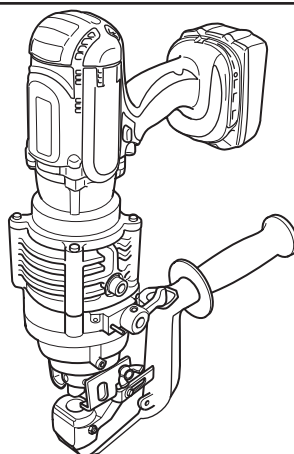
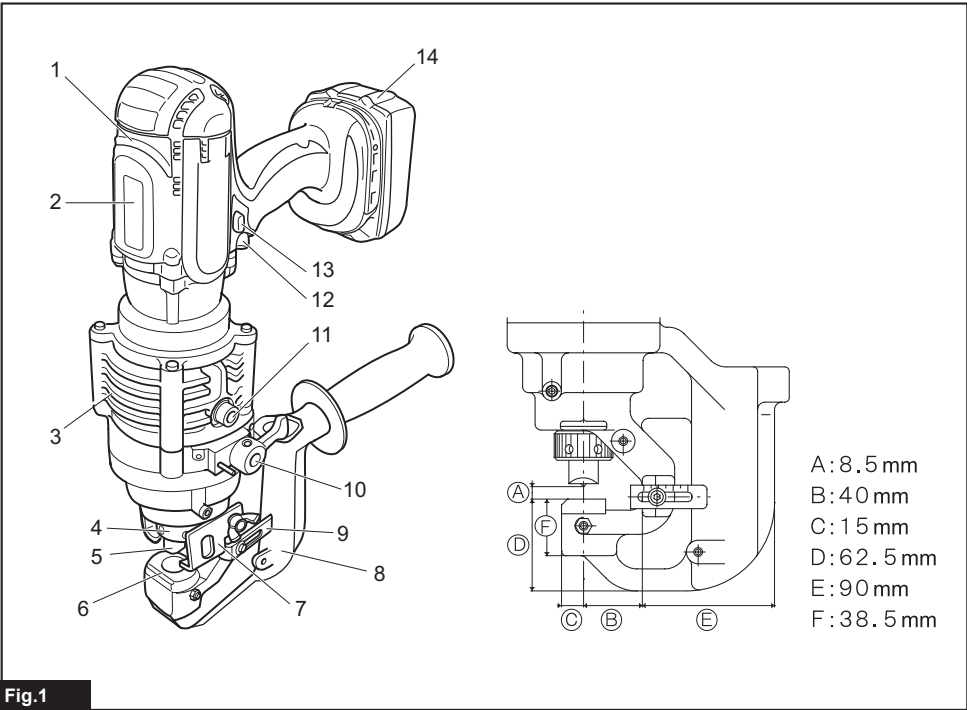




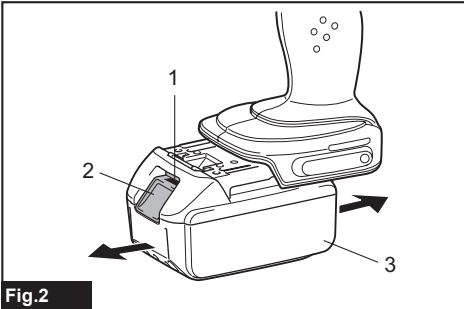
EN	Cordless Hole Puncher	INSTRUCTION MANUAL	6
FR	Poinçonneuse Sans Fil	MANUEL D'INSTRUCTIONS	18
DE	Akku-Lochstanze	BETRIEBSANLEITUNG	31
IT	Punzonatrice a batteria	ISTRUZIONI PER L'USO	44
NL	Accugatenpons	GEBRUIKSAANWIJZING	57
ES	Perforador Inalámbrico	MANUAL DE INSTRUCCIONES	70
PT	Puncionadeira a Bateria	MANUAL DE INSTRUÇÕES	83
DA	Akku hulstansemaskine	BRUGSANVISNING	96
EL	Φορητός διατρητήρας	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ	108
TR	Akülü Delik Açma Makinesi	KULLANMA KILAVUZU	121
ZHTW	充電式油壓沖孔機	使用說明書	133
PTBR	Puncionadeira a Bateria	MANUAL DE INSTRUÇÕES	146

## DPP200

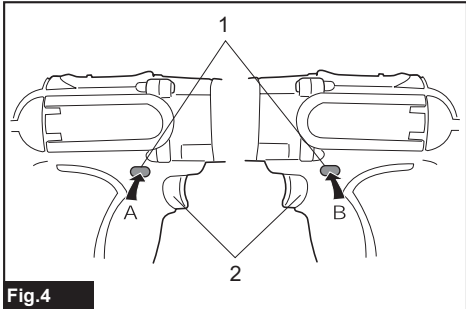




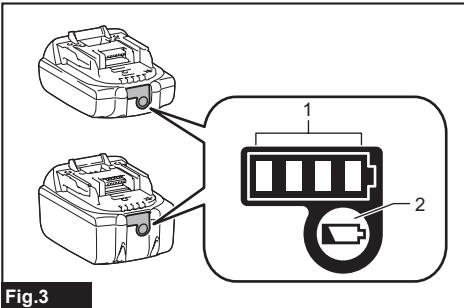
**Fig.1**



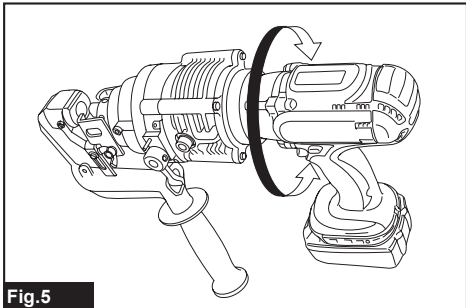
**Fig.2**



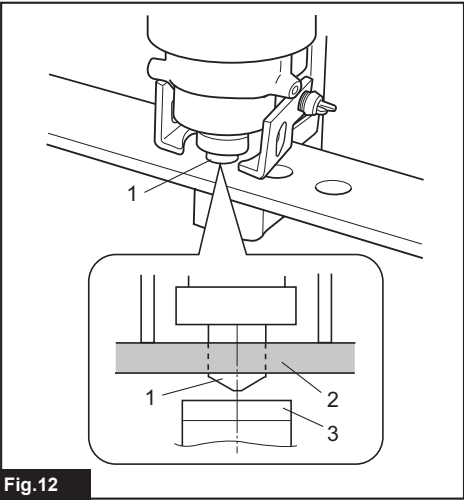
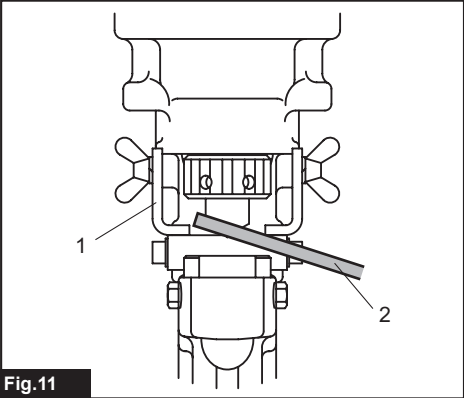
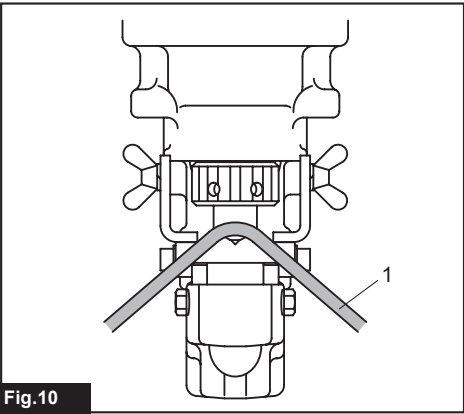
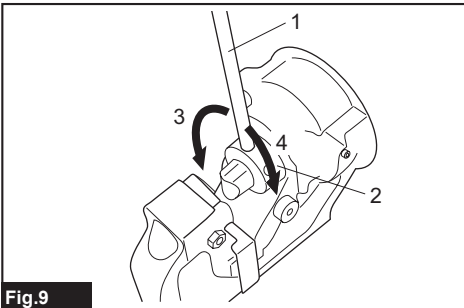
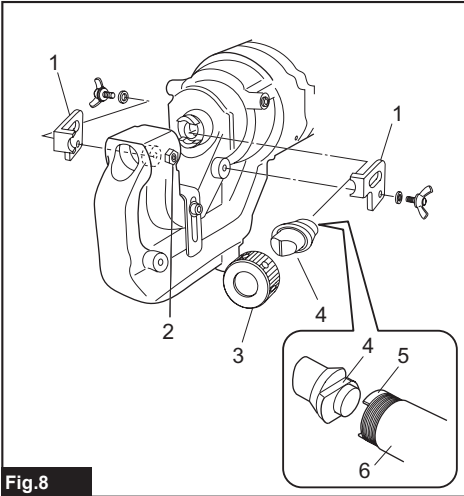
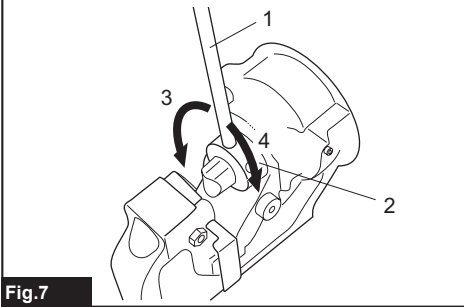
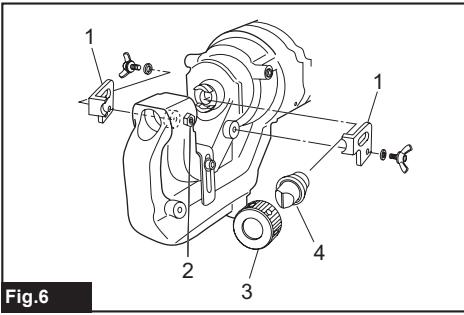
**Fig.4**

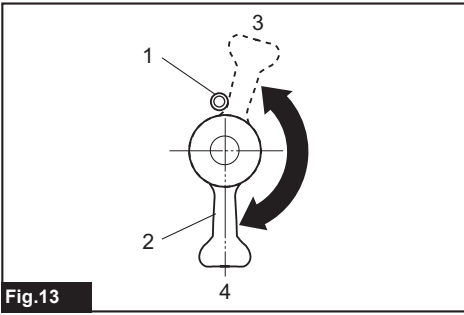


**Fig.3**

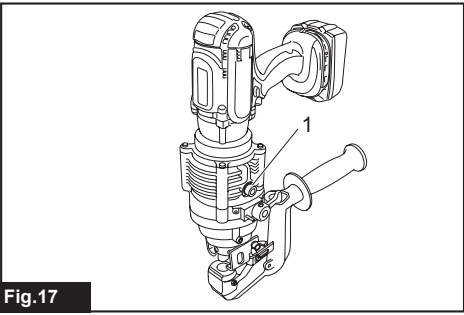


**Fig.5**

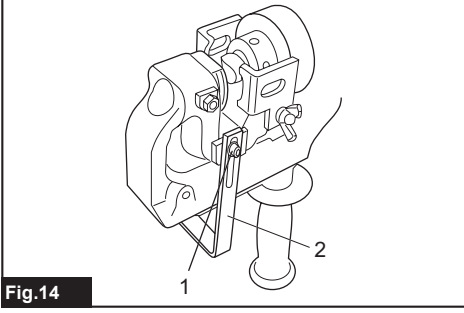




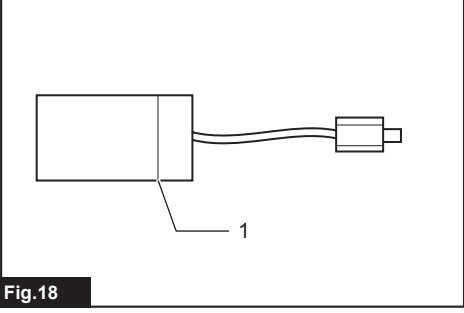
**Fig.13**



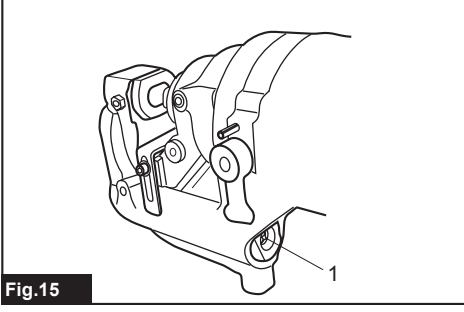
**Fig.17**



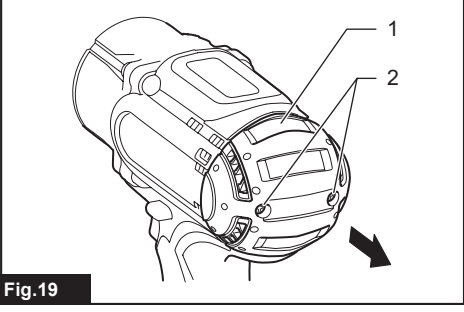
**Fig.14**



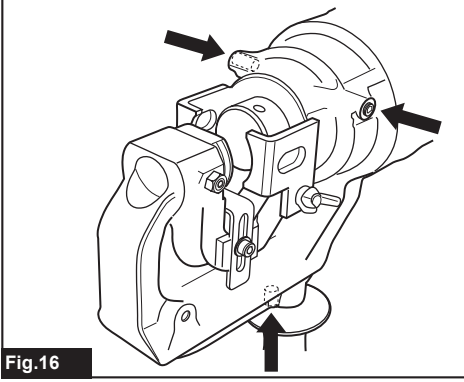
**Fig.18**



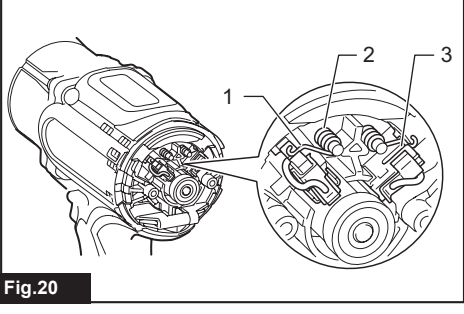
**Fig.15**



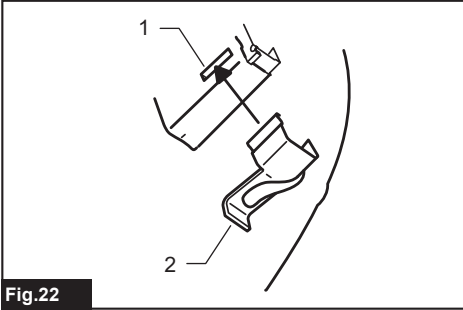
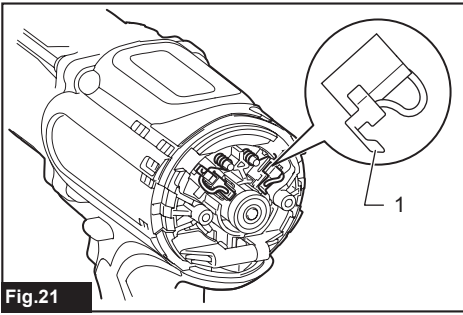
**Fig.19**



**Fig.16**



**Fig.20**



## SPECIFICATIONS

<b>Model:</b>		<b>DPP200</b>
Max. throat depth		40 mm
Shape of holes		Round / Oblong
Max. hole size and thickness	For mild steel of 65,000 psi tensile strength	Diameter : 20 mm Thickness : 8 mm
	For stainless steel of 89,000 psi tensile strength	Diameter : 20 mm Thickness : 6 mm
Rated voltage		D.C. 18 V
Dimensions (L x W x H) (with handle)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Net weight		10.7 - 10.8 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- Weight, with battery cartridge, according to EPTA-Procedure 01/2014

### Applicable battery cartridge and charger






Battery cartridge	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Charger	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Some of the battery cartridges and chargers listed above may not be available depending on your region of residence.

**⚠ WARNING: Only use the battery cartridges and chargers listed above.** Use of any other battery cartridges and chargers may cause injury and/or fire.

# Combination of punch and die






## Round punching

Punch	Die	Workpiece	Capacity
		Flat bar 	Max: 80 mm x t8 (Center punching)
		Angle 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Max: 80 mm x 80 mm x t8
		Channel 	Min: 75 mm x 40 mm Max: 100 mm x 50 mm (Flange punching)

Unit: mm

Punch	Die	Tensile	Channel	Tensile
		Mild Steel (65,000 psi)		Stainless Steel (89,000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7.5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7.5	t3 - t6

## Oblong punching





Punch	Die	Workpiece	Capacity
		Flat bar 	Max: 80 mm x t8 (Center punching)
		Angle 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Max: 80 mm x 80 mm x t8
		Channel 	Min: 75 mm x 40 mm Max: 100 mm x 50 mm (Flange punching)

Unit: mm

Punch	Die	Tensile	Channel	Tensile
		Mild Steel (65,000 psi)		Stainless Steel (89,000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6

## Symbols

The followings show the symbols used for the equipment. Be sure that you understand their meaning before use.

	Read instruction manual.
	Flying debris and loud noise hazards. Wear ear and eye protection.
	Hazardous voltage. Disconnect all power before working on this equipment. Failure to observe this instruction may result in death or personal injury.
	Moving blade. Keep hands clear while machine is operating. Turn power off before servicing.



Only for EU countries  
Do not dispose of electric equipment or battery pack together with household waste material!

In observance of the European Directives, on Waste Electric and Electronic Equipment and Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators and their implementation in accordance with national laws, electric equipment and batteries and battery pack(s) that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

## Intended use

This tool is intended for piercing a hole on steel material.



## Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN 60745-1, EN ISO 3744:

Sound pressure level ( $L_{pA}$ ): 76.7 dB(A)

Uncertainty (K): 3 dB(A)

**NOTE:** The declared noise emission value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

**NOTE:** The declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

**⚠ WARNING:** Wear ear protection.

**⚠ WARNING:** The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

**⚠ WARNING:** Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

## Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN 60745-1:

Vibration emission ( $a_h$ ): 2.5 m/s<sup>2</sup> or less

Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

**NOTE:** The declared vibration total value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

**NOTE:** The declared vibration total value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

**⚠ WARNING:** The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

**⚠ WARNING:** Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

## EC Declaration of Conformity

### For European countries only

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

## SAFETY WARNINGS

### General power tool safety warnings

**⚠ WARNING:** Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

#### Work area safety

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
2. **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
3. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

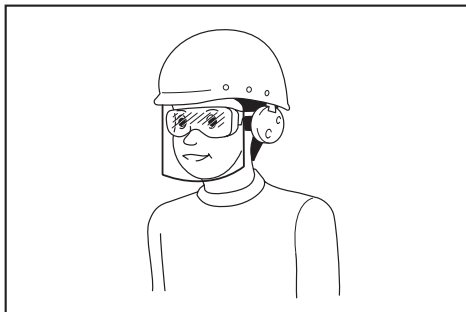
#### Electrical safety

1. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
2. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
3. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
4. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
5. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
6. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
7. **Power tools can produce electromagnetic fields (EMF) that are not harmful to the user.** However, users of pacemakers and other similar medical devices should contact the maker of their device and/or doctor for advice before operating this power tool.

#### Personal safety

1. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

2. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
3. **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
4. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
5. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
6. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
7. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
8. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.
9. **Always wear protective goggles to protect your eyes from injury when using power tools. The goggles must comply with ANSI Z87.1 in the USA, EN 166 in Europe, or AS/NZS 1336 in Australia/New Zealand. In Australia/New Zealand, it is legally required to wear a face shield to protect your face, too.**
3. **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
4. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
5. **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
6. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
7. **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
8. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.
9. **When using the tool, do not wear cloth work gloves which may be entangled.** The entanglement of cloth work gloves in the moving parts may result in personal injury.



It is an employer's responsibility to enforce the use of appropriate safety protective equipments by the tool operators and by other persons in the immediate working area.

#### Power tool use and care

1. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
2. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
1. **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
2. **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
3. **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
4. **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
5. **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
6. **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.
7. **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

## Service

1. **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
2. **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.
3. **Follow instruction for lubricating and changing accessories.**

## Safety instructions for Cordless Hole Puncher

1. **Proper selection of the punch and the die is essential.** Select the correct punch and die according to the hole shape, size of hole, workpiece thickness and material type.
2. **Ensure that any punch with stepped edge, which prevents free rotation, is installed correctly in the punch piston before tightening the punch retaining nut.**
3. **For punching channel-shaped workpiece and the workpiece made of stainless steel, use the die provided exclusively for these materials.** Only select the combination of the punch and die that is suitable for the workpiece thickness.
4. **Ensure the punch and the die are firmly fixed in position with the nut or the bolt.** Failure to do so may cause serious damage to your tool and serious personal injury. Regularly check and tighten the punch and die.
5. **The tool is electro-hydraulic. When the temperature is cold, it should be run for a few minutes at idle before starting operations.**
6. **Keep face, hands and other parts of your body away from the punching area during operation.**
7. **Remove the battery cartridge before changing the punch and the die or when servicing or making adjustments.**
8. **The punch and the die that become worn, deformed, nicked, broken or damaged in any way may cause a tool breakdown and a serious accident. Replace them immediately with new ones supplied from Makita.**
9. **When punching stainless steel, the punch and die may wear earlier than punching softer materials. Ensure that the punch and die are in good condition, free from wear and are not deformed, nicked, broken or damaged in any way. Check with your dealer before punching any material not listed in the specifications.**
10. **Remove and check the carbon brushes regularly. Replace them after 200 times of use.** Carbon brushes with a length of about 6 mm or less may cause damage to the motor.
11. **When using the tool continuously, its temperature can exceed 70 °C which may cause lower performance. In this case, stop operating for about 1 hour to allow the tool to cool down before using it again.**
12. **Do not cover or clog the motor air vents as this may cause the motor to overheat, resulting in smoke, fire and explosion.**

## Important safety instructions for battery cartridge

1. **Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.**
2. **Do not disassemble battery cartridge.**
3. **If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.**
4. **If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.**
5. **Do not short the battery cartridge:**
  - (1) **Do not touch the terminals with any conductive material.**
  - (2) **Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.**
  - (3) **Do not expose battery cartridge to water or rain.**

**A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.**
6. **Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50 °C (122 °F).**
7. **Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.**
8. **Be careful not to drop or strike battery.**
9. **Do not use a damaged battery.**
10. **The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements.** For commercial transports e.g. by third parties, forwarding agents, special requirement on packaging and labeling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required. Please also observe possibly more detailed national regulations.

Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging.
11. **When disposing the battery cartridge, remove it from the tool and dispose of it in a safe place. Follow your local regulations relating to disposal of battery.**
12. **Use the batteries only with the products specified by Makita.** Installing the batteries to non-compliant products may result in a fire, excessive heat, explosion, or leak of electrolyte.
13. **If the tool is not used for a long period of time, the battery must be removed from the tool.**

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

**⚠ CAUTION:** Only use genuine Makita batteries. Use of non-genuine Makita batteries, or batteries that have been altered, may result in the battery bursting causing fires, personal injury and damage. It will also void the Makita warranty for the Makita tool and charger.

## Tips for maintaining maximum battery life

1. Charge the battery cartridge before completely discharged. Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.
4. Charge the battery cartridge if you do not use it for a long period (more than six months).

## PARTS DESCRIPTION

► Fig.1

1	Motor	2	Safety label	3	Pump case	4	Punch retaining nut
5	Punch	6	Die	7	Stripper	8	C frame
9	Slide stopper	10	Return lever	11	Oil port	12	Switch trigger
13	Trigger lock button	14	Battery cartridge	-	-	-	-

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

**CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the tool.

### Installing or removing battery cartridge

**CAUTION:** Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.

**CAUTION:** Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge. Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.

► Fig.2: 1. Red indicator 2. Button 3. Battery cartridge

To remove the battery cartridge, slide it from the tool while sliding the button on the front of the cartridge.

To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely.

**CAUTION:** Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.

**CAUTION:** Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

## Battery protection system

The tool is equipped with a battery protection system. This system automatically cuts off power to the motor to extend tool and battery life. The tool will automatically stop during operation if the tool or battery is placed under the following condition.

### Overdischarge protection

When the battery capacity is not enough, the tool stops automatically. In this case, remove the battery from the tool and charge the battery.

## Indicating the remaining battery capacity

*Only for battery cartridges with the indicator*

► Fig.3: 1. Indicator lamps 2. Check button

Press the check button on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps light up for a few seconds.

Indicator lamps			Remaining capacity
Lighted	Off	Blinking	
■ ■ ■ ■			75% to 100%
■ ■ ■ □			50% to 75%
■ ■ □ □			25% to 50%
■ □ □ □			0% to 25%
▣ □ □ □			Charge the battery.
■ ■ □ □			The battery may have malfunctioned.
□ □ ■ ■			

**NOTE:** Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

## Switch action

**⚠ CAUTION:** Before installing the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

**⚠ CAUTION:** Always lock the switch trigger when not in use.

When punching a workpiece, continue to pull the switch trigger until the punch goes down to the die and returns to the start position.

To lock the switch trigger, push in the trigger lock button from B side. To unlock, push in the trigger lock button from A side

► Fig.4: 1. Trigger lock button 2. Switch trigger

## Rotatable grip

The grip can be rotated though 360 degrees, in either direction, during operation. This feature is particularly useful when working in awkward or narrow areas as it allows the operator to position the tool in the best position for easy operation.

► Fig.5

## ASSEMBLY

**⚠ CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before carrying out any work on the tool.

## Replacing the punch and die

### Replacing round punch

► Fig.6: 1. Stripper 2. Nut and set bolt 3. Punch retaining nut 4. Round punch

1. Be sure that the punch piston is fully retracted and remove the strippers to make access to the parts easier.

2. The punch must be removed first and then the die. Unscrew the punch retaining nut to remove the punch and remove the set bolt and the nut to remove the die.

**NOTICE:** When replacing the punch and the die, make sure that the correct size, thickness and hole shape is selected. Shaped punches and dies must be properly aligned with each other.

3. Place the die in the C frame in the proper orientation. Secure firmly with the set bolt and tighten the nut.

4. Place the punch in the punch retaining nut. Insert the punch with the nut into the punch piston and hand tighten the nut.

**NOTICE:** When installing a punch with a stepped edge (anti rotation), make sure the orientation is correct and that the stepped edge is correctly positioned in the punch piston.

5. Make sure the punch is correctly positioned in the punch rod and tighten the punch retaining nut firmly with the nut retaining bar supplied.

► Fig.7: 1. Nut retaining bar 2. Punch retaining nut 3. Loosen 4. Tighten

6. Restore the strippers.

**⚠ WARNING:** If the punch and die are not the same size or the punch and the die are not positioned properly, the punch may strike the die causing both parts to break. In such a case, pieces flying off from the broken parts may cause personal injury.

**⚠ CAUTION:** Check the butterfly bolts which hold the stripper regularly to ensure that they are tight. Loose bolts may cause the stripper to come off and damage the tool.

### Replacing oblong punch

► Fig.8: 1. Stripper 2. Nut and set bolt 3. Punch retaining nut 4. Oblong punch 5. Stepped edge 6. Punch rod

1. Be sure that the punch piston is fully retracted and remove the strippers to make access to the parts easier.

2. The punch must be removed first and then the die. Unscrew the punch retaining nut to remove the punch and remove the set bolt and the nut to remove the die.

**NOTICE:** When replacing the punch and the die, make sure that the correct size, thickness and hole shape is selected. Shaped punches and dies must be properly aligned with each other.

3. Secure the oblong die firmly with the set bolt and tighten the nut.

4. Place the oblong punch into the punch retaining nut. Position the stepped edge of the oblong punch properly in the punch piston and hand tighten the punch retaining nut.

**NOTICE:** If the stepped edge of the oblong punch is not properly inserted into the punch piston, the punch retaining nut cannot be fastened. Make sure the oblong punch is positioned correctly in the punch rod.

5. Push the oblong punch against the punch rod and tighten the punch retaining nut firmly with the nut firmly with the nut retaining bar supplied.

► Fig.9: 1. Nut retaining bar 2. Punch retaining nut 3. Loosen 4. Tighten

6. Restore the strippers.

**⚠ WARNING:** If the punch and die are not the same size or the punch and the die are not positioned properly, the punch may strike the die causing both parts to break. In such a case, pieces flying off from the broken parts may cause personal injury.

**⚠ CAUTION:** Check the butterfly bolts which hold the stripper regularly to ensure that they are tight. Loose bolts may cause the stripper to come off and damage the tool.

**CAUTION:** Make sure the stepped edge of the oblong punch is positioned correctly in the punch rod and the punch retaining nut is properly fastened.

## OPERATION

### Correct use of the tool

#### Die selection

It is important that the die to be used is correct for the thickness of the workpiece to be punched. Punching the workpiece of 4 mm to 8 mm thickness using a die for thinner workpiece can cause the punch to jam in the workpiece. This is due to the smaller clearance between the die and punch. In such a case, the workpiece will be pulled up by the retracting punch as shown in the figure. Special care should be taken when punching flat bar of mild steel, aluminum and copper.

► **Fig.10:** 1. Workpiece

#### Correct use of the stripper

Do not position the workpiece with one end or both ends unsupported by the stripper. If the workpiece is not properly supported, it will move when the punch returns. It may cause the punch to jam and damaging the tool.

► **Fig.11:** 1. Stripper 2. Workpiece

### Punching a hole

**CAUTION:** Before punching, always make sure that the proper punch and die are installed correctly.

1. Check the position for punching.

► **Fig.12:** 1. Punch 2. Flat bar 3. Die

2. Loosen the cap screw on the slide stopper and adjust the slide stopper to the desired position. After that, retighten the cap screw.

**NOTE:** The slide stopper is set to hold the hole puncher at a constant distance from the edge of the work piece.

3. Check that the return lever is fully closed in the clockwise direction.

► **Fig.13:** 1. Spring pin 2. Return lever 3. Open position 4. Closed position

4. Check that the punch piston is fully retracted.

5. Place the puncher in the required position on the workpiece using the slide stopper as a guide. Align the point of the punch with the center mark of the hole to be punched.

6. Continue to pull the switch trigger until the punch reaches the end of its stroke and returns to the starting position.

The punch rod will extend and push the punch through the workpiece.

**NOTE:** To aid accurate and easy positioning of the punch, pull the switch trigger intermittently to jog the punch down to the workpiece. If the position is not satisfactory, open the return lever to retract the punch for another attempt. If the punch doesn't return to its starting position with return lever open, pull the switch trigger to return the punch.

**NOTE:** If the punch doesn't return after punching finishes, release the switch trigger to stop the motor and pull the switch trigger again.

If the punch doesn't return even after performing above procedures, perform the procedures for stopping the operation before the completion of punching mentioned below.

### Stopping the operation before the punching is finished

If you want to stop the operation before the punching is finished, perform the procedures below:

1. Turn the return lever counterclockwise until it hits the spring pin and then immediately back to its starting position.

Doing this releases the internal pressure of the tool. If the punch retracts from the workpiece under its own power, allow the punch to fully return. After that, turn the return lever back to its starting position. In this case, the following step is not necessary.

2. Continue to pull the switch trigger until the punch returns to its starting position.

### Using slide stopper for maximum depth

#### Optional accessory

**CAUTION:** Before attaching or removing the slide stopper, ensure that the battery cartridge is removed to prevent accidental operation and personal injury.

Punching up to 40 mm depth from the edge of the workpiece can be done using the optional slide stopper.

► **Fig.14:** 1. Bolt and washer 2. Optional slide stopper

1. Loosen the set bolt and nut to remove the die.

2. Remove the bolt and washer fixing the slide stopper.

3. Remove the slide stopper by pulling it to the upper side of the C frame.

4. Insert the optional slide stopper for maximum depth from the bottom side of the C frame.

5. Fix the optional slide stopper with the bolt and washer removed in step 2.

6. Install the die with the set bolt and nut removed in step 1.

# MAINTENANCE

**CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.

**NOTICE:** Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centers, always using Makita replacement parts.

## Regular maintenance

Keep the air hole at the end of the C frame clear of dirt and obstructions. The air hole has to be open in order to control the hydraulic pressure.

► **Fig.15:** 1. Air hole

Do not undo or remove the three screws as shown in the figure. Doing so will cause oil to leak from the tool.

► **Fig.16**

## Adding oil

This tool is electro-hydraulic. When shipped from the factory, it was filled with the oil. Do not attempt to add oil as long as the tool performs well. When the oil-pressure is not enough for proper operation, add oil in the following procedures.

**NOTICE:** Make sure that the work area and all equipment is clean so that no dirt, dust or other foreign materials can get into the hydraulic oil or pump area.

**NOTICE:** Only use pure hydraulic oil recommended by Makita. To prevent damage to the seals and other internal machine parts, do not use other oil listed below.

Recommended oil:

- Makita hydraulic oil
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Hydraulic oil with equivalent spec anti-wear, ISO Viscosity Grade 46.

1. Install the battery cartridge to the tool.
2. Lay the tool on its left side so that the oil port is facing up.
3. Operate the tool to move the punch position almost to the bottom of its stroke.

**NOTE:** If necessary, run the tool for several strokes. Doing so allows you to determine the bottom of stroke and also position the punch piston correctly. In the correct position, the maximum amount of oil has been drawn from the pump and the appropriate amount of oil for refill can be obtained.

4. Remove the battery cartridge from the tool.
5. Carefully remove the socket head cap screw to open the oil port.  
► **Fig.17:** 1. Socket head cap screw
6. Fill the reservoir with hydraulic oil using the small squeeze bottle which is supplied with the tool.
7. Rock the tool back and forth slightly several times to free any trapped air bubbles. After that, add additional oil as necessary.
8. Replace the socket head cap screw and wipe up any excess oil.
9. Install the battery cartridge and run the tool for several strokes with the return lever is in open position. After that, run the tool again with the return lever is in closed position.

Doing this purges trapped air out of the system. Repeat this procedure to make sure that the punch piston is almost at the bottom of its stroke.

10. Add additional oil as necessary by repeating step 3 to 9.

If the oil is depleted excessively, you need to repeat this procedure several times.

## Replacing carbon brushes

Replace the carbon brushes when they wear down to the limit mark.

**NOTICE:** Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders.

**NOTICE:** Both carbon brushes must be replaced at the same time.

**NOTICE:** Use only identical carbon brushes.

► **Fig.18:** 1. Limit mark

1. Remove two screws on the rear cover using a screwdriver and then remove the rear cover.  
► **Fig.19:** 1. Rear cover 2. Screw
2. Raise the arm part of the spring and then place it in the recessed part of the housing with a slotted bit screwdriver or the like.  
► **Fig.20:** 1. Arm 2. Spring 3. Recessed part
3. Remove the carbon brush caps of the carbon brushes using pliers and then take out the worn carbon brushes. Insert the new carbon brushes and attach the carbon brush caps.  
► **Fig.21:** 1. Carbon brush cap
4. Make sure that the carbon brush caps have fit into the holes in brush holders securely.  
► **Fig.22:** 1. Hole 2. Carbon brush cap
5. Reinstall the rear cover and tighten two screws securely.

# TROUBLESHOOTING

Before asking for repairs, conduct your own inspection first. If you find a problem that is not explained in the manual, do not attempt to dismantle the tool. Instead, ask Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts for repairs.

State of abnormality	Probable cause (malfunction)	Remedy
Punch piston will not come out.	Oil is insufficient	Refill oil.
	Punch piston has not returned completely due to rebar chips, iron powder and dirt in the sliding portion of punch piston and C frame.	Push back punch piston. Clean punch piston.
	Punch piston has not returned completely due to the distortion or swelling of punch piston.	Ask your local authorized service center for repair.
	Punch piston has not returned completely due to weak return spring.	Ask your local authorized service center for repair.
Although punch piston comes out, cutting power is too weak to hole punching.	Oil is insufficient.	Refill oil.
	Contact between cylinder and release valve is improper. There may be scratches at chimney of cylinder or iron powder or dirt are sticking there.	Ask your local authorized service center for repair.
	Breakage of release valve.	Ask your local authorized service center for repair.
	Improper clearance between cylinder and piston.	Ask your local authorized service center for repair.
	Improper contact between cylinder and check valve.	Ask your local authorized service center for repair.
	Breakage of urethane packing of cylinder.	Ask your local authorized service center for repair.
Oil leaks.	Scratches on or breakage of oil leveler sack.	Ask your local authorized service center for repair.
	Scratches at sliding portion of C frame and punch piston and at back-up ring.	Ask your local authorized service center for repair.
	Breakage of O-ring at joint of C frame and cylinder.	Ask your local authorized service center for repair.
	Breakage of liner at joint of cylinder and pump case.	Ask your local authorized service center for repair.
	Insufficient tightening of bolts at respective parts.	Tighten bolts.
Motor does not move. Poor motor rotation.	Insufficient charge of battery cartridge.	Charge battery cartridge.
	Battery life cycle worn off.	Replace battery cartridge.
	Breakage of motor by overheating.	Ask your local authorized service center for repair.
	Deformation or breakage of bearings and gear connected to the motor.	Ask your local authorized service center for repair.

**CAUTION:** The internal components of the pump have very close clearances and are sensitive to damage from dust, dirt, contamination of the hydraulic fluid or improper handling. The disassembly of the pump housing requires special tools and training, and should only be attempted by repair personnel who have been properly trained and have the proper equipment. The improper servicing of electrical components can lead to conditions that could cause serious injury. The pump and piston components and all electrical components should be serviced only by authorized repair shop, dealer or distributor.

**NOTICE:** Any attempt by unauthorized personnel to service the internal components of the pump area will void the warranty.



# OPTIONAL ACCESSORIES

**⚠ CAUTION:** These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- Work stand
- Slide stopper (Max. throat depth)
- Makita genuine battery and charger

**NOTE:** Some items in the list may be included in the tool package as standard accessories. They may differ from country to country.

## SPÉCIFICATIONS

Modèle :		DPP200
Profondeur max. du col de cygne		40 mm
Forme des trous		Rond/Oblong
Taille et épaisseur max. des trous	Pour de l'acier doux avec une résistance à la traction de 65 000 psi	Diamètre : 20 mm Épaisseur : 8 mm
	Pour de l'acier inoxydable avec une résistance à la traction de 89 000 psi	Diamètre : 20 mm Épaisseur : 6 mm
Tension nominale		CC 18 V
Dimensions (L x P x H) (avec poignée)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Poids net		10,7 - 10,8 kg

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Poids, batterie incluse, selon la procédure EPTA 01/2014

### Batterie et chargeur applicables






Batterie	BL1830B/BL1840B/BL1850B/BL1860B
Chargeur	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Certains chargeurs et batteries répertoriés ci-dessus peuvent ne pas être disponibles selon la région où vous résidez.

**⚠ AVERTISSEMENT : N'utilisez que les batteries et les chargeurs répertoriés ci-dessus.** L'utilisation d'autres batteries et chargeurs peut provoquer des blessures et/ou un incendie.

# Combinaison de poinçon et matrice






## Poinçonnage rond

Poinçon	Matrice	Pièce	Capacité
		Profilé plat 	Max. : 80 mm x t8 (Poinçonnage central)
		Angle 	Min. : 40 mm x 40 mm x t3 Max. : 80 mm x 80 mm x t8
		Profilé en U 	Min. : 75 mm x 40 mm Max. : 100 mm x 50 mm (Poinçonnage des ailes)

Unité : mm

Poinçon	Matrice	Traction	Profilé en U	Traction
		Acier doux (65 000 psi)		Acier inoxydable (89 000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Poinçonnage oblong

Poinçon	Matrice	Pièce	Capacité
		Profilé plat 	Max. : 80 mm x t8 (Poinçonnage central)
		Angle 	Min. : 40 mm x 40 mm x t3 Max. : 80 mm x 80 mm x t8
		Profilé en U 	Min. : 75 mm x 40 mm Max. : 100 mm x 50 mm (Poinçonnage des ailes)

Unité : mm

Poinçon	Matrice	Traction		Profilé en U	Traction	
		Acier doux (65 000 psi)			Acier inoxydable (89 000 psi)	
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6		-	t3 - t4	
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6		-	t3 - t4	
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6		-	t3 - t4	
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6		-	t3 - t4	
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6		-	t3 - t4	
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6		-	t3 - t4	
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8		t7,5	t3 - t6	

## Symboles

Vous trouverez ci-dessous les symboles utilisés pour l'appareil. Veuillez à comprendre leur signification avant toute utilisation.



Lire le mode d'emploi.



Risques de projection de débris et de bruit fort. Porter un serre-tête antibruit et des lunettes de protection.



Tension dangereuse. Débrancher complètement l'alimentation avant de travailler sur cet équipement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.



Lame en mouvement. Maintenir les mains à l'écart pendant le fonctionnement de la machine. Mettre l'outil hors tension avant tout dépannage.



Ni-MH  
Li-Ion

Pour les pays de l'Union européenne uniquement  
Ne jetez pas les appareils électriques ou les batteries avec vos ordures ménagères ! Conformément aux directives européennes relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs et leur mise en œuvre conformément aux lois nationales, les équipements électriques, les piles et les batteries en fin de vie doivent faire l'objet d'une collecte sélective et être confiés à une usine de recyclage respectueuse de l'environnement.

## Utilisations

Cet outil est conçu pour percer un trou sur un matériau en acier.

## Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN 60745-1 EN ISO 3744 :

Niveau de pression sonore ( $L_{pA}$ ) : 76,7 dB (A)

Incertitude (K) : 3 dB (A)

**NOTE** : La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.

**NOTE** : La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

**⚠ AVERTISSEMENT** : Portez un serre-tête antibruit.

**⚠ AVERTISSEMENT** : L'émission de bruit lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.

**⚠ AVERTISSEMENT** : Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).

## Vibrations

Valeur totale de vibrations (somme de vecteur triaxial) déterminée selon EN 60745-1 :

Émission de vibrations ( $a_h$ ) : 2,5 m/s<sup>2</sup> ou moins

Incertitude (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTE** : La ou les valeurs de vibration totales déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.

**NOTE** : La ou les valeurs de vibration totales déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

**⚠ AVERTISSEMENT** : L'émission de vibrations lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.

**⚠ AVERTISSEMENT** : Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).

## Déclaration de conformité CE

*Pour les pays européens uniquement*

La déclaration de conformité CE est fournie en Annexe A à ce mode d'emploi.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## Consignes de sécurité générales pour outils électriques

**⚠ AVERTISSEMENT** : Veuillez lire les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications qui accompagnent cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

## Conservez toutes les mises en garde et instructions pour référence ultérieure.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à l'outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou à l'outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

### Sécurité de l'aire de travail

1. **Maintenez l'aire de travail propre et bien éclairée.** Les aires de travail en désordre ou mal éclairées sont propices aux accidents.
2. **N'utilisez pas un outil électrique dans un environnement explosif, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables par exemple.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer la poussière ou les émanations.
3. **Tenez à distance enfants et passants pendant que vous opérez un outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

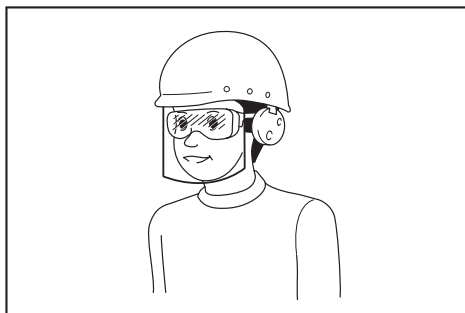
### Sécurité électrique

1. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre avec la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches adaptatrices avec des outils électriques reliés à la terre (masse).** Les fiches non modifiées et les prises de courant adaptées réduisent les risques d'électrocution.
2. **Évitez tout contact physique avec des surfaces reliées à la terre ou à la masse, tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières électriques et réfrigérateurs.** Le risque d'électrocution augmente si votre corps est relié à la terre ou à la masse.
3. **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** Le risque d'électrocution augmente si de l'eau pénètre dans un outil électrique.
4. **Ne maltraitez pas le cordon d'alimentation. N'utilisez jamais le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenez le cordon à l'écart de sources de chaleur, huile, bords tranchants ou pièces en mouvement.** Le risque d'électrocution augmente si le cordon est endommagé ou entortillé.
5. **Utilisez une rallonge convenant pour l'utilisation à l'air libre si vous utilisez l'outil électrique à l'extérieur.** Le risque d'électrocution diminue si vous utilisez un cordon convenant pour l'utilisation à l'air libre.

6. **Si l'utilisation d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, servez-vous d'une alimentation protégée par un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR).** Le risque d'électrocution diminue si vous utilisez un DDR.
7. **Les outils électriques peuvent produire des champs électromagnétiques (CEM) qui ne sont pas dangereux pour l'utilisateur.** Toutefois, les porteurs de simulateurs cardiaques et autres appareils médicaux semblables doivent demander conseil au fabricant de leur appareil et/ou à leur médecin avant d'utiliser cet outil électrique.
9. **Pour protéger vos yeux des blessures lorsque vous utilisez un outil électrique, portez toujours des lunettes de protection, lesquelles doivent être conformes à ANSI Z87.1 aux États-Unis, EN 166 en Europe ou AS/NZS 1336 en Australie/Nouvelle-Zélande.** En Australie/Nouvelle-Zélande, la loi exige également le port d'un écran facial pour se protéger le visage.

### Sécurité personnelle

1. **Restez vigilant, surveillez vos gestes et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention durant l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner de graves blessures.
2. **Utilisez un équipement de protection individuelle. Portez toujours une protection oculaire.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protecteurs d'oreilles utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures.
3. **Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou sur la batterie, de le ramasser ou de le porter.** Porter un outil électrique en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher un outil électrique dont l'interrupteur est en position de marche est source d'accidents.
4. **Retirez toute clé de réglage ou autre avant de mettre l'outil électrique sous tension.** Une clé laissée en place sur une pièce rotative de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
5. **Ne vous penchez pas trop loin. Tenez-vous toujours bien campé, en position d'équilibre.** Vous aurez ainsi une meilleure maîtrise de l'outil électrique en cas de situations imprévues.
6. **Portez des vêtements adéquats. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez vos cheveux et vos vêtements à l'écart des pièces en mouvement.** Les pièces en mouvement peuvent happer les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs.
7. **Si des accessoires sont fournis pour raccorder des dispositifs d'aspiration et de collecte de la poussière, vérifiez qu'ils sont raccordés et utilisés correctement.** L'utilisation de collecteurs de poussière permet de réduire les risques liés à la présence de poussière.
8. **Ne vous laissez pas tromper au fil d'une utilisation fréquente par un sentiment de familiarité vous faisant baisser la garde et ignorer les principes de sécurité de l'outil.** Des actions imprudentes peuvent provoquer de graves blessures en une fraction de seconde.



L'employeur est responsable d'imposer le port d'équipements de sécurité appropriés par les utilisateurs de l'outil et par les autres personnes se trouvant à proximité de la zone de travail.

### Utilisation et entretien des outils électriques

1. **Ne forcez pas l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique adapté à l'application souhaitée.** Si vous utilisez l'outil électrique adéquat et respectez le régime pour lequel il a été conçu, il réalisera un travail de meilleure qualité et plus sûr.
2. **N'utilisez pas l'outil électrique s'il est impossible de l'allumer ou de l'éteindre avec l'interrupteur.** Un outil électrique ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur représente un danger et doit être réparé.
3. **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou retirez la batterie (si elle est amovible) de l'outil électrique avant de procéder à des réglages, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique.** Ces mesures de sécurité préventives réduiront les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.
4. **Rangez les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants et ne laissez aucune personne les utiliser si elle n'est pas familiarisée avec les outils électriques ou ces instructions.** Les outils électriques représentent un danger entre des mains inexpertes.
5. **Entretenez les outils électriques et les accessoires. Assurez-vous que les pièces en mouvement ne sont pas mal alignées ou coincées, qu'aucune pièce n'est cassée et que l'outil électrique n'a subi aucun dommage pouvant affecter son bon fonctionnement.** Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de le réutiliser. De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
6. **Maintenez vos outils de coupe affûtés et propres.** Un outil de coupe bien entretenu aux bords bien affûtés risquera moins de se coincer et sera plus facile à maîtriser.

7. **Utilisez l'outil électrique, ses accessoires et ses embouts, etc. conformément aux instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'utilisation d'un outil électrique à des fins autres que celles prévues est potentiellement dangereuse.
8. **Gardez toutes les poignées et surfaces de prise sèches, propres et sans trace d'huile ou de graisse.** Des poignées et des surfaces de prise glissantes ne permettent pas une manipulation et une maîtrise sûres de l'outil dans les situations imprévues.
9. **Lorsque vous utilisez l'outil, ne portez pas de gants de travail en tissu qui pourraient s'enchevêtrer.** L'enchevêtrement de gants de travail en tissu dans les pièces en mouvement peut provoquer des blessures corporelles.

#### Utilisation et entretien des outils fonctionnant sur batterie

1. **Rechargez la batterie uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type spécifique de batterie peut présenter un risque d'incendie s'il est utilisé avec un autre type de batterie.
2. **Utilisez un outil électrique uniquement avec la batterie spécifiquement indiquée.** L'utilisation de toute autre batterie peut présenter un risque de blessure et d'incendie.
3. **Lorsque vous n'utilisez pas la batterie, tenez-la à l'écart des objets métalliques, comme des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques, susceptibles de créer une connexion entre deux bornes.** Court-circuiter les bornes d'une batterie entre elles peut provoquer des brûlures ou un incendie.
4. **Dans des conditions d'utilisation inadéquate, il peut y avoir une fuite de l'électrolyte de la batterie. Le cas échéant, évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, consultez par ailleurs un médecin. Le liquide s'échappant de la batterie peut provoquer une irritation ou des brûlures.**
5. **N'utilisez pas une batterie ou un outil s'ils sont endommagés ou modifiés.** Une batterie endommagée ou modifiée peut avoir un comportement imprévisible susceptible d'entraîner un incendie, une explosion ou des blessures.
6. **N'exposez pas la batterie ou l'outil au feu ou à une température excessive.** L'exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
7. **Respectez toutes les instructions de charge et ne chargez pas la batterie ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions.** Une charge incorrecte ou à une température en dehors de la plage indiquée peut endommager la batterie et augmenter le risque d'incendie.

#### Dépannage

1. **Confiez la réparation de votre outil électrique à un réparateur qualifié qui utilise des pièces de rechange identiques.** La sécurité de l'outil électrique sera ainsi préservée.
2. **Ne dépannez jamais les batteries endommagées.** Le dépannage des batteries doit être effectué uniquement par le fabricant ou un dépanneur agréé.
3. **Suivez les instructions pour la lubrification et le remplacement des accessoires.**

## Consignes de sécurité pour poinçonneuse sans fil

1. **Il est essentiel de choisir correctement le poinçon et la matrice. Sélectionnez le poinçon et la matrice corrects en fonction de la forme du trou, de la taille du trou, de l'épaisseur de la pièce et du type de matériau.**
2. **Assurez-vous qu'un poinçon au bord en gradient, ce qui empêche la rotation libre, est installé correctement dans le piston du poinçon avant de serrer l'écrou de retenue du poinçon.**
3. **Pour poinçonner des pièces en forme de U et des pièces en acier inoxydable, utilisez la matrice fournie exclusivement pour ces matériaux. Sélectionnez uniquement la combinaison de poinçon et matrice convenant à l'épaisseur de la pièce.**
4. **Assurez-vous que le poinçon et la matrice sont solidement fixés en place avec l'écrou ou le boulon. Autrement, cela pourrait gravement endommager l'outil et provoquer de graves blessures corporelles. Vérifiez et serrez régulièrement le poinçon et la matrice.**
5. **L'outil est électrohydraulique. À basse température, il convient de le faire tourner quelques minutes au ralenti avant de commencer à l'utiliser.**
6. **Éloignez le visage, les mains et d'autres parties du corps de la zone de poinçonnage pendant l'utilisation.**
7. **Retirez la batterie avant de changer le poinçon et la matrice, lors de l'entretien ou lorsque vous effectuez des réglages.**
8. **Un poinçon et une matrice usés, déformés, ébréchés, cassés ou endommagés de quelque façon que ce soit peuvent provoquer une panne de l'outil et un grave accident. Remplacez-les immédiatement par des neufs fournis par Makita.**
9. **Lors du poinçonnage d'acier inoxydable, le poinçon et la matrice peuvent s'user plus vite que lors du poinçonnage de matériaux plus tendres. Assurez-vous que le poinçon et la matrice sont en bon état, exempts d'usure et ne sont pas déformés, ébréchés, cassés ou endommagés de quelque façon que ce soit. Vérifiez auprès de votre revendeur avant de poinçonner des matériaux ne figurant pas dans les spécifications.**
10. **Retirez et vérifiez régulièrement les balais en carbone. Remplacez-les au bout de 200 heures d'utilisation. Des balais en carbone d'une longueur d'environ 6 mm ou moins peuvent endommager le moteur.**
11. **Lors de l'utilisation continue de l'outil, la température peut dépasser 70 °C, ce qui peut entraîner une diminution des performances. Dans ce cas, arrêtez le fonctionnement pendant environ une heure pour laisser l'outil refroidir avant de l'utiliser à nouveau.**
12. **Ne couvrez ni n'obstruez les orifices d'aération du moteur sous peine de provoquer une surchauffe du moteur, ce qui présente un risque de fumée, d'incendie ou d'explosion.**

## Consignes de sécurité importantes pour la batterie

1. Avant d'utiliser la batterie, lisez toutes les instructions et précautions relatives (1) au chargeur de batterie, (2) à la batterie, et (3) au produit utilisant la batterie.
2. Ne démontez pas la batterie.
3. Cessez immédiatement l'utilisation si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.
4. Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.
5. Ne court-circuitez pas la batterie :
  - (1) Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.
  - (2) Évitez de ranger la batterie dans un conteneur avec d'autres objets métalliques, par exemple des clous, des pièces de monnaie, etc.
  - (3) N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie.

Un court-circuit de la batterie peut provoquer une intensité de courant élevée, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.

6. Ne rangez pas l'outil et la batterie dans un endroit où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50 °C.
7. Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.
8. Évitez de laisser tomber ou de cogner la batterie.
9. N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée.
10. Les batteries au lithium-ion contenues sont soumises aux exigences de la législation sur les marchandises dangereuses.  
Lors du transport commercial par des tierces parties ou des transitaires par exemple, des exigences spécifiques en matière d'étiquetage et d'emballage doivent être respectées.

Pour la préparation de l'article expédié, il est nécessaire de consulter un expert en matériel dangereux. Veuillez également respecter les réglementations nationales susceptibles d'être plus détaillées.

Recouvrez les contacts exposés avec du ruban adhésif ou du ruban de masquage et emballez la batterie de telle sorte qu'elle ne puisse pas bouger dans l'emballage.

11. Lors de la mise au rebut de la batterie, retirez-la de l'outil et jetez-la en lieu sûr. Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.
12. Utilisez les batteries uniquement avec les produits spécifiés par Makita. L'insertion de batteries dans des produits non conformes peut provoquer un incendie, une chaleur excessive, une explosion ou une fuite de l'électrolyte.
13. Lorsque vous n'utilisez pas l'outil pendant une période prolongée, la batterie doit être retirée de l'outil.

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

**ATTENTION** : N'utilisez que des batteries Makita d'origine. L'utilisation de batteries de marque autre que Makita ou de batteries modifiées peut provoquer l'explosion des batteries, ce qui présente un risque d'incendie, de dommages matériels et corporels. Cela annulera également la garantie Makita pour l'outil et le chargeur Makita.

## Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie

1. Chargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement déchargée. Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous remarquez que la puissance de l'outil diminue.
2. Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée. La surcharge réduit la durée de service de la batterie.
3. Chargez la batterie à une température ambiante comprise entre 10 °C et 40 °C. Avant de charger une batterie chaude, laissez-la refroidir.
4. Rechargez la batterie si elle est restée inutilisée pendant une période prolongée (plus de six mois).

## DESCRIPTION DES PIÈCES

► Fig.1

1	Moteur	2	Étiquette de sécurité	3	Corps de pompe	4	Écrou de retenue du poinçon
5	Poinçon	6	Matrice	7	Dévêtisseur	8	Cé
9	Butée coulissante	10	Levier de retour	11	Orifice pour huile	12	Gâchette
13	Bouton de verrouillage de la gâchette	14	Batterie	-	-	-	-



# DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

**ATTENTION** : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

## Insertion ou retrait de la batterie

**ATTENTION** : Éteignez toujours l'outil avant de mettre en place ou de retirer la batterie.

**ATTENTION** : Tenez fermement l'outil et la batterie lors de la mise en place ou du retrait de la batterie. Si vous ne tenez pas fermement l'outil et la batterie, ils peuvent vous glisser des mains, et s'abîmer ou vous blesser.

► Fig.2: 1. Voyant rouge 2. Bouton 3. Batterie

Pour retirer la batterie, faites-la glisser hors de l'outil tout en faisant glisser le bouton à l'avant de la batterie.

Pour mettre en place la batterie, alignez la languette sur la batterie avec la rainure sur le compartiment et insérez-la. Insérez-la à fond jusqu'à ce qu'un léger déclic se fasse entendre. Si le voyant rouge sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée.

**ATTENTION** : Insérez toujours complètement la batterie jusqu'à ce que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de l'outil, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.

**ATTENTION** : N'insérez pas la batterie de force. Si elle ne glisse pas facilement, c'est que vous ne l'insérez pas correctement.

## Système de protection de la batterie

L'outil est équipé d'un système de protection de la batterie. Ce système coupe automatiquement l'alimentation vers le moteur pour prolonger la durée de vie de l'outil et de la batterie. Si l'outil ou la batterie se trouve dans la situation suivante, l'outil cessera automatiquement de fonctionner :

### Protection contre la décharge accélérée

Lorsque la charge de la batterie est insuffisante, l'outil s'arrête automatiquement. Dans ce cas, retirez la batterie de l'outil et chargez-la.

## Indication de la charge restante de la batterie

**Uniquement pour les batteries avec voyant lumineux**

► Fig.3: 1. Témoins 2. Bouton de vérification

Appuyez sur le bouton de vérification sur la batterie pour indiquer la charge restante de la batterie. Les témoins s'allument pendant quelques secondes.

Témoins			Charge restante
Allumé	Éteint	Clignotant	
■ ■ ■ ■			75 % à 100 %
■ ■ ■ □			50 % à 75 %
■ ■ □ □			25 % à 50 %
■ □ □ □			0 % à 25 %
▣ □ □ □			Chargez la batterie.
■ ■ □ □			Anomalie possible de la batterie.
□ □ ■ ■			

**NOTE** : Selon les conditions d'utilisation et la température ambiante, l'indication peut être légèrement différente de la capacité réelle.

## Fonctionnement de la gâchette

**ATTENTION** : Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne bien et revient en position d'arrêt lorsqu'elle est relâchée.

**ATTENTION** : Verrouillez toujours la gâchette lorsque vous n'utilisez pas l'outil.

Lorsque vous poinçonnez une pièce, continuez à enclencher la gâchette jusqu'à ce que le poinçon descende sur la matrice et retourne à la position de départ. Pour verrouiller la gâchette, poussez le bouton de verrouillage de la gâchette depuis le côté B. Pour déverrouiller la gâchette, poussez le bouton de verrouillage de la gâchette depuis le côté A.

► Fig.4: 1. Bouton de verrouillage de la gâchette  
2. Gâchette

## Poignée rotative

La poignée peut être tournée de 360 degrés, dans n'importe quel sens, pendant le fonctionnement. Cette fonction est particulièrement utile lorsque vous travaillez dans des zones étroites ou peu commodes, car elle permet à l'opérateur de positionner l'outil dans la meilleure position pour faciliter l'utilisation.

► Fig.5

## ASSEMBLAGE

**ATTENTION** : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant d'effectuer toute tâche dessus.

## Remplacement du poinçon et de la matrice

### Remplacement du poinçon rond

- Fig.6: 1. Dévétisseur 2. Écrou et boulon de fixation  
3. Écrou de retenue du poinçon 4. Poinçon rond

1. Assurez-vous que le piston du poinçon est complètement rétracté et retirez les dévétisseurs pour faciliter l'accès aux pièces.
2. Le poinçon doit être retiré en premier, puis la matrice. Dévissez l'écrou de retenue du poinçon pour enlever le poinçon et déposez le boulon de fixation et l'écrou pour retirer la matrice.

**REMARQUE :** En cas de remplacement du poinçon et de la matrice, assurez-vous qu'une taille, épaisseur et forme de trou correctes sont sélectionnées. Les poinçons et matrices façonnés doivent être correctement alignés les uns avec les autres.

3. Placez la matrice dans le cé dans le bon sens. Maintenez-la solidement en place avec le boulon de fixation et serrez l'écrou.
4. Placez le poinçon dans l'écrou de retenue du poinçon. Insérez le poinçon avec l'écrou dans le piston du poinçon et serrez manuellement l'écrou.

**REMARQUE :** Lors de l'installation d'un poinçon au bord en gradin (anti-rotation), assurez-vous que l'orientation est correcte et que le bord en gradin est correctement positionné dans le piston du poinçon.

5. Assurez-vous que le poinçon est correctement positionné dans la tige du poinçon et serrez fermement l'écrou de retenue du poinçon avec la tige d'arrêt de l'écrou fournie.

- Fig.7: 1. Tige d'arrêt de l'écrou 2. Écrou de retenue du poinçon 3. Desserrer 4. Serrer

6. Rétablissez les dévétisseurs.

**⚠AVERTISSEMENT :** Si le poinçon et la matrice ne sont pas de la même taille ou s'ils ne sont pas positionnés correctement, le poinçon peut frapper la matrice, ce qui peut rompre les deux pièces. Dans ce cas, la projection de morceaux des pièces cassées peut vous blesser.

**⚠ATTENTION :** Vérifiez régulièrement les vis papillon qui maintiennent le dévétisseur pour vous assurer qu'elles sont bien serrées. Des vis desserrées peuvent provoquer le détachement du dévétisseur et endommager l'outil.

### Remplacement du poinçon oblong

- Fig.8: 1. Dévétisseur 2. Écrou et boulon de fixation  
3. Écrou de retenue du poinçon 4. Poinçon oblong 5. Bord en gradin 6. Tige du poinçon

1. Assurez-vous que le piston du poinçon est complètement rétracté et retirez les dévétisseurs pour faciliter l'accès aux pièces.
2. Le poinçon doit être retiré en premier, puis la matrice. Dévissez l'écrou de retenue du poinçon pour enlever le poinçon et déposez le boulon de fixation et l'écrou pour retirer la matrice.

**REMARQUE :** En cas de remplacement du poinçon et de la matrice, assurez-vous qu'une taille, épaisseur et forme de trou correctes sont sélectionnées. Les poinçons et matrices façonnés doivent être correctement alignés les uns avec les autres.

3. Maintenez solidement la matrice oblongue en place avec le boulon de fixation et serrez l'écrou.
4. Placez le poinçon oblong dans l'écrou de retenue du poinçon. Positionnez correctement le bord en gradin du poinçon oblong dans le piston du poinçon et serrez manuellement l'écrou de retenue du poinçon.

