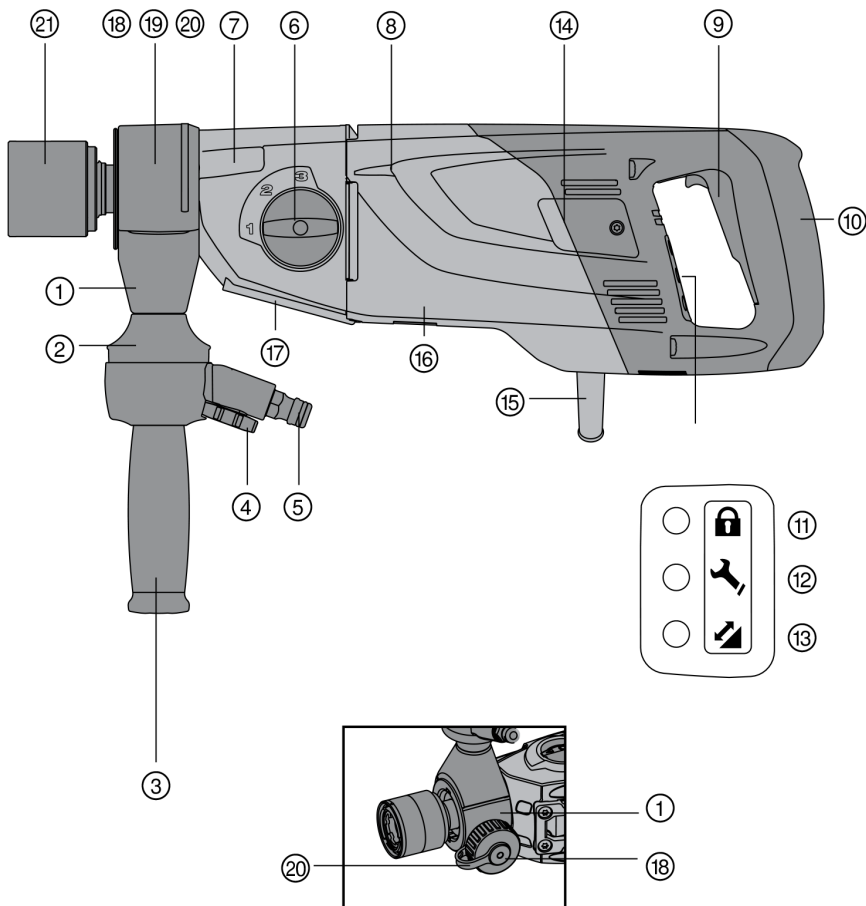
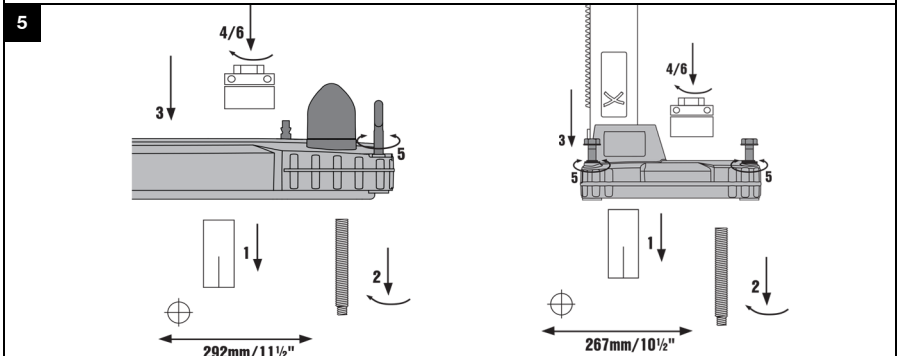
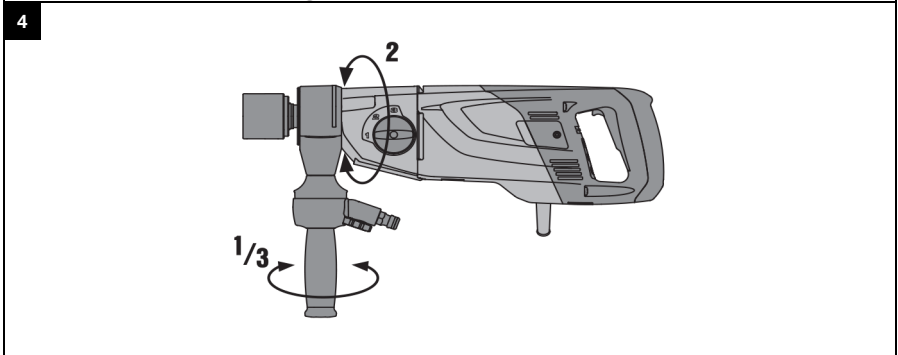
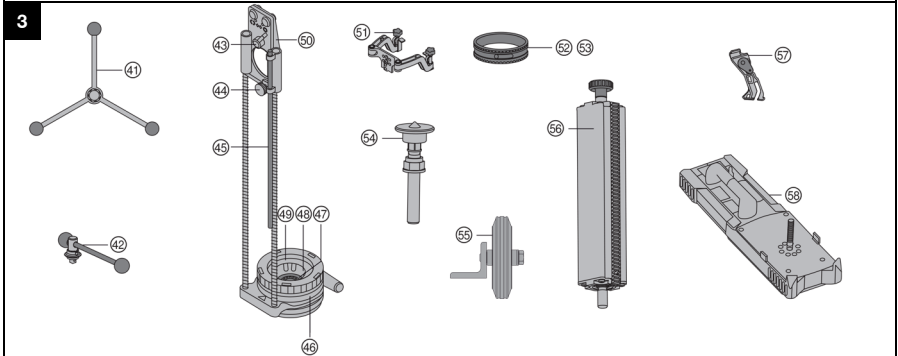
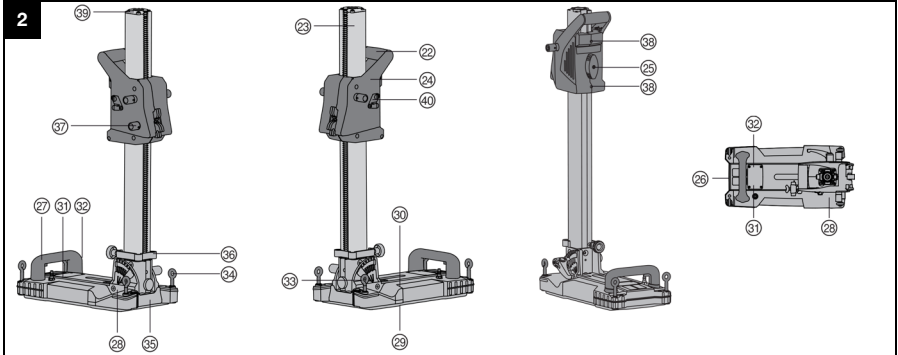




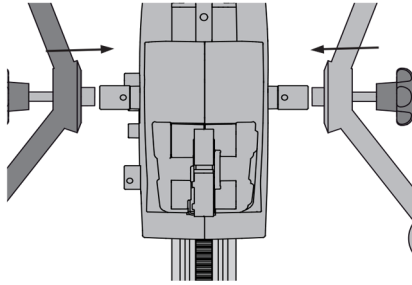
DD 150-U

English	1
Русский	23
Български	48
Română	72
Türkçe	95
عربي	117
Українська	140
Қазақ	165
日本語	189
한국어	211
中文	233
繁體中文	253

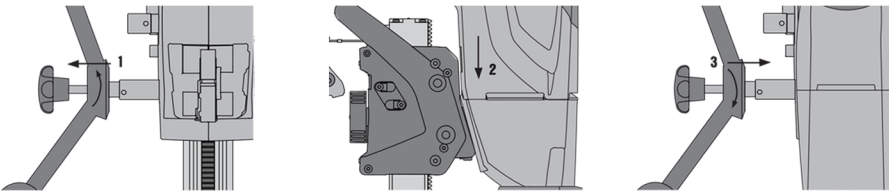




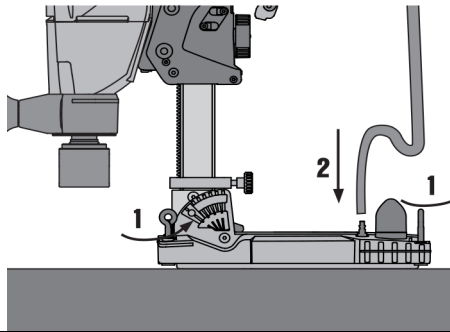
6



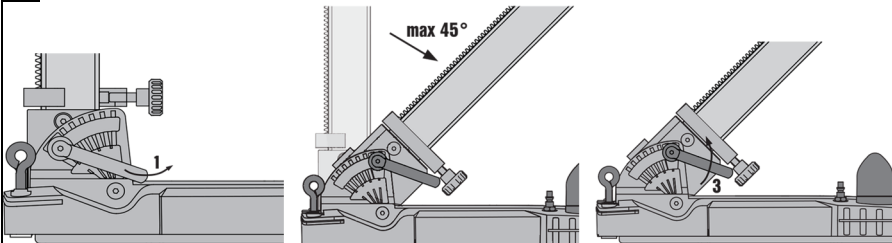
7



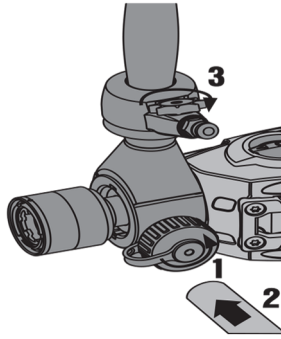
8



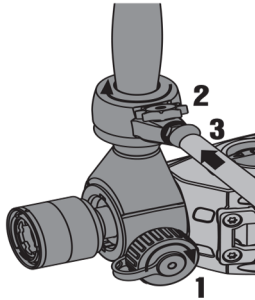
9



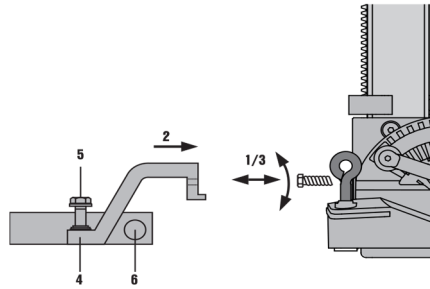
10



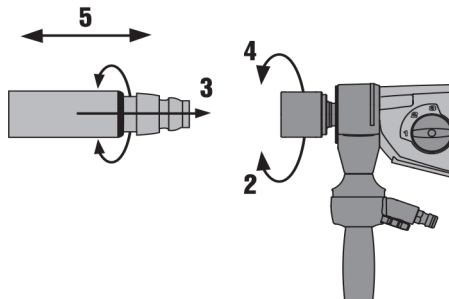
11



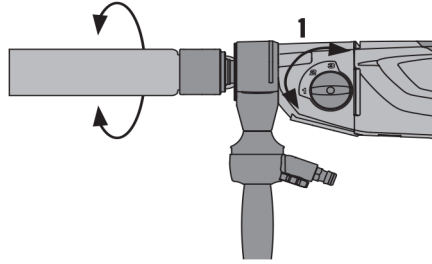
12



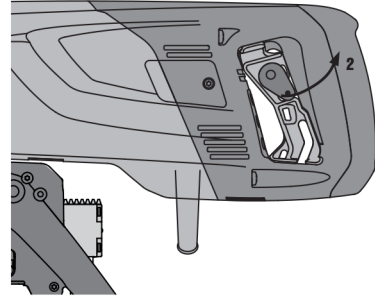
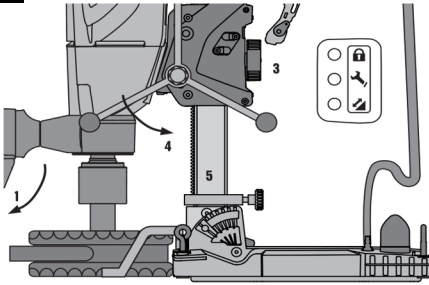
13



14



15



DD 150-U

en	Original operating instructions	1
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	23
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	48
ro	Manual de utilizare original	72
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	95
ar	دليل الاستعمال الأصلي	117
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	140
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	165
ja	オリジナル取扱説明書	189
ko	오리지널 사용 설명서	211
cn	原版操作说明	233
zh	原始操作說明	253

1 Information about the documentation

1.1 About this documentation

- Read this documentation before initial operation or use. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:



DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.



WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.



CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to slight personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.

1.3 Symbols on the product

1.3.1 "Must do" symbols

The following "must do" symbols are used on the product:



2009294

	Wear eye protection
	Wear a hard hat
	Wear ear protection
	Wear protective gloves
	Wear protective footwear
	Wear light respiratory protection
	Read the operating instructions before use

1.3.2 Status indicator

The following symbols are used on the product:

	Theft protection indicator
	Drilling performance indicator
	Service indicator

1.3.3 Product-dependent symbols

The following symbols can be used on the product:

	Do not transport by crane
	Equipped with theft protection system
A	Amps
V	Volts
	Alternating current
W	Watts
Hz	Hertz
n_0	Rated speed under no load
\varnothing	Diameter
mm	Millimeters
/min	Revolutions per minute
	Wireless data transfer



1.4 Information notices

On the drill stand, base plate and diamond core drilling machine

	<p>On the drill stand and the vacuum base plate</p> <p>Top: An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is used for horizontal drilling with the vacuum securing method.</p> <p>Bottom: Use of the vacuum securing method for overhead drilling with the drill stand is not permissible.</p>
	<p>On the diamond core drilling machine</p> <p>Use of the water collection system in combination with a wet-type industrial vacuum extractor is mandatory for upward wet drilling.</p>

1.5 Product information

HILTI products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Diamond core drilling machine	DD 150-U
Generation:	02
Serial no.:	

1.6 Declaration of conformity

We declare, on our sole responsibility, that the product described here complies with the applicable directives and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

2 Safety

2.1 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

- ▶ **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- ▶ **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.
- ▶ **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.



2009294

English

3

Electrical safety

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Personal safety

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Power tool use and care

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- ▶ **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.
- ▶ **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.



Service

- ▶ **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.

2.2 Diamond drill safety warnings

- ▶ **When performing drilling that requires the use of water, route the water away from the operator's work area or use a liquid collection device.** Such precautionary measures keep the operator's work area dry and reduce the risk of electrical shock.
- ▶ **Operate power tool by insulated grasping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Wear hearing protection when diamond drilling.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- ▶ **When the bit is jammed, stop applying downward pressure and turn off the tool.** Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of the bit jamming.
- ▶ **When restarting a diamond drill in the workpiece check that the bit rotates freely before starting.** If the bit is jammed, it may not start, may overload the tool, or may cause the diamond drill to release from the workpiece.
- ▶ **When securing the drill stand with anchors and fasteners to the workpiece, ensure that the anchoring used is capable of holding and restraining the machine during use.** If the workpiece is weak or porous, the anchor may pull out causing the drill stand to release from the workpiece.
- ▶ **When drilling through walls or ceilings, ensure to protect persons and the work area on the other side.** The bit may extend through the hole or the core may fall out on the other side.
- ▶ **Do not use this tool for overhead drilling with water supply.** Water entering the power tool will increase the risk of electric shock.

2.3 Additional safety instructions

Personal safety

- ▶ **Do not tamper with or attempt to make alterations to the tool.**
- ▶ **Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.**
- ▶ **Make sure that the side handle is fitted correctly and tightened securely. Always hold the tool firmly with both hands on the grips provided.**
- ▶ **Assemble the mount correctly before installing the power tool.** Correct assembly is important in order to avoid the risk of collapse.
- ▶ **Before starting to use the power tool, secure it firmly in the mount.** Slippage of the power tool in the mount can lead to loss of control.
- ▶ **Set up the mount on a firm, smooth and horizontal surface.** It will not be possible to guide the power tool smoothly and safely if the mount can slip or wobble.
- ▶ **Avoid touching rotating parts.** Rough surfaces may reduce holding power. Coatings or composite materials may pull away from the surface while you are working.
- ▶ **Do not overload the device and do not use it as a substitute for a ladder or platform.** Overloading the device or standing on it may shift its center of gravity to a higher position, causing it to tip over.
- ▶ **Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.**
- ▶ **The machine is not intended for use by debilitated persons who have received no special training. Keep the machine out of reach of children.**
- ▶ **Avoid touching rotating parts. Switch the machine on only after it is in position at the workpiece.** Touching rotating parts, especially rotating accessory tools, may lead to injury.
- ▶ **When working, always guide the supply cord, the extension cable, the suction hose and the water hose to the rear and away from the machine.** This reduces the risk of tripping over cables or hoses while work is in progress.
- ▶ **Avoid skin contact with drilling slurry.**
- ▶ **Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases among operators or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Use a dust removal system that is as effective as possible. To achieve a high level of dust collection, use a suitable vacuum extractor of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust and which is designed for use with this tool. Ensure that the workplace is well ventilated. The**



use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Observe national regulations applicable to the materials you intend to work with.

Careful handling and use of electric tools and machines

- ▶ **Secure the workpiece. Use clamps or a vice to secure the workpiece.** The workpiece is thus held more securely than by hand and both hands remain free to operate the power tool.
- ▶ **Ensure that the accessory tools used have a mounting system that is compatible with the drilling machine and that they are secured in the chuck correctly.**
- ▶ **Switch the power tool off and unplug the supply cord in the event of a power failure or interruption in the electric supply.** This will prevent accidental restarting when the electric power returns.

Electrical safety

- ▶ **Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present.** External metal parts of the machine may become live, for example, when an electric power line is damaged accidentally. This presents a serious risk of electric shock.
- ▶ **Never operate the machine without the accompanying PRCD (machines without PRCD: Never operate the machine without an isolating transformer). Test the PRCD each time before use.**
- ▶ **Check the machine's supply cord at regular intervals and have it replaced by a qualified specialist if found to be damaged. If the machine's supply cord is damaged it must be replaced with a specially-prepared and approved supply cord available from Hilti Customer Service. Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged. Do not touch the supply cord or extension cord if it is damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.** Damaged supply cords or extension cords present a risk of electric shock.