**REMARQUE :** Si le bord en gradin du poinçon oblong n'est pas inséré correctement dans le piston du poinçon, l'écrou de retenue du poinçon ne peut pas être serré. Assurez-vous que le poinçon oblong est correctement positionné dans la tige du poinçon.

5. Poussez le poinçon oblong contre la tige du poinçon et serrez fermement l'écrou de retenue du poinçon avec la tige d'arrêt de l'écrou fournie.

- Fig.9: 1. Tige d'arrêt de l'écrou 2. Écrou de retenue du poinçon 3. Desserrer 4. Serrer

6. Rétablissez les dévétisseurs.

**⚠AVERTISSEMENT :** Si le poinçon et la matrice ne sont pas de la même taille ou s'ils ne sont pas positionnés correctement, le poinçon peut frapper la matrice, ce qui peut rompre les deux pièces. Dans ce cas, la projection de morceaux des pièces cassées peut vous blesser.

**⚠ATTENTION :** Vérifiez régulièrement les vis papillon qui maintiennent le dévétisseur pour vous assurer qu'elles sont bien serrées. Des vis desserrées peuvent provoquer le détachement du dévétisseur et endommager l'outil.

**⚠ATTENTION :** Assurez-vous que le bord en gradin du poinçon oblong est correctement inséré dans la tige du poinçon et que l'écrou de retenue du poinçon est bien serré.

# UTILISATION

## Utilisation correcte de l'outil

### Sélection de la matrice

Il est important que la matrice qui sera utilisée convienne à l'épaisseur de la pièce à poinçonner. Poinçonner une pièce de 4 à 8 mm d'épaisseur au moyen d'une matrice pour une pièce plus fine peut coincer le poinçon dans la pièce. Cela est dû à l'écart plus petit entre la matrice et le poinçon. Dans ce cas, la pièce sera tirée vers le haut par le poinçon se rétractant comme illustré sur la figure. Des précautions particulières doivent être prises lors du poinçonnage d'un profilé plat en acier doux, aluminium ou cuivre.

► **Fig.10:** 1. Pièce

### Utilisation correcte du dévêtisseur

Ne positionnez pas la pièce avec une de ses extrémités ou les deux non soutenues par le dévêtisseur. Si la pièce n'est pas correctement soutenue, elle se déplacera au retour du poinçon. Cela peut coincer le poinçon et endommager l'outil.

► **Fig.11:** 1. Dévêtisseur 2. Pièce

## Perforation d'un trou

**⚠ ATTENTION :** Avant de perforer, assurez-vous toujours que le poinçon et la matrice appropriés sont correctement installés.

1. Vérifiez l'emplacement de la perforation.  
► **Fig.12:** 1. Poinçon 2. Profilé plat 3. Matrice

2. Desserrez la vis d'assemblage sur la butée coulissante et ajustez la butée coulissante à la position souhaitée. Ensuite, resserrez la vis d'assemblage.

**NOTE :** La butée coulissante est réglée pour retenir la poinçonneuse à une distance régulière du bord de la pièce.

3. Vérifiez que le levier de retour est complètement fermé dans le sens des aiguilles d'une montre.

► **Fig.13:** 1. Goupille creuse 2. Levier de retour  
3. Position ouverte 4. Position fermée

4. Vérifiez que le piston du poinçon est complètement rétracté.

5. Placez la poinçonneuse dans la position requise sur la pièce au moyen de la butée coulissante comme guide. Alignez le point du poinçon sur la marque centrale du trou à perforer.

6. Continuez à enclencher la gâchette jusqu'à ce que le poinçon atteigne la fin de sa course et retourne à la position de départ.

La tige du poinçon s'étendra et poussera le poinçon dans la pièce.

**NOTE :** Pour améliorer la précision et la facilité de positionnement du poinçon, enclenchez la gâchette par intermittence pour déplacer en secouant le poinçon sur la pièce. Si la position n'est pas satisfaisante, ouvrez le levier de retour pour rétracter le poinçon et faire une autre tentative. Si le poinçon ne revient pas à sa position de départ avec levier de retour ouvert, enclenchez la gâchette pour ramener le poinçon.

**NOTE :** Si le poinçon ne revient pas après la perforation, relâchez la gâchette pour arrêter le moteur et enclenchez à nouveau la gâchette.

Si le poinçon ne revient pas même après avoir procédé comme indiqué ci-dessus, arrêtez le fonctionnement avant de terminer la perforation mentionnée ci-dessous.

### Arrêt du fonctionnement avant la fin de la perforation

Si vous voulez arrêter le fonctionnement avant la fin de la perforation, procédez comme indiqué ci-dessous :

1. Tournez le levier de retour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il touche la goupille creuse, puis revienne immédiatement à sa position de départ.

Cela permet de libérer la pression interne de l'outil. Si le poinçon se rétracte de la pièce par sa propre force, laissez-le revenir complètement. Cela fait, tournez le levier de retour pour le ramener à sa position de départ. Dans ce cas, l'étape suivante n'est pas nécessaire.

2. Continuez à enclencher la gâchette jusqu'à ce que le poinçon revienne à sa position de départ.

## Utilisation de la butée coulissante pour une profondeur maximale

### Accessoire en option

**⚠ ATTENTION :** Avant de fixer ou retirer la butée coulissante, assurez-vous que la batterie est retirée pour empêcher tout fonctionnement accidentel et des blessures.

La perforation jusqu'à 40 mm de profondeur à partir de l'extrémité de la pièce peut être réalisée au moyen de la butée coulissante en option.

► **Fig.14:** 1. Boulon et rondelle 2. Butée coulissante en option

1. Desserrez le boulon de fixation et l'écrou pour retirer la matrice.

2. Déposez le boulon et la rondelle maintenant la butée coulissante.

3. Retirez la butée coulissante en la tirant vers la partie supérieure du cé.

4. Insérez la butée coulissante en option pour une profondeur maximale depuis la partie inférieure du cé.

5. Fixez la butée coulissante en option avec le boulon et la rondelle déposés à l'étape 2.

6. Installez la matrice avec le boulon de fixation et l'écrou déposés à l'étape 1.

# ENTRETIEN

**ATTENTION** : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

**REMARQUE** : N'utilisez jamais d'essence, benzine, diluant, alcool ou autre produit similaire. Cela risquerait de provoquer la décoloration, la déformation ou la fissuration de l'outil.

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, toute réparation, tout travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués par un centre d'entretien Makita agréé, avec des pièces de rechange Makita.

## Maintenance régulière

Maintenez le trou d'aération à l'extrémité du cé exempt de saleté ou d'obstructions. Le trou d'aération est ouvert afin de contrôler la pression hydraulique.

► **Fig.15**: 1. Trou d'aération

Ne desserrer ni ne retirez les trois vis comme illustré sur la figure. Cela provoquera une fuite d'huile de l'outil.

► **Fig.16**

## Ajout d'huile

Cet outil est électrohydraulique. À la sortie d'usine, il était rempli d'huile. Ne tentez pas d'ajouter d'huile tant que l'outil fonctionne bien. Lorsque la pression d'huile ne permet pas un fonctionnement correct, ajoutez de l'huile comme indiqué ci-après.

**REMARQUE** : Assurez-vous que la zone de travail et tout l'équipement sont propres pour éviter que des saletés, de la poussière ou d'autres matières étrangères ne pénètrent dans la zone de la pompe ou de l'huile hydraulique.

**REMARQUE** : Utilisez uniquement de l'huile hydraulique pure recommandée par Makita. Pour éviter d'endommager les joints et autres pièces internes de la machine, n'utilisez pas d'autres huiles répertoriées ci-dessous.

Huile recommandée :

- Huile hydraulique Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Huile hydraulique anti-usure aux spécifications équivalentes, grade de viscosité ISO 46.

1. Installez la batterie dans l'outil.
2. Posez l'outil sur son côté gauche avec l'orifice pour huile tourné vers le haut.
3. Faites fonctionner l'outil pour déplacer la position du poinçon presque au bas de sa course.

**NOTE** : Au besoin, faites tourner l'outil sur plusieurs courses. Cela vous permet de déterminer la partie inférieure de la course et de positionner le piston du poinçon correctement. Dans la position correcte, la quantité maximale d'huile a été tirée de la pompe et la quantité appropriée d'huile pour remplissage peut être obtenue.

4. Retirez la batterie de l'outil.
5. Retirez avec précaution la vis d'assemblage à six pans creux pour ouvrir l'orifice pour huile.  
► **Fig.17**: 1. Vis d'assemblage à six pans creux
6. Remplissez le réservoir avec de l'huile hydraulique au moyen du petit bidon souple qui est fourni avec l'outil.
7. Secouez légèrement d'avant en arrière l'outil à plusieurs reprises pour libérer des bulles d'air piégées. Ensuite, ajoutez de l'huile supplémentaire si nécessaire.
8. Remplacez la vis d'assemblage à six pans creux et essuyez tout excès d'huile.
9. Installez la batterie et faites tourner l'outil sur plusieurs courses avec le levier de retour en position ouverte. Ensuite, faites à nouveau tourner l'outil avec le levier de retour en position fermée.

Cela permet de purger l'air piégé hors du système. Répétez cette procédure pour vous assurer que le piston du poinçon est presque au bas de sa course.

10. Ajoutez de l'huile supplémentaire au besoin en répétant l'étape 3 à 9.

Si l'huile est excessivement épuisée, vous devrez répéter cette procédure plusieurs fois.

## Remplacement d'un balai en carbone

Remplacez les balais en carbone lorsqu'ils sont usés jusqu'au trait du repère d'usure.

**REMARQUE** : Maintenez les balais en carbone propres et en état de glisser aisément dans les porte-charbons.

**REMARQUE** : Les deux balais en carbone doivent être remplacés en même temps.

**REMARQUE** : N'utilisez que des balais en carbone identiques.

► **Fig.18**: 1. Repère d'usure

1. Déposez les deux vis sur le couvercle arrière au moyen d'un tournevis, puis retirez le couvercle arrière.  
► **Fig.19**: 1. Couvercle arrière 2. Vis
2. Soulevez la partie bras du ressort, puis placez-le dans la partie encastrée du logement avec un tournevis plat ou similaire.  
► **Fig.20**: 1. Bras 2. Ressort 3. Partie encastrée
3. Retirez les capuchons de balai en carbone des balais en carbone au moyen d'une pince, puis sortez les balais en carbone usés. Insérez les nouveaux balais en carbone et fixez les capuchons de balai en carbone.  
► **Fig.21**: 1. Capuchon du balai en carbone
4. Vérifiez que les capuchons de balai en carbone s'enclenchent fermement dans les orifices sur les porte-charbons.  
► **Fig.22**: 1. Orifice 2. Capuchon du balai en carbone
5. Reposez le couvercle arrière et serrez solidement les deux vis.

# GUIDE DE DÉPANNAGE

Avant de faire une demande de réparation, effectuez d'abord vous-même une inspection. Si vous rencontrez un problème non documenté dans le mode d'emploi, n'essayez pas de démonter l'outil. Demandez plutôt à un centre de service après-vente Makita agréé d'effectuer la réparation au moyen de pièces de rechange Makita.

État d'anomalie	Cause probable (dysfonctionnement)	Solution
Le piston du poinçon ne sort pas.	Il manque de l'huile	Ajoutez de l'huile.
	Le piston du poinçon n'est pas revenu complètement en raison des copeaux de la barre d'armature, de poudre de fer et de saleté dans la partie coulissante du piston du poinçon et du cé.	Repoussez le piston du poinçon. Nettoyez le piston du poinçon.
	Le piston du poinçon n'est pas revenu complètement en raison de la distorsion ou du gonflement de ce dernier.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Le piston du poinçon n'est pas revenu complètement en raison d'un ressort de rappel faible.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
Bien que le piston du poinçon sorte, la puissance de coupe est trop faible pour perforer un trou.	Il manque de l'huile.	Ajoutez de l'huile.
	Le contact entre le cylindre et le détenteur de pression est inapproprié. Il peut y avoir des rayures sur la cheminée du cylindre ou de la poudre de fer ou de la saleté collées dessus.	Demandez à votre centre de service après-vente agréé d'effectuer la réparation.
	Rupture du détenteur de pression.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Écart incorrect entre le cylindre et le piston.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Contact incorrect entre le cylindre et le clapet de retenue.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Rupture du garnissage en uréthane du cylindre.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
Fuite d'huile.	Rayures sur ou rupture de l'ajusteur du niveau d'huile.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Rayures sur la partie coulissante du cé et du piston de poinçon et sur la bague anti-extrusion.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Rupture du joint torique au niveau du joint du cé et du cylindre.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Rupture du revêtement au niveau du joint du cylindre et du corps de pompe.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Serrage insuffisant des boulons aux pièces respectives.	Serrez les boulons.
Le moteur ne bouge pas. Rotation médiocre du moteur.	Charge insuffisante de la batterie.	Chargez la batterie.
	Cycle de vie de la batterie terminé.	Remplacez la batterie.
	Rupture du moteur suite à une surchauffe.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.
	Déformation ou rupture des roulements et de l'engrenage connectés au moteur.	Demandez à votre centre de service après-vente local agréé d'effectuer la réparation.

**⚠ ATTENTION** : Les composants internes de la pompe sont très proches et sont sensibles aux dommages causés par la poussière, la saleté, la contamination du fluide hydraulique ou une mauvaise manipulation. Le démontage du logement de la pompe nécessite des outils spéciaux et une formation, et ne doit être effectué que par un réparateur qui a été correctement formé et dispose de l'équipement adéquat. Le dépannage incorrect des composants électriques peut entraîner des conditions susceptibles de provoquer de graves blessures. La pompe et les composants du piston ainsi que tous les composants électriques ne doivent être dépannés que par un atelier de réparation, un revendeur ou un distributeur agréés.

**REMARQUE** : Toute tentative par un personnel non autorisé de dépanner des composants internes de la zone de la pompe annulera la garantie.

# ACCESSOIRES EN OPTION

**⚠ ATTENTION** : Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces complémentaires qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre centre d'entretien local Makita.

- Support de travail
- Butée coulissante (Profondeur max. du col de cygne)
- Batterie et chargeur Makita d'origine

**NOTE** : Il se peut que certains éléments de la liste soient compris dans l'emballage de l'outil en tant qu'accessoires standard. Ils peuvent varier d'un pays à l'autre.

## TECHNISCHE DATEN

<b>Modell:</b>		<b>DPP200</b>
Max. Maultiefe		40 mm
Form der Löcher		Rundloch/Langloch
Max. Lochgröße und Dicke	Für Weichstahl mit einer Zugfestigkeit von 65.000 psi	Durchmesser: 20 mm Dicke: 8 mm
	Für Edelstahl mit einer Zugfestigkeit von 89.000 psi	Durchmesser: 20 mm Dicke: 6 mm
Nennspannung		Gleichstrom 18 V
Abmessungen (L × B × H) (mit Handgriff)		417 mm × 127 mm × 315 mm
Nettogewicht		10,7 - 10,8 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Gewicht mit Akku nach EPTA-Verfahren 01/2014

### Zutreffende Akkus und Ladegeräte






Akku	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Ladegerät	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Einige der oben aufgelisteten Akkus und Ladegeräte sind je nach Ihrem Wohngebiet eventuell nicht erhältlich.

**⚠️ WARNUNG:** Verwenden Sie nur die oben aufgeführten Akkus und Ladegeräte. Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus und Ladegeräte besteht Verletzungs- und/oder Brandgefahr.

# Kombination von Lochstempel und Gesenk

## Rundlochstanzung






Lochstempel	Gesenk	Werkstück	Kapazität
		Flacheisen 	Maximal: 80 mm x t8 (Mittenstanzung)
		Winkel 	Minimal: 40 mm x 40 mm x t3 Maximal: 80 mm x 80 mm x t8
		U-Profil 	Minimal: 75 mm x 40 mm Maximal: 100 mm x 50 mm (Flanschstanzung)

Einheit: mm

Lochstempel	Gesenk	Zugfestigkeit	U-Profil	Zugfestigkeit
		Weichstahl (65.000 psi)		Edelstahl (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6



## Langlochstanzung

Lochstempel	Gesenk	Werkstück	Kapazität
		Flacheisen 	Maximal: 80 mm x t8 (Mittenstanzung)
		Winkel 	Minimal: 40 mm x 40 mm x t3 Maximal: 80 mm x 80 mm x t8
		U-Profil 	Minimal: 75 mm x 40 mm Maximal: 100 mm x 50 mm (Flanschstanzung)

Einheit: mm

Lochstempel	Gesenk	Zugfestigkeit	U-Profil	Zugfestigkeit
		Weichstahl (65.000 psi)		Edelstahl (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Symbole

Nachfolgend werden die für das Gerät verwendeten Symbole beschrieben. Machen Sie sich vor der Benutzung mit ihrer Bedeutung vertraut.



Betriebsanleitung lesen.



Gefahren durch umher fliegende Teile und Lärm. Gehör- und Augenschutz tragen.



Gefährliche Spannung. Vor Arbeiten an diesem Gerät alle Stromquellen abtrennen. Eine Missachtung dieser Anweisung kann zu Tod oder Personenschäden führen.



Bewegliche Klinge. Hände während des Betriebs der Maschine fern halten. Vor der Wartung Stromversorgung ausschalten.



Ni-MH  
Li-Ion

Nur für EU-Länder  
Werfen Sie Elektrogeräte oder Akkus nicht in den Hausmüll!

Unter Einhaltung der Europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Batterien, Akkus sowie verbrauchte Batterien und Akkus und ihre Umsetzung gemäß den Landesgesetzen müssen Elektrogeräte und Batterien bzw. Akkus, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Recycling-Einrichtung zugeführt werden.

## Vorgesehene Verwendung

Dieses Werkzeug ist zum Stanzen von Löchern in Stahlmaterial vorgesehen.

## Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

# SICHERHEITSWARNUNGEN

## Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

**⚠️ WARNUNG:** Lesen Sie alle mit diesem Elektrowerkzeug gelieferten Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten durch. Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

## Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

Der Ausdruck „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr mit Netzstrom (mit Kabel) oder Akku (ohne Kabel) betriebenes Elektrowerkzeug.

### Sicherheit im Arbeitsbereich

1. **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unaufgeräumte oder dunkle Bereiche führen zu Unfällen.
2. **Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosiven Umgebungen, wie z. B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
3. **Halten Sie Kinder und Umstehende während der Benutzung eines Elektrowerkzeugs vom Arbeitsbereich fern.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

### Elektrische Sicherheit

1. **Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss an die Steckdose angepasst sein. Der Stecker darf auf keinen Fall in irgendeiner Form abgeändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker mit geerdeten Elektrowerkzeugen.** Vorschriftenmäßige Stecker und passende Steckdosen reduzieren die Stromschlaggefahr.
2. **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen (z. B. Rohre, Kühler, Herde, Kühlschränke).** Es besteht erhöhte Stromschlaggefahr, falls Ihr Körper Erdkontakt hat.
3. **Setzen Sie Elektrowerkzeuge keinem Regen oder Nässe aus.** Wasser, das in ein Elektrowerkzeug eindringt, erhöht die Stromschlaggefahr.
4. **Behandeln Sie das Kabel sorgfältig. Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Abtrennen des Elektrowerkzeugs. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.** Ein beschädigtes oder verheddertes Kabel erhöht die Stromschlaggefahr.
5. **Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien betreiben, verwenden Sie ein für Freiluftbenutzung geeignetes Verlängerungskabel.** Die Verwendung eines für Freiluftbenutzung geeigneten Kabels reduziert die Stromschlaggefahr.

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:** Einen Gehörschutz tragen.

**⚠️ WARNUNG:** Die Schallemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Wert(en) abweichen.

**⚠️ WARNUNG:** Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

## Schwingungen

Schwingungsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN 60745-1:

Schwingungsemission ( $a_w$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> oder weniger  
Messunsicherheit (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:** Die Vibrationsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Emissionswert(en) abweichen.

**⚠️ WARNUNG:** Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

## EG-Konformitätserklärung

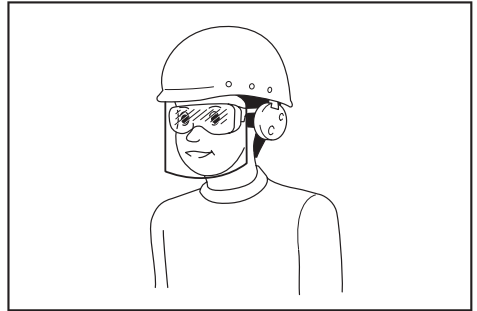
### Nur für europäische Länder

Die EG-Konformitätserklärung ist als Anhang A in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

6. **Lässt sich der Einsatz eines Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeiden, verwenden Sie eine Stromversorgung, die mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) geschützt ist.** Der RCD verringert die Stromschlaggefahr.
7. **Elektrowerkzeuge können elektromagnetische Felder (EMF) erzeugen, die für den Benutzer nicht gesundheitsschädlich sind.** Personen mit Herzschrittmachern und anderen ähnlichen medizinischen Geräten sollten jedoch vor der Benutzung dieses Elektrowerkzeugs den Hersteller ihres Gerätes und/oder ihren Arzt um Rat fragen.
9. **Tragen Sie stets eine Schutzbrille, um Ihre Augen bei Verwendung von Elektrowerkzeugen vor Verletzung zu schützen.** Die Brille muss den Vorschriften ANSI Z87.1 in den USA, EN 166 in Europa oder AS/NZS 1336 in Australien/Neuseeland entsprechen. In Australien/Neuseeland ist das Tragen eines Gesichtsschutzes gesetzlich vorgeschrieben, um auch Ihr Gesicht zu schützen.

#### **Persönliche Sicherheit**

1. **Blieben Sie wachsam, und lassen Sie beim Umgang mit einem Elektrowerkzeug Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten. Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Augenblick der Unachtsamkeit während der Benutzung von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
2. **Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie stets einen Augenschutz.** Sachgemäßer Gebrauch von Schutzausrüstung (z. B. Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Helm und Gehörschutz) trägt zu einer Reduzierung der Verletzungsgefahr bei.
3. **Unbeabsichtigtes Einschalten verhüten. Vergewissern Sie sich, dass sich der Ein-Aus-Schalter in der Aus-Stellung befindet, bevor Sie die Stromquelle und/oder den Akku anschließen bzw. das Werkzeug aufheben oder tragen.** Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Ein-Aus-Schalter oder das Anschließen bei eingeschaltetem Ein-Aus-Schalter führt zu Unfällen.
4. **Etwaige Einstell- oder Schraubenschlüssel sind vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs zu entfernen.** Ein Schrauben- oder Einstellschlüssel, der auf einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs stecken gelassen wird, kann zu einer Verletzung führen.
5. **Übernehmen Sie sich nicht. Achten Sie stets auf sicheren Stand und gute Balance.** Sie haben dann in unerwarteten Situationen eine bessere Kontrolle über das Elektrowerkzeug.
6. **Zweckmäßige Kleidung tragen. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von beweglichen Teilen fern.** Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar kann sich in beweglichen Teilen verfangen.
7. **Wenn Anschlussvorrichtungen für Staubabsaug- und Staubsammelgeräte vorhanden sind, sollten diese montiert und sachgerecht verwendet werden.** Durch Staubabsaugung können staubbezogene Gefahren reduziert werden.
8. **Lassen Sie nicht zu, dass Sie aufgrund der Vertrautheit, die Sie durch häufigen Gebrauch von Werkzeugen erworben haben, selbstzufrieden werden und die Sicherheitsprinzipien der Werkzeuge missachten.** Eine achtlose Handlung kann innerhalb von Sekundenbruchteilen schwere Verletzungen verursachen.



**Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, den Gebrauch von angemessener Schutzausrüstung für die Werkzeugbenutzer und andere Personen im unmittelbaren Arbeitsbereich durchzusetzen.**

#### **Gebrauch und Pflege von Elektrowerkzeugen**

1. **Setzen Sie Elektrowerkzeuge keiner Gewaltanwendung aus. Verwenden Sie das korrekte Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** Ein korrektes Elektrowerkzeug verrichtet die anstehende Arbeit bei sachgemäßer Handhabung besser und sicherer.
2. **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es sich nicht mit dem Ein-Aus-Schalter ein- und ausschalten lässt.** Ein Elektrowerkzeug, das nicht auf die Schalterbetätigung reagiert, ist gefährlich und muss repariert werden.
3. **Trennen Sie den Stecker von der Stromquelle, und/oder entfernen Sie den Akku vom Elektrowerkzeug, falls er abnehmbar ist, bevor Sie Einstellungen durchführen, Zubehör auswechseln oder das Elektrowerkzeug lagern.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen reduzieren die Gefahr eines versehentlichen Einschaltens des Elektrowerkzeugs.
4. **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außer Reichweite von Kindern auf, und lassen Sie nicht zu, dass Personen, die nicht mit dem Elektrowerkzeug oder diesen Anweisungen vertraut sind, das Elektrowerkzeug benutzen.** Elektrowerkzeuge in den Händen unerfahrener Benutzer sind gefährlich.
5. **Halten Sie Elektrowerkzeuge und Zubehörteile instand. Überprüfen Sie Elektrowerkzeuge auf Fehlausrichtung oder Klemmen beweglicher Teile, Beschädigung von Teilen und andere Zustände, die ihren Betrieb beeinträchtigen können. Lassen Sie das Elektrowerkzeug bei Beschädigung vor Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.

6. **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Gut instand gehaltene Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneiden sind weniger anfällig für Klemmen und lassen sich leichter handhaben.
7. **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör und die Werkzeugeinsätze usw. gemäß diesen Anweisungen unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der durchzuführenden Arbeit.** Unsachgemäßer Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu einer Gefahrensituation führen.
8. **Halten Sie Handgriffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Handgriffe und Griffflächen gestatten keine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.
9. **Tragen Sie bei der Benutzung des Werkzeugs keine Arbeitshandschuhe aus Stoff, weil diese sich verfangen können.** Das Verfangen von Arbeitshandschuhen aus Stoff in den beweglichen Teilen kann zu Personenschäden führen.

#### Gebrauch und Pflege von Akkuwerkzeugen

1. **Laden Sie den Akku nur mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegerät.** Ein Ladegerät, das für einen Akkutyp geeignet ist, kann bei Verwendung mit einem anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.
2. **Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nur mit den ausdrücklich vorgeschriebenen Akkus.** Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
3. **Bewahren Sie den Akku bei Nichtgebrauch nicht zusammen mit Metallgegenständen, wie Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben, und anderen kleinen Metallteilen auf, welche die Kontakte kurzschließen können.** Kurzschließen der Akkukontakte kann Verbrennungen oder einen Brand verursachen.
4. **Bei Missbrauch kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie Kontakt mit dieser Flüssigkeit. Falls Sie versehentlich mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser ab. Falls die Flüssigkeit in die Augen gelangt, suchen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe auf.** Die vom Akku austretende Flüssigkeit kann Hautreizungen oder Verätzungen verursachen.
5. **Verwenden Sie keinen Akku und auch kein Werkzeug, der (das) beschädigt oder modifiziert ist.** Beschädigte oder modifizierte Akkus können unvorhersehbares Verhalten zeigen, das zu einem Brand, einer Explosion oder Verletzungsgefahr führen kann.
6. **Setzen Sie einen Akku oder ein Werkzeug nicht Feuer oder übermäßigen Temperaturen aus.** Bei Einwirkung von Feuer oder Temperaturen über 130 °C kann es zu einer Explosion kommen.
7. **Befolgen Sie alle Ladeanweisungen, und laden Sie den Akku bzw. das Werkzeug nicht außerhalb des in den Anweisungen angegebenen Temperaturbereichs.** Wird der Ladevorgang unsachgemäß oder bei Temperaturen außerhalb des angegebenen Bereichs durchgeführt, kann es zu einer Beschädigung des Akkus und erhöhter Brandgefahr kommen.

#### Wartung

1. **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur unter Verwendung identischer Ersatzteile von einem qualifizierten Wartungstechniker warten.** Dadurch wird die Aufrechterhaltung der Sicherheit des Elektrowerkzeugs gewährleistet.
2. **Beschädigte Akkus dürfen auf keinen Fall gewartet werden.** Die Wartung von Akkus darf nur vom Hersteller oder von einer Vertragswerkstatt durchgeführt werden.
3. **Befolgen Sie die Anweisungen für die Schmierung und den Austausch von Zubehör.**

#### Sicherheitsanweisungen für Akku-Lochstanze

1. **Ordnungsgemäße Auswahl von Lochstempel und Gesenk ist unerlässlich. Wählen Sie korrekten Lochstempel und korrektes Gesenk gemäß der Form und Größe des Lochs sowie der Dicke des Werkstücks und dem Materialtyp aus.**
2. **Stellen Sie sicher, dass ein Lochstempel mit Stufenkante, die freie Drehung verhindert, korrekt in den Stanzkolben installiert ist, bevor Sie die Lochstempel-Haltemutter anziehen.**
3. **Verwenden Sie zum Stanzen von Werkstücken mit U-Profil und Werkstücken aus Edelstahl das exklusiv für diese Materialien vorgesehene Gesenk. Wählen Sie nur eine für die Werkstückdicke geeignete Kombination von Lochstempel und Gesenk aus.**
4. **Stellen Sie sicher, dass Lochstempel und Gesenk mit der Mutter oder Schraube einwandfrei in ihrer Position befestigt sind. Anderenfalls kann es zu einer schweren Beschädigung Ihres Werkzeugs mit daraus resultierenden schweren Personenschäden kommen. Achten Sie auf regelmäßiges Überprüfen und Nachziehen von Lochstempel und Gesenk.**
5. **Das Werkzeug arbeitet elektrohydraulisch. Lassen Sie es bei niedrigen Temperaturen ein paar Minuten lang im Leerlauf laufen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.**
6. **Halten Sie Gesicht, Hände und andere Körperteile während des Betriebs vom Stanzbereich fern.**
7. **Nehmen Sie den Akku ab, bevor Sie den Lochstempel und das Gesenk austauschen, oder wenn Sie Wartungsarbeiten oder Einstellungen vornehmen.**
8. **Lochstempel und Gesenk, die in irgendeiner Weise abgenutzt, verformt, eingekerbt, zerbrochen oder beschädigt werden, können einen Ausfall des Werkzeugs und einen schweren Unfall verursachen. Ersetzen Sie diese Teile sofort durch von Makita gelieferte Neuteile.**
9. **Beim Stanzen von Edelstahl können Lochstempel und Gesenk früher abnutzen als beim Stanzen von weicheren Materialien. Stellen Sie sicher, dass Lochstempel und Gesenk in gutem Zustand und frei von Verschleiß sind, und dass sie nicht in irgendeiner Weise verformt, eingekerbt, zerbrochen oder beschädigt sind. Fragen Sie Ihren Händler, bevor Sie Material stanzen, das nicht in den Spezifikationen aufgelistet ist.**

10. Die Kohlebürsten müssen regelmäßig entfernt und überprüft werden. Ersetzen Sie sie nach 200 Benutzungen. Kohlebürsten mit einer Länge von etwa 6 mm oder weniger können eine Beschädigung des Motors verursachen.
  11. Bei Dauerbetrieb des Werkzeugs kann seine Temperatur 70 °C übersteigen, was zu einer LeistungseinbuÙe führen kann. Unterbrechen Sie in diesem Fall den Betrieb für etwa 1 Stunde, um das Werkzeug abkühlen zu lassen, bevor Sie es wieder benutzen.
  12. Die Lüftungsöffnungen des Motors dürfen nicht verdeckt oder zugesetzt werden, weil dies eine Überhitzung des Motors verursachen kann, was zu Rauchentwicklung, Brand und Explosion führen kann.
9. Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.
  10. Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgut-Gesetzgebung.  
Für kommerzielle Transporte, z. B. durch Dritte oder Spediteure, müssen besondere Anforderungen zu Verpackung und Etikettierung beachtet werden.  
Zur Vorbereitung des zu transportierenden Artikels ist eine Beratung durch einen Experten für Gefahrgut erforderlich. Bitte beachten Sie möglicherweise ausführlichere nationale Vorschriften. Überkleben oder verdecken Sie offene Kontakte, und verpacken Sie den Akku so, dass er sich in der Verpackung nicht umher bewegen kann.
  11. Entfernen Sie den Akku zum Entsorgen vom Werkzeug, und entsorgen Sie ihn an einem sicheren Ort. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung von Akkus.
  12. Verwenden Sie die Akkus nur mit den von Makita angegebenen Produkten. Das Einsetzen der Akkus in nicht konforme Produkte kann zu einem Brand, übermäßiger Hitzebildung, einer Explosion oder Auslaufen von Elektrolyt führen.
  13. Soll das Werkzeug längere Zeit nicht benutzt werden, muss der Akku vom Werkzeug entfernt werden.

## Wichtige Sicherheitsanweisungen für Akku

1. Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkuwerkzeug angebracht sind.
2. Unterlassen Sie ein Zerlegen des Akkus.
3. Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Anderenfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus, und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung. Anderenfalls können Sie Ihre Sehkraft verlieren.
5. Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:
  - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.
  - (2) Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z. B. Nägel, Münzen usw.
  - (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus.

Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, mögliche Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.

6. Lagern Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.
7. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
8. Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.

## DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

**▲VORSICHT:** Verwenden Sie nur Original-Makita-Akkus. Die Verwendung von Nicht-Original-Makita-Akkus oder von Akkus, die abgeändert worden sind, kann zum Bersten des Akkus und daraus resultierenden Bränden, Personenschäden und Beschädigung führen. Außerdem wird dadurch die Makita-Garantie für das Makita-Werkzeug und -Ladegerät ungültig.

## Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Werkzeugleistung feststellen.
2. Unterlassen Sie erneutes Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10 – 40 °C. Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.
4. Der Akku muss geladen werden, wenn er lange Zeit (länger als sechs Monate) nicht benutzt wird.

# BEZEICHNUNG DER TEILE

► Abb.1

1	Motor	2	Sicherheitsaufkleber	3	Pumpengehäuse	4	Lochstempel-Haltermutter
5	Lochstempel	6	Gesenk	7	Abstreifer	8	C-Rahmen
9	Gleitanschlag	10	Rückstellhebel	11	Ölöffnung	12	Auslöseschalter
13	Auslöserspercknopf	14	Akku	-	-	-	-

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Einstellungen oder Funktionsprüfungen des Werkzeugs stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

### Anbringen und Abnehmen des Akkus

**⚠ VORSICHT:** Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akku anbringen oder abnehmen.

**⚠ VORSICHT:** Halten Sie das Werkzeug und den Akku beim Anbringen oder Abnehmen des Akkus sicher fest. Wenn Sie das Werkzeug und den Akku nicht sicher festhalten, können sie Ihnen aus der Hand rutschen, was zu einer Beschädigung des Werkzeugs und des Akkus und zu Körperverletzungen führen kann.

► Abb.2: 1. Rote Anzeige 2. Knopf 3. Akku

Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen vom Werkzeug ab, während Sie den Knopf an der Vorderseite des Akkus verschieben.

Richten Sie zum Anbringen des Akkus dessen Führungsfeder auf die Nut im Gehäuse aus, und schieben Sie den Akku hinein. Schieben Sie ihn vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

**⚠ VORSICHT:** Schieben Sie den Akku stets bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

**⚠ VORSICHT:** Unterlassen Sie Gewaltanwendung beim Anbringen des Akkus. Falls der Akku nicht reibungslos hineingleitet, ist er nicht richtig ausgerichtet.

### Akku-Schutzsystem

Das Werkzeug ist mit einem Akku-Schutzsystem ausgestattet. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Motors automatisch aus, um die Lebensdauer von Werkzeug und Akku zu verlängern. Das Werkzeug bleibt während des Betriebs automatisch stehen, wenn das Werkzeug oder der Akku einer der folgenden Bedingungen unterliegt:

#### Überentladungsschutz

Wenn die Akkukapazität unzureichend wird, bleibt das Werkzeug automatisch stehen. Nehmen Sie in diesem Fall den Akku vom Werkzeug ab, und laden Sie ihn auf.

## Anzeigen der Akku-Restkapazität

**Nur für Akkus mit Anzeige**

► Abb.3: 1. Anzeigelampen 2. Prüftaste

Drücken Sie die Prüftaste am Akku, um die Akku-Restkapazität anzuzeigen. Die Anzeigelampen leuchten wenige Sekunden lang auf.

Anzeigelampen			Restkapazität
Erleuchtet	Aus	Blinkend	
■	■	■	75% bis 100%
■	■	□	50% bis 75%
■	□	□	25% bis 50%
■	□	□	0% bis 25%
◐	□	□	Den Akku aufladen.
■	■	□	Möglicherweise liegt eine Funktionsstörung im Akku vor.
□	□	■	

**HINWEIS:** Abhängig von den Benutzungsbedingungen und der Umgebungstemperatur kann die Anzeige geringfügig von der tatsächlichen Kapazität abweichen.

## Schalterfunktion

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Anbringen des Akkus am Werkzeug stets, dass der Auslöseschalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

**⚠ VORSICHT:** Verriegeln Sie den Auslöseschalter stets, wenn Sie das Werkzeug nicht benutzen.

Wenn Sie ein Werkstück stanzen, halten Sie den Auslöseschalter gedrückt, bis sich der Lochstempel auf das Gesenk absenkt und zur Ausgangsposition zurückkehrt. Um den Auslöseschalter zu verriegeln, drücken Sie den Auslöserspercknopf auf der Seite B hinein. Zum Entriegeln drücken Sie den Auslöserspercknopf auf der Seite A hinein.

► Abb.4: 1. Auslöserspercknopf 2. Auslöseschalter

## Drehbarer Griff

Der Griff kann während des Betriebs in beiden Richtungen um 360 Grad gedreht werden. Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn in schwierigen oder engen Bereichen gearbeitet wird, da sie dem Bediener gestattet, das Werkzeug in die beste Position für leichten Betrieb zu bringen.

► **Abb.5**

## MONTAGE

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten am Werkzeug stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

### Austauschen von Lochstempel und Gesenk

#### Austauschen des Rundlochstempels

► **Abb.6:** 1. Abstreifer 2. Mutter und Halteschraube  
3. Lochstempel-Haltemutter  
4. Rundlochstempel

1. Vergewissern Sie sich, dass der Stanzkolben vollständig zurückgezogen ist, und entfernen Sie die Abstreifer, um den Zugang zu den Teilen zu erleichtern.
2. Der Lochstempel muss vor dem Gesenk entfernt werden. Schrauben Sie die Lochstempel-Haltemutter ab, um den Lochstempel zu entfernen, und entfernen Sie die Halteschraube und die Mutter, um das Gesenk zu entfernen.

**ANMERKUNG:** Achten Sie beim Austauschen von Lochstempel und Gesenk darauf, dass Sie die korrekte Größe, Dicke und Lochform wählen. Die geformten Lochstempel und Gesenke müssen korrekt aufeinander ausgerichtet werden.

3. Platzieren Sie das Gesenk in der korrekten Ausrichtung in den C-Rahmen. Sichern Sie es mit der Halteschraube, und ziehen Sie die Mutter fest.
4. Setzen Sie den Lochstempel in die Lochstempel-Haltemutter ein. Führen Sie den Lochstempel mit der Mutter in den Stanzkolben ein, und ziehen Sie die Mutter handfest an.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie einen Lochstempel mit Stufenkante (Anti-Drehung) installieren, achten Sie darauf, dass die Ausrichtung korrekt ist, und dass die Stufenkante korrekt im Stanzkolben positioniert ist.

5. Vergewissern Sie sich, dass der Lochstempel korrekt in der Stanzstange positioniert ist, und ziehen Sie die Lochstempel-Haltemutter mit der mitgelieferten Mutter-Haltestange fest an.  
► **Abb.7:** 1. Mutter-Haltestange 2. Lochstempel-Haltemutter 3. Lösen 4. Anziehen
6. Bringen Sie die Abstreifer wieder an.

**⚠ WARNUNG:** Falls Lochstempel und Gesenk nicht die gleiche Größe haben, oder Lochstempel und Gesenk nicht ordnungsgemäß positioniert sind, kann der Lochstempel das Gesenk treffen und eine Beschädigung beider Teile verursachen. In einem solchen Fall können herausgeschleuderte Bruchstücke Personenschäden verursachen.

**⚠ VORSICHT:** Überprüfen Sie die Flügelschrauben, die den Abstreifer halten, regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie fest angezogen sind. Lockere Schrauben können dazu führen, dass sich der Abstreifer löst und das Werkzeug beschädigt.

### Austauschen des Langlochstempels

► **Abb.8:** 1. Abstreifer 2. Mutter und Halteschraube  
3. Lochstempel-Haltemutter  
4. Langlochstempel 5. Stufenkante  
6. Stanzstange

1. Vergewissern Sie sich, dass der Stanzkolben vollständig zurückgezogen ist, und entfernen Sie die Abstreifer, um den Zugang zu den Teilen zu erleichtern.
2. Der Lochstempel muss vor dem Gesenk entfernt werden. Schrauben Sie die Lochstempel-Haltemutter ab, um den Lochstempel zu entfernen, und entfernen Sie die Halteschraube und die Mutter, um das Gesenk zu entfernen.

**ANMERKUNG:** Achten Sie beim Austauschen von Lochstempel und Gesenk darauf, dass Sie die korrekte Größe, Dicke und Lochform wählen. Die geformten Lochstempel und Gesenke müssen korrekt aufeinander ausgerichtet werden.

3. Sichern Sie das Langlochgesenk mit der Halteschraube, und ziehen Sie die Mutter fest.
4. Setzen Sie den Langlochstempel in die Lochstempel-Haltemutter ein. Positionieren Sie die Stufenkante des Langlochstempels ordnungsgemäß im Stanzkolben, und ziehen Sie die Lochstempel-Haltemutter handfest an.

**ANMERKUNG:** Wird die Stufenkante des Langlochstempels nicht ordnungsgemäß in den Stanzkolben eingeführt, kann die Lochstempel-Haltemutter nicht angezogen werden. Vergewissern Sie sich, dass der Langlochstempel korrekt in der Stanzstange positioniert ist.

5. Drücken Sie den Langlochstempel gegen die Stanzstange, und ziehen Sie die Lochstempel-Haltemutter mit der mitgelieferten Mutter-Haltestange fest.  
► **Abb.9:** 1. Mutter-Haltestange 2. Lochstempel-Haltemutter 3. Lösen 4. Anziehen
6. Bringen Sie die Abstreifer wieder an.

**⚠ WARNUNG:** Falls Lochstempel und Gesenk nicht die gleiche Größe haben, oder Lochstempel und Gesenk nicht ordnungsgemäß positioniert sind, kann der Lochstempel das Gesenk treffen und eine Beschädigung beider Teile verursachen. In einem solchen Fall können herausgeschleuderte Bruchstücke Personenschäden verursachen.

**⚠ VORSICHT:** Überprüfen Sie die Flügelschrauben, die den Abstreifer halten, regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie fest angezogen sind. Lockere Schrauben können dazu führen, dass sich der Abstreifer löst und das Werkzeug beschädigt.

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich, dass die Stufenkante des Langlochstempels korrekt in der Stanzstange positioniert ist, und dass die Lochstempel-Haltemutter ordnungsgemäß angezogen ist.

## BETRIEB

### Korrektter Gebrauch des Werkzeugs

#### Auswahl des Gesenks

Es ist wichtig, dass das korrekte Gesenk für die Dicke des zu stanzenden Werkstücks verwendet wird. Wird ein Werkstück mit einer Dicke von 4 mm bis 8 mm mit einem Gesenk für ein dünneres Werkstück gestanzt, kann sich der Lochstempel im Werkstück verkleben. Dies ist auf das geringere Spiel zwischen Gesenk und Lochstempel zurückzuführen. In einem solchen Fall wird das Werkstück durch den sich zurückziehenden Lochstempel hochgezogen, wie in der Abbildung gezeigt. Beim Stanzen von Flacheisen aus Weichstahl, Aluminium und Kupfer sollten Sie besondere Sorgfalt walten lassen.

► **Abb.10:** 1. Werkstück

#### Korrektter Gebrauch des Abstreifers

Positionieren Sie das Werkstück nicht so, dass ein Ende oder beide Enden nicht durch den Abstreifer abgestützt werden. Wird das Werkstück nicht ordnungsgemäß abgestützt, bewegt es sich beim Zurückziehen des Lochstempels. Dies kann dazu führen, dass der Lochstempel sich verklebt und das Werkzeug beschädigt.

► **Abb.11:** 1. Abstreifer 2. Werkstück

### Stanzen eines Lochs

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Stanzen immer, dass ein geeigneter Lochstempel und das passende Gesenk korrekt installiert sind.

1. Überprüfen Sie die Position zum Stanzen.  
► **Abb.12:** 1. Lochstempel 2. Flacheisen 3. Gesenk
2. Lösen Sie die Kopfschraube am Gleitanschlag, und stellen Sie den Gleitanschlag auf die gewünschte Position ein. Ziehen Sie danach die Kopfschraube nach.

**HINWEIS:** Der Gleitanschlag wird eingestellt, um die Lochstanze auf einem konstanten Abstand von der Werkstückkante zu halten.

3. Stellen Sie sicher, dass der Rückstellhebel vollständig im Uhrzeigersinn geschlossen ist.  
► **Abb.13:** 1. Federstift 2. Rückstellhebel 3. Geöffnete Position 4. Geschlossene Position

4. Stellen Sie sicher, dass der Stanzkolben vollständig zurückgezogen ist.
5. Bringen Sie die Stanze in die erforderliche Position auf dem Werkstück, indem Sie den Gleitanschlag als Führung verwenden. Richten Sie die Spitze des Lochstempels auf die Mittenmarkierung des zu stanzenden Lochs aus.
6. Halten Sie den Auslöseschalter so lange gedrückt, bis der Lochstempel das Ende seines Hubs erreicht und zur Ausgangsposition zurückkehrt.

Die Stanzstange wird ausgefahren, um den Lochstempel durch das Werkstück zu drücken.

**HINWEIS:** Um eine genaue und bequeme Positionierung des Lochstempels zu unterstützen, betätigen Sie den Auslöseschalter absatzweise, um den Lochstempel schrittweise auf das Werkstück abzusenken. Ist die Position nicht zufrieden stellend, öffnen Sie den Rückstellhebel, um den Lochstempel für einen weiteren Versuch zurückzuziehen. Falls der Lochstempel bei geöffnetem Rückstellhebel nicht auf seine Ausgangsposition zurückkehrt, betätigen Sie den Auslöseschalter, um den Lochstempel zurückzuziehen.

**HINWEIS:** Falls der Lochstempel nach Abschluss der Stanzung nicht zurückkehrt, lassen Sie den Auslöseschalter los, um den Motor anzuhalten, und betätigen Sie den Auslöseschalter erneut.

Falls der Lochstempel selbst nach der Durchführung der obigen Vorgänge nicht zurückkehrt, führen Sie die nachstehend beschriebenen Vorgänge zum Anhalten des Betriebs vor Abschluss der Stanzung durch.

#### Anhalten des Betriebs vor Abschluss der Stanzung

Falls Sie den Betrieb vor Abschluss der Stanzung anhalten wollen, führen Sie die nachstehenden Vorgänge durch:

1. Drehen Sie den Rückstellhebel entgegen dem Uhrzeigersinn, bis er gegen den Federstift stößt, und dann sofort wieder auf seine Ausgangsposition zurück. Dadurch wird der interne Druck des Werkzeugs abgebaut. Zieht sich der Lochstempel unter seiner eigenen Kraft vom Werkstück zurück, lassen Sie den Lochstempel vollständig zurückkehren. Drehen Sie danach den Rückstellhebel auf seine Ausgangsposition zurück. In diesem Fall erübrigt sich der folgende Schritt.
2. Halten Sie den Auslöseschalter so lange gedrückt, bis der Lochstempel auf seine Ausgangsposition zurückkehrt.



## Verwendung des Gleitanschlags für maximale Tiefe

### Sonderzubehör

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie den Gleitanschlag anbringen oder abnehmen, sollten Sie sich vergewissern, dass der Akku abgenommen ist, um versehentlichen Betrieb und Personenschäden zu verhindern.

Stanzen bis zu einer Tiefe von 40 mm von der Werkstückkante kann mithilfe des optionalen Gleitanschlags durchgeführt werden.

► **Abb.14:** 1. Flanschschraube 2. Optionaler Gleitanschlag

1. Lösen Sie die Halteschraube und die Mutter, um das Gesenk zu entfernen.
2. Entfernen Sie die Flanschschraube, die den Gleitanschlag befestigt.
3. Entfernen Sie den Gleitanschlag, indem Sie ihn zur Oberseite des C-Rahmens ziehen.
4. Führen Sie den optionalen Gleitanschlag für maximale Tiefe von der Unterseite des C-Rahmens ein.
5. Befestigen Sie den optionalen Gleitanschlag mit der in Schritt 2 genannten Flanschschraube.
6. Installieren Sie das Gesenk mit der in Schritt 1 entfernten Halteschraube und Mutter.

## WARTUNG

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Inspektions- oder Wartungsarbeiten stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Waschbenzin, Verdünnern, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

### Regelmäßige Wartung

Halten Sie die Lüftungsöffnung am Ende des C-Rahmens frei von Schmutz und Fremdkörpern. Die Lüftungsöffnung muss offen sein, um den Hydraulikdruck zu regulieren.

► **Abb.15:** 1. Lüftungsöffnung

Die drei in der Abbildung gezeigten Schrauben dürfen nicht gelöst oder entfernt werden. Anderenfalls läuft Öl aus dem Werkzeug aus.

► **Abb.16**

## Nachfüllen von Öl

Dieses Werkzeug arbeitet elektrohydraulisch. Es wurde vor dem Versand im Werk mit Öl gefüllt. Versuchen Sie nicht, Öl nachzufüllen, solange das Werkzeug einwandfrei funktioniert. Sollte der Öldruck für ordnungsgemäßen Betrieb nicht ausreichend sein, füllen Sie Öl nach den folgenden Verfahren nach.

**ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, dass der Arbeitsplatz und alle Geräte sauber sind, damit kein Schmutz, Staub oder andere Fremdkörper in das Hydrauliköl oder den Pumpenbereich gelangen.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie nur von Makita empfohlenes reines Hydrauliköl. Um Beschädigung der Dichtungen und anderer interner Maschinenteile zu verhindern, verwenden Sie kein anderes Öl außer dem unten aufgeführten Öl.

Empfohlenes Öl:

- Makita Hydrauliköl
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Hydrauliköl mit Verschleißschutz der entsprechenden Spezifikation, ISO-Viskositätsklasse 46.

1. Bringen Sie den Akku am Werkzeug an.
2. Legen Sie das Werkzeug auf seine linke Seite, so dass die Ölöffnung nach oben weist.
3. Betätigen Sie das Werkzeug, um den Lochstempel bis fast zum unteren Ende seines Hubs auszufahren.

**HINWEIS:** Lassen Sie das Werkzeug nötigenfalls über mehrere Hübe laufen. Dadurch können Sie das untere Ende des Hubs ermitteln und auch den Stanzkolben korrekt positionieren. In der korrekten Position hat die Pumpe die maximale Ölmenge geliefert, so dass die korrekte Ölnachfüllmenge erhalten werden kann.

4. Nehmen Sie den Akku vom Werkzeug ab.
5. Entfernen Sie die Innensechskantschraube sorgfältig, um die Ölöffnung zu öffnen.  
► **Abb.17:** 1. Innensechskantschraube
6. Füllen Sie den Behälter unter Verwendung der mit dem Werkzeug gelieferten kleinen Spritzflasche mit Hydrauliköl.
7. Schütteln Sie das Werkzeug mehrmals leicht hin und her, um eingeschlossene Luftblasen zu lösen. Füllen Sie danach zusätzliches Öl je nach Bedarf ein.
8. Bringen Sie die Innensechskantschraube wieder an, und wischen Sie überschüssiges Öl ab.
9. Installieren Sie den Akku, und lassen Sie das Werkzeug bei geöffneter Position des Rückstellhebels über mehrere Hübe laufen. Lassen Sie danach das Werkzeug erneut bei geschlossener Position des Rückstellhebels laufen.

Dadurch wird eingeschlossene Luft aus dem System ausgestoßen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um sicherzustellen, dass der Stanzkolben nahezu das untere Ende seines Hubs erreicht.

10. Füllen Sie nötigenfalls Öl nach, indem Sie die Schritte 3 bis 9 wiederholen.

Ist der Ölvorrat übermäßig erschöpft, müssen Sie dieses Verfahren mehrmals wiederholen.

## Auswechseln der Kohlebürsten

Ersetzen Sie die Kohlebürsten, wenn sie bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind.

**ANMERKUNG:** Halten Sie die Kohlebürsten stets sauber, damit sie ungehindert in den Haltern gleiten können.

**ANMERKUNG:** Beide Kohlebürsten müssen gleichzeitig ausgetauscht werden.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie nur identische Kohlebürsten.

► **Abb.18:** 1. Verschleißgrenze

1. Entfernen Sie zwei Schrauben an der Rückabdeckung mit einem Schraubendreher, und nehmen Sie dann die Rückabdeckung ab.

► **Abb.19:** 1. Rückabdeckung 2. Schraube

2. Heben Sie den Arm der Feder an, und setzen Sie ihn dann mithilfe eines Schlitzschraubendrehers oder dergleichen in die Vertiefung des Gehäuses ein.

► **Abb.20:** 1. Arm 2. Feder 3. Vertiefung

3. Entfernen Sie die Kohlebürstenkappen mit einer Zange von den Kohlebürsten, und nehmen Sie dann die abgenutzten Kohlebürsten heraus. Setzen Sie die neuen Kohlebürsten ein, und bringen Sie die Kohlebürstenkappen an.

► **Abb.21:** 1. Kohlebürstenkappe

4. Vergewissern Sie sich, dass die Kohlebürstenkappen einwandfrei in den Löchern der Bürstenhalter sitzen.

► **Abb.22:** 1. Loch 2. Kohlebürstenkappe

5. Bringen Sie die Rückabdeckung wieder an, und ziehen Sie die zwei Schrauben fest.

## FEHLERSUCHE

Bevor Sie den Reparaturdienst anrufen, führen Sie zunächst Ihre eigene Inspektion durch. Falls Sie ein Problem finden, das nicht in der Anleitung erläutert wird, versuchen Sie nicht, das Werkzeug zu zerlegen. Wenden Sie sich stattdessen an autorisierte Makita-Kundendienstzentren, und achten Sie darauf, dass stets Makita-Ersatzteile für Reparaturen verwendet werden.

Zustand der Unregelmäßigkeit	Wahrscheinliche Ursache (Funktionsstörung)	Abhilfemaßnahme
Der Stanzkolben wird nicht ausgefahren.	Ölmenge ist unzureichend.	Öl nachfüllen.
	Der Stanzkolben ist nicht vollständig zurückgekehrt, weil Bewehrungsstabspäne, Eisenstaub und Schmutz im Gleitteil des Stanzkolbens und C-Rahmens vorhanden sind.	Drücken Sie den Stanzkolben zurück. Reinigen Sie den Stanzkolben.
	Der Stanzkolben ist aufgrund von Verzug oder Schwellung des Stanzkolbens nicht vollständig zurückgekehrt.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Der Stanzkolben ist aufgrund einer schwachen Rückholfeder nicht vollständig zurückgekehrt.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
Obwohl der Stanzkolben ausgefahren wird, ist die Schneidkraft für Lochstanzen zu schwach.	Ölmenge ist unzureichend.	Öl nachfüllen.
	Der Kontakt zwischen Zylinder und Entlastungsventil ist ungeeignet. Möglicherweise sind Kratzer am Zylinderschacht vorhanden, oder Eisenstaub oder Schmutz haben sich dort abgelagert.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Service-Center.
	Bruch des Entlastungsventils.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Ungeeignetes Spiel zwischen Zylinder und Kolben.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Ungeeigneter Kontakt zwischen Zylinder und Rückschlagventil.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
Bruch der Urethandichtung des Zylinders.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.	
Öl läuft aus.	Kratzer am oder Bruch des Ölstandregulierersacks.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Kratzer am Gleitteil des C-Rahmens und des Stanzkolbens und am Stützring.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Bruch des O-Rings am Verbindungsstück von C-Rahmen und Zylinder.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Bruch der Buchse am Verbindungsstück von Zylinder und Pumpengehäuse.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Unzureichendes Anziehen von Schrauben an entsprechenden Teilen.	Ziehen Sie die Schrauben fest.

Zustand der Unregelmäßigkeit	Wahrscheinliche Ursache (Funktionsstörung)	Abhilfemaßnahme
Der Motor läuft nicht. Schlechte Motordrehung.	Unzureichende Ladung des Akkus.	Laden Sie den Akku auf.
	Das Ende der Akku-Nutzungsdauer ist erreicht.	Ersetzen Sie den Akku.
	Bruch des Motors durch Überhitzung.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.
	Verformung oder Bruch von Lagern und mit dem Motor verbundenen Zahnradern.	Wenden Sie sich bezüglich einer Reparatur an Ihr autorisiertes Kundendienstzentrum.

**⚠ VORSICHT:** Die internen Komponenten der Pumpe weisen nur sehr geringe Toleranzen auf und sind anfällig für Beschädigung durch Staub, Schmutz, Verunreinigung des Hydrauliköls oder unsachgemäße Behandlung. Die Zerlegung des Pumpengehäuses erfordert Spezialwerkzeuge und Sachkenntnis und sollte nur von Wartungspersonal durchgeführt werden, das entsprechend geschult ist und über die geeignete Ausrüstung verfügt. Unsachgemäße Wartung von elektrischen Komponenten kann zu Bedingungen führen, die schwere Verletzungen verursachen können. Die Pumpen- und Kolbenteile sowie alle elektrischen Komponenten sollten nur von einer Vertragswerkstatt, einem autorisierten Händler oder Vertriebspartner gewartet werden.

**ANMERKUNG:** Jeder Versuch einer Wartung der Innenteile des Pumpenbereichs durch unbefugtes Personal führt zu einem Erlöschen der Garantie.

## SONDERZUBEHÖR

**⚠ VORSICHT:** Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Werkzeug empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- Arbeitsständer
- Gleitanschlag (max. Maultiefe)
- Original-Makita-Akku und -Ladegerät

**HINWEIS:** Manche Teile in der Liste können als Standardzubehör im Werkzeugsatz enthalten sein. Sie können von Land zu Land unterschiedlich sein.

## DATI TECNICI

<b>Modello:</b>		<b>DPP200</b>
Profondità incavo massima		40 mm
Forma dei fori		Rotonda/oblunga
Dimensione e spessore massimi dei fori	Per acciaio dolce con resistenza alla trazione pari a 65.000 psi	Diametro: 20 mm Spessore: 8 mm
	Per acciaio inox con resistenza alla trazione pari a 89.000 psi	Diametro: 20 mm Spessore: 6 mm
Tensione nominale		C.c. 18 V
Dimensioni (L x P x A) (manico incluso)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Peso netto		10,7 - 10,8 kg

- A causa del nostro programma continuativo di ricerca e sviluppo, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici possono variare da nazione a nazione.
- Peso, cartuccia della batteria inclusa, in base alla procedura EPTA 01/2014

### Cartuccia della batteria e caricabatterie applicabili






Cartuccia della batteria	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Caricabatterie	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Alcune cartucce delle batterie e alcuni caricabatterie elencati sopra potrebbero non essere disponibili a seconda della propria area geografica di residenza.

**⚠AVVERTIMENTO:** Utilizzare solo le cartucce delle batterie e i caricabatterie elencati sopra. L'utilizzo di altre cartucce delle batterie e di altri caricabatterie potrebbe causare lesioni personali e/o un incendio.

# Combinazione di punzone e matrice






## Punzonatura tonda

Punzone	Matrice	Pezzo in lavorazione	Capacità
		Barra piatta 	Max: 80 mm x t8 (Punzonatura al centro)
		Profilato angolare 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Max: 80 mm x 80 mm x t8
		Profilato a C 	Min: 75 mm x 40 mm Max: 100 mm x 50 mm (Punzonatura di flange)

Unità: mm

Punzone	Matrice	Resistenza alla trazione	Profilato a C	Resistenza alla trazione
		Acciaio dolce (65.000 psi)		Acciaio inox (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Punzonatura oblunga

Punzone	Matrice	Pezzo in lavorazione	Capacità
		Barra piatta 	Max: 80 mm x t8 (Punzonatura al centro)
		Profilato angolare 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Max: 80 mm x 80 mm x t8
		Profilato a C 	Min: 75 mm x 40 mm Max: 100 mm x 50 mm (Punzonatura di flange)

Unità: mm

Punzone	Matrice	Resistenza alla trazione	Profilato a C	Resistenza alla trazione
		Acciaio dolce (65.000 psi)		Acciaio inox (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Simboli

La figura seguente mostra i simboli utilizzati per l'apparecchio. Accertarsi di comprendere il loro significato prima dell'uso.



Leggere il manuale d'uso.



Pericoli relativi a detriti volanti e rumori forti. Indossare protezioni per le orecchie e gli occhi.



Tensione pericolosa. Prima di effettuare interventi su questo apparecchio, scollegare tutte le fonti di alimentazione. La mancata osservanza di questa indicazione potrebbe comportare il pericolo di morte o lesioni personali.



Lama in movimento. Tenere le mani lontane mentre la macchina è in funzione. Spegnerne l'utensile prima di sottoporlo a interventi di assistenza.



Ni-MH  
Li-Ion

Solo per le nazioni dell'EU  
Non smaltire apparecchiature elettriche o batterie insieme ai rifiuti domestici!  
In osservanza delle Direttive Europee sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), sulle batterie e gli accumulatori, nonché sulle batterie e gli accumulatori esausti, e dell'implementazione di tali direttive in conformità alle leggi locali, gli apparecchi elettrici e la/le batteria/e che hanno raggiunto la fine della loro vita utile devono essere raccolti separatamente e conferiti a una struttura di smaltimento ecocompatibile.

## Utilizzo previsto

Questo utensile è destinato alla perforazione di materiali in acciaio.

## Rumore

Livello tipico di rumore pesato A determinato in base allo standard EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Livello di pressione sonora ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Incertezza (K): 3 dB (A)

**NOTA:** Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.

**NOTA:** Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

**⚠AVVERTIMENTO:** Indossare protezioni per le orecchie.

**⚠AVVERTIMENTO:** L'emissione di rumori durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile e specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.

**⚠AVVERTIMENTO:** Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).

## Vibrazioni

Valore totale delle vibrazioni (somma vettoriale triassiale) determinato in base allo standard EN 60745-1: Emissione di vibrazioni ( $a_{h,v}$ ): 2,5  $m/s^2$  o inferiore  
Incertezza (K): 1,5  $m/s^2$

**NOTA:** Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.

**NOTA:** Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

**⚠AVVERTIMENTO:** L'emissione delle vibrazioni durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile, specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.

**⚠AVVERTIMENTO:** Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).

## Dichiarazione di conformità CE

*Solo per i paesi europei*

La dichiarazione di conformità CE è inclusa nell'Allegato A al presente manuale di istruzioni.

# AVVERTENZE DI SICUREZZA

## Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

**⚠AVVERTIMENTO:** Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti con il presente utensile elettrico. La mancata osservanza di tutte le istruzioni elencate di seguito potrebbe risultare in scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

## Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce sia all'utensile elettrico (cablato) nel funzionamento alimentato da rete elettrica che all'utensile elettrico (a batteria) nel funzionamento alimentato a batteria.

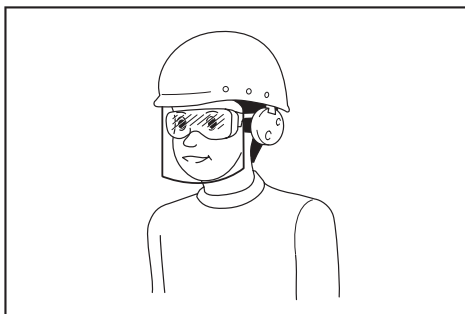
### Sicurezza dell'area di lavoro

1. **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree ingombre o scarsamente illuminate provocano incidenti.
2. **Non utilizzare utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici creano scintille che potrebbero incendiare le polveri o i fumi.
3. **Tenere bambini e persone di passaggio lontani durante l'utilizzo di un utensile elettrico.** Le distrazioni possono causare la perdita del controllo da parte dell'operatore.

### Sicurezza elettrica

1. **Le spine degli utensili elettrici devono essere del tipo corrispondente alla presa elettrica. Non modificare mai la spina in alcun modo. Non utilizzare spinotti adattatori di alcun genere con strumenti elettrici collegati a massa (messi a terra).** Spine non modificate e prese elettriche che siano del tipo corrispondente riducono il rischio di scosse elettriche.
2. **Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a massa o messe a terra quali tubazioni, radiatori, cucine e frigoriferi.** Qualora il corpo dell'operatore sia collegato a massa o messo a terra sussiste un maggior rischio di scosse elettriche.
3. **Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia o a condizioni di bagnato.** La penetrazione dell'acqua in un utensile elettrico incrementa il rischio di scosse elettriche.
4. **Non sottoporre il cavo a utilizzi impropri. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare dall'alimentazione l'utensile elettrico. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, bordi affilati o parti in movimento.** Cavi danneggiati o attorcigliati incrementano il rischio di scosse elettriche.

5. Durante l'utilizzo di un utensile elettrico all'aperto, utilizzare un cavo di prolunga appropriato per l'utilizzo all'aperto. L'uso di un cavo appropriato per l'utilizzo all'aperto riduce il rischio di scosse elettriche.
6. Qualora non sia possibile evitare di utilizzare un utensile elettrico in un'ubicazione umida, utilizzare una fonte di alimentazione dotata di dispositivo di protezione dalle correnti di guasto (RCD - Residual Current Device). L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
7. Gli utensili elettrici possono produrre campi elettromagnetici (EMF) che non sono dannosi per l'utente. Tuttavia, chi utilizza pacemaker e altri dispositivi medici simili dovrebbe contattare il produttore del dispositivo in questione utilizzato e/o un medico per chiedere consigli, prima di utilizzare il presente utensile elettrico.
9. Indossare sempre occhiali protettivi per proteggere gli occhi da lesioni personali, quando si utilizzano utensili elettrici. Gli occhiali devono essere conformi allo standard ANSI Z87.1 negli Stati Uniti, allo standard EN 166 in Europa o allo standard AS/NZS 1336 in Australia/Nuova Zelanda. In Australia/Nuova Zelanda, è obbligatorio per legge indossare anche una visiera per proteggere il volto.



### Sicurezza personale

1. Restare ben attenti, fare attenzione a cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso durante l'uso di un utensile elettrico. Non utilizzare un utensile elettrico quando si è stanchi o sotto l'influenza di droghe, alcolici o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo di utensili elettrici può risultare in gravi lesioni personali.
2. Utilizzare attrezzature di protezione personale. Indossare sempre occhiali di protezione. Attrezzature di protezione quali maschere anti-polvere, scarpe di sicurezza antiscivolo, elmetti o protezioni per le orecchie utilizzati per le condizioni appropriate riducono le lesioni personali.
3. Evitare l'avvio accidentale. Assicurarsi che l'interruttore sia sulla posizione di spento (off) prima di collegare la fonte di alimentazione elettrica e/o la batteria e prima di sollevare o trasportare l'utensile. Il trasporto di utensili elettrici con il dito appoggiato sull'interruttore o il collegamento all'alimentazione elettrica di utensili elettrici con l'interruttore di accensione attivato provoca incidenti.
4. Rimuovere qualsiasi brugola o chiave di regolazione prima di accendere l'utensile elettrico. Una chiave o una brugola lasciate agganciate a una parte rotante dell'utensile elettrico potrebbero risultare in lesioni personali.
5. Non allungarsi eccessivamente. Mantenere sempre un punto d'appoggio e un equilibrio appropriati. Ciò consente un miglior controllo dell'utensile elettrico in situazioni impreviste.
6. Vestirsi in modo adeguato. Non indossare indumenti abbondanti o gioielli. Tenere i capelli e gli indumenti lontani dalle parti in movimento. Indumenti abbondanti, gioielli o capelli lunghi possono restare impigliati nelle parti in movimento.
7. Qualora vengano forniti dispositivi per il collegamento di strumenti di estrazione e raccolta delle polveri, assicurarsi che tali strumenti siano collegati e utilizzati correttamente. L'utilizzo della raccolta delle polveri può ridurre i pericoli relativi alle polveri.
8. Non lasciare che la familiarità acquisita con l'utilizzo frequente degli utensili porti all'auto-compiacimento e a ignorare i principi di sicurezza relativi agli utensili stessi. Un'operazione incauta può causare gravi lesioni personali in una frazione di secondo.

È responsabilità del datore di lavoro far rispettare l'utilizzo delle attrezzature protettive di sicurezza appropriate da parte degli operatori degli utensili e di altre persone nell'area di lavoro e nelle immediate vicinanze.

### Uso e manutenzione dell'utensile elettrico

1. Non forzare l'utensile elettrico. Utilizzare l'utensile elettrico appropriato per la propria applicazione. L'utensile elettrico appropriato consente di svolgere il lavoro in modo migliore e più sicuro alla velocità per la quale è stato progettato.
2. Non utilizzare l'utensile elettrico qualora l'interruttore non consenta di accenderlo e spegnerlo. Qualsiasi utensile elettrico che non possa essere controllato mediante l'interruttore è pericoloso e deve essere riparato.
3. Prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituire gli accessori o riporre gli utensili elettrici, scollegare la presa elettrica dalla fonte di alimentazione e/o rimuovere la batteria, se rimovibile, dall'utensile elettrico. Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avviare accidentalmente l'utensile elettrico.
4. Conservare gli utensili elettrici inutilizzati fuori dalla portata dei bambini, e non consentire a persone che non abbiano familiarità con l'utensile elettrico o con il presente manuale di utilizzare l'utensile elettrico. Gli utensili elettrici sono pericolosi nelle mani di utenti inesperti.
5. Sottoporre a manutenzione gli utensili elettrici e gli accessori. Controllare l'eventuale presenza di disallineamenti o inceppamenti delle parti mobili, rotture delle parti e qualsiasi altra condizione che potrebbe influenzare il funzionamento dell'utensile elettrico. Qualora l'utensile elettrico sia danneggiato, farlo riparare prima di utilizzarlo. Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici sottoposti a manutenzione insufficiente.
6. Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti. Gli utensili da taglio sottoposti a manutenzione corretta e con lame affilate hanno una minore probabilità di gripparsi e sono più facili da controllare.



## Istruzioni di sicurezza relative alla punzonatrice a batteria

7. **Utilizzare l'utensile elettrico, gli accessori, le punte degli utensili, e così via, in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e del lavoro da eseguire.** L'utilizzo dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste può risultare in una situazione di pericolo.
8. **Tenere le maniglie e le superfici di impugnatura asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Maniglie e superfici di impugnatura scivolose non consentono di maneggiare e controllare in sicurezza l'utensile in situazioni impreviste.
9. **Quando si utilizza l'utensile, non indossare guanti da lavoro in stoffa, che potrebbero restare impigliati.** Qualora dei guanti da lavoro in stoffa restino impigliati nelle parti mobili, si potrebbero causare lesioni personali.

### Uso e manutenzione degli strumenti a batterie

1. **Ricaricare solo con il caricabatterie specificato dal produttore.** Un caricabatterie appropriato per un tipo di batteria potrebbe creare un rischio di incendio, se utilizzato con un'altra batteria.
2. **Utilizzare gli utensili elettrici solo con le batterie specificamente designate.** L'uso di qualsiasi altra batteria potrebbe creare un rischio di lesioni personali e incendi.
3. **Quando la batteria non è in uso, tenerla lontana da altri oggetti metallici, quali graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri piccoli oggetti metallici, che potrebbero fare contatto tra terminali diversi.** Il cortocircuito dei terminali della batteria può causare ustioni o incendi.
4. **In condizioni di uso improprio, la batteria potrebbe emettere un liquido: evitare il contatto con tale liquido.** Qualora si verifici un contatto accidentale con il liquido, lavare abbondantemente con acqua. Qualora il liquido entri in contatto con gli occhi, richiedere anche assistenza medica. Il liquido espulso dalla batteria può causare irritazioni o ustioni.
5. **Non utilizzare una batteria o un utensile che siano danneggiati o che siano stati modificati.** Batterie danneggiate o modificate potrebbero mostrare un comportamento imprevedibile che può risultare in incendi, esplosioni o nel rischio di lesioni personali.
6. **Non esporre una batteria o un utensile al fuoco o a temperature eccessive.** L'esposizione al fuoco o a temperature superiori ai 130 °C potrebbe causare un'esplosione.
7. **Attenersi a tutte le istruzioni relative alla carica e non caricare la batteria o l'utensile al di fuori della gamma di temperature specificata nelle istruzioni.** Una carica inappropriata o a temperature al di fuori della gamma specificata potrebbe danneggiare la batteria e incrementare il rischio di incendio.

### Assistenza tecnica

1. **Per l'assistenza tecnica relativa all'utensile elettrico, rivolgersi a un riparatore qualificato che utilizzi solo pezzi di ricambio identici.** In tal modo, si garantisce che la sicurezza dell'utensile elettrico venga preservata.
2. **Non effettuare mai interventi di assistenza su batterie danneggiate.** Gli interventi di assistenza relativi alle batterie vanno effettuati esclusivamente dal produttore o da centri di assistenza autorizzati.
3. **Seguire le istruzioni per la lubrificazione e la sostituzione degli accessori.**

1. **La scelta corretta del punzone e della matrice è essenziale.** Scegliere il punzone e la matrice corretti in base alla forma e alla dimensione del foro, nonché allo spessore e al tipo di materiale del pezzo in lavorazione.
2. **Accertarsi che qualsiasi punzone dotato di bordo a gradini, che evita la rotazione libera, sia installato correttamente nel pistone del punzone, prima di serrare il dado di serraggio del punzone.**
3. **Per la punzonatura di pezzi in lavorazione a forma di profilato a C e pezzi in lavorazione in acciaio inox, utilizzare esclusivamente la matrice fornita in dotazione per questi materiali.** Selezionare esclusivamente la combinazione di punzone e matrice idonea allo spessore del pezzo in lavorazione.
4. **Accertarsi che il punzone e la matrice siano saldamente fissati in sede con il dado o il bullone.** In caso contrario, si potrebbero causare gravi danni all'utensile e gravi lesioni personali. Controllare e serrare a intervalli regolari il punzone e la matrice.
5. **L'utensile è elettroidraulico.** Quando la temperatura è bassa, l'utensile va fatto funzionare a vuoto per qualche minuto, prima di iniziare le operazioni.
6. **Tenere il viso, le mani e altre parti del corpo lontani dall'area di punzonatura, durante l'uso.**
7. **Prima di sostituire il punzone e la matrice, o quando si intende eseguire interventi di assistenza o effettuare regolazioni, rimuovere la cartuccia della batteria.**
8. **Punzoni e matrici che diventino usurati, deformati, scheggiati, rotti o danneggiati in alcun modo potrebbero causare una rottura dell'utensile e un grave incidente.** Sostituirli immediatamente con punzoni e matrici nuovi forniti da Makita.
9. **Quando si intende punzonare acciaio inox, il punzone e la matrice potrebbero usurarsi prima, rispetto alla punzonatura di materiali più morbidi.** Accertarsi che il punzone e la matrice siano in buone condizioni, non usurati né deformati, scheggiati, rotti o danneggiati in alcun modo. Prima di punzonare qualsiasi materiale non elencato nei dati tecnici, consultare il proprio rivenditore.
10. **Rimuovere e controllare a intervalli regolari le spazzole in carbonio.** Sostituirle dopo 200 utilizzi. Spazzole in carbonio con una lunghezza di circa 6 mm o inferiore potrebbero causare danni al motore.
11. **Quando si utilizza l'utensile continuativamente, la sua temperatura può superare i 70 °C, il che potrebbe causare un deterioramento delle prestazioni.** In questo caso, interrompere l'utilizzo per circa 1 ora per consentire all'utensile di raffreddarsi, prima di utilizzarlo di nuovo.
12. **Non coprire né intasare le prese d'aria del motore, in quanto ciò potrebbe causare il surriscaldamento del motore, risultando in fumo, incendi ed esplosioni.**

## Istruzioni di sicurezza importanti per la cartuccia della batteria

1. Prima di utilizzare la cartuccia della batteria, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze riportate (1) sul caricabatteria, (2) sulla batteria e (3) sul prodotto che utilizza la batteria.
2. Non smontare la cartuccia della batteria.
3. Qualora il tempo di utilizzo si riduca eccessivamente, interrompere immediatamente l'utilizzo dell'utensile. In caso contrario, si può incorrere nel rischio di surriscaldamento, possibili ustioni e persino un'esplosione.
4. Qualora l'elettrolita entri in contatto con gli occhi, sciacquarli con acqua pulita e richiedere immediatamente assistenza medica. Questa eventualità può risultare nella perdita della vista.
5. Non cortocircuitare la cartuccia della batteria:
  - (1) Non toccare i terminali con alcun materiale conduttivo.
  - (2) Evitare di conservare la cartuccia della batteria in un contenitore insieme ad altri oggetti metallici quali chiodi, monete, e così via.
  - (3) Non esporre la cartuccia della batteria all'acqua o alla pioggia.

Un cortocircuito della batteria può causare un grande flusso di corrente, un surriscaldamento, possibili ustioni e persino un guasto.

6. Non conservare l'utensile e la cartuccia della batteria in ubicazioni in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50°C.
7. Non incenerire la cartuccia della batteria anche qualora sia gravemente danneggiata o completamente esaurita. La cartuccia della batteria può esplodere se a contatto con il fuoco.
8. Fare attenzione a non far cadere e a non colpire la batteria.
9. Non utilizzare una batteria danneggiata.
10. Le batterie a ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti del regolamento sul trasporto di merci pericolose (Dangerous Goods Legislation).

Per trasporti commerciali, ad esempio da parte di terzi o spedizionieri, è necessario osservare dei requisiti speciali sull'imballaggio e sull'etichetta.

Per la preparazione dell'articolo da spedire, è richiesta la consulenza di un esperto in materiali pericolosi. Attenersi anche alle normative nazionali, che potrebbero essere più dettagliate. Nastrare o coprire i contatti aperti e imballare la batteria in modo tale che non si possa muovere liberamente all'interno dell'imballaggio.

11. Quando si intende smaltire la cartuccia della batteria, rimuoverla dall'utensile e smaltirla in un luogo sicuro. Attenersi alle normative locali relative allo smaltimento della batteria.
12. Utilizzare le batterie esclusivamente con i prodotti specificati da Makita. L'installazione delle batterie in prodotti non compatibili potrebbe risultare in incendi, calore eccessivo, esplosioni o perdite di liquido elettrolitico.
13. Se l'utensile non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato, la batteria deve essere rimossa dall'utensile.

## CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

**ATTENZIONE:** Utilizzare solo batterie originali Makita. L'utilizzo di batterie Makita non originali, o di batterie che siano state alterate, potrebbe risultare nello scoppio della batteria, causando incendi, lesioni personali e danni. Inoltre, ciò potrebbe invalidare la garanzia Makita per l'utensile e il caricabatterie Makita.

## Suggerimenti per preservare la durata massima della batteria

1. Caricare la cartuccia della batteria prima che si scarichi completamente. Smettere sempre di utilizzare l'utensile e caricare la cartuccia della batteria quando si nota che la potenza dell'utensile è diminuita.
2. Non ricaricare mai una cartuccia della batteria completamente carica. La sovraccarica riduce la vita utile della batteria.
3. Caricare la cartuccia della batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10°C e 40°C. Lasciar raffreddare una cartuccia della batteria prima di caricarla.
4. Caricare la cartuccia della batteria se non la si è utilizzata per un periodo di tempo prolungato (più di sei mesi).

## DESCRIZIONE DELLE PARTI

► Fig.1

1	Motore	2	Etichetta con le indicazioni di sicurezza	3	Corpo della pompa	4	Dado di serraggio del punzone
5	Punzone	6	Matrice	7	Estrattore	8	Telaio a C
9	Fermo scorrevole	10	Leva di rientro	11	Apertura per l'olio	12	Interruttore a grilletto
13	Pulsante di blocco del grilletto	14	Cartuccia della batteria	-	-	-	-

## DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

**⚠ATTENZIONE:** Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa prima di regolare o di controllare il funzionamento dell'utensile.

## Installazione o rimozione della cartuccia della batteria

**⚠ATTENZIONE:** Spegnerne sempre l'utensile prima di installare o rimuovere la cartuccia della batteria.

**⚠ATTENZIONE:** Mantenere saldamente lo strumento e la batteria quando si intende installare o rimuovere la cartuccia della batteria. Qualora non si mantengano saldamente lo strumento e la cartuccia della batteria, questi ultimi potrebbero scivolare dalle mani, con la possibilità di causare un danneggiamento dello strumento e della cartuccia della batteria, nonché una lesione personale.

► **Fig.2:** 1. Indicatore rosso 2. Pulsante 3. Cartuccia della batteria

Per rimuovere la cartuccia della batteria, farla scorrere via dall'utensile mentre si fa scorrere allo stesso tempo il pulsante sulla parte anteriore della cartuccia.

Per installare la cartuccia della batteria, allineare l'appendice della batteria con la scanalatura nell'alloggiamento e farla scivolare in sede. Inserirla completamente fino al suo blocco in sede con un leggero scatto. Se è possibile vedere l'indicatore rosso sul lato superiore del pulsante, la batteria non è bloccata completamente.

**⚠ATTENZIONE:** Installare sempre fino in fondo la cartuccia della batteria, fino a quando l'indicatore rosso non è più visibile. In caso contrario, la batteria potrebbe cadere accidentalmente dall'utensile, causando lesioni personali all'operatore o a chi gli è vicino.

**⚠ATTENZIONE:** Non installare forzatamente la cartuccia della batteria. Qualora la batteria non si inserisca scorrendo agevolmente, vuol dire che non viene inserita correttamente.

## Sistema di protezione della batteria

Questo utensile è dotato di un sistema di protezione della batteria, che interrompe automaticamente l'alimentazione al motore per prolungare la vita utile dell'utensile e della batteria. L'utensile si arresta automaticamente durante il funzionamento, qualora l'utensile stesso o la batteria vengano a trovarsi nella condizione seguente:

### Protezione dalla sovrascarica

Quando la carica della batteria non è sufficiente, l'utensile si arresta automaticamente. In tal caso, rimuovere la batteria dall'utensile e caricarla.

## Indicazione della carica residua della batteria

**Solo per cartucce delle batterie dotate di indicatore**

► **Fig.3:** 1. Indicatori luminosi 2. Pulsante di controllo

Premere il pulsante di controllo sulla cartuccia della batteria per indicare la carica residua della batteria. Gli indicatori luminosi si illuminano per alcuni secondi.

Indicatori luminosi			Carica residua
■ Illuminato	□ Spento	◐ Lampeggiante	
■ ■ ■ ■			Dal 75% al 100%
■ ■ ■ □			Dal 50% al 75%
■ ■ □ □			Dal 25% al 50%
■ □ □ □			Dallo 0% al 25%
◐ □ □ □			Caricare la batteria.
■ ■ □ □			La batteria potrebbe essersi guastata.
□ □ ■ ■	↑ ↓		

**NOTA:** A seconda delle condizioni d'uso e della temperatura ambiente, l'indicazione potrebbe variare leggermente rispetto alla carica effettiva.

## Funzionamento dell'interruttore

**⚠ATTENZIONE:** Prima di installare la cartuccia della batteria nell'utensile, controllare sempre che l'interruttore a grilletto funzioni correttamente e torni alla posizione di spegnimento quando viene rilasciato.

**⚠ATTENZIONE:** Bloccare sempre l'interruttore a grilletto quando non è in uso.

Quando si punzona un pezzo in lavorazione, continuare a tenere premuto l'interruttore a grilletto fino a quando il punzone scende nella matrice e torna alla posizione di partenza.

Per bloccare l'interruttore a grilletto, far rientrare il pulsante di blocco del grilletto premendolo dal lato B. Per sbloccarlo, far rientrare il pulsante di blocco del grilletto premendolo dal lato A.

► **Fig.4:** 1. Pulsante di blocco del grilletto  
2. Interruttore a grilletto

## Impugnatura girevole

È possibile far ruotare l'impugnatura di 360 gradi in entrambe le direzioni, durante l'uso. Questa funzione risulta particolarmente utile quando si lavora in aree scomode o strette, in quanto consente all'operatore di posizionare l'utensile nella posizione ottimale per un utilizzo facile.

► **Fig.5**

# MONTAGGIO

**⚠ATTENZIONE:** Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa, prima di effettuare qualsiasi intervento sull'utensile.

## Sostituzione del punzone e della matrice

### Sostituzione del punzone tondo

► **Fig.6:** 1. Estrattore 2. Dado e bullone di fissaggio 3. Dado di serraggio del punzone 4. Punzone tondo

1. Accertarsi che il pistone del punzone sia completamente rientrato, quindi rimuovere gli estrattori per rendere più facile l'accesso alle parti.
2. È necessario rimuovere prima il punzone e poi la matrice. Svitare il dado di serraggio del punzone per rimuovere quest'ultimo, quindi rimuovere il bullone di fissaggio e il dado per rimuovere la matrice.

**AVVISO:** Quando si intende sostituire il punzone e la matrice, accertarsi di scegliere le dimensioni, lo spessore e la forma del foro corretti. I punzoni e le matrici sagomati devono essere allineati correttamente l'uno con l'altro.

3. Posizionare la matrice nel telaio C orientandola in modo corretto. Fissarla saldamente con il bullone di fissaggio, quindi serrare il dado.
4. Posizionare il punzone nel dado di serraggio del punzone. Inserire il punzone con il dado nel pistone del punzone e serrare a mano il dado.

**AVVISO:** Quando si intende installare un punzone con un bordo a gradini (antirotazione), accertarsi che l'orientamento sia corretto e che il bordo a gradini sia posizionato correttamente nel pistone del punzone.

5. Accertarsi che il punzone sia posizionato correttamente nell'asta del punzone, quindi serrare saldamente il dado di serraggio del punzone con la barra di serraggio del dado in dotazione.

► **Fig.7:** 1. Barra di serraggio del dado 2. Dado di serraggio del punzone 3. Per allentare 4. Per serrare

6. Reinstallare gli estrattori.

**⚠AVVERTIMENTO:** Qualora il punzone e la matrice non abbiano le stesse dimensioni o non siano posizionati correttamente, il punzone potrebbe colpire la matrice, causando la rottura di entrambe le parti. In questa circostanza, i pezzi che volano via dalle parti rotte potrebbero causare lesioni personali.

**⚠ATTENZIONE:** Controllare a intervalli regolari i bulloni ad alette che tengono fermi gli estrattori, per accertarsi che siano serrati. Bulloni allentati potrebbero causare il distacco dell'estrattore e danneggiare l'utensile.

## Sostituzione del punzone oblungo

► **Fig.8:** 1. Estrattore 2. Dado e bullone di fissaggio 3. Dado di serraggio del punzone 4. Punzone oblungo 5. Bordo a gradini 6. Asta del punzone

1. Accertarsi che il pistone del punzone sia completamente rientrato, quindi rimuovere gli estrattori per rendere più facile l'accesso alle parti.
2. È necessario rimuovere prima il punzone e poi la matrice. Svitare il dado di serraggio del punzone per rimuovere quest'ultimo, quindi rimuovere il bullone di fissaggio e il dado per rimuovere la matrice.

**AVVISO:** Quando si intende sostituire il punzone e la matrice, accertarsi di scegliere le dimensioni, lo spessore e la forma del foro corretti. I punzoni e le matrici sagomati devono essere allineati correttamente l'uno con l'altro.

3. Fissare saldamente la matrice oblunga con il bullone di fissaggio, quindi serrare il dado.
4. Posizionare il punzone oblungo nel dado di serraggio del punzone. Posizionare correttamente il bordo a gradini del punzone oblungo nel pistone del punzone, quindi serrare a mano il dado di serraggio del punzone.

**AVVISO:** Qualora il bordo a gradini del punzone oblungo non sia inserito correttamente nel pistone del punzone, non è possibile avvitarlo il dado di serraggio del punzone. Accertarsi che il punzone oblungo sia posizionato correttamente sull'asta del punzone.

5. Premere il punzone oblungo contro l'asta del punzone, quindi serrare saldamente il dado di serraggio del punzone con la barra di serraggio del dado fornita in dotazione.

► **Fig.9:** 1. Barra di serraggio del dado 2. Dado di serraggio del punzone 3. Per allentare 4. Per serrare

6. Reinstallare gli estrattori.

**⚠AVVERTIMENTO:** Qualora il punzone e la matrice non abbiano le stesse dimensioni o non siano posizionati correttamente, il punzone potrebbe colpire la matrice, causando la rottura di entrambe le parti. In questa circostanza, i pezzi che volano via dalle parti rotte potrebbero causare lesioni personali.

**⚠ATTENZIONE:** Controllare a intervalli regolari i bulloni ad alette che tengono fermi gli estrattori, per accertarsi che siano serrati. Bulloni allentati potrebbero causare il distacco dell'estrattore e danneggiare l'utensile.

**⚠ATTENZIONE:** Accertarsi che il bordo a gradini del punzone oblungo sia posizionato correttamente nell'asta del punzone, e che il dado di serraggio del punzone sia avvitato correttamente.

# FUNZIONAMENTO

## Uso corretto dell'utensile

### Scelta della matrice

È importante che la matrice da utilizzare sia corretta per lo spessore del pezzo in lavorazione da punzonare. La punzonatura di un pezzo in lavorazione con spessore compreso tra 4 mm e 8 mm utilizzando una matrice per un pezzo in lavorazione più sottile può causare l'inceppamento del punzone nel pezzo in lavorazione. Ciò è dovuto alla distanza minore tra la matrice e il punzone. In questa circostanza, il pezzo in lavorazione viene tirato su dal punzone che rientra, come indicato nella figura. Particolare attenzione va adottata quando si intende punzonare barre piatte di acciaio dolce, alluminio e rame.

► **Fig.10:** 1. Pezzo in lavorazione

### Uso corretto dell'estrattore

Non posizionare il pezzo in lavorazione con un'estremità o entrambe le estremità non supportate dall'estrattore. Qualora il pezzo in lavorazione non sia supportato correttamente, quest'ultimo si muove, quando il punzone rientra. Ciò potrebbe causare l'inceppamento del punzone e il danneggiamento dell'utensile.

► **Fig.11:** 1. Estrattore 2. Pezzo in lavorazione

## Come praticare un foro

**⚠ATTENZIONE:** Prima della punzonatura, accertarsi sempre che il punzone e la matrice idonei siano installati correttamente.

1. Controllare la posizione per la punzonatura.

► **Fig.12:** 1. Punzone 2. Barra piatta 3. Matrice

2. Allentare la vite a testa cilindrica sul fermo scorrevole e regolare quest'ultimo sulla posizione desiderata. Dopodiché, serrare di nuovo la vite a testa cilindrica.

**NOTA:** Il fermo scorrevole viene impostato per mantenere la punzonatrice a una distanza costante dal bordo del pezzo in lavorazione.

3. Verificare che la leva di rientro sia chiusa completamente in senso orario.

► **Fig.13:** 1. Perno a molla 2. Leva di rientro

3. Posizione aperta 4. Posizione chiusa

4. Verificare che il pistone del punzone sia completamente rientrato.

5. Posizionare la punzonatrice nella posizione richiesta sul pezzo in lavorazione, utilizzando il fermo scorrevole come guida. Allineare la punta del punzone con il segno centrale del foro da praticare.

6. Continuare a tenere premuto l'interruttore a grilletto, fino a quando il punzone raggiunge la fine della sua corsa e ritorna alla posizione iniziale.

L'asta del punzone si allunga e spinge il punzone attraverso il pezzo in lavorazione.

**NOTA:** Per agevolare un posizionamento accurato e facile del punzone, premere l'interruttore a grilletto a intermittenza, per far scendere a piccoli passi il punzone verso il pezzo in lavorazione. Qualora la posizione non sia soddisfacente, aprire la leva di rientro per far rientrare il punzone, per un ulteriore tentativo. Qualora il punzone non ritorni alla posizione iniziale con la leva di rientro aperta, premere l'interruttore a grilletto per far rientrare il punzone.

**NOTA:** Qualora il punzone non rientri al termine della punzonatura, rilasciare l'interruttore a grilletto per arrestare il motore, quindi premere di nuovo l'interruttore a grilletto.

Qualora il punzone non rientri anche dopo aver eseguito le procedure indicate sopra, eseguire le procedure per l'arresto dell'operazione prima del completamento della punzonatura menzionate di seguito.

### Arresto dell'operazione prima che la punzonatura venga completata

Qualora si desideri arrestare l'operazione prima che la punzonatura venga completata, attenersi alle procedure seguenti:

1. Ruotare la leva di rientro in senso antiorario, fino a quando colpisce il perno a molla, e quindi riportarla immediatamente sulla posizione iniziale.

Con questa operazione si scarica la pressione interna dell'utensile. Se il punzone rientra dal pezzo in lavorazione autonomamente, lasciare che il punzone rientri completamente. Dopodiché, ruotare di nuovo la leva di rientro sulla posizione iniziale. In questo caso, il passo seguente non è necessario.

2. Continuare a tenere premuto l'interruttore a grilletto, fino a quando il punzone torna alla posizione iniziale.

## Uso del fermo scorrevole per la massima profondità

### Accessorio opzionale

**⚠ATTENZIONE:** Prima di montare o rimuovere il fermo scorrevole, accertarsi che la cartuccia della batteria sia stata rimossa, per evitare il funzionamento accidentale e lesioni personali.

È possibile effettuare la punzonatura fino a una profondità di 40 mm dal bordo del pezzo in lavorazione, utilizzando il fermo scorrevole opzionale.

► **Fig.14:** 1. Bullone e rondella 2. Fermo scorrevole opzionale

1. Allentare il bullone di fissaggio e il dado per rimuovere la matrice.

2. Rimuovere il bullone e la rondella che fissano il fermo scorrevole.

3. Rimuovere il fermo scorrevole tirandolo verso il lato superiore del telaio C.

4. Inserire il fermo scorrevole opzionale per la massima profondità dal lato inferiore del telaio C.

5. Fissare il fermo scorrevole opzionale con il bullone e la rondella rimossi al punto 2.

6. Installare la matrice con il bullone di fissaggio e il dado rimossi al punto 1.

# MANUTENZIONE

**ATTENZIONE:** Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa prima di tentare di eseguire interventi di ispezione o manutenzione.

**AVVISO:** Non utilizzare mai benzina, benzene, solventi, alcol o altre sostanze simili. In caso contrario, si potrebbero causare scolorimenti, deformazioni o crepe.

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altro intervento di manutenzione e di regolazione devono essere eseguiti da un centro di assistenza autorizzato Makita, utilizzando sempre ricambi Makita.

## Manutenzione regolare

Mantenere il foro per l'aria all'estremità del telaio C pulito da sporco e ostruzioni. È necessario che il foro per l'aria sia aperto, al fine di controllare la pressione idraulica.

► **Fig.15:** 1. Foro per l'aria

Non svitare né rimuovere le tre viti indicate nella figura. In caso contrario, si causa una perdita d'olio dall'utensile.

► **Fig.16**

## Aggiunta dell'olio

Questo utensile è elettroidraulico. Al momento della consegna dalla fabbrica, l'utensile è stato riempito d'olio. Non tentare di aggiungere olio, finché l'utensile funziona correttamente. Quando la pressione dell'olio non è sufficiente per il funzionamento corretto, aggiungere olio attenendosi alle procedure seguenti.

**AVVISO:** Accertarsi che l'area di lavoro e tutte le attrezzature siano pulite, e che sporco, polveri o altre corpi estranei di qualsiasi genere non possano penetrare nell'olio idraulico o nell'area della pompa.

**AVVISO:** Utilizzare esclusivamente l'olio idraulico puro consigliato da Makita. Per evitare danni alle guarnizioni e ad altre parti interne della macchina, non utilizzare oli diversi da quelli elencati di seguito.

Olio consigliato:

- Olio idraulico Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Olio idraulico con caratteristiche equivalenti antiusura, indice di viscosità ISO 46.

1. Installare la cartuccia della batteria nell'utensile.
2. Appoggiare l'utensile sul suo lato sinistro, in modo che l'apertura per l'olio sia rivolta verso l'alto.
3. Azionare l'utensile per spostare la posizione del punzone quasi all'estremità inferiore della sua corsa.

**NOTA:** Se necessario, far funzionare l'utensile per svariate corse. Questa operazione consente di stabilire l'estremità inferiore della corsa, nonché di posizionare correttamente il pistone del punzone. Nella posizione corretta, la quantità massima d'olio è stata aspirata dalla pompa, ed è possibile ottenere la quantità corretta d'olio per il rabbocco.

4. Rimuovere la cartuccia della batteria dall'utensile.

5. Rimuovere con cautela la vite a testa cilindrica a brugola per aprire l'apertura dell'olio.

► **Fig.17:** 1. Vite a testa cilindrica a brugola

6. Riempire il serbatoio con l'olio idraulico, utilizzando il piccolo flacone dosatore fornito in dotazione con l'utensile.

7. Scuotere leggermente l'utensile avanti e indietro svariate volte, per liberare eventuali bolle d'aria intrappolate. Dopodiché, aggiungere il quantitativo d'olio necessario.

8. Riapplicare la vite a testa cilindrica a brugola e pulire con un panno eventuale olio in eccesso.

9. Installare la cartuccia della batteria e far funzionare l'utensile per svariate corse con la leva di rientro in posizione aperta. Dopodiché, far funzionare di nuovo l'utensile con la leva di rientro in posizione chiusa.

Questa operazione espelle l'aria intrappolata dal sistema. Ripetere questa procedura per accertarsi che il pistone del punzone si trovi quasi all'estremità inferiore della sua corsa.

10. Aggiungere ulteriore olio, se necessario, ripetendo i passi da 3 a 9 della procedura.

Qualora l'olio si consumi eccessivamente, è necessario ripetere questa procedura svariate volte.

## Sostituzione delle spazzole in carbonio

Sostituire le spazzole in carbonio quando si consumano fino al segno limite.

**AVVISO:** Mantenere le spazzole in carbonio pulite e libere di scorrere nei supporti.

**AVVISO:** È necessario sostituire entrambe le spazzole in carbonio contemporaneamente.

**AVVISO:** Utilizzare esclusivamente spazzole in carbonio identiche.

► **Fig.18:** 1. Segno limite

1. Rimuovere le due viti sul coperchio posteriore utilizzando un cacciavite, quindi rimuovere il coperchio posteriore.

► **Fig.19:** 1. Coperchio posteriore 2. Vite

2. Sollevare il braccio della molla, quindi sistemarlo nella parte incavata dell'alloggiamento con un cacciavite a punta piatta o uno strumento analogo.

► **Fig.20:** 1. Braccio 2. Molla 3. Parte incavata

3. Rimuovere i cappucci delle spazzole in carbonio utilizzando una pinza, quindi estrarre le spazzole in carbonio usurate. Inserire le nuove spazzole in carbonio e applicare i cappucci delle spazzole in carbonio.

► **Fig.21:** 1. Cappuccio della spazzola in carbonio

4. Accertarsi che i cappucci delle spazzole in carbonio siano inseriti saldamente nei fori dei supporti delle spazzole.

► **Fig.22:** 1. Foro 2. Cappuccio della spazzola in carbonio

5. Reinstallare il coperchio posteriore e serrare saldamente le due viti.

# RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di richiedere riparazioni, eseguire un'ispezione personalmente. Qualora si rilevi un problema che non è illustrato nel manuale, non tentare di smontare l'utensile. Rivolgersi, invece, a un centro di assistenza autorizzato Makita, utilizzando sempre pezzi di ricambio Makita per le riparazioni.

Stato di anomalia	Causa probabile (guasto)	Azione correttiva
Il pistone del punzone non fuoriesce.	L'olio è insufficiente	Rabboccare l'olio.
	Il pistone del punzone non è rientrato completamente a causa di schegge di ferri d'armatura, polvere di ferro e sporco nella parte scorrevole del pistone del punzone e del telaio C.	Spingere indietro il pistone del punzone. Pulire il pistone del punzone.
	Il pistone del punzone non è rientrato completamente a causa della deformazione o del rigonfiamento del pistone del punzone stesso.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Il pistone del punzone non è rientrato completamente a causa dell'indebolimento della molla di rientro.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
Anche se il pistone del punzone fuoriesce, la forza di taglio è troppo scarsa per effettuare la punzonatura di fori.	L'olio è insufficiente.	Rabboccare l'olio.
	Il contatto tra il cilindro e la valvola di sfogo è errato. Potrebbero essere presenti dei graffi sul camino del cilindro, oppure polvere di ferro o sporco depositati in tale sede.	Chiedere la riparazione al proprio centro di assistenza autorizzato locale.
	Rottura della valvola di sfogo.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Distanza errata tra il cilindro e il pistone.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Contatto errato tra il cilindro e la valvola di sfogo.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Rottura della guarnizione in uretano del cilindro.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
Sono presenti perdite d'olio.	Graffi o rotture del sacchetto del livellatore olio.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Graffi nella porzione scorrevole del telaio C e del pistone del punzone, nonché sull'anello antiestrusione.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Rottura della guarnizione ad anello nella posizione del giunto tra il telaio C e il cilindro.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Rottura della camicia del cilindro nella posizione del giunto tra il cilindro e il corpo della pompa.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Serraggio insufficiente dei bulloni nelle posizioni delle rispettive parti.	Serrare i bulloni.
Il motore non si muove. Rotazione insufficiente del motore.	Carica insufficiente della cartuccia della batteria.	Caricare la cartuccia della batteria.
	Ciclo di vita della batteria esaurito.	Sostituire la cartuccia della batteria.
	Rottura del motore dovuta a surriscaldamento.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.
	Deformazione o rottura dei cuscinetti e degli ingranaggi collegati al motore.	Richiedere la riparazione a un centro di assistenza autorizzato locale.

**⚠ATTENZIONE:** I componenti interni della pompa hanno delle distanze estremamente ravvicinate, e sono sensibili a danni dovuti a polveri, sporco, contaminazione del fluido idraulico o manipolazione errata. Lo smontaggio dell'alloggiamento della pompa richiede attrezzi e addestramento speciali, e va tentato solo da personale di assistenza che sia stato addestrato correttamente e che disponga delle attrezzature idonee. Interventi di assistenza inappropriati sui componenti elettrici possono portare a condizioni che possono causare gravi lesioni personali. I componenti della pompa e del pistone e tutti i componenti elettrici vanno sottoposti a interventi di assistenza solo da parte di centri assistenza, rivenditori o distributori autorizzati.

**AVVISO:** Qualsiasi tentativo da parte di personale non autorizzato di sottoporre ad assistenza i componenti interni dell'area della pompa invalida la garanzia.

## ACCESSORI OPZIONALI

**⚠ATTENZIONE:** Questi accessori o componenti aggiuntivi sono consigliati per l'uso con l'utensile Makita specificato nel presente manuale.

L'impiego di altri accessori o componenti aggiuntivi può costituire un rischio di lesioni alle persone.

Utilizzare gli accessori o i componenti aggiuntivi solo per il loro scopo prefissato.

Per ottenere ulteriori dettagli relativamente a questi accessori, rivolgersi a un centro di assistenza Makita.

- Supporto di lavoro
- Fermo scorrevole (per profondità massima incavo)
- Batteria e caricabatterie originali Makita

**NOTA:** Alcuni articoli nell'elenco potrebbero essere inclusi nell'imballaggio dell'utensile come accessori standard. Tali articoli potrebbero variare da nazione a nazione.



## TECHNISCHE GEGEVENS

Model:		DPP200
Max. insteekdiepte		40 mm
Vorm van gaten		Rond/langwerpig
Max. grootte en dikte van gat	Voor zacht staal met een treksterkte van 65.000 psi	Diameter: 20 mm Dikte: 8 mm
	Voor roestvrij staal met een treksterkte van 89.000 psi	Diameter: 20 mm Dikte: 6 mm
Nominale spanning		Gelijkstroom 18 V
Afmetingen (l x b x h) (met handvat)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Nettogewicht		10,7 - 10,8 kg

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling, behouden wij ons het recht voor de bovenstaande technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht, inclusief accu, volgens EPTA-Procedure 01/2014

### Toepasselijke accu's en laders






Accu	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Lader	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Sommige van de hierboven vermelde accu's en laders zijn mogelijk niet leverbaar afhankelijk van waar u woont.

**⚠ WAARSCHUWING:** Gebruik uitsluitend de accu's en laders die hierboven worden genoemd. Gebruik van enige andere accu of lader kan leiden tot letsel en/of brand.

# Combinatie van pons en matrijs






## Ronde gaten ponsen

Pons	Matrijs	Werkstuk	Capaciteit
		Platte staaf 	Max.: 80 mm x t8 (centerponsen)
		Hoeklijn 	Min.: 40 mm x 40 mm x t3 Max.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanaal 	Min.: 75 mm x 40 mm Max.: 100 mm x 50 mm (flensponsen)

Eenheid: mm

Pons	Matrijs	Rekbaar	Kanaal	Rekbaar
		Zacht staal (65.000 psi)		Roestvrij staal (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Langwerpige gaten ponsen

Pons	Matrijs	Werkstuk	Capaciteit
		Platte staaf 	Max.: 80 mm x t8 (centerponsen)
		Hoeklijn 	Min.: 40 mm x 40 mm x t3 Max.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanaal 	Min.: 75 mm x 40 mm Max.: 100 mm x 50 mm (flensponsen)

Eenheid: mm

Pons	Matrijs	Rekbaar	Kanaal	Rekbaar
		Zacht staal (65.000 psi)		Roestvrij staal (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Symbolen

Hieronder staan de symbolen die voor het gereedschap worden gebruikt. Zorg ervoor dat u weet wat ze betekenen alvorens het gereedschap te gebruiken.



Lees de gebruiksaanwijzing.



Gevaar van rondvliegend afval en lawaai.  
Draag oog- en gehoorbescherming.



Gevaarlijke spanning. Koppel alle voeding los voordat u aan dit apparaat gaat werken. Als u deze instructie niet opvolgt, kan dat leiden tot persoonlijk letsel of de dood.



Bewegend mes. Houd uw handen uit de buurt terwijl het apparaat in bedrijf is. Schakel de voeding uit alvorens onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uit te voeren.



Ni-MH  
Li-Ion

Alleen voor EU-landen  
Geef elektrisch gereedschap en accu's niet met het huisvuil mee!  
Volgens de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten, en inzake batterijen en accu's en oude batterijen en accu's, en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dienen elektrisch gereedschap, accu's en batterijen die het einde van hun levensduur hebben bereikt, gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclebedrijf dat voldoet aan de geldende milieueisen.

## Gebruiksdoeleinden

Dit gereedschap is bedoeld voor het maken van gaten in staal.

## Geluidsniveau

De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Geluidsdruk niveau ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

**OPMERKING:** De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

**OPMERKING:** De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

**⚠️ WAARSCHUWING:** Draag gehoorbescherming.

**⚠️ WAARSCHUWING:** De geluidsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.

**⚠️ WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

## Trilling

De totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN 60745-1:

Trillingsemissie ( $a_h$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> of lager  
Onzekerheid (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**OPMERKING:** De totale trillingswaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

**OPMERKING:** De opgegeven totale trillingswaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

**⚠️ WAARSCHUWING:** De trillingsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.

**⚠️ WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

## EG-verklaring van conformiteit

### Alleen voor Europese landen

De EG-verklaring van conformiteit is bijgevoegd als Bijlage A bij deze gebruiksaanwijzing.

# VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

## Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

**⚠️ WAARSCHUWING:** Lees alle veiligheidswaarschuwingen, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens behorend bij dit elektrische gereedschap aandachtig door. Als u niet alle onderstaande aanwijzingen naleeft, kan dat resulteren in brand, elektrische schokken en/of ernstig letsel.

## Bewaar alle waarschuwingen en instructies om in de toekomst te kunnen raadplegen.

De term "elektrisch gereedschap" in de veiligheidsvoorwaarden duidt op gereedschappen die op stroom van het lichtnet werken (met snoer) of gereedschappen met een accu (snoerloos).

### Veiligheid op de werkplek

1. **Zorg dat uw werkomgeving schoon is en helder verlicht.** Op een rommelige of donkere werkplek gebeuren vaker ongevallen.
2. **Gebruik elektrisch gereedschap niet in een explosieve atmosfeer, zoals in de buurt van licht ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof.** Elektrisch gereedschap wekt vonken op die het stof of de dampen kan doen ontbranden.
3. **Houd kinderen en omstanders uit de buurt tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap.** Als u afgeleid wordt, kunt u de macht over het gereedschap verliezen.

### Elektrische veiligheid

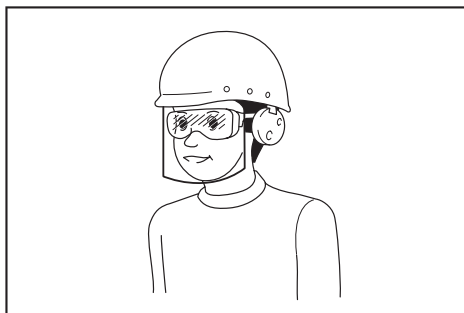
1. **Let op dat de stekker van het gereedschap goed in het stopcontact past. Probeer nooit om de netsnoerstekker op enige wijze aan te passen. Gebruik met geaard elektrisch gereedschap (met aardaan-sluiting) nooit een adapter of verloopstekker.** Met de standaardstekker in een overeenkomstig stopcontact verkleint u de kans op een elektrische schok.
2. **Voorkom aanraking met geaarde oppervlakken, zoals pijpen, radiatoren, fornuizen of koelkasten.** De kans op een elektrische schok is groter wanneer uw lichaam is geaard.
3. **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** Als water binnendringt in het elektrisch gereedschap, wordt de kans op een elektrische schok groter.
4. **Behandel het snoer voorzichtig. Til het gereedschap niet aan het snoer op en trek er niet aan maar pak de stekker vast om die uit het stopcontact te verwijderen. Houd het netsnoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende delen.** Beschadigde en in de war geraakte snoeren verhogen de kans op een elektrische schok.
5. **Bij gebruik van elektrisch gereedschap buitenshuis, gebruikt u een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buitenshuis.** Een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buitenshuis verkleint de kans op elektrische schokken.

6. **Als het onvermijdbaar is een elektrisch gereedschap te gebruiken in een vochtige omgeving, gebruikt u een voeding met een reststroombeveiliging (RCD).** Het gebruik van een RCD verkleint de kans op elektrische schokken.
7. **Elektrische gereedschappen kunnen elektromagnetische velden (EMF) genereren die ongevaarlijk zijn voor de gebruiker.** Echter, gebruikers met een pacemaker of andere soortgelijke medische apparaten dienen voor advies contact op te nemen met de fabrikant van hun apparaat en/of een dokter voordat ze dit elektrisch gereedschap gebruiken.

#### **Persoonlijke veiligheid**

1. **Let altijd goed op, kijk naar wat u aan het doen bent, en gebruik uw gezond verstand tijdens het werken met een elektrisch gereedschap. Ga niet met elektrisch gereedschap werken wanneer u moe bent of als u drugs, alcohol of medicijnen hebt ingenomen.** Een ogenblik van onoplettendheid kan tijdens het gebruik van een elektrisch gereedschap leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
2. **Gebruik persoonlijke-veiligheidsmiddelen. Draag altijd oogbescherming.** Veiligheidsmiddelen, zoals stofmaskers, slipvast veiligheidsschoenen, veiligheidshelm en gehoorbescherming, gebruikt in toepasselijke situaties, dragen bij tot vermindering van persoonlijk letsel.
3. **Voorkom onbedoeld starten. Controleer dat de schakelaar in de uit-stand staat alvorens het gereedschap aan te sluiten op de voeding en/of accu, op te pakken of te dragen.** Door elektrisch gereedschap te dragen met uw vinger op de schakelaar, of door het gereedschap op een voeding aan te sluiten terwijl de schakelaar aan staat, neemt de kans op ongelukken sterk toe.
4. **Verwijder afstelsleutels en tangen voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Een sleutel of tang die nog aan een draaiend deel van het elektrisch gereedschap vastzit, kan persoonlijk letsel veroorzaken.
5. **Reik niet te ver. Zorg altijd voor een stevige stand en goede lichaamsbalans.** Zo heeft u een betere controle over het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties.
6. **Draag geschikte kleding. Draag geen losse kleding of sieraden. Houd uw haar en kleding uit de buurt van draaiende onderdelen.** Loshangende kleding, sieraden en lang haar kunnen verstrikt raken in bewegende delen.
7. **Als het elektrisch gereedschap is uitgerust met een aansluiting voor stofafzuig- en stofopvangvoorzieningen, zorgt u ervoor dat deze zijn aangesloten en correct worden gebruikt.** Het gebruik van een stofvanger kan gevaar door stof verminderen.
8. **Laat bekendheid met gereedschappen door veelvuldig gebruik er niet toe leiden dat u gemakzuchtig wordt en de veiligheidsprincipes voor het werken met gereedschappen negeert.** Een ondoordachte handeling kan in een fractie van een seconde leiden tot ernstig letsel.

9. **Draag tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap altijd een veiligheidsbril om uw ogen te beschermen tegen letsel.** De bril moet voldoen aan ANSI Z87.1 in de Verenigde Staten, aan EN 166 in Europa, en aan AS/NZS 1336 in Australië en Nieuw-Zeeland. In Australië en Nieuw-Zeeland is het wettelijk verplicht om tevens een spatscherm te dragen om uw gezicht te beschermen.



**Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om ervoor te zorgen dat geschikte beschermingsmiddelen gebruikt worden door de gebruikers van het gereedschap en anderen in de onmiddellijke omgeving van de werkplek.**

#### **Gebruik en verzorging van elektrisch gereedschap**

1. **Overbelast het elektrisch gereedschap niet.** Gebruik het juiste elektrisch gereedschap voor het werk. Het juiste elektrisch gereedschap werkt beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
2. **Gebruik het elektrisch gereedschap niet als het niet kan worden in- en uitgeschakeld met de schakelaar.** Ieder elektrisch gereedschap dat niet met de schakelaar kan worden bediend is gevaarlijk en moet eerst worden gerepareerd.
3. **Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de accu, indien afneembaar, vanaf het elektrisch gereedschap voordat u afstellingen maakt, accessoires verwisselt of het elektrisch gereedschap opbergt.** Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verlagen de kans dat het elektrisch gereedschap per ongeluk wordt gestart.
4. **Bewaar elektrische gereedschappen die niet worden gebruikt buiten het bereik van kinderen en voorkom dat personen die onbekend zijn met het gebruik ervan of met deze instructies het elektrisch gereedschap gebruiken.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
5. **Onderhoud het elektrisch gereedschap en de accessoires.** Controleer op een slechte uitlijning of het aanlopen van draaiende delen, het afbreken van onderdelen en alle andere situaties die van invloed kunnen zijn op de werking van het elektrisch gereedschap. Als het elektrisch gereedschap beschadigd is, laat u het eerst repareren voordat u het gebruikt. Veel ongelukken worden veroorzaakt doordat het elektrisch gereedschap slecht wordt onderhouden.
6. **Houd snij- en zaaggarnturen scherp en schoon.** Goed onderhouden snij- en zaaggarnturen met scherpe snij- en zaagranden lopen minder vaak vast en zijn gemakkelijker te gebruiken.

7. **Gebruik het elektrisch gereedschap met de bijbehorende accessoires, bits, enz., overeenkomstig deze instructies, met inachtneming van de werkomstandigheden en het werk dat wordt uitgevoerd.** Het gebruik van het elektrisch gereedschap bij andere werkzaamheden dan waarvoor het is bedoeld, kan leiden tot gevaarlijke situaties.
8. **Houd de handgrepen en oppervlakken die vastgepakt worden droog, schoon en vrij van olie en vetten.** Gladde handgrepen en oppervlakken die vastgepakt worden maken het veilig hanteren en bedienen van het gereedschap in onverwachte situaties onmogelijk.
9. **Draag tijdens het gebruik van dit gereedschap geen stoffen werkhandschoenen die erin verstrikt kunnen raken.** Wanneer werkhandschoenen verstrikt raken in de bewegende delen kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

#### **Gebruik en verzorging van gereedschap dat op een accu werkt**

1. **Laad alleen op met de acculader aanbevolen door de fabrikant.** Een acculader die geschikt is voor een bepaald type accu, kan brandgevaar opleveren indien gebruikt met een ander type accu.
2. **Gebruik elektrisch gereedschap uitsluitend met de daarvoor bestemde accu.** Gebruik van andere accu's kan gevaar voor letsel of brandgevaar opleveren.
3. **Als de accu niet wordt gebruikt, houdt u deze uit de buurt van metalen voorwerpen, zoals paperclips, muntgeld, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die een kortsluiting kunnen veroorzaken tussen de accupolen.** Kortsluiting tussen de accupolen kan leiden tot brandwonden of brand.
4. **Onder zware gebruiksomstandigheden kan vloeistof uit de accu komen. Voorkom aanraking!** Als u er per ongeluk mee in aanraking komt, spoelt u het er met water af. **Als de vloeistof in uw ogen komt, raadpleegt u tevens een arts.** Vloeistof uit de accu kan irritatie en brandwonden veroorzaken.
5. **Gebruik geen accu of gereedschap dat beschadigd of gewijzigd is.** Beschadigde of gewijzigde accu's kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen dat kan leiden tot brand, explosie of gevaar van letsel.
6. **Stel een accu of gereedschap niet bloot aan vuur of buitensporige temperaturen.** Blootstelling aan vuur of temperaturen hoger dan 130 °C kunnen een explosie veroorzaken.
7. **Volg alle oplaadinstructies en laad de accu of het gereedschap niet op buiten het temperatuurbereik opgegeven in de instructies.** Verkeerd opladen of bij een temperatuur buiten het opgegeven bereik kan de accu beschadigen en de kans op brand vergroten.

#### **Reparatie**

1. **Laat uw elektrisch gereedschap repareren door een vakbekwame reparateur die gebruik maakt van uitsluitend identieke vervangingsonderdelen.** Zo bent u ervan verzekerd dat de veiligheid van het elektrisch gereedschap behouden blijft.

2. **Repareer nooit een beschadigde accu.** Het repareren van een accu mag uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een erkend servicecentrum.
3. **Volg de instructies voor het smeren en verwisselen van accessoires.**

### **Veiligheidsinstructies voor een accugatenpons**

1. **De juiste keuze van pons en matrijs is essentieel. Selecteer de juiste pons en matrijs aan de hand van de vorm van het gat, de grootte van het gat, de dikte van het werkstuk en het type materiaal.**
2. **Zorg ervoor dat een pons met een vlakke rand, waardoor deze niet kan draaien, correct wordt aangebracht in de ponszuiger voordat de ponsbevestigingsmoer wordt vastgedraaid.**
3. **Voor het ponsen van een kanaal-vormig werkstuk of een roestvrijstalen werkstuk, gebruikt u de bijgeleverde matrijs uitsluitend voor deze materialen.** Gebruik uitsluitend een combinatie van pons en matrijs die geschikt is voor de dikte van het werkstuk.
4. **Verzeker u ervan dat de pons en matrijs stevig op hun plaats bevestigd zijn met behulp van de moer of de bout.** Als u dit niet doet, kan grote schade aan uw gereedschap en ernstig persoonlijk letsel worden veroorzaakt. Controleer de pons en matrijs regelmatig en draai ze vast.
5. **Het gereedschap werkt elektro-hydraulisch. Als de temperatuur laag is, moet het enkele minuten stationair draaien voordat het wordt gebruikt.**
6. **Houd tijdens gebruik uw gezicht, handen en andere lichaamsdelen uit de buurt van het ponsgebied.**
7. **Verwijder de accu voordat u de pons en matrijs verwisselt, onderhoud pleegt of afstellingen maakt.**
8. **Een pons en matrijs die gesleten, vervormd, gekerfd, afgebroken of op enige wijze beschadigd zijn, kunnen leiden tot een storing van het gereedschap en een ernstig ongeval. Vervang ze onmiddellijk door nieuwe geleverd door Makita.**
9. **Bij het ponsen in roestvrij staal, kunnen de pons en matrijs sneller slijten dan bij het ponsen in zachtere materialen. Verzeker u ervan dat de pons en matrijs in goede staat verkeren en niet gesleten, vervormd, gekerfd, afgebroken of op enige wijze beschadigd zijn. Raadpleeg uw dealer voordat u een materiaal ponst dat niet wordt vermeld in de technische gegevens.**
10. **Verwijder en controleer de koolborstels regelmatig. Vervang ze na 200 keer gebruik.** Koolborstels met een lengte van 6 mm of minder kunnen de motor beschadigen.
11. **Als het gereedschap continu wordt gebruikt, kan de temperatuur ervan oplopen tot 70 °C, waardoor de prestaties kunnen afnemen. Stop in dat geval met het gebruik gedurende ongeveer 1 uur om het gereedschap de gelegenheid te geven af te koelen voordat u het weer gebruikt.**

- De ventilatieopeningen voor de motor mogen niet worden afgedekt of verstopt raken aangezien hierdoor de motor oververhit kan raken, wat leidt tot rook, brand en een explosie.

## Belangrijke veiligheidsinstructies voor een accu

- Lees alle voorschriften en waarschuwingen op (1) de acculader, (2) de accu, en (3) het product waarvoor de accu wordt gebruikt, alvorens de accu in gebruik te nemen.
- Neem de accu niet uit elkaar.
- Als de gebruikstijd van een opgeladen accu aanzienlijk korter is geworden, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten. Voortgezet gebruik kan oververhitting, brandwonden en zelfs een ontploffing veroorzaken.
- Als elektrolyt in uw ogen is terechtgekomen, spoelt u uw ogen met schoon water en roept u onmiddellijk de hulp van een dokter in. Elektrolyt in de ogen kan blindheid veroorzaken.
- Voorkom kortsluiting van de accu:
  - Raak de accuklemmen nooit aan met een geleidend materiaal.
  - Bewaar de accu niet in een bak waarin andere metalen voorwerpen zoals spijkers, munten e.d. worden bewaard.
  - Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan oorzaak zijn van een grote stroomafgifte, oververhitting, brandwonden, en zelfs defecten.
- Bewaar het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50°C of hoger.
- Werp de accu nooit in het vuur, ook niet wanneer hij zwaar beschadigd of volledig versleten is. De accu kan ontploffen in het vuur.
- Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen en hem niet blootstelt aan schokken of stoten.
- Gebruik nooit een beschadigde accu.
- De bijgeleverde lithium-ionbatterijen zijn onderhevig aan de vereisten in de wetgeving omtrent gevaarlijke stoffen.  
Voor commercieel transport en dergelijke doorden en transporteurs moeten speciale vereisten ten aanzien van verpakking en etikettering worden nageleefd.

Als voorbereiding van het artikel dat wordt getransporteerd is het noodzakelijk een expert op het gebied van gevaarlijke stoffen te raadplegen. Houd u tevens aan mogelijk strengere nationale regelgeving.

Blootliggende contactpunten moeten worden afgedekt met tape en de accu moet zodanig worden verpakt dat deze niet kan bewegen in de verpakking.

- Wanneer u de accu wilt weggooiën, verwijdert u de accu vanaf het gereedschap en gooit u hem op een veilige manier weg. Volg bij het weggooiën van de accu de plaatselijke voorschriften.
- Gebruik de accu's uitsluitend met de gereedschappen die door Makita zijn aanbevolen. Als de accu's worden aangebracht in niet-compatibele gereedschappen, kan dat leiden tot brand, buitensporige warmteontwikkeling, een explosie of lekkage van elektrolyt.
- Als u het gereedschap gedurende een lange tijd niet denkt te gaan gebruiken, moet de accu vanaf het gereedschap worden verwijderd.

## BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

**⚠ LET OP:** Gebruik uitsluitend originele Makita accu's. Het gebruik van niet-originele accu's, of accu's die zijn gewijzigd, kan ertoe leiden dat de accu ontploft en brand, persoonlijk letsel en schade veroorzaakt. Ook vervalt daarmee de garantie van Makita op het gereedschap en de lader van Makita.

## Tips voor een maximale levensduur van de accu

- Laad de accu op voordat hij volledig ontladen is. Stop het gebruik van het gereedschap en laad de accu op telkens wanneer u vaststelt dat het vermogen van het gereedschap is afgenomen.
- Laad een volledig opgeladen accu nooit opnieuw op. Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.
- Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur tussen 10°C en 40°C. Laat een warme accu afkoelen alvorens hem op te laden.
- Laad de accu op als u deze gedurende een lange tijd (meer dan zes maanden) niet gaat gebruiken.

## BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

► Fig.1

1	Motor	2	Veiligheidslabel	3	Pomphuis	4	Ponsbevestigingsmoer
5	Pons	6	Matrijs	7	Stripper	8	C-frame
9	Schuif aanslag	10	Retourhendel	11	Oliepoort	12	Trekkerschakelaar
13	Trekvergrendelknop	14	Accu	-	-	-	-

# BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

**⚠ LET OP:** Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens de functies op het gereedschap af te stellen of te controleren.

## De accu aanbrengen en verwijderen

**⚠ LET OP:** Schakel het gereedschap altijd uit voordat u de accu aanbrengt of verwijdert.

**⚠ LET OP:** Houd het gereedschap en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of verwijderen van de accu. Als u het gereedschap en de accu niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glijpen en het gereedschap of de accu beschadigen, of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

► Fig.2: 1. Rood deel 2. Knop 3. Accu

Om de accu te verwijderen verschuift u de knop aan de voorkant van de accu en schuift u tegelijkertijd de accu uit het gereedschap.