Workplace

- ▶ **When drilling through walls, secure (cordon off) the area behind the wall, as material or the core may fall out on the other side of the wall. When drilling through ceilings, secure (cordon off) the area below as drilled material or the core may drop out and fall down.**
- ▶ **Use of the water collection system in combination with a wet-type industrial vacuum extractor is mandatory for upward wet drilling.**
- ▶ **Use of the vacuum fastening method for upward drilling is prohibited.**
- ▶ **An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is secured with the vacuum securing method (accessory) for horizontal drilling.**
- ▶ **Do not use a hammer or other heavy object when making adjustments to the base plate.**
- ▶ **Ensure that the workplace is well ventilated.** Exposure to dust at a poorly ventilated workplace may result in damage to the health.
- ▶ **Approval must be obtained from the site engineer or architect prior to beginning drilling work.** Drilling work on buildings and other structures may influence the static equilibrium of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through.
- ▶ **It is recommended that rubber gloves and non-skid shoes are worn when working outdoors.**

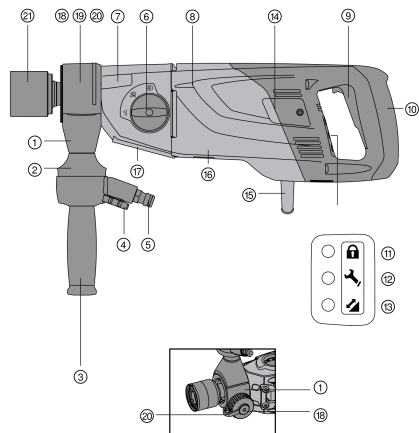
Personal safety

- ▶ The diamond core drilling machine and the diamond core bit are heavy. There is a risk of crushing parts of the body. **The user and persons in the vicinity must wear suitable protective goggles, a hard hat, ear defenders, protective gloves, protective footwear and light respiratory protection while the tool is in use.**



3 Description

3.1 Parts of the tool and operating controls 1



Diamond core drilling machine

- ① Water swivel / suction head
- ② Water flow rate indicator
- ③ Side handle
- ④ Water flow regulator
- ⑤ Water connection
- ⑥ Gear selector
- ⑦ Gearing section
- ⑧ Motor
- ⑨ On/Off switch
- ⑩ Grip
- ⑪ Theft protection indicator (optional)
- ⑫ Service indicator
- ⑬ Drilling performance indicator
- ⑭ Carbon brush cover
- ⑮ Supply cord with PRCD
- ⑯ Rating plate
- ⑰ Interface plate
- ⑱ Connector screws (water swivel / suction head)
- ⑲ Cover (water swivel / suction head)
- ⑳ Suction hose connector
- ㉑ Chuck

3.2 Drill stand 2

- ㉒ Grip
- ㉓ Column
- ㉔ Carriage
- ㉕ Carriage lock
- ㉖ Type identification plate
- ㉗ Vacuum relief valve
- ㉘ Vacuum hose connector
- ㉙ Vacuum seal
- ㉚ Base plate
- ㉛ Pressure gage
- ㉜ Leveling indicator
- ㉝ Adjusting lever
- ㉞ Leveling screws
- ㉟ Hole center indicator
- ㊱ Depth gage
- ㊲ Locking pin
- ㊳ Carriage play adjusting screw
- ㊴ End stop screw
- ㊵ Supply cord holder

3.3 Accessories 3

- ㊶ Star handle
- ㊷ Lever
- ㊸ Eccentric pin
- ㊹ Clamping screw
- ㊺ Depth gage
- ㊻ Water collector
- ㊼ Centering ring
- ㊽ Centering ring adapter
- ㊾ Seal
- ㊿ Machine mount
- ④① Holder
- ④② Water collector
- ④③ Seal
- ④④ Jack screw
- ④⑤ Wheel assembly

3.4 Intended use

The product described is an electrically powered diamond core drilling machine. It is designed to be used hand-held for the wet and dry drilling of through-holes and blind holes and, when mounted on the drill stand, for the wet drilling of through-holes and blind holes in (reinforced) mineral materials.



2009294

The product described is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any particular hazards that may be encountered. The product described and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

- ▶ The tool may be operated only when connected to a power supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on its type plate.
- ▶ Observe the national health and safety requirements.
- ▶ To reduce the risk of injury, use only genuine **Hilti** tools and accessories.

3.5 Drilling performance indicator

The diamond core drilling machine has an LED drilling performance indicator.

Symbol	Status	Meaning
	Orange light	Contact pressure too low
	Green light	Contact pressure ideal
	Red light	Contact pressure too high

3.6 Service indicator

The diamond core drilling machine has an LED service indicator.

Symbol	Status	Meaning
	Red light Product running	The carbon brushes are badly worn. End of service interval – servicing is due. You can continue working for a number of hours after the indicator first shows, before automatic cut-out is activated. Bring the product to Hilti Service in good time.
	Red light Product not running	The carbon brushes must be replaced.
	Flashing red light	The diamond core drilling machine has overheard or is damaged. See Troubleshooting.

3.7 Items supplied

Diamond core drilling machine, operating instructions.

To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Center** or online at: www.hilti.com

4 Technical data

4.1 Product properties

For details of the rated voltage, frequency, current and input power, refer to the country-specific type identification plate.

If the device is powered by a generator or transformer, the generator or transformer's power output must be at least twice the rated input power shown on the rating plate of the device. The operating voltage of the transformer or generator must always be within +5 % and -15 % of the rated voltage of the device.

		DD 150-U
Rated current input	230 V	10.3 A
Rated power input		2,200 W
Weight of the diamond core drilling machine		8.2 kg
Weight of the drill stand with combination base plate and carriage		13.3 kg



		DD 150-U
Dimensions, diamond core drilling machine (L×W×H)		516 mm x 129 mm x 159 mm
Dimensions, drill stand (L×W×H)		610 mm x 250 mm x 952 mm
Permissible water supply pressure		≤ 6 bar
Rated speed under no load	1st gear	840 /min
	2nd gear	1,640 /min
	3rd gear	3,070 /min
Protection class		Protection class I (earthed)

4.2 Ideal distance of the mark from the hole center

Anchor base plate	270 mm
Vacuum base plate	290 mm
Combination base plate	290 mm

4.3 Rated voltage

The product is available with various voltage ratings. Please refer to your product's type identification plate for details of its voltage and input power ratings.

Rated voltage	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
Rated current input	15 A	16 A	15 A	19.5 A	18.5 A	10 A	10.3 A	9.9 A
AC frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 Using extension cords

Use only extension cords of a type approved for the application and with conductors of adequate gauge.

Recommended minimum conductor cross-sections and maximum power cord lengths:

Conductor cross-section → ↓ Mains (AC) voltage	1.5 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²	4.0 mm ²
100 V	Not recommended	Not recommended	25 m	Not recommended
110 V	Not recommended	15 m	Not recommended	30 m
127 V	Not recommended	20 m	Not recommended	35 m
220 V	35 m	65 m	Not recommended	105 m
230 V	40 m	70 m	Not recommended	110 m
240 V	40 m	70 m	Not recommended	110 m

4.5 Core bit diameter

Use of the water collection system in combination with a wet-type industrial vacuum extractor is mandatory for upward wet drilling.



		1st gear	2nd gear	3rd gear
Ø core bits (stand-guided drilling, wet)	With water collection system	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	Without water collection system	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
Ø core bits (hand-held drilling, wet)	Without water collection system	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm
Ø core bits (hand-held drilling, dry, HDMU)	With dust removal system	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	*/•
Ø core bits (hand-held drilling, dry, PCM)	With dust removal system	52 mm ... 162 mm	*/•	*/•

4.6 Use of the machine with various items of equipment

Hand-held/ Mounted on the drill stand	Additional systems	Core bit diameter	Drilling direction
hand-held/dry	With dust removal system	37 mm ... 162 mm	All directions
hand-held/wet	Without water collection system	8 mm ... 132 mm	Not upwards
hand-held/wet	With water collection system	8 mm ... 62 mm	All directions
on drill stand/wet	Without water collection system	12 mm ... 162 mm	Not upwards
on drill stand/wet	With water collection system	12 mm ... 162 mm	All directions

4.7 Noise information and vibration values in accordance with EN 62841

The sound pressure and vibration values given in these instructions were measured in accordance with a standardized test and can be used to compare one power tool with another. They can also be used for a preliminary assessment of exposure.

The data given represent the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different accessory tools, or is poorly maintained, the data can vary. This can significantly increase exposure over the total working period.

An accurate estimation of exposure should also take into account the times when the tool is switched off, or when it is running but not actually being used for a job. This can significantly reduce exposure over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of noise and/or vibration, for example: maintaining the power tool and accessory tools, keeping the hands warm, organization of work patterns.

Noise emission values

	Hand-held use	Mounted on the drill stand
Sound (power) level (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
Uncertainty for the sound power level (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
Sound pressure level (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
Uncertainty for the sound pressure level (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

Total vibration

	Hand-held use	Mounted on the drill stand
Drilling in concrete (wet) ($a_{h, DB}$)	7 m/s ²	3.5 m/s ²
Uncertainty (K)	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²
Drilling with HDMU core bit in sand-lime block (dry) ($a_{h, DB}$)	6.5 m/s ²	*/•



	Hand-held use	Mounted on the drill stand
Uncertainty (K)	6.5 m/s ²	•/•
Drilling with PCM core bit in sand-lime block (dry) (a _{h, DD})	14.5 m/s ²	•/•
Uncertainty (K)	4.5 m/s ²	•/•

5 Preparations at the workplace

WARNING

Risk of injury! The drill stand can rotate or topple if not securely fastened.

- ▶ Before using the diamond core drilling machine, secure the drill stand to the work surface with anchors or with a vacuum base plate.
- ▶ Use only anchors suitable for the base material and comply with the anchor manufacturer's instructions.
- ▶ Use a vacuum base plate only when the work surface is suitable for securing the drill stand by the vacuum method.

5.1 Securing the drill stand with an anchor

WARNING

Risk of injury due to use of wrong anchors! The machine can break loose and cause damage.

- ▶ Use anchors suitable for the material on which you are working and observe the anchor manufacturer's instructions.

Hilti metal expansion anchors M12 and M16 are usually suitable for use as anchors for diamond core drilling equipment in uncracked concrete. Under certain conditions, however, it may be necessary to use an alternative fastening method. Contact **Hilti** Technical Service if you have questions about secure fastening.

1. Set an anchor that is suitable for the base material. Select the distance to suit the base plate used.

Technical data	
Anchor base plate	270 mm
Combination base plate	290 mm

2. Screw the anchor spindle into the anchor.
3. Slip the base plate of the diamond core drilling machine over the spindle and align it.
4. Screw the clamping nut on to the spindle but do not tighten it.
5. Use the leveling screws to level the base plate. Make sure that the leveling screws are firmly seated against the surface.
6. Use a suitable open-end wrench to tighten the clamping nut on the clamping spindle.
7. Make sure that the diamond core drilling machine is secure.

5.2 Securing the drill stand by vacuum

WARNING

Risk of injury if pressure is not checked !

- ▶ Before and during drilling, check that the pressure gage pointer remains in the green zone.

In order to use the drill stand with anchor base plate, establish a secure, flat-on-flat connection between vacuum base plate and anchor base plate. Screw the anchor base plate securely to the vacuum base plate. Make sure that the core bit selected for use will not damage the vacuum base plate. If you are going to drill horizontally, use additional means of securing the diamond core drilling machine (e. g. chain secured to anchor).

Before positioning the drill stand, check that you have sufficient space for assembly and operation.



1. Turn all the leveling screws until they project approx. 5 mm underneath the base plate.
2. Connect the vacuum connector on the vacuum base plate to the vacuum pump.
3. Locate the center point of the hole to be drilled. Draw a line from the center of the hole to be drilled in the direction in which the machine is to be positioned.
4. Make a mark on the line at the specified distance from the center of the hole to be drilled.

Technical data	
Combination base plate	290 mm
Vacuum base plate	290 mm

5. Switch on the vacuum pump and press and hold down the vacuum release valve.
6. Line up the mark on the base plate with the line.
7. When the diamond core drilling machine is correctly positioned, release the vacuum release valve and press the base plate against the work surface.
8. Use the leveling screws to level the base plate.
9. Make sure that the diamond core drilling machine is secure.

5.3 Securing the drill stand with jack screw

1. Secure the jack screw to the top end of the rail.
2. Position the drill stand on the work surface.
3. Use the 4 leveling screws to level the base plate.
4. Use the jack screw to apply tension to the drill stand and tighten the locknut on the jack screw.
5. Make sure that the diamond core drilling machine is secure.

5.4 Fitting the hand wheel

The hand wheel can be fitted on either side of the drill stand.

- ▶ Fit the hand wheel on to the shaft.
- ▶ Secure the hand wheel.

5.5 Fitting the side handle

1. Turn the side handle to release or secure it, as applicable.
2. Check that the side handle is fitted correctly and tightened securely.

5.6 Adjusting the side handle

1. Slacken the side handle by turning it counter-clockwise.
2. Position the side handle.
3. Secure the side handle by turning it clockwise.
4. Check to ensure that the side handle is tightened securely.

5.7 Adjusting the depth gauge (when using the drill stand)

1. Adjust the depth gauge.
2. Secure the depth gauge by tightening the clamping screw.

5.8 Securing the diamond core drilling machine in the drill stand

1. Turn the hand wheel counter-clockwise and pull the locking pin out.
2. Engage the interface plate on to the hook on the drill stand.
3. Push the locking pin in and use the hand wheel to tighten it securely (turn clockwise).
4. Insert the switch locking device into the grip.



The switch locking device can be used to lock the on/off switch in the "on" position for sustained operation.

5. Close the water valve in the side handle.
6. Connect the water supply.




5.9 Detaching the diamond core drilling machine from the drill stand

1. Lock the carriage on the rail with the carriage lock.
2. Close the water valve in the side handle.
3. Disconnect the water supply.
4. Remove the switch locking device from the grip.
5. Use the hand wheel to release the locking pin (turn counterclockwise).
6. Pull the locking pin out of the slot.
7. Pivot the machine away from the drill stand.

5.10 Enabling a machine equipped with theft protection system (TPS)

1. Plug the supply cord of the diamond core drilling machine into the power outlet.
2. Press the "Reset" or "I" button on the PRCD.
 - ↳ The yellow theft protection indicator LED flashes.
3. Hold the TPS key directly against the lock symbol.
 - ↳ The yellow theft protection indicator LED goes out and the machine is enabled.

 If the power supply is interrupted, the product remains ready for operation for approximately 20 minutes. If the interruption is longer, the theft protection system has to be deactivated again with the TPS key.

5.11 Adjust the play between rail and carriage.

1. Use a hex. socket wrench to tighten the adjusting screws hand-tight.

Technical data	
Tightening torque	5 Nm

2. Slacken the adjusting screws slightly by turning back a 1/4 turn.
3. The carriage is correctly adjusted when it remains in position without a diamond core bit but moves down under its own weight when a diamond core bit is fitted.

5.12 Adjusting the drilling angle when using the drill stand with combination base plate

CAUTION

There is a risk of crushing fingers in the joint area !

- ▶ Wear protective gloves.

1. At the foot of the drill stand, release the adjusting lever until the sliding nuts are disengaged.
2. Adjust the column to the desired angle.
3. Tighten the adjusting lever until the sliding nuts are fully engaged and the column is again secured in position.

5.13 Connecting the vacuum removal system

1. Unscrew the cover from the water swivel / suction head.
2. Push the suction hose into the suction hose connector.
3. Close the water valve in the side handle.

5.14 Fitting the water supply connection

ATTENTION

Hazard due to incorrect use! Incorrect use can result in irreparable damage to the hose.

- ▶ Regularly check the hoses for damage and make sure that the maximum permissible water supply pressure of 6 bar is not exceeded.
- ▶ Make sure that the hose does not come into contact with rotating parts.
- ▶ Make sure that the hose is not damaged as the carriage advances.
- ▶ Maximum water temperature: 40 °C.
- ▶ Check the water supply system to ensure there are no leaks.





To avoid damage to the components, use only fresh water containing no dirt particles.

1. Close the cover on the water swivel / suction head.
2. Connect the water flow regulator to the diamond core drilling machine.
3. Connect the water supply (hose coupling).

5.15 Fitting the water collection system (accessory)



WARNING

Danger of electric shock! There is a possibility of water flowing over the motor and cover if the vacuum removal system is faulty.

- ▶ Cease operations immediately if the vacuum removal system is not working.



The diamond core drilling machine must be at a 90° angle to the ceiling. The seal for the water collection system must be of the correct size for the diamond core bit diameter.



Use of the water collection system allows water to be led away under control, thus preventing the surrounding area from being heavily soiled. The best results are achieved with a wet-type industrial vacuum extractor.

1. Remove the screw in the drill stand at the front of the rail.
2. Push the water collector holder into position.
3. Fit the screw and tighten it.
4. Fit the water collector between the two movable arms of the water collector holder.
5. Press the water collector against the work surface by turning the two screws on the water collector holder.
6. Connect a wet-type industrial vacuum extractor to the water collector or establish a hose connection through which the water can drain away.

6 Operation

6.1 Fitting a diamond core bit in a BI+ chuck



CAUTION

Risk of injury when changing the tool! The tool becomes hot as a result of use. It may have sharp edges.

- ▶ Always wear protective gloves when changing the tool.



Diamond core bits must be replaced when the cutting performance and/or rate of drilling progress drops significantly. Generally, this is the case when the segments have worn down to a certain height.