Om de accu aan te brengen lijnt u de lip op de accu uit met de groef in de behuizing en duwt u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk in het gereedschap tot u een klinkgeluid hoort. Als u het rode deel aan de bovenkant van de knop kunt zien, is de accu niet goed aangebracht.

**⚠ LET OP:** Breng de accu altijd helemaal aan totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.

**⚠ LET OP:** Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk in het gereedschap kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

## Accubeveiligingssysteem

Het gereedschap is uitgerust met een accubeveiligingssysteem. Dit systeem schakelt automatisch de voeding naar de motor uit om de levensduur van het gereedschap en de accu te verlengen. Het gereedschap kan tijdens gebruik automatisch stoppen wanneer het gereedschap of de accu aan de volgende omstandigheid wordt blootgesteld.

### Overontladingsbeveiliging

Als de acculading onvoldoende is, stopt het gereedschap automatisch. Verwijder in dat geval de accu vanaf het gereedschap en laad de accu op.

## De resterende acculading controleren

**Alleen voor accu's met indicatorlampjes**

► Fig.3: 1. Indicatorlampjes 2. Testknop

Druk op de testknop op de accu om de resterende acculading te zien. De indicatorlampjes branden gedurende enkele seconden.

Indicatorlampjes			Resterende acculading
Brandt	Uit	Knippert	
■ ■ ■ ■			75% tot 100%
■ ■ ■ □			50% tot 75%
■ ■ □ □			25% tot 50%
■ □ □ □			0% tot 25%
▬ □ □ □			Laad de accu op.
■ ■ □ □			Er kan een storing zijn opgetreden in de accu.
□ □ ■ ■			

**OPMERKING:** Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en de omgevingstemperatuur, is het mogelijk dat de aangegeven acculading verschilt van de werkelijke acculading.

## De trekkerschakelaar gebruiken

**⚠ LET OP:** Voordat u de accu aanbrengt in het gereedschap, controleert u altijd of de trekkerschakelaar correct werkt en na loslaten terugkeert naar de uit-stand.

**⚠ LET OP:** Vergrendel altijd de trekkerschakelaar wanneer het gereedschap niet in gebruik is.

Bij het ponsen van het werkstuk blijft u de trekkerschakelaar ingeknepen houden totdat de pons omhoog is gegaan naar de matrix en is teruggekeerd in de beginpositie.

Om de trekkerschakelaar te vergrendelen, drukt u de trekkervergrendelknop vanaf kant B in. Om te ontgrendelen, drukt u de trekkervergrendelknop vanaf kant A in.

► Fig.4: 1. Trekkervergrendelknop  
2. Trekkerschakelaar

## Draaibare handgreep

De handgreep kan tijdens gebruik 360 graden in beide richtingen worden gedraaid. Deze functie is met name handig tijdens het werken in lastige of krappe ruimten omdat de gebruiker hiermee het gereedschap in de best mogelijke positie kan brengen om gemakkelijk te werken.

► Fig.5

## MONTAGE

**⚠ LET OP:** Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.



## De pons en matrijs vervangen

### Een ronde pons vervangen

- Fig.6: 1. Stripper 2. Moer en stelbout  
3. Ponsbevestigingsmoer 4. Ronde pons

1. Verzeker u ervan dat de ponszuiger volledig teruggetrokken is en verwijder de strippers voor een gemakkelijker toegang tot de onderdelen.
2. De pons moet eerst worden verwijderd en daarna de matrijs. Draai de ponsbevestigingsmoer los om de pons te verwijderen, en verwijder de stelbout en de moer om de matrijs te verwijderen.

**KENNISGEVING:** Verzeker u bij het vervangen van de pons en de matrijs ervan dat de juiste maat, dikte en vorm van het gat wordt geselecteerd. Een gevormde pons en matrijs moeten correct uitgelijnd worden ten opzichte van elkaar.

3. Plaats de matrijs in de juiste richting in het C-frame. Zet hem stevig vast met de stelbout en draai de moer vast.
4. Plaats de pons in de ponsbevestigingsmoer. Steek de pons met de moer in de ponszuiger en draai de moer met de hand vast.

**KENNISGEVING:** Als u een pons met een vlakke rand (anti-rotatie) aanbrengt, verzekert u zich ervan dat de richting correct is en dat de vlakke rand correct gepositioneerd is in de ponszuiger.

5. Verzeker u ervan dat de pons correct gepositioneerd is in de ponsstang en draai de ponsbevestigingsmoer stevig vast met behulp van de bijgeleverde moerbevestigingsstaaf.
- Fig.7: 1. Moerbevestigingsstaaf  
2. Ponsbevestigingsmoer 3. Losdraaien  
4. Vastdraaien

6. Breng de strippers weer aan.

**⚠WAARSCHUWING:** Als de pons en matrijs niet dezelfde maat hebben of als de pons en matrijs niet correct gepositioneerd zijn, kan de pons tegen de matrijs komen waardoor beide onderdelen kapot gaan. In dergelijke gevallen kunnen rondvliegende stukjes van de kapotte onderdelen persoonlijk letsel veroorzaken.

**⚠LET OP:** Controleer de vleugelbouten waarmee de strippers zijn bevestigd regelmatig om er zeker van te zijn dat ze stevig vastgedraaid zijn. Als de bouten los zitten, kunnen de strippers eraf komen en het gereedschap beschadigen.

### Een langwerpige pons vervangen

- Fig.8: 1. Stripper 2. Moer en stelbout  
3. Ponsbevestigingsmoer 4. Langwerpige pons 5. Vlakke rand 6. Ponsstang

1. Verzeker u ervan dat de ponszuiger volledig teruggetrokken is en verwijder de strippers voor een gemakkelijker toegang tot de onderdelen.
2. De pons moet eerst worden verwijderd en daarna de matrijs. Draai de ponsbevestigingsmoer los om de pons te verwijderen, en verwijder de stelbout en de moer om de matrijs te verwijderen.

**KENNISGEVING:** Verzeker u bij het vervangen van de pons en de matrijs ervan dat de juiste maat, dikte en vorm van het gat wordt geselecteerd. Een gevormde pons en matrijs moeten correct uitgelijnd worden ten opzichte van elkaar.

3. Zet de langwerpige pons stevig vast met de stelbout en draai de moer vast.
4. Plaats de langwerpige pons in de ponsbevestigingsmoer. Positioneer de vlakke rand van de langwerpige pons correct in de ponszuiger en draai de ponsbevestigingsmoer met de hand vast.

**KENNISGEVING:** Als de vlakke rand van de langwerpige pons niet correct in de ponszuiger wordt gestoken, kan de ponsbevestigingsmoer niet worden vastgedraaid. Verzeker u ervan dat de langwerpige pons correct is gepositioneerd in de ponsstang.

5. Duw de langwerpige pons tegen de ponsstang en draai de ponsbevestigingsmoer stevig vast met behulp van de bijgeleverde moerbevestigingsstaaf.
- Fig.9: 1. Moerbevestigingsstaaf 2. Ponsbevestigingsmoer  
3. Losdraaien 4. Vastdraaien

6. Breng de strippers weer aan.

**⚠WAARSCHUWING:** Als de pons en matrijs niet dezelfde maat hebben of als de pons en matrijs niet correct gepositioneerd zijn, kan de pons tegen de matrijs komen waardoor beide onderdelen kapot gaan. In dergelijke gevallen kunnen rondvliegende stukjes van de kapotte onderdelen persoonlijk letsel veroorzaken.

**⚠LET OP:** Controleer de vleugelbouten waarmee de strippers zijn bevestigd regelmatig om er zeker van te zijn dat ze stevig vastgedraaid zijn. Als de bouten los zitten, kunnen de strippers eraf komen en het gereedschap beschadigen.

**⚠LET OP:** Verzeker u ervan dat de vlakke rand van de langwerpige pons correct gepositioneerd is in de ponsstang en dat de ponsbevestigingsmoer correct is vastgedraaid.

## BEDIENING

### Correct gebruik van het gereedschap

#### De matrijs selecteren

Het is belangrijk dat de correcte matrijs wordt gebruikt voor de dikte van het materiaal dat wordt geponst. Als een werkstuk met een dikte van 4 tot 8 mm wordt geponst met een matrijs voor dunner materiaal, kan de matrijs vastlopen in het werkstuk. Dit is het gevolg van de kleinere speling tussen de matrijs en de pons. In een dergelijk geval zal het werkstuk omhoog getrokken worden door de terugkerende pons, zoals aangegeven in de afbeelding. Extra voorzichtigheid is geboden bij het ponsen van een platte staaf van zacht staal, aluminium of koper.

- Fig.10: 1. Werkstuk

## Correct gebruik van de stripper

Plaats een werkstuk niet zodanig dat één of beide uiteinden niet wordt ondersteund door de stripper. Als het werkstuk niet correct wordt ondersteund, zal het bewegen wanneer de pons terugkeert. Hierdoor kan de pons vastlopen en het gereedschap beschadigen.

► **Fig.11:** 1. Stripper 2. Werkstuk

### Een gat ponsen

**⚠ LET OP:** Alvorens te ponsen verzekert u zich er altijd van dat de correcte pons en matrijs correct zijn aangebracht.

1. Controleer de plaats waar u gaat ponsen.

► **Fig.12:** 1. Pons 2. Platte staaf 3. Matrijs

2. Draai de kolomschroef van de schuifaanslag los en zet de schuifaanslag in de gewenste stand. Draai daarna de kolomschroef weer vast.

**OPMERKING:** De schuifaanslag wordt ingesteld om de gatenpons op een constante afstand te houden van de rand van het werkstuk.

3. Controleer of de retourhendel volledig rechtsom is gedraaid naar de gesloten stand.

► **Fig.13:** 1. Veerpen 2. Retourhendel 3. Geopende stand 4. Gesloten stand

4. Controleer of de ponszuiger volledig teruggetrokken is.

5. Plaats de gatenpons op de gewenste plaats op het werkstuk en gebruik de schuifaanslag als geleider. Lijn de punt van de pons uit met het middelpunt van het gat dat u wilt ponsen.

6. Blijf de trekkerschakelaar ingeknepen houden totdat de pons het einde van zijn slag bereikt en is teruggekeerd in zijn beginpositie.

De ponsstang komt eruit en duwt de pons door het werkstuk.

**OPMERKING:** Om de pons eenvoudig en nauwkeurig te positioneren, knijpt u de trekkerschakelaar stapsgewijs in om de pons beetje voor beetje naar het werkstuk te bewegen. Als de positie niet voldoende goed is, zet u de retourhendel in de geopende stand om de pons terug te trekken en het opnieuw te proberen. Als de pons niet terugkeert naar zijn beginpositie terwijl de retourhendel in de geopende stand staat, knijpt u de trekkerschakelaar in om de pons te laten terugkeren.

**OPMERKING:** Als de pons niet terugkeert nadat het ponsen voltooid is, laat u de trekkerschakelaar los om de motor te stoppen en knijpt u de trekkerschakelaar opnieuw in.

Als de pons nog steeds niet terugkeert nadat bovenstaande procedure is gevolgd, volgt u de onderstaande procedure voor het stoppen van de bediening voordat het ponsen voltooid is.

## De bediening stoppen voordat het ponsen voltooid is

Als u de bediening wilt stoppen voordat het ponsen is voltooid, volgt u de onderstaande procedure:

1. Draai de retourhendel linksom tot deze tegen de veerpen aan komt en daarna onmiddellijk weer terug naar zijn beginpositie.

Hierdoor wordt de inwendige druk in het gereedschap afgelaten. Als de pons op eigen kracht terugkeert vanaf het werkstuk, laat u de pons volledig terugkeren. Draai daarna de retourhendel terug naar zijn beginpositie. In dat geval is de volgende stap niet nodig.

2. Blijf de trekkerschakelaar ingeknepen houden totdat de pons is teruggekeerd in zijn beginpositie.

### De schuifaanslag gebruiken voor maximale diepte

#### Optioneel accessoire

**⚠ LET OP:** Voordat u de schuifaanslag aanbrengt of verwijderd, verzekert u zich ervan dat de accu is verwijderd om onbedoelde bediening en persoonlijk letsel te voorkomen.

Met behulp van de optionele schuifaanslag is het mogelijk om tot 40 mm vanaf de rand van het werkstuk te ponsen.

► **Fig.14:** 1. Bout en ring 2. Optionele schuifaanslag

1. Draai de stelbout en moer los om de matrijs te verwijderen.

2. Verwijder de bout en ring waarmee de schuifaanslag is bevestigd.

3. Verwijder de schuifaanslag door hem naar de bovenkant van het C-frame te trekken.

4. Breng de optionele schuifaanslag voor maximale diepte aan vanaf de onderkant van het C-frame.

5. Bevestig de optionele schuifaanslag met behulp van de bout en ring die in stap 2 werden verwijderd.

6. Breng de matrijs aan met behulp van de stelbout en moer die in stap 1 werden verwijderd.

## ONDERHOUD

**⚠ LET OP:** Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens te beginnen met onderhoud of inspectie.

**KENNISGEVING:** Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol en dergelijke. Hierdoor kunnen verkleuring, vervormingen en barsten worden veroorzaakt.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita-servicecentrum of de Makita-fabriek, en altijd met gebruik van Makita-vervangingsonderdelen.

## Regelmatig onderhoud

Houd het luchtgat aan het uiteinde van het C-frame vrij van vuil en obstructies. Het luchtgat moet open zijn om de hydraulische druk te kunnen regelen.

► **Fig.15:** 1. Luchtgat

Draai de drie schroeven, aangegeven in de afbeelding, niet los en verwijder ze niet. Als u dat doet, zal olie uit het gereedschap lekken.

► **Fig.16**

## Olie bijvullen

Dit gereedschap werkt elektro-hydraulisch. Het werd in de fabriek afgevuld met olie. Probeer niet om olie bij te vullen zolang het gereedschap goed werkt. Wanneer de oliedruk onvoldoende is voor een juiste werking, vult u olie bij aan de hand van de volgende procedure.

**KENNISGEVING:** Zorg ervoor dat het werkgebied en alle apparatuur schoon is en dat geen vuil, stof en andere vreemde stoffen in de hydrauliekolie of het gebied rondom de pomp terecht kan komen.

**KENNISGEVING:** Gebruik uitsluitend pure hydrauliekolie aanbevolen door Makita. Om schade aan de afdichtingen en andere inwendige onderdelen van het gereedschap te voorkomen, gebruikt u geen andere olie dan hieronder vermeld.

Aanbevolen olie:

- Hydrauliekolie van Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Hydrauliekolie met gelijkwaardige specificatie voor slijtagebestendigheid, ISO-viscositeitsklasse 46.

1. Breng de accu aan op het gereedschap.
2. Leg het gereedschap op zijn linker zijkant zodat de oliepoort omhoog wijst.
3. Bedien het gereedschap om de pons tot bijna onderin zijn slaglengte te positioneren.

**OPMERKING:** Laat zo nodig het gereedschap meerdere slagen uitvoeren. Hierdoor kunt u de onderste stand van zijn slag bepalen en tevens de ponszuiger correct positioneren. In de correcte positie is de maximale hoeveelheid olie uit de pomp getrokken en kan de juiste hoeveelheid olie om bij te vullen worden bepaald.

4. Verwijder de accu vanaf het gereedschap.
5. Verwijder voorzichtig de inbusbout om de oliepoort te openen.

► **Fig.17:** 1. Inbusbout

6. Vul het reservoir met hydrauliekolie met behulp van de kleine knijpfls die bij het gereedschap werd geleverd.
7. Schud het gereedschap meerdere keren iets heen en weer om eventueel ingesloten luchtballen te laten ontsnappen. Vul daarna zo nodig extra olie bij.

8. Monteer de inbusbout weer en veeg alle gemorste olie af.

9. Breng de accu aan en laat het gereedschap meerdere slagen uitvoeren terwijl de retourhendel in de geopende stand staat. Laat daarna het gereedschap opnieuw enkele slagen uitvoeren terwijl de retourhendel in de gesloten stand staat.

Hierdoor wordt ingesloten lucht uit het systeem verwijderd. Herhaal deze procedure om er zeker van te zijn dat de ponszuiger bijna onderin zijn slaglengte staat.

10. Vul zo nodig extra olie bij door de stappen 3 tot en met 9 te herhalen.

Als het oliepeil extreem laag staat, moet deze procedure meerdere keren worden herhaald.

## De koolborstels vervangen

Vervang de koolborstels wanneer ze tot aan de slijtgrensmarkering zijn afgesleten.

**KENNISGEVING:** Houd de koolborstels schoon en zorg ervoor dat ze vrij kunnen bewegen in de houders.

**KENNISGEVING:** Beide koolborstels dienen tegelijkertijd te worden vervangen.

**KENNISGEVING:** Gebruik alleen identieke koolborstels.

► **Fig.18:** 1. Slijtgrensmarkering

1. Verwijder met behulp van een schroevendraaier de twee schroeven uit de achterkap en verwijder daarna de achterkap.

► **Fig.19:** 1. Achterkap 2. Schroef

2. Til de arm van de veer op en plaats deze in de uitsparing in de behuizing met behulp van een platte schroevendraaier of iets dergelijks.

► **Fig.20:** 1. Arm 2. Veer 3. Uitsparing

3. Verwijder de koolborstelkappen vanaf de koolborstels met behulp van een tang en haal daarna de versleten koolborstels eruit. Plaats de nieuwe koolborstels en bevestig de koolborstelkappen.

► **Fig.21:** 1. Koolborstelkap

4. Zorg ervoor dat de koolborstelkappen goed in de opening in de koolborstelhouders vallen.

► **Fig.22:** 1. Opening 2. Koolborstelkap

5. Breng de achterkap weer aan en draai de twee schroeven vast.

# PROBLEMEN OPLOSSEN

Alvorens u verzoekt om reparatie, kunt u zelf als volgt het probleem opsporen en oplossen. Als u met een probleem kampt dat in deze handleiding niet wordt beschreven, probeer dan niet het gereedschap te demonteren. Laat reparaties over aan een erkend Makita-servicecentrum, uitsluitend met gebruik van originele Makita-ervangingsonderdelen.

Probleemomschrijving	Waarschijnlijke oorzaak (storing)	Oplossing
De ponszuiger komt niet eruit.	Er is onvoldoende olie.	Vul olie bij.
	De ponszuiger is niet volledig teruggekeerd als gevolg van metaalschilfers, ijzerpoeder en vuil in het schuifgedeelte van de ponszuiger en het C-frame.	Duw de ponszuiger terug. Reinig de ponszuiger.
	De ponszuiger is niet volledig teruggekeerd als gevolg van vervorming of zwelling van de ponszuiger.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De ponszuiger is niet volledig teruggekeerd als gevolg van een zwakke terugtrekveer.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
Ondanks dat de ponszuiger eruit komt, is de drukkracht te klein om een gat te ponsen.	Er is onvoldoende olie.	Vul olie bij.
	Het contact tussen de cilinder en de ontlastklep is verkeerd. Mogelijk zitten er krassen op de uitgang van de cilinder of heeft zich daar ijzerpoeder of vuil afgezet.	Vraag uw plaatselijke erkende servicecentrum om reparatie.
	De ontlastklep is kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De speling tussen de cilinder en de zuiger is verkeerd.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	Het contact tussen de cilinder en de ontlastklep is verkeerd.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De urethaanpakking van de cilinder is kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
Olie lekt.	Er zitten krassen op de olienivelleringszak of deze is kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	Er zitten krassen op het schuifgedeelte van het C-frame en de ponszuiger en bij de keerring.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De O-ring bij de koppeling van het C-frame en de cilinder is kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De voering bij de koppeling van de cilinder en het pomphuis is kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De bouten van de betreffende onderdelen zijn onvoldoende vastgedraaid.	Draai de bouten vast.
Motor draait niet. De motor draait slecht.	De accu is onvoldoende opgeladen.	Laad de accu op.
	De levensduur van de accu loopt op zijn einde.	Vervang de accu.
	De motor is kapot als gevolg van oververhitting.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.
	De lagers en het tandwiel die verbonden zijn met de motor zijn vervormd of kapot.	Vraag uw plaatselijke, erkende servicecentrum het gereedschap te repareren.

**⚠ LET OP:** De inwendige componenten van de pomp hebben zeer kleine spelingen en zijn gevoelig voor beschadiging door stof, vuil, verontreiniging van de hydrauliekvloeistof en verkeerde behandeling. De assemblage van het pomphuis vereist speciale gereedschappen en training, en mag alleen worden uitgevoerd door reparatiemonteurs die de juiste training hebben gehad en over de juiste apparatuur beschikken. Verkeerde reparatie of onderhoud van elektrische componenten kan leiden tot situaties waarin ernstig letsel kan worden veroorzaakt. De componenten van de pomp en zuiger en alle elektrische componenten mogen alleen worden onderhouden en gerepareerd door een erkende reparatiedienst, dealer of distributeur.

**KENNISGEVING:** Iedere poging door onbevoegden om de inwendige componenten in het gebied rondom de pomp te onderhouden of repareren, doet de garantie vervallen.

# OPTIONELE ACCESSOIRES

**⚠ LET OP:** Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpstukken bestaat het gevaar van persoonlijke letsel. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor hun bestemde doel.

Wenst u meer bijzonderheden over deze accessoires, neem dan contact op met het plaatselijke Makita-servicecentrum.

- Werkstatief
- Schuifaanslag (max. insteekdiepte)
- Originele Makita accu's en acculaders

**OPMERKING:** Sommige items op de lijst kunnen zijn inbegrepen in de doos van het gereedschap als standaard toebehoren. Deze kunnen van land tot land verschillen.

## ESPECIFICACIONES

<b>Modelo:</b>		<b>DPP200</b>
Profundidad máxima del cuello		40 mm
Forma de los agujeros		Redonda/Oblonga
Tamaño y grosor máximos de los agujeros	Para acero suave de 65.000 psi de resistencia a la tracción	Diámetro: 20 mm Grosor: 8 mm
	Para acero inoxidable de 89.000 psi de resistencia a la tracción	Diámetro: 20 mm Grosor: 6 mm
Tensión nominal		18 V CC
Dimensiones (La x An x Al) (con mango)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Peso neto		10,7 - 10,8 kg

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
- Peso, con el cartucho de batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2014

### Cartucho de batería y cargador aplicables






Cartucho de batería	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Cargador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Algunos de los cartuchos de batería y cargadores indicados arriba puede que no estén disponibles dependiendo de su región de residencia.

**⚠ ADVERTENCIA:** Utilice solamente los cartuchos de batería y cargadores listados arriba. La utilización de cualquier otro cartucho de batería y cargador puede ocasionar heridas y/o un incendio.

# Combinación de punzón y troquel






## Perforación redonda

Punzón	Troquel	Pieza de trabajo	Capacidad
		Barra plana 	Máx.: 80 mm x t8 (Perforación en el centro)
		Perfil L 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Perfil U 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Perforación en reborde)

Unidad: mm

Punzón	Troquel	Tracción	Perfil U	Tracción
		Acero suave (65.000 psi)		Acero inoxidable (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Perforación oblonga

Punzón	Troquel	Pieza de trabajo	Capacidad
		Barra plana 	Máx.: 80 mm x t8 (Perforación en el centro)
		Perfil L 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Perfil U 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Perforación en reborde)

Unidad: mm

Punzón	Troquel	Tracción		Perfil U
		Acero suave (65.000 psi)	Acero inoxidable (89.000 psi)	
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6		-
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6		-
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6		-
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6		-
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6		-
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6		-
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8		t7,5
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8		t7,5
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8		t7,5
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8		t7,5
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8		t7,5
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8		t7,5

## Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados con este equipo. Asegúrese de que entiende su significado antes de usarlo.



Lea el manual de instrucciones.



Riesgos relativos a los restos que salen volando y el ruido alto. Póngase protección para los oídos y ojos.



Tensión peligrosa. Desconecte toda la alimentación eléctrica antes de trabajar en este equipo. En caso de no observar esta instrucción podrá resultar en la muerte o heridas personales.



Cuchilla en movimiento. Mantenga las manos alejadas mientras la máquina está funcionando. Desconecte la alimentación eléctrica antes de hacer servicio.



Ni-MH  
Li-ion

Sólo para países de la Unión Europea  
¡No deseche los aparatos eléctricos o baterías junto con los residuos domésticos!  
De conformidad con las Directivas Europeas, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y baterías y acumuladores y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, los aparatos eléctricos y pilas y baterías cuya vida útil haya llegado a su fin deberán ser recogidos por separado y trasladados a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

## Uso previsto

Esta herramienta ha sido prevista para perforar un agujero en material de acero.

## Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Nivel de presión sonora ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Error (K): 3 dB (A)



**NOTA:** El valor (o los valores) de emisión de ruido declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.

**NOTA:** El valor (o valores) de emisión de ruido declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

**⚠ADVERTENCIA:** Póngase protectores para oídos.

**⚠ADVERTENCIA:** La emisión de ruido durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.

**⚠ADVERTENCIA:** Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

## Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN 60745-1: Emisión de vibración ( $a_{h,v}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> o menos  
Error (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.

**NOTA:** El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

**⚠ADVERTENCIA:** La emisión de vibración durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.

**⚠ADVERTENCIA:** Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

## Declaración CE de conformidad

### Para países europeos solamente

La declaración CE de conformidad está incluida como Anexo A de esta manual de instrucciones.

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

## Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

**⚠ADVERTENCIA:** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las instrucciones indicadas abajo podrá resultar en una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

## Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (sin cable).

### Seguridad en el área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas de trabajo atestadas u oscuras son una invitación a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.
3. **Mantenga a los niños y transeúntes alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

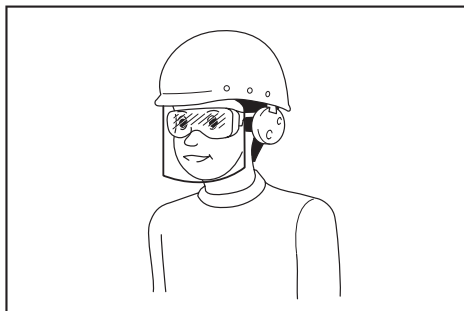
### Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de las herramientas eléctricas deberán ser apropiadas para la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y tomas de corriente apropiadas para las clavijas reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
2. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
4. **No haga mal uso del cable. No utilice nunca el cable para transportar, arrastrar o desenchar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentarán el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

5. **Cuando vaya a utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
6. **Si resulta inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de corriente protegido con un interruptor diferencial.** La utilización de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
7. **Las herramientas eléctricas pueden producir campos electromagnéticos (EMF), que no son dañinos para el usuario.** No obstante, los usuarios de marcapasos y otros dispositivos médicos similares deben ponerse en contacto con el fabricante de su dispositivo y/o con su médico para obtener asesoramiento antes de operar esta herramienta.
8. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le permita volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de la herramienta.** Un acto de descuido puede ocasionar heridas graves en la fracción de un segundo.
9. **Póngase siempre gafas de protección para proteger sus ojos de heridas cuando utilice herramientas eléctricas.** Las gafas de protección deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en los Estados Unidos de América, EN 166 en Europa, o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, se requiere, también, legalmente ponerse pantalla facial para proteger la cara.

### Seguridad personal

1. **Esté alerta, concéntrese en lo que esté haciendo y emplee el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento sin atención mientras se están utilizando herramientas eléctricas puede resultar en heridas personales graves.
2. **Utilice equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo de protección como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco rígido y protección para los oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de sufrir heridas personales.
3. **Evite los arranques involuntarios. Asegúrese de que el interruptor está en la posición desactivada antes de conectar a la toma de corriente y/o la batería, coger o transportar la herramienta.** El transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el conectar la alimentación a herramientas eléctricas que tienen el interruptor activado invita a accidentes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave de apriete o llave de ajuste que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede resultar en heridas personales.
5. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada o joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo se pueden enganchar en las partes móviles.
7. **Si hay provistos dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de recogida de polvo permite reducir los riesgos relacionados con el polvo.



Es una responsabilidad del empresario imponer a los operarios de la herramienta y a otras personas en las inmediaciones del área de trabajo el uso de equipos de protección de seguridad apropiados.

### Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su tarea.** La herramienta eléctrica correcta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido diseñada.
2. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor será peligrosa y deberá ser reparada.
3. **Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o retire la batería, si es desmontable, de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios, o almacenar la herramienta eléctrica.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica pueda ser puesta en marcha por accidente.
4. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilice la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
5. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o bloqueo de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar a la operación de la herramienta eléctrica.** Si está dañada, haga que la herramienta eléctrica sea reparada antes de utilizarla. Muchos accidentes son causados por un mal mantenimiento de las herramientas eléctricas.

6. **Mantenga los implementos de corte afilados y limpios.** Los implementos de corte bien mantenidos con los bordes de corte afilados son menos propensos a estancarse y más fáciles de controlar.
7. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y los implementos, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que va a realizarse.** La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones distintas de las previstas podrá resultar en una situación peligrosa.
8. **Mantenga los mangos y superficies de asiento secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Los mangos y superficies de asiento resbaladizos no permiten un manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.
9. **Cuando utilice la herramienta, no lleve guantes de trabajo de material textil que puedan enredarse.** Si los guantes de trabajo de material textil se enredan en las partes móviles, pueden provocar heridas personales.

#### Utilización y cuidado de la herramienta a batería

1. **Cargue la batería solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es apropiado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otra batería.
2. **Utilice las herramientas eléctricas solamente con las baterías designadas específicamente para ellas.** La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de heridas o incendio.
3. **Cuando la batería no esté siendo utilizada, guárdela alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer conexión entre un terminal y el otro.** Si se cortocircuitan entre sí los terminales de la batería podrán producirse quemaduras o un incendio.
4. **En condiciones abusivas, es posible que salga expulsado líquido de la batería; evite el contacto con él.** Si se produce un contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra en los ojos, además de enjuagarlos, solicite asistencia médica. El líquido expulsado de la batería puede ocasionar irritación y quemaduras.
5. **No utilice una batería o herramienta que esté dañada o modificada.** Las baterías dañadas o modificadas pueden comportarse de forma impredecible resultando en un incendio, explosión o riesgo de heridas.
6. **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición al fuego o a una temperatura superior a los 130 °C puede ocasionar una explosión.
7. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** Cargar incorrectamente o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

#### Servicio

1. **Haga que su herramienta eléctrica sea servida por una persona de reparación cualificada utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** De esta forma la herramienta eléctrica seguirá siendo segura.

2. **No haga nunca el mantenimiento a baterías dañadas.** El mantenimiento de las baterías debe ser realizado solamente por el fabricante o proveedores de servicio autorizados.
3. **Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios.**

### Instrucciones de seguridad para el perforador inalámbrico

1. **Una selección correcta del punzón y el troquel es esencial.** Seleccione el punzón y el troquel correctos de acuerdo con la forma del agujero, el tamaño del agujero, el grosor de la pieza de trabajo y el tipo de material.
2. **Asegúrese de que cualquier punzón con borde escalonado, que impide el giro libre, está instalado correctamente en el pistón del punzón antes de apretar la tuerca de retención de punzón.**
3. **Para perforar una pieza de trabajo con forma de perfil U y una pieza de trabajo hecha de acero inoxidable, utilice el troquel provisto exclusivamente para estos materiales.** Seleccione solamente la combinación de punzón y troquel que sea adecuada para el grosor de la pieza de trabajo.
4. **Asegúrese de que el punzón y el troquel están fijados firmemente en posición con la tuerca o el perno.** En caso contrario, podrá ocasionar daños graves a su herramienta y heridas personales graves. Compruebe y apriete regularmente el punzón y el troquel.
5. **La herramienta es electrohidráulica.** Cuando la temperatura sea fría, se deberá dejar funcionar durante unos pocos minutos al ralentí antes de comenzar las operaciones.
6. **Mantenga la cara, las manos y otras partes de su cuerpo alejadas del área de perforación durante la operación.**
7. **Retire el cartucho de batería antes de cambiar el punzón y el troquel o cuando haga servicio o ajustes.**
8. **El punzón y el troquel que se hayan desgastado, deformado, mellado, roto o dañado de cualquier manera pueden ocasionar una rotura de la herramienta y un accidente grave.** Reemplácelos inmediatamente con unos nuevos suministrados por Makita.
9. **Cuando se perfora acero inoxidable, el punzón y el troquel podrán desgastarse antes que cuando se perforan materiales más blandos.** Asegúrese de que el punzón y el troquel están en buena condición, libres de desgaste y que no están deformados, mellados, rotos o dañados de cualquier manera. Compruebe con su distribuidor antes de perforar cualquier material que no esté indicado en las especificaciones.
10. **Retire y compruebe las escobillas de carbón regularmente.** Reemplácelas después de 200 veces de utilización. Las escobillas de carbón con una longitud de unos 6 mm o menos pueden ocasionar daños al motor.

11. Cuando utilice la herramienta continuamente, su temperatura podrá exceder los 70°C, lo cual puede ocasionar un menor rendimiento. En este caso, detenga la operación durante aproximadamente 1 hora para dejar que la herramienta se enfríe antes de utilizarla otra vez.
12. No cubra u obstruya las rejillas de ventilación del motor porque podrá ocasionar que el motor se recaliente, resultando en humo, un incendio y una explosión.
10. Las baterías de litio-ion contenidas están sujetas a los requisitos de la Legislación para Materiales Peligrosos.  
Para transportes comerciales, p.ej., por terceras personas y agentes de transportes, se deberán observar requisitos especiales para el empaquetado y etiquetado.  
Para la preparación del artículo que se va a enviar, se requiere consultar con un experto en materiales peligrosos. Por favor, observe también la posibilidad de reglamentos nacionales más detallados.  
Cubra con cinta aislante o enmascare los contactos expuestos y empaquete la batería de tal manera que no se pueda mover alrededor dentro del embalaje.

## Instrucciones de seguridad importantes para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución sobre (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desarme el cartucho de batería.
3. Si el tiempo de uso se acorta demasiado, cese la operación inmediatamente. Podría resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. Si entra electrólito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y acuda a un médico inmediatamente. Existe el riesgo de poder perder la vista.
5. No cortocircuite el cartucho de batería:
  - (1) No toque los terminales con ningún material conductor.
  - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.
  - (3) No exponga el cartucho de batería al agua ni a la lluvia.

Un cortocircuito en la batería puede producir una gran circulación de corriente, un recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una rotura de la misma.
6. No guarde la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C.
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear el cartucho de batería.
9. No utilice una batería dañada.

11. Para desechar el cartucho de batería, retírelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro. Siga los reglamentos locales referentes al desecho de la batería.
12. Utilice las baterías solamente con los productos especificados por Makita. La instalación de las baterías en productos no compatibles puede resultar en un incendio, calor excesivo, explosión, o fuga de electrolito.
13. Si la herramienta no va a ser utilizada durante un periodo de tiempo largo, la batería deberá ser retirada de la herramienta.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

**⚠PRECAUCIÓN:** Utilice solamente baterías genuinas de Makita. La utilización de baterías no genuinas de Makita, o baterías que han sido alteradas, puede resultar en una explosión de la batería ocasionando incendios, heridas personales y daños. También anulará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador de Makita.

## Consejos para alargar al máximo la vida de servicio de la batería

1. Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Detenga siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.
2. No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
3. Cargue el cartucho de batería a temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C. Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
4. Cargue el cartucho de batería si no lo utiliza durante un periodo de tiempo prolongado (más de seis meses).

## DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

► Fig.1

1	Motor	2	Etiqueta de seguridad	3	Caja de la bomba	4	Tuerca de retención de punzón
5	Punzón	6	Troquel	7	Separador	8	Bastidor en C
9	Supresor de deslizamiento	10	Palanca de retorno	11	Orificio para aceite	12	Gatillo interruptor
13	Botón de bloqueo del gatillo	14	Cartucho de batería	-	-	-	-

## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

**⚠ PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería retirado antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.

### Instalación o extracción del cartucho de batería

**⚠ PRECAUCIÓN:** Apague siempre la herramienta antes de instalar o retirar el cartucho de batería.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Sujete la herramienta y el cartucho de batería firmemente cuando instale o retire el cartucho de batería. Si no sujeta la herramienta y el cartucho de batería firmemente podrán caérsele de las manos y resultar en daños a la herramienta y al cartucho de batería y heridas personales.

► **Fig.2:** 1. Indicador rojo 2. Botón 3. Cartucho de batería

Para retirar el cartucho de batería, deslícelo de la herramienta mientras desliza el botón de la parte frontal del cartucho.

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la ranura de la carcasa y deslícelo hasta que encaje en su sitio. Insértelo a tope hasta que se bloquee en su sitio produciendo un pequeño chasquido. Si puede ver el indicador rojo en el lado superior del botón, no estará bloqueado completamente.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Instale siempre el cartucho de batería completamente hasta que no pueda verse el indicador rojo. En caso contrario, podrá caerse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No instale el cartucho de batería empleando fuerza. Si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, será porque no está siendo insertado correctamente.

### Sistema de protección de la batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación del motor para alargar la vida útil de la herramienta y la batería. La herramienta se detendrá automáticamente durante la operación si la herramienta o la batería es puesta en la condición siguiente.

#### Protección contra descarga excesiva

















Cuando la capacidad de batería no es suficiente, la herramienta se detiene automáticamente. En este caso, retire la batería de la herramienta y cargue la batería.

## Modo de indicar la capacidad de batería restante

*Solamente para cartuchos de batería con el indicador*

► **Fig.3:** 1. Lámparas indicadoras 2. Botón de comprobación

Presione el botón de comprobación en el cartucho de batería para indicar la capacidad de batería restante. Las lámparas indicadoras se iluminan durante unos pocos segundos.

Lámparas indicadoras			Capacidad restante
 Iluminada	 Apagada	 Parpadeando	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Cargue la batería.
			Puede que la batería no esté funcionando bien. 

**NOTA:** Dependiendo de las condiciones de utilización y de la temperatura ambiente, la indicación podrá variar ligeramente de la capacidad real.

## Accionamiento del interruptor

**⚠ PRECAUCIÓN:** Antes de instalar el cartucho de batería en la herramienta, compruebe siempre para ver que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "desactivada" cuando se libera.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Bloquee siempre el gatillo interruptor cuando no se esté utilizando.

Cuando perfore una pieza de trabajo, continúe apretando el gatillo interruptor hasta que el punzón baje hasta el troquel y vuelva a la posición de inicio.

Para bloquear el gatillo interruptor, presione hacia dentro el botón de bloqueo del gatillo desde el lado B. Para desbloquear, presione hacia dentro el botón de bloqueo del gatillo desde el lado A.

► **Fig.4:** 1. Botón de bloqueo del gatillo 2. Gatillo interruptor

## Empuñadura giratoria

La empuñadura se puede girar a lo largo de 360 grados, en ambas direcciones, durante la operación. Esta característica es particularmente útil cuando se trabaja en áreas complicadas o estrechas porque permite al operario colocar la herramienta en la mejor posición para facilitar la operación.

► **Fig.5**

# MONTAJE

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y el cartucho de batería retirado antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

## Reemplazo del punzón y el troquel

### Reemplazo del punzón redondo

► **Fig.6:** 1. Separador 2. Tuerca y perno fijador  
3. Tuerca de retención de punzón 4. Punzón redondo

1. Asegúrese de que el pistón del punzón está completamente retraído y retire los separadores para facilitar el acceso a las piezas.
2. El punzón debe ser retirado primero y después el troquel. Desenrosque la tuerca de retención de punzón para retirar el punzón y retire el perno fijador y la tuerca para retirar el troquel.

**AVISO:** Cuando reemplace el punzón y el troquel, asegúrese de seleccionar el tamaño, grosor y forma de agujero correctos. Los punzones y troqueles moldeados deben estar debidamente alineados entre sí.

3. Coloque el troquel en el bastidor en C en la orientación correcta. Sujete firmemente con el perno fijador y apriete la tuerca.
4. Coloque el punzón en la tuerca de retención de punzón. Inserte el punzón con la tuerca dentro del pistón del punzón y apriete a mano la tuerca.

**AVISO:** Cuando instale un punzón con borde escalonado (antirrotación), asegúrese de que la orientación es correcta y que el borde escalonado está colocado en la posición correcta en el pistón del punzón.

5. Asegúrese de que el punzón está colocado en la posición correcta en el vástago del punzón y apriete la tuerca de retención de punzón firmemente con la barra de retención de tuerca suministrada.

► **Fig.7:** 1. Barra de retención de tuerca 2. Tuerca de retención de punzón 3. Aflojar 4. Apretar

6. Vuelva a poner los separadores.

**⚠ADVERTENCIA:** Si el punzón y el troquel no son del mismo tamaño o si el punzón y el troquel no están colocados en la posición correcta, el punzón podrá golpear el troquel ocasionando que se rompan ambas piezas. En tal caso, los pedazos que salgan despedidos de las piezas rotas podrán ocasionar heridas personales.

**⚠PRECAUCIÓN:** Compruebe regularmente los pernos de mariposa que sujetan el separador para asegurarse de que están apretados. Los pernos flojos pueden ocasionar que el separador se suelte y se dañe la herramienta.

## Reemplazo del punzón oblongo

► **Fig.8:** 1. Separador 2. Tuerca y perno fijador  
3. Tuerca de retención de punzón 4. Punzón oblongo 5. Borde escalonado 6. Vástago del punzón

1. Asegúrese de que el pistón del punzón está completamente retraído y retire los separadores para facilitar el acceso a las piezas.
2. El punzón debe ser retirado primero y después el troquel. Desenrosque la tuerca de retención de punzón para retirar el punzón y retire el perno fijador y la tuerca para retirar el troquel.

**AVISO:** Cuando reemplace el punzón y el troquel, asegúrese de seleccionar el tamaño, grosor y forma de agujero correctos. Los punzones y troqueles moldeados deben estar debidamente alineados entre sí.

3. Sujete el troquel oblongo firmemente con el perno fijador y apriete la tuerca.
4. Coloque el punzón oblongo dentro de la tuerca de retención de punzón. Coloque debidamente el borde escalonado del punzón oblongo en el pistón del punzón y apriete a mano la tuerca de retención de punzón.

**AVISO:** Si el borde escalonado del punzón oblongo no está insertado debidamente dentro del pistón del punzón, la tuerca de retención de punzón no se podrá apretar. Asegúrese de que el punzón oblongo está colocado en la posición correcta en el vástago del punzón.

5. Empuje el punzón oblongo contra el vástago del punzón y apriete la tuerca de retención de punzón firmemente con la barra de retención de tuerca suministrada.

► **Fig.9:** 1. Barra de retención de tuerca 2. Tuerca de retención de punzón 3. Aflojar 4. Apretar

6. Vuelva a poner los separadores.

**⚠ADVERTENCIA:** Si el punzón y el troquel no son del mismo tamaño o si el punzón y el troquel no están colocados en la posición correcta, el punzón podrá golpear el troquel ocasionando que se rompan ambas piezas. En tal caso, los pedazos que salgan despedidos de las piezas rotas podrán ocasionar heridas personales.

**⚠PRECAUCIÓN:** Compruebe regularmente los pernos de mariposa que sujetan el separador para asegurarse de que están apretados. Los pernos flojos pueden ocasionar que el separador se suelte y se dañe la herramienta.

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el borde escalonado del punzón oblongo está colocado en la posición correcta en el vástago del punzón y que la tuerca de retención de punzón está apretada debidamente.

# OPERACIÓN

## Uso correcto de la herramienta

### Selección de troquel

Es importante que el troquel que se va a utilizar sea el correcto para el grosor de la pieza de trabajo que se va a perforar. Perforar una pieza de trabajo de 4 mm a 8 mm de grosor utilizando un troquel para una pieza de trabajo más fina puede ocasionar que el punzón se atasque en la pieza de trabajo. Esto es debido al huelgo más pequeño entre el troquel y el punzón. En tal caso, el punzón, al retraerse, tirará de la pieza de trabajo hacia arriba como se muestra en la figura. Se deberá tener cuidado especial cuando se perfora una barra plana de acero suave, aluminio y cobre.

► **Fig.10:** 1. Pieza de trabajo

### Uso correcto del separador

No coloque la pieza de trabajo con un extremo o ambos extremos no apoyados en el separador. Si la pieza de trabajo no está apoyada debidamente, se moverá cuando el punzón retorne. Puede ocasionar que el punzón se atasque y dañar la herramienta.

► **Fig.11:** 1. Separador 2. Pieza de trabajo

## Perforación de un agujero

**⚠PRECAUCIÓN:** Antes de perforar, asegúrese siempre de que el punzón y el troquel apropiados están instalados correctamente.

1. Compruebe la posición para perforar.  
► **Fig.12:** 1. Punzón 2. Barra plana 3. Troquel

2. Afloje el tornillo de casquete del supresor de deslizamiento y ajuste el supresor de deslizamiento en la posición deseada. Después de eso, vuelva a apretar el tornillo de casquete.

**NOTA:** El supresor de deslizamiento se ajusta para mantener el perforador a una distancia constante del borde de la pieza de trabajo.

3. Compruebe que la palanca de retorno está cerrada completamente en dirección hacia la derecha.  
► **Fig.13:** 1. Pasador de resorte 2. Palanca de retorno 3. Posición abierta 4. Posición cerrada

4. Compruebe que el pistón del punzón está completamente retraído.

5. Coloque el perforador en la posición requerida sobre la pieza de trabajo utilizando el supresor de deslizamiento como guía. Alinee la punta del punzón con la marca central del agujero que se va a perforar.

6. Continúe apretando el gatillo interruptor hasta que el punzón alcance el final de su carrera y vuelva a la posición de inicio.

El vástago del punzón se extenderá y empujará el punzón a través de la pieza de trabajo.

**NOTA:** Para ayudar a obtener un posicionamiento preciso y fácil del punzón, apriete el gatillo interruptor intermitentemente para bajar el punzón suavemente hasta la pieza de trabajo. Si la posición no es satisfactoria, abra la palanca de retorno para retraer el punzón para otro intento. Si el punzón no vuelve a su posición de inicio con la palanca de retorno abierta, apriete el gatillo interruptor para retornar el punzón.

**NOTA:** Si el punzón no retorna después de terminar la perforación, suelte el gatillo interruptor para parar el motor y apriete el gatillo interruptor otra vez.

Si el punzón no retorna incluso después de realizar los procedimientos de arriba, realice los procedimientos para detener la operación antes de completar la perforación mencionada abajo.

## Detención de la operación antes de terminar la perforación

Si quiere detener la operación antes de haber terminado la perforación, realice los procedimientos de abajo:

1. Gire la palanca de retorno hacia la izquierda hasta que golpee el pasador de resorte e inmediatamente después vuelva a la posición de inicio.

Al hacer esto se liberará la presión interna de la herramienta. Si el punzón se retrae de la pieza de trabajo por su propia fuerza, deje que el punzón retorne completamente. Después de eso, gire la palanca de retorno de vuelta a su posición de inicio. En este caso, no será necesario el paso siguiente.

2. Continúe apretando el gatillo interruptor hasta que el punzón vuelva a su posición de inicio.

## Utilización del supresor de deslizamiento para profundidad máxima

### Accesorios opcionales

**⚠PRECAUCIÓN:** Antes de colocar o retirar el supresor de deslizamiento, asegúrese de que el cartucho de batería ha sido retirado para evitar una operación accidental y heridas personales.

Se puede perforar hasta 40 mm de profundidad desde el borde de la pieza de trabajo utilizando el supresor de deslizamiento opcional.

► **Fig.14:** 1. Perno y arandela 2. Supresor de deslizamiento opcional

1. Afloje el perno fijador y la tuerca para retirar el troquel.

2. Retire el perno y la arandela que fijan el supresor de deslizamiento.

3. Retire el supresor de deslizamiento tirando de él hasta el lado superior del bastidor en C.

4. Inserte el supresor de deslizamiento opcional para profundidad máxima desde el lado inferior del bastidor en C.

5. Fije el supresor de deslizamiento opcional con el perno y la arandela retirados en el paso 2.

6. Instale el troquel con el perno fijador y la tuerca retirados en el paso 1.

# MANTENIMIENTO

**⚠ PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y de que el cartucho de batería está retirado antes de intentar hacer una inspección o mantenimiento.

**AVISO:** No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio o de fábrica autorizados por Makita, empleando siempre repuestos Makita.

## Mantenimiento regular

Mantenga el respiradero del extremo del bastidor en C libre de suciedad y obstrucciones. El respiradero tiene que estar abierto para poder controlar la presión hidráulica.

► **Fig.15:** 1. Respiradero

No afloje ni retire los tres tornillos como se muestra en la figura. Si lo hace podrá ocasionar que el aceite se fugue de la herramienta.

► **Fig.16**

## Para añadir aceite

Esta herramienta es electrohidráulica. Cuando salió de fábrica, fue llenada con el aceite. No intente añadir aceite siempre y cuando la herramienta funcione bien. Cuando la presión del aceite no sea suficiente para la operación normal, añada aceite siguiendo los procedimientos siguientes.

**AVISO:** Asegúrese de que el área de trabajo y todo el equipo están limpios de manera que no pueda entrar suciedad, polvo u otros materiales extraños en el aceite hidráulico o en el área de la bomba.

**AVISO:** Utilice solamente aceite hidráulico puro recomendado por Makita. Para evitar daños a los cierres herméticos y otras partes internas de la máquina, no utilice otro aceite aparte del indicado abajo.

Aceite recomendado:

- Aceite hidráulico de Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Aceite hidráulico con especificación antidesgaste equivalente, Viscosidad ISO Grado 46.

1. Instale el cartucho de batería en la herramienta.
2. Apoye la herramienta sobre su lado izquierdo de manera que el orificio para aceite esté orientado hacia arriba.
3. Opere la herramienta para mover la posición del punzón hasta casi la parte inferior de su carrera.

**NOTA:** Si es necesario, haga funcionar la herramienta durante varias carreras. Hacer esto le permite determinar la parte inferior de la carrera y también posicionar el pistón del punzón correctamente. En la posición correcta, se habrá extraído la cantidad máxima de aceite de la bomba y se puede obtener la cantidad apropiada de aceite para rellenar.

4. Retire el cartucho de batería de la herramienta.
5. Retire con cuidado el tornillo de casquete de cabeza hueca para abrir el orificio para aceite.  
► **Fig.17:** 1. Tornillo de casquete de cabeza hueca
6. Llene el depósito con aceite hidráulico utilizando la botella pequeña comprimible que se suministra con la herramienta.
7. Agite la herramienta de un lado a otro ligeramente varias veces para liberar cualquier burbuja de aire atrapada. Después de eso, añada aceite adicional según sea necesario.
8. Vuelva a colocar el tornillo de casquete de cabeza hueca y limpie cualquier exceso de aceite.
9. Instale el cartucho de batería y haga funcionar la herramienta durante varias carreras con la palanca de retorno en la posición abierta. Después de eso, haga funcionar la herramienta otra vez con la palanca de retorno en la posición cerrada.

Hacer esto purgará al aire atrapado en el sistema. Repita este procedimiento para asegurarse de que el pistón del punzón está casi en la parte inferior de su carrera.

10. Añada aceite adicional según sea necesario repitiendo los pasos 3 al 9.

Si el aceite se agota excesivamente, necesitará repetir este procedimiento varias veces.

## Reemplazo de las escobillas de carbón

Reemplace las escobillas de carbón cuando se desgasten hasta la marca de límite.

**AVISO:** Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en los portaescobillas.

**AVISO:** Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazadas al mismo tiempo.

**AVISO:** Utilice solamente escobillas de carbón idénticas.

► **Fig.18:** 1. Marca de límite

1. Retire los dos tornillos de la cubierta posterior utilizando un destornillador y después retire la cubierta posterior.  
► **Fig.19:** 1. Cubierta posterior 2. Tornillo
2. Levante la parte de la patilla del resorte y después póngala en la parte rebajada del alojamiento con un destornillador de punta plana o similar.  
► **Fig.20:** 1. Patilla 2. Resorte 3. Parte rebajada
3. Retire las tapas de escobillas de carbón de las escobillas de carbón utilizando unos alicates y después extraiga las escobillas de carbón desgastadas. Inserte las escobillas de carbón nuevas y coloque las tapas de escobillas de carbón.  
► **Fig.21:** 1. Tapa de escobilla de carbón
4. Asegúrese de que las tapas de escobillas de carbón encajen en los agujeros de los portaescobillas firmemente.  
► **Fig.22:** 1. Agujero 2. Tapa de escobilla de carbón
5. Vuelva a instalar la cubierta posterior y apriete los dos tornillos firmemente.



# SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de solicitar reparaciones, realice su propia inspección en primer lugar. Si encuentra un problema que no está explicado en el manual, no intente desmontar la herramienta. En su lugar, pregunte en los centros de servicio autorizados Makita, utilizando siempre piezas de recambio Makita para las reparaciones.

Estado de anomalía	Causa probable (mal funcionamiento)	Remedio
El pistón del punzón no sale.	El aceite es insuficiente	Rellene aceite.
	El pistón del punzón no ha retornado completamente debido a virutas de ferralla, gránulos de hierro y suciedad en la parte deslizante del pistón del punzón y bastidor en C.	Empuje hacia atrás el pistón del punzón. Limpie el pistón del punzón.
	El pistón del punzón no ha retornado completamente debido a la distorsión o abultamiento del pistón del punzón.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	El pistón del punzón no ha retornado completamente debido a un resorte de retorno débil.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
Aunque el pistón del punzón sale, la potencia de corte es muy débil para perforar agujeros.	El aceite es insuficiente.	Rellene aceite.
	El contacto entre el cilindro y la válvula de descarga es incorrecto. Puede que haya arañazos en la chimenea del cilindro o que haya gránulos de hierro o suciedad adheridos allí.	Pida a su centro de servicio autorizado local que se lo reparen.
	Rotura de la válvula de descarga.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Huelgo incorrecto entre el cilindro y el pistón.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Contacto incorrecto entre el cilindro y la válvula de retención.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Rotura de la empaquetadura de uretano del cilindro.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
Fugas de aceite.	Arañazos en, o rotura del saquete del nivelador de aceite.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Arañazos en la parte deslizante del bastidor en C y pistón del punzón y en el anillo de respaldo.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Rotura de junta tórica en articulación de bastidor en C y cilindro.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Rotura de revestimiento en articulación de cilindro y caja de la bomba.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Apretado insuficiente de pernos en partes respectivas.	Apretete los pernos.
El motor no se mueve. Mal giro del motor.	Carga insuficiente del cartucho de batería.	Cargue cartucho de batería.
	Ciclo de vida agotado de la batería.	Reemplace el cartucho de batería.
	Rotura del motor debido a recalentamiento.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.
	Deformación o rotura de cojinetes y engranajes conectados al motor.	Pida a su centro de servicio autorizado local que le hagan la reparación.

**⚠PRECAUCIÓN:** Los componentes internos de la bomba tienen huelgos muy cerrados y son sensibles a daños a causa del polvo, suciedad, contaminación del fluido hidráulico o manejo incorrecto. El desmontaje del alojamiento de la bomba requiere herramientas y capacitación especiales, y deberá ser intentado solamente por personal de reparación que haya sido capacitado debidamente y que tenga el equipo apropiado. El servicio incorrecto de los componentes eléctricos puede dar lugar a condiciones que podrían ocasionar heridas graves. Los componentes de la bomba y el pistón y todos los componentes eléctricos deberán ser servidos solamente por un taller de reparación, agente comercial o distribuidor autorizado.

**AVISO:** Cualquier intento por personal no autorizado de hacer el servicio de los componentes internos del área de la bomba anulará la garantía.

# ACCESORIOS OPCIONALES

**⚠PRECAUCIÓN:** Estos accesorios o aditamentos están recomendados para su uso con la herramienta Makita especificada en este manual.

El uso de cualquier otro accesorio o aditamento puede suponer un riesgo de heridas personales. Utilice el accesorio o aditamento solamente con la finalidad indicada para el mismo.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.

- Plataforma de trabajo
- Supresor de deslizamiento (Profundidad máxima del cuello)
- Batería y cargador genuinos de Makita

**NOTA:** Algunos elementos de la lista podrán estar incluidos en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden variar de un país a otro.

## ESPECIFICAÇÕES

<b>Modelo:</b>		<b>DPP200</b>
Profundidade máxima do espaço entre dentes		40 mm
Forma dos orifícios		Redonda / Oblonga
Tamanho e espessura máx. dos orifícios	Para aço macio de 65.000 psi de resistência à tração	Diâmetro: 20 mm Espessura: 8 mm
	Para aço inoxidável de 89.000 psi de resistência à tração	Diâmetro: 20 mm Espessura: 6 mm
Tensão nominal		C.C. 18 V
Dimensões (C x L x A) (com pega)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Peso líquido		10,7 - 10,8 kg

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- Peso, com bateria, de acordo com o Procedimento EPTA 01/2014

### Bateria e carregador aplicável






Bateria	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Carregador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Algumas das baterias e carregadores listados acima poderão não estar disponíveis, dependendo da sua região de residência.

**⚠ AVISO:** Utilize apenas as baterias e carregadores listados acima. A utilização de quaisquer outras baterias e carregadores pode causar ferimentos e/ou um incêndio.

# Combinação do punção e molde






## Perfuração redonda

Punção	Molde	Peça de trabalho	Capacidade
		Barra plana 	Máx.: 80 mm x t8 (Perfuração central)
		Ângulo 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Canal 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Perfuração flangeada)

Unidade: mm

Punção	Molde	Resistência à tração	Canal	Resistência à tração
		Aço macio (65.000 psi)		Aço inoxidável (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Perfuração oblonga

Punção	Molde	Peça de trabalho	Capacidade
		Barra plana 	Máx.: 80 mm x t8 (Perfuração central)
		Ângulo 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Canal 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Perfuração flangeada)

Unidade: mm

Punção	Molde	Resistência à tração	Canal	Resistência à tração
		Aço macio (65.000 psi)		Aço inoxidável (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Símbolos

A seguir são apresentados os símbolos utilizados para o equipamento. Certifique-se de que compreende o seu significado antes de utilizar o equipamento.



Leia o manual de instruções.



Perigos de detritos projetados e ruído elevado. Utilize proteção ocular e auditiva.



Tensão perigosa. Desligue toda a alimentação antes de trabalhar neste equipamento. A inobservância desta instrução pode resultar em morte ou ferimentos pessoais.



Lâmina móvel. Mantenha as mãos afastadas enquanto a máquina está a funcionar. Desligue a alimentação antes da manutenção.



Ni-MH  
Li-Ion

Apenas para países da UE  
Não elimine equipamentos elétricos ou baterias juntamente com o material residual doméstico!

Em cumprimento com as Diretivas Europeias relativas aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e pilhas e acumuladores e baterias e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores e a sua implementação de acordo com as leis nacionais, o equipamento elétrico e as baterias e pacote(s) de bateria(s) que atingiram o fim de vida têm de ser recolhidos separadamente e devolvidos a instalações de reciclagem compatíveis a nível ambiental.

## Utilização a que se destina

Esta ferramenta foi concebida para perfurar orifícios em material de aço.

## Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com a EN 60745-1. EN ISO 3744:

Nível de pressão acústica ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)

Variabilidade (K): 3 dB (A)

**NOTA:** O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.

**NOTA:** O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

**AVISO:** Utilize protetores auriculares.

**AVISO:** A emissão de ruído durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.

**AVISO:** Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).

## Vibração

Valor total da vibração (soma vetorial tri-axial) determinado de acordo com a EN 60745-1:

Emissão de vibração ( $a_h$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> ou menos

Variabilidade (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.

**NOTA:** O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

**AVISO:** A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.

**AVISO:** Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).

## Declaração de conformidade da CE

### Apenas para os países europeus

A declaração de conformidade da CE está incluída como Anexo A neste manual de instruções.

## AVISOS DE SEGURANÇA

### Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

**AVISO:** Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. O não cumprimento de todas as instruções indicadas em baixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

### Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se às ferramentas elétricas ligadas à corrente elétrica (com cabo) ou às ferramentas elétricas operadas por meio de bateria (sem cabo).

#### Segurança da área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas desordenadas e escuras convidam a acidentes.
2. **Não opere as ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar as poeiras ou fumos.
3. **Mantenha as crianças e outras pessoas presentes afastadas enquanto utiliza a ferramenta elétrica.** As distrações podem fazê-lo perder o controle.

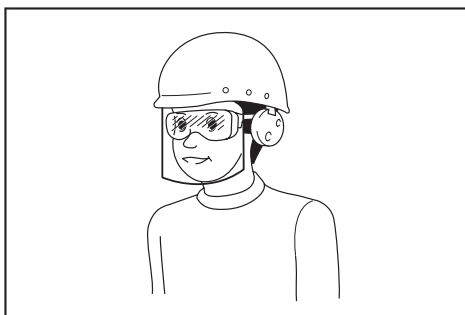
#### Segurança elétrica

1. **As fichas da ferramenta elétrica têm de corresponder à tomada. Nunca modifique a ficha de forma alguma. Não utilize nenhuma ficha adaptadora com ferramentas elétricas ligadas à terra (massa).** As fichas não modificadas e as tomadas correspondentes reduzirão o risco de choque elétrico.
2. **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra ou à massa, como tubagens, radiadores, coberturas e arrefecedores.** Há um risco aumentado de choque elétrico se o seu corpo estiver ligado à terra ou à massa.
3. **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou a condições de humidade.** Se entrar água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
4. **Não force o cabo. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica da tomada. Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, extremidades aguçadas ou peças em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Quando utilizar uma ferramenta elétrica no exterior, utilize um cabo de extensão adequado para utilização no exterior.** A utilização de um cabo adequado para utilização no exterior reduz o risco de choque elétrico.
6. **Se for inevitável utilizar uma ferramenta elétrica num local húmido, utilize uma alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).** A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.

7. **As ferramentas elétricas podem produzir campos eletromagnéticos (CEM) que não são nocivos para o utilizador.** Contudo, os utilizadores de marcapassos e de outros dispositivos médicos similares devem contactar o fabricante do seu dispositivo e/ou médico para obter aconselhamento antes de operar esta ferramenta elétrica.

#### Segurança pessoal

1. **Mantenha-se alerta, tome atenção ao que está a fazer e utilize o senso comum quando utilizar uma ferramenta elétrica. Não utilize uma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob a influência de estupefacientes, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a utilização de uma ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais graves.
2. **Utilize equipamento de proteção pessoal. Use sempre óculos de proteção.** Os equipamentos de proteção, como uma máscara contra a poeira, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou proteção auricular utilizados para as condições adequadas, reduzirão os ferimentos pessoais.
3. **Previna o arranque não intencional. Certifique-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de ligar a uma fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar ou transportar a ferramenta.** Transportar as ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou dar energia a uma ferramenta elétrica que tenha o interruptor ligado, pode dar origem a acidentes.
4. **Remova qualquer chave de ajuste antes de fornecer eletricidade à ferramenta elétrica.** Uma chave deixada ligada a uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
5. **Não se estique demasiado. Mantenha sempre os pés bem assentes e em equilíbrio.** Isto permite um melhor controlo da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
6. **Vista-se adequadamente. Não use vestuário solto ou joalheria. Mantenha o cabelo e o vestuário afastados das peças em movimento.** O vestuário solto, a joalheria ou o cabelo comprido pode ser apanhado pelas peças em movimento.
7. **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação da instalação de extração e recolha de poeiras, certifique-se de que estão corretamente ligados e que são utilizados adequadamente.** A utilização de recolha de poeiras pode reduzir os perigos relacionados com as poeiras.
8. **Não permita que a familiaridade adquirida pelo uso frequente das ferramentas o tornem complacente e o faça ignorar os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar lesões graves numa fração de segundos.
9. **Use sempre óculos de proteção para proteger os seus olhos contra lesões quando utilizar ferramentas elétricas.** Os óculos de proteção devem cumprir os requisitos da ANSI Z87.1 nos EUA, EN 166 na Europa ou AS/NZS 1336 na Austrália/Nova Zelândia. Na Austrália/Nova Zelândia, é legalmente obrigatório o uso de um protetor facial para proteger o seu rosto também.



**Cabe ao empregador a responsabilidade de impor o uso de equipamentos de proteção e segurança apropriados por parte dos operadores de ferramentas e por parte de outras pessoas na área de trabalho imediata.**

#### Utilização e cuidados a ter com a ferramenta elétrica

1. **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta elétrica correta para a aplicação.** A ferramenta elétrica correta fará o serviço melhor e de forma mais segura à velocidade para a qual foi concebida.
2. **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não ligar e desligar a ferramenta.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.
3. **Desligue a ficha da fonte de alimentação e/ou remova o conjunto de baterias, caso removível, da ferramenta elétrica antes de proceder a ajustes, substituir acessórios ou guardar ferramentas elétricas.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de arranque acidental da ferramenta elétrica.
4. **Guarde as ferramentas elétricas que não estão a ser utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que as pessoas que não estão familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções utilizem a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores sem formação.
5. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas e acessórios. Verifique o desalinhamento ou dobra de peças giratórias, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Caso danificada, solicite a reparação da ferramenta elétrica antes de utilizá-la.** Muitos acidentes são causados pela fraca manutenção de ferramentas elétricas.
6. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Quando as ferramentas de corte com extremidades de corte afiadas recebem uma manutenção adequada, é menos provável que prendam e são mais fáceis de controlar.
7. **Utilize a ferramenta elétrica, os acessórios e as brocas da ferramenta, etc. de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a ser realizado.** A utilização da ferramenta elétrica para operações diferentes das pretendidas pode resultar em situações perigosas.

8. **Mantenha secas, limpas e sem óleo e graxa as pegas e as superfícies onde vai agarrar a ferramenta.** As pegas e as superfícies onde vai agarrar a ferramenta escorregadias não permitem o manuseamento seguro e o controlo da ferramenta em situações inesperadas.
9. **Quando utilizar a ferramenta, não use vestuário profissional ou luvas que possam ficar enredados.** O enredamento de vestuário profissional ou luvas nas peças móveis poderá resultar em lesão física.

#### Utilização e cuidados com a ferramenta a bateria

1. **Recarregue apenas com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador adequado para um tipo de bateria pode criar um risco de incêndio quando utilizado com outra bateria.
2. **Utilize as ferramentas elétricas apenas com as baterias especificamente designadas.** A utilização de uma bateria diferente pode criar um risco de ferimentos e de incêndio.
3. **Quando a bateria não está a ser utilizada, mantenha-a afastada de outros objetos metálicos, como cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos metálicos pequenos que possam fazer a ligação entre os dois terminais.** Colocar os terminais da bateria em curto-circuito com o outro pode provocar queimaduras ou um incêndio.
4. **Em condições abusivas, o líquido pode ser ejetado da bateria; evite o contacto com o mesmo. Se ocorrer um contacto acidental, lave com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure também assistência médica.** O líquido ejetado da bateria pode provocar irritações ou queimaduras.
5. **Não utilize um conjunto de baterias ou uma ferramenta que se encontrem danificados ou modificados.** As baterias danificadas ou modificadas poderão exibir um comportamento imprevisível, resultando em incêndio, explosão ou risco de lesão.
6. **Não exponha um conjunto de baterias ou uma ferramenta a incêndio ou temperatura excessiva.** A exposição a incêndio ou a uma temperatura superior a 130 °C poderá causar uma explosão.
7. **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o conjunto de baterias ou ferramenta fora da amplitude de temperaturas especificada nas instruções.** O carregamento impróprio ou a temperaturas fora da amplitude especificada poderá danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

#### Assistência

1. **A ferramenta elétrica deve receber assistência por parte de pessoal qualificado que utilize apenas peças de substituição idênticas.** Isto garantirá que a segurança da ferramenta elétrica é mantida.
2. **Nunca repare conjuntos de baterias danificados.** A reparação de conjuntos de baterias apenas deve ser realizada pelo fabricante ou por prestadores de serviços autorizados.
3. **Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.**

## Instruções de segurança para punçoneira a bateria

1. **A seleção adequada do punção e do molde é essencial. Selecione o punção e o molde corretos de acordo com a forma dos orifícios, o tamanho dos orifícios, a espessura da peça de trabalho e o tipo de material.**
2. **Garanta que qualquer punção com extremidade escalonada, que evita a rotação livre, está instalado corretamente no pistão do punção antes de apertar a porca de retenção do punção.**
3. **Para perfurar uma peça de trabalho em forma de canal e peça de trabalho de aço inoxidável, utilize o molde fornecido exclusivamente para estes materiais. Selecione apenas a combinação do punção e molde que é adequada para a espessura da peça de trabalho.**
4. **Assegure que o punção e o molde estão firmemente fixados na devida posição com a porca ou o parafuso. A inobservância desta instrução pode causar danos graves na sua ferramenta e ferimentos pessoais graves. Verifique e aperte regularmente o punção e o molde.**
5. **A ferramenta é eletro-hidráulica. Quando a temperatura está fria, esta deve funcionar durante alguns minutos ao ralenti antes de iniciar as operações.**
6. **Mantenha o rosto, as mãos e outras partes do corpo afastados da área de perfuração durante o funcionamento.**
7. **Remova a bateria antes de trocar o punção e o molde ou quando realizar a manutenção ou ajustes.**
8. **O punção e o molde que ficam desgastados, deformados, cortados, quebrados ou danificados de qualquer forma podem causar uma avaria da ferramenta e um acidente grave. Substitua-os imediatamente por novos fornecidos pela Makita.**
9. **Quando perfura aço inoxidável, o punção e o molde podem desgastar-se mais cedo do que se perfurar materiais mais suaves. Garanta que o punção e o molde estão em boas condições e que não estão desgastados nem deformados, cortados, quebrados ou danificados de qualquer forma. Consulte o seu distribuidor antes de perfurar qualquer material não indicado nas especificações.**
10. **Remova e verifique as escovas de carvão regularmente. Substitua-as após 200 utilizações.** As escovas de carvão com um comprimento de cerca de 6 mm ou menos podem causar danos no motor.
11. **Quando utiliza a ferramenta continuamente, a sua temperatura pode exceder os 70 °C, o que pode levar a um desempenho inferior. Neste caso, deixe de a utilizar durante cerca de 1 hora para permitir que a ferramenta arrefeça antes de a voltar a utilizar.**
12. **Não cubra nem obstrua os orifícios de ventilação do motor uma vez que tal pode provocar o sobreaquecimento do motor, resultando em fumo, incêndio e explosão.**



## Instruções de segurança importantes para a bateria

1. Antes de utilizar a bateria, leia todas as instruções e etiquetas de precaução no (1) carregador de bateria (2) bateria e (3) produto que utiliza a bateria.
2. Não abra a bateria.
3. Se o tempo de funcionamento se tornar excessivamente curto, pare o funcionamento imediatamente. Pode resultar em sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo explosão.
4. Se entrar eletrólito nos seus olhos, lave-os com água e consulte imediatamente um médico. Pode resultar em perda de visão.
5. Não coloque a bateria em curto-circuito:
  - (1) Não toque nos terminais com qualquer material condutor.
  - (2) Evite guardar a bateria juntamente com outros objetos metálicos tais como pregos, moedas, etc.
  - (3) Não exponha a bateria à água ou chuva. Um curto-circuito pode ocasionar um enorme fluxo de corrente, sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo estragar-se.
6. Não guarde a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura pode atingir ou exceder 50°C.
7. Não queime a bateria mesmo que esteja estragada ou completamente gasta. A bateria pode explodir no fogo.
8. Tenha cuidado para não deixar cair ou dar pancadas na bateria.
9. Não utilize uma bateria danificada.
10. As baterias de íões de lítio contidas na ferramenta são sujeitas aos requisitos da DGL (Dangerous Goods Legislation - Legislação de bens perigosos).  
Para o transporte comercial, por exemplo, por terceiros ou agentes de expedição, têm de ser observados os requisitos referentes à embalagem e etiquetagem.

Para preparação do artigo a ser expedido, é necessário consultar um perito em materiais perigosos. Tenha ainda em conta a possibilidade de existirem regulamentos nacionais mais detalhados.

Coloque fita-cola ou tape os contactos abertos e embale a bateria de tal forma que não possa mover-se dentro da embalagem.

11. Quando eliminar a bateria, remova-a da ferramenta e elimine-a num local seguro. Siga os regulamentos locais relacionados com a eliminação de baterias.
12. Utilize as baterias apenas com os produtos especificados pela Makita. Instalar as baterias em produtos não-conformes poderá resultar num incêndio, calor excessivo, explosão ou fuga de eletrólito.
13. Se a ferramenta não for utilizada durante um período de tempo prolongado, a bateria deve ser removida da ferramenta.

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

**⚠️PRECAUÇÃO:** Utilize apenas baterias genuínas da Makita. A utilização de baterias não genuínas da Makita ou de baterias que foram alteradas, pode resultar no rebentamento da bateria provocando incêndios, ferimentos pessoais e danos. Além disso, anulará da garantia da Makita no que se refere à ferramenta e ao carregador Makita.

## Conselhos para manter a máxima vida útil da bateria

1. Carregue a bateria antes que esteja completamente descarregada. Pare sempre o funcionamento da ferramenta e carregue a bateria quando notar menos poder na ferramenta.
2. Nunca carregue uma bateria completamente carregada. Carregamento excessivo diminui a vida útil da bateria.
3. Carregue a bateria à temperatura ambiente de 10°C – 40°C. Deixe que uma bateria quente arrefeça antes de a carregar.
4. Carregue a bateria se não a utilizar durante um longo período de tempo (mais de seis meses).

## DESCRIÇÃO DAS PEÇAS

► Fig.1

1	Motor	2	Etiqueta de segurança	3	Caixa da bomba	4	Porca de retenção do punção
5	Punção	6	Molde	7	Removedor	8	Estrutura em C
9	Batente de deslizamento	10	Alavanca de retorno	11	Porta de óleo	12	Gatilho do interruptor
13	Botão de bloqueio do gatilho	14	Bateria	-	-	-	-

# DESCRIÇÃO FUNCIONAL

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria foi retirada antes de regular ou verificar qualquer função na ferramenta.

## Instalação ou remoção da bateria

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Desligue sempre a ferramenta antes de colocar ou retirar a bateria.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Segure firmemente a ferramenta e a bateria quando instalar ou remover a bateria. Se não segurar firmemente a ferramenta e a bateria pode fazer com que escorreguem das suas mãos resultando em danos na ferramenta e na bateria e ferimentos pessoais.

► **Fig.2:** 1. Indicador vermelho 2. Botão 3. Bateria

Para retirar a bateria, deslize-a para fora da ferramenta enquanto desliza o botão na frente da bateria.

Para instalar a bateria, alinhe a lingueta da bateria com a ranhura no compartimento e deslize-a no lugar. Empurre-a até o fim para que a mesma encaixe no lugar com um clique. Se puder ver a parte vermelha no lado superior do botão, significa que não está completamente bloqueada.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Instale sempre a bateria até ao fim, até deixar de ver o indicador vermelho.

Caso contrário, a bateria poderá cair da ferramenta acidentalmente e provocar ferimentos em si mesmo ou em alguém próximo.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Não instale a bateria à força. Se a bateria não deslizar facilmente é porque não foi colocada corretamente.

## Sistema de proteção da bateria

A ferramenta está equipada com um sistema de proteção da bateria. Este sistema desliga automaticamente a alimentação do motor para prolongar a vida útil da ferramenta e da bateria. A ferramenta para automaticamente durante o funcionamento se a ferramenta ou a bateria se encontrarem na seguinte condição.

### Proteção contra descarga excessiva

Quando a capacidade da bateria não é suficiente, a ferramenta para automaticamente. Neste caso, remova a bateria da ferramenta e carregue-a.

## Indicação da capacidade restante da bateria

*Apenas para baterias com indicador*

► **Fig.3:** 1. Luzes indicadoras 2. Botão de verificação

Prima o botão de verificação na bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As luzes indicadoras acendem durante alguns segundos.

Luzes indicadoras			Capacidade restante
Aceso	Apagado	A piscar	
■ ■ ■ ■			75% a 100%
■ ■ ■ □			50% a 75%
■ ■ □ □			25% a 50%
■ □ □ □			0% a 25%
▣ □ □ □			Carregar a bateria.
■ ■ □ □			A bateria pode estar avariada.
□ □ ■ ■			

**NOTA:** Dependendo das condições de utilização e da temperatura ambiente, a indicação pode ser ligeiramente diferente da capacidade real.

## Ação do interruptor

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Antes de instalar a bateria na ferramenta, verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona adequadamente e volta à posição de desligado quando libertado.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Bloquee sempre o gatilho do interruptor quando não estiver a utilizá-lo.

Quando perfurar uma peça de trabalho, continue a puxar o gatilho do interruptor até o punção baixar para o molde e retornar à posição inicial.

Para bloquear o gatilho do interruptor, empurre o botão de bloqueio do gatilho do lado B. Para desbloquear, empurre o botão de bloqueio do gatilho do lado A.

► **Fig.4:** 1. Botão de bloqueio do gatilho 2. Gatilho do interruptor

## Punho rotativo

O punho pode ser rodado em 360 graus, em qualquer direção, durante o funcionamento. Esta funcionalidade é particularmente útil quando trabalha em áreas difíceis ou estreitas uma vez que permite ao operador posicionar a ferramenta na melhor posição para uma operação fácil.

► **Fig.5**

# MONTAGEM

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria retirada antes de executar qualquer trabalho na ferramenta.

## Substituir o punção e molde

### Substituir o punção redondo

► **Fig.6:** 1. Removedor 2. Porca e parafuso de ajuste 3. Porca de retenção do punção 4. Punção redondo

1. Certifique-se de que o pistão do punção está totalmente retraído e retire os removedores para facilitar o acesso às peças.

2. O punção deve ser removido primeiro e depois o molde. Desaparafuse a porca de retenção do punção para remover o punção e remova o parafuso de ajuste e a porca para remover o molde.

**OBSERVAÇÃO:** Quando substituir o punção e o molde, certifique-se de que estão selecionados o tamanho, a espessura e a forma dos orifícios corretos. Os punções e os moldes moldados devem estar devidamente alinhados entre si.

3. Coloque o molde na estrutura em C na orientação correta. Prenda-o firmemente com o parafuso de ajuste e aperte a porca.

4. Coloque o punção na porca de retenção do punção. Insira o punção com a porca no pistão do punção e aperte a porca manualmente.

**OBSERVAÇÃO:** Quando instalar um punção com uma extremidade escalonada (antirrotação), certifique-se de que a orientação está correta e que a extremidade escalonada está corretamente posicionada no pistão do punção.

5. Certifique-se de que o punção está corretamente posicionado na haste do punção e aperte a porca de retenção do punção firmemente com a barra de retenção da porca fornecida.

► **Fig.7:** 1. Barra de retenção da porca 2. Porca de retenção do punção 3. Desapertar 4. Apertar

6. Recoloque os removedores.

**AVISO:** Se o punção e o molde não forem do mesmo tamanho ou se o punção e o molde não estiverem corretamente posicionados, o punção pode acertar no molde provocando a quebra de ambas as peças. Nesse caso, os pedaços projetados das peças quebradas podem provocar ferimentos pessoais.

**PRECAUÇÃO:** Verifique regularmente os parafusos de orelhas que seguram o removedor para garantir que estão apertados. Os parafusos soltos podem fazer com que o removedor se solte e danifique a ferramenta.

### Substituir o punção oblongo

► **Fig.8:** 1. Removedor 2. Porca e parafuso de ajuste 3. Porca de retenção do punção 4. Punção oblongo 5. Extremidade escalonada 6. Haste do punção

1. Certifique-se de que o pistão do punção está totalmente retraído e retire os removedores para facilitar o acesso às peças.

2. O punção deve ser removido primeiro e depois o molde. Desaparafuse a porca de retenção do punção para remover o punção e remova o parafuso de ajuste e a porca para remover o molde.

**OBSERVAÇÃO:** Quando substituir o punção e o molde, certifique-se de que estão selecionados o tamanho, a espessura e a forma dos orifícios corretos. Os punções e os moldes moldados devem estar devidamente alinhados entre si.

3. Prenda o molde oblongo firmemente com o parafuso de ajuste e aperte a porca.

4. Coloque o punção oblongo na porca de retenção do punção. Coloque a extremidade escalonada do punção oblongo corretamente no pistão do punção e aperte a porca de retenção do punção manualmente.

**OBSERVAÇÃO:** Se a extremidade escalonada do punção oblongo não estiver corretamente inserida no pistão do punção, não é possível apertar a porca de retenção do punção. Certifique-se de que o punção oblongo está corretamente posicionado na haste do punção.

5. Empurre o punção oblongo contra a haste do punção e aperte bem a porca de retenção do punção com a porca firmemente apertada com a barra de retenção da porca fornecida.

► **Fig.9:** 1. Barra de retenção da porca 2. Porca de retenção do punção 3. Desapertar 4. Apertar

6. Recoloque os removedores.

**AVISO:** Se o punção e o molde não forem do mesmo tamanho ou se o punção e o molde não estiverem corretamente posicionados, o punção pode acertar no molde provocando a quebra de ambas as peças. Nesse caso, os pedaços projetados das peças quebradas podem provocar ferimentos pessoais.

**PRECAUÇÃO:** Verifique regularmente os parafusos de orelhas que seguram o removedor para garantir que estão apertados. Os parafusos soltos podem fazer com que o removedor se solte e danifique a ferramenta.

**PRECAUÇÃO:** Certifique-se de que a extremidade escalonada do punção oblongo está corretamente posicionada na haste do punção e que a porca de retenção do punção está devidamente apertada.

## OPERAÇÃO

### Utilização correta da ferramenta

#### Seleção do molde

É importante que o molde a utilizar seja o correto para a espessura da peça de trabalho a perfurar. A perfuração de uma peça de trabalho com 4 mm a 8 mm de espessura com um molde para uma peça de trabalho mais fina pode provocar o encravamento do punção na peça de trabalho. Tal deve-se à menor folga entre o molde e o punção. Nesse caso, a peça de trabalho será levantada pelo punção retrator conforme ilustrado na figura. Deve ter-se um cuidado especial quando se perfurar uma barra plana de aço macio, alumínio e cobre.

► **Fig.10:** 1. Peça de trabalho

## Utilização correta do removedor

Não coloque a peça de trabalho com uma extremidade ou ambas as extremidades não apoiadas pelo removedor. Se a peça de trabalho não estiver corretamente apoiada, irá mover-se quando o punção retornar. Tal pode provocar o encravamento do punção e danificar a ferramenta.

► **Fig.11:** 1. Removedor 2. Peça de trabalho

### Perfurar um orifício

**⚠PRECAUÇÃO:** Antes de perfurar, certifique-se sempre de que o punção e o molde corretos estão devidamente instalados.

1. Verifique a posição para perfuração.

► **Fig.12:** 1. Punção 2. Barra plana 3. Molde

2. Solte o parafuso de montagem no batente de deslizamento e ajuste o batente de deslizamento para a posição pretendida. Em seguida, volte a apertar o parafuso de montagem.

**NOTA:** O batente de deslizamento está ajustado para segurar a puncionadeira a uma distância constante da extremidade da peça de trabalho.

3. Verifique se a alavanca de retorno está totalmente fechada para a direita.

► **Fig.13:** 1. Pino de mola 2. Alavanca de retorno 3. Posição aberta 4. Posição fechada

4. Verifique se o pistão do punção está totalmente retraído.

5. Coloque a puncionadeira na posição requerida na peça de trabalho utilizando o batente de deslizamento como guia. Alinhe o ponto do punção com a marca central do orifício a perfurar.

6. Continue a puxar o gatilho do interruptor até o punção atingir o final do respetivo curso e retornar à posição inicial.

A haste do punção irá estender-se e empurrar o punção através da peça de trabalho.

**NOTA:** Para apoiar o posicionamento preciso e fácil do punção, puxe o gatilho do interruptor intermitentemente para deslocar o punção para baixo para a peça de trabalho. Se a posição não for satisfatória, abra a alavanca de retorno para retraindo o punção para outra tentativa. Se o punção não retornar à sua posição inicial com a alavanca de retorno aberta, puxe o gatilho do interruptor para retornar o punção.

**NOTA:** Se o punção não retornar após a conclusão da perfuração, solte o gatilho do interruptor para parar o motor e puxe novamente o gatilho do interruptor.

Se o punção não retornar mesmo após realizar os procedimentos anteriores, realize os procedimentos para parar o funcionamento antes da conclusão da perfuração a seguir mencionada.

## Parar o funcionamento antes da conclusão da perfuração

Se pretender parar o funcionamento antes da conclusão da perfuração, realize os seguintes procedimentos:

1. Rode a alavanca de retorno para a esquerda até atingir o pino de mola e depois imediatamente de volta à sua posição inicial.

Esta ação liberta a pressão interna da ferramenta. Se o punção se retrair da peça de trabalho pelos seus próprios meios, permita que o punção retorne completamente. Em seguida, rode a alavanca de retorno de volta à sua posição inicial. Neste caso, não é necessário realizar o passo seguinte.

2. Continue a puxar o gatilho do interruptor até o punção retornar à sua posição inicial.

### Utilizar o batente de deslizamento para a máxima profundidade

#### Acessório opcional

**⚠PRECAUÇÃO:** Antes de prender ou remover o batente de deslizamento, garanta que a bateria foi removida para evitar o funcionamento acidental e ferimentos pessoais.

A perfuração até 40 mm de profundidade da extremidade da peça de trabalho pode ser realizada utilizando o batente de deslizamento opcional.

► **Fig.14:** 1. Parafuso e arruela 2. Batente de deslizamento opcional

1. Solte o parafuso de ajuste e a porca para remover o molde.

2. Remova o parafuso e a arruela que fixam o batente de deslizamento.

3. Remova o batente de deslizamento puxando-o para o lado superior da estrutura em C.

4. Insira o batente de deslizamento opcional para a máxima profundidade a partir do lado inferior da estrutura em C.

5. Fixe o batente de deslizamento opcional com o parafuso e a arruela removidos no passo 2.

6. Instale o molde com o parafuso de ajuste e a porca removidos no passo 1.

## MANUTENÇÃO

**⚠PRECAUÇÃO:** Certifique-se sempre de que a ferramenta se encontra desligada e de que a bateria foi retirada antes de executar qualquer inspeção ou manutenção.

**OBSERVAÇÃO:** Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, as reparações e qualquer outra manutenção ou ajuste devem ser levados a cabo pelos centros de assistência Makita autorizados ou pelos centros de assistência de fábrica, utilizando sempre peças de substituição Makita.

## Manutenção regular

Mantenha a entrada de ar no final da estrutura em C livre de sujidade e obstruções. A entrada de ar tem de estar aberta para controlar a pressão hidráulica.

► **Fig.15:** 1. Entrada de ar

Não solte nem remova os três parafusos conforme ilustrado na figura. Ao fazê-lo irá provocar a fuga de óleo da ferramenta.

► **Fig.16**

## Adicionar óleo

Esta ferramenta é eletro-hidráulica. Quando enviada de fábrica, foi abastecida com óleo. Não tente adicionar óleo enquanto a ferramenta funcionar bem. Quando a pressão do óleo não é suficiente para o funcionamento adequado, adicione óleo com os seguintes procedimentos.

**OBSERVAÇÃO:** Certifique-se de que a área de trabalho e todo o equipamento estão limpos para que seja impossível a entrada de sujidade, pó ou outros materiais estranhos no óleo hidráulico ou na área da bomba.

**OBSERVAÇÃO:** Utilize apenas o óleo hidráulico puro recomendado pela Makita. Para evitar danos nas vedações e noutras peças internas da máquina, não utilize outros óleos além dos a seguir indicados.

Óleo recomendado:

- Óleo hidráulico da Makita
- Super Hyrando 46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus 46 (U.S. Shell)
- Óleo hidráulico com especificação equivalente de antidesgaste, grau de viscosidade ISO 46.

1. Instale a bateria na ferramenta.
2. Pouse a ferramenta no lado esquerdo para que a porta de óleo fique virada para cima.
3. Opere a ferramenta para deslocar a posição do punção praticamente até à parte inferior do respetivo curso.

**NOTA:** Se necessário, ponha a ferramenta a trabalhar durante vários cursos. Ao fazê-lo permite-lhe determinar a parte inferior do curso e também posicionar corretamente o pistão do punção. Na posição correta, a quantidade máxima de óleo foi retirada da bomba e é possível obter a quantidade adequada de óleo para reabastecimento.

4. Remova a bateria da ferramenta.
  5. Remova cuidadosamente o parafuso de montagem de cabeça sextavada para abrir a porta de óleo.
- **Fig.17:** 1. Parafuso de montagem de cabeça sextavada

6. Abasteça o reservatório com óleo hidráulico utilizando a pequena garrafa de aperto que é fornecida com a ferramenta.
7. Abane a ferramenta ligeiramente para trás e para a frente várias vezes para libertar quaisquer bolhas de ar presas. Em seguida, adicione óleo adicional conforme necessário.

8. Substitua o parafuso de montagem de cabeça sextavada e limpe qualquer excesso de óleo.

9. Instale a bateria e ponha a ferramenta a trabalhar durante vários cursos com a alavanca de retorno na posição aberta. Em seguida, ponha novamente a ferramenta a trabalhar com a alavanca de retorno na posição fechada.

Esta ação purga o ar preso para fora do sistema. Repita este procedimento para se certificar de que o pistão do punção se encontra praticamente na parte inferior do respetivo curso.

10. Adicione óleo adicional conforme necessário repetindo os passos 3 a 9.

Se o óleo for excessivamente gasto, precisa de repetir este procedimento várias vezes.

## Substituição das escovas de carvão

Substitua as escovas de carvão quando estiverem gastas até à marca de limite.

**OBSERVAÇÃO:** Mantenha as escovas de carvão limpas e desimpedidas para deslizar nos suportes.

**OBSERVAÇÃO:** As duas escovas de carvão devem ser substituídas ao mesmo tempo.

**OBSERVAÇÃO:** Utilize apenas escovas de carvão idênticas.

► **Fig.18:** 1. Marca de limite

1. Remova os dois parafusos na tampa traseira utilizando uma chave de parafusos e, em seguida, remova a tampa traseira.

► **Fig.19:** 1. Tampa traseira 2. Parafuso

2. Eleve a parte do braço da mola e depois coloque-a na parte do corpo que tem o recesso com uma chave de parafusos de ponta achatada ou outra parecida.

► **Fig.20:** 1. Braço 2. Mola 3. Parte com o recesso

3. Remova as tampas das escovas de carvão das respetivas escovas utilizando um alicate e depois remova as escovas de carvão gastas. Insira as escovas de carvão novas e fixe as tampas das escovas de carvão.

► **Fig.21:** 1. Tampa da escova de carvão

4. Certifique-se de que as tampas das escovas de carvão encaixaram fixamente nos orifícios dos suportes das escovas.

► **Fig.22:** 1. Orifício 2. Tampa da escova de carvão

5. Volte a instalar a tampa traseira e aperte fixamente os dois parafusos.

# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Antes de pedir uma reparação, realize primeiro a sua própria inspeção. Se encontrar um problema que não esteja explicado no manual, não tente desmontar a ferramenta. Em vez disso, peça as reparações nos centros de assistência técnica autorizados da Makita, usando sempre peças de substituição da Makita.

Estado da anomalia	Causa provável (avaria)	Correção
O pistão do punção não irá sair.	O óleo é insuficiente.	Reabasteça o óleo.
	O pistão do punção não retornou completamente devido a aparas de vergalhões, pó de ferro e sujidade na parte deslizante do pistão do punção e estrutura em C.	Recue o pistão do punção. Limpe o pistão do punção.
	O pistão do punção não retornou completamente devido a deformação ou dilatação do pistão do punção.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	O pistão do punção não retornou completamente devido a uma mola de retorno fraca.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
Apesar de o pistão do punção sair, a potência de corte é demasiado fraca para a perfuração de orifícios.	O óleo é insuficiente.	Reabasteça o óleo.
	O contacto entre o cilindro e a válvula de descarga é inadequado. Podem existir riscos na chaminé do cilindro ou o pó de ferro ou a sujidade estão a aderir aí.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Quebra da válvula de descarga.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Folga inadequada entre o cilindro e o pistão.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Contacto inadequado entre o cilindro e a válvula de retenção.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
Fugas de óleo.	Quebra do anel de uretano do cilindro.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Riscos no saco do nivelador de óleo ou respetiva quebra.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Riscos na parte deslizante da estrutura em C e pistão do punção e no anel de apoio.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Quebra do anel em O na junta da estrutura em C e cilindro.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Quebra do revestimento na junta do cilindro e caixa da bomba.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
Aperto insuficiente dos parafusos nas respetivas peças.	Aperte os parafusos.	
O motor não se movimenta. Fraca rotação do motor.	Carga insuficiente da bateria.	Carregue a bateria.
	Vida útil da bateria gasta.	Substitua a bateria.
	Quebra do motor por sobreaquecimento.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.
	Deformação ou quebra dos rolamentos e engrenagem ligados ao motor.	Peça a reparação no centro de assistência autorizado local.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Os componentes internos da bomba têm folgas muito estreitas e são sensíveis aos danos provocados por pó, sujidade, contaminação do fluido hidráulico ou manuseamento inadequado. A desmontagem da caixa da bomba requer ferramentas especiais e formação, e deve ser apenas empreendida por pessoal de reparação com formação adequada e com o equipamento apropriado. A manutenção inadequada dos componentes elétricos pode provocar condições que podem causar ferimentos graves. Os componentes da bomba e do pistão e todos os componentes elétricos devem ser submetidos a manutenção realizada apenas pela oficina, pelo distribuidor ou pelo revendedor autorizados.

**📌 OBSERVAÇÃO:** Qualquer tentativa realizada por pessoal não autorizado de realizar a manutenção dos componentes internos da área da bomba irá anular a garantia.

# ACESSÓRIOS OPCIONAIS

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Estes acessórios ou peças são recomendados para utilização com a ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de outros acessórios ou peças pode ser perigosa para as pessoas. Utilize apenas acessórios ou peças para os fins indicados.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Suporte de trabalho
- Batente de deslizamento (profundidade máxima do espaço entre dentes)
- Bateria e carregador genuínos da Makita

**NOTA:** Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

## SPECIFIKATIONER

Model:		DPP200
Maks. halsdybde		40 mm
Udformning af huller		Rund/aflang
Maks. hulstørrelse og tykkelse	Til blødt stål med en trækstyrke på 65.000 psi	Diameter: 20 mm Tykkelse: 8 mm
	Til rustfrit stål med en trækstyrke på 89.000 psi	Diameter: 20 mm Tykkelse: 6 mm
Mærkespænding		DC 18 V
Dimensioner (L x B x H) (med håndtag)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Nettovægt		10,7 - 10,8 kg

- På grund af vores kontinuerlige forsknings- og udviklingsprogrammer kan hosstående specifikationer blive ændret uden varsel.
- Specifikationer kan variere fra land til land.
- Vægt, med akku, i henhold til EPTA-procedure 01/2014

### Anvendelig akku og oplader

Akku	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Oplader	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH






- Nogle af de akkuer og opladere, der er angivet ovenfor, er muligvis ikke tilgængelige, afhængigt af hvilket område du bor i.

**⚠ ADVARSEL:** Brug kun de akkuer og opladere, der er angivet ovenfor. Brug af andre akkuer og opladere kan medføre personskaade og/eller brand.



# Kombination af lokkejern og matrice






## Rund stansning

Lokkejern	Matrice	Arbejdsømne	Kapacitet
		Flad stang 	Maks.: 80 mm x t8 (Midterstansning)
		Vinkel 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Maks.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanal 	Min: 75 mm x 40 mm Maks.: 100 mm x 50 mm (Flangestansning)

Enhed: mm

Lokkejern	Matrice	Trækstyrke	Kanal	Trækstyrke
		Blødt stål (65.000 psi)		Rustfrit stål (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Aflang stansning

Lokkejern	Matrice	Arbejdsømne	Kapacitet
		Flad stang 	Maks.: 80 mm x t8 (Midterstansning)
		Vinkel 	Min: 40 mm x 40 mm x t3 Maks.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanal 	Min: 75 mm x 40 mm Maks.: 100 mm x 50 mm (Flangestansning)

Enhed: mm

Lokkejern	Matrice	Trækstyrke	
		Blødt stål (65.000 psi)	Rustfrit stål (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t3 - t6

## Symboler

Følgende viser de symboler, der anvendes til udstyret. Vær sikker på, at De forstår betydningen af symbolerne før brugen.



Læs brugsanvisningen.



Risici for flyvende rester og høj lyd. Bær øre- og øjenbeskyttelse.



Farlig spænding. Afbryd al strøm inden du arbejder på udstyret. Overholdes denne instruktion ikke, kan det resultere i dødsfald eller personskade.



Klinge i bevægelse. Hold hænderne væk, mens maskinen anvendes. Sluk for strømmen inden servicering.



Ni-MH  
Li-Ion

Kun for lande inden for EU  
Bortskaf ikke elektrisk udstyr eller akkuen sammen med almindeligt husholdningsaffald!

I overensstemmelse med EU-direktiverne vedrørende Affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt Batterier og akkumulatører og akkumulatøraftald og deres anvendelse i overensstemmelse med nationale love skal elektrisk udstyr og batterier og batteripakker, der har nået slutningen af deres levetid, indsamles separat og returneres til en miljøvenlig genbrugsstation.

## Tilsløget anvendelse

Denne maskine er beregnet til at lave et hul i stålmateriale.

## Lyd

Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Lydtrykniveau ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Usikkerhed (K): 3 dB (A)

# SIKKERHEDSADVARSLER

## Almindelige sikkerhedsregler for el-værktøj

**⚠ ADVARSEL:** Læs alle de sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, der følger med denne maskine. Forsømmelse af at overholde alle nedenstående instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

## Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.

Ordet "el-værktøj" i advarslerne henviser til det netforsynede (netledning) el-værktøj eller batteriforsynede (akku) el-værktøj.

### Sikkerhed i arbejdsområdet

1. **Hold arbejdsområdet rent og veloplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
2. **Undlad at betjene el-værktøjer i eksplosive atmosfærer, for eksempel ved tilstedeværelse af brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøjer frembringer gnister, der kan antænde støv eller dampe.
3. **Hold børn og tilskuere på afstand under betjening af el-værktøj.** Distractioner kan medføre, at De mister kontrollen.

### Elektrisk sikkerhed

1. **Stikkene på el-værktøjet skal svare til stikkontakten. De må ikke ændre stikket på nogen måde. Brug ikke stikadapters sammen med jordforbundne el-værktøjer.** Uændrede stik og tilsvarende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød.
2. **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som rør, radiatorer, overflader og køleskabe.** Der er større risiko for elektrisk stød, hvis kroppen har jordforbindelse.
3. **Udsæt ikke el-værktøj for regn eller våde omgivelser.** Hvis der kommer vand ind i værktøjet, forøges risikoen for elektrisk stød.
4. **Belast ikke ledningen. Brug aldrig ledningen til at bære eller trække el-værktøjet eller til at tage stikket ud af stikkontakten. Udsæt ikke ledningen for varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele.** Beskadigede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
5. **Brug en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug, når el-værktøjet anvendes udendørs.** Brug af en ledning, der er beregnet til udendørs brug, reducerer risikoen for elektrisk stød.
6. **Hvis De er nødt til at anvende et el-værktøj i fugtige omgivelser, skal De benytte en strømforsyning, der er beskyttet mod reststrøm.** Brug af en enhed til beskyttelse mod reststrøm mindsker risikoen for elektrisk stød.
7. **Maskiner kan frembringe elektromagnetiske felter (EMF), som ikke er skadelige for brugeren.** Brugere af pacemakere og lignende medicinsk udstyr bør imidlertid kontakte producenten af deres udstyr og/eller en læge for at få rådgivning, før de bruger denne maskine.

**BEMÆRK:** De(n) angivne støjemissionsværdi(er) er målt i overensstemmelse med en standardtestmetode og kan anvendes til at sammenligne en maskine med en anden.

**BEMÆRK:** De(n) angivne støjemissionsværdi(er) kan også anvendes i en præliminær eksponeringsvurdering.

**⚠ ADVARSEL:** Bær høreværn.

**⚠ ADVARSEL:** Støjemissionen under den faktiske anvendelse af maskinen kan være forskellig fra de(n) angivne værdi(er), afhængigt af den måde hvorpå maskinen anvendes, især den type arbejdsemne der behandles.

**⚠ ADVARSEL:** Sørg for at identificere de sikkerhedsforskrifter til beskyttelse af operatøren, som er baseret på en vurdering af eksponering under de faktiske brugsforhold (med hensyntagen til alle dele i brugscyklussen, f.eks. de gange, hvor maskinen er slukket, og når den kører i tomgang i tilgift til afbyrtdetiden).

## Vibration

Vibrationens totalværdi (tre-aksial vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN 60745-1:

Vibrationsemission ( $a_h$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> eller mindre  
Usikkerhed (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**BEMÆRK:** De(n) angivne totalværdi(er) for vibration er målt i overensstemmelse med en standardtestmetode og kan anvendes til at sammenligne en maskine med en anden.

**BEMÆRK:** De(n) angivne totalværdi(er) for vibration kan også anvendes i en præliminær eksponeringsvurdering.

**⚠ ADVARSEL:** Vibrationsemmissionen under den faktiske anvendelse af maskinen kan være forskellig fra de(n) angivne værdi(er), afhængigt af den måde hvorpå maskinen anvendes, især den type arbejdsemne der behandles.

**⚠ ADVARSEL:** Sørg for at identificere de sikkerhedsforskrifter til beskyttelse af operatøren, som er baseret på en vurdering af eksponering under de faktiske brugsforhold (med hensyntagen til alle dele i brugscyklussen, f.eks. de gange, hvor maskinen er slukket, og når den kører i tomgang i tilgift til afbyrtdetiden).

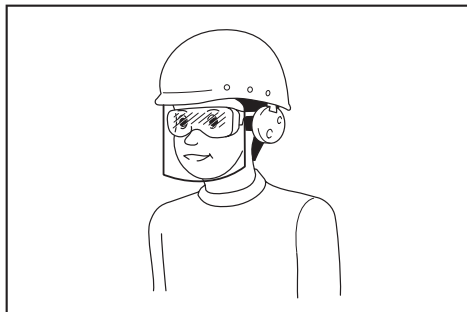
## EF-overensstemmelseserklæring

### Kun for lande i Europa

EF-overensstemmelseserklæringen er inkluderet som Bilag A i denne brugsanvisning.

## Personlig sikkerhed

1. **Vær opmærksom, hold øje med, hvad De foretager Dem, og udvis sund fornuft ved betjeningen af el-værktøj.** Anvend ikke el-værktøj, når De er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Ved brug af el-værktøj kan et enkelt øjeblik uopmærksomhed medføre alvorlig personskade.
2. **Bær personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikre sko, hjelm eller høreværn, der benyttes under de relevante forhold, forebygger personskade.
3. **Forebyg, at el-værktøjet starter ved et uheld. Sørg for, at afbryderen er slået fra, før De sætter el-værktøjet til strømforsyningen og/eller batteriet, tager værktøjet op eller bærer det.** Hvis De bærer el-værktøj med fingeren på afbryderen, eller hvis De sætter strøm til el-værktøj, mens afbryderen er slået til, kan det medføre uheld.
4. **Fjern alle justeringsnøgler eller skruenøgler, før De tænder for el-værktøjet.** En skruenøgle eller nøgle, der sidder på en roterende del af værktøjet, kan forårsage personskade.
5. **Stræk Dem ikke for langt. Bevar til enhver tid fodfæstet og balancen.** Det giver bedre kontrol med el-værktøjet i uventede situationer.
6. **Bær korrekt påklædning. Undlad at bære løs påklædning eller smykker.** Hold hår og tøj væk fra bevægelige dele. Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive indfanget i de bevægelige dele.
7. **Hvis der medfølger udstyr til filtrering og opsamling af støv, skal De sørge for, at udstyret er tilsluttet, og at det anvendes korrekt.** Brug af støvopsamling kan mindske støvrelaterede risici.
8. **Lad ikke det faktum, at du er bekendt med maskiner efter hyppig brug, betyde, at du bliver skødesløs og ignorerer sikkerhedsprincipperne for maskiner.** En uforsigtig handling kan medføre alvorlig personskade på en brøkdæl af et sekund.
9. **Bær altid beskyttelsesbriller for at beskytte dine øjne mod skader, når du bruger maskiner.** Beskyttelsesbrillerne skal overholde ANSI Z87.1 i USA, EN 166 i Europa eller AS/NZS 1336 i Australien/New Zealand. I Australien/New Zealand er det desuden påbudt ved lov at bære ansigtsskærm for at beskytte dit ansigt.



Det er arbejdsgiverens ansvar at påbyde brugerne af maskinen samt andre personer i det umiddelbare arbejdsområde at bære passende sikkerhedsbeskyttelsesudstyr.

## Brug og vedligeholdelse af el-værktøjet

1. **Brug ikke magt på el-værktøjet. Brug det rigtige el-værktøj til formålet.** Det rigtige el-værktøj gør hurtigst og bedst det arbejde, som værktøjet er beregnet til.
2. **Brug ikke el-værktøjet, hvis der ikke kan tændes og slukkes på afbryderen.** El-værktøj, der ikke kan kontrolleres med afbryderen, er farligt og skal til reparation.
3. **Tag stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern akkuen fra maskinen, hvis den kan tages ud, før du foretager ændringer, skifter tilbehør eller gemmer maskiner af vejen.** Sådanne forebyggende foranstaltninger mindsker risikoen for, at maskinen starter ved et uheld.
4. **Opbevar el-værktøj, der ikke benyttes, utilgængeligt for børn, og lad ikke personer, som ikke er kendt med el-værktøjet eller disse instruktioner, bruge værktøjet.** El-værktøj er farligt i hænderne på uøvede brugere.
5. **Hold maskiner og tilbehør ved lige. Se efter fejljustering eller bløddel i bevægelige dele, dele, som er i stykker, og alle andre forhold, som kan påvirke brugen af maskinen. Få maskinen repareret før brugen, hvis den er i stykker.** Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.
6. **Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** Der er mindre sandsynlighed for, at korrekt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærende kanter binder, og de er lettere at kontrollere.
7. **Anvend el-værktøjet, tilbehøret og borespidser osv. i overensstemmelse med disse instruktioner, og tag højde for arbejdsbetingelserne og det arbejde, der skal udføres.** Brug af el-værktøjet til formål, det ikke er beregnet til, kan medføre farlige situationer.
8. **Hold håndtagene og grebfladerne tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte håndtag og grebflader tillader ikke sikker håndtering og styring af maskinen i uventede situationer.
9. **Undlad at bære arbejdshandsker af tøj under brug af maskinen, da de kan blive viklet ind i maskinen.** Hvis arbejdshandsker af tøj bliver viklet ind i de bevægelige dele, kan det medføre personskade.

## Brug og vedligeholdelse af batteriet

1. **Oplad kun med den oplader, som producenten angiver.** En oplader, der passer til én type batteri, kan forårsage brand, hvis den anvendes med et andet batteri.
2. **Brug kun el-værktøjer sammen med de tilhørende batteripakker.** Brug af andre batteripakker kan forårsage personskade og brand.
3. **Når batteripakker ikke anvendes, skal de holdes borte fra andre metalgenstande som papirclips, mønter, nøgler, søm, skruer og andre små metalgenstande, der kan skabe forbindelse mellem terminalerne.** Hvis batteriets terminaler kortsluttes, kan det forårsage brand.
4. **I tilfælde af misbrug kan der sprøjte væske ud fra batteriet. Undgå kontakt. Skyl med vand, hvis De kommer i kontakt med væsken. Søg læge, hvis De får væske i øjet.** Væske, der sprøjter ud fra batteriet, kan medføre irritation eller forbrændinger.

5. **Undlad at bruge en akku eller maskine, der er beskadiget eller ændret.** Beskadigede eller ændrede batterier kan fungere uforudsigeligt og medføre brand, eksplosion eller risiko for personskade.
6. **Undlad at udsætte en akku eller maskine for brand eller høje temperaturer.** Udsættelse for brand eller temperaturer på over 130 °C kan medføre eksplosion.
7. **Følg alle instruktioner vedrørende opladning, og undlad at oplade akkuen eller maskinen uden for det temperaturinterval, der er angivet i instruktionerne.** Opladning, der udføres forkert eller ved temperaturer uden for det angivne temperaturinterval, kan beskadige batteriet og medføre øget risiko for brand.
9. **Når der stanses rustfrit stål, kan lokkejernet og matricen muligvis slides hurtigere end ved stansning af blødere materialer.** Sørg for at lokkejernet og matricen er i en god tilstand, fri for slitage og ikke er deformeret, hakket, gået i stykker eller beskadiget på nogen måde. Kontakt din forhandler inden du udstanser nogen materialer, som ikke er nævnt i specifikationerne.
10. **Afmonter og kontroller regelmæssigt kulbørsterne.** Udskift dem efter 200 ganges brug. Kulbørster med en længde på ca. 6 mm eller mindre kan forårsage beskadigelse af motoren.
11. **Når du anvender maskinen kontinuerligt, kan dens temperatur overstige 70 °C, hvilket kan medføre en ringere ydelse.** I dette tilfælde skal du stoppe betjeningen i ca. 1 time, så maskinen kan køle ned, inden du anvender den igen.
12. **Tildæk eller tilstop ikke motorens ventilationsåbninger** eftersom dette kan få motoren til at overophede, resultere i røg, brand og eksplosion.

## Service

1. **Få udført service på el-værktøjet hos en autoriseret mekaniker, og brug kun tilsvarende reservedele.** Derved vedligeholdes el-værktøjets sikkerhed.
2. **Udfør aldrig service på beskadigede akkuer.** Service på akkuer må kun udføres af producenten eller af autoriserede reparatører.
3. **Følg instruktionerne for smøring og udskiftning af tilbehør.**

## Sikkerhedsinstruktioner for akku hulstansmaskine

1. Det er vigtigt at udvælge det/den rigtige lokkejern og matrice. Vælg det/den korrekte lokkejern og matrice i overensstemmelse med hulformen, hulstørrelsen, arbejdsemnets tykkelse og materialetypen.
2. Sørg for, at ethvert lokkejern med trinvis kant, hvilket forhindrer fri rotation, er monteret korrekt i lokkejernsstemplet, inden du strammer lokkejernets holdemøtrik.
3. Til stansning af kanalformet arbejdsemne og arbejdsemne lavet af rustfrit stål skal du anvende den matrice, som medfølger udelukkende til disse materialer. Vælg kun den kombination af lokkejern og matrice som er passende til arbejdsemnets tykkelse.
4. Sørg for, at lokkejernet og matricen er fastsat ordentligt på positionen med møtrikken eller bolten. Hvis du ikke gør dette, kan det forårsage alvorlig beskadigelse af din maskine samt alvorlig personskade. Kontroller regelmæssigt og stram lokkejernet og matricen.
5. Maskinen er elektrohydraulisk. Når temperaturen er kold, bør den køre i nogle få minutter ved tomgang, inden du starter betjeningen.
6. Hold ansigt, hænder og andre dele af din krop væk fra stanseområdet under betjening.
7. Fjern akkuen inden du skifter lokkejernet og matricen, eller ved servicering eller udførsel af justeringer.
8. Lokkejernet og matricen som bliver slidt, deform, hakket, går i stykker eller bliver beskadiget på nogen måde kan muligvis forårsage et maskinnedbrud eller et alvorligt uheld. Udskift dem straks med nye som fås fra Makita.

## Vigtige sikkerhedsinstruktioner for akkuen

1. Læs alle instruktioner og advarselmærkater på (1) akku-opladeren, (2) akkuen og (3) produktet, som anvender akku.
2. Lad være med at skille akkuen ad.
3. Hold straks op med anvendelsen, hvis brugstiden er blevet stærkt afkortet. Fortsat anvendelse kan resultere i risiko for overophedning, forbrændinger og endog eksplosion.
4. Hvis De har fået elektrolytvæske i øjnene, skal De straks skylle den ud med rent vand og derefter øjeblikkeligt søge lægehjælp. I modsat fald kan De miste synet.
5. Vær påpasselig med ikke at komme til at kortslutte akkuen:
  - (1) Rør ikke ved terminalerne med noget ledende materiale.
  - (2) Undgå at opbevare akkuen i en beholder sammen med andre genstande af metal, for eksempel søm, mønter og lignende.
  - (3) Udsæt ikke akkuen for vand eller regn. Kortslutning af akkuen kan forårsage en kraftig øgning af strømmen, overophedning, mulige forbrændinger og endog værktøjstop.
6. Opbevar ikke værktøjet og akkuen på et sted, hvor temperaturen kan nå eller overstige 50 °C.
7. Lad være med at brænde akkuen, selv ikke i tilfælde, hvor den har lidt alvorlig skade eller er fuldstændig udtjent. Akkuen kan eksplodere, hvis man forsøger at brænde den.
8. Lad være med at brænde akkuen eller udsætte den for stød.
9. Anvend ikke en beskadiget akku.
10. De indbyggede litium-ion-batterier er underlagt lovkrav vedrørende farligt gods. Ved kommerciel transport, f.eks. af tredjeparts transportselskaber, skal særlige krav til forpakning og mærkning overholdes. Ved forberedelse af udstyret til forsendelse skal du kontakte en ekspert i farligt gods. Overhold også eventuel mere detaljeret national lovgivning. Tape eller tildæk åbne kontakter, og pak batteriet på en måde, så det ikke kan flytte sig rundt i pakningen.

11. Når akkuen bortskaftes, skal du fjerne den fra maskinen og bortskaft den på et sikkert sted. Følg de lokale love vedrørende bortskaftelsen af batterier.
12. Brug kun batterierne med de produkter, som Makita specificerer. Hvis batterierne installeres i ikke-kompatible produkter, kan det medføre brand, kraftig varme, eksplosion eller udsivning af elektrolyt.
13. Hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid ad gangen, skal du fjerne batteriet fra maskinen.

## GEM DENNE BRUGSANVISNING.

**⚠FORSIGTIG:** Brug kun originale batterier fra Makita. Brug af uoriginale Makita-batterier, eller batterier som er blevet ændret, kan muligvis medføre brud på batteriet, hvilket kan forårsage brand, personskade eller beskadigelse. Det ugyldiggør også Makita-garantien for Makita-maskinen og opladeren.

## Tips til opnåelse af maksimal akku-levetid

1. Oplad akkuen, inden den er helt afladet. Stop altid værktøjet, og oplad akkuen, hvis De bemærker, at værktøjeffekten er aftagende.
2. Genoplad aldrig en fuldt opladet akku. Overopladning vil afkorte akkuens levetid.
3. Oplad akkuen ved stuetemperatur ved 10 °C - 40 °C. Lad altid en varm akku få tid til at køle af, inden den oplades.
4. Oplad akkuen, hvis De ikke skal bruge den i længere tid (mere end seks måneder).

## BESKRIVELSE AF DELENE

### ► Fig.1

1	Motor	2	Sikkerhedsmærkat	3	Pumpehus	4	Lokkejernets holdemøtrik
5	Lokkejern	6	Matrice	7	Afstripper	8	C-ramme
9	Skydestopper	10	Returarm	11	Olieåbning	12	Afbryderknap
13	Afbryderlåseknop	14	Akku	-	-	-	-

## FUNKTIONSBESKRIVELSE

**⚠FORSIGTIG:** Sørg altid for at maskinen er slukket, og at akkuen er taget ud, før der udføres justering eller kontrol af funktioner på maskinen.

### Isætning eller fjernelse af akkuen

**⚠FORSIGTIG:** Sluk altid for værktøjet, før De monterer eller fjerner akkuen.

**⚠FORSIGTIG:** Hold værktøjet og akkuen fast ved montering eller fjernelse af akkuen. Hvis De ikke holder værktøjet og akkuen fast, kan de glide ud af hænderne på Dem og forårsage beskadigelse af værktøjet og akkuen eller personskade.

### ► Fig.2: 1. Rød indikator 2. Knap 3. Akku

Akkuen fjernes ved, at De trækker den ud af værktøjet, idet De skyder knappen på forsiden af akkuen i stilling.

Akkuen monteres ved, at De sætter tungen på akkuen ud for noten i kabinettet og lader den glide på plads. Sæt den hele vejen ind, så den låses på plads med et lille klik. Hvis den røde indikator på oversiden af knappen er synlig, betyder det, at den ikke er tilstrækkeligt låst.

**⚠FORSIGTIG:** Monter altid akkuen helt, indtil den røde indikator ikke længere er synlig. Hvis dette ikke gøres, kan den falde ud af værktøjet ved et uheld, hvorved De selv eller personer i nærheden kan komme til skade.

**⚠FORSIGTIG:** Brug ikke magt ved montering af akkuen. Hvis akkuen ikke glider på plads uden problemer, betyder det, at den ikke sættes i på korrekt vis.

## Batteribeskyttelsessystem

Maskinen er udstyret med et batteribeskyttelsessystem. Dette system afbryder automatisk strømmen til motoren for at forlænge maskinens og batteriets levetid. Maskinen stopper automatisk under driften, hvis maskinen eller batteriet udsættes for følgende forhold.

### Overafladningsbeskyttelse

Når batteriladningen er utilstrækkelig, stopper maskinen automatisk. Fjern i så fald batteriet fra maskinen, og lad batteriet op.

## Indikation af den resterende batteriladning

### Kun til akkuer med indikatoren

#### ► Fig.3: 1. Indikatorlamper 2. Kontrolknap

Tryk på kontrolknappen på akkuen for at få vist den resterende batteriladning. Indikatorlampen lyser i nogle sekunder.

Indikatorlamper			Resterende ladning
Tændt	Slukket	Blinker	
■	□	▬	75% til 100%
■ ■ ■ ■			50% til 75%
■ ■	□ □		25% til 50%
■	□ □ □ □		0% til 25%
▬	□ □ □ □		Genoplad batteriet.
■ ■	□ □		Der er muligvis fejl i batteriet.
□ □	■ ■		

**BEMÆRK:** Afhængigt af brugsforholdene og den omgivende temperatur kan indikationen afvige en smule fra den faktiske ladning.

## Afbryderbetjening

**⚠FORSIGTIG:** Inden du sætter akkuen ind i maskinen, skal du altid kontrollere, at afbryderknappen aktiveres korrekt og vender tilbage til "FRA"-positionen, når den slippes.

**⚠FORSIGTIG:** Lås altid afbryderknappen, når den ikke er i brug.

Når du udstanser et arbejdsemne, skal du fortsætte med at trykke på afbryderknappen, indtil lokkejernet går ned til matricen og vender tilbage til startpositionen. Tryk afbryderlås-knappen ind fra B-siden for at låse afbryderknappen. Tryk afbryderlås-knappen ind fra A-siden for at låse op

► Fig.4: 1. Afbryderlås-knap 2. Afbryderknap

## Roterbart greb

Grebet kan roteres gennem 360 grader i begge retninger under betjening. Denne funktion er særlig praktisk, når der arbejdes på besværlige eller smalle steder, eftersom det gør den muligt for operatøren at positionere maskinen i den bedst mulige position for nem betjening.

► Fig.5

## SAMLING

**⚠FORSIGTIG:** Sørg altid for at maskinen er slukket, og at akkuen er taget ud, før der udføres noget arbejde på maskinen.

## Udskiftning af lokkejernet og matricen

### Udskiftning af rundt lokkejern

► Fig.6: 1. Afstripper 2. Møtrik og indstillingsbolt 3. Lokkejernets holdemøtrik 4. Rundt lokkejern

- Sørg for at lokkejernsstemplet er trukket helt tilbage og fjern afstripperne for at gøre adgang til delene nemmere.
- Lokkejernet skal fjernes først og derefter matricen. Skru lokkejernets holdemøtrik ud for at fjerne lokkejernet og fjern indstillingsbolten og møtrikken for at fjerne matricen.

**BEMÆRKNING:** Når du udskifter lokkejernet og matricen, skal du sørge for, at der vælges den korrekte størrelse, tykkelse og hulform. Formede lokkejern og matricer skal være rettet ordentligt ind efter hinanden.

- Placer matricen inde i C-rammen i den korrekte retning. Sikr fastgørelsen med indstillingsbolten og stram møtrikken.
- Placer lokkejernet inde i lokkejernets holdemøtrik. Sæt lokkejernet med møtrikken ind i lokkejernsstemplet og stram møtrikken med hånden.

**BEMÆRKNING:** Når du monterer et lokkejern med en trinvis kant (antirotation), skal du sørge for, at retningen er korrekt, og at den trinvis kant er korrekt positioneret i lokkejernsstemplet.

- Sørg for at lokkejernet er korrekt positioneret i lokkejernsstangen og stram lokkejernets holdemøtrik godt til med møtrikkens holdestang som medfølger.

► Fig.7: 1. Møtrikkens holdestang 2. Lokkejernets holdemøtrik 3. Løsn 4. Stram

- Sæt afstripperne på igen.

**⚠ADVARSEL:** Hvis lokkejernet og matricen ikke er den samme størrelse, eller lokkejernet og matricen ikke er positioneret ordentligt, kan lokkejernet muligvis ramme matricen, og medføre at begge dele går i stykker. I sådan et tilfælde kan løsrevne stykker fra de adlagte dele muligvis forårsage personskade.

**⚠FORSIGTIG:** Kontroller jævnlige vingeboltene som holder afstripperne for at sikre, at de er stramme. Løse bolte kan muligvis forårsage, at afstripperne falder af og beskadiger maskinen.

### Udskiftning af aflangt lokkejern

► Fig.8: 1. Afstripper 2. Møtrik og indstillingsbolt 3. Lokkejernets holdemøtrik 4. Aflangt lokkejern 5. Trinvis kant 6. Lokkejernsstang

- Sørg for at lokkejernsstemplet er trukket helt tilbage og fjern afstripperne for at gøre adgang til delene nemmere.
- Lokkejernet skal fjernes først og derefter matricen. Skru lokkejernets holdemøtrik ud for at fjerne lokkejernet og fjern indstillingsbolten og møtrikken for at fjerne matricen.

**BEMÆRKNING:** Når du udskifter lokkejernet og matricen, skal du sørge for, at der vælges den korrekte størrelse, tykkelse og hulform. Formede lokkejern og matricer skal være rettet ordentligt ind efter hinanden.

3. Sikr fastgørelsen af den aflange matrice med indstillingsbolten og stram møtrikken.
4. Placer det aflange lokkejern inde i lokkejernets holdemøtrik. Positioner den trinvis kant på det aflange lokkejern ordentligt i lokkejernsstemplet og stram lokkejernets holdemøtrik med hånden.

**BEMÆRKNING:** Hvis den trinvis kant på det aflange lokkejern ikke er sat ordentligt ind i lokkejernsstemplet, kan lokkejernets holdemøtrik ikke strammes til. Sørg for, at det aflange lokkejern er positioneret korrekt i lokkejernsstangen.

5. Skub det aflange lokkejern mod lokkejernsstangen og stram lokkejernets holdemøtrik godt til med møtrikkens holdestang som medfølger.

► **Fig.9:** 1. Møtrikkens holdestang 2. Lokkejernets holdemøtrik 3. Løs 4. Stram

6. Sæt afstripperne på igen.

**ADVARSEL:** Hvis lokkejernet og matricen ikke er den samme størrelse, eller lokkejernet og matricen ikke er positioneret ordentligt, kan lokkejernet muligvis ramme matricen, og medføre at begge dele går i stykker. I sådan et tilfælde kan løsrevne stykker fra de ødelagte dele muligvis forårsage personskade.

**FORSIGTIG:** Kontroller jævnlige vingeboltene som holder afstripperne for at sikre, at de er stramme. Løse bolte kan muligvis forårsage, at afstripperne falder af og beskadiger maskinen.

**FORSIGTIG:** Sørg for, at den trinvis kant på det aflange lokkejern er sat ordentligt ind i lokkejernsstangen, og at lokkejernets holdemøtrik er ordentligt strammet til.

## ANVENDELSE

### Korrekt anvendelse af maskinen

#### Valg af matrice

Det er vigtigt, at den matrice som skal anvendes, passer til den tykkelse for det arbejdsemne, som skal stanses. Stansning af arbejdsemnet med en tykkelse på 4 mm til 8 mm vha. en matrice til et tyndere arbejdsemne kan forårsage, at lokkejernet sidder fast i arbejdsemnet. Dette er pga. den mindre frigang mellem matricen og lokkejernet. I sådan et tilfælde vil arbejdsemnet blive trukket med op, når lokkejernet trækkes tilbage, som vist på figuren. Der bør udvises særlig omhu, når der stanses flade stænger af blødt stål, aluminium og kobber.

► **Fig.10:** 1. Arbejdsemne

#### Korrekt anvendelse af afstriperen

Placer ikke arbejdsemnet med den ene ende eller begge ender uunderstøttet af afstripperen. Hvis arbejdsemnet ikke er ordentligt understøttet, flytter det sig, når lokkejernet trækkes tilbage. Dette kan muligvis forårsage, at lokkejernet sætter sig fast og beskadiger maskinen.

► **Fig.11:** 1. Afstripper 2. Arbejdsemne

## Stansning af et hul

**FORSIGTIG:** Inden stansning skal du altid kontrollere, at det/den passende lokkejern og matrice er monteret korrekt.

1. Kontroller positionen for stansning.
- **Fig.12:** 1. Lokkejern 2. Flad stang 3. Matrice

2. Løsn skruen på skydestopperen og juster skydestopperen til den ønskede position. Stram derefter skruen igen.

**BEMÆRK:** Skydestopperen er indstillet til at holde hulstansmaskinen på en konstant afstand fra kanten af arbejdsemnet.

3. Kontroller, at returarmen er helt lukket i urets retning.
- **Fig.13:** 1. Fjederstift 2. Returarm 3. Åben position 4. Lukket position

4. Kontroller, at lokkejernsstemplet er trukket helt tilbage.

5. Placer stansmaskinen i den krævede position på arbejdsemnet vha. skydestopperen som en vejledning. Ret spidsen af lokkejernet ind med centermærket på det hul, som skal stanses.