1. Lock the carriage on the rail with the carriage lock. Check to ensure that it is securely fastened.
2. Open the chuck by turning it in the direction of the "Open brackets" symbol.
3. From below, push the diamond core bit into the chuck on the diamond core drilling machine, turning it until the teeth engage.
4. Close the chuck by turning it in the direction of the "Closed brackets" symbol.
5. Check that the diamond core bit is seated securely in the chuck.

6.2 Fitting the diamond core bit with an alternative type of chuck

1. Lock the drive spindle with a suitable open-end wrench.
2. Tighten the core bit with a suitable open-end wrench.



6.3 Removing a diamond core bit from a BI+ chuck

CAUTION

Risk of injury when changing the tool! The tool becomes hot as a result of use. It may have sharp edges.

- ▶ Always wear protective gloves when changing the tool.

1. Lock the carriage on the rail with the carriage lock. Check to ensure that it is securely fastened.
2. Open the chuck by turning it in the direction of the "Open brackets" symbol.
3. Pull the sleeve on the chuck in the direction of the arrow towards the machine. This releases the core bit.
4. Remove the core bit.

6.4 Removing the diamond core bit with an alternative type of chuck

CAUTION

Risk of injury when changing the tool! The tool becomes hot as a result of use. It may have sharp edges.

- ▶ Always wear protective gloves when changing the tool.

1. Lock the drive spindle with a suitable open-end wrench.
2. Use a suitable open-end wrench to remove the core bit.

6.5 Selecting the speed

CAUTION

Risk of wear and tear Risk of damage to the gearing

- ▶ Do not attempt to change gear while the machine is running. Wait until the arbor comes to a complete stop.
- ▶ While using one hand to turn the core bit, set the switch to the recommended setting.

6.6 Portable residual current device (PRCD)



An isolating transformer must be used for diamond core drilling machines without PRCD.

1. Plug the diamond core drilling machine's supply cord into a grounded socket outlet.
2. Press the "I" or "RESET" button on the PRCD.
 - ↳ The indicator lights up.
3. Press the "0" or "TEST" button on the PRCD.
 - ↳ The indicator goes out.

WARNING

Risk of injury due to electric shock! Do not continue operating the diamond core drilling machine if the indicator on the ground fault circuit interrupter does not go out when the **0** or the **TEST** button is pressed.

- ▶ Have your diamond core drilling machine repaired by **Hilti** Service.
- 4. Press the "I" or "RESET" button on the PRCD.
 - ↳ The indicator lights up.

6.7 Hand-guided dry drilling




Allowing dust to build up in quantity inside the core bit can cause imbalance.

- ▶ Remove the dust from the core bit.



6.8 Dry-drilling with dust removal

 Allowing dust to build up in quantity inside the core bit can cause imbalance.


- ▶ To prevent electrostatic effects, use an anti-static vacuum extractor.

6.9 Use of the two-part hole-starting aid

CAUTION


Risk of injury caused by incorrect use! Parts can come off the hole-starting aid if it is not pressed against the work surface.

- ▶ When a two-part hole-starting aid is used, do not run the diamond core drilling machine without the hole-starting aid pressed against the work surface.


 A different hole-starting aid is required for each core bit diameter.

1. Fit the hole-starting aid into the open end of the diamond core bit.
2. When you start drilling apply only light pressure until the core bit has centered itself. Then apply more pressure. Drill a guide cut 3-5 mm deep.
3. Release the on/off switch to stop the machine. Wait until the core bit comes to a complete stop.
4. Remove the hole-starting aid from the core bit.
5. Position the core bit in the guide cut, press the on/off switch and resume drilling.


6.10 Using a vacuum extractor with power outlet for power tools

 Use slotted core bits only when working without a dust removal system.

1. Secure the side handle in the desired position.
2. Optional: Install and use the two-part hole-starting aid. → page 16
3. Plug the diamond core drilling machine's supply cord into the power outlet of the vacuum extractor.
4. Plug the vacuum extractor's supply cord into the power outlet.
5. If connected: press the "Reset" switch or the "I" button of the PRCD.
6. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
7. Press the on/off switch on the diamond core drilling machine.

 The vacuum extractor will start after the power tool has started. When you switch off the power tool the vacuum extractor will run on for a short time before switching itself off.

6.11 Using a vacuum extractor without power outlet for power tools

 Use slotted core bits only when working without a dust removal system.

1. Secure the side handle in the desired position.
2. Optional: Install and use the two-part hole-starting aid. → page 16
3. Plug the vacuum extractor's supply cord into the power outlet.
4. If connected: press the "Reset" switch or the "I" button of the PRCD.
5. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
6. Press the on/off switch on the diamond core drilling machine.
7. To ensure removal of residual dust, let the vacuum extractor run on for a few seconds after you switch off the machine.



6.12 Working without dust removal



Use slotted core bits only when working without a dust removal system.

1. Secure the side handle in the desired position.
2. Optional: Install and use the two-part hole-starting aid. → page 16
3. Plug the supply cord into the power outlet and press the “Reset” switch or the “I” button on the PRCD.
4. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
5. Press the on/off switch on the diamond core drilling machine.

6.13 Hand-guided wet drilling without water collection system



WARNING

Danger of electric shock! There is a possibility of water flowing over the motor and cover if the vacuum removal system is faulty.

- ▶ Cease operations immediately if the vacuum removal system is not working.

1. Secure the side handle in the desired position.
2. Optional: Install and use the two-part hole-starting aid. → page 16
3. Plug the supply cord into the power outlet and press the “Reset” switch or the “I” button on the PRCD.
4. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
5. Slowly open the water flow regulator until the water flows at the desired rate. The indicator on the side handle enables you to check the water flow.
6. Press the on/off switch on the diamond core drilling machine.

6.14 Hand-guided wet-drilling with the water collection system



WARNING

Danger of electric shock! There is a possibility of water flowing over the motor and cover if the vacuum removal system is faulty.

- ▶ Cease operations immediately if the vacuum removal system is not working.



Do not use the power socket on the wet vacuum extractor.

1. When using a vacuum extractor: Start the wet vacuum extractor and open the water supply.
2. Secure the side handle in the desired position.
3. Optional: Install and use the two-part hole-starting aid. → page 16
4. Plug the supply cord into the power outlet and press the “Reset” switch or the “I” button on the PRCD.
5. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
6. Slowly open the water flow regulator until the water flows at the desired rate. The indicator on the side handle enables you to check the water flow.
7. Press the on/off switch on the diamond core drilling machine.

6.15 Wet-drilling with the drill stand



WARNING

Danger of electric shock! There is a possibility of water flowing over the motor and cover if the vacuum removal system is faulty.

- ▶ Cease operations immediately if the vacuum removal system is not working.



For drilling upward, the use of a wet vacuum cleaner in conjunction with a water collection system is a mandatory requirement!

1. Slowly open the water flow regulator until the water flows at the desired rate.



2009294

English

17

2. Switch the machine to continuous operation with the continuous running lock.
3. Release the carriage lock.
4. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the work surface.
5. When you start drilling apply only light pressure until the core bit has centered itself. Then apply more pressure.
6. Watch the drilling performance indicator and adjust contact force accordingly.

6.16 Using the Rota-Rail (column swivel)



The Rota-Rail allows quick and easy access to the hole or core being drilled, with no need to partly or fully dismantle the system.



WARNING

Risk of injury caused by incorrect use! The drill stand can be damaged or it can break.

- ▶ Never use the Rota-Rail as a column extension.

1. Lock the carriage on the rail with the carriage lock. Check to ensure that it is securely fastened.
2. Remove the end stop screw from the end of the rail.
3. Attach the Rota-Rail so that the toothed racks are facing the same direction.
4. Tighten the screw on the Rota-Rail securely.
5. Release the carriage lock and run the carriage along the rail on to the Rota-Rail.
6. Slacken the securing screws of the Rota-Rail and turn the device to the left or right with the Rota-Rail. This will give you access to the drillhole.
7. Remove the core or change the core bit.
8. Turn the tool with the Rota-Rail back to its original position and tighten the securing screws of the Rota-Rail. Move the tool back to the column of the stand to resume work.
9. After removing the Rota-Rail, refit the end stop screw to the end of the rail.

6.17 Procedure in the event of the core bit jamming

If the bit jams the safety clutch disengages. The electronic control system then switches the motor off and subsequently on again; this is done twice without manual intervention by the user. If this does not free the core bit, the electronic control system switches the motor off for 90 seconds. You can free a jammed bit manually, as follows:

6.17.1 Using the hand wheel to free the core bit

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Free the core bit from the base material by turning the hand wheel.
3. Plug the supply cord into the power outlet.
4. Resume the drilling operation.

6.17.2 Using an open-end wrench to free the core bit

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Grip the diamond core bit with a suitable open-end wrench close to the connection end and turn the diamond core bit to free it.
3. Plug the supply cord into the power outlet.
4. Resume the drilling operation.

7 Care, maintenance, transport and storage

7.1 Care and maintenance



WARNING

Electric shock hazard! Attempting care and maintenance with the supply cord connected to a power outlet can lead to severe injury and burns.

- ▶ Always unplug the supply cord before carrying out care and maintenance tasks.



Care

- Carefully remove any dirt that may be adhering to parts.
- Clean the air vents carefully with a dry brush.
- Use only a slightly damp cloth to clean the casing. Do not use cleaning agents containing silicone as these may attack the plastic parts.

Maintenance

WARNING

Danger of electric shock! Improper repairs to electrical components may lead to serious injuries including burns.

- ▶ Repairs to the electrical section of the tool or appliance may be carried out only by trained electrical specialists.
-
- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
 - Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti Service**.
 - After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.

To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Store** or online at: www.hilti.group.

7.2 Replacing the carbon brushes

WARNING

Risk of injury due to electric shock !

- ▶ The machine may be operated, serviced and repaired only by trained, authorized personnel. This personnel must be specially informed of any possible hazards.

1. Open the carbon brush covers on the left-hand and right-hand sides of the motor.
2. **Take note of how the carbon brushes are fitted and how the conductors are positioned.** Remove the worn carbon brushes from the diamond core drilling machine.
3. Fit the new carbon brushes, positioning them exactly the same as the old ones fitted previously.

Take care to avoid damaging the insulation on the indicator lead as you insert the brushes.

4. Screw on the carbon brush covers on the left- and right-hand side of the motor.
5. Run in the carbon brushes by letting the machine run under no load for at least 1 minute without interruption.

After replacing the carbon brushes, the indicator lamp will go out after the machine has run for approx. one minute.

7.3 Transport and storage

ATTENTION

Hazard due to low temperatures! Water finding its way into this product can result in damage and increases the risk of electric shock.

- ▶ When temperatures drop below zero, check that no water remains in the machine.
-
- ▶ Open the water flow regulator before stowing away the diamond core drilling machine.

8 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti Service**.



8.1 The diamond core drilling machine is not in working order.

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
<p>The service indicator shows nothing.</p>	The PRCD isn't switched on.	▶ Check that the PRCD is functioning and switch it on.
	Interruption in the electric supply.	▶ Plug in another electric tool or appliance and check whether it works. ▶ Check the plug connections, supply cord, power supply line and main supply fuse.
	Water in the motor.	▶ Allow the diamond core drilling machine to dry out completely in a warm, dry place.
<p>The service indicator lights.</p>	The carbon brushes are worn out.	▶ Replace the carbon brushes. → page 19
<p>The service indicator blinks.</p>	The motor has overheated.	▶ Wait a few minutes until the motor has cooled down or allow the diamond core drilling machine to run under no load in order to speed up the cooling process. Switch the diamond core drilling machine off and then on again.
	Overload error.	▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again. ▶ Guide the diamond core drilling machine straight and/or apply less drilling pressure.
<p>The theft protection indicator blinks.</p>	The diamond core drilling machine has not been unlocked (machines with optional theft protection system).	▶ Use the TPS key to unlock the diamond core drilling machine.

8.2 The diamond core drilling machine is in working order

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
<p>The service indicator lights.</p>	The carbon brush wear limit has almost been reached. The diamond core drilling machine will continue to run for a few hours until it shuts down automatically.	▶ Have the carbon brushes replaced at the next opportunity.
	The carbon brushes have been changed and must be run in.	▶ Run in the carbon brushes by letting the machine run under no load for at least 1 minute without interruption.
The diamond core drilling machine doesn't achieve full performance.	Supply network fault – undervoltage occurred.	▶ Check whether other power consumers are disrupting the power supply from the network or generator. ▶ Check the length of the extension cord used.
The diamond core bit doesn't rotate.	The gear selector isn't engaged.	▶ Operate the gear selector until it engages.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The diamond core bit doesn't rotate.	The diamond core bit has become jammed in the hole.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Guide the diamond core drilling machine in a straight line. ▶ Use an open-end wrench to release the core bit: Disconnect the supply cord plug from the power outlet. Grip the diamond core bit with a suitable open-end wrench close to the connection end and release the diamond core bit by rotating it. ▶ If using a drill stand: Turn the hand wheel and try to release the diamond core bit by moving the carriage up and down.
The rate of drilling progress decreases.	Maximum drilling depth has been reached.	▶ Remove the core and use a core bit extension.
	The core is stuck in the core bit.	▶ Remove the core.
	Wrong core bit specification for the base material.	▶ Select a more suitable diamond core bit specification.
	High steel content (indicated by clear water containing metal cuttings).	▶ Select a more suitable diamond core bit specification.
	The diamond core bit is defective.	▶ Check the diamond core bit for damage and replace it if necessary.
	Wrong gear selected.	▶ Select the right gear.
	Contact pressure is too low.	▶ Increase the contact pressure.
	The machine has too little power.	▶ Select the next lower gear.
	The diamond core bit is polished.	▶ Sharpen the diamond core bit by drilling into a sharpening plate.
	The water flow rate is too high.	▶ Reduce the water flow rate by adjusting the water flow regulator.
	The water flow rate is too low.	▶ Check the water supply to the diamond core bit respectively increase the water flow rate by adjusting the water regulator.
	The carriage lock is engaged.	▶ Release the carriage locking mechanism.
Dust is hindering drilling progress.	▶ Use a suitable dust removal system.	
The hand wheel can be turned without resistance.	The shear pin is broken.	▶ Replace the shear pin.
The diamond core bit cannot be fitted into the chuck.	The core bit connection end or chuck is dirty or damaged.	▶ Clean and grease the connection end and/or the chuck or replace these parts.
Water escapes at the water swivel or gear housing.	The water pressure is too high.	▶ Reduce the water pressure.
Water escapes at the chuck during operation.	The diamond core bit isn't securely tightened in the chuck.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tighten the diamond core bit securely. ▶ Remove the diamond core bit. Rotate the diamond core bit approx. 90° about its own axis. Refit the diamond core bit.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Water escapes at the chuck during operation.	The core bit connection end / chuck is dirty.	▶ Clean and grease the connection end and/or the chuck.
	The seal at the chuck or at the connection end is defective.	▶ Check the seal and replace it if necessary.
No water is flowing.	The filter or water flow indicator is blocked.	▶ Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
The drilling system has too much play.	The diamond core bit isn't securely tightened in the chuck.	▶ Tighten the diamond core bit securely. ▶ Remove the diamond core bit. Rotate the diamond core bit approx. 90° about its own axis. Refit the diamond core bit.
	The core bit connection end / chuck is defective.	▶ Check the connection end and chuck and replace them if necessary.
	The carriage has too much play.	▶ Adjust the play between the rail and carriage. → page 13
	Screws / bolts on the drill stand are loose.	▶ Check the security of screws / bolts on the drill stand and tighten them if necessary.
	The drill stand is inadequately fastened.	▶ Fasten the drill stand more securely.

9 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti** Service or your Hilti representative for further information.



- ▶ Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

9.1 Recommended pretreatment for disposal of drilling slurry

The disposal of drilling slurry directly into rivers, lakes or the sewerage system without suitable pretreatment presents problems of an environmental nature. Ask the local public authorities for information about current regulations.

1. Collect the drilling slurry (e.g. using a wet-type industrial vacuum extractor).
2. Allow the drilling slurry to settle and dispose of the solid material at a construction waste disposal site (adding a flocculant can accelerate the settling process).
3. Neutralize the left-over water (alkaline, pH > 7) by adding acidic neutralizing agent or diluting it with a large quantity of water before it is allowed to flow into the sewerage system.

10 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Click on the link to go to the table of hazardous substances: qr.hilti.com/r5062.

There is a link to the RoHS table, in the form of a QR code, at the end of this document.

11 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.



1 Указания к документации

1.1 Об этом документе



Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация
АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25
- (BY) Республика Беларусь
222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан
Республика Казахстан, индекс 050011, г. Алматы, ул. Пугачева 4
- (KG) Киргизская Республика
ОсОО "Т AND Т", 720021, Кыргызстан, Бишкек, ул. Ибраимова 29 А
- (AM) Республика Армения
ООО Эйч-Кон, Республика Армения, г. Ереван, ул. Бабаяна 10/1

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: www.hilti.ru

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Ознакомьтесь с этим документом перед началом работы. Это является залогом безопасной работы и бесперебойной эксплуатации.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.
- Храните руководство по эксплуатации всегда рядом с электроинструментом и передавайте электроинструмент будущим владельцам только вместе с этим руководством.

1.2 Пояснение к знакам (условным обозначениям)

1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с машиной. Используются следующие сигнальные слова:



ОПАСНО !

- ▶ Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.



ОСТОРОЖНО !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение оборудования.

1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:



Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации.



	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроустройства и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
3	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте.
	Номера позиций используются в обзорном изображении. В обзоре изделия они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

1.3 Символы на изделии

1.3.1 Предписывающие знаки

На изделии используются следующие предписывающие знаки:

	Используйте защитные очки
	Используйте защитную каску
	Используйте защитные наушники
	Используйте защитные перчатки
	Используйте защитную обувь
	Используйте легкий респиратор
	Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации

1.3.2 Индикатор статуса

На установке используются следующие символы:

	Индикатор системы защиты от кражи
	Индикатор мощности сверления
	Сервисный индикатор

1.3.3 Символы в зависимости от изделия

На изделии могут использоваться следующие символы:

	Транспортировка краном запрещена
	Оборудовано системой защиты от кражи
A	ампер



V	вольт
	Переменный ток
W	ватт
Hz	герц
n_0	Номинальная частота вращения на холостом ходу
\varnothing	Диаметр
mm	миллиметр
/min	оборотов в минуту (об/мин)
	Устройство поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.

1.4 Таблички с указаниями

На станине, опорной плите или установке алмазного бурения

	<p>На станине и вакуумной опорной плите</p> <p>Вверху: горизонтальное сверление с вакуумным креплением разрешается выполнять только при условии дополнительного закрепления (станины).</p> <p>Снизу: При сверлении отверстий над головой использовать вакуумное крепление запрещается.</p>
	<p>На установке алмазного бурения</p> <p>При сверлении по направлению вверх обязательным является использование системы водоотвода в комбинации с промышленным пылесосом для влажной уборки.</p>

1.5 Информация об изделии

Изделия предназначены для профессионального использования, поэтому они должны обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- ▶ Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

Указания к изделию

Установка алмазного бурения	DD 150-U
Поколение:	02
Серийный номер:	

1.6 Декларация соответствия нормам

Настоящим мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.



2009294

Русский

25

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Изучите все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, которые прилагаются к данному электроинструменту. Несоблюдение приводимых ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

Используемый далее термин «электроинструмент» относится к электроинструменту, работающему от электрической сети (с кабелем электропитания) и от аккумулятора (без кабеля электропитания).

Безопасность рабочего места

- ▶ Следите за чистотой и хорошей освещенностью на рабочем месте. Беспорядок на рабочем месте или плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- ▶ Не используйте электроустройство/электроинструмент во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль. При работе электроустройство/электроинструмент искрит, и искры могут воспламенить пыль или пары/газы.
- ▶ Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему электроустройству/электроинструменту. Отвлекаясь от работы, можно потерять контроль над электроустройством/электроинструментом.

Электрическая безопасность

- ▶ Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. Не изменяйте конструкцию вилки! Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением. Использование оригинальных вилок и соответствующих им розеток снижает риск поражения электрическим током.
- ▶ Избегайте непосредственного контакта с заземленными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, газо-/электропластинами и холодильниками. При контакте с заземленными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.
- ▶ Предохраняйте электроинструменты от дождя или воздействия влаги. В результате попадания воды в электроинструмент возрастает риск поражения электрическим током.
- ▶ Не используйте кабель электропитания не по назначению, например для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдергивания вилки из розетки электросети. Защищайте кабель электропитания от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся деталей/узлов. В результате повреждения или схлестывания кабелей электропитания повышается риск поражения электрическим током.
- ▶ Если работы с электроинструментом выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений. Использование удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.
- ▶ Если избежать работы с электроинструментом в условиях влажности не представляется возможным, используйте автомат защиты от тока утечки. Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

Безопасность персонала

- ▶ Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ Используйте средства индивидуальной защиты и всегда надевайте защитные очки. Использование средств индивидуальной защиты, например респиратора, защитной обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.
- ▶ Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электропитанию и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить электроинструмент. Ситуации, когда при переноске электроинструмента палец находится на выключателе или когда выключенный электроинструмент подключается к электросети, могут привести к несчастным случаям.



- ▶ **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные приспособления или гаечные ключи.** Рабочий инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может стать причиной получения травм.
- ▶ **Старайтесь избегать неестественных поз при работе.** Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие. Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- ▶ **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы, одежду и защитные перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.
- ▶ **Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование пылеудаляющего аппарата снижает вредное воздействие пыли.
- ▶ **Не пребывайте в ложной уверенности в собственной безопасности и не пренебрегайте правилами техники безопасности для электроинструментов, даже если вы являетесь опытным пользователем электроинструмента.** Неосторожное обращение может в течение долей секунды стать причиной получения тяжелых травм.

Использование и обслуживание электроинструмента

- ▶ **Не допускайте перегрузки электроинструмента.** Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы. Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасное выполнение работы в указанном диапазоне мощностей.
- ▶ **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, представляет опасность и должен быть отремонтирован.
- ▶ **Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента, замене принадлежностей или перед перерывом в работе выньте вилку из розетки и/или аккумулятор из электроинструмента.** Данная мера предосторожности позволит предотвратить непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Храните неиспользуемые электроинструменты в местах, недоступных для детей. Не позволяйте использовать электроинструмент лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали эти инструкции.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.
- ▶ **Бережно обращайтесь с электроинструментами и принадлежностями. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу электроинструмента. Сдавайте поврежденные части электроинструмента в ремонт до его использования.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания электроинструментов.
- ▶ **Необходимо следить за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми.** Затачивание содержащихся в надлежащем состоянии режущих инструментов происходит реже, ими легче управлять.
- ▶ **Применяйте электроинструмент, принадлежности (оснастку), рабочие инструменты и т. д. согласно данным указаниям. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям.
- ▶ **Замасленные рукоятки и поверхности для хвата немедленно очищайте — они должны быть сухими и чистыми.** Скользкие рукоятки и поверхности для хвата не обеспечивают безопасное управление и контроль электроинструмента в непредвиденных ситуациях.

Сервис

- ▶ **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном и исправном состоянии.

2.2 Указания по технике безопасности для установок алмазного бурения

- ▶ **При выполнении сверлильных работ, требующих водяного охлаждения, отводите воду в сторону от рабочей зоны или используйте подходящий сборник.** Подобные меры предосторожности позволяют держать рабочую зону в сухом виде и снижают риск поражения электрическим током.
- ▶ **При опасности повреждения режущим инструментом скрытой электропроводки или сетевого кабеля электроустановки держите ее за изолированные поверхности.** При контакте режущего



инструмента с токопроводящей линией металлические части электроустановки также находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.

- ▶ **При алмазном сверлении пользуйтесь защитными наушниками.** В результате воздействия шума возможна потеря слуха.
- ▶ **В случае блокировки рабочего инструмента не выполняйте подачу и выключите электроустановку.** Проверьте причину заедания рабочего инструмента и устраните ее.
- ▶ **Перед повторным включением установки алмазного бурения, находящейся в базовом материале, проверьте, свободно ли вращается рабочий инструмент.** Если рабочий инструмент заедает, не вращается, это может привести к его перегрузке или к тому, что установка алмазного бурения отделится от базового материала.
- ▶ **При креплении станины к базовому материалу посредством анкеров и болтов убедитесь в том, что используемое анкерное крепление в состоянии обеспечить фиксацию установки во время работы.** Если базовый материал является рыхлым или пористым, анкер может выйти, вследствие чего станина отделится от базового материала.
- ▶ **При сверлении сквозь стены или потолочные перекрытия позаботьтесь о безопасности людей и рабочей зоны с противоположной стороны.** Сверлильная коронка может выйти из готового отверстия, в результате чего на другой стороне могут упасть частицы/осколки обрабатываемого материала (сверлильный керн).
- ▶ **Не используйте эту установку для сверлильных работ над головой с подводом воды.** В результате попадания воды в электроустановку возрастает риск поражения электрическим током.

2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

Безопасность персонала

- ▶ **Внесение изменений в конструкцию установки и ее модификация запрещаются.**
- ▶ **Рукоятки должны быть сухими и чистыми, не замасленными.**
- ▶ **Убедитесь в том, что боковая рукоятка правильно установлена и надежно закреплена. Всегда надежно удерживайте установку обеими руками за предусмотренные для этого рукоятки.**
- ▶ **Перед установкой электроинструмента правильно установите зажимное приспособление.** Правильная сборка имеет важное значение во избежание возможных рисков опрокидывания.
- ▶ **Перед использованием надежно закрепите электроинструмент на зажимном (крепежном) приспособлении.** Смещение электроинструмента на зажимном приспособлении может привести к потере контроля.
- ▶ **Устанавливайте зажимное приспособление на прочное, ровное и горизонтальное основание.** При смещении или неустойчивом положении зажимного приспособления нарушается правильное ведение и безопасность работы электроинструмента.
- ▶ **Проверьте поверхность базового материала.** Шероховатости на ней могут ослабить крепление. Покрытия или комбинированные материалы могут расслаиться во время работы.
- ▶ **Не допускайте перегрузки зажимного приспособления и не используйте его в качестве лестницы/подставки.** В противном случае возможно смещение центра тяжести приспособления по направлению вверх и его опрокидывание.
- ▶ **Чтобы во время работы не затекали руки, время от времени делайте упражнения для расслабления и разминки пальцев.**
- ▶ **Установка не предназначена для использования физически слабыми лицами без соответствующего инструктажа.** Держите установку в недоступном для детей месте.
- ▶ **Не прикасайтесь к вращающимся деталям/узлам установки.** Включайте установку только непосредственно в рабочей зоне. Контакт с вращающимися частями, особенно с вращающимися рабочими инструментами, может привести к травмам.
- ▶ **При работе следите за тем, чтобы кабель электропитания и удлинительный кабель, а также всасывающий шланг (пылесоса) и водяной шланг всегда находились позади установки.** Это уменьшает риск спотыкания о них во время работы.
- ▶ **Избегайте попадания на кожу отходов после сверления.**
- ▶ Пыль, возникающая при обработке лакокрасочных покрытий, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металла может представлять опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей как у пользователя, так и у находящихся поблизости лиц. Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства защиты древесины). **По возможности используйте подходящую систему пылеудаления. Используйте этот электроинструмент в комбинации с переносным пылесосом, рекомендованным Hilti для уборки древесных опилок**



и/или минеральной пыли. Обеспечьте оптимальную вентиляцию рабочей зоны. Рекомендуется носить респиратор с фильтром класса P2. Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Бережное обращение с электроинструментами и их правильная эксплуатация

- ▶ Надежно фиксируйте заготовку. Для ее фиксации используйте струбицы или тиски. Это надежнее, чем удерживать заготовку рукой, и при этом можно держать электроинструмент двумя руками.
- ▶ Убедитесь в том, что рабочие инструменты имеют подходящие к зажимному патрону установки хвостовики и надлежащим образом зафиксированы в патроне.
- ▶ При отключении подачи электропитания следует выключить электроинструмент и вынуть вилку кабеля из розетки электросети. Это поможет избежать непреднамеренного включения электроинструмента после возобновления подачи электропитания.

Электрическая безопасность

- ▶ Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газо- и водопроводных труб, например, с помощью металлоискателя. Открытые металлические части установки могут стать проводниками электрического тока, например, при случайном повреждении электропроводки. При этом высока вероятность поражения электрическим током.
- ▶ Категорически запрещается использование установки без входящего в комплект автомата токовой защиты (для установок без автомата токовой защиты — без разделительного трансформатора). Перед началом работ всегда проверяйте исправность автомата токовой защиты.
- ▶ Регулярно проверяйте кабель электропитания установки. Замена поврежденного кабеля должна осуществляться специалистом-электриком. В случае повреждения кабеля электропитания его следует заменить другим специально предназначенным для замены и допущенным к эксплуатации кабелем, который можно заказать через отдел по обслуживанию клиентов. Регулярно проверяйте удлинительные кабели и при наличии поврежденной заменяйте их. Если во время работы кабель электропитания или удлинительный кабель был поврежден, прикасаться к нему запрещается. Выньте вилку кабеля из розетки электросети. Поврежденные кабели электропитания и удлинительные кабели представляют опасность поражения электрическим током.

Рабочее место

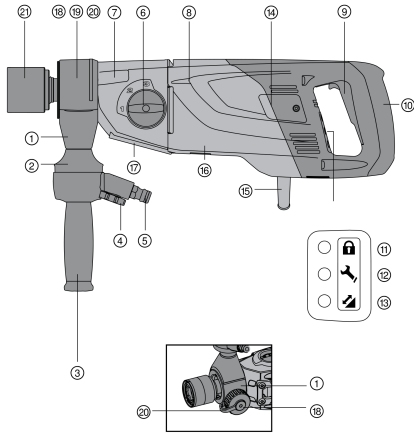
- ▶ При сквозном сверлении стен ограждайте обрабатываемый участок с обратной стороны стены, так как с этой стороны могут выпасть наружу куски материала или сверлильный керн. При сквозном сверлении потолочных перекрытий ограждайте обрабатываемый участок снизу, так как вниз могут упасть куски материала или сверлильный керн.
- ▶ При сверлении по направлению вверх обязательным является использование системы водоотвода в комбинации с промышленным пылесосом для влажной уборки.
- ▶ При сверлении по направлению вверх использование вакуумного крепления не допускается.
- ▶ Горизонтальное сверление с вакуумным креплением (принадлежность) разрешается выполнять только при условии дополнительного закрепления станины.
- ▶ Для регулировки опорной плиты запрещается использовать ударный инструмент (например, молоток).
- ▶ Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны. Плохо проветриваемая рабочая зона может стать причиной ухудшения самочувствия вследствие повышенной концентрации пыли.
- ▶ Перед началом сверлильных/бурильных работ согласуйте их с начальником строительного участка (прорабом). Выполнение отверстий/проемов в зданиях и других конструкциях изменяет их прочность, особенно при перерезании арматурных стержней или элементов несущих конструкций.
- ▶ При работе на открытом воздухе рекомендуется надевать защитные резиновые перчатки и обувь с нескользящей подошвой.

Средства индивидуальной защиты

- ▶ Установка алмазного бурения и алмазная коронка являются тяжелыми. Существует опасность защемления частей тела. Во время работы с установкой пользователь и находящиеся в непосредственной близости лица должны использовать подходящие защитные очки, защитную каску, защитные наушники, защитные перчатки, защитную обувь и легкий респиратор.



3.1 Компоненты установки и элементы управления 1



Установка алмазного бурения

- ① Промывочный/всасывающий вертлюг
- ② Индикатор расхода воды
- ③ Боковая рукоятка
- ④ Регулятор расхода воды
- ⑤ Соединительная муфта водяного шланга
- ⑥ Переключатель редуктора
- ⑦ Редуктор
- ⑧ Двигатель
- ⑨ Выключатель
- ⑩ Рукоятка
- ⑪ Индикатор системы защиты от кражи (опция)
- ⑫ Сервисный индикатор
- ⑬ Индикатор мощности сверления
- ⑭ Защитный кожух угольных щеток
- ⑮ Кабель электропитания вкл. автомат токовой защиты (PRCD)
- ⑯ Заводская табличка
- ⑰ Переходная плита
- ⑱ Запорные резьбовые пробки (промывочный/всасывающий вертлюг)
- ⑲ Кожух (промывочный/всасывающий вертлюг)
- ⑳ Соединительная муфта всасывающего шланга
- ㉑ Зажимной патрон

3.2 Станина 2

- ⑳ Рукоятка
- ㉑ Стойка
- ㉒ Каретка
- ㉓ Устройство фиксации каретки
- ㉔ Заводская табличка
- ㉕ Вакуумный клапан
- ㉖ Соединительный штуцер вакуумного шланга
- ㉗ Вакуумный уплотнитель
- ㉘ Опорная плита
- ㉙ Манометр
- ㉚ Индикатор нивелирования
- ㉛ Рычаг регулировки
- ㉜ Регулировочные болты
- ㉝ Указатель центра отверстия
- ㉞ Ограничитель глубины
- ㉟ Стопорный палец
- ㊱ Винт регулировки зазора каретки
- ㊲ Винтовой упор
- ㊳ Держатель кабеля

3.3 Принадлежности 3

- ④① Крестообразная ручка
- ④② Рычаг
- ④③ Эксцентрик
- ④④ Зажимной винт
- ④⑤ Ограничитель глубины
- ④⑥ Водосборник
- ④⑦ Сверильный кондуктор
- ④⑧ Адаптер для сверильного кондуктора
- ④⑨ Уплотнитель
- ④⑩ Разъем для подключения инструмента
- ④⑪ Держатель
- ④⑫ Водосборник
- ④⑬ Уплотнитель
- ④⑭ Натяжной винт
- ④⑮ Колеса



3.4 Использование по назначению

Эта установка представляет собой электрическую установку алмазного бурения. Она предназначена для сухого и мокрого сверления сквозных и глухих отверстий с ручным ведением и для мокрого сверления сквозных и глухих отверстий со станиной в (армированных) минеральных материалах.

Эта установка предназначена для профессионального использования, поэтому может обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование этой установки и ее дополнительного оборудования не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

- ▶ Эксплуатация установки возможна только при напряжении и частоте электросети, соответствующих указанным на заводской табличке.
- ▶ Соблюдайте национальные требования охраны труда.
- ▶ Во избежание травмирования используйте только оригинальные принадлежности и рабочие (сменные) инструменты производства **Hilti**.

3.5 Индикатор мощности сверления

Установка алмазного бурения оснащена индикатором мощности сверления со световым индикатором.

Символ	Состояние	Значение
	горит оранжевым	Давление прижима слишком низкое
	горит зеленым	Давление прижима оптимальное
	горит красным	Давление прижима слишком высокое

3.6 Сервисный индикатор

Установка алмазного бурения оснащена сервисным световым индикатором.

Символ	Состояние	Значение
	горит красным Установка работает	Сильный износ угольных щеток. Срок службы инструмента достиг предела, при котором требуется сервисное обслуживание. После срабатывания индикации работа с установкой возможна еще в течение нескольких часов, прежде чем сработает автоматическое отключение. Своевременно доставляйте установку в сервисный центр Hilti .
	горит красным Установка не включается	Необходимо заменить угольные щетки.
	мигает красным	Перегрев или повреждение на установке алмазного бурения. См. Помощь при неисправностях.

3.7 Комплект поставки

Установка алмазного бурения, руководство по эксплуатации.

- Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для данного изделия спрашивайте в ближайшем сервисном центре **Hilti** или смотрите на www.hilti.com.