6. Fortsæt med at trykke på afbryderknappen, indtil lokkejernet når enden af dets slag og vender tilbage til startpositionen.

Lokkejernsstangen vil udvides og trykke lokkejernet gennem arbejdsemnet.

**BEMÆRK:** For at få en nøjagtig og nem positionering af lokkejernet skal du trykke intermitterende på afbryderknappen for at få lokkejernet ned til arbejdsemnet. Hvis positionen ikke er tilfredsstillende, skal du åbne returarmen for at trække lokkejernet tilbage, så du kan forsøge igen. Hvis lokkejernet ikke returnerer til dets startposition med returarmen åben, skal du trykke på afbryderknappen for at returnere lokkejernet.

**BEMÆRK:** Hvis lokkejernet ikke returnerer, efter stansningen er færdig, skal du slippe afbryderknappen for at stoppe motoren og trykke på afbryderknappen igen.

Hvis lokkejernet ikke returnerer, selv efter du har udført procedurerne ovenfor, skal du udføre procedurerne for standning af betjeningen, inden du gennemfører stansningen nævnt nedenfor.

### Standning af betjeningen inden stansningen er færdig

Hvis du ønsker at standse betjeningen inden stansningen er færdig, skal du udføre procedurerne nedenfor:

1. Drej returarmen mod uret indtil den rammer fjederstiften og derefter straks tilbage til dens startposition.

Udførsel af dette frigiver maskinens interne tryk. Hvis lokkejernet trækkes tilbage fra arbejdsemnet af egen kraft, skal du lade lokkejernet returnere helt. Efter dette skal du dreje returarmen tilbage til dens startposition. I dette tilfælde er det følgende trin ikke nødvendigt.

2. Fortsæt med at trykke på afbryderknappen, indtil lokkejernet vender tilbage til dets startposition.



## Brug af skydestopper for maksimal dybde

### Ekstraudstyr

**⚠️FORSIGTIG:** Inden montering eller afmontering af skydestopperen, skal du sikre dig, at akkuen er fjernet for at forhindre utilsigtet betjening og personskade.

Stansning af op til en dybde på 40 mm fra kanten af arbejdsområdet kan udføres vha. skydestopperen (ekstraudstyr).

► **Fig.14:** 1. Bolt og spændeskive 2. Skydestopper (ekstraudstyr)

1. Løsn indstillingsbolten og møtrikken for at fjerne matricen.
2. Fjern bolten og spændeskiven som fastgør skydestopperen.
3. Fjern skydestopperen ved at trække den mod oversiden af C-rammen.
4. Sæt skydestopperen (ekstraudstyr) ind for maksimal dybde fra undersiden af C-rammen.
5. Fastgør skydestopperen (ekstraudstyr) med bolten og spændeskiven fjernet i trin 2.
6. Monter matricen med indstillingsbolten og møtrikken fjernet i trin 1.

## VEDLIGEHOLDELSE

**⚠️FORSIGTIG:** Vær altid sikker på, at værktøjet er slukket, og at akkuen er taget ud, inden De begynder at udføre inspektion eller vedligeholdelse.

**BEMÆRKNING:** Anvend aldrig benzin, rensebenzin, fortynder, alkohol og lignende. Det kan medføre misfarvning, deformation eller revner.

For at opretholde produktets SIKKERHED og PALIDELIGHED må reparation, vedligeholdelse eller justering kun udføres af et autoriseret Makita servicecenter eller fabrikksservicecenter med anvendelse af Makita reservedele.

### Regelmæssig vedligeholdelse

Hold lufthullet i enden af C-rammen fri for snavs og forhindringer. Lufthullet skal være åbent for at kunne kontrollere det hydrauliske tryk.

► **Fig.15:** 1. Lufthul

Du skal ikke omgøre eller fjerne de tre skruer som vist på figuren. Dette vil medføre lækage af olie fra maskinen.

► **Fig.16**

## Påfyldning af olie

Denne maskine er elektrohydraulisk. Da den blev sendt fra fabrikken, var den fyldt med olie. Forsøg ikke at påfylde olie så længe maskinen fungerer fint. Når olietrykket ikke er tilstrækkeligt til ordentlig betjening, skal du påfylde olie i de følgende procedurer.

**BEMÆRKNING:** Sørg for, at arbejdsområdet og alt udstyr er rent, så der ikke er noget snavs, støv eller andre fremmedlegemer, som kan komme ind i hydraulikolien eller pumpeområdet.

**BEMÆRKNING:** Brug kun ren hydraulikolie anbefalet af Makita. For at forhindre beskadigelse af forseglinger og andre interne maskindele, skal du ikke anvende anden olie end nævnt nedenfor.

Anbefalet olie:

- Hydraulikolie fra Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Hydraulikolie med specifikationer svarende til anti-slid, ISO-viskositetsklasse 46.

1. Monter akkuen på maskinen.
2. Læg maskinen på dens venstre side så olieåbningen vender opad.
3. Betjen maskinen for at flytte lokkejernspositionen næsten til bunden af dets slag.

**BEMÆRK:** Kør om nødvendigt adskillige slag med maskinen. Dette gør det muligt for dig korrekt at bestemme bunden af slaget og også positionen af lokkejernsstemplet. I den korrekte position er den maksimale mængde olie trukket væk fra pumpen og den passende mængde olie for påfyldningen kan fremskaffes.

4. Tag akkuen ud af maskinen.
5. Fjern omhyggeligt unbrakoskruen for at åbne olieåbningen.
- **Fig.17:** 1. Unbrakoskrue
6. Fyld reservoiret med hydraulikolie vha. den lille bløde flaske, som følger med maskinen.
7. Vip maskinen en smule frem og tilbage adskillige gange for at frigøre indespærrede luftbobler. Efter dette skal du påfylde yderligere olie efter behov.
8. Sæt unbrakoskruen på igen og tør overskydende olie af.
9. Monter akkuen og kør adskillige slag med maskinen med returarmen i den åbne position. Efter dette, skal du køre maskinen igen med returarmen i den lukkede position.

Dette renser indespærret luft ud af systemet. Gentag denne procedure for at sikre at lokkejernsstemplet er næsten i bunden af dets slag.

10. Påfyld yderligere olie efter behov ved at gentage trin 3 til 9.

Hvis olien er reduceret kraftigt, er du nødt til at gentage denne procedure flere gange.

## Udskiftning af kulbørster

Udskift kulbørsterne, når de er slidt ned til grænsemærket.

**BEMÆRKNING:** Hold kulbørsterne rene og frie til at glide i holderne.

**BEMÆRKNING:** Begge kulbørsterne skal udskiftes samtidig.

**BEMÆRKNING:** Brug kun ens kulbørster.

► Fig.18: 1. Grænsemærke

1. Fjern to skruer på bagdækslet vha. en skruetrækker, og fjern derefter bagdækslet.

► Fig.19: 1. Bagdæksel 2. Skrue

2. Løft armdelen af fjederen, og placer den derefter i fordybningen i kabinettet med en flad skruetrækker eller lignende.

► Fig.20: 1. Arm 2. Fjeder 3. Fordybning

3. Fjern kulbørstedækslerne på kulbørsterne med en tang, og tag derefter de slidte kulbørster ud. Sæt de nye kulbørster i og fastgør kulbørstedækslerne.

► Fig.21: 1. Kulbørstedæksel

4. Kontroller, at kulbørstedækslerne sidder godt fast i hullerne i børsteholderne.

► Fig.22: 1. Hul 2. Kulbørstedæksel

5. Monter bagdækslet igen, og stram de to skruer forsvarligt.

## FEJLFINDING

Udfør selv en inspektion, inden De anmoder om reparation. Hvis De opdager et problem, som ikke er forklaret i brugsanvisningen, må De ikke forsøge at adskille maskinen. Rådfør Dem i stedet med et autoriseret Makita Servicecenter, og brug altid originale Makita udskiftningsdele til reparationer.

Unormal tilstand	Sandsynlig årsag (fejl)	Afhjælpning
Lokkejernsstemplet vil ikke komme ud.	Der er for lidt olie	Påfyld olie.
	Lokkejernsstemplet har ikke returneret fuldstændigt pga. armeringsjernrester, jernpulver og snavs i glidedelen af lokkejernsstemplet og C-rammen.	Skub lokkejernsstemplet tilbage. Rens lokkejernsstemplet.
	Lokkejernsstemplet har ikke returneret fuldstændigt pga. fordrejning eller hævelse af lokkejernsstemplet.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Lokkejernsstemplet har ikke returneret fuldstændigt pga. svag returfjeder.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
Selv om lokkejernsstemplet kommer ud, er skærekraften for svag til hulstansning.	Der er for lidt olie.	Påfyld olie.
	Kontakt mellem cylinder og udløsningsventil er forkert. Der er muligvis ridser på cylindrens inderside, eller der sidder jernpulver eller snavs fast der.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Brud på udløsningsventilen.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Forkert frigang mellem cylinder og stempel.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Forkert kontakt mellem cylinder og kontrolventil.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Brud på urethanindpakningen af cylinderen.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Olielekager.	Ridser på eller brud på olieudjævningsposen.
	Ridser på skydedelen af C-rammen, lokkejernsstemplet og back-up-ringen.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Brud på O-ringen ved samling af C-rammen og cylinderen.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Brud på foring ved samling af cylinder og pumpehus.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Utilstrækkelig stramning af bolte på respektive dele.	Stram bolte.
Motoren bevæger sig ikke. Dårlig motorrotation.	Utilstrækkelig opladning af akku.	Oplad akkuen.
	Batterilevetidscyklus opbrugt.	Udskift akkuen.
	Brug på motoren pga. overophedning.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.
	Deformering eller brud på lejer og gear tilsluttet til motoren.	Kontakt det lokale autoriserede servicecenter for reparation.

**⚠FORSIGTIG:** Pumpens interne komponenter har meget lille frigang og er sårbare overfor skader fra støv, snavs, forurening af hydraulikvæsken og forkert håndtering. Adskillelse af pumpehuset kræver specialværktøj og uddannelse og bør kun udføres af fagmænd, som har fået den rigtige uddannelse og har det rigtige udstyr. Forkert servicering af de elektriske komponenter kan føre til forhold, som kan forårsage alvorlig tilskadekomst. Pumpe- og stempelkomponenter og alle elektriske komponenter bør kun serviceres på et godkendt værksted, forhandler eller distributør.

**BEMÆRKNING:** Ethvert forsøg af uautoriserede personer på at servicere de interne komponenter i pumpeområdet vil føre til ophævelse af garantien.

## EKSTRAUDSTYR

**⚠FORSIGTIG:** Det følgende tilbehør og ekstraudstyr er anbefalet til brug med Deres Makita maskine, der er beskrevet i denne brugsanvisning. Anvendelse af andet tilbehør eller ekstraudstyr kan udgøre en risiko for personskade. Anvend kun tilbehør og ekstraudstyr til det beskrevne formål.

Hvis De behøver hjælp ved valg af tilbehør eller ønsker yderligere informationer, bedes De kontakte Deres lokale Makita servicecenter.

- Arbejdsstativ
- Skydestopper (Maks. halsdybde)
- Original Makita-akku og oplader

**BEMÆRK:** Nogle ting på denne liste kan være inkluderet i værktøjspakken som standardtilbehør. Det kan være forskellige fra land til land.

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

<b>Μοντέλο:</b>		<b>DPP200</b>
Μέγ. βάθος λαιμού		40 mm
Σχήμα οπών		Στρογγυλές / Επιμήκειες
Μέγ. μέγεθος και πάχος οπής	Για μαλακό χάλυβα με αντοχή εφελκυσμού 65.000 psi	Διάμετρος: 20 mm Πάχος: 8 mm
	Για ανοξείδωτο χάλυβα με αντοχή εφελκυσμού 89.000 psi	Διάμετρος: 20 mm Πάχος: 6 mm
Ονομαστική τάση		D.C. 18 V
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ) (με λαβή)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Καθαρό βάρος		10,7 - 10,8 kg

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι προδιαγραφές αυτές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Βάρος, με κασέτα μπαταριών, σύμφωνα με τη διαδικασία ΕΡΤΑ 01/2014

### Ισχύουσα κασέτα μπαταριών και φορτιστής






Κασέτα μπαταρίας	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Φορτιστής	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Ορισμένες από τις κασέτες και τους φορτιστές μπαταριών που αναγράφονται παραπάνω ίσως να μην είναι διαθέσιμοι, ανάλογα με την τοποθεσία κατοικίας σας.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Να χρησιμοποιείτε μόνο τις κασέτες μπαταριών και τους φορτιστές που παρατίθενται ανωτέρω. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης κασέτας μπαταριών ή φορτιστή μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή/και πυρκαγιά.

# Συνδυασμός εγκρουστήρα και ελικωτήρα






## Στρογγυλή διάτρηση

Εγκρουστήρας	Ελικωτήρας	Τεμάχιο εργασίας	Χωρητικότητα
		Επίπεδη ράβδος 	Μέγ.: 80 mm x t8 (Κεντρική διάτρηση)
		Γωνία 	Ελάχ.: 40 mm x 40 mm x t3 Μέγ.: 80 mm x 80 mm x t8
		Κανάλι 	Ελάχ.: 75 mm x 40 mm Μέγ.: 100 mm x 50 mm (Διάτρηση φλάντζας)

Μονάδα: mm

Εγκρουστήρας	Ελικωτήρας	Εφελκυσμός	Κανάλι	Εφελκυσμός
		Μαλακός χάλυβας (65.000 psi)		Ανοξειδωτος χάλυβας (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Επιμήκης διάτρηση

Εγκρουστήρας	Ελικωτήρας	Τεμάχιο εργασίας	Χωρητικότητα
		Επίπεδη ράβδος 	Μέγ.: 80 mm x t8 (Κεντρική διάτρηση)
		Γωνία 	Ελάχ.: 40 mm x 40 mm x t3 Μέγ.: 80 mm x 80 mm x t8
		Κανάλι 	Ελάχ.: 75 mm x 40 mm Μέγ.: 100 mm x 50 mm (Διάτρηση φλάντζας)

Μονάδα: mm

Εγκρουστήρας	Ελικωτήρας	Εφελευσμός	Κανάλι	Εφελευσμός
		Μαλακός χάλυβας (65.000 psi)		Ανοξειδωτος χάλυβας (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Σύμβολα

Παρακάτω παρουσιάζονται τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό. Βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε τη σημασία τους πριν από τη χρήση.



Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών.



Κίνδυνοι εκτοξευόμενων θραυσμάτων και δυνατών θορύβων. Να φοράτε γυαλιά προστασίας και προστασία ματιών.



Επικίνδυνη τάση. Αποσυνδέστε κάθε ηλεκτρική ισχύ πριν εργαστείτε σε αυτόν τον εξοπλισμό. Αν δεν τηρήσετε αυτή την οδηγία, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή προσωπικός τραυματισμός.



Κινούμενη λάμα. Κρατήστε τα χέρια σας μακριά ενώ το μηχάνημα λειτουργεί. Απενεργοποιήστε την ηλεκτρική ισχύ πριν το σέρβις.



Ni-MH  
Li-ion

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ  
Μην απορρίπτετε ηλεκτρικό εξοπλισμό ή την μπαταρία μαζί με τα οικιακά απορρίμματα!  
Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τον απόβλητο ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις μπαταρίες και συσσωρευτές και τις απόβλητες μπαταρίες και συσσωρευτές και την ενσωμάτωσή τους σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός και η μπαταρία και τα πακέτα μπαταριών που έχουν φτάσει το τέλος ζωής τους πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται σε εγκαταστάσεις περιβαλλοντικά συμβατής ανακύκλωσης.

## Προοριζόμενη χρήση

Αυτό το εργαλείο προορίζεται για τη διάτρηση οπής σε ασφάλι.

## Θόρυβος

Το τυπικό Α επίπεδο καταμετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Στάθμη ηχητικής πίεσης ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Να φοράτε ωτοασπίδες.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Η εκπομπή θορύβου κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

## Κραδασμός

Η ολική τιμή δόνησης (άθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) καθορίζεται σύμφωνα με το EN 60745-1: Εκπομπή δόνησης ( $a_{h1}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> ή λιγότερο Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Η εκπομπή κραδασμών κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

## Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

*Μόνο για χώρες της Ευρώπης*

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ περιλαμβάνεται ως Παράρτημα Α στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφίες και προδιαγραφές που παρέχονται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Η μη τήρηση όλων των οδηγιών που αναγράφονται κατωτέρω μπορεί να καταλήξει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.

### Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική παραπομπή.

Στις προειδοποιήσεις, ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» αναφέρεται σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από την κύρια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

#### Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

1. **Να διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Σε ακατάστατους ή σκοτεινούς χώρους προκαλούνται ατυχήματα.
2. **Μη θέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε λειτουργία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες που μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή των ατμών.
3. **Να απομακρύνετε τα παιδιά και τους μη έχοντες εργασία όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.** Εάν αποσπαστεί η προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο.

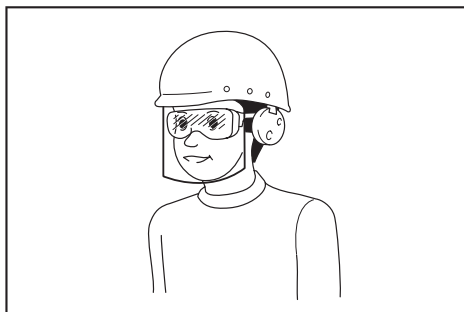
#### Ηλεκτρική ασφάλεια

1. **Τα φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζουν στην πίεξη.** Μην τροποποιείτε ποτέ το φως με οποιονδήποτε τρόπο. Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογείς σε γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φως που δεν έχουν τροποποιηθεί και οι πρίζες που ταιριάζουν στα φως μειώνουν το κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.
2. **Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, φούρνους και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας εάν το σώμα σας είναι γειωμένο.
3. **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε υγρές συνθήκες.** Εάν εισέλθει νερό σε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο, αυξάνεται ο κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.
4. **Μην κακομεταχειρίζεστε το ηλεκτρικό καλώδιο. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να τραβήξετε το ηλεκτρικό εργαλείο, αλλά ούτε για να βγάλετε το φως του ηλεκτρικού εργαλείου από την πρίζα. Να διατηρείτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από τη θερμότητα, τα λάδια, τα αιχμηρά αντικείμενα και τα κινούμενα μέρη.** Τα ηλεκτρικά καλώδια που έχουν υποστεί βλάβες και τα μπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.

5. Όταν χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικούς χώρους, να χρησιμοποιείτε προέκταση ηλεκτρικού καλωδίου (μπαταντέζα) κατάλληλη για εξωτερική χρήση. Εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό καλώδιο κατάλληλο για εξωτερική χρήση, μειώνεται ο κίνδυνος για πρόκληση ηλεκτροπληξίας.
6. Εάν δεν είναι δυνατό να αποφευχθεί η λειτουργία ενός ηλεκτρικού εργαλείου σε μέρος με υγρασία, χρησιμοποιήστε ηλεκτρική παροχή που προστατεύεται από συσκευή παραμένουτος ρεύματος (RCD). Η χρήση RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
7. Τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορούν να παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF) τα οποία δεν είναι βλαβερά για το χρήστη. Ωστόσο, οι χρήστες βηματοδότην και άλλων παρόμοιων ιατροτεχνολογικών συσκευών θα πρέπει να επισκευαστούν με τον κατασκευαστή της συσκευής τους ή/και τον γιατρό τους για συμβουλές, πριν θέσουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.
7. Εάν παρέχονται συσκευές για τη σύνδεση διατάξεων εξαγωγής και συλλογής σκόνης, να βεβαιώσετε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και χρησιμοποιούνται σωστά. Η συλλογή σκόνης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο που σχετίζεται με τη σκόνη.
8. Μην αδιαφορείτε και αγνοείτε τις αρχές ασφάλειας του εργαλείου λόγω της εξοικείωσης που αποκτήσατε από τη συχνή χρήση των εργαλείων. Μια απρόσδεκτη ενέργεια μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό εντός κλασμάτων ενός δευτερολέπτου.
9. Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά για να προστατεύετε τα μάτια σας από τραυματισμό όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία. Τα προστατευτικά γυαλιά πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ANSI Z87.1 στις ΗΠΑ, το πρότυπο EN 166 στην Ευρώπη ή το πρότυπο AS/NZS 1336 στην Αυστραλία/Νέα Ζηλανδία. Στην Αυστραλία/Νέα Ζηλανδία, απαιτείται από το νόμο να φοράτε και προσωπίδα για την προστασία του προσώπου σας.

### Προσωπική ασφάλεια

1. Όταν χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο, να είσαστε σε ετοιμότητα, να προσέχετε τι κάνετε και να χρησιμοποιείτε κοινή λογική. Μην χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο όταν είσαστε κουρασμένοι ούτε όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη διάρκεια χειρισμού των ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.
2. Να χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας. Να φοράτε πάντα προστασία ματιών. Εάν χρησιμοποιείτε το σωστό προστατευτικό εξοπλισμό, όπως προσωπίδα κατά της σκόνης, αντιολισθητικά παπούτσια ασφάλειας, κράνος ή προστατευτικό ακοής, ανάλογα με τις συνθήκες, θα μειωθεί ο κίνδυνος πρόκλησης προσωπικών τραυματισμών.
3. Να αποφεύγετε την αθέλητη ενεργοποίηση του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στην ανενεργή θέση πριν συνδέετε την ηλεκτρική παροχή ή/και μπαταρία, σηκώνετε ή μεταφέρετε το εργαλείο. Εάν φέρετε ηλεκτρικά εργαλεία με το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή εάν ενεργοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν ο διακόπτης είναι στην ενεργή θέση, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
4. Να απομακρύνετε τυχόν ρυθμιζόμενο κλειδί ή γαλλικό κλειδί πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία. Ένα κλειδί που έχει μείνει προσκολλημένο σε κάποιο περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.
5. Μην τεντώνετε υπερβολικά. Να στέκεστε πάντοτε σταθερά και ισορροπημένα. Έτσι, θα έχετε καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε απρόσμενες καταστάσεις.
6. Να ντύνεστε κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από κινούμενα μέρη. Υπάρχει κίνδυνος να εμπλακούν τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά σε κινούμενα μέρη.



Ο εργοδότης έχει την ευθύνη να επιβάλλει τη χρήση κατάλληλου προστατευτικού εξοπλισμού ασφαλείας από τους χειριστές του εργαλείου και από άλλα άτομα που βρίσκονται στην άμεση περιοχή εργασίας.

### Χρήση και φροντίδα ηλεκτρικού εργαλείου

1. Μην ασκείτε πίεση στο ηλεκτρικό εργαλείο. Να χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας. Με το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο θα πραγματοποιήσετε την εργασία καλύτερα και ασφαλέστερα, στο βαθμό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί.
2. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο εάν ο διακόπτης δεν το ενεργοποιεί και δεν το απενεργοποιεί. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορεί να ελεγχτεί με το διακόπτη λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
3. Να αποσυνδέετε το φως από την πηγή τροφοδοσίας ή/και να βγάξετε την κασέτα μπαταριών, αν είναι συνδεδεμένη, από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν κάνετε οποιοσδήποτε ρυθμίσεις ή αλλαγές εξαρτημάτων και πριν αποθηκεύετε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Τέτοια προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο τυχαίας ενεργοποίησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
4. Να αποθηκεύετε τα αδρανή ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από παιδιά και να μην αφήνετε άτομα που δεν γνωρίζουν το ηλεκτρικό εργαλείο και αυτές τις οδηγίες να χειρίζονται το ηλεκτρικό εργαλείο. Τα ηλεκτρικά εργαλεία αποτελούν κίνδυνο στα χέρια ανειδίκευτων χειριστών.



5. **Να συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξαρτήματα. Να ελέγχετε αν είναι ευθυγραμμισμένα σωστά τα κινούμενα μέρη, αν εμποδίζονται η ελεύθερη κίνηση τους, αν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα, αλλά και κάθε άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Αν το ηλεκτρικό εργαλείο υποστεί βλάβη, να φροντίζετε να επισκευαστεί πριν το χρησιμοποιήσετε.** Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν έχουν συντηρηθεί σωστά.
6. **Να διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά.** Τα κοπτικά εργαλεία που έχουν συντηρηθεί σωστά είναι λιγότερο πιθανό να εμπλακούν και πιο εύκολο να ελεγχθούν.
7. **Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα εξαρτήματα και τις μύτες του εργαλείου, κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί.** Εάν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο για λειτουργίες διαφορετικές από αυτές για τις οποίες προορίζεται, μπορεί να προκληθεί κάποια επικίνδυνη κατάσταση.
8. **Να διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες χειρολαβών στεγνές, καθαρές, χωρίς λάδι και γράσο.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες χειρολαβών δεν επιτρέπουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.
9. **Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο, μη φοράτε πάντα γάντια εργασίας που μπορεί να εμπλακούν.** Η εμπλοκή των πινώνων γαντιών εργασίας μέσα στα κινούμενα μέρη μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.

#### Χρήση και φροντίδα μπαταριών

1. **Να επαναφορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με το φορτιστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος για μια συγκεκριμένη μπαταρία μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιείται με μια άλλη μπαταρία.
2. **Να χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία μόνο με ειδικά καθορισμένες μπαταρίες.** Η χρήση κάθε άλλης μπαταρίας μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού ή πυρκαγιάς.
3. **Όταν δεν χρησιμοποιείται η κασέτα μπαταριών, διατηρήστε τη μακριά από άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα, με τα οποία μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεση από τον έναν ακροδέκτη στον άλλον.** Το βραχυκύκλωμα των ακροδεκτών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.
4. **Υπό συνθήκες κατάχρησης, μπορεί να εξαχθεί υγρό από την μπαταρία. Να αποφεύγετε την επαφή. Εάν συμβεί επαφή κατά λάθος, εκπλύνετε με νερό. Εάν το υγρό έρθει σε επαφή με τα μάτια, αναζητήστε και ιατρική βοήθεια.** Το υγρό που εξάγεται από την μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό ή εγκαύματα.
5. **Μη χρησιμοποιείτε μια κασέτα μπαταριών ή εργαλείο που έχει καταστραφεί ή τροποποιηθεί.** Οι κατεστραμμένες ή τροποποιημένες μπαταρίες μπορεί να παρουσιάζουν απρόβλεπτη συμπεριφορά που έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
6. **Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταριών ή το εργαλείο σε πυρκαγιά ή υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία.** Η έκθεση στην πυρκαγιά ή στη θερμοκρασία άνω των 130 °C μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
7. **Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες φόρτισης και μην φορτίσετε την κασέτα μπαταριών ή το εργαλείο εκτός του θερμοκρασιακού εύρους που καθορίζεται στις οδηγίες.** Η λανθασμένη φόρτιση ή η φόρτιση σε θερμοκρασίες εκτός του καθορισμένου εύρους μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

#### Σέρβις

1. **Να φροντίζετε το σέρβις του ηλεκτρικού εργαλείου σας να γίνεται από αρμόδιο επαγγελματία χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι θα είστε σίγουροι για τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
2. **Μην εκτελείτε ποτέ εργασίες σέρβις σε κατεστραμμένες κασέτες μπαταριών.** Οι εργασίες σέρβις των κασετών μπαταριών θα πρέπει να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένους παρόχους σέρβις.
3. **Να ακολουθείτε τις οδηγίες για τη λίπανση και την αλλαγή των αξεσουάρ.**

### Οδηγίες ασφάλειας για φορητό διατηρητήρα

1. **Η σωστή επιλογή του εγκρουστήρα και ελικωτήρα είναι ουσιαστικής σημασίας.** Επιλέξτε τον σωστό εγκρουστήρα και ελικωτήρα, ανάλογα με το σχήμα οπής, το μέγεθος οπής, το πάχος τεμαχίου εργασίας και τον τύπο υλικού.
2. **Βεβαιωθείτε ότι οποιοσδήποτε εγκρουστήρας με κλιμακωτό άκρο, που αποτρέπει την ελεύθερη περιστροφή, είναι σωστά εγκατεστημένος στο έμβολο εγκρουστήρα πριν σφίξετε το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα.**
3. **Για τη διάτρηση ενός τεμαχίου εργασίας σε σχήμα καναλιού, από ανοξειδωτο χάλυβα, χρησιμοποιήστε τον ελικωτήρα που παρέχεται αποκλειστικά για αυτά τα υλικά. Να επιλέξετε μόνο τον συνδυασμό του εγκρουστήρα και ελικωτήρα που είναι κατάλληλος για το πάχος του τεμαχίου εργασίας.**
4. **Βεβαιωθείτε ότι ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας έχουν στερεωθεί σταθερά στη θέση τους με ένα παξιμάδι ή μπουλόνι.** Αν δεν το κάνετε αυτό, μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά στο εργαλείο σας και να προκληθεί σοβαρός προσωπικός τραυματισμός. Να ελέγχετε και να σφίγγετε τον εγκρουστήρα και ελικωτήρα σε τακτά χρονικά διαστήματα.
5. **Το εργαλείο είναι ηλεκτρο-υδραυλικό. Όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλή, θα πρέπει να θέσετε το εργαλείο σε λειτουργία για λίγα λεπτά στο ρελαντί, πριν ξεκινήσετε τις εργασίες.**
6. **Να κρατάτε το πρόσωπο, τα χέρια και τα άλλα μέρη του σώματός σας μακριά από την περιοχή διάτρησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.**
7. **Αφαιρέστε την κασέτα μπαταριών πριν αλλάξετε τον εγκρουστήρα και ελικωτήρα ή κατά τις εργασίες σέρβις ή ρύθμισης.**

8. Ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας που έχουν φθαρεί, παραμορφωθεί, εγχαραχτεί, σπάσει ή υποστεί ζημιά με οποιονδήποτε τρόπο μπορεί να προκαλέσουν τη βλάβη του εργαλείου και σοβαρό ατύχημα. Αντικαταστήστε τα αμέσως με καινούργια που παρέχονται από την Makita.
9. Όταν διατρυπάτε ανοξείδωτο χάλυβα, ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας μπορεί να φθαρούν νωρίτερα από όταν διατρυπάτε πιο μαλακά υλικά. Βεβαιωθείτε ότι ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας βρίσκονται σε καλή κατάσταση, χωρίς φθορά, και δεν έχουν παραμορφωθεί, εγχαραχτεί, σπάσει ή υποστεί ζημιά με οποιονδήποτε τρόπο. Ρωτήστε τον αντιπρόσωπό σας πριν διατρυπήσετε οποιοδήποτε υλικό που δεν παρατίθεται στις προδιαγραφές.
10. Να αφαιρείτε και να ελέγχετε τα καρβουνάκια σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αντικαταστήστε τα μετά από 200 φορές χρήσης. Καρβουνάκια με μήκος περίπου 6 mm ή λιγότερο μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο μοτέρ.
11. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο συνεχόμενα, η θερμοκρασία του μπορεί να ξεπεράσει τους 70°C, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει χαμηλότερη απόδοση. Σε αυτή την περίπτωση, διακόψτε τη λειτουργία για περίπου 1 ώρα, για να επιτραπεί η ψύξη του εργαλείου πριν το χρησιμοποιήσετε ξανά.
12. Μην καλύπτετε ή φράσσετε τους αεραγωγούς μοτέρ, επειδή αυτό μπορεί να προκαλέσει την υπερθέρμανση του μοτέρ, έχοντας ως αποτέλεσμα καπνό, πυρκαγιά και έκρηξη.
6. Μην αποθηκεύετε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σε τοποθεσίες όπου η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει ή να ξεπεράσει τους 50°C.
7. Μην καίτε την κασέτα μπαταριών ακόμη και εάν έχει σοβαρή ζημιά ή είναι εντελώς φθαρμένη. Η κασέτα μπαταριών μπορεί να εκραγεί στη φωτιά.
8. Προσέχετε να μη ρίξετε κάτω ούτε να χτυπήσετε την μπαταρία.
9. Μη χρησιμοποιείτε μπαταρία που έχει υποστεί ζημιά.
10. Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιέχονται υπόκεινται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας για επικίνδυνα αγαθά. Για εμπορικές μεταφορές, για παράδειγμα από τρίτα μέρη, πρέπει να τηρούνται οι διαμεταφορές, οι ειδικές απαιτήσεις στη συσκευασία και η επισήμανση. Για προετοιμασία του στοιχείου που αποστέλλεται, είναι απαραίτητο να συμβουλευτείτε έναν ειδικό για επικίνδυνα υλικά. Επίσης, τηρήστε τους πιθανούς, πιο αναλυτικούς εθνικούς κανονισμούς. Καλύψτε με αυτοκόλλητη ταινία ή κρύψτε τις ανοικτές επαφές και συσκευάστε την μπαταρία με τρόπο που να μην μπορεί να μετακινείται μέσα στη συσκευασία.
11. Όταν απορρίπτετε την κασέτα μπαταριών, αφαιρέστε την από το εργαλείο και διαθέστε τη σε ένα ασφαλές μέρος. Τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς που σχετίζονται με τη διάθεση της μπαταρίας.
12. Χρησιμοποιήστε τις μπαταρίες μόνο με τα προϊόντα που καθορίζει η Makita. Αν τοποθετήσετε τις μπαταρίες σε μη συμβατά προϊόντα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, υπερβολική θερμότητα, έκρηξη ή διαρροή ηλεκτρολύτη.
13. Αν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να βγάλετε την μπαταρία από το εργαλείο.

## Σημαντικές οδηγίες ασφάλειας για κασέτα μπαταριών

1. Πριν χρησιμοποιήσετε την κασέτα μπαταριών, διαβάστε όλες τις οδηγίες και σημειώσεις προφύλαξης (1) στον φορτιστή μπαταριών, (2) στην μπαταρία και (3) στο προϊόν που χρησιμοποιεί την μπαταρία.
2. Μην αποσυναρμολογήσετε την κασέτα μπαταριών.
3. Εάν ο χρόνος λειτουργίας έχει γίνει υπερβολικά βραχύς, σταματήστε τη λειτουργία αμέσως. Αλλιώς, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα κίνδυνο υπερθέρμανσης, πιθανά εγκαύματα ή ακόμη και έκρηξη.
4. Εάν ηλεκτρολύτης μπει στα μάτια σας, ξεπλύνετε τα με καθαρό νερό και ζητήστε ιατρική φροντίδα αμέσως. Αλλιώς, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια της όρασης σας.
5. Μην βραχυκυκλώνετε την κασέτα μπαταριών:
  - (1) Μην αγγίζετε τους πόλους με οτιδήποτε αγώγιμο υλικό.
  - (2) Αποφεύγετε να αποθηκεύετε την κασέτα μπαταριών μέσα σε ένα δοχείο μαζί με άλλα μεταλλικά αντικείμενα όπως καρφιά, νομίσματα, κλπ.
  - (3) Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταριών στο νερό ή στη βροχή.
 Ένα βραχυκύκλωμα μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει μεγάλη ροή ρεύματος, υπερθέρμανση, πιθανά εγκαύματα ακόμη και σοβαρή βλάβη.

## ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

**▲ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες της Makita. Η χρήση μη γνήσιων μπαταριών Makita, ή μπαταριών που έχουν τροποποιηθεί, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη ρήξη της μπαταρίας, προκαλώντας πυρκαγιά, προσωπικό τραυματισμό και βλάβη. Επίσης, θα ακυρωθεί η εγγύηση της Makita για το εργαλείο και φορτιστή Makita.

## Συμβουλές για τη διατήρηση της μέγιστης ζωής μπαταρίας

1. Φορτίζετε την κασέτα μπαταριών πριν από την πλήρη αποφόρτίσή της. Πάντοτε να σταματάτε τη λειτουργία του εργαλείου και να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών όταν παρατηρείτε μειωμένη ισχύ εργαλείου.
2. Ποτέ μην επαναφορτίζετε μια πλήρως φορτισμένη κασέτα μπαταριών. Η υπερφόρτιση μειώνει την ωφέλιμη ζωή της μπαταρίας.
3. Να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών σε θερμοκρασία δωματίου, δηλαδή στους 10°C έως 40°C. Αφήστε μια θερμή κασέτα μπαταριών να κρυώσει πριν την φορτίσετε.
4. Να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών εάν δεν τη χρησιμοποιείτε για μεγάλη χρονική περίοδο (περισσότερο από έξι μήνες).

# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

► Εικ.1

1	Μοτέρ	2	Ετικέτα ασφάλειας	3	Περιβλήμα αντλίας	4	Παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα
5	Εγκρουστήρας	6	Ελικωτήρας	7	Απογυμνωτής	8	Πλαίσιο σχήματος «C»
9	Αναστολέας ολίσθησης	10	Μοχλός επιστροφής	11	Θύρα λαδιού	12	Σκανδάλη διακόπτης
13	Κουμπί κλειδώματος σκανδάλης	14	Κασέτα μπαταριών	-	-	-	-

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να φροντίζετε πάντα για την απενεργοποίηση του εργαλείου και την αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας, πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση ή έλεγχο της λειτουργίας του.

### Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να σβήνετε πάντα το εργαλείο πριν τοποθετήσετε ή αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών.

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Κρατήστε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σταθερά κατά την τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών. Εάν δεν κρατάτε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σταθερά μπορεί να γλιστρήσουν από τα χέρια σας και να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο και την κασέτα μπαταριών και προσωπικός τραυματισμός.

► **Εικ.2:** 1. Κόκκινη ένδειξη 2. Κουμπί 3. Κασέτα μπαταριών

Για να αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών, ολισθήστε την από το εργαλείο ενώ σύρετε το κουμπί στο μπροστινό μέρος της κασέτας.

Για να τοποθετήσετε την κασέτα μπαταριών, ευθυγραμμίστε τη γλώσσα στην κασέτα μπαταριών με την αυλάκα στην υποδοχή και ολισθήστε τη στη θέση της. Να την τοποθετείτε πλήρως μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της, γεγονός που υποδεικνύεται με ένα χαρακτηριστικό ήχο. Εάν μπορείτε να δείτε την κόκκινη ένδειξη στην επάνω πλευρά του κουμπιού, δεν έχει κλειδώσει τελείως.

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να τοποθετείτε πάντα την κασέτα μπαταριών πλήρως μέχρι να μη βλέπετε την κόκκινη ένδειξη. Εάν δεν ασφαλιστεί, μπορεί να πέσει από το εργαλείο τυχαία, προκαλώντας σωματική βλάβη σε εσάς ή κάποιον άλλο γύρω σας.

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην τοποθετείτε την κασέτα μπαταριών με βία. Εάν η κασέτα δεν ολισθαίνει με ευκολία, τότε δεν έχει τοποθετηθεί κατάλληλα.

## Σύστημα προστασίας μπαταρίας

Το εργαλείο είναι εξοπλισμένο με σύστημα προστασίας της μπαταρίας. Αυτό το σύστημα αποκόπτει αυτόματα την ισχύ προς το μοτέρ για να παραταθεί η διάρκεια λειτουργίας του εργαλείου και της μπαταρίας. Το εργαλείο σταματάει αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αν το εργαλείο ή η μπαταρία βρεθούν κάτω από τις παρακάτω συνθήκες.

### Προστασία υπερβολικής αποφόρτισης

Όταν η φόρτιση μπαταρίας δεν είναι αρκετή, το εργαλείο σταματάει αυτόματα. Σε αυτή την περίπτωση, βγάλτε την μπαταρία από το εργαλείο και φορτίστε τη μπαταρία.

## Εμφάνιση υπολειπόμενης χωρητικότητας μπαταρίας

**Μόνο για κασέτες μπαταρίας με την ενδεικτική λυχνία**

► **Εικ.3:** 1. Ενδεικτικές λυχνίες 2. Κουμπί ελέγχου

Πιέστε το κουμπί ελέγχου στην κασέτα μπαταριών για να υποδείξετε την υπολειπόμενη χωρητικότητα μπαταρίας. Οι ενδεικτικές λυχνίες ανάβουν για λίγα δευτερόλεπτα.

Ενδεικτικές λυχνίες			Υπολειπόμενη χωρητικότητα
Αναμμένες	Σβηστές	Αναβοσβήνουν	
■ ■ ■ ■			75% έως 100%
■ ■ ■ □			50% έως 75%
■ ■ □ □			25% έως 50%
■ □ □ □			0% έως 25%
▲ □ □ □			Φορτίστε την μπαταρία.
■ ■ □ □			Μπορεί να προέκυψε δυσλειτουργία στην μπαταρία.
□ □ ■ ■		↑ ↓	

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ένδειξη μπορεί να διαφέρει λίγο από την πραγματική χωρητικότητα.

## Δράση διακόπτη

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν τοποθετήσετε την κασέτα μπαταριών στο εργαλείο, να ελέγχετε πάντοτε ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση απενεργοποίησης όταν ελευθερώνεται.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να ασφαρίζετε πάντα τη σκανδάλη διακόπτη όταν δεν χρησιμοποιείται.

Όταν διατρύπατε ένα τεμάχιο εργασίας, συνεχίστε να τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη μέχρι ο εγκρουστήρας να φτάσει μέχρι τον ελικωτήρα και να επιστρέψει στην αρχική θέση. Για να ασφαλίσετε τη σκανδάλη διακόπτη, σπρώξτε το κουμπί κλειδώματος σκανδάλης από την πλευρά Β. Για ξεκλείδωμα, πατήστε το κουμπί κλειδώματος σκανδάλης από την πλευρά Α

- **Εικ.4:** 1. Κουμπί κλειδώματος σκανδάλης  
2. Σκανδάλη διακόπτης

## Περιστρεφόμενη λαβή

Η λαβή μπορεί να περιστραφεί κατά 360 μοίρες, σε οποιαδήποτε κατεύθυνση, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Η δυνατότητα αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν εργάζεστε σε παράξενες ή στενές περιοχές, επειδή επιτρέπει στο χειριστή να τοποθετήσει το εργαλείο στην καλύτερη θέση για εύκολη λειτουργία.

- **Εικ.5**

## ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να βεβαιώνετε πάντα ότι το εργαλείο είναι σβηστό και η κασέτα μπαταρίας έχει αφαιρεθεί πριν εκτελέσετε κάποια εργασία στο εργαλείο.

## Αντικατάσταση του εγκρουστήρα και ελικωτήρα

### Αντικατάσταση στρογγυλού εγκρουστήρα

- **Εικ.6:** 1. Απογυμνωτής 2. Παξιμάδι και μπουλόνι ρύθμισης 3. Παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα 4. Στρογγυλός εγκρουστήρας

1. Βεβαιωθείτε ότι το έμβολο εγκρουστήρα έχει μαζευτεί πλήρως και αφαιρέστε τους απογυμνωτές για να αποκτήσετε πρόσβαση στα εξαρτήματα πιο εύκολα.
2. Ο εγκρουστήρας πρέπει να αφαιρεθεί πρώτα και μετά να αφαιρεθεί ο ελικωτήρας. Ξεβιδώστε το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα για να αφαιρέσετε τον εγκρουστήρα και αφαιρέστε το μπουλόνι ρύθμισης και το παξιμάδι για να αφαιρέσετε τον ελικωτήρα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Όταν αντικαταστήσετε τον εγκρουστήρα και τον ελικωτήρα, βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί το σωστό μέγεθος, πάχος και σχήμα σπής. Οι εγκρουστήρες και ελικωτήρες με σχήμα πρέπει να ευθυγραμμίζονται σωστά μεταξύ τους.

3. Τοποθετήστε τον ελικωτήρα στο πλαίσιο σχήματος «C» με τον σωστό προσανατολισμό. Ασφαλίστε σταθερά με το μπουλόνι ρύθμισης και σφίξτε το παξιμάδι.

4. Τοποθετήστε τον εγκρουστήρα στο παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα. Εισαγάγετε τον εγκρουστήρα με το παξιμάδι στο έμβολο εγκρουστήρα και σφίξτε το παξιμάδι με το χέρι.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Όταν τοποθετείτε εγκρουστήρα με κλιμακωτό άκρο (αντιπεριστροφικό), βεβαιωθείτε ότι ο προσανατολισμός είναι σωστός και το κλιμακωτό άκρο είναι σωστά τοποθετημένο στο έμβολο εγκρουστήρα.

5. Βεβαιωθείτε ότι ο εγκρουστήρας έχει τοποθετηθεί σωστά στη ράβδο εγκρουστήρα και σφίξτε καλά το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα με τη ράβδο διατήρησης παξιμαδιού που παρέχεται.

- **Εικ.7:** 1. Ράβδος διατήρησης παξιμαδιού  
2. Παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα  
3. Ξεσφίξτε 4. Σφίξτε

6. Αποκαταστήστε τους απογυμνωτές.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αν ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας δεν έχουν το ίδιο μέγεθος ή ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, ο εγκρουστήρας μπορεί να χτυπήσει τον ελικωτήρα και να σπάσουν και τα δύο μέρη. Σε αυτή την περίπτωση, τα κομμάτια που εκτοξεύονται από τα σπασμένα μέρη μπορεί να προκαλέσουν προσωπικό τραυματισμό.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να ελέγχετε σε τακτά χρονικά διαστήματα τα πτερυγοφόρα μπουλόνια που συγκρατούν τον απογυμνωτή, για να βεβαιωθείτε ότι είναι σφιγμένα. Τα χαλαρά μπουλόνια μπορεί να προκαλέσουν την απόσπαση του απογυμνωτή και την πρόκληση ζημιάς στο εργαλείο.

## Αντικατάσταση επιμήκους εγκρουστήρα

- **Εικ.8:** 1. Απογυμνωτής 2. Παξιμάδι και μπουλόνι ρύθμισης 3. Παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα 4. Επιμήκης εγκρουστήρας 5. Κλιμακωτό άκρο 6. Ράβδος εγκρουστήρα

1. Βεβαιωθείτε ότι το έμβολο εγκρουστήρα έχει μαζευτεί πλήρως και αφαιρέστε τους απογυμνωτές για να αποκτήσετε πρόσβαση στα εξαρτήματα πιο εύκολα.
2. Ο εγκρουστήρας πρέπει να αφαιρεθεί πρώτα και μετά να αφαιρεθεί ο ελικωτήρας. Ξεβιδώστε το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα για να αφαιρέσετε τον εγκρουστήρα και αφαιρέστε το μπουλόνι ρύθμισης και το παξιμάδι για να αφαιρέσετε τον ελικωτήρα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Όταν αντικαταστήσετε τον εγκρουστήρα και τον ελικωτήρα, βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί το σωστό μέγεθος, πάχος και σχήμα σπής. Οι εγκρουστήρες και ελικωτήρες με σχήμα πρέπει να ευθυγραμμίζονται σωστά μεταξύ τους.

3. Ασφαλίστε τον επιμήκη ελικωτήρα σταθερά με το μπουλόνι ρύθμισης και σφίξτε το παξιμάδι.

4. Τοποθετήστε τον επιμήκη εγκρουστήρα στο παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα. Τοποθετήστε σωστά το κλιμακωτό άκρο του επιμήκους εγκρουστήρα στο έμβολο εγκρουστήρα και σφίξτε το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα με το χέρι.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αν το κλιμακωτό άκρο του επιμήκους εγκρουστήρα δεν έχει εισαχθεί σωστά στο έμβολο εγκρουστήρα, το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα δεν μπορεί να στερεωθεί. Βεβαιωθείτε ότι ο επιμήκης εγκρουστήρας έχει τοποθετηθεί σωστά στη ράβδο εγκρουστήρα.

5. Σπρώξτε τον επιμήκη εγκρουστήρα επάνω στη ράβδο εγκρουστήρα και σφίξτε σταθερά το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα με τη ράβδο διατήρησης παξιμαδιού που παρέχεται.

► **Εικ.9:** 1. Ράβδος διατήρησης παξιμαδιού  
2. Παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα  
3. Εσφίξτε 4. Σφίξτε

6. Αποκαταστήστε τους απογυμνωτές.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αν ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας δεν έχουν το ίδιο μέγεθος ή ο εγκρουστήρας και ελικωτήρας δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, ο εγκρουστήρας μπορεί να χτυπήσει τον ελικωτήρα και να σπάσουν και τα δύο μέρη. Σε αυτή την περίπτωση, τα κομμάτια που εκτοξεύονται από τα σπασμένα μέρη μπορεί να προκαλέσουν προσωπικό τραυματισμό.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να ελέγχετε σε τακτά χρονικά διαστήματα τα πτερυγοφόρα μπουλόνια που συγκρατούν τον απογυμνωτή, για να βεβαιωθείτε ότι είναι σφιγμένα. Τα χαλαρά μπουλόνια μπορεί να προκαλέσουν την απόσπαση του απογυμνωτή και την πρόκληση ζημιάς στο εργαλείο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Βεβαιωθείτε ότι το κλιμακωτό άκρο του επιμήκους εγκρουστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά στη ράβδο εγκρουστήρα και το παξιμάδι διατήρησης εγκρουστήρα έχει στερεωθεί σωστά.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### Σωστή χρήση του εργαλείου

#### Επιλογή ελικωτήρα

Είναι σημαντικό ο ελικωτήρας που θα χρησιμοποιηθεί να είναι σωστός για το πάχος του τεμαχίου εργασίας προς διάτρηση. Η διάτρηση ενός τεμαχίου εργασίας με πάχος 4 mm έως 8 mm χρησιμοποιώντας ελικωτήρα για πιο λεπτό τεμάχιο εργασίας μπορεί να προκαλέσει την εμπλοκή του εγκρουστήρα μέσα στο τεμάχιο εργασίας. Αυτό οφείλεται στο μικρότερο διάκενο μεταξύ του ελικωτήρα και του εγκρουστήρα. Σε αυτή την περίπτωση, το τεμάχιο εργασίας θα τραβηχτεί από τον εγκρουστήρα απόσυρσης όπως απεικονίζεται στην εικόνα. Θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διάτρηση μιας επίπεδης ράβδου από μαλακό χάλυβα, αλουμίνιο και χαλκό.

► **Εικ.10:** 1. Τεμάχιο εργασίας

### Σωστή χρήση του απογυμνωτή

Μην τοποθετείτε το τεμάχιο εργασίας χωρίς το ένα ή και τα δύο άκρα να υποστηρίζονται από τον απογυμνωτή. Αν το τεμάχιο εργασίας δεν υποστηρίζεται σωστά, θα μετακινήθει όταν επιστρέψει ο εγκρουστήρας. Μπορεί να προκαλέσει την εμπλοκή του εγκρουστήρα και την πρόκληση ζημιάς στο εργαλείο.

► **Εικ.11:** 1. Απογυμνωτής 2. Τεμάχιο εργασίας

### Διάτρηση οπής

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν τη διάτρηση, πάντα να βεβαιώνετε ότι ο κατάλληλος εγκρουστήρας και ελικωτήρας έχουν εγκατασταθεί σωστά.

1. Ελέγξτε τη θέση διάτρησης.

► **Εικ.12:** 1. Εγκρουστήρας 2. Επίπεδη ράβδος 3. Ελικωτήρας

2. Χαλαρώστε τη βίδα κατακίου στον αναστολέα ολίσθησης και ρυθμίστε τον αναστολέα ολίσθησης στην επιθυμητή θέση. Μετά από αυτό, σφίξτε ξανά τη βίδα κατακίου.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Ο αναστολέας ολίσθησης έχει ρυθμιστεί για να συγκρατεί τον διατηρητήρα σε σταθερή απόσταση από το άκρο του τεμαχίου εργασίας.

3. Ελέγξτε ότι ο μοχλός επιστροφής έχει κλείσει πλήρως στη δεξιόστροφη κατεύθυνση.

► **Εικ.13:** 1. Ελατηριωτός πείρος 2. Μοχλός επιστροφής 3. Ανοιχτή θέση 4. Κλειστή θέση

4. Ελέγξτε ότι το έμβολο εγκρουστήρα έχει αποσυρθεί πλήρως.

5. Τοποθετήστε τον διατηρητήρα στην απαιτούμενη θέση στο τεμάχιο εργασίας χρησιμοποιώντας τον αναστολέα ολίσθησης ως οδηγό. Ευθυγραμμίστε το σημείο του εγκρουστήρα με το κεντρικό σημάδι της οπής προς διάτρηση.

6. Συνεχίστε να τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη μέχρι ο εγκρουστήρας να φτάσει μέχρι το τέλος της διαδρομής του και να επιστρέψει στη θέση εκκίνησης.

Η ράβδος εγκρουστήρα θα επεκταθεί να ωθήσει τον εγκρουστήρα μέσα από το τεμάχιο εργασίας.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Για τη διευκόλυνση της ακριβούς και εύκολης τοποθέτησης του εγκρουστήρα, τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη διακοπτόμενα για να προχωρήσει ο εγκρουστήρας με αργή κίνηση προς τα κάτω στο τεμάχιο εργασίας. Αν η θέση δεν είναι ικανοποιητική, ανοίξτε το μοχλό επιστροφής για να μαζέψετε τον εγκρουστήρα για μια άλλη προσπάθεια. Αν ο εγκρουστήρας δεν επιστρέψει στην αρχική θέση με το μοχλό επιστροφής ανοιχτό, τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη για να επιστρέψει τον εγκρουστήρα.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Αν ο εγκρουστήρας δεν επιστρέψει μετά το πέρας της διάτρησης, αφήστε τη σκανδάλη διακόπτη για να σταματήσει το μοτέρ και τραβήξτε ξανά τη σκανδάλη διακόπτη.

Αν ο εγκρουστήρας δεν επιστρέψει ακόμη και μετά την εκτέλεση των ανωτέρω διαδικασιών, εκτελέστε τις διαδικασίες για τη διακοπή της λειτουργίας πριν την ολοκλήρωση της διάτρησης που αναφέρεται παρακάτω.

## Διακοπή της λειτουργίας πριν την ολοκλήρωση της διάτρησης

Αν θέλετε να σταματήσετε τη λειτουργία πριν ολοκληρωθεί η διάτρηση, εκτελέστε τις παρακάτω διαδικασίες:

1. Περιστρέψτε το μοχλό επιστροφής αριστερόστροφα μέχρι να χτυπήσει τον ελατηριωτό πείρο και, στη συνέχεια, να επιστρέψει ξανά στην αρχική θέση του. Αν το κάνετε αυτό, απελευθερώνει την εσωτερική πίεση του εργαλείου. Αν ο εγκρουστήρας αποσπρηθεί από το τεμάχιο εργασίας με τη δική του δύναμη, αφήστε τον εγκρουστήρα να επιστρέψει πλήρως. Μετά, γυρίστε τον μοχλό επιστροφής ξανά στην αρχική θέση του. Σε αυτή την περίπτωση, το ακόλουθο βήμα δεν είναι απαραίτητο.
2. Συνεχίστε να τραβάτε τη σκανδάλη διακοπή μέχρι ο εγκρουστήρας να επιστρέψει στην αρχική θέση.

## Χρήση του αναστολέα ολίσθησης για μέγιστο βάθος

### Προαιρετικό εξάρτημα

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνδέσετε ή αφαιρέσετε τον αναστολέα ολίσθησης, βεβαιωθείτε ότι η κασέτα μπαταριών έχει αφαιρεθεί για να αποτραπεί η ακούσια λειτουργία και ο προσωπικός τραυματισμός.

Η διάτρηση μέχρι βάθος 40 mm από το άκρο του τεμαχίου εργασίας μπορεί να γίνει με τον προαιρετικό αναστολέα ολίσθησης.

- **Εικ.14:** 1. Μπουλόνι και ροδέλα 2. Προαιρετικός αναστολέας ολίσθησης
1. Χαλαρώστε το μπουλόνι ρύθμισης και το παξιμάδι για να αφαιρέσετε τον ελικωτήρα.
  2. Αφαιρέστε το μπουλόνι και τη ροδέλα που στερεώνουν τον αναστολέα ολίσθησης.
  3. Αφαιρέστε τον αναστολέα ολίσθησης τραβώντας τον από την άνω πλευρά του πλαισίου σχήματος «C».
  4. Εισαγάγετε τον προαιρετικό αναστολέα ολίσθησης για μέγιστο βάθος από την κάτω πλευρά του πλαισίου σχήματος «C».
  5. Στερεώστε τον προαιρετικό αναστολέα ολίσθησης με το μπουλόνι και τη ροδέλα που αφαιρέσατε στο βήμα 2.
  6. Τοποθετήστε τον ελικωτήρα με το μπουλόνι ρύθμισης και παξιμάδι που αφαιρέσατε στο βήμα 1.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν την εκτέλεση εργασιών επιθεώρησης ή συντήρησης, πάντοτε να βεβαιώνετε ότι η συσκευή απενεργοποιήθηκε και η κασέτα μπαταριών έχει αφαιρεθεί.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Μην χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, πετρελαϊκό αιθέρα, διαλυτικό, αλκοόλη ή παρόμοιες ουσίες. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Για τη διατήρηση της ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ του προϊόντος, οι επισκευές και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα ή εργοστασιακά κέντρα εξυπηρέτησης της Makita, χρησιμοποιώντας πάντοτε ανταλλακτικά της Makita.

## Κανονική συντήρηση

Διατηρήστε την οπή αέρα στο άκρο του πλαισίου σχήματος «C» καθαρή από βρομιά και φραξίματα. Η οπή αέρα πρέπει να είναι ανοιχτή για να ελέγχεται η υδραυλική πίεση.

► **Εικ.15:** 1. Οπή αέρα

Μην ξεβιδώσετε ή αφαιρέσετε τις τρεις βίδες όπως απεικονίζεται στην εικόνα. Αν το κάνετε αυτό, θα προκληθεί διαρροή λαδιού από το εργαλείο.

► **Εικ.16**

## Προσθήκη λαδιού

Το εργαλείο αυτό είναι ηλεκτρο-υδραυλικό. Όταν αποστέλλεται από το εργοστάσιο, είχε ήδη πληρωθεί με το λάδι. Μην προσπαθήσετε να προσθέσετε λάδι όταν το εργαλείο λειτουργεί σωστά. Όταν η πίεση λαδιού δεν είναι αρκετή για τη σωστή λειτουργία, προσθέστε λάδι στις ακόλουθες διαδικασίες.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή εργασίας και όλος ο εξοπλισμός είναι καθαρός, ώστε να μην μπορεί να εισέλθει βρομιά, σκόνη ή άλλα ξένα υλικά στο υδραυλικό λάδι ή στην περιοχή αντλίας.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Να χρησιμοποιείτε μόνο καθαρό υδραυλικό λάδι που συνιστά η Makita. Για να αποφυχθεί η πρόκληση ζημιάς στις σφραγίσεις και σε άλλα εσωτερικά μέρη του μηχανήματος, μην χρησιμοποιείτε άλλα λάδια εκτός από αυτά που παρατίθενται παρακάτω.

Συνιστώμενο λάδι:

- Υδραυλικό λάδι Makita
- Super Hydrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Υδραυλικό λάδι με ισοδύναμες προδιαγραφές αντιφθοράς, ιξώδες ISO βαθμού 46.

1. Τοποθετήστε την κασέτα μπαταριών στο εργαλείο.
2. Τοποθετήστε το εργαλείο στην αριστερή πλευρά ώστε η θύρα λαδιού να είναι στραμμένη προς τα πάνω.
3. Θέστε το εργαλείο σε λειτουργία για να μετακινήσετε τη θέση διάτρησης σχεδόν μέχρι το κάτω μέρος της διαδρομής του.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Αν απαιτείται, θέστε το εργαλείο σε λειτουργία για αρκετές διαδρομές. Αν το κάνετε αυτό, μπορείτε να καθορίσετε το κάτω μέρος της διαδρομής αλλά και να τοποθετήσετε το έμβολο εγκρουστήρα σωστά. Στη σωστή θέση, έχει αναρροφηθεί η μέγιστη ποσότητα λαδιού από την αντλία και μπορεί να ληφθεί η κατάλληλη ποσότητα λαδιού για επαναπλήρωση.

4. Αφαιρέστε την κασέτα μπαταριών από το εργαλείο.
5. Αφαιρέστε προσεκτικά τη βίδα του κατακτιού allen για να ανοίξετε τη θύρα λαδιού.  
► **Εικ.17:** 1. Βίδα του κατακτιού allen
6. Γεμίστε το δοχείο με υδραυλικό λάδι χρησιμοποιώντας ένα μικρό μαλακό μπουκάλι που παρέχεται με το εργαλείο.
7. Κουνήστε το εργαλείο λίγο μπρος-πίσω αρκετές φορές για να ελευθερώσετε τυχόν παγιδευμένες φυσαλίδες αέρα. Μετά από αυτό, προσθέστε επιπλέον λάδι όπως απαιτείται.

8. Τοποθετήστε ξανά τη βίδα του κατακτιού allen και σκουπίστε τυχόν παραπανίσιο λάδι.

9. Τοποθετήστε την κασέτα μπαταριών και θέστε το εργαλείο σε λειτουργία για αρκετές διαδρομές με το μοχλό επιστροφής στην ανοιχτή θέση. Μετά από αυτό, θέστε ξανά το εργαλείο σε λειτουργία με το μοχλό επιστροφής στην κλειστή θέση.

Αν το κάνετε αυτό, απελευθερώνεται ο παγιδευμένος αέρας από το σύστημα. Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία για να βεβαιωθείτε ότι το έμβολο εγκρουστήρα βρίσκεται σχεδόν στο κάτω μέρος της διαδρομής του.

10. Προσθέστε επιπλέον λάδι, όπως απαιτείται, επαναλαμβάνοντας τα βήματα 3 έως 9.

Αν το λάδι εξαντληθεί υπερβολικά, πρέπει να επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία αρκετές φορές.

## Αντικατάσταση καρβουνακιών

Αντικαταστήστε τα καρβουνάκια όταν φθαρούν μέχρι το σημάδι ορίου.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Κρατάτε τα καρβουνάκια καθαρά και ελεύθερα να ολισθαίνουν στις θήκες.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Και τα δύο καρβουνάκια πρέπει να αντικαθίστανται ταυτόχρονα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Να χρησιμοποιείτε μόνο καρβουνάκια ίδιου τύπου.

► **Εικ.18:** 1. Σημάδι ορίου

1. Αφαιρέστε τις δύο βίδες στο πίσω κάλυμμα χρησιμοποιώντας κατσαβίδι και μετά αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα.

► **Εικ.19:** 1. Πίσω κάλυμμα 2. Βίδα

2. Σηκώστε το τμήμα βραχίονα του ελατηρίου και μετά τοποθετήστε το στο τμήμα με εγκοπτή του περιβλήματος με ένα πλακέ κατσαβίδι ή παρόμοιο εργαλείο.

► **Εικ.20:** 1. Βραχίονας 2. Ελατήριο 3. Τμήμα με εγκοπτή

3. Αφαιρέστε τα καπάκια από τα καρβουνάκια χρησιμοποιώντας πένσα και μετά βγάλτε τα φθαρμένα καρβουνάκια. Εισαγάγετε τα καινούργια καρβουνάκια και συνδέστε τα καπάκια στα καρβουνάκια.