4 Технические данные

4.1 Характеристики изделия

- Номинальное напряжение, номинальный ток, частота и номинальная потребляемая мощность указаны на заводской табличке (данные могут варьироваться в зависимости от экспортного исполнения).



При запитывании от генератора/трансформатора его выходная мощность должна быть как минимум вдвое выше номинальной потребляемой мощности, которая указана на заводской табличке установки. Рабочее напряжение трансформатора или генератора должно всегда находиться в диапазоне между +5 % и -15 % номинального напряжения установки.

		DD 150-U
Номинальный ток	230 В	10,3 А
Номинальная потребляемая мощность		2 200 Вт
Масса установки алмазного бурения		8,2 кг
Масса станины с комбинированной опорной плитой и кареткой		13,3 кг
Размеры установки алмазного бурения (Д×Ш×В)		516 мм x 129 мм x 159 мм
Размеры станины (Д×Ш×В)		610 мм x 250 мм x 952 мм
Макс. допустимое давление воды в подающем водопроводе		≤ 6 бар
Номинальная частота вращения на холостом ходу	1-я ступень	840 об/мин
	2-я ступень	1 640 об/мин
	3-я ступень	3 070 об/мин
Класс защиты		Класс защиты I (заземление)

4.2 Оптимальное расстояние от метки до центра отверстия

Анкерная опорная плита	270 мм
Вакуумная опорная плита	290 мм
Комбинированная опорная плита	290 мм

4.3 Номинальное напряжение



Установка выпускается в исполнениях с различным номинальным напряжением. Номинальное напряжение и номинальная потребляемая мощность установки указаны на заводской табличке.

Номинальное напряжение	100 В	110 В GB	110 В TW	120 В	127 В	220 В	230 В	240 В
Номинальный ток	15 А	16 А	15 А	19,5 А	18,5 А	10 А	10,3 А	9,9 А
Частота электросети	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц

4.4 Использование удлинительного кабеля

Используйте только подходящие для данной области применения удлинительные кабели с достаточным сечением.

Рекомендуемое минимальное сечение и максимальная длина кабелей:

Сечение провода → ↓ Напряжение электросети	1,5 мм²	2,5 мм²	3,5 мм²	4,0 мм²
100 В	не рекомендуется	не рекомендуется	25 м	не рекомендуется
110 В	не рекомендуется	15 м	не рекомендуется	30 м
127 В	не рекомендуется	20 м	не рекомендуется	35 м
220 В	35 м	65 м	не рекомендуется	105 м



Сечение провода → ↓ Напряжение элек- тросети	1,5 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²	4,0 мм ²
230 В	40 м	70 м	не рекомендуется	110 м
240 В	40 м	70 м	не рекомендуется	110 м

4.5 Диаметр алмазной коронки

i При сверлении по направлению вверх обязательным является использование системы водоотвода в комбинации с промышленным пылесосом для влажной уборки.

		1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень
Ø сверлильных коронок (со станиной, мокрый способ)	С системой водоотвода	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
	Без системы водоотвода	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
Ø сверлильных коронок (с ручным ведением, мокрый способ)	Без системы водоотвода	121 мм ... 131 мм	41 мм ... 111 мм	8 мм ... 36 мм
Ø сверлильных коронок (с ручным ведением, сухой способ, НDMU)	С пылеудалением	122 мм ... 162 мм	67 мм ... 112 мм	*/•
Ø сверлильных коронок (с ручным ведением, сухой способ, РСМ)	С пылеудалением	52 мм ... 162 мм	*/•	*/•

4.6 Использование с различным оснащением

С ручным ведением/ со станиной	Дополнительные системы	Диаметр алмазной коронки	Направление сверления
с ведением вручную/сухой способ	с пылеудалением	37 мм ... 162 мм	Во всех направлениях
с ручным ведением/мокрый способ	без системы водоотвода	8 мм ... 132 мм	Не вверх
с ручным ведением/мокрый способ	с системой водоотвода	8 мм ... 62 мм	Во всех направлениях
со станиной/мокрый способ	без системы водоотвода	12 мм ... 162 мм	Не вверх
со станиной/мокрый способ	с системой водоотвода	12 мм ... 162 мм	Во всех направлениях

4.7 Данные по шуму и вибрациям согласно EN 62841

Приводимые здесь значения уровня звукового давления и вибрации были измерены согласно стандартизированной процедуре измерения и могут использоваться для сравнения электроинструментов между собой. Они также подходят для предварительной оценки вредных воздействий.



Указанные данные применимы к основным областям применения электроинструмента. Однако, если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими (сменными) инструментами или в случае его неудовлетворительного технического обслуживания, данные могут быть иными. Вследствие этого в течение всего периода работы электроинструмента возможно значительное увеличение вредных воздействий.

Для точного определения вредных воздействий следует также учитывать промежутки времени, в течение которых электроинструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы электроинструмента возможно заметное уменьшение вредных воздействий.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты пользователя от воздействия возникающего шума и/или вибраций, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих (сменных) инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

Значения уровня шума

	С ручным ведением	Со станиной
Уровень звуковой мощности (L_{WA})	98 дБ(А)	106 дБ(А)
Погрешность уровня звуковой мощности (K_{WA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)
Уровень звукового давления (L_{pA})	87 дБ(А)	93 дБ(А)
Погрешность уровня звукового давления (K_{pA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)

Общие значения вибрации

	С ручным ведением	Со станиной
Сверление в бетоне (мокрый способ) ($a_{h,DD}$)	7 м/с ²	3,5 м/с ²
Коэффициент погрешности (К)	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²
Сверление НДМУ в силикатном кирпиче (сухой способ) ($a_{h,DD}$)	6,5 м/с ²	•/•
Коэффициент погрешности (К)	6,5 м/с ²	•/•
Сверление РСМ в силикатном кирпиче (сухой способ) ($a_{h,DD}$)	14,5 м/с ²	•/•
Коэффициент погрешности (К)	4,5 м/с ²	•/•

5 Подготовка к работе

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования! При нестабильном закреплении возможно смещение (вращение) или опрокидывание станины.

- ▶ Перед началом работы с установкой алмазного сверления закрепите станину с помощью анкеров или вакуумной опорной плиты на базовом материале (обрабатываемом основании).
- ▶ Используйте только подходящие для данного базового материала анкера и соблюдайте указания по монтажу от их изготовителя.
- ▶ Используйте вакуумную опорную плиту только в том случае, если базовый материал подходит для закрепления станины с использованием вакуумного крепления.

5.1 Анкерное крепление станины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие использования неподходящих анкеров! Возможна поломка установки и материальный ущерб.

- ▶ Используйте подходящий для имеющегося основания анкер и следуйте указаниям по монтажу от изготовителя анкеров.



i Металлические распорные анкеры **Hilti** M12 и M16 обычно используются для крепления оснастки для алмазного бурения на нерастрескавшемся бетоне. Однако, при определенных условиях может потребоваться альтернативное крепление. С вопросами относительно надежности крепления обращайтесь в сервисную службу **Hilti**.

1. Установите подходящий для базового материала анкер. Выберите расстояние сообразно используемой опорной плите.

Технические данные	
Анкерная опорная плита	270 мм
Комбинированная опорная плита	290 мм

2. Вверните натяжной шпindel в анкер.
3. Установите опорную плиту установки через шпindel и отцентрируйте ее.
4. Навинтите натяжную гайку на шпindel без затяжки.
5. Выровняйте опорную плиту с помощью нивелировочных винтов. Убедитесь в том, что нивелировочные винты плотно прилегают к базовому материалу.
6. Затяните натяжную гайку на натяжном шпинделе с помощью подходящего рожкового ключа.
7. Убедитесь в том, что установка надежно закреплена.

5.2 Вакуумное крепление станины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие недостаточного контроля давления! !

- ▶ Перед началом работы и во время ее выполнения стрелка манометра должна находиться в зеленой области.

i При использовании станины с анкерной опорной плитой обеспечьте прочное и ровное соединение вакуумной и анкерной опорных плит. Приверните анкерную опорную плиту к вакуумной опорной плите. Убедитесь в том, что выбранная вами алмазная коронка не повредит вакуумную опорную плиту.

При горизонтальном сверлении дополнительно закрепите установку алмазного бурения (например, цепью с анкерным креплением).

i Перед позиционированием станины убедитесь в том, что имеется достаточно места для монтажа и выполнения необходимых манипуляций.

1. Отверните все нивелировочные винты настолько, чтобы они выступали снизу из опорной плиты примерно на 5 мм.
2. Подсоедините вакуумный штуцер вакуумной опорной плиты к вакуумному насосу.
3. Определите центр предполагаемого отверстия. Начертите линию от центра отверстия в том направлении, в котором будет установлен инструмент.
4. Обозначьте на линии метку на указанном расстоянии от центра отверстия.

Технические данные	
Комбинированная опорная плита	290 мм
Вакуумная опорная плита	290 мм

5. Включите вакуумный насос, нажмите на вакуумный клапан и удерживайте его в нажатом положении.
6. Выровняйте метку на опорной плите по линии.
7. Если установка позиционирована правильно, отпустите вакуумный клапан и прижмите опорную плиту к базовому материалу.
8. Выровняйте опорную плиту с помощью нивелировочных винтов.
9. Убедитесь в том, что установка надежно закреплена.

5.3 Крепление станины с помощью установочного (натяжного) винта

1. Закрепите установочный винт на верхнем конце направляющей.
2. Позиционируйте станину на базовом материале.



3. Выровняйте опорную плиту с помощью 4 регулировочных винтов.
4. Зафиксируйте станину посредством установочного (натяжного) винта и законтрите его.
5. Убедитесь в том, что установка надежно закреплена.

5.4 Установка маховика

Маховик можно размещать с обеих сторон станины.

- ▶ Установите маховик на ось.
- ▶ Зафиксируйте маховик.

5.5 Установка боковой рукоятки

1. Путем поворачивания рукоятки в ту или иную сторону происходит ее расфиксация или фиксация.
2. Убедитесь в том, что боковая рукоятка правильно установлена и надежно закреплена.

5.6 Регулировка боковой рукоятки

1. Ослабьте фиксацию боковой рукоятки путем ее отворачивания против часовой стрелки.
2. Позиционируйте боковую рукоятку.
3. Зафиксируйте боковую рукоятку путем ее заворачивания по часовой стрелке.
4. Убедитесь в надежной фиксации боковой рукоятки.

5.7 Регулировка ограничителя глубины (режим работы со станиной)

1. Отрегулируйте ограничитель глубины.
2. Зафиксируйте ограничитель глубины зажимным винтом.

5.8 Крепление установки алмазного бурения к станине

1. Поверните маховик против часовой стрелки и вытяните стопорный палец.
2. Зацепите переходную плиту за крючки на станине.
3. Вставьте стопорный палец и затяните его с помощью маховика (по часовой стрелке).
4. Установите фиксатор выключателя в рукоятку.



С помощью фиксатора основной выключатель можно фиксировать в положении непрерывного режима работы.

5. Закройте водяной кран в боковой рукоятке.
6. Подсоедините шланг к системе подачи воды.

5.9 Отсоединение установки алмазного бурения от станины

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации.
2. Закройте водяной кран в боковой рукоятке.
3. Разъедините соединение с системой подачи воды.
4. Удалите фиксатор выключателя из рукоятки.
5. Разблокируйте стопорный палец с помощью маховика (против часовой стрелки).
6. Извлеките стопорный палец из паза.
7. Отведите установку от станины.

5.10 Разблокировка установки с системой защиты от кражи (TPS)

1. Вставьте вилку кабеля электропитания установки алмазного бурения в розетку электросети.
2. Нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
 - После этого замигает желтая лампа системы защиты от кражи.
3. Разместите ключ для разблокировки непосредственно на пиктограмме замка.
 - Желтая лампа системы защиты от кражи погаснет, и установка будет разблокирована.



В случае прерывания тока функциональная способность установки сохраняется примерно в течение 20 мин. При более длительных перерывах функция защиты от кражи должна быть активирована повторно с помощью ключа для разблокировки.



5.11 Регулировка зазора между направляющим рельсом и кареткой

1. Затяните регулировочные винты с помощью ключа-шестигранника.

Технические данные

Момент затяжки	5 Н·м
----------------	-------

2. Снова отпустите регулировочные винты на 1/4 оборота.
3. Каретка отрегулирована правильно, если она без алмазной коронки остается в своем рабочем положении, а с коронкой перемещается вниз.

5.12 Регулировка угла сверления на станине с комбинированной опорной плитой 9

ОСТОРОЖНО

Опасность защемления пальцев в области шарнирного соединения !

- ▶ Надевайте защитные перчатки.

1. Разблокируйте рычаг (внизу на станине) до расфиксации установочных шпонок.
2. Установите стойку в нужное положение.
3. Затягивайте рычаг до полной фиксации установочных шпонок и стойки.

5.13 Подключение пылеудаляющего устройства 10

1. Отверните крышку промывочного/всасывающего вертлюга.
2. Вставьте всасывающий шланг в муфту.
3. Закройте водяной кран в боковой рукоятке.

5.14 Монтаж соединительной муфты водяного шланга 11

ВНИМАНИЕ

Угроза при неправильном использовании! Вследствие неправильного использования возможно повреждение шланга.

- ▶ Регулярно проверяйте шланги на отсутствие повреждений. Следите за тем, чтобы максимально допустимое давление подачи воды в них не превышало 6 бар.
- ▶ Не допускайте соприкосновения шланга с вращающимися частями.
- ▶ Следите за тем, чтобы шланг не был поврежден при подаче каретки.
- ▶ Максимальная температура воды: 40 °C.
- ▶ Проверьте подключенную систему водоснабжения на герметичность.



Во избежание повреждения компонентов используйте только свежую воду или воду без частиц грязи.

1. Закройте крышку промывочного/всасывающего вертлюга.
2. Закройте регулятор расхода воды на установке алмазного бурения.
3. Подсоедините подающий шланг к системе подачи воды (соединительный шланг).

5.15 Монтаж системы водоотвода (принадлежность) 12

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! При неисправном отсосе возможно попадание воды через двигатель и кожу!

- ▶ Немедленно прервите работу, если система отсоса не работает.



Установка алмазного бурения должна быть установлена под углом 90° к потолочному перекрытию. Уплотнение системы водоотвода должно соответствовать диаметру алмазной коронке.



i Система водоотвода обеспечивает эффективный отвод воды, не допуская при этом загрязнения рабочей зоны. Лучший результат достигается в комбинации с промышленным пылесосом для влажной уборки.

1. Выверните винт на станине на передней стороне направляющей.
2. Переместите держатель водосборника к месту монтажа.
3. Вставьте и затяните винт.
4. Установите водосборник между двумя подвижными консолями держателя.
5. Приверните водосборник, закрепленный на держателе, с помощью двух винтов к базовому материалу.
6. Подсоедините к водосборнику промышленный пылесос для влажной уборки или шланг для отвода воды.

6 Управление

6.1 Установка алмазной коронки с зажимным устройством VI+

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при замене рабочего инструмента! Рабочий инструмент по ходу работы может нагреваться. Он может иметь острые кромки.

- ▶ При замене рабочего инструмента всегда надевайте защитные перчатки.

i Алмазные коронки подлежат замене сразу после заметного снижения их производительности. Как правило, это происходит в случае, если алмазные сегменты изнашиваются до определенного уровня.

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации. Убедитесь в том, что каретка надежно закреплена.
2. Разблокируйте зажимной патрон путем его отворачивания в направлении символа открытых скобок.
3. Вставьте алмазную коронку снизу на зубчатый венец зажимного устройства на установке алмазного бурения и вращайте ее до фиксации.
4. Заблокируйте зажимной патрон путем его заворачивания в направлении символа закрытых скобок.
5. Проверьте надежность фиксации алмазной коронки в зажимном патроне.

6.2 Установка алмазной коронки с альтернативным зажимным устройством

1. Зафиксируйте вал инструмента подходящим рожковым ключом.
2. Затяните коронку с помощью подходящего рожкового ключа.

6.3 Снятие алмазной коронки с зажимным устройством VI+

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при замене рабочего инструмента! Рабочий инструмент по ходу работы может нагреваться. Он может иметь острые кромки.

- ▶ При замене рабочего инструмента всегда надевайте защитные перчатки.

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации. Убедитесь в том, что каретка надежно закреплена.
2. Разблокируйте зажимной патрон путем его отворачивания в направлении символа открытых скобок.
3. Потяните втулку на зажимном патроне в направлении стрелки (к установке). Алмазная коронка будет разблокирована.
4. Снимите алмазную коронку.



6.4 Демонтаж алмазной коронки с альтернативным зажимным устройством

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при замене рабочего инструмента! Рабочий инструмент по ходу работы может нагреваться. Он может иметь острые кромки.

- ▶ При замене рабочего инструмента всегда надевайте защитные перчатки.

1. Зафиксируйте вал инструмента подходящим рожковым ключом.
2. Снимите сверлильную коронку с помощью подходящего рожкового ключа.

6.5 Выбор скорости вращения

ОСТОРОЖНО

Опасность износа! Опасность повреждения редуктора!

- ▶ Не изменяйте положение переключателя редуктора во время работы установки. Дождитесь остановки шпинделя.

- ▶ Установите переключатель в требуемое положение, одновременно вращая алмазную коронку вручную.

6.6 Автомат токовой защиты (PRCD)



Для установок без автомата токовой защиты необходимо использовать разделительный трансформатор.

1. Вставьте вилку кабеля электропитания установки алмазного бурения в розетку с заземлением.
2. Нажмите кнопку «I» или «RESET» на автомате токовой защиты.
 - ↳ Индикация активируется.
3. Нажмите кнопку «0» или «TEST» на автомате токовой защиты.
 - ↳ Индикация деактивируется (погаснет).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! Если индикатор на проводе УЗО при нажатии кнопки **0** или **TEST** не гаснет, дальнейшая эксплуатация установки алмазного бурения запрещается!

- ▶ Сдайте установку алмазного бурения для ремонта в сервисный центр **Hilti**.

4. Нажмите кнопку «I» или «RESET» на автомате токовой защиты.
 - ↳ Индикация активируется.

6.7 Сухое сверление в ручном режиме



Чрезмерное скопление пыли в сверлильной коронке может привести к дисбалансу.

- ▶ Удалите пыль из сверлильной коронки.

6.8 Сухое сверление с удалением пыли



Чрезмерное скопление пыли в сверлильной коронке может привести к дисбалансу.

- ▶ Во избежание статической электризации используйте пылесос с антистатическим исполнением.



6.9 Использование 2-частного центрирующего переходника

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования вследствие неправильного использования! При работе с центрирующим переходником возможны сколы, если его не прижимать к базовому материалу.

- ▶ При установке 2-частного центрирующего переходника не используйте установку на холостом ходу без контактирования с базовым материалом.

Для каждого диаметра алмазной сверильной коронки требуется свой центрирующий переходник.

1. Установите центрирующий переходник в алмазную коронку спереди.
2. В начале сверления не давите сильно на коронку, пока она не отцентрируется. После этого можно увеличить усилие прижима. Выполните предварительную засверловку направляющего отверстия глубиной 3–5 мм.
3. Остановите установку путем отжатия выключателя. Дождитесь полной остановки сверильной коронки.
4. Извлеките центрирующий переходник из сверильной коронки.
5. Позиционируйте сверильную коронку в направляющем отверстии, нажмите основной выключатель и продолжите сверление.

6.10 Использование пылесоса со встроенной розеткой для подключения электроинструментов

Используйте шлифованные сверильные коронки только при выполнении сверления без пылеудаления.

1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте ее.
2. Опция: Смонтируйте и используйте 2-частный центрирующий переходник. → страница 40
3. Вставьте вилку кабеля электропитания установки во встроенную розетку пылесоса.
4. Вставьте вилку пылесоса в розетку электросети.
5. Если подключено: нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
6. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
7. Нажмите выключатель установки алмазного бурения.

Пылесос включается с запаздыванием (после включения установки). Выключение пылесоса также происходит с запаздыванием (после выключения установки).

6.11 Использование пылесоса без встроенной розетки для подключения электроинструментов

Используйте шлифованные сверильные коронки только при выполнении сверления без пылеудаления.

1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте ее.
2. Опция: Смонтируйте и используйте 2-частный центрирующий переходник. → страница 40
3. Вставьте вилку пылесоса в розетку электросети.
4. Если подключено: нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
5. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
6. Нажмите выключатель установки алмазного бурения.
7. После выключения установки дайте поработать пылесосу еще пару секунд для всасывания оставшегося материала.

6.12 Работа без пылеудаления

Используйте шлифованные сверильные коронки только при выполнении сверления без пылеудаления.



1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте ее.
2. Опция: Смонтируйте и используйте 2-частный центрирующий переходник. → страница 40
3. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети и нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
4. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
5. Нажмите выключатель установки алмазного бурения.

6.13 Мокрое сверление в ручном режиме без системы водоотвода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! При неисправном отсосе возможно попадание воды через двигатель и кожу!

- ▶ Немедленно прервите работу, если система отсоса не работает.

1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте ее.
2. Опция: Смонтируйте и используйте 2-частный центрирующий переходник. → страница 40
3. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети и нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
4. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
5. Путем плавного открывания регулятора расхода воды установите нужный расход. Расход воды можно контролировать с помощью индикатора на боковой рукоятке.
6. Нажмите выключатель установки алмазного бурения.

6.14 Мокрое сверление в ручном режиме с системой водоотвода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! При неисправном отсосе возможно попадание воды через двигатель и кожу!

- ▶ Немедленно прервите работу, если система отсоса не работает.



Использование встроенной розетки на промышленном пылесосе запрещается.

1. При использовании системы пылеудаления: Запустите промышленный пылесос и откройте подачу воды.
2. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте ее.
3. Опция: Смонтируйте и используйте 2-частный центрирующий переходник. → страница 40
4. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети и нажмите кнопку «Reset» или «I» автомата токовой защиты.
5. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
6. Путем плавного открывания регулятора расхода воды установите нужный расход. Расход воды можно контролировать с помощью индикатора на боковой рукоятке.
7. Нажмите выключатель установки алмазного бурения.

6.15 Мокрое сверление с использованием станины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! При неисправном отсосе возможно попадание воды через двигатель и кожу!

- ▶ Немедленно прервите работу, если система отсоса не работает.



При сверлении над головой обязательным является использование промышленного пылесоса с системой водоотвода.

1. Путем плавного открывания регулятора расхода воды установите нужный расход.
2. С помощью фиксатора переключите установку на непрерывный режим работы.
3. Разблокируйте устройство фиксации каретки.



4. Вращая маховик, подведите алмазную коронку к базовому материалу.
5. В начале сверления не давите сильно на коронку, пока она не отцентрируется. После этого можно увеличить усилие прижима.
6. Регулируйте усилие прижима в соответствии с индикатором мощности сверления.

6.16 Использование Rota-Rail (поворотной части стойки)

Rota-Rail обеспечивает простой и быстрый доступ к отверстию или сверлильному керну без необходимости частичного или полного демонтажа системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие неправильного использования! Возможно повреждение или поломка станины.

► Категорически запрещается использовать Rota-Rail в качестве удлинителя стойки.

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации. Убедитесь в том, что каретка надежно закреплена.
2. Удалите винтовой упор с задней части направляющей.
3. Закрепите Rota-Rail таким образом, чтобы зубчатые направляющие были сонаправлены.
4. Затяните винт на Rota-Rail.
5. Расфиксируйте устройство фиксации каретки и переместите каретку на Rota-Rail.
6. Отпустите крепежные винты Rota-Rail и поверните установку вместе с Rota-Rail влево или вправо. Таким образом будет обеспечен доступ к отверстию.
7. Удалите сверлильный керн или замените сверлильную коронку.
8. Поверните установку вместе с Rota-Rail в исходную позицию и затяните крепежные винты Rota-Rail. Снова переместите установку назад на стойку станины для возможности продолжения работы.
9. После демонтажа Rota-Rail снова закрепите винтовой упор на задней части направляющей.

6.17 Порядок действий в случае заклинивания алмазной коронки

При заклинивании коронки сначала срабатывает фрикционная муфта. Затем электроника отключает двигатель и без ручного вмешательства пользователя автоматически дважды включает снова. Если это не помогает, электроника отключает двигатель на 90 с. Устранить заклинивание вручную можно следующим образом:

6.17.1 Расфиксация алмазной коронки с помощью маховика

1. Выньте вилку кабеля электропитания из розетки электросети.
2. Извлеките коронку из базового материала с помощью маховика.
3. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети.
4. Продолжите процесс сверления.

6.17.2 Отсоединение буровой коронки с помощью рожкового ключа

1. Выньте вилку кабеля электропитания из розетки электросети.
2. Захватите хвостовик алмазной коронки подходящим рожковым ключом и освободите ее путем отворачивания.
3. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети.
4. Продолжите процесс сверления.

7 Уход, техническое обслуживание, транспортировка и хранение

7.1 Уход и техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! Выполнение работ по уходу и обслуживанию с подключенной вилкой кабеля электропитания может привести к тяжелым травмам и ожогам.

► Перед проведением любых работ по уходу и обслуживанию всегда вынимайте из розетки вилку кабеля электропитания!



Уход

- Осторожно удаляйте налипшую грязь.
- Осторожно очищайте вентиляционные прорези сухой щеткой.
- Очищайте корпус только с помощью слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие удара электрического тока! Неквалифицированный ремонт компонентов электрической части может привести к получению серьезных травм и ожогам.

- ▶ Ремонт электрической части перфоратора поручайте только специалисту-электрику.
-
- Регулярно проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
 - При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте инструмент. Сразу сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для ремонта.
 - После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.



Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для данного устройства вы можете найти в **Hilti Store** или на сайте www.hilti.group.

7.2 Замена угольных щеток



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! !

- ▶ Установка может эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом! Этот персонал должен быть специально проинформирован о возможных опасностях.

1. Откройте защитные кожухи угольных щеток слева и справа от двигателя.
2. **Обратите внимание на то, как установлены угольные щетки и уложены проводники.** Извлеките использованные угольные щетки из установки.
3. Установите новые угольные щетки точно так, как были установлены снятые щетки.



При замене следите за тем, чтобы не повредить изоляцию сигнального провода.

4. Приверните защитные кожухи угольных щеток слева и справа от двигателя.
5. Дайте угольным щеткам приработаться на холостом ходу в течение одной минуты в непрерывном режиме работы.



После замены угольных щеток сигнальная лампа гаснет примерно через минуту времени работы.

7.3 Транспортировка и хранение



ВНИМАНИЕ

Опасность вследствие низких температур! Проникновение воды может повредить установку и наряду с этим повышает опасность поражения электрическим током.

- ▶ В случае эксплуатации при температуре ниже точки замерзания убедитесь в отсутствии воды внутри установки.
-
- ▶ Перед постановкой установки алмазного бурения на хранение откройте регулятор расхода воды.

8 Помощь при неисправностях

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.



8.1 Установка алмазного бурения неисправна

Неисправность	Возможная причина	Решение
<p>Сервисный индикатор ничего не показывает.</p>	Автомат защиты от тока утечки не включен.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте автомат защиты от тока утечки на исправность функционирования и включите его.
	Сбой электропитания.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Подключите другой электроинструмент и проверьте его функционирование. ▶ Проверьте штекерные соединения, сетевой кабель, кабель электропитания и сетевой предохранитель.
	Попадание влаги в двигатель.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Дайте установке алмазного бурения полностью высохнуть в теплом и сухом месте.
<p>Сервисный индикатор горит непрерывно.</p>	Угольные щетки изношены.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените угольные щетки. → страница 43
<p>Сервисный индикатор мигает.</p>	Перегрев двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Подождите несколько минут, пока двигатель не остынет, или дайте поработать установке на холостом ходу для ускорения процесса охлаждения. Выключите установку, а затем снова включите ее.
	Перегрузка установки.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее. ▶ Ведите установку алмазного бурения прямо и/или уменьшите нажим на нее.
<p>Индикатор системы защиты от кражи мигает.</p>	Установка алмазного бурения не разблокирована (в случае использования установки с системой защиты от кражи (опция)).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Разблокируйте установку алмазного бурения с помощью ключа для разблокировки.

8.2 Установка алмазного бурения исправна

Неисправность	Возможная причина	Решение
<p>Сервисный индикатор горит непрерывно.</p>	Почти достигнута граница износа угольных щеток. Оставшееся время до автоматического выключения установки алмазного бурения составляет всего несколько часов.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените угольные щетки в самое ближайшее время.
	Угольные щетки были заменены и должны приработаться.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Дайте угольным щеткам приработаться на холостом ходу в течение одной минуты в непрерывном режиме работы.
Установка алмазного бурения не генерирует полную мощность.	Сбой э/сети — в электросети пониженное напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте, не мешают ли работе другие потребители, подключенные к электросети или к генератору. ▶ Проверьте длину используемого удлинительного кабеля.



Неисправность	Возможная причина	Решение
Алмазная коронка не вращается.	Переключатель скоростей не зафиксирован.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Поворачивайте переключатель скоростей до его фиксации.
	Алмазную коронку заклинило в основании.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ведите установку алмазного бурения прямо. ▶ Расфиксируйте алмазную коронку с помощью рожкового ключа: Выньте вилку сетевого кабеля из розетки э/сети. Захватите хвостовик алмазной коронки подходящим рожковым ключом и отсоедините ее путем отворачивания. ▶ Бурение с использованием станины: Поверните маховик и попробуйте высвободить алмазную коронку путем раскачивания каретки вверх-вниз.
Скорость бурения падает.	Достигнута максимальная глубина бурения.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Удалите керн и используйте коронку с удлинительным элементом.
	Керн западает в алмазной коронке.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Удалите керн.
	Коронка не соответствует базовому материалу.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите подходящую алмазную коронку.
	Высокая доля металлических включений (можно распознать по наличию металлических опилок/стружки в прозрачной воде).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите подходящую алмазную коронку.
	Алмазная коронка неисправна.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте алмазную коронку на повреждения и при необходимости замените ее.
	Выбрана неправильная скорость.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите правильную скорость.
	Недостаточное усилие прижима.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Увеличьте усилие прижима.
	Недостаточная мощность инструмента.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите более низкую скорость.
	Алмазная коронка сточена (заполирована).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Заточите алмазную коронку на плите для заточки.
	Слишком большой объем воды.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Уменьшите расход воды с помощью регулятора.
	Недостаточный объем воды.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте подачу воды к алмазной коронке или увеличьте объем подаваемой воды посредством регулятора расхода воды.
	Устройство фиксации каретки заблокировано.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Разблокируйте устройство фиксации каретки.
Снижение производительности бурения вследствие пыли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Используйте подходящий модуль пылеудаления. 	
Маховик проворачивается без сопротивления.	Срезной штифт сломан.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените срезной штифт.
Алмазная коронка не устанавливается в патроне.	Поврежден или загрязнен хвостовик/патрон.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистите хвостовик или патрон, смажьте или замените их.



Неисправность	Возможная причина	Решение
Из муфты подачи воды или из корпуса редуктора вытекает вода.	Слишком высокое давление воды.	▶ Уменьшите давление воды.
При работе из патрона выходит вода.	Алмазная коронка не полностью винчена в патрон.	▶ Заверните алмазную коронку до упора. ▶ Снимите алмазную коронку. Поверните алмазную коронку примерно на 90° вокруг ее оси. Снова смонтируйте алмазную коронку.
	Загрязнен хвостовик/патрон.	▶ Очистите и смажьте хвостовик или патрон.
	Неисправность уплотнения патрона или хвостовика.	▶ Проверьте уплотнение и при необходимости замените его.
Отсутствует поток воды.	Фильтр или индикатор расхода воды засорены.	▶ Извлеките фильтр или индикатор расхода воды и промойте их.
Система бурения имеет слишком большой зазор.	Алмазная коронка не полностью винчена в патрон.	▶ Заверните алмазную коронку до упора. ▶ Снимите алмазную коронку. Поверните алмазную коронку примерно на 90° вокруг ее оси. Снова смонтируйте алмазную коронку.
	Неисправен хвостовик/патрон.	▶ Проверьте хвостовик и патрон и при необходимости замените их.
	Каретка имеет слишком большой зазор.	▶ Отрегулируйте зазор между направляющим рельсом и кареткой. → страница 37
	Резьбовые соединения на станине ослабли.	▶ Проверьте надежность фиксации болтов на станине и при необходимости подтяните их.
	Станина плохо закреплена.	▶ Закрепите станину надежнее.

9 Утилизация

Большинство материалов, из которых изготовлены электроинструменты **Hilti**, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием старых (электро)инструментов (изделий) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.



- ▶ Не выбрасывайте электрические инструменты, электронные устройства/приборы и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

9.1 Рекомендуемая предварительная обработка отходов сверления перед их утилизацией

С точки зрения защиты окружающей среды попадание отходов сверления в природные водоемы или в систему канализации без соответствующей предварительной обработки недопустимо. Соответствующую информацию и инструкции можно получить у местных властей.

1. Соберите отходы сверления (например, промышленным пылесосом).
2. Дайте отходам (шламу) осесть и утилизируйте твердый осадок на свалку промышленных отходов (добавление флокулянтов ускоряет процесс отстаивания).
3. Перед сливом в систему канализации оставшейся воды (щелочная, pH >7) ее следует нейтрализовать путем добавления кислых реагентов или разбавить большим количеством воды.



10 China RoHS (Директива об ограничении применения опасных веществ)

По этой ссылке доступна таблица опасных веществ: qr.hilti.com/r5062.

Ссылку в виде QR-кода на таблицу опасных веществ согласно директиве RoHS см. в конце настоящего документа.

11 Гарантия производителя

- ▶ С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.



1 Данни за документацията

1.1 Към настоящата документация

- Преди въвеждане в експлоатация прочетете настоящата документация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото ръководство.

1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплахата, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплахата, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.





ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ПРЕДПАЗЛИВОСТ !

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.





1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите

Във фигурите се използват следните символи:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
	Позиционните номера се използват във фигурата Преглед и препращат към номерата на легендата в Раздел Преглед на продукта
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.



1.3 Символи върху продукта

1.3.1 Указателни знаци

Върху продукта се използват следните указателни знаци:

	Да се използва защита за очите
	Да се използва защитна каска
	Да се използват антифони
	Да се използват защитни ръкавици
	Да се използват защитни обувки
	Да се използва лека маска за дихателна защита
	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация

1.3.2 Статус индикатор

Върху продукта се използват следните символи:

	Индикатор за защита срещу кражба
	Индикатор за мощност при пробиване
	Сервизен индикатор

1.3.3 Символи в зависимост от продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Забранява се транспортиране с кран
	Указание за защита от кражба
A	Амperi
V	Волт
	Променлив ток
W	Ват
Hz	Херц
n_0	Обороти на празен ход при измерване
\varnothing	Диаметър
mm	Милиметър
/min	Обороти в минута
	Безжичен пренос на данни



1.4 Указателни табелки

Върху стойка за пробиване, основна плоча и диамантена машина за ядково пробиване

	<p>На стойката за пробиване и на вакуумната основна плоча</p> <p>Горе: При хоризонтално пробиване с вакуумно закрепване стойката за пробиване не може да бъде използвана без допълнително обезопасяване.</p> <p>Долу: При пробиване на отвори на таванна височина със стойка за пробиване не е разрешено вакуумно закрепване.</p>
	<p>На диамантената машина за ядково пробиване</p> <p>При работа вертикално нагоре при мокро пробиване е предписано задължително използване на система за вентилация заедно с прахосмукачка за мокро изсмукване.</p>

1.5 Информация за продукта

Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Диамантено-пробивна машина за ядково пробиване	DD 150-U
Поколение:	02
Сериен №:	

1.6 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Тук се съхранява Техническата документация:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безопасност

2.1 Общи указания за безопасност при електроинструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочетете всички указания за безопасност, инструкции, илюстрации и технически характеристики, с които е снабден този електроинструмент. Пропуски при спазване на приведените по-долу инструкции могат да предизвикат електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

Използването в указанията за безопасност понятие "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) или до захранвани от акумулатор електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или недостатъчното осветление в работната зона може да доведат до злополуки.



- ▶ **Не работете с електроинструмента във взривоопасна среда, където има горими течности, газове или прах.** В електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламят прахове или изпарения.
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрол върху уреда.

Безопасност при работа с електроинструменти

- ▶ **Съединителният щепсел на електроинструмента трябва да бъде подходящ за контакта.** В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. **Ако работите със заземени електроинструменти, не използвайте адаптери за щепсела.** Използването на оригинални щепсели и подходящи контакти намалява риска от електрически удар.
- ▶ **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени повърхности като тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Рискът от възникване на електрически удар се увеличава, ако тялото Ви е заземено.
- ▶ **Предпазвайте електроинструментите от дъжд или влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от възникване на електрически удар.
- ▶ **Не използвайте съединителния проводник за цели, за които не е предназначен, напр. за носене на електроинструмента, за окачване или за изваждане на щепсела от контакта.** Предпазвайте съединителния проводник от нагряване, масла, остри ръбове или движещи се части. Повредени или усукани съединителни проводници увеличават риска от електрически удар.
- ▶ **Ако работите с електроинструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са подходящи и за работа навън.** Използването на удължителен кабел, предназначен за работа на открито, намалява риска от електрически удар.
- ▶ **Ако не можете да избегнете работа с електроинструмента във влажна среда, използвайте ключ с вградена дефектнотокова защита.** Използването на ключ с вградена дефектнотокова защита намалява риска от електрически удар.

Безопасен начин на работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти.** Не използвайте електроинструмент, ако сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти. Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ **Носете лични предпазни средства и работете винаги със защитни очила.** Носенето на лични предпазни средства, като прахозащитна маска, безопасасни обувки със стабилен грайфер, защитна каска или антифони, според вида и употребата на електроинструмента, намалява риска от наранявания.
- ▶ **Избягвайте неволно включване на електроинструмента. Уверете се, че електроинструментът е изключен, преди да го свържете към електрозахранването и/или акумулатора, преди да го вземате или пренасяте.** Ако при носене на електроинструмента държите пръста си върху пусковия прекъсвач или ако свържете включения уред към електрозахранването, съществува опасност от злополука.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, се уверете, че сте отстранили от него всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Инструмент или ключ, който се намира на въртящо се звено, може да доведе до наранявания.
- ▶ **Избягвайте неудобни положения на тялото. Работете при стабилно положение на тялото и пазете равновесие във всеки един момент.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре, ако възникнат неочаквани ситуации.
- ▶ **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки и дълги дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите си и ръкавиците си на безопасно разстояние от въртящи се части.** Свободните дрехи, украшенията или дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се части.
- ▶ **Ако е възможно монтирането на съоръжения за събиране и изсмукване на прах, се уверете, че те са включени и се използват правилно.** Използването на прахоуловител може да намали породените от прахове опасности.
- ▶ **Не се поддавайте на измамното усещане за сигурност и не пренебрегвайте правилата за безопасност за електроинструменти дори и след като много добре сте опознали електроинструмента и сте го използвали многократно.** Нехайното действие може да доведе за части от секундата до тежки наранявания.

Използване и обслужване на електроинструмента

- ▶ **Не претоварвайте уреда. Използвайте електроинструмента само съобразно неговото предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, ако използвате подходящия електроинструмент в посочения диапазон на мощност.



- ▶ **Не използвайте електроинструмент, чийто прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може повече да бъде включван или изключван, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- ▶ **Извадете щепсела от контакта и/или отстранете разглобяемия акумулатор, преди да предприемете действия по настройките на уреда, смяната на принадлежности или прибирането на уреда.** Тази предпазна мярка предотвратява опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- ▶ **Съхранявайте неизползвани в момента електроинструменти далеч от достъпа на деца. Не допускайте използването на уреда от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите инструкции.** В ръцете на неопитни потребители електроинструментите могат да бъдат опасни.
- ▶ **Отнасяйте се грижливо към електроинструменти и принадлежности.** Проверявайте дали подвижните елементи функционират безупречно и не заклинват, дали има счупени или повредени части, които нарушават функциите на електроинструмента. Преди да използвате уреда, дайте повредените части за ремонт. Много злополуки се дължат на лошо поддържани електроинструменти.
- ▶ **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове заклинват по-рядко и се водят по-лесно.
- ▶ **Използвайте електроинструменти, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съгласно настоящите инструкции.** Съобразявайте се и с конкретните работни условия и с дейностите, които трябва да бъдат извършвани. Употребата на електроинструменти за цели, различни от предвидените от производителя, може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Поддържайте ръкохватките и повърхностите за хващане сухи, чисти и незамърсени от масла и смазки.** Хлъзгави ръкохватки и повърхности за хващане не позволяват безопасно обслужване и контрол на електроинструмента в непредвидени ситуации.

Сервизиране

- ▶ **Ремонтът на електроинструмента трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхранение на безопасността на електроинструмента.

2.2 Указания за безопасност за диамантено-пробивни машини

- ▶ **При извършване на пробивни работи, които изискват захранване с вода, извеждайте водата далече от работната зона или използвайте устройство за водохващане.** Подобни предпазни мерки поддържат работната зона суха и намаляват риска от възникване на електрически удар.
- ▶ **Дръжте електроинструмента за изолираните повърхности за хващане, когато извършвате работи, при които режещият инструмент може да попадне на скрити тоководещи проводници или на собствения си съединителен проводник.** Контактът на режещ инструмент с тоководещи проводници може да постави под напрежение също и металните части на електроинструмента и да доведе до възникване на електрически удар.
- ▶ **При диамантено пробиване носете антифони.** Въздействието на шума може да доведе до загуба на слуха.
- ▶ **Ако сменяемият инструмент блокира, по-нататък не извършвайте подаване и изключете инструмента.** Проверете основата на заклещването и отстранете причината за заклещването на сменяеми инструменти.
- ▶ **Ако искате отново да стартирате диамантено-пробивна машина, която е вкарана в детайла, преди включването проверете дали сменяемият инструмент се върти свободно.** При заклиняване на електроинструмента е възможно той да не се върти и това може да доведе до претоварване на инструмента или до освобождаване на диамантено-пробивната машина от детайла.
- ▶ **При закрепване на стойката за пробиване за детайла посредством дюбели и винтове се уверете, че използваното укрепване при употреба е в състояние да поддържа висока стабилност на машината.** Ако детайлът не е устойчив или е порест, дюбелът може да бъде изваден, при което стойката за пробиване се освобождава от детайла.
- ▶ **При пробиване на отвори в стени или тавани се погрижете хората и работната зона от другата страна да са защитени.** Боркороната може да излезе от свредловъчния отвор и сондажната ядка може да изпадне от другата страна.
- ▶ **Не използвайте този инструмент за пробивни работи отгоре с довеждане на вода.** Проникването на вода в електроинструмента увеличава риска от възникване на електрически удар.



2.3 Допълнителни указания за безопасност

Безопасен начин на работа

- ▶ Не са разрешени манипулации или промени по уреда.
- ▶ Поддържайте ръкохватките сухи, чисти и незамърсени с масла и смазки.
- ▶ Уверете се, че страничната ръкохватка е монтирана правилно и е закрепена надлежно. Винаги дръжте уреда здраво с две ръце за предвидените за целта ръкохватки.
- ▶ Преди монтажа на електроинструмента изградете приемното приспособление правилно. Правилният монтаж е важен, за да се предотврати рискът от преобръщане.
- ▶ Преди да използвате електроинструмента, го закрепете здраво за приемното приспособление. Изместване на електроинструмента върху приемното приспособление може да доведе до загуба на контрол.
- ▶ Поставете приемното приспособление върху здрава, равна и хоризонтална повърхност. Ако приемното приспособление може да се измества или поклаща, електроинструментът не може да бъде управляван равномерно и сигурно.
- ▶ Проверете състоянието на повърхността. Грубите повърхности могат да намалят силата на закрепване. Покрития и свързващи материали могат да се повредят по време на работа.
- ▶ Не претоварвайте приемното приспособление и не го използвайте като стълба или скелетна конструкция. Претоварване или стоење върху приемното приспособление може да доведе до това центърът на тежестта на приемното приспособление да се придвижи нагоре и същото да се преобърне.
- ▶ Правете работни паузи, както и упражнения за отмора и гимнастика на пръстите за подобряване на кръвообращението в тях.
- ▶ Уредът не е предназначен за хора с крехка физика без да им е проведен инструктаж. Дръжте уреда далеч от достъпа на деца.
- ▶ Избягвайте допира до въртящи се части. Включвайте уреда едва на работното място. Допирът до въртящи се части, и по-специално до въртящи инструменти, може да доведе до наранявания.
- ▶ При работа дръжте винаги мрежовия кабел, удължителния кабел и евентуално маркуча за прахосмукачка и водния маркуч в положение назад от уреда. По този начин се намалява опасността от спъване в кабела или маркуча и падане по време на работа.
- ▶ Не допускате контакт на кожата с шлам от пробиването.
- ▶ Прахове от материали, като съдържаща олово боя, някои видове дървесина и метали, могат да са вредни за здравето. При допир до прахове или вдишването им могат да възникнат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия или на намиращите се в близост лица. Някои прахове, като прах от дъб и бук, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с добавки за дървообработка (хромат, средства за дървесна защита). Използвайте възможно най-ефективен прахоуловител. За целта използвайте препоръчана от Hilti мобилна прахосмукачка за дърво и/или минерални прахове, която е била настроена за този електроинструмент. Осигурете добро проветряване на работното място. Препоръчва се носенето на прахозащитна маска с филтър клас P2. Спазвайте валидните във Вашата страна разпоредби за материалите за обработване.

Грижливо отношение към електроинструменти и внимателно боравене с тях

- ▶ Застопорете детайла. Използвайте затегателни механизми или менгеме, за да закрепите неподвижно детайла. По този начин закрепването е по-сигурно, отколкото ако придържате с ръка, а освен това и двете Ви ръце са свободни за работа с уреда.
- ▶ Подсигурете на инструментите подходяща система за захващане към уреда и освен това се уверете, че те са надеждно фиксирани в патронника.
- ▶ При прекъсване на токозахранването изключете уреда и извадете мрежовия щепсел. По този начин се предотвратява неволното включване на уреда при възстановяване на напрежението.

Безопасност при работа с електроинструменти

- ▶ Преди началото на работния процес проверете работната зона за скрити електрически проводници, газо- и водопроводни тръби, напр. с металотърсач. Външните метални части на уреда могат да станат токопроводящи, ако напр. по невнимание сте повредили тоководещ проводник. Това създава сериозна опасност от възникване на електрически удар.
- ▶ Никога не работете с уреда без доставената защита PRCD (при уреди без PRCD - никога без разделителен трансформатор). Преди всяка употреба проверявайте защитата PRCD.
- ▶ Проверявайте редовно съединителния проводник за уреда и при повреда се обърнете към оторизиран специалист за подмяна. Ако е повреден съединителният проводник за електроинструмента, той трябва да бъде подменен със специално пригоден и разрешен съединителен проводник, който може да намерите в централите за обслужване на клиенти.



Проверявайте редовно удължителните кабели и подменяйте същите, ако са повредени. Ако при работа се повреди мрежовият или удължителният кабел, не можете да допирате кабела. Извадете мрежовия щепсел от контакта. Повредени съединителни проводници и удължителни кабели пораждат опасност от възникване на електрически удар.

Работно място

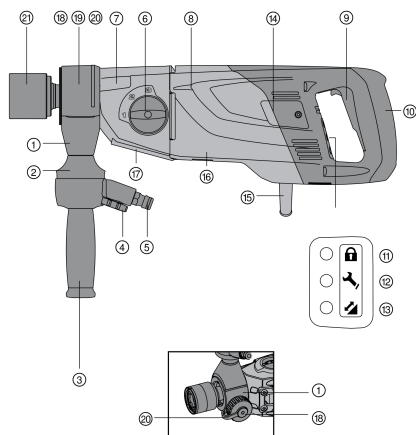
- ▶ При пробиване на проходни отвори в стени обезопасете областта зад стената, тъй като отделящ се материал или сондажната ядка могат да изпаднат зад нея. При пробиване на проходни отвори в тавани обезопасете областта отдолу, тъй като отделящ се материал или сондажната ядка могат да изпаднат надолу.
- ▶ При работа вертикално нагоре при мокро пробиване следва задължително да се използва система за вентилация заедно с прахосмукачка за мокро изсмукване.
- ▶ При работа вертикално нагоре е забранено закрепването с вакуум.
- ▶ При хоризонтално пробиване с вакуумно закрепване (принадлежност) стойката за пробиване не може да бъде използвана без допълнително обезопасяване.
- ▶ При юстиране на основната плоча не използвайте ударни инструменти (чук).
- ▶ Осигурете добро проветряване на работното място. Лошо проветрените работни места може да предизвикат увреждане на здравето поради прекомерно запращаване.
- ▶ Поискайте разрешение от ръководството на обекта за извършване на пробивните работи. Пробивните работи в сгради и други структури могат да повлияят на статиката, особено при отделяне на арматурно желязо или носещи елементи.
- ▶ При работа на открито се препоръчва използването на гумени ръкавици и неплъзгащи обувки.

Персонална безопасност

- ▶ Диамантената машина за ядково пробиване и диамантената боркорона са тежки. Части от тялото могат да бъдат притиснати. **Работещият с уреда и намиращите се в близост лица трябва да използват при употреба на уреда подходящи защитни очила, защитна каска, антифони, защитни ръкавици, обезопасени обувки и лека маска за дихателна защита.**

3 Описание

3.1 Елементи на уреда и органи за управление 1



Диамантена машина за ядково пробиване

- 1 Промивна/смукателна глава
- 2 Индикатор за водопропускливост
- 3 Странична ръкохватка
- 4 Регулатор на вода
- 5 Захранване с вода
- 6 Превключвател за скорости
- 7 Предавка
- 8 Двигател
- 9 Включвател/изключвател
- 10 Ръкохватка
- 11 Индикатор за защита срещу кражба (опционално)
- 12 Сервизен индикатор
- 13 Индикатор за пробивна мощност
- 14 Покритие на графитни четки
- 15 Мрежов кабел, вкл. защита PRCD
- 16 Типова табелка
- 17 Интерфейсна платка
- 18 Затварящ винт (промивна/смукателна глава)
- 19 Покритие (промивна/смукателна глава)
- 20 Смукателна връзка
- 21 Патронник



3.2 Стойка за пробиване 2

22) Дръжка	32) Индикатор за нивелиране
23) Колонка	33) Регулиращ лост
24) Шейна	34) Нивелирни винтове
25) Блокировка на шейна	35) Индикатор за център на пробиване
26) Типова табелка	36) Дълбокомер
27) Вентилационен вакуум клапан	37) Блокиращ болт
28) Вход за вакуум помпа	38) Регулиращ винт хлабина на шейна
29) Вакуумни уплътнения	39) Ограничителен винт
30) Основна плоча	40) Кабелен държач
31) Манометър	

3.3 Принадлежности 3

41) Кръстата ръчка	49) Уплътнение
42) Лост	50) Свързване на уреди
43) Ексцентрик	51) Държач
44) Затегателен винт	52) Водоуловител
45) Дълбокомер	53) Уплътнение
46) Водоуловител	54) Jack Screw
47) Пробивна букса	55) Придвижващ механизъм
48) Адаптер за пробивна букса	

3.4 Употреба по предназначение

Описаниеят продукт представлява електрическа диамантена машина за ядково пробиване. Той е предназначен за ръчно мокро и сухо пробиване на проходни отвори и глухи отворстия и за мокро пробиване със стойка на проходни отвори и глухи отворстия в (армирани) минерални основи.

Уредът е предназначен за професионални потребители и може да бъде обслужван, поддържан в изправност и ремонтиран само от оторизиран компетентен персонал. Персоналът трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Описаниеят продукт и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или бъдат използвани не по предназначение.

- ▶ Уредът може да се експлоатира само при посочените върху типовата табелка мрежово напрежение и мрежова честота.
- ▶ Съблюдавайте националните изисквания за охрана на труда.
- ▶ Използвайте само оригинални принадлежности и инструменти на **Hilti**, за да предотвратявате опасности от наранявания.

3.5 Индикатор за пробивна мощност

Диамантената машина за ядково пробиване е оборудвана с индикатор за пробивна мощност със светлинен сигнал.

Символ	Състояние	Значение
	свети в оранжево	Твърде малка сила на притискане
	свети в зелено	Оптимальна сила на притискане
	свети в червено	Твърде голяма сила на притискане

3.6 Сервизен индикатор

Диамантената машина за ядково пробиване е оборудвана със сервизен индикатор със светлинен сигнал.



Символ	Състояние	Значение
	свети в червено Продуктът работи	Графитните четки са силно износени. Достигнат е моментът за сервизно обслужване. След началното светване с уреда може да се работи още няколко часа, докато се задейства автоматичното изключване. Занесете продукта своевременно в сервиз на Hilti .
	свети в червено Продуктът не работи	Графитните четки трябва да бъдат подменени.
	мига в червено	Прегряване или повреда в диамантената машина за ядрово пробиване. Виж Помощ при наличие на смущения.