► **Εικ.21:** 1. Καπάκι για καρβουνάκι

4. Βεβαιωθείτε ότι τα καπάκια για τα καρβουνάκια εφαρμόζουν καλά στις σπές στις θήκες για τα καρβουνάκια.

► **Εικ.22:** 1. Οπή 2. Καπάκι για καρβουνάκι

5. Τοποθετήστε ξανά το πίσω κάλυμμα και σφίξτε καλά τις δύο βίδες.

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πριν ζητήσετε επισκευές, εκτελέστε αρχικά τη δική σας επιθεώρηση. Αν εντοπίσετε πρόβλημα που δεν επεξηγείται στο εγχειρίδιο, μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε το εργαλείο. Αντ' αυτού, ζητήστε βοήθεια από εξουσιοδοτημένα κέντρα εξυπηρέτησης της Makita και πάντοτε να χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά της Makita.

Κατάσταση προβλήματος	Πιθανή αιτία (δυσλειτουργία)	Αποκατάσταση
Το έμβολο εγκρουστήρα δεν θα βγει.	Το λάδι είναι ανεπαρκές	Συμπληρώστε με λάδι.
	Το έμβολο εγκρουστήρα δεν έχει επιστρέψει πλήρως λόγω θραυσμάτων ράβδου σπλισμού, σκόνης σιδήρου και βρομιάς στο ολισθαίνον τμήμα του εμβόλου εγκρουστήρα και του πλαισίου σχήματος «C».	Σπρώξτε πίσω το έμβολο εγκρουστήρα. Καθαρίστε το έμβολο εγκρουστήρα.
	Το έμβολο εγκρουστήρα δεν έχει επιστρέψει πλήρως λόγω παραμόρφωσης ή διόγκωσης του εμβόλου εγκρουστήρα.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
Παρότι το έμβολο εγκρουστήρα βγαίνει έξω, η ισχύς κοπής είναι πολύ ασθενής για τη διάτρηση οπής.	Το λάδι είναι ανεπαρκές.	Συμπληρώστε με λάδι.
	Η επαφή μεταξύ του κυλίνδρου και της βαλβίδας αποδέσμευσης είναι λανθασμένη. Μπορεί να υπάρχουν γρατσουνιές στην καπνοδόχο κυλίνδρου ή σκόνη σιδήρου ή βρομιά έχουν κολλήσει εκεί.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο εξυπηρέτησης για επισκευή.
	Σπάσιμο της βαλβίδας αποδέσμευσης.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Λανθασμένο διάκενο μεταξύ κυλίνδρου και εμβόλου.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Λανθασμένη επαφή μεταξύ κυλίνδρου και βαλβίδας ανεπιστροφής.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Σπάσιμο της συσκευασίας ουρεθάνης του κυλίνδρου.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.

Κατάσταση προβλήματος	Πιθανή αιτία (δυσλειτουργία)	Αποκατάσταση
Διαρροές λαδιού.	Γρατσουινιές ή σπάσιμο του σάκου στάθμης λαδιού.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Γρατσουινιές στο ολισθαίνων τμήμα του πλαισίου σχήματος «C» και του εμβόλου εγκρουστήρα καθώς και στο εφεδρικό δακτύλιο.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Σπάσιμο του στρογγυλού δακτυλίου στην ένωση του πλαισίου σχήματος «C» και του κυλινδρού.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Σπάσιμο της επένδυσης στην ένωση του κυλινδρού και του περιβλήματος αντλίας.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Ανεπαρκές σφίξιμο των μπουλονιών στα αντίστοιχα μέρη.	Σφίξτε τα μπουλόνια.
Το μοτέρ δεν μετακινείται. Κακή περιστροφή μοτέρ.	Ανεπαρκής φόρτιση της κασέτας μπαταριών.	Φορτίστε την κασέτα μπαταριών.
	Εξαντλημένος κύκλος ζωής μπαταρίας.	Αντικαταστήστε την κασέτα μπαταριών.
	Σπάσιμο μοτέρ με υπερθέρμανση.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.
	Παραμόρφωση ή σπάσιμο των ρουλεμάν και γραναζιών που είναι συνδεδεμένα με το μοτέρ.	Απευθυνθείτε στο τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για επισκευή.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Τα εσωτερικά εξαρτήματα της αντλίας έχουν πολύ μικρά διάκενα και είναι ευαίσθητα σε ζημιά από σκόνη, βρομιά, ρύπανση από το υδραυλικό υγρό ή λανθασμένο χειρισμό. Η αποσυναρμολόγηση του περιβλήματος αντλίας απαιτεί ειδικά εργαλεία και εκπαίδευση, και θα πρέπει να γίνεται μόνο από προσωπικό επισκευών που έχει εκπαιδευτεί σωστά και διαθέτει το σωστό εξοπλισμό. Το λανθασμένο σέρβις των ηλεκτρικών συστατικών μπορεί να οδηγήσει σε συνθήκες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό. Τα εξαρτήματα αντλίας και εμβόλου και όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα θα πρέπει να υπόκεινται σε σέρβις μόνο από εξουσιοδοτημένο συνεργείο επισκευών, αντιπρόσωπο ή διανομέα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Οποιαδήποτε απόπειρα σέρβις των εσωτερικών εξαρτημάτων της περιοχής αντλίας από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό θα ακυρώσει την εγγύηση.

## ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Makita που περιγράφηκε στις οδηγίες αυτές. Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού σε άτομα. Να χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για την χρήση που προορίζονται.

Εάν χρειάζεστε οποιαδήποτε βοήθεια για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με αυτά τα εξαρτήματα, απαντήστε στο τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Makita.

- Πάγκος εργασίας
- Αναστολέας ολίσθησης (Μέγ. βάθος λαιμού)
- Γνήσια μπαταρία και φορτιστής της Makita

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Μερικά στοιχεία στη λίστα μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία εργαλείου ως στάνταρ εξαρτήματα. Μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.



## TEKNİK ÖZELLİKLER

<b>Model:</b>		<b>DPP200</b>
Maks. boşaz derinliği		40 mm
Delik şekilleri		Yuvarlak / Eliptik
Maks. delik boyutu ve kalınlık	65.000 psi çekme dayanımlı yumuşak çelik için	Çap: 20 mm Kalınlık: 8 mm
	89.000 psi çekme dayanımlı paslanmaz çelik için	Çap: 20 mm Kalınlık: 6 mm
Anma voltajı		D.C.18 V
Boyutlar (U x G x Y) (tutamakla)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Net ağırlık		10,7 - 10,8 kg

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ülkeden ülkeye değişebilir.
- EPTA-Prosedürü 01/2014 uyarınca batarya kartuşu ile birlikte ağırlık

### Geçerli batarya kartuşu ve şarj aleti






Batarya kartuşu	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Şarj aleti	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Yukarıda listelenen batarya kartuşlarının ve şarj aletlerinin bazıları yaşadığımız bölgeye bağlı olarak mevcut olmayabilir.

**⚠UYARI:** Sadece yukarıda listelenen batarya kartuşlarını ve şarj aletlerini kullanın. Başka batarya kartuşlarının ve şarj aletlerinin kullanılması yaralanma ve/veya yangına neden olabilir.

# Zimba ve lokma kombinasyonu

## Yuvarlak delik açma

Zimba	Lokma	İş parçası	Kapasite
		Yassı çubuk 	Maks.: 80 mm x t8 (Merkezi delik açma)
		Köşebent 	Min.: 40 mm x 40 mm x t3 Maks.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanal 	Min.: 75 mm x 40 mm Maks.: 100 mm x 50 mm (Flanşlı delik açma)

Birim: mm

Zimba	Lokma	Çekme	Kanal	Çekme
		Yumuşak Çelik (65.000 psi)		Paslanmaz Çelik (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Eliptik delik açma

Zımba	Lokma	İş parçası	Kapasite
		Yassı çubuk 	Maks.: 80 mm x t8 (Merkezi delik açma)
		Köşebent 	Min.: 40 mm x 40 mm x t3 Maks.: 80 mm x 80 mm x t8
		Kanal 	Min.: 75 mm x 40 mm Maks.: 100 mm x 50 mm (Flanşlı delik açma)

Birim: mm

Zımba	Lokma	Çekme	Kanal	Çekme
		Yumuşak Çelik (65.000 psi)		Paslanmaz Çelik (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Semboller

Aşağıdakiler makineniz için kullanılan sembolleri göstermektedir. Kullanmadan önce manalarını anladığınızdan emin olunuz.



Kullanma kılavuzunu okuyun.



Uçuşan döküntü ve yüksek gürültü tehlikeleri. Koruyucu gözlük ve kulaklık takın.



Tehlikeli gerilim. Bu alet üzerinde çalışmadan önce tüm gücü ayırın. Bu talimata uyulmaması ölüm veya yaralanmaya neden olabilir.



Hareketli bıçak. Makine çalışırken elleri uzaktan tutun. Bakım yapmadan önce gücü kapatın.



Ni-MH  
Li-Ion

Sadece AB ülkeleri için  
Elektrik donanımını ve batarya kutusunu evsel atıklarla birlikte bertaraf etmeyiniz!  
Atık Elektrikli ve Elektronik Donanımlar, Piller ve Akümülatörler ve Atık Piller ve Akümülatörler konusundaki Avrupa Direktifleri ve bunların ulusal yasalara uygulanmaları uyarınca, kullanım ömürleri biten elektrikli donanımların, pillerin ve pil takım(lar)ının ayrı toplanmaları ve çevreye uyumlu bir geri dönüşüm tesisine getirilmeleri gereklidir.

## Kullanım amacı

Bu alet çelik malzeme üzerine delik açmak için tasarlanmıştır.

## Gürültü

Tipik A-ağırlıklı gürültü düzeyi (EN 60745-1. EN ISO 3744 standardına göre belirlenen):  
Ses basınç seviyesi (L<sub>pA</sub>): 76,7 dB (A)  
Belirsizlik (K): 3 dB (A)

**NOT:** Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler)i bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

**NOT:** Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler)i bir ön maruz kalma değerlendirme olarak da kullanılabilir.

**UYARI:** Kulak koruyucuları takın.

**UYARI:** Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki gürültü emisyonu, aletin kullanım biçimlerine, özellikle işlenen iş parçasının türüne bağlı olarak beyan edilen değer(ler)den farklı olabilir.

**UYARI:** Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

## Titreşim

Titreşim toplam değeri (üç eksenli vektör toplamı) (EN 60745-1 standardına göre hesaplanan):  
Titreşim emisyonu ( $a_w$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> den az  
Belirsizlik (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOT:** Beyan edilen titreşim toplam değer(ler)i bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

**NOT:** Beyan edilen titreşim toplam değer(ler)i bir ön maruz kalma değerlendirme olarak da kullanılabilir.

**UYARI:** Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki titreşim emisyonu, aletin kullanım biçimlerine, özellikle işlenen iş parçasının türüne bağlı olarak beyan edilen değer(ler)den farklı olabilir.

**UYARI:** Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

## EC Uygunluk Beyanı

### Sadece Avrupa ülkeleri için

EC uygunluk beyanı bu kullanım kılavuzuna Ek A olarak eklenmiştir.

## GÜVENLİK UYARILARI

### Genel elektrikli alet güvenliği uyarıları

**UYARI:** Bu elektrikli aletle birlikte sunulan tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, çizmeleri ve teknik özellikleri okuyun. Aşağıda verilen talimatlara uymaması elektrik şoku, yangın ve/veya ciddi yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

## Tüm uyarıları ve talimatları ile- ride başvurmak için saklayın.

Uyarılardaki "elektrikli alet" terimi ile ya prizden çalışan (kordonlu) elektrikli aletiniz ya da kendi aküsü ile çalışan (kordonsuz) elektrikli aletiniz kastedilmektedir.

### Çalışma alanı güvenliği

1. Çalışma alanını temiz tutun ve iyi aydınlatın. Karmakarışık ve karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
2. Elektrikli aletleri çabuk tutuşan sıvıların, gazların ya da tozların bulunduğu yerler gibi patlayıcı ortamlarda çalıştırmayın. Elektrikli aletler tozları ya da dumanları tutuşturabilecek kıvılcımlar çıkarır.
3. Bir elektrikli aleti kullanırken çocukları ve seyredenleri uzak tutun. Dikkatinizin başka tarafa çekilmesi kontrolü kaybetmenize neden olabilir.

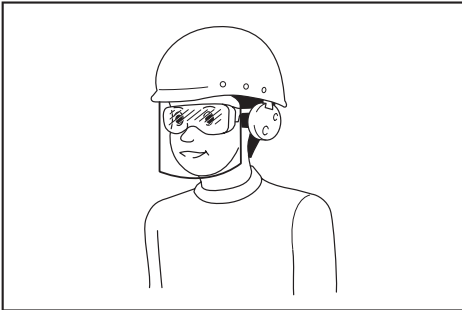
### Elektrik Güvenliği

1. Elektrikli aletlerin fişleri prize uygun olmalıdır. Fişlerde herhangi bir şekilde değişiklik yapmayın. Topraklı elektrikli aletlerle fiş adaptörleri kullanmayın. Üstünde değişiklik yapılmamış fişler ve bunlara uygun prizler elektrik şoku riskini düşürür.
2. Topraklama yapılan borular, radyatörler, kazanlar ve buzdolapları gibi yüzeylere vücut temasından kaçınınız. Vücudunuz toprak hattıyla temas ederse elektrik şoku riski artar.
3. Elektrikli aletleri yağmura ve ıslak koşullara maruz bırakmayın. Bir elektrikli aletin içine su girmesi elektrik şoku riskini artırır.
4. Kordonu kötü kullanmayın. Elektrikli aleti taşımak, çekmek ya da fişten çekmek için asla kordonunu kullanmayın. Kordonu ısıdan, yağdan, keskin kenarlardan ya da hareketli parçalardan uzak tutun. Hasar görmüş ya da dolaşık kordonlar elektrik şoku riskini artırır.
5. Elektrikli aletleri açık havada kullanırken, açık havada kullanılmaya uygun bir uzatma kablosu kullanın. Açık havada kullanılmaya uygun bir uzatma kablosu kullanımı elektrik şoku riskini düşürür.
6. Eğer elektrikli bir aleti ıslak bir yerde kullanmanız kaçınılmazsa, artık akım cihazı (RCD) ile korunan bir güç kaynağı kullanın. Kaçak akım rölesi kullanımı elektrik şoku riskini azaltır.
7. Elektrikli el aletleri kullanıcıya zarar vermeyen elektromanyetik alanlar üretilebilir. Bununla birlikte kalp pili veya benzeri tıbbi cihazlar kullanan kullanıcılar bu elektrikli el aletini kullanmadan önce tavsiye almak üzere cihaz üreticilerine ve/veya doktorlarına başvurmalarıdır.

### Kişisel güvenlik

1. Bir elektrikli aleti kullanırken tetikte olun, ne yaptığınızı dikkat edin ve sağduyunuzu kullanın. Yorgunken, uyuşturucu maddelerin, alkolün ya da ilaçların etkisi altındayken bir elektrikli aleti kullanmayın. Elektrikli aletleri kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi bir yaralanmayla sonuçlanabilir.
2. Kişisel koruyucu ekipman kullanın. Daima göz koruması kullanın. Uygun koşullarda toz maskeleri, altı kaymayan emniyetli ayakkabılar, sert başlıklar ya da kulak korumaları gibi koruyucu donanımların kullanılması, yaralanmaları önler.

3. **Aletin istem dışı çalışmasını önleyin.** Güç kaynağını ve/veya pili devreye bağlamadan, aleti elinize almadan veya taşımadan önce anahtarın kapalı konumda olduğundan emin olun. Elektrikli aletleri parmağınız anahtarın üzerindeki taşıma ya da anahtar açık konumundayken onlara güç verme kazalara davetiye çıkarır.
4. **Elektrikli aleti çalıştırmadan önce üstünde ayar anahtarı varsa çıkarın.** Elektrikli aletin hareketli bir parçasına takılı kalan bir anahtar yaranama sonucunu doğurabilir.
5. **Fazla ileriye uzanmaya çalışmayın.** Her zaman yere sağlam basın ve dengeyi koruyun. Bu beklenmedik durumlarda elektrikli aleti daha iyi kontrol etmenizi sağlar.
6. **İşe uygun giyinin.** Bol elbiseler ya da sallanan takılar kullanmayın. Saçlarınızı ve giysilerinizi hareketli parçalardan uzak tutun. Bol elbiseler, takılar ya da uzun saçlar hareketli parçalara kapılabilir.
7. **Toz çekme ve toplama kolaylaştırıcılarının bağlanması için aygıtlar sağlanmışsa bunların bağlanıp gerektiği şekilde kullanılmasını sağlayın.** Toz toplama donanımı kullanılması toza bağlı tehlikeleri önleyebilir.
8. **Aletlerin sık kullanımından kaynaklanan aşınalık duygusunun rahat davranmanıza ve aletin güvenli ilkelerini göz ardı etmenize neden olmasına izin vermeyin.** Bir an için dikkatsiz bir harekette bulunmak ciddi yaralanmalara neden olabilir.
9. **Elektrikli aletleri kullanırken gözlerinizi korumak için daima koruyucu gözlük kullanın.** Gözlüklerin ABD'de ANSI Z87.1 ile, Avrupa'da EN 166 ile ya da Avustralya/Yeni Zelanda'da AS/NZS 1336 ile uyumlu olması gereklidir. Avustralya/Yeni Zelanda'da, yüzünüzü korumanız için yüz koruyucu maske kullanılması da yasal olarak gereklidir.



**Alet operatörlerinin ve çalışma alanının yakınında çalışan diğer kişilerin uygun koruyucu güvenlik ekipmanlarını kullanmasının sağlanması, işverenin yükümlülüğündedir.**

#### **Elektrikli aletlerin kullanımı ve bakımı**

1. **Elektrikli aleti zorlamayın.** Uygulamanız için doğru olan elektrikli aleti kullanın. Doğru elektrikli alet için amaçlanan hızda daha iyi ve daha güvenli yapılmasını sağlar.
2. **Anahtar açılıp kapanmıyorsa elektrikli aleti kullanmayın.** Anahtarla kontrol edilemeyen bir elektrikli alet tehlikelidir ve onarılmalıdır.
3. **Herhangi bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden ya da elektrikli aletleri saklamadan önce fişlerini prizden çekin ve/veya, eğer çıkartılabiliyorsa, batarya kutusunu çıkarın.** Bu önleyici güvenlik önlemleri elektrikli aletin kazayla çalışma riskini azaltır.
4. **Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklayın ve elektrikli aleti tanımayan ya da bu talimatları bilmeyen kişilerin elektrikli aleti kullanımına izin vermeyin.** Elektrikli aletler eğitimsiz kişilerin ellerinde tehlikeli olur.
5. **Elektrikli aletleri ve aksesuarları bakımli tutun.** Hareketli parçaların ayar bozukluklarını ve takımlarını, parçalardaki kırıkları ve elektrikli aletlerin işleyişlerini etkileyebilecek başka durumları kontrol edin. Elektrikli aleti, hasarlıysa, kullanmadan önce tamir ettirin. Birçok kazaya bakımı iyi yapılmış elektrikli aletler neden olur.
6. **Bıçakları Temiz ve Keskin Tutun.** Kesici kenarları keskin ve bakımı iyi yapılmış bıçaklar daha az takılma yapar ve daha kolay kontrol edilir.
7. **Elektrikli aleti, aksesuarlarını ve uçlarını, vb. yapılacak işi ve çalışma koşullarını göz önünde tutarak bu talimatlara uygun olarak kullanın.** Elektrikli aletin kullanım amacı dışında kullanılması tehlikeli bir durum ortaya çıkarabilir.
8. **Tutamakları ve kavrama noktalarını kuru, temiz ve yağ ve gres bulaşmamış halde bulundurun.** Kaygan tutamaklar ve kavrama yüzeyleri, beklenmedik durumlarda aletin güvenli bir şekilde kullanılmasını ve kontrol edilmesini zorlaştırır.
9. **Aleti kullanırken dolanabilecek bez iş eldiveni takmayın.** Bez iş eldivenlerinin hareketli parçalara dolanması yaralanmaya neden olabilir.

#### **Bataryalı aletin kullanımı ve bakımı**

1. **Sadece üretici tarafından belirtilen şarj aleti ile şarj edin.** Bir batarya kutusu için uygun olan şarj cihazı başka bir batarya kutusu ile kullanıldığında yangın riski oluşturabilir.
2. **Elektrikli aletleri sadece özel olarak belirtilen batarya kutuları ile kullanın.** Başka batarya kutularının kullanımı yaranama ve yangın riski oluşturabilir.
3. **Batarya kutusu kullanılmadığında; iki terminal arasında bağlantı kurulmasına sebep olabilecek ataç, bozuk para, anahtar, çivi, vida gibi metal nesnelere ya da küçük metal objelerden uzak tutun.** Batarya terminallerine kısa devre yaptırmak yanıklara ya da yangına yol açabilir.
4. **Kötü koşullarda bataryadan sıvı sızabilir; bu sıvıya temas etmeyin.** Eğer istemeden bir temas olursa suyla yıkayın. Sıvı göze temas ederse, suyla yıkadıktan sonra tıbbi yardım alın. Bataryadan çıkan sıvı tahrişe ya da yanıklara neden olabilir.
5. **Batarya kutusu ya da alet hasar görmüşse ya da üzerinde değişiklik yapılmışsa batarya kutusunu kullanmayın.** Hasar görmüş ya da üzerinde değişiklik yapılmış batarya kutuları yangın, patlama ya da yaranama riski ile sonuçlanan beklenmedik davranışlar sergileyebilir.
6. **Batarya kutusunu veya aleti ateşe ya da aşırı sıcaklıklara maruz bırakmayın.** Ateşe ya da 130 °C'nin üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakmak patlamaya neden olabilir.

7. Tüm şarj talimatlarına uyun ve batarya kutusunu ya da aleti yönergelerde belirtilen sıcaklık aralığının dışındaki sıcaklıklarda şarj etmeyin. Uygun olmayan bir şekilde ya da belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmek bataryaya zarar verebilir ve yangın riskini artırabilir.

#### Servis

1. Elektrikli aletinize nitelikli bir onarım elemanı tarafından orijinal parçaları kullanılarak servis verilmesini sağlayın. Bu, elektrikli aletin güvenli kalmasını temin eder.
2. Hasarlı batarya kutularını asla tamir etmeye çalışmayın. Batarya kutularının tamiri sadece üretici veya yetkili servis sağlayıcıları tarafından yapılmalıdır.
3. Yağlama ve aksesuar değiştirme talimatlarına uyun.

### Akülü Delik Açma Makinesi için güvenlik talimatları

1. Uygun zımba ve lokma seçimi zorunludur. Delik şeklinde, deliğin boyutuna, iş parçası kalınlığına ve malzeme tipine göre doğru zımba ve lokmayı seçin.
2. Zımba tespit somununu sıkmadan önce serbest dönmeyi engelleyen basamaklı kenara sahip her türlü zımbanın, zımba pistonuna düzgün takıldığından emin olun.
3. Kanal şekilli iş parçasına ve paslanmaz çelik iş parçasına delik açmak için bu malzemeler için özel olarak verilen lokmayı kullanın. Sadece iş parçası kalınlığına uygun zımba ve lokma kombinasyonunu seçin.
4. Zımba ve lokmanın yerlerine somun veya civata ile iyice sabitlediklerinden emin olun. Aksi takdirde aletin ciddi şekilde hasar görmesine neden olabilir ve ciddi yaralanmalara yol açabilir. Zımba ve lokmayı düzenli olarak kontrol edin ve sıkın.
5. Alet elektro-hidroliktir. Sıcaklık düşüklükten çalışmalara başlamadan önce rölantide birkaç dakika çalıştırılmalıdır.
6. Çalışma sırasında yüz, eller ve vücudunuzun diğer kısımlarını delik açma bölgesinden uzak tutun.
7. Zımba ve lokmayı değiştirmeden önce veya bakım ya da ayarlamalar yaparken batarya kartuşunu çıkarın.
8. Aşınmış, deforme olmuş, çentilmiş, kırılmış veya herhangi bir şekilde hasar görmüş zımba ve lokma, aletin bozulmasına ve ciddi kazalara neden olabilir. Bunları Makita tarafından sağlanan yenileriyle derhal değiştirin.
9. Paslanmaz çelikte delik açarken zımba ve lokma, daha yumuşak malzemede delik açmaya kıyasla daha hızlı aşınabilir. Zımba ve lokmanın iyi durumda, aşınmamış, deforme olmamış, çentilmemiş, kırılmamış veya herhangi bir şekilde hasar görmemiş olduğundan emin olun. Teknik özelliklerde listelenmeyen herhangi bir malzeme üzerinde delik açmadan önce satıcınıza danışın.
10. Karbon fırçaları düzenli olarak sökerek kontrol edin. Bunları 200 kez kullandıktan sonra değiştirin. Uzunluğu yaklaşık 6 mm veya daha az olan karbon fırçalar motorun hasar görmesine neden olabilir.

11. Aleti kesintisiz olarak kullanırken sıcaklığı 70 °C'ye çıkararak performansı düşürebilir. Bu durumda tekrar kullanmadan önce aletin soğumasına izin verilmelidir. Yaklaşık 1 saat durdurun.
12. Motorun aşırı ısınmasına neden olarak duman, yangın ve patlamaya yol açabileceğinden motor hava deliklerini kapatmayın veya tıkamayın.

### Batarya kartuşu hakkında önemli güvenlik talimatları

1. Batarya kartuşunu kullanmadan önce, tüm talimatları ve (1) batarya kartuşu, (2) batarya ve (3) ürün üzerindeki tüm uyarı işaretlerini okuyun.
2. Batarya kartuşunu demonte etmeyin.
3. Çalışma süresi aşırı derecede kısalmışsa kullanmayı derhal bırakın. Aşırı ısınma, yanma riski hatta patlamaya neden olabilir.
4. Gözünüze elektrolit kaçarsa, gözlerinizi temiz suyla durulayın ve hemen tıbbi yardım alın. Görme kaybına yol açabilir.
5. Batarya kartuşuna kısa devre yaptırmayın:
  - (1) Terminallere herhangi bir iletken madde deşirmeyin.
  - (2) Batarya kartuşunu çiviler, madeni paralar, vb. gibi başka metal nesnelere aynı kaba koymaktan kaçının.
  - (3) Batarya kartuşunu yağmura ya da suya maruz bırakmayın.Kısa devre, büyük bir akım akışına, aşırı ısınmaya, olası yanıklara hatta bataryanın bozulmasına yol açabilir.
6. Aleti ve batarya kartuşunu sıcaklığın 50°C ya da daha yükseğe ulaştığı yerlerde saklamayın.
7. Aşırı derecede hasar görmüş ya da tamamen kullanılamaz durumda olsa bile batarya kartuşunu yakmayın. Batarya kartuşu ateşe atılırsa patlayabilir.
8. Bataryayı düşürmemeye ve çarpmamaya dikkat edin.
9. Hasarlı bataryayı kullanmayın.
10. Aletin içerdeği lityum-iyon bataryalar Tehlikeli Eşyalar Yönetmeliğinin gereksinimlerine tabidir. Ticari nakliye işlemleri için, örneğin üçüncü taraf, nakliye acenteleri tarafından yapılan nakliyelerde, paketleme ve etiketleme gereksinimlerine uyulmalıdır. Nakliyesi yapılacak ürünün hazırlanması için, tehlikeli maddeler konusunda uzman bir kişiye danışın. Lütfen muhtemelen daha ayrıntılı olan ulusal yönetmeliklere de uyun. Açık kontakları bantlayın ya da maskeleyin ve bataryayı paketin içinde hareket etmeyecek şekilde paketleyin.
11. Batarya kartuşunu bertaraf ederken aletten çıkarın ve güvenli bir yerde bertaraf edin. Bataryanın bertaraf edilmesi ile ilgili yerel düzenlemelere uyunuz.
12. Bataryaları sadece Makita tarafından belirtilen ürünlerle kullanın. Bataryaların uyumsuz ürünlere takılması; yangın, aşırı ısınma, patlama ya da elektrolit sızıntısına neden olabilir.

13. Alet uzun süre kullanılmıyacaksa batarya aletten çıkarılmalıdır.

## BU TALİMATLARI MUHAFAZA EDİNİZ.

**⚠DİKKAT:** Sadece orijinal Makita bataryalarını kullanın. Orijinal olmayan Makita bataryaları ya da üzerine değişiklik yapılmış bataryaların kullanımı bataryanın patlamasına ve sonuç olarak yangın, kişisel yaralanma ve hasara neden olabilir. Ayrıca Makita aleti ve şarj aletinin Makita tarafından sunulan garantisi de geçersiz olur.

## Maksimum batarya ömrü için ipuçları

1. Batarya kartuşunu tamamen boşalmadan önce şarj edin. Aletin gücünün zayıflamaya başladığını fark ettiğinizde aleti durdurun ve batarya kartuşunu şarj edin.
2. Tam dolu bir batarya kartuşunu asla yeniden şarj etmeyin. Aşırı şarj etme bataryanın hizmet ömrünü kısaltır.
3. Batarya kartuşunu 10°C - 40°C oda sıcaklığında şarj edin. Sıcak bir batarya kartuşunu şarj etmeden önce soğumasını bekleyin.
4. Uzun bir süre (altı aydan daha fazla) kullanılmadığı durumlarda batarya kartuşunu şarj edin.

## PARÇALARIN TANIMI

### ► Şek.1

1	Motor	2	Güvenlik etiketi	3	Pompa mahfazası	4	Zimba tespit somunu
5	Zimba	6	Lokma	7	Sıyırıcı	8	C şase
9	Kayma durdurucu	10	Geri döndürme kolu	11	Yağ deliği	12	Anahtar tetik
13	Tetik kilidi düğmesi	14	Batarya kartuşu	-	-	-	-

## İŞLEVSEL NİTELİKLER

**⚠DİKKAT:** Alet üzerinde ayarlama veya işleyiş kontrolü yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun ayrılmış olduğundan daima emin olun.

### Batarya kartuşunun takılması ve çıkarılması

**⚠DİKKAT:** Batarya kartuşunu takmadan ya da çıkarmadan önce aleti daima kapatın.

**⚠DİKKAT:** Batarya kartuşunu takarken veya çıkarırken aleti ve batarya kartuşunu sıkıca tutun. Aletin ve batarya kartuşunun sıkıca tutulmaması bunların düşürülmesine sebep olabilir ve alet ve batarya kartuşunun zarar görmesine ya da ciddi yaralanmasına yol açabilir.

- **Şek.2:** 1. Kırmızı gösterge 2. Düğme 3. Batarya kartuşu

Batarya kartuşunu çıkarmak için, kartuşun ön tarafındaki düğmeyi kaydırarak kartuşu aletten çıkarın.

Batarya kartuşunu takmak için, batarya kartuşu üzerindeki dili yuvanın çentiği ile hizalayın ve yerine oturtun. Hafif bir tık sesi duyulana kadar itip yerine tam oturtmasını sağlayın. Düğmenin üst tarafındaki kırmızı gösterge görünüyorsa tam yerine kilitlenmemiş demektir.

**⚠DİKKAT:** Batarya kartuşunu daima kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak takın. Yerine tam oturmazsa, aletten yanlışlıkla düşebilir, sizin ya da çevrenizdeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

**⚠DİKKAT:** Batarya kartuşunu zorlayarak takmayın. Kartuş kolay bir şekilde kaymıyorsa doğru yerleştirilmemiş demektir.

### Batarya koruma sistemi

Bu alet bir batarya koruma sistemi ile donatılmıştır. Bu sistem motora giden gücü otomatik olarak keserek uzun alet ve batarya ömrü sağlar. Alet veya batarya için aşağıdaki durum söz konusu olduğunda aletin işleyişi otomatik olarak durur:

#### Aşırı deşarj koruması

Batarya kapasitesi yeterli olmadığında, alet otomatik olarak durur. Bu durumda, bataryayı aletten çıkarın ve bataryayı tekrar şarj edin.

### Kalan batarya kapasitesinin gösterilmesi

#### Sadece göstergeli batarya kartuşları için

- **Şek.3:** 1. Gösterge lambaları 2. Kontrol düğmesi

Kalan batarya kapasitesini göstermesi için batarya kartuşu üzerindeki kontrol düğmesine basın. Gösterge lambaları birkaç saniye yanar.

Gösterge lambaları			Kalan kapasite
Yanıyor	Kapalı	Yanıp sönyüyor	
■	□	▬	
■ ■ ■ ■			%75 ila %100
■ ■ ■ □			%50 ila %75
■ ■ □ □			%25 ila %50
■ □ □ □			%0 ila %25
▬ □ □ □			Bataryayı şarj edin.
■ ■ □ □			Batarya arızalanmış olabilir.
□ □ ■ ■			

**NOT:** Kullanım koşullarına ve ortam sıcaklığına bağlı olarak, gösterilen değer gerçek kapasiteden biraz farklılık gösterebilir.

## Anahtar işlemleri

**⚠ DİKKAT:** Batarya kartuşunu alete takmadan önce anahtar tetiği mutlaka kontrol ederek düzgün çalıştığını ve bırakıldığında kapalı konuma döndüğünü görün.

**⚠ DİKKAT:** Kullanımda değilken anahtar tetiği mutlaka kilitleyin.

Bir iş parçasında delik açarken zımba lokmaya inip başlama pozisyonuna geri dönene kadar anahtar tetiği çekmeye devam edin.

Anahtar tetiği kilitlemek için, tetik kilidi düğmesine B tarafından basarak içeri sokun. Açmak için tetik kilidi düğmesine A tarafından basarak içeri sokun.

► **Şek.4:** 1. Tetik kilidi düğmesi 2. Anahtar tetik

## Döndürülebilir kavrama

Kavrama çalışma sırasında her iki yöne 360 derece döndürülebilir. Bu özellik bilhassa sıkıntılı veya dar yerlerde çalışırken faydalıdır, çünkü operatörün aleti kolay çalışma için en iyi pozisyona getirmesine olanak tanır.

► **Şek.5**

## MONTAJ

**⚠ DİKKAT:** Alet üzerinde herhangi bir iş yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun ayrılmış olduğundan daima emin olun.

## Zimba ve lokmanın değiştirilmesi

### Yuvarlak zımbanın değiştirilmesi

► **Şek.6:** 1. Sıyrıcı 2. Somun ve tespit civatası 3. Zimba tespit somunu 4. Yuvarlak zimba

1. Zimba pistonunun tamamen geri çekildiğinden emin olun ve parçalara daha kolay erişmek için sıyrıcıları çıkarın.
2. Önce zimba ve ardından lokma çıkarılmalıdır. Zımbayı çıkarmak için zimba tespit somununu, lokmayı çıkarmak için tespit civatası ve somunu sökün.

**ÖNEMLİ NOT:** Zimba ve lokmayı değiştirirken doğru boyut, kalınlık ve delik şeklinin seçilmiş olduğundan emin olun. Şekilli zımbalar ve lokmalar birbirleri ile düzgün bir biçimde hizalanmalıdır.

3. Lokmayı C şaşıya doğru yönde yerleştirin. Tespit civatası ile iyice sabitleyin ve somunu sıkın.
4. Zımbayı zimba tespit somununa yerleştirin. Zımbayı somun ile birlikte zimba pistonuna sokun ve somunu elle sıkın.

**ÖNEMLİ NOT:** Basamaklı kenara (dönme engelleme) sahip bir zimba takarken yönün doğru olduğundan ve basamaklı kenarın zimba pistonuna doğru yerleştirildiğinden emin olun.

5. Zımbanın zimba roduna doğru yerleştirildiğini kontrol ederek zimba tespit somununu verilen somun tespit çubuğu ile iyice sıkın.

► **Şek.7:** 1. Somun tespit çubuğu 2. Zimba tespit somunu 3. Gevşetin 4. Sıkın

6. Sıyrıcıları geri takın.

**⚠ UYARI:** Zimba ve lokma aynı boyutta değilse veya zimba ve lokma düzgün yerleştirilmezse zimba lokmaya çarparak her iki parçanın da kopmasına neden olabilir. Böyle bir durumda kopan kısımlardan fırlayan parçalar yaralanmaya neden olabilir.

**⚠ DİKKAT:** Sıyrıcıyı tutan kelebek civataları düzenli olarak kontrol ederek sıkı olduklarından emin olun. Gevşek civatalar sıyrıcının çıkmasına ve aletin hasar görmesine neden olabilir.

### Eliptik zımbanın değiştirilmesi

► **Şek.8:** 1. Sıyrıcı 2. Somun ve tespit civatası 3. Zimba tespit somunu 4. Eliptik zimba 5. Basamaklı kenar 6. Zimba rodu

1. Zimba pistonunun tamamen geri çekildiğinden emin olun ve parçalara daha kolay erişmek için sıyrıcıları çıkarın.
2. Önce zimba ve ardından lokma çıkarılmalıdır. Zımbayı çıkarmak için zimba tespit somununu, lokmayı çıkarmak için tespit civatası ve somunu sökün.

**ÖNEMLİ NOT:** Zimba ve lokmayı değiştirirken doğru boyut, kalınlık ve delik şeklinin seçilmiş olduğundan emin olun. Şekilli zımbalar ve lokmalar birbirleri ile düzgün bir biçimde hizalanmalıdır.

3. Eliptik lokmayı tespit civatası ile iyice sabitleyin ve somunu sıkın.



4. Eliptik zımbayı zımba tespit somununa yerleştirin. Eliptik zımbanın basamaklı kenarını zımba pistonuna düzgün bir şekilde yerleştirin ve zımba tespit somununu elle sıkın.

**ÖNEMLİ NOT:** Eliptik zımbanın basamaklı kenarı zımba pistonuna düzgün sokulmazsa zımba tespit somunu sabitlemez. Eliptik zımbanın zımba roduna doğru yerleştirildiğinden emin olun.

5. Eliptik zımbayı zımba roduna doğru ittirerek zımba tespit somununu verilen somun tespit çubuğu ile iyice sıkın.

► **Şek.9:** 1. Somun tespit çubuğu 2. Zımba tespit somunu 3. Gevşetin 4. Sıkın

6. Sıyırıcıları geri takın.

**UYARI:** Zımba ve lokma aynı boyutta değilse veya zımba ve lokma düzgün yerleştirilmezse zımba lokmaya çarparak her iki parçanın da kopmasına neden olabilir. Böyle bir durumda kopan kısımlardan fırlayan parçalar yaralanmaya neden olabilir.

**DİKKAT:** Sıyırıcıyı tutan kelebek civataları düzenli olarak kontrol ederek sıkı olduklarından emin olun. Gevşek civatalar sıyırıcının çıkmasına ve aletin hasar görmesine neden olabilir.

**DİKKAT:** Eliptik zımbanın basamaklı kenarının zımba roduna doğru yerleştirildiğinden ve zımba tespit somununun düzgün sabitlendiğinden emin olun.

## KULLANIM

### Aletin doğru kullanımı

#### Lokma seçimi

Kullanılacak lokmanın delik açılacak iş parçasının kalınlığı için doğru olması önemlidir. 4 mm ila 8 mm kalınlığındaki bir iş parçasına daha ince iş parçası için olan lokma ile delik açılması zımbanın iş parçasında sıkışmasına neden olabilir. Buna lokma ile zımba arasındaki daha küçük boşluk neden olmaktadır. Böyle bir durumda iş parçası geri çekilen zımba tarafından şekilde gösterildiği gibi yukarı çekilir. Yumuşak çelik, alüminyum ve bakırdan yassı çubuğa delik açarken özel dikkat gösterilmelidir.

► **Şek.10:** 1. İş parçası

#### Sıyırıcının doğru kullanımı

İş parçasını bir ucu veya her iki ucu sıyırıcı ile desteklenmemiş şekilde yerleştirmeyin. İş parçası düzgün desteklenmezse zımba geri dönerken hareket eder. Zımbanın sıkışmasına ve aletin hasar görmesine neden olabilir.

► **Şek.11:** 1. Sıyırıcı 2. İş parçası

## Delik açma

**ADİKKAT:** Delik açmadan önce uygun zımba ve lokmanın doğru takıldığından her zaman emin olun.

1. Delik açma konumunu kontrol edin.  
► **Şek.12:** 1. Zımba 2. Yassı çubuk 3. Lokma

2. Kayma durdurucu üzerindeki alyan başlı vidayı gevşetin ve kayma durdurucuyu istenilen konuma ayarlayın. Ardından alyan başlı vidayı yeniden sıkın.

**NOT:** Kayma durdurucu, delik açma makinesini iş parçasının kenarından sabit bir mesafede tutmak üzere ayarlanır.

3. Geri döndürme kolunun saat yönünde tam kapalı olduğunu kontrol edin.

► **Şek.13:** 1. Yaylı pim 2. Geri döndürme kolu 3. Açık konum 4. Kapalı konum

4. Zımba pistonunun tam olarak geri çekildiğini kontrol edin.

5. Zımbayı iş parçası üzerinde, kayma durdurucuyu bir kılavuz olarak kullanarak istenilen konuma yerleştirin. Zımbanın ucunu açılacak deliğin merkez işareti ile hizalayın.

6. Zımba hareket aralığının sonuna ulaşmış başlama pozisyonuna geri dönene kadar anahtar tetiği çekmeye devam edin.

Zımba rodu uzar ve zımbayı iş parçasının bir tarafından diğer tarafına ittirir.

**NOT:** Zımbanın doğru ve kolay yerleştirilmesine yardımcı olmak için zımbayı iş parçasına kadar kademeli olarak hareket ettirmek üzere anahtar tetiği kesik kesik çekin. Konum tatminkar değilse geri döndürme kolunu açarak başka bir deneme için zımbayı geri çekin. Geri döndürme kolu açıkken zımba başlama pozisyonuna geri dönmezse zımbayı geri döndürmek için anahtar tetiği çekin.

**NOT:** Zımba delik açma bittikten sonra geri dönmezse anahtar tetiği bırakarak motoru durdurun ve anahtar tetiği yeniden çekin.

Zımba, yukarıdaki işlemler yapıldıktan sonra da geri dönmezse aşağıda belirtilen delik açmayı tamamlamadan önce çalışmayı durdurma işlemlerini uygulayın.

## Delik açma tamamlanmadan çalışmayı durdurma

Delik açma tamamlanmadan çalışmayı durdurmak isterseniz aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Geri döndürme kolunu, yaylı pime çarpıp hemen ardından başlama pozisyonuna dönene kadar saatın aksi yönünde çevirin.

Bu işlemler aletin iç basıncı boşaltılır. Zımba iş parçasından kendi gücü altında geri çekilirse zımbanın tamamen geri dönmeye bekleyin. Ardından, geri döndürme kolunu başlama pozisyonuna geri çevirin. Bu durumda aşağıdaki adım gerekli değildir.

2. Zımba başlama pozisyonuna geri dönene kadar anahtar tetiği çekmeye devam edin.

## Maksimum derinlik için kayma durdurucunun kullanılması

### İsteğe bağlı aksesuar

**⚠ DİKKAT:** Kayma durdurucuyu takmadan veya çıkarmadan önce kazara çalışmasını ve yaralanmayı önlemek için batarya kartuşunun çıkarılmış olduğundan emin olun.

İş parçasının kenarından 40 mm derinliğe kadar delik açma, isteğe bağlı kayma durdurucu kullanılarak yapılabilir.

► **Şek.14:** 1. Cıvata ve pul 2. İsteğe bağlı kayma durdurucu

1. Lokmayı çıkarmak için tespit cıvatasını ve somunu gevşetin.
2. Kayma durdurucuyu sabitleyen cıvata ve pulu çıkarın.
3. Kayma durdurucuyu, C şaşenin üst tarafına çekerek çıkarın.
4. Maksimum derinlik için isteğe bağlı kayma durdurucuyu, C şaşenin alt tarafından sokun.
5. İsteğe bağlı kayma durdurucuyu adım 2'de çıkarılan cıvata ve pulla sabitleyin.
6. Lokmayı adım 1'de çıkarılan tespit cıvatası ve somunla takın.

## BAKIM

**⚠ DİKKAT:** Muayene ya da bakım yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun çıkartılmış olduğundan daima emin olun.

**ÖNEMLİ NOT:** Benzin, tiner, alkol ve benzeri maddeleri kesinlikle kullanmayın. Renk değişimi, deformasyon veya çatlaklar oluşabilir.

Aleti EMNİYETLİ ve ÇALIŞMAYA HAZIR durumda tutmak için onarımlar, başka her türlü bakım ve ayarlamalar daima Makita yedek parçaları kullanılarak Makita yetkili servis merkezleri veya Fabrikanın Servis Merkezleri tarafından yapılmalıdır.

### Düzenli bakım

C şaşenin ucundaki hava deliğini pislik ve engellerden temiz tutun. Hava deliği, hidrolik basıncı kontrol etmek için açık olmalıdır.

► **Şek.15:** 1. Hava deliği

Şekilde gösterilen üç vidayı sökmeyin veya çıkarmayın. Aksi takdirde aletten yağ sızmasına neden olur.

► **Şek.16**

## Yağ ekleme

Bu alet elektro-hidroliktir. Fabrikadan yağ ile doldurulmuş olarak çıkar. Alet iyi çalıştığı sürece yağ eklemeye çalışmayın. Yağ basıncı düşük çalışma için yetersiz hale geldiğinde aşağıdaki işlemlere göre yağ ekleyin.

**ÖNEMLİ NOT:** Hidrolik yağ veya pompa kısmına hiçbir pislik, toz veya başka yabancı madde girmemesi için çalışma alanının ve tüm ekipmanların temiz olmasını sağlayın.

**ÖNEMLİ NOT:** Sadece Makita tarafından önerilen saf hidrolik yağ kullanın. Contaların ve diğer makine iç parçalarının hasar görmesini önlemek için aşağıda listelenenler dışında başka yağ kullanmayın.

Önerilen yağ:

- Makita hidrolik yağ
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (Amerikan Shell)
- Eşdeğer teknik özelliklerde aşınma önleyici, ISO Viskozite Sınıfı 46 olan hidrolik yağ.

1. Batarya kartuşunu alete takın.
2. Yağ deliği yukarı bakacak şekilde aleti sol tarafının üzerine yatırın.
3. Zimba konumunu hareket aralığının hemen hemen alt noktasına almak için aleti çalıştırın.

**NOT:** Gerekirse aleti birkaç tur çalıştırın. Bu şekilde çalıştırmak hareket aralığının alt noktasını belirlemenizi ve zimba pistonunu doğru konumlandırmanızı sağlar. Doğru konumda pompadan maksimum miktarda yağ çekilir ve doldurmak için uygun miktarda yağ elde edilebilir.

4. Aletten batarya kartuşunu çıkarın.
5. Yağ deliğini açmak için alyan başlı vidayı dikkatlice çıkarın.  
► **Şek.17:** 1. Alyan başlı vida
6. Depoya, aletle verilen küçük sıkılabilir şişeyi kullanarak hidrolik yağ doldurun.
7. Sıkışan hava kabarcıklarını çıkarmak için aleti birkaç kez ileri geri hafifçe sallayın. Ardından gerekirse ilave yağ ekleyin.
8. Alyan başlı vidayı geri takın ve taşan yağı silerek temizleyin.
9. Batarya kartuşunu takın ve aleti, geri döndürme kolu açık konumunda birkaç tur çalıştırın. Ardından aleti, geri döndürme kolu kapalı konumunda tekrar çalıştırın.

Bu işlemin yapılması sıkışan havayı sistemden dışarı atar. Zimba pistonunun hareket aralığının hemen hemen alt noktasında olduğundan emin olmak için bu işlemi tekrarlayın.

10. Gerekirse adım 3 ile 9'u tekrarlayarak ilave yağ ekleyin.

Yağ aşırı derecede tükenmişse bu işlemi birkaç kez tekrarlamamız gerekir.

## Karbon fırçaların değiştirilmesi

Limit işaretine kadar yıprandıklarında karbon fırçaları değiştirin.

**ÖNEMLİ NOT:** Karbon fırçalarının temiz ve yuvaları içinde serbestçe kayar durumda kalmalarını sağlayın.

**ÖNEMLİ NOT:** Her iki karbon fırça aynı anda değiştirilmelidir.

**ÖNEMLİ NOT:** Sadece aynı karbon fırçaları kullanın.

► **Şek.18:** 1. Limit işareti

1. Arka kapaktaki iki vidayı bir tornavidayla gevşetin ve ardından arka kapağı çıkarın.

► **Şek.19:** 1. Arka kapak 2. Vida

2. Yayın kol kısmını kaldırın ve düz tornavida veya benzeri bir araçla gövdenin girintili kısmına yerleştirin.  
► **Şek.20:** 1. Kol 2. Yay 3. Girintili kısım

3. Karbon fırçaların karbon fırça kapaklarını pense ile çıkarın ve ardından aşınmış karbon fırçaları sökün. Yeni karbon fırçaları takın ve karbon fırça kapaklarını tutturun.  
► **Şek.21:** 1. Karbon fırça kapağı

4. Karbon fırça kapaklarının fırça yuvalarındaki deliklerin içine sıkıca oturduğundan emin olun.  
► **Şek.22:** 1. Delik 2. Karbon fırça kapağı

5. Arka kapağı yerine takın ve iki vidayı iyice sıkın.

## SORUN GİDERME

Onarım için servise gitmeden önce kontrolleri yapın. Kılavuzda açıklanmayan bir problemle karşılaşırsanız aleti demonte etmeyin. Bunun yerine, Makita Yetkili Servis Merkezlerine başvurun ve daima orijinal Makita yedek parçaları kullanın.

Anormal durum	Olası nedeni (arıza)	Çözümü
Zimba pistonu çıkmıyor.	Yağ yetersiz	Yağ doldurun.
	Zimba pistonu ve C şaşenin kayar kısmındaki çelik talaşı, demir tozu ve pislik nedeniyle zimba pistonu tam olarak geri dönmemiş.	Zimba pistonunu geri itin. Zimba pistonunu temizleyin.
	Zimba pistonunun burulması veya şişmesi nedeniyle zimba pistonu tam olarak geri dönmemiş.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Zayıf geri çekme yayı nedeniyle zimba pistonu tam olarak geri dönmemiş.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
Zimba pistonu çıkmasına rağmen kesme gücü delik açmak için çok zayıf.	Yağ yetersiz.	Yağ doldurun.
	Silindir ile ayırma valfi arasındaki temas hatalı. Silindir ağzında çizikler olabilir veya o noktaya demir tozu ya da pislik yapışmıştır.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Ayrırma valfi bozuk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Silindir ile piston arasındaki boşluk hatalı.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Silindir ile çek valf arasındaki temas hatalı.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
Silindir üreten salmastrası bozuk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.	
Yağ kaçağı.	Yağ seviyesi düzenleme torbası üzerinde çizikler veya bozuk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	C şase ve zimba pistonunun kayar kısmında ve dayanma halkasında çizikler.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	C şase ile silindir in birleşme yerindeki O halka bozuk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Silindir ile pompa mahfazasının birleşme yerindeki gömlek bozuk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	İlgili kısımlardaki civataların sıklığı yetersiz.	Civataları sıkın.
Motor hareket etmiyor. Zayıf motor devri.	Batarya kartuşunun şarjı yetersiz.	Batarya kartuşunu şarj edin.
	Batarya ömür döngüsü bitmiş.	Batarya kartuşunu değiştirin.
	Aşırı ısınma nedeniyle motor arızası.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.
	Motora bağlı dişli ve yataklarda deformasyon veya bozukluk.	Yerel yetkili servis merkezinizden tamir etmelerini isteyin.

**⚠DİKKAT:** Pompanın iç bileşenleri çok yakın boşluklara sahiptir ve toz, pislik, hidrolik sıvının kirlenmesi veya hatalı kullanımdan hasar görmeye karşı hassastır. Pompa gövdesinin sökülmesi özel aletler ve eğitim gerektirir ve yalnızca gerektiği gibi eğitilmiş ve uygun ekipmanlara sahip onarım personeli tarafından teşebbüs edilmelidir. Elektrikli bileşenlere hatalı bakım yapılması ciddi yaralanmaya neden olabilecek durumlara yol açabilir. Pompa ve piston parçaları ve tüm elektrikli bileşenlere yalnızca yetkili tamirhane, bayi veya distribütör tarafından bakım yapılmalıdır.

**ÖNEMLİ NOT:** Pompa kısmının iç parçalarına yetkisiz personel tarafından yapılmaya çalışılan her türlü bakım garantiyi geçersiz kılar.

## İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

**⚠DİKKAT:** Bu aksesuarlar ve ek parçalar bu el kitabında belirtilen Makita aletiniz ile kullanılmak için tavsiye edilmektedir. Herhangi başka bir aksesuar ya da ek parça kullanılması insanlar için bir yaralanma riski getirebilir. Aksesuarları ya da ek parçaları yalnızca belirtilmiş olan kullanım amaçlarına uygun olarak kullanın.

Bu aksesuarlarla ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız bulunduğunuz yerdeki yetkili Makita servisine başvurun.

- Çalışma tezgahı
- Kayma durdurucu (Maks. boğaz derinliği)
- Orijinal Makita batarya ve şarj aleti

**NOT:** Listedeki parçaların bazıları alet paketi içerisinde standart aksesuar olarak dahil edilmiş olabilir. Bunlar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

## 規格

型號：	<b>DPP200</b>	
最大喉深	40 mm	
孔洞形狀	圓形／橢圓形	
最大孔洞尺寸及厚度	抗拉強度 65,000 psi 的軟鋼	直徑：20 mm 厚度：8 mm
	抗拉強度 89,000 psi 的不鏽鋼	直徑：20 mm 厚度：6 mm
額定電壓	D.C.18 V	
尺寸（長 × 寬 × 高） （含手柄）	417 mm x 127 mm x 315 mm	
淨重	10.7 - 10.8 kg	

- 生產者保留變更規格不另行通知之權利。
- 規格可能因銷往國家之不同而異。
- 重量（含電池組）符合 EPTA-Procedure 01/2014

### 適用的電池組與充電器






電池組	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
充電器	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- 上述某些電池組與充電器可能會因居住地區而無法使用。

**⚠警告：**務必使用上述的電池組與充電器。使用任何其他電池組與充電器可能會導致人員受傷和／或火災。

# 沖具及模具組合






## 圓形沖孔

沖具	模具	工件	能力
		扁材 	最大：80 mm x t8 (中央沖孔)
		角材 	最小：40 mm x 40 mm x t3 最大：80 mm x 80 mm x t8
		C 型材 	最小：75 mm × 40 mm 最大：100 mm × 50 mm (法蘭沖孔)

單位：mm

沖具	模具	抗拉性	C 型材	抗拉性
		軟鋼 (65,000 psi)		不鏽鋼 (89,000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7.5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7.5	t3 - t6

橢圓形沖孔

沖具	模具	工件	能力
		扁材 	最大：80 mm x t8 (中央沖孔)
		角材 	最小：40 mm x 40 mm x t3 最大：80 mm x 80 mm x t8
		C 型材 	最小：75 mm × 40 mm 最大：100 mm × 50 mm (法蘭沖孔)

單位：mm

沖具	模具	抗拉性	C 型材	抗拉性
		軟鋼 (65,000 psi)		不鏽鋼 (89,000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7.5	t3 - t6

## 符號

以下顯示本設備使用的符號。在使用工具前請務必理解其含義。



請仔細閱讀使用說明書。



飛濺碎片及噪音危險。請佩戴護耳罩和護目鏡。



危險電壓。使用本設備前，請中斷所有電源。若未遵守本指示，可能會造成死亡或人員受傷。



移動的刀片。雙手務必遠離正在運作的機器。維修前請關閉電源。



僅用於歐盟國家  
請勿將電氣設備或電池組與家庭普通廢棄物一同丟棄！請務必遵守歐洲關於廢棄電子電器設備和關於電池與蓄電池以及廢電池與廢蓄電池的指令，根據法律法規執行。達到使用壽命的電氣設備與電池組必須分類回收至符合環境保護規定的再循環機構。

## 用途

本工具適用於鋼材穿孔。

## 噪音

典型A加權噪音級別（根據EN 60745-1, EN ISO 3744測定）：

聲壓級（ $L_{pA}$ ）：76.7 dB (A)

不確定度（K）：3 dB (A)

注：聲明的噪音值係根據標準測試方法測定，可用於相互比較工具。

注：聲明的噪音值亦可用於暴露的初步評估。

**警告：**請佩帶護耳罩。

**警告：**實際使用電動工具時的噪音值，可能因使用方法（尤其是處理的工件種類）而不同於聲明的噪音值。

**警告：**請務必基於預測的實際使用條件（考慮操作周期的所有方面，如工具關閉時間、怠速運行時間和啟動時間）採取安全措施保護操作人員。

## 振動

振動總值（三軸矢量和）（根據EN 60745-1測定）：

振動值（ $a_h$ ）：2.5 m/s<sup>2</sup> 或更小

不確定度（K）：1.5 m/s<sup>2</sup>

注：聲明的總振動值係根據標準測試方法測定，可用於相互比較工具。

注：聲明的總振動值亦可用於暴露的初步評估。

**警告：**實際使用電動工具時的振動值，可能因使用方法（尤其是處理的工件種類）而不同於聲明的振動值。

**警告：**請務必基於預測的實際使用條件（考慮操作周期的所有方面，如工具關閉時間、怠速運行時間和啟動時間）採取安全措施保護操作人員。

## EC符合性聲明

### 僅用於歐洲國家

本使用說明書的附錄A包含了EC符合性聲明。

## 安全警告

### 一般電動工具安全警告

**警告：**請通讀本電動工具附帶的所有安全警告、安全事項、插圖和規格。未按照以下列舉安全事項而使用或操作可能導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

## 妥善保存所有的警告和安全事項說明以備將來參考。

在該警告中的「電動工具」是指電網電源供電（接電源線）的電動工具或電池驅動（充電式）的電動工具。

### 工作場地安全

1. 保持工作場地清潔和明亮。混亂和黑暗的場所會引發事故。
2. 請勿在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
3. 操縱電動工具時不可讓兒童和旁觀者接近。操作時分心會使你無法正常控制機器。



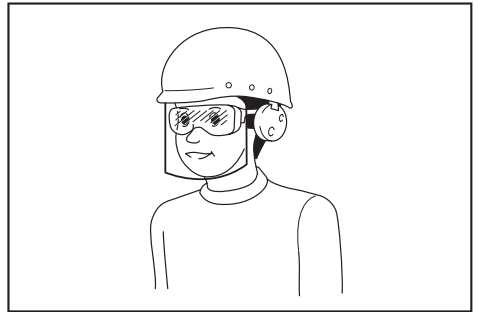
## 電氣安全

1. 電動工具插頭必須與插座匹配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。使用未經改裝的插頭和與之匹配的插座將減少觸電危險。
2. 工作時，身體不可接觸到接地的金屬體，例如鐵管、散熱器、火爐和冷凍機。如果身體接地會增加觸電危險。
3. 不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。若有水進入電動工具將增加觸電危險。
4. 不得腳踏導線。不可拖著導線移行工具或拉導線拔出插頭。還須避免使導線觸及高熱物體、油脂、尖銳邊緣或運動部件。受損或纏繞的導線會增加觸電危險。
5. 當在戶外使用電動工具時，一定要採用戶外專用的延長導線。採用戶外專用的延長導線能減少觸電的危險。
6. 如必須在潮濕的環境中使用電動工具，請使用殘餘電流裝置（RCD）保護電源。使用RCD保護電源能減少觸電的危險。
7. 電動工具會產生對使用者無害的電磁場（EMF）。不過，對心律調整器使用者及其他類似醫療器材的使用者而言，請務必先聯絡器材製造商及／或醫師以瞭解相關建議，再操作此類電動工具。

## 人身安全

1. 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。請勿在疲勞時或受到藥物、酒精或治療影響時操作電動工具。在操作電動工具期間分心可能會導致嚴重人身傷害。
2. 使用安全裝置。始終佩帶護目鏡。安全裝置，如適當條件下的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、防護耳罩等設備能減少人身傷害。
3. 避免意外起動。在將工具接上電源和／或電池組以及拿起或搬動電動工具之前，確保開關處於關閉位置。搬運工具時手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會引發事故。
4. 在電動工具接通之前，取下所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
5. 操作時手不要伸得太長。使用時請雙腳站穩，時刻保持平衡。這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。

6. 注意衣裝。不要穿寬鬆衣服或佩帶飾品。勿使頭髮和衣服靠近運動部件。寬鬆衣服、佩飾或長發易卷入運動部件。
7. 如果提供了與排屑裝置、集塵設備連接用的裝置，則確保他們連接完好且使用得當。使用集塵設備可減少因碎屑引起的危險。
8. 切勿因頻繁使用本工具而自認熟練導致您大意輕忽工具的安全原則。一時的疏忽隨即會造成人員重傷。
9. 使用電動工具時，請務必配戴護目鏡，以防眼睛受到傷害。護目鏡需符合美國ANSI Z87.1 標準、歐洲EN 166 標準或澳洲／紐西蘭AS/NZS 1336 標準。若於澳洲／紐西蘭地區，法定需配戴面罩以保護臉部。



雇主有責任監督工具操作者和其他鄰近工作區域的人員穿戴合適的安全保護裝備。

## 電動工具使用和注意事項

1. 使用電動工具時請勿用蠻力。根據用途使用適當的電動工具。選擇具有適當設計額定值的電動工具會使妳工作更有效、更安全。
2. 如果開關無法接通或關閉工具電源，則不可使用該電動工具。不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
3. 在進行任何調整、更換配件或存放電動工具之前，請將插頭從電源上拔下，並且／或將可拆式電池組從工具上取下。此類防護性安全措施可減少電動工具突然起動的危險。
4. 將閒置的電動工具存放在小孩不能拿到之處，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不了解的人操作電動工具。電動工具在未經訓練的用戶手中是危險的。

5. 保養電動工具及配件。檢查運動部件的安裝誤差或卡滯情形、零件損壞和影響電動工具運轉的其他情況。如有損壞，電動工具必須在使用之前修理好。許多事故由保養不良的電動工具引發。
6. 保持切削刀具的鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易被卡住而且容易控制。
7. 按照使用說明書，根據作業條件和作業特點來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用於那些與要求不符的操作可能會導致危險情況。
8. 手柄及握把表面務必保持乾燥清潔，不沾油脂。如手柄及握把表面油滑，將無法在非預期的情況下安全操控工具。
9. 使用此工具時，請勿穿戴可能會捲入的布質工作手套。布質工作手套捲入移動零件中，會導致嚴重的人身傷害。