3.7 Обем на доставката

Диамантена машина за ядрово пробиване, Ръководство за експлоатация.



За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешение от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия Център на **Hilti** или на: www.hilti.com

4 Технически данни

4.1 Свойства на продукта



На специфичната за Вашата страна типова табелка ще намерите номинално напрежение, номинален ток, честота и номинална консумация.

При работа с генератор или трансформатор мощността им на отдаване трябва да бъде най-малко двойно по-висока от номиналната консумация, посочена на типовата табелка на уреда. Работното напрежение на трансформатора или генератора по всяко време трябва да бъде в рамките на +5 % и -15 % от номиналното напрежение на уреда.

		DD 150-U
Номинален ток	230 V	10,3 A
Номинална консумация		2 200 Вт
Тегло на диамантената машина за ядрово пробиване		8,2 кг
Тегло на стойката за пробиване с комбинирана основна плоча и шейна		13,3 кг
Размери на диамантена машина за ядрово пробиване (Д × Ш × В)		516 мм x 129 мм x 159 мм
Размери на стойка за пробиване (Д × Ш × В)		610 мм x 250 мм x 952 мм
Допустимо налягане във водопровода		≤ 6 бар
Обороти на празен ход при измерване	1-ва скорост	840 об/мин
	2-ра скорост	1 640 об/мин
	3-та скорост	3 070 об/мин
Клас на защита		Клас на защита I (защитно заземяване)

4.2 Идеално отстояние на маркировката до центъра за пробиване

Основна плоча с дюбели	270 мм
Вакуумна основна плоча	290 мм
Комбинирана основна плоча	290 мм



4.3 Номинално напрежение

i Продуктът се предлага с различни номинални напрежения. На типовата табелка ще намерите номиналното напрежение и консумацията на номинално напрежение за Вашия продукт.

Номинално напрежение	100 В	110 В GB	110 В TW	120 В	127 В	220 В	230 В	240 В
Номинален ток	15 А	16 А	15 А	19,5 А	18,5 А	10 А	10,3 А	9,9 А
Мрежова честота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц

4.4 Използване на удължителен кабел

Използвайте само разрешени за областта на приложение удължителни кабели с достатъчно голямо напречно сечение.

Препоръчителни минимални напречни сечения и максимално допустими дължини на кабелите:

Сечение на проводника → ↓ Мрежово напрежение	1,5 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²	4,0 мм ²
100 В	не се препоръчва	не се препоръчва	25 м	не се препоръчва
110 В	не се препоръчва	15 м	не се препоръчва	30 м
127 В	не се препоръчва	20 м	не се препоръчва	35 м
220 В	35 м	65 м	не се препоръчва	105 м
230 В	40 м	70 м	не се препоръчва	110 м
240 В	40 м	70 м	не се препоръчва	110 м

4.5 Диаметър на боркорона

i При работа вертикално нагоре при мокро пробиване е предписано задължително използване на система за водохващане заедно с прахосмукачка за мокро изсмукване.

		1-ва скорост	2-ра скорост	3-та скорост
Ø Боркорони (Работа със стойка, мокро)	Със система за водохващане	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
	Без система за водохващане	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
Ø Боркорони (Ръчно, мокро)	Без система за водохващане	121 мм ... 131 мм	41 мм ... 111 мм	8 мм ... 36 мм
Ø Боркорони (Ръчно, сухо, НDMU)	С прахоуловител	122 мм ... 162 мм	67 мм ... 112 мм	•/•
Ø Боркорони (Ръчно, сухо, РСМ)	С прахоуловител	52 мм ... 162 мм	•/•	•/•



4.6 Приложение при различни видове оборудване

Ръчно/ Работа със стойка	Допълнителни системи	Диаметър на боркорона	Посока на пробиване
ръчно/сухо	с прахоулавяне	37 мм ... 162 мм	Всички посоки
ръчно/мокро	без система за водохващане	8 мм ... 132 мм	Не нагоре
ръчно/мокро	със система за водохващане	8 мм ... 62 мм	Всички посоки
работа със стойка/мокро	без система за водохващане	12 мм ... 162 мм	Не нагоре
работа със стойка/мокро	със система за водохващане	12 мм ... 162 мм	Всички посоки

4.7 Информация за шума и стойности на вибрациите съгласно EN 62841

Посочените в настоящите инструкции стойности на звуковото налягане и на вибрациите са били измерени в съответствие със стандартизиран метод на измерване и могат да бъдат използвани при сравняването на електроинструменти помежду им. Те са подходящи и за предварителна оценка на натоварването от трептения.

Посочените данни представят основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се използва за други приложения, с различни сменяеми инструменти или при недостатъчна поддръжка, в данните може да се появят отклонения. Това може значително да повиши натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

За точна преценка на натоварването от трептения трябва да се вземат предвид и периодите, в които уредът е изключен или работи, но не е в реална експлоатация. Това може значително да намали натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

Определете допълнителни мерки за безопасност с цел защита на работещия срещу въздействието на звука и/или вибрациите, като например: поддръжка на електроинструмент и сменяеми инструменти, поддръжане на топли ръце, организация на работните процеси.

Стойности на шумовите емисии

	Ръчно	Работа със стойка
Ниво на звукова мощност (L_{WA})	98 дБ(А)	106 дБ(А)
Отклонение при ниво на звукова мощност (K_{WA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)
Ниво на звуково налягане (L_{pA})	87 дБ(А)	93 дБ(А)
Отклонение при ниво на звуково налягане (K_{pA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)

Общи стойности на вибрациите

	Ръчно	Работа със стойка
Пробиване в бетон (мокро) ($a_{h,DD}$)	7 м/с ²	3,5 м/с ²
Отклонение (К)	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²
НДМУ-пробиване в силикатна тухла (сухо) ($a_{h,DD}$)	6,5 м/с ²	•/•
Отклонение (К)	6,5 м/с ²	•/•
РСМ-пробиване в силикатна тухла (сухо) ($a_{h,DD}$)	14,5 м/с ²	•/•
Отклонение (К)	4,5 м/с ²	•/•



5 Подготовка на работата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване! При недостатъчно здраво закрепване стойката за пробиване може да се преобърне или да се завърти.

- ▶ Преди употреба на диамантено-пробивната машина закрепете стойката за пробиване с дюбели или с помощта на вакуумна основна плоча върху основата за обработване.
- ▶ Използвайте само дюбели, които са подходящи за наличната основа, и съблюдавайте указанията за монтаж на производителя на дюбели.
- ▶ Използвайте вакуумна основна плоча само тогава, когато наличната основа е подходяща за закрепването на стойката за пробиване с вакуумно закрепване.

5.1 Закрепване на стойка за пробиване с дюбел

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване при използване на неправилни дюбели! Уредът може да се откъсне и да причини наранявания.

- ▶ За наличната основа използвайте подходящ дюбел и съблюдавайте указанията за монтаж на производителя на дюбели.



Hilti Металните дюбели с разширяваща се втулка M12 и M16 са пригодени обикновено за закрепване на оборудването на диамантената машина за ядрово пробиване в ненапукан бетон. Въпреки това при определени условия може да бъде необходимо алтернативно закрепване. При въпроси относно безопасното закрепване се обърнете към техническия сервиз на **Hilti**.

1. Поставете подходящия за съответната основа дюбел. Изберете разстоянието съобразно използваната основна плоча.

Технически данни	
Основна плоча с дюбели	270 мм
Комбинирана основна плоча	290 мм

2. Завинтете обтягащия шпindel в дюбеля.
3. Поставете основната плоча на диамантената машина за ядрово пробиване над шпиндела и подравнете уреда.
4. Завийте притягащата гайка върху шпиндела без да затягате докрай.
5. Нивелирайте основната плоча с помощта на нивелирните винтове. Уверете се, че нивелирните винтове са закрепени здраво за основата.
6. Затегнете здраво притягащата гайка към обтягащия шпindel с подходящ вилкообразен гаечен ключ.
7. Уверете се, че диамантената машина за ядрово пробиване е закрепена здраво.

5.2 Закрепване на стойката за пробиване с вакуум

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване при неправилен контрол на налягането !

- ▶ Преди и по време на пробивните работи трябва да се уверите, че стрелката на манометъра се намира в зеления сектор.



При използване на стойката за пробиване със закрепената с дюбели основна плоча изградете здрава и гладка връзка между вакуумната основна плоча и закрепената с дюбели основна плоча. Завинтете основната плоча с дюбели върху вакуумната основна плоча. Уверете се, че избраната боркорона не поврежда вакуумната основна плоча.

При хоризонтални пробивания подсигурете допълнително диамантената машина за ядрово пробиване (напр. верига, закрепена с дюбели).



Преди позициониране на стойката за пробиване внимавайте да има достатъчно място за монтаж и експлоатация.



1. Отвийте всички нивелирни винтове, докато останат припл. 5 мм от долната страна на основната кръгла плоча.
2. Свържете входа за вакуум помпата на вакуумната основна плоча с вакуум помпата.
3. Определете центъра на отвора за пробиване. Изтеглете линия от центъра на отвора за пробиване в посоката, в която уредът ще застане.
4. Поставете маркировка при посоченото разстояние от центъра на отвора за пробиване до линията.

Технически данни	
Комбинирана основна плоча	290 мм
Вакуумна основна плоча	290 мм

5. Включете вакуум помпата, натиснете вентилационния вакуум клапан и го задръжте натиснат.
6. Подравнете маркировката на основната плоча върху линията.
7. Ако диамантената машина за ядково пробиване е позиционирана правилно, освободете вентилационния вакуум клапан и натиснете основната плоча към основата.
8. Нивелирайте основната плоча с помощта на нивелирните винтове.
9. Уверете се, че диамантената машина за ядково пробиване е закрепена здраво.

5.3 Закрепване на стойка за пробиване с фиксиращ винт (Jack Screw)

1. Закрепете фиксиращия винт за горния край на шината.
2. Позиционирайте стойката за пробиване върху основата.
3. Нивелирайте основната плоча с помощта на 4-те нивелирни винта.
4. Закрепете стойката за пробиване с фиксиращия винт (Jack Screw) и затегнете същия.
5. Уверете се, че диамантената машина за ядково пробиване е закрепена здраво

5.4 Монтиране на кръстачка

Кръстачката може да бъде поставена от двете страни на стойката за пробиване.

- ▶ Сложете кръстачката върху оста.
- ▶ Фиксирайте кръстачката.

5.5 Монтаж на странична ръкохватка

1. Чрез въртене на ръкохватката тя се освобождава, респ. закрепва.
2. Уверете се, че страничната ръкохватка е монтирана правилно и е закрепена надлежно.

5.6 Настройка на странична ръкохватка

1. Разхлабете страничната ръкохватка, като завъртите страничната ръкохватка в посока, обратна на часовниковата стрелка.
2. Позиционирайте страничната ръкохватка.
3. Фиксирайте страничната ръкохватка, като завъртите страничната ръкохватка по посока на часовниковата стрелка.
4. Уверете се, че страничната ръкохватка е здраво закрепена.

5.7 Настройка на дълбокомер (работа със стойка)

1. Настройте дълбокомера.
2. Фиксирайте дълбокомера с помощта на затегателен винт.

5.8 Фиксиране на диамантена машина за ядково пробиване към стойката за пробиване

1. Завъртете кръстачката в посока, обратна на часовниковата стрелка, и извадете застопоряващия болт.
2. Закачете интерфейсната платка за куката на стойката за пробиване.
3. Вмъкнете застопоряващия болт и го затегнете здраво с помощта на кръстачката (по посока на часовниковата стрелка).
4. Поставете блокировката на шалтера в ръкохватката.



Чрез блокировката на шалтера включвателят/изключвателят може да се поддържа на продължителен режим на работа.



5. Затворете водния клапан на страничната ръкохватка.
6. Направете връзка с източника на вода.

5.9 Сваляне на диамантена машина за ядково пробиване от стойката за пробиване

1. Застопорете шейната върху шината чрез блокировката на шейната.
2. Затворете водния клапан на страничната ръкохватка.
3. Отделете връзката от източника на вода.
4. Отстранете блокировката на шалтера от ръкохватката.
5. Отворете застопоряващия болт с помощта на кръстачката (обратно на часовниковата стрелка).
6. Извадете застопоряващия болт от шлица.
7. Отстранете уреда от стойката за пробиване.

5.10 Отключване на уреда със защита срещу кражба TPS

1. Включете мрежовия щепсел на диамантено-пробивната машина за ядково пробиване в контакта.
2. Натиснете бутона "Reset" или бутона "I" на дефектнотоквата защита PRCD.
 - Жълтата лампа за защита срещу кражба мига.
3. Поставете ключа за отключване директно върху символа ключалка.
 - Жълтата лампа за защита срещу кражба изгасва и уредът е отключен.



Ако електрозахранването бъде прекъснато, работоспособността на продукта продължава още припл. 20 минути. При по-продължителни прекъсвания защитата срещу кражба трябва да бъде деактивирана отново с ключа за отключване.

5.11 Настройка на луфт между шина и шейна

1. Затегнете регулиращите винтове здраво с помощта на вътрешен шестостен.

Технически данни

Въртящ момент на затягане

5 Н·м

2. Разхлабете отново регулиращите винтове със завъртане 1/4 оборот.
3. Шейната е правилно настроена, ако без диамантена боркорона остава в същото положение, а с диамантена боркорона се придвижва надолу.

5.12 Регулиране на ъгъла на пробиване на стойката за пробиване с комбинирана основна плоча

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от приклещване на пръстите в областта на шарнира !

- ▶ Използвайте защитни ръкавици.

1. Освободете регулиращия лост долу на стойката за пробиване, докато жлебовете изскочат от гнездото.
2. Поставете колонката в желаната позиция.
3. Задействайте регулиращия лост дотогава, докато жлебовете са вкарани напълно в гнездото и колонката е фиксирана отново.

5.13 Свързване на устройство за прахоулавяне 10

1. Завинтете капака на промивната/смукателната глава.
2. Поставете смукателния маркуч в смукателната връзка.
3. Затворете водния клапан на страничната ръкохватка.



2009294


Български

61

5.14 Инсталиране на вход за вода ** ВНИМАНИЕ**

Опасност при неправилно използване! При неправилно използване маркучът може да бъде повреден.

- ▶ Редовно проверявайте маркучите за повреди и се уверете, че максимално допустимото налягане във водопровода не надхвърля 6 бара.
- ▶ Внимавайте за това маркучът да не допира въртящи се части.
- ▶ Внимавайте за това маркучът да не се повреди при придвижване на шейната напред.
- ▶ Максимална температура на водата: 40°C.
- ▶ Проверете свързаната водна система за нейната плътност.


 За да предотвратите повреди по компонентите, използвайте само прясна вода или вода без замърсяващи частици.


1. Затворете капака на промивната/смукателната глава.
2. Свържете регулатора на вода под налягане към диамантената машина за ядково пробиване.
3. Направете връзка с източника на вода (съединяване на маркучи).

5.15 Монтаж на система за водохващане (принадлежност) ** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**


Опасност от електрически удар! Ако всмукателната система е дефектна, водата може да премине през двигателя и капака!

- ▶ Веднага преустановете всякакви дейности, ако всмукателната система спре да работи.

 Диамантената машина за ядково пробиване трябва да стои под ъгъл 90° спрямо тавана. Уплътнението на системата за водохващане трябва да бъде пригодена към диаметъра на диамантената боркорона.


 С използване на системата за водохващане можете целенасочено да отведете водата и по този начин да предотвратите замърсяване на околната среда. Най-добър резултат се постига при комбинирано използване с прахосмукачка за мокро изсмукване.

1. Развийте винта на стойката за пробиване на предната страна на шината.
2. Плъзнете държача на водоуловителния пръстен в нужната позиция.
3. Монтирайте винта и го затегнете здраво.
4. Поставете водоуловителния пръстен между двете подвижни рамена на държача.
5. Затегнете водоуловителния пръстен с помощта на двата винта на държача към основата.
6. Към водоуловителния пръстен свържете прахосмукачка за мокро изсмукване или поставете съединител за маркуч, през който водата може да се оттича.

6 Експлоатация**6.1 Монтаж на диамантена боркорона с патронник VI+ **** ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

Опасност от нараняване при смяната на инструмент! Инструментът се нагрява по време на работа. Той може да има остри ръбове.

- ▶ При подмяната на инструменти винаги носете защитни ръкавици.

 Диамантените боркорони трябва да бъдат подменяни, щом мощността на рязане, респ. скоростта на пробиване започнат видимо да намаляват. В общи линии такъв е случаят, когато диамантените сегменти са се износили на определена височина.



1. Застопорете шейната върху шината чрез блокировката на шейната. Уверете се, че шейната е закрепена здраво.
2. Отворете патронника с въртене по посока на символа "Отворени скоби".
3. Поставете диамантената боркорона отдолу върху зацепването на патронника на диамантената машина за ядково пробиване и я въртете дотогава, докато се застопори.
4. Затворете патронника с въртене по посока на символа "Затворени скоби".
5. Проверете стабилното положение на диамантената боркорона в патронника.

6.2 Монтаж на диамантена боркорона с алтернативен патронник

1. Блокирайте вала на уреда с подходящ вилкообразен гаечен ключ.
2. Затегнете здраво боркороната с подходящ вилкообразен гаечен ключ.

6.3 Демонтаж на диамантена боркорона с патронник VI+

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване при смяната на инструмент! Инструментът се нагрива по време на работа. Той може да има остри ръбове.

- ▶ При подмяната на инструменти винаги носете защитни ръкавици.

1. Застопорете шейната върху шината чрез блокировката на шейната. Уверете се, че шейната е закрепена здраво.
2. Отворете патронника с въртене по посока на символа "Отворени скоби".
3. Издърпайте задвижващата втулка на патронника