#### 用電池驅動的電動工具的使用和注意事項

1. 僅使用製造商指定的充電器進行充電。使用適用於某一類型電池組的充電器給其他電池組充電可能會引起火災。
2. 僅使用專門設計的電池組給電動工具供電。使用任何其他電池組可能會造成人身傷害及火災。
3. 不使用電池組時請將其遠離紙夾、硬幣、鑰匙、釘子、螺絲或其他小型金屬物體放置。這些物體可能會使電池端子短路。短接電池端子可能會引起燃燒或起火。
4. 使用過度時，電池中可能溢出液體；請避免接觸。如果意外接觸到電池漏液，請用水沖洗。如果液體接觸到眼睛，請就醫。電池漏液可能會導致過敏發炎或灼傷。
5. 請勿使用損壞或經修改過的電池組或工具。損壞或經修改過的電池可能會出現無法預料的運作情形，而引發火災、爆炸或人員受傷風險。
6. 請勿將電池組或工具暴露於火源或高溫環境。暴露於火源或 130°C 以上的高溫可能會發生爆炸。
7. 請遵守所有充電說明，並勿於說明中指定之溫度範圍外進行電池組或工具充電。以錯誤的方式或於指定之溫度範圍外進行充電，可能會損壞電池，並增加火災風險。

#### 維修

1. 將你的電動工具送交專業維修人員修理，必須使用相同的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。
2. 請勿維修損壞的電池組。僅可由製造商或授權的維修商維修電池組。
3. 上潤滑油及更換附件時請遵循本說明書指示。

#### 充電式油壓沖孔機安全須知


1. 必須正確選擇沖具及模具。請依孔洞形狀、孔洞大小、工件厚度及材質種類選擇正確的沖具及模具。
2. 鎖緊沖具固定螺帽前，請先確保所有含梯狀邊緣（可防止自由轉動）的沖具皆已正確安裝於沖具活套內。
3. 若要在 C 型材工件及不鏽鋼工件上沖孔，請使用這些材料專用的模具。僅可選擇適合工件厚度的沖具及模具組合。
4. 確認已使用螺帽或螺絲將沖具及模具穩固地固定於定位。否則可能會造成工具嚴重損壞及人員嚴重受傷。定期檢查並鎖緊沖具及模具。
5. 本工具為電動油壓工具。溫度低時，應在開始操作前以怠速運轉數分鐘。
6. 操作期間，臉部、手部及其他身體部位請遠離沖孔區域。
7. 更換沖具及模具前，或進行維修或調整時，請拆下電池組。
8. 有任何磨損、變形、缺口、破裂或損壞現象的沖具及模具可能會造成工具故障及嚴重事故。請立即將其更換為 Makita（牧田）供應的新品。
9. 進行不鏽鋼沖孔時，沖具及模具的磨損速度可能會較柔軟材料沖孔快。確保沖具及模具處於良好的狀態，且無任何磨損及變形、缺口、破裂或損壞現象。對未列於規格清單內的任何材質進行沖孔前，請先向經銷商確認。
10. 定期拆下碳刷進行檢查。使用 200 次後進行更換。長度約 6 mm 以下的碳刷可能會使馬達損壞。
11. 連續使用工具時，其溫度可能會超過 70°C，效能會因此降低。若發生此情況，請停止操作約 1 小時，等待工具冷卻後再進行操作。
12. 請勿覆蓋或阻擋馬達通風口，這可能會造成馬達過熱，進而導致冒煙、起火及爆炸。

## 電池組的重要安全須知

1. 使用電池組之前，請閱讀（1）充電器、（2）電池和（3）使用電池的產品上的所有指示說明和注意標識。
2. 請勿拆解電池組。
3. 如果工具運行時間極短，請立即停止使用。否則可能會導致過熱、起火甚至爆炸。
4. 如果電解液進入眼睛，請立即用清水沖洗並就醫。這種情況可能會導致失明。
5. 請勿短接電池組：
  - （1）請勿用任何導電材料觸碰電池端子。
  - （2）避免將電池組與釘子、硬幣等金屬物品存放在同一容器中。
  - （3）請勿將電池組置於水中或使其淋雨。電池短路會產生較大的電流、導致過熱並可能引起起火甚至擊穿。
6. 請勿將工具和電池組存放於溫度可能達到或超過50°C的場所。
7. 請勿焚燒電池組，即使其已嚴重損壞或徹底磨損。電池組會在火中爆炸。
8. 小心勿跌落或撞擊電池。
9. 請勿使用損壞的電池。
10. 本工具附帶的鋰離子電池需符合危險品法規要求。  
第三方或轉運代理在進行商業運輸時，應遵循包裝和標識方面的特殊要求。  
有關運輸項目的準備作業，諮詢危險品方面的專業人士。同時，請遵守可能更詳盡的國家法規。  
請使用膠帶保護且勿遮掩表面的聯絡資訊，並牢固封裝電池，使電池在包裝內不可動。

11. 廢棄電池須移出工具並安全地棄置。關於如何處理廢棄的電池，請遵循當地法規。
12. 電池僅可用於 **Makita**（牧田）規定產品。將電池裝入非相容產品中可能會導致起火、過熱、爆炸或電解液滲漏情形。
13. 若工具長時間不使用，電池須從工具移出。

## 妥善保存這些手冊。

 **小心：**請僅使用原裝 **Makita**（牧田）電池。使用非原裝 **Makita**（牧田）電池或經過改裝的電池可能會導致電池爆炸，從而造成火災、人身傷害或物品受損。同時也會導致牧田工具和充電器的牧田保修服務失效。

## 保持電池最大使用壽命的提示

1. 要在電池組完全放電前對其充電。當發現工具動力不足時，一定要停止使用工具並對電池組進行充電。
2. 切勿對已經充滿的電池組再次充電。過度充電會縮短電池的使用壽命。
3. 要在室溫為10°C—40°C的條件下對電池組充電。請在充電前使處於發熱狀態的電池組冷卻。
4. 如果電池組長時間（超過六個月）未使用，請給其充電。

## 部件說明

### ► 圖片1

1	馬達	2	安全標籤	3	泵殼體	4	沖具固定螺帽
5	沖具	6	模具	7	脫料板	8	C型框架
9	滑動止動器	10	回位桿	11	油口	12	開關扳機
13	扳機鎖定鈕	14	電池組	-	-	-	-

## 功能描述

**⚠️ 小心：** 調節或檢查工具功能之前，請務必關閉工具電源開關並取下電池組。

## 安裝或拆卸電池組

**⚠️ 小心：** 安裝或拆卸電池組前，請務必關閉工具電源。

**⚠️ 小心：** 安裝或拆卸電池組時請握緊工具和電池組。未握緊工具和電池組可能會導致它們從您的手中滑落，損壞工具和電池組，造成人身傷害。

► **圖片2:** 1. 紅色指示燈 2. 按鈕 3. 電池組

拆卸電池組時，要在滑動電池組前側按鈕的同時將其從工具中抽出。

安裝電池組時，將電池組舌片對準電池倉槽溝，將其滑入。將其插到底直至聽到喀嗒聲鎖定到位時為止。如果您尚能看見按鈕上側的紅色指示燈，則說明還未完全鎖定。

**⚠️ 小心：** 務必將電池組完全插入，直至紅色指示燈不亮為止。否則其可能會意外從工具中脫落出來從而造成自身或他人受傷。

**⚠️ 小心：** 請勿過度用力安裝電池組。如果電池組滑動不平滑，可能是插入不當。

## 電池保護系統

本工具配備電池保護系統。此系統可自動切斷馬達電源，延長工具和電池使用壽命。若本工具或電池在操作期間出現下列情況，工具將自動停止運轉。

### 過放電保護
















剩餘電池電量不足時，本工具自動停止運轉。此時，請取出工具中的電池並進行充電。

## 顯示電池的剩餘電量

### 僅適用於帶指示燈的電池組

► **圖片3:** 1. 指示燈 2. 檢查按鈕

按下電池組上的檢查按鈕顯示剩餘電池電量。指示燈將亮起數秒。

指示燈			剩餘電量
 亮起	 關閉	 閃爍	
			75%至100%
			50%至75%
			25%至50%
			0%至25%
			請對電池進行充電。
			電池可能存在故障。

**注：** 根據使用條件和環境溫度，指示電量可能於實際電量有稍許不同。

## 開關操作

**⚠️ 小心：** 將電池組裝入工具前，請務必確認開關扳機是否正確作動，且釋放後能夠回到「OFF」（關閉）位置。

**⚠️ 小心：** 不使用時，請務必鎖定開關扳機。

對工件進行沖孔時，請持續扣動開關扳機，直到沖具下降至模具並返回起始位置。若要鎖定開關扳機，請由 B 側推動扳機鎖定鈕。若要解鎖，請由 A 側推動扳機鎖定鈕

► **圖片4:** 1. 扳機鎖定鈕 2. 開關扳機

## 可旋轉把手

運轉期間，把手可以任意方向旋轉 360 度。在難以操作或狹窄的區域運作時，此功能十分實用，可讓操作員將工具放置於最佳位置，以利操作。

► **圖片5**

## 裝配

**⚠️小心：** 在對工具進行任何裝配操作之前，請務必關閉工具電源開關並取下電池組。

## 更換沖具及模具

### 更換圓形沖具

► **圖片6:** 1. 脫料板 2. 螺帽及固定螺栓  
3. 沖具固定螺帽 4. 圓形沖具

1. 確認沖具活塞已完全收回，並取下脫料板，以便處理零件。
2. 必須先取下沖具，再取下模具。鬆開沖具固定螺帽，取下沖具，取下固定螺栓及螺帽，以取下模具。

**注意：** 更換沖具及模具時，確認已選擇正確的尺寸、厚度及孔洞形狀。特定形狀的沖具及模具必須正確互相對齊。

3. 以正確方向將模具置於 C 型框架中。以固定螺栓穩固地固定並鎖緊螺帽。
4. 將沖具置於沖具固定螺帽中。將沖具及螺帽插入沖具活塞，然後用手鎖緊螺帽。

**注意：** 安裝含梯狀邊緣（防止轉動）的沖具時，請確認方向正確且梯狀邊緣正確置於沖具活塞內。

5. 確認沖具已正確置於沖具桿內，並使用隨附的螺帽固定桿鎖緊沖具固定螺帽。
- **圖片7:** 1. 螺帽固定桿 2. 沖具固定螺帽  
3. 鬆開 4. 鎖緊

6. 將脫料板歸位。

**⚠️警告：** 若沖具及模具尺寸不同或未正確放置，沖具可能會撞擊模具，造成兩零件斷裂。在此情況下，從斷裂零件上飛濺出的碎片可能會造成人員受傷。

**⚠️小心：** 請定期檢查固定脫料板的蝶形螺栓，確保皆已鎖緊。螺栓鬆脫可能會造成脫料板脫落並損壞工具。

### 更換橢圓形沖具

► **圖片8:** 1. 脫料板 2. 螺帽及固定螺栓  
3. 沖具固定螺帽 4. 橢圓形沖具  
5. 梯狀邊緣 6. 沖具桿

1. 確認沖具活塞已完全收回，並取下脫料板，以便處理零件。

2. 必須先取下沖具，再取下模具。鬆開沖具固定螺帽，取下沖具，取下固定螺栓及螺帽，以取下模具。

**注意：** 更換沖具及模具時，確認已選擇正確的尺寸、厚度及孔洞形狀。特定形狀的沖具及模具必須正確互相對齊。

3. 以固定螺栓穩固地固定橢圓形模具，並鎖緊螺帽。
4. 將橢圓形沖具置於沖具固定螺帽中。將橢圓形沖具的梯狀邊緣正確放置於沖具活塞中，並用手鎖緊沖具固定螺帽。

**注意：** 若橢圓形沖具的梯狀邊緣未正確插入沖具活塞，沖具固定螺帽將無法鎖緊。確認橢圓形沖具已正確放置於沖具桿中。

5. 使橢圓形沖具緊靠沖具桿，並使用隨附的螺帽固定桿以螺帽穩固地鎖緊沖具固定螺帽。
- **圖片9:** 1. 螺帽固定桿 2. 沖具固定螺帽  
3. 鬆開 4. 鎖緊

6. 將脫料板歸位。

**⚠️警告：** 若沖具及模具尺寸不同或未正確放置，沖具可能會撞擊模具，造成兩零件斷裂。在此情況下，從斷裂零件上飛濺出的碎片可能會造成人員受傷。

**⚠️小心：** 請定期檢查固定脫料板的蝶形螺栓，確保皆已鎖緊。螺栓鬆脫可能會造成脫料板脫落並損壞工具。

**⚠️小心：** 確認橢圓形沖具的梯狀邊緣已正確放置於沖具桿中，且沖具固定螺帽已正確鎖緊。

## 操作

### 工具的正确用途

### 模具選擇

針對欲沖孔之工件厚度使用正確的模具相當重要。使用薄工件專用模具對厚度 4 mm 至 8 mm 的工件進行沖孔，可能會使沖具卡在工件中。這是由於模具及沖具間間距較小。在此情況下，工件將因沖具收回而上拉，如圖所示。在軟鋼、鋁及銅製扁材上沖孔時，請特別留意。

► **圖片10:** 1. 工件

## 脫料板的正確用途

請勿以脫料板未支撐工件單端或雙端的方式放置工件。若未正確支撐工件，其可能會在沖具歸位時移動。進而造成沖具卡住及工具損壞。

▶ 圖片11: 1. 脫料板 2. 工件

## 沖孔

**⚠️小心：** 進行沖孔前，請務必確認已正確安裝適用的沖具及模具。

1. 檢查沖孔位置。

▶ 圖片12: 1. 沖具 2. 扁材 3. 模具

2. 鬆開滑動止動器上的帽蓋螺絲，並將滑動止動器調整至所需位置。隨後，重新鎖緊帽蓋螺絲。

**注：** 設置滑動止動器，將沖孔機固定在與工件邊緣距離固定的位置。

3. 檢查回位桿是否已完全關閉於順時針方向。

▶ 圖片13: 1. 彈簧銷 2. 回位桿 3. 開啟位置 4. 關閉位置

4. 檢查沖具活塞是否已完全收回。

5. 將沖孔機置於工件上所需的位置，使用滑動止動器作為導板。將沖孔點對齊欲沖孔洞的中心標誌。

6. 持續扣動開關扳機，直到沖具達到其衝程末端並返回起始位置。

沖具桿將會延伸並推動沖具穿過工件。

**注：** 若要提高精準度並輕鬆定位沖具，請間歇性地扣動開關扳機，將沖具往下輕推至工件。若位置不滿意，請開啟回位桿將沖具收回，以便再嘗試一次。若沖具未在開啟回位桿時回到起始位置，請扣動開關扳機使沖具歸位。

**注：** 若沖具在沖孔結束後未歸位，請釋放開關扳機停止馬達，然後再次扣動開關扳機。

即使執行上述程序後，沖具仍未歸位，請執行以下的沖孔結束前停止操作程序。

## 沖孔結束前停止操作

若要在沖孔結束前停止操作，請執行以下程序：

1. 逆時針轉動回位桿，直到觸及彈簧銷，然後立即回到起始位置為止。

如此可釋放工具的內部壓力。若沖具以其本身力量從工件收回，請讓沖具完全歸位。隨後，將回位桿轉回其起始位置。在此情況下，無須進行下列步驟。

2. 持續扣動開關扳機，直到沖具返回起始位置為止。

## 使用最大深度滑動止動器

### 選購配件

**⚠️小心：** 安裝或拆卸滑動止動器前，確保已將電池組拆下，避免意外作動及人員受傷。

使用選購滑動止動器，可從工件邊緣進行深度最大 40 mm 的沖孔。

▶ 圖片14: 1. 螺栓及墊圈 2. 選購的滑動止動器

1. 鬆開固定螺栓及螺帽，取下模具。

2. 取下固定滑動止動器的螺栓及墊圈。

3. 將滑動止動器拉至 C 型框架上方，將其取下。

4. 從 C 型框架底部插入選購的最大深度滑動止動器。

5. 以步驟 2 取下的螺栓及墊圈固定選購的滑動止動器。

6. 以步驟 1 取下的固定螺栓及螺帽安裝模具。

## 保養

**⚠️小心：** 檢查或保養工具之前，請務必關閉工具電源開關並拆下電池組。

**注意：** 切勿使用汽油、茶、稀釋劑、酒精或類似物品清潔工具。否則可能會導致工具變色、變形或出現裂縫。

為了保證產品的安全與可靠性，任何維修或其他維修保養工作需由 Makita（牧田）授權的或工廠維修服務中心來進行。務必使用 Makita（牧田）的更換部件。

## 定期保養

請使 C 型框架末端的氣孔保持清潔，不得沾染髒汙及阻礙物。氣孔需開啟以控制油壓。

► **圖片15: 1. 氣孔**

請勿鬆開或取下如圖所示的三支螺絲。否則工具可能會漏油。

► **圖片16**

## 添加油液

本工具為電動油壓工具。本產品在出廠時即已注滿油液。若工具正常運作，請勿試圖添加油液。油壓不足以進行正常操作時，請在下列程序中添加油液。

**注意：** 確認工作區域及所有設備皆清潔，無髒汙、灰塵或其他異物進入液壓油或泵浦區域。

**注意：** 僅可使用 **Makita**（牧田）建議的純液壓油。為避免封口及其他機器內部部件損壞，請勿使用下述所列以外的其他油液。

建議油液：

- Makita（牧田）液壓油
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- 同等規格的抗磨損液壓油（符合 ISO 黏度等級 46）。

1. 將電池組安裝至工具。
2. 將工具往左側放倒，使油口朝上。
3. 操作工具，將沖具位置移至接近其衝程底部。

**注：** 如有必要，請使工具運轉數個衝程。如此即可正確地判斷衝程底部以及沖具活塞位置。若處於正確位置，泵浦內的機油將會完全抽出，因此可添加適當的油量。

4. 從工具上拆下電池組。
5. 小心地取下內六角螺絲，以開啟油口。  
► **圖片17: 1. 內六角螺絲**
6. 使用工具隨附的小擠壓瓶，將油箱注滿液壓油。
7. 前後輕微搖動工具數次，釋放滯留的氣泡。隨後，視需要額外添加油液。
8. 重新安裝內六角螺絲並擦去多餘的油液。

9. 安裝電池組，並使工具在回位桿位於開啟位置時運轉數個衝程。隨後，在回位桿位於關閉位置時再次運轉工具。

如此即可將滯留的空氣排出系統。重複此程序，確認沖具活塞接近其衝程底部。

10. 重複步驟 3 到 9，視需要額外添加油液。

若油液消耗量過大，需重複此程序數次。

## 更換碳刷

當碳刷用至界限磨耗線時，需予以更換。

**注意：** 請保持碳刷清潔，並能夠在碳刷夾內自由滑動。

**注意：** 兩個碳刷應同時更換。

**注意：** 僅可使用相同的碳刷。

► **圖片18: 1. 界限磨耗線**

1. 使用螺絲起子取下後蓋板上的兩支螺絲，接著取下後蓋板。

► **圖片19: 1. 後蓋板 2. 螺絲**

2. 提起彈簧的支臂部分，然後用開槽螺絲起子或類似工具將其裝入殼體的凹入部位。

► **圖片20: 1. 支臂 2. 彈簧 3. 凹入部位**

3. 使用尖嘴鉗取下碳刷上的碳刷帽，然後取出已磨損的碳刷。插入新的碳刷並裝上碳刷帽。

► **圖片21: 1. 碳刷帽**

4. 確保碳刷帽已穩固裝入碳刷夾的孔中。

► **圖片22: 1. 孔洞 2. 碳刷帽**

5. 重新裝上後蓋板，並將兩支螺絲鎖緊。

## 故障排除

請求維修之前先自行檢查。如果您發現本手冊中未作說明的問題，請勿拆解工具。應詢問 Makita（牧田）授權的維修服務中心。務必使用 Makita（牧田）的更換部件進行維修。

異常狀態	可能原因（故障）	糾正措施
沖具活塞不會露出。	油液不足	添加油液。
	因沖具活塞及 C 型框架滑動部分中的鋼筋碎片、鐵粉及灰塵，沖具活塞無法完全歸位。	將沖具活塞推回。 清潔沖具活塞。
	沖具活塞因變形或膨脹而無法完全歸位。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	沖具活塞因回位彈簧力道太弱而無法完全歸位。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
儘管沖具活塞露出，切割力道並不足以進行沖孔。	油液不足。	添加油液。
	汽缸及釋放閥間接觸不正確。汽缸管口可能有刮傷，或者沾附鐵粉或灰塵。	請當地授權維修服務中心進行維修。
	釋放閥破裂。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	汽缸和活塞間間距不正確。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	汽缸及止回閥間接觸不正確。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	汽缸的聚氨酯包裝破裂。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	油液洩漏。	油液水平儀刮傷或破裂。
	C 型框架及沖具活塞滑動部分以及備用環刮傷。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	C 型框架及汽缸接頭處的 O 形環斷裂。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	汽缸及泵殼體接頭處的襯套破裂。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	個別零件的螺栓鎖緊度不足。	鎖緊螺栓。
馬達無動作。 馬達運轉不良。	電池組電量不足。	將電池組進行充電。
	電池使用壽命已盡。	更換電池組。
	馬達因過熱受損。	請當地授權的維修服務中心進行維修。
	連接馬達的軸承及齒輪變形或斷裂。	請當地授權的維修服務中心進行維修。



**⚠小心：** 泵浦內部元件的間距相當緊湊，容易因灰塵、髒汙、液壓油污染或不當處理而受損。拆卸泵浦外殼需具備特殊工具及技術訓練，且只應由曾接受適當訓練且擁有正確設備的維修人員進行。不當維修電器元件可能會造成嚴重傷害。泵浦、活塞元件及所有電氣元件只可由授權的維修店、經銷商或分銷商進行維修。

**注意：** 未經授權的人員若嘗試維修泵浦區域內部元件，將導致保固服務失效。

## 選購附件

**⚠小心：** 這些附件或裝置專用於本說明書所列的**Makita（牧田）**專用工具。如使用其他廠牌附件或裝置，可能導致傷人的危險。僅可將選購附件或裝置用於規定目的。

如您需要瞭解更多關於這些選購附件的信息，請諮詢當地的**Makita（牧田）**維修服務中心。

- 工作架
- 滑動止動器（最大喉深）
- **Makita（牧田）**原裝電池和充電器

**注：** 本列表中的一些部件可能作為標準配件包含於工具包裝內。規格可能因銷往國家之不同而異。

## ESPECIFICAÇÕES

<b>Modelo:</b>		<b>DPP200</b>
Profundidade máxima da garganta		40 mm
Formato dos furos		Redondo / alongado
Tamanho e espessura máximos dos furos	Para aço doce de resistência à tração de 65.000 psi	Diâmetro: 20 mm Espessura: 8 mm
	Para aço inox de resistência à tração de 89.000 psi	Diâmetro: 20 mm Espessura: 6 mm
Tensão nominal		CC 18 V
Dimensões (C x L x A) (com empunhadura)		417 mm x 127 mm x 315 mm
Peso líquido		10,7 - 10,8 kg

- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, reservamo-nos o direito de alterar especificações de partes e acessórios que constam neste manual, sem aviso prévio.
- As especificações podem diferir de país para país.
- Peso com bateria, de acordo com o Procedimento 01/2014 da EPTA

### Bateria e carregador aplicáveis






Bateria	BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Carregador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Alguns dos carregadores e baterias listados acima podem não estar disponíveis na sua região de residência.

**⚠AVISO:** Use somente as baterias e carregadores listados acima. O uso de outras baterias e carregadores pode provocar ferimentos e/ou incêndios.

# Combinação de punção e matriz






## Puncionamento redondo

Punção	Matriz	Peça de trabalho	Capacidade
		Barra chata 	Máx.: 80 mm x t8 (Puncionamento central)
		Cantoneira 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Perfil U 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Puncionamento de flange)

Unidade: mm

Punção	Matriz	Resistência à tração	Perfil U	Resistência à tração
		Aço doce (65.000 psi)		Aço inox (89.000 psi)
6	SB6	t2 - t4	-	t3 - t4
6.5	SB6.5	t2 - t6	-	t3 - t4
8	SB8	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5	SB8.5	t2 - t6	-	t3 - t4
10	SB10	t2 - t6	t7,5	t3 - t4
11	SB11	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12	SB12	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13	SB13	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14	SB14	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
15	SB15	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
16	SB16	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
18	SB18	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
19	SB19	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
20	SB20	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Puncionamento alongado

Punção	Matriz	Peça de trabalho	Capacidade
		Barra chata 	Máx.: 80 mm x t8 (Puncionamento central)
		Cantoneira 	Mín.: 40 mm x 40 mm x t3 Máx.: 80 mm x 80 mm x t8
		Perfil U 	Mín.: 75 mm x 40 mm Máx.: 100 mm x 50 mm (Puncionamento de flange)

Unidade: mm

Punção	Matriz	Resistência à tração	Perfil U	Resistência à tração
		Aço doce (65.000 psi)		Aço inox (89.000 psi)
6.5 x 10	6.5 x 10B	t2 - t6	-	t3 - t4
6.5 x 13	6.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 13	8.5 x 13B	t2 - t6	-	t3 - t4
8.5 x 17	8.5 x 17B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 13.5	9 x 13.5B	t2 - t6	-	t3 - t4
9 x 18	9 x 18B	t2 - t6	-	t3 - t4
10 x 15	10 x 15B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
10 x 20	10 x 20B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
11 x 16.5	11 x 16.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
12 x 18	12 x 18B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
13 x 19.5	13 x 19.5B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6
14 x 21	14 x 21B	t2 - t8	t7,5	t3 - t6

## Símbolos

A seguir, estão os símbolos usados para esta ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.



Leia o manual de instruções.



Perigos causados por detritos arremessados e ruído elevado. Use proteção ocular e auditiva.



Tensão perigosa. Desconecte completamente a alimentação elétrica antes de trabalhar neste equipamento. O descumprimento desta instrução pode resultar em fatalidades ou ferimentos pessoais.



Lâmina móvel. Mantenha as mãos afastadas enquanto a máquina estiver em operação. Desligue a alimentação antes de fazer a manutenção.



Ni-MH  
Li-Ion

Apenas para países da UE  
Não jogue equipamentos elétricos nem baterias no lixo doméstico!  
De acordo com as diretivas europeias sobre descartes de equipamentos elétricos e eletrônicos e sobre baterias e acumuladores e seus descartes, e a implementação dessas diretivas conforme as leis nacionais, os equipamentos elétricos e as baterias que atingem o fim de sua vida útil devem ser coletados em separado e encaminhados a uma instalação de reciclagem de acordo com os regulamentos sobre o meio ambiente.

## Indicação de uso

Esta ferramenta se destina à abertura de furos em materiais de aço.

## Ruído

O nível A de ruído ponderado típico foi determinado de acordo com EN 60745-1. EN ISO 3744:  
Nível de pressão sonora ( $L_{pA}$ ): 76,7 dB (A)  
Desvio (K): 3 dB (A)

**NOTA:** Os valores de emissão de ruído declarados foram medidos de acordo com um método de teste padrão e podem ser usados para comparar uma ferramenta a outra.

**NOTA:** Os valores de emissão de ruído declarados também podem ser usados em uma avaliação preliminar de exposição.

**⚠️ AVISO:** Usar protetor auditivo.

**⚠️ AVISO:** A emissão de ruído durante o uso real da ferramenta elétrica poderá diferir dos valores declarados de acordo com a forma de uso da ferramenta, especialmente com o tipo da peça de trabalho processada.

**⚠️ AVISO:** Certifique-se de identificar medidas de segurança para proteger o operador, baseadas em uma estimativa da exposição nas condições efetivas de uso (levando em conta todas as partes do ciclo operacional, tais como quantas vezes a ferramenta é desligada e quando opera em vazio, além do tempo de acionamento).

## Vibração

O valor total da vibração (soma vetorial triaxial) é determinado de acordo com EN 60745-1:  
Emissão de vibrações ( $a_{hv}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> ou menos  
Desvio (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** Os valores totais de vibração declarados foram medidos de acordo com um método de teste padrão e podem ser usados para comparar uma ferramenta a outra.

**NOTA:** Os valores totais de vibração declarados também podem ser usados em uma avaliação preliminar de exposição.

**⚠️ AVISO:** A emissão de vibração durante o uso real da ferramenta elétrica poderá diferir dos valores declarados de acordo com a forma de uso da ferramenta, especialmente com o tipo da peça de trabalho processada.

**⚠️ AVISO:** Certifique-se de identificar medidas de segurança para proteger o operador, baseadas em uma estimativa da exposição nas condições efetivas de uso (levando em conta todas as partes do ciclo operacional, tais como quantas vezes a ferramenta é desligada e quando opera em vazio, além do tempo de acionamento).

## Declaração de Conformidade da CE

### Somente para países europeus

A declaração de conformidade da CE está incluída no Anexo A deste manual de instruções.

# AVISOS DE SEGURANÇA

## Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

**⚠️ AVISO:** Leia todas as advertências de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O descumprimento das instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

## Guarde todos esses avisos e instruções para futuras referências.

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se a ferramentas operadas através de conexão à rede elétrica (com cabo) ou por bateria (sem cabo).

### Segurança na área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desorganizadas ou escuras são mais propícias a acidentes.
2. **Não use ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como as que contêm líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Ferramentas elétricas geram faíscas que podem incendiar poeiras ou vapores.
3. **Mantenha crianças e espectadores longe do local de operação da ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que você perca o controle.

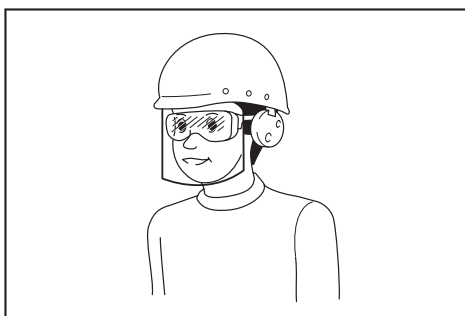
### Segurança elétrica

1. **As tomadas da ferramenta elétrica devem ser compatíveis com as tomadas na parede. Nunca faça qualquer tipo de modificação nas tomadas da ferramenta. Não use adaptadores de tomada em ferramentas elétricas aterradas.** Tomadas não modificadas e compatíveis com as tomadas na parede reduzem o risco de choque elétrico.
2. **Evite o contato corporal com superfícies aterradas, como tubulações, fogões, geladeiras, radiadores, etc.** Há um maior risco de choque elétrico se o seu corpo estiver conectado à terra.
3. **Não exponha ferramentas elétricas a chuva ou condições molhadas.** Se entrar água em uma ferramenta elétrica, o risco de choque elétrico aumenta.
4. **Use o cabo da ferramenta com cuidado. Nunca o use para carregar ou puxar a ferramenta ou desligá-la da tomada. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas vivas e partes em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Para operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso externo.** O uso de um cabo específico para uso externo reduz o risco de choque elétrico.
6. **Se for inevitável operar uma ferramenta elétrica em local úmido, use um dispositivo de proteção contra corrente residual (DCR).** O uso de um dispositivo DCR reduz o risco de choque elétrico.

7. **Ferramentas elétricas podem produzir campos eletromagnéticos (EMF), que não são nocivos aos usuários.** Todavia, usuários com marca-passos ou outros dispositivos médicos semelhantes devem entrar em contato com os fabricantes de seus dispositivos e/ou médicos para obter orientação antes de usar esta ferramenta elétrica.

### Segurança pessoal

1. **Mantenha-se alerta, preste atenção no que está fazendo e use bom senso ao operar ferramentas elétricas. Não use ferramentas elétricas quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Uma pequena falta de atenção durante a operação de ferramentas elétricas pode causar lesões pessoais graves.
2. **Use equipamentos de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de proteção, como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança e protetores auditivos, reduzem lesões pessoais quando usados conforme exigido pelas condições.
3. **Evite ligar a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de conectar a fonte de energia e/ou bateria, ou pegar e carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou energizadas e o interruptor ligado pode causar acidentes.
4. **Remova as chaves de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em lesão pessoal.
5. **Não tente alcançar posições distantes demais. Mantenha sempre os pés bem assentados e firmes.** Isto permite que você tenha um melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
6. **Vista-se apropriadamente. Não use roupas soltas nem acessórios. Mantenha os cabelos e roupas afastados de partes móveis.** Roupas soltas, acessórios e cabelos compridos podem se enroscar em partes móveis.
7. **Se forem fornecidos equipamentos para ligação de extração e coleta de pó, certifique-se de que eles sejam conectados e usados corretamente.** O uso de coletor de pó pode reduzir os riscos relacionados a pó.
8. **Não permita que a familiaridade adquirida com o uso frequente de ferramentas o torne complacente e o faça ignorar os princípios de segurança das ferramentas.** Uma ação descuidada pode provocar lesões sérias em uma fração de segundo.
9. **Use sempre óculos de proteção para proteger os olhos contra ferimentos ao usar ferramentas elétricas. Os óculos de proteção devem atender à norma ANSI Z87.1 nos EUA, à norma EN 166 na Europa, ou à norma AS/NZS 1336 na Austrália/Nova Zelândia. Na Austrália/Nova Zelândia, o uso de um protetor facial também é exigido por lei para a proteção do rosto.**



**É responsabilidade do empregador garantir que os equipamentos de proteção individual apropriados sejam usados pelos operadores da ferramenta ou por outras pessoas que estiverem na área de trabalho imediata.**

### Uso e cuidados de manuseio da ferramenta elétrica

1. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta executa um melhor trabalho e é mais segura quando operada à velocidade para a qual foi projetada.
2. **Não utilize a ferramenta elétrica se não for possível ligar e desligar o interruptor.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e tem que ser reparada.
3. **Desconecte a tomada da fonte de alimentação ou retire a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de fazer ajustes, trocar acessórios ou guardar a ferramenta elétrica.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de a ferramenta elétrica ser acionada acidentalmente.
4. **Coloque ferramentas elétricas que estejam funcionando em vazio longe do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta, ou com estas instruções, a operem.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de pessoas não treinadas.
5. **Execute a manutenção de ferramentas elétricas e acessórios. Verifique o desalinhamento e emperramento de partes móveis, a quebra de peças e todas as demais condições que possam afetar a operação da ferramenta elétrica. Em caso de danos, providencie para que a ferramenta elétrica seja reparada antes do uso.** Muitos acidentes são provocados pela manutenção insatisfatória de ferramentas elétricas.
6. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte devidamente mantidas com as arestas de corte afiadas têm menos probabilidade de emperrar e são mais fáceis de controlar.
7. **Use a ferramenta elétrica, os acessórios, as pontas cortantes da ferramenta, etc. de acordo com estas instruções, levando em conta as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** O uso da ferramenta elétrica para realizar operações diferentes daquelas para as quais foi projetada pode resultar em situações perigosas.

8. **Mantenha empunhaduras e superfícies de agarre secas, limpas e isentas de óleos e graxas.** Empunhaduras e superfícies de agarre escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
9. **Ao usar esta ferramenta, não use luvas de trabalho de tecido que possam ficar enroscadas.** O enroscamento de luvas de trabalho de tecido nas partes móveis pode resultar em ferimentos pessoais.

#### Uso e cuidados de manuseio da bateria

1. **Recarregue somente com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador que é adequado para um tipo de bateria pode criar risco de incêndio quando usado com outra bateria.
2. **Use as ferramentas elétricas somente com as baterias especificamente designadas.** O uso de qualquer outro tipo de bateria pode criar riscos de lesão e incêndio.
3. **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a longe de outros objetos metálicos, como cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos, etc., que podem conectar um terminal ao outro.** O curto-circuito dos terminais da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.
4. **Sob condições extremas, a bateria pode ejectar líquido; evite contato com tal líquido. Se ocorrer um contato acidental, lave com água. Se o líquido entrar nos olhos, procure também assistência médica.** O líquido ejetado pela bateria pode causar irritação e queimaduras.
5. **Não use uma bateria ou ferramenta que esteja danificada ou tenha sido modificada.** Baterias danificadas ou modificadas podem exibir um comportamento imprevisível, resultando em incêndio, explosão ou risco de lesões.
6. **Não exponha a bateria nem a ferramenta a chamas ou a temperaturas excessivas.** A exposição a chamas ou a uma temperatura acima de 130 °C podem causar explosão.
7. **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue a bateria nem a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada nas instruções.** O carregamento inadequado ou a temperaturas fora da faixa especificada pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

#### Serviços de reparo

1. **Os serviços de reparo devem ser conduzidos por um técnico qualificado e usando somente peças de reposição idênticas.** Isso irá garantir que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.
2. **Nunca execute a manutenção em baterias danificadas.** A manutenção de baterias somente deve ser realizada pelo fabricante ou por prestadores de serviços autorizados.
3. **Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.**

## Instruções de segurança para a punçoneadeira a bateria

1. **A seleção correta do punção e da matriz é fundamental.** Selecione o punção e a matriz corretos, de acordo com o formato e o tamanho do furo, a espessura da peça de trabalho e o tipo de material.
2. **Certifique-se de que punções com borda escalonada, que evitam a rotação livre, sejam instalados corretamente no pistão do punção antes de apertar a porca retentora do punção.**
3. **Para peças de trabalho em formato de perfil U e peças de trabalho de aço inox, utilize a matriz fornecida exclusivamente para esses itens.** Selecione sempre a combinação de punção e matriz adequada para a espessura da peça de trabalho.
4. **Certifique-se de que o punção e a matriz estão firmemente fixados em posição pela porca ou pelo parafuso passante.** Caso contrário, a ferramenta poderá sofrer danos sérios e causar ferimentos graves. Verifique e aperte regularmente o punção e a matriz.
5. **A ferramenta é eletro-hidráulica. A baixas temperaturas, ela precisa funcionar por alguns minutos em marcha lenta antes que as operações possam ser iniciadas.**
6. **Mantenha o rosto, mãos e outras partes do corpo afastados da área de puncionamento durante a operação.**
7. **Remover a bateria antes de trocar o punção e a matriz, ou quando estiver fazendo a manutenção ou ajustes.**
8. **Punções e matrizes desgastados, deformados, com entalhes, quebrados ou de alguma forma danificados podem provocar a quebra da ferramenta e acidentes sérios.** Troque-os imediatamente por novos, fornecidos pela Makita.
9. **Quando usados para puncionar aço inox, o punção e a matriz podem sofrer desgaste prematuro em relação a materiais mais macios.** Certifique-se de que o punção e a matriz estejam em boas condições, sem desgaste, e que não estejam deformados, com entalhes, quebrados ou danificados de forma alguma. Verifique com o seu revendedor antes de puncionar qualquer material não listado nas especificações.
10. **Remova e verifique as escovas de carvão regularmente. Troque-as após 200 usos.** Escovas de carvão com um comprimento de cerca de 6 mm ou menos podem provocar danos ao motor.
11. **Quando a ferramenta é usada continuamente, sua temperatura pode ultrapassar 70 °C, o que pode diminuir o desempenho.** Se isso acontecer, interrompa a operação por cerca de 1 hora para permitir que a ferramenta esfrie antes de usá-la novamente.
12. **Não cubra nem obstrua as aberturas de ventilação do motor pois isso pode provocar o aquecimento excessivo do motor, resultando em fumaça, incêndio e explosão.**

## Instruções de segurança importantes para o cartucho da bateria

1. Antes de utilizar a bateria, leia todas as instruções e notas de precaução do (1) carregador de bateria, da (2) bateria e do (3) produto usando a bateria.
2. Não desmonte a bateria.
3. Se o tempo de operação se tornar excessivamente mais curto, pare imediatamente a operação. Operação nessas condições poderá resultar em superaquecimento, possíveis queimaduras e até explosão.
4. Caso caia eletrólitos em seus olhos, lave-os com água limpa e procure assistência de um médico imediatamente. Esse acidente pode resultar na perda de visão.
5. Não provoque um curto-circuito na bateria:
  - (1) Não toque nos terminais com nenhum material condutor.
  - (2) Não guarde a bateria junto com outros objetos metálicos, tais como pregos, moedas, etc.
  - (3) Não exponha a bateria à chuva ou água. Um curto-circuito na bateria pode causar sobrecarga de corrente, aquecimento excessivo ou possíveis queimaduras ou avarias.
6. Não guarde a ferramenta nem a bateria em locais onde a temperatura possa atingir ou ultrapassar 50°C.
7. Não queime a bateria mesmo se estiver severamente danificada ou gasta. A bateria pode explodir no fogo.
8. Tenha cuidado para não deixar cair, sacudir ou dar pancadas na bateria.
9. Não utilize uma bateria danificada.
10. As baterias de íons de lítio desta máquina estão sujeitas aos requisitos da legislação de produtos perigosos. Para transportes comerciais, por exemplo por terceiros e agentes de embarque, os requisitos especiais referentes a embalagem e rotulagem devem ser obedecidos.

Para a preparação do item sendo expedido, é necessário consultar um especialista em materiais perigosos. Considere também que as regulamentações nacionais podem ser mais detalhadas e devem ser obedecidas.

Coloque fita ou tape os contatos abertos e embale a bateria de maneira que não se mova dentro da embalagem.

11. Para descartar a bateria, retire-a da ferramenta e descarte-a em um local seguro. Siga as regulamentações locais referentes ao descarte de baterias.
12. Use as baterias somente com os produtos especificados pela Makita. A instalação das baterias com produtos não compatíveis poderá resultar em incêndio, aquecimento excessivo, explosão ou vazamento de eletrólito.
13. A bateria deverá ser retirada da ferramenta caso esta não vá ser usada por um período de tempo prolongado.

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

**⚠️PRECAUÇÃO:** Use somente baterias Makita originais. O uso de baterias Makita não originais ou baterias que foram alteradas pode causar a explosão da bateria e resultar em incêndio, ferimentos às pessoas na área e danos aos equipamentos. O uso de baterias não originais cancela a garantia Makita tanto para a ferramenta quanto para o carregador da bateria.

## Dicas para manter a vida útil máxima da bateria

1. Carregue a bateria antes de uma descarga completa. Sempre pare a operação da ferramenta e carregue a bateria quando notar perda de potência.
2. Nunca recarregue uma bateria completamente carregada. O carregamento demorado diminuirá a vida útil da bateria.
3. Carregue a bateria em uma temperatura ambiente entre 10°C e 40°C. Deixe a bateria esfriar antes de carregá-la.
4. Carregue a bateria se não utilizá-la por um longo período de tempo (mais de seis meses).

## DESCRIÇÃO DAS PEÇAS

► Fig.1

1	Motor	2	Etiqueta de segurança	3	Carcaça da bomba	4	Porca retentora do punção
5	Punção	6	Matriz	7	Extrator	8	Estrutura em C
9	Limitador deslizante	10	Alavanca de retorno	11	Abertura de óleo	12	Gatilho do interruptor
13	Botão de travamento do gatilho	14	Bateria	-	-	-	-



## DESCRIÇÃO FUNCIONAL

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e a bateria retirada antes de executar qualquer ajuste ou verificação das funções da ferramenta.

### Instalação ou remoção da bateria

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Sempre desligue a ferramenta antes de colocar ou retirar a bateria.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Segure a ferramenta e a bateria firme ao colocar ou retirar a bateria. Falha em segurar a ferramenta e a bateria firmemente pode fazer com que elas escorreguem das mãos e sejam danificadas ou causem lesões pessoais.

► **Fig.2:** 1. Indicador vermelho 2. Botão 3. Bateria

Para retirar a bateria, deslize-a para fora ao mesmo tempo em que desliza o botão na frente da bateria.

Para inserir a bateria, alinhe a sua lingueta com a ranhura no compartimento e deslize-a no lugar. Coloque-a até o fim até ouvir um clique, indicando que está travada. Se puder ver o indicador vermelho no lado superior do botão, significa que não está completamente travada.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Sempre coloque a bateria completamente, até não ver mais o indicador vermelho. Caso contrário, ela poderá cair da ferramenta acidentalmente e provocar ferimentos em você ou em alguém por perto.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Não force a colocação da bateria. Se ela não deslizar com facilidade é porque não está sendo colocada corretamente.

### Sistema de proteção da bateria

A ferramenta é equipada com um sistema de proteção de bateria. Esse sistema corta automaticamente a alimentação de energia do motor para prolongar a vida útil da ferramenta e da bateria. A ferramenta irá parar automaticamente durante a operação se a condição a seguir ocorrer com ela ou com a bateria.

**Proteção contra descarga excessiva**  
Quando a capacidade da bateria não é suficiente, a ferramenta para automaticamente. Nesse caso, remova a bateria da ferramenta e coloque-a para carregar.

### Indicação da capacidade restante das baterias

**Somente para baterias com o indicador**

► **Fig.3:** 1. Lâmpadas indicadoras 2. Botão de checagem

Pressione o botão de checagem na lâmpada para ver a capacidade restante das baterias. As lâmpadas indicadoras acendem por alguns segundos.

Lâmpadas indicadoras			Capacidade restante
Acesa	Desl	Piscando	
■ ■ ■ ■	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	75% a 100%
■ ■ ■ □	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	50% a 75%
■ ■ □ □	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	25% a 50%
■ □ □ □	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	0% a 25%
▬ □ □ □	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	Carregue a bateria.
■ ■ □ □	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	A bateria pode ter falhado.
□ □ ■ ■	□ □ □ □	▬ ▬ ▬ ▬	

**NOTA:** Dependendo das condições de uso e da temperatura ambiente, a indicação pode ser um pouco diferente da capacidade real.

### Ação do interruptor

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Antes de instalar a bateria na ferramenta, verifique sempre se o gatilho do interruptor está acionando corretamente e se retorna para a posição “desligado” quando solto.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Trave sempre o gatilho do interruptor quando não estiver em uso.

Quando punccionar uma peça de trabalho, aperte continuamente o gatilho do interruptor até que o punção abaixe até a matriz e retorne à posição inicial.

Para travar o gatilho do interruptor, pressione o botão de travamento do gatilho no lado B. Para destravar, pressione o botão de travamento do gatilho no lado A.

► **Fig.4:** 1. Botão de travamento do gatilho 2. Gatilho do interruptor

### Empunhadura giratória

A empunhadura pode ser girada 360 graus em qualquer direção durante a operação. Esse recurso é particularmente útil para trabalhos em áreas desajeitadas ou estreitas, pois permite que o operador coloque a ferramenta na melhor posição para facilitar a operação.

► **Fig.5**

## MONTAGEM

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se a bateria está retirada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.

## Troca do punção e da matriz

### Troca do punção redondo

► **Fig.6:** 1. Extrator 2. Porca e parafuso passante de fixação 3. Porca retentora do punção 4. Punção redondo

1. Certifique-se de que o pistão do punção está totalmente retraído e remova os extratores para acessar as peças com mais facilidade.

2. O punção deve ser removido primeiro, seguido pela matriz. Desaperte a porca retentora do punção, retire o punção, o parafuso passante de fixação e a porca para remover a matriz.

**OBSERVAÇÃO:** Ao recolocar o punção e a matriz, certifique-se de que o tamanho, espessura e formato de furo corretos sejam selecionados. Punções e matrizes com formatos especiais devem ser alinhados corretamente uns aos outros.

3. Coloque a matriz orientada corretamente na estrutura em C. Prensada com firmeza usando o parafuso passante de fixação e aperte a porca.

4. Coloque o punção na porca retentora do punção. Insira o punção com a porca no pistão do punção e aperte a porca manualmente.

**OBSERVAÇÃO:** Ao instalar um punção com borda escalonada (antirrotação), certifique-se de que a orientação está correta e que a borda escalonada está posicionada corretamente no pistão do punção.

5. Certifique-se de que o punção está posicionado corretamente na haste do punção e aperte a porca retentora do punção com firmeza usando a barra de fixação da porca fornecida.

► **Fig.7:** 1. Barra de fixação da porca 2. Porca retentora do punção 3. Desapertar 4. Apertar

6. Reinstale os extratores.

**AVISO:** Se o punção e a matriz não forem do mesmo tamanho, ou se não estiverem posicionados corretamente, o punção poderá atingir a matriz quebrando ambas as peças. Se isso acontecer, fragmentos das peças quebradas poderão ser arremessados e causar ferimentos.

**PRECAUÇÃO:** Verifique regularmente os parafusos-borboleta que prendem os extratores para assegurar que estão apertados. Parafusos frouxos podem permitir que os extratores se soltem e danifiquem a ferramenta.

### Troca do punção alongado

► **Fig.8:** 1. Extrator 2. Porca e parafuso passante de fixação 3. Porca retentora do punção 4. Punção alongado 5. Borda escalonada 6. Haste do punção

1. Certifique-se de que o pistão do punção está totalmente retraído e remova os extratores para acessar as peças com mais facilidade.

2. O punção deve ser removido primeiro, seguido pela matriz. Desaperte a porca retentora do punção, retire o punção, o parafuso passante de fixação e a porca para remover a matriz.

**OBSERVAÇÃO:** Ao recolocar o punção e a matriz, certifique-se de que o tamanho, espessura e formato de furo corretos sejam selecionados. Punções e matrizes com formatos especiais devem ser alinhados corretamente uns aos outros.

3. Prensada com firmeza a matriz alongada usando o parafuso passante de fixação e aperte a porca.

4. Coloque o punção alongado na porca retentora do punção. Posicione a borda escalonada do punção alongado corretamente no pistão do punção e aperte manualmente a porca retentora do punção.

**OBSERVAÇÃO:** Se a borda escalonada do punção alongado não for inserida corretamente no pistão do punção, a porca retentora do punção não poderá ser apertada. Certifique-se de que o punção alongado está posicionado corretamente na haste do punção.

5. Empurre o punção alongado contra a haste do punção e aperte a porca retentora do punção com firmeza usando a barra de fixação da porca fornecida.

► **Fig.9:** 1. Barra de fixação da porca 2. Porca retentora do punção 3. Desapertar 4. Apertar

6. Reinstale os extratores.

**AVISO:** Se o punção e a matriz não forem do mesmo tamanho, ou se não estiverem posicionados corretamente, o punção poderá atingir a matriz quebrando ambas as peças. Se isso acontecer, fragmentos das peças quebradas poderão ser arremessados e causar ferimentos.

**PRECAUÇÃO:** Verifique regularmente os parafusos-borboleta que prendem os extratores para assegurar que estão apertados. Parafusos frouxos podem permitir que os extratores se soltem e danifiquem a ferramenta.

**PRECAUÇÃO:** Certifique-se de posicionar corretamente a borda escalonada do punção alongado na haste do punção e de apertar corretamente a porca retentora do punção.

## OPERAÇÃO

### Uso correto da ferramenta

#### Seleção da matriz

É importante que a matriz a ser usada seja correta para a espessura da peça de trabalho a ser puncionada. O puncionamento de peças de trabalho com espessura entre 4 mm e 8 mm usando uma matriz para uma peça de trabalho menos espessa pode provocar o emperramento do punção na peça de trabalho. Isso ocorre devido à menor folga entre a matriz e o punção. Nesse caso, a peça de trabalho será puxada para cima pelo punção enquanto este é retraído, conforme mostrado na figura. Deve-se tomar especial cuidado ao puncionar barras chatas de aço doce, alumínio ou cobre.

► **Fig.10:** 1. Peça de trabalho

## Uso correto do extrator

Não posicione a peça de trabalho com apenas uma ou nenhuma das extremidades suportadas pelo extrator. Se a peça de trabalho não for suportada corretamente, ela se moverá quando o punção retornar. Isso poderá fazer com que o punção emperre e danifique a ferramenta.

► **Fig.11:** 1. Extrator 2. Peça de trabalho

## Puncionamento

**⚠PRECAUÇÃO:** Antes de puncionar, certifique-se sempre de que o punção e a matriz estão instalados corretamente.

1. Verifique a posição para o puncionamento.

► **Fig.12:** 1. Punção 2. Barra chata 3. Matriz

2. Solte o parafuso de cabeça do limitador deslizante e ajuste-o colocando na posição desejada. Depois disso, reaperte o parafuso de cabeça.

**NOTA:** O limitador deslizante é ajustado para manter a puncioneira a uma distância constante da borda da peça de trabalho.

3. Verifique se a alavanca de retorno está totalmente fechada no sentido horário.

► **Fig.13:** 1. Pino elástico 2. Alavanca de retorno 3. Posição aberta 4. Posição fechada

4. Verifique se o pistão do punção está totalmente retraído.

5. Coloque o punção na posição requerida na peça de trabalho, usando o limitador deslizante como guia. Alinhe a ponta do punção à marca do centro do furo a ser aberto.

6. Aperte continuamente o gatilho do interruptor até que o punção atinja o fim de seu curso e retorne à posição inicial.

A haste do punção irá se estender e pressionar o punção através da peça de trabalho.

**NOTA:** Para auxiliar a posicionar o punção com precisão, aperte o gatilho do interruptor intermitentemente para deslocar o punção aos poucos para baixo na direção da peça de trabalho. Se a posição não for satisfatória, abra a alavanca de retorno para retrainar o punção e tentar novamente. Se o punção não retornar à posição inicial com a alavanca de retorno aberta, aperte o gatilho do interruptor para retorná-lo.

**NOTA:** Se o punção não retornar depois que o puncionamento terminar, solte o gatilho do interruptor para parar o motor e aperte o gatilho do interruptor novamente.

Se o punção não retornar mesmo depois de os procedimentos acima terem sido executados, execute os procedimentos de interrupção da operação antes da conclusão do puncionamento, abaixo.

## Interrupção da operação antes da conclusão do puncionamento

Se você desejar interromper a operação antes da conclusão do puncionamento, execute os procedimentos abaixo:

1. Gire a alavanca de retorno no sentido anti-horário até ela atingir o pino elástico e recoloque-a imediatamente de volta na posição inicial.

Fazer isso alivia a pressão interna da ferramenta. Se o punção se retrair da peça de trabalho sozinho, deixe que retorne totalmente. Depois disso, recoloque a alavanca de retorno na posição inicial. Nesse caso, a etapa a seguir não é necessária.

2. Continue a apertar o gatilho do interruptor até o punção retornar à posição inicial.

## Como usar o limitador deslizante para profundidade máxima

### Acessório opcional

**⚠PRECAUÇÃO:** Antes de instalar ou remover o limitador deslizante, certifique-se de que a bateria foi removida, evitando assim a operação acidental e ferimentos.

O puncionamento a uma profundidade de até 40 mm a partir da borda da peça de trabalho pode ser feito usando-se o limitador deslizante opcional.

► **Fig.14:** 1. Parafuso passante e arruela 2. Limitador deslizante opcional

1. Solte o parafuso passante de fixação e a porca e remova a matriz.

2. Retire o parafuso passante e a arruela que prendem o limitador deslizante.

3. Retire o limitador deslizante puxando-o para o lado de cima da estrutura em C.

4. Insira o limitador deslizante opcional para profundidade máxima a partir do lado inferior da estrutura em C.

5. Prenda o limitador deslizante opcional com o parafuso passante e a arruela retirados na etapa 2.

6. Instale a matriz com o parafuso passante de fixação e a porca retirados na etapa 1.

## MANUTENÇÃO

**⚠PRECAUÇÃO:** Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e a bateria retirada antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção.

**OBSERVAÇÃO:** Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos e qualquer outra manutenção ou ajustes devem ser feitos pelos centros autorizados de assistência técnica da Makita ou na própria fábrica da Makita, utilizando sempre peças originais Makita.

## Manutenção regular

Mantenha a abertura de ar na extremidade da estrutura em C sem sujeira e obstruções. A abertura de ar precisa ficar aberta para controlar a pressão hidráulica.

► **Fig.15:** 1. Abertura de ar

Não desaperte nem remova os três parafusos mostrados na figura. Fazer isso provocaria o vazamento de óleo da ferramenta.

► **Fig.16**

## Adição de óleo

Esta ferramenta é eletro-hidráulica. Ela é enviada de fábrica já contendo óleo. Não tente adicionar óleo se a ferramenta estiver funcionando corretamente. Quando a pressão do óleo não for suficiente para uma operação adequada, adicione óleo de acordo com o procedimento a seguir.

**OBSERVAÇÃO:** Certifique-se de que a área de trabalho e todos os equipamentos estejam limpos, para que nenhuma sujeira, poeira ou outros materiais estranhos possam contaminar o óleo hidráulico ou ingressar na área da bomba.

**OBSERVAÇÃO:** Use sempre o óleo hidráulico puro recomendado pela Makita. Para prevenir danos às vedações e outras peças internas da máquina, não use outro óleo além dos listados abaixo.

Óleo recomendado:

- Óleo hidráulico Makita
- Super Hyrando #46 (JXTG Nippon Oil & Energy Corp.)
- Shell Tellus Plus #46 (U.S. Shell)
- Óleo hidráulico com especificação equivalente de antidesgaste, grau de viscosidade ISO 46.

1. Instale a bateria na ferramenta.
2. Coloque a ferramenta sobre o lado esquerdo, de forma que a abertura de óleo fique voltada para cima.
3. Opere a ferramenta para movimentar o punção até quase o limite inferior de seu curso.

**NOTA:** Se necessário, opere a ferramenta por vários cursos. Fazer isso permite determinar o limite inferior do curso e também posicionar o pistão do punção corretamente. Na posição correta, a quantidade máxima de óleo terá sido retirada da bomba e a quantidade apropriada de óleo para reabastecimento poderá ser obtida.

4. Retire a bateria da ferramenta.
5. Com cuidado, retire o parafuso Allen para acessar a abertura de óleo.

► **Fig.17:** 1. Parafuso Allen

6. Abasteça o reservatório com óleo hidráulico usando o frasco tipo squeeze fornecido com a ferramenta.

7. Oscile a ferramenta para frente e para trás levemente várias vezes para eliminar bolhas de ar que possam estar presas. Adicione mais óleo em seguida, se necessário.

8. Recoloque o parafuso Allen e limpe todo o excesso de óleo.

9. Instale a bateria e opere a ferramenta por vários cursos, com a alavanca de retorno na posição aberta. Opere então a ferramenta novamente, com a alavanca de retorno na posição fechada.

Fazer isso purga o ar confinado, removendo-o do sistema. Opere a ferramenta para movimentar o punção até quase o limite inferior de seu curso.

10. Adicione mais óleo conforme necessário, repetindo para isso as etapas 3 a 9.

Se o óleo esgotar com muita frequência, você precisará repetir este procedimento várias vezes.

## Substituição das escovas de carvão

Substitua as escovas de carvão quando o desgaste chegar até a marca-limite.

**OBSERVAÇÃO:** Mantenha as escovas de carvão limpas e livres para deslizarem nos porta-escovas.

**OBSERVAÇÃO:** As duas escovas de carvão devem ser trocadas juntas.

**OBSERVAÇÃO:** Use somente escovas de carvão idênticas.

► **Fig.18:** 1. Marca-limite

1. Solte os dois parafusos da tampa traseira usando uma chave de fenda e retire a tampa traseira.

► **Fig.19:** 1. Tampa traseira 2. Parafuso

2. Levante o braço da mola e coloque-o na parte rebaixada da carcaça usando uma chave de fenda ranhurada ou similar.

► **Fig.20:** 1. Braço 2. Mola 3. Parte rebaixada

3. Retire as tampas das escovas de carvão usando um alicate e retire as escovas de carvão desgastadas. Coloque novas escovas de carvão e prenda as tampas das escovas de carvão.

► **Fig.21:** 1. Tampa da escova de carvão

4. Certifique-se de que as tampas das escovas de carvão encaixaram nos furos dos porta-escovas com firmeza.

► **Fig.22:** 1. Furo 2. Tampa da escova de carvão

5. Recoloque a tampa traseira e aperte firmemente os dois parafusos.

# SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Antes de solicitar reparos, faça primeiro sua própria inspeção. Se encontrar um problema que não esteja explicado no manual, não tente desmontar o equipamento. Em vez disso, solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada da Makita, usando sempre peças de reposição originais da Makita.

Estado de anormalidade	Causa provável (funcionamento incorreto)	Reparação
O pistão do punção não está vindo para fora.	Quantidade insuficiente de óleo	Reabasteça.
	O pistão do punção não retornou completamente devido à presença de aparas metálicas, pó de ferro e sujeira na parte deslizante do pistão do punção e da estrutura em C.	Empurre o pistão do punção de volta. Limpe o pistão do punção.
	O pistão do punção não retornou completamente devido a uma deformação ou expansão.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	O pistão do punção não retornou completamente pois a mola de retorno está fraca.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
Ainda que o pistão do punção esteja vindo para fora, a potência de corte é muito fraca para permitir o funcionamento.	Quantidade insuficiente de óleo.	Reabasteça.
	Mau contato entre o cilindro e a válvula de liberação. Pode haver arranhões na chaminé do cilindro ou pó de ferro e sujeira acumulados nela.	Solicite reparos ao seu centro de assistência técnica autorizado local.
	Quebra da válvula de liberação.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Folga incorreta entre o cilindro e o pistão.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Mau contato entre o cilindro e a válvula de retenção.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Rompimento da gaxeta de uretano do cilindro.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
Vazamentos de óleo.	Arranhões ou rompimento da bolsa do nivelador de óleo.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Arranhões na parte deslizante da estrutura em C e do pistão do punção no anel de encosto.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Rompimento do anel O-ring na junção da estrutura em C e do cilindro.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Rompimento da camisa na junção do cilindro e da carcaça da bomba.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Aperto insuficiente dos parafusos passantes nas peças correspondentes.	Aperte os parafusos passantes.
O motor não funciona. Rotação insuficiente do motor.	Carga insuficiente da bateria.	Recarregue a bateria.
	Fim da vida útil da bateria.	Troque a bateria.
	Avaria do motor por aquecimento excessivo.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.
	Deformação ou quebra dos rolamentos e engrenagens conectados ao motor.	Leve-o para consertar em um centro de assistência técnica autorizada local.

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Os componentes internos da bomba têm folgas muito justas e são sensíveis a danos causados por poeira, sujeira, contaminação do fluido hidráulico ou manuseio indevido. A desmontagem da carcaça da bomba requer ferramentas especiais e treinamento, e somente deve ser tentada por pessoal de reparos que tenha sido devidamente treinado e tenha os equipamentos apropriados. A manutenção incorreta dos componentes elétricos pode gerar condições que podem provocar ferimentos sérios. A manutenção dos componentes da bomba e do pistão e de todos os componentes elétricos deve ser realizada somente por uma oficina de reparos, revendedor ou distribuidor autorizados.

**📌 OBSERVAÇÃO:** Qualquer tentativa de realização de manutenção dos componentes internos da área da bomba por pessoal não autorizado invalidará a garantia.

# ACESSÓRIOS OPCIONAIS

**⚠️ PRECAUÇÃO:** Os acessórios ou extensões especificados neste manual são recomendados para utilização com a sua ferramenta Makita. A utilização de quaisquer outros acessórios ou extensões pode causar risco de ferimentos. Utilize o acessório ou extensão apenas para o fim a que se destina.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao centro de assistência técnica Makita em sua região.

- Suporte de trabalho
- Limitador deslizante (profundidade máxima da garganta)
- Baterias e carregadores originais Makita

**NOTA:** Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.



**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

[www.makita.com](http://www.makita.com)

DPP200-  
11L-BZ-1907  
EN, FR, DE, IT, NL,  
ES, PT, DA, EL, TR,  
ZHTW, PTBR  
20190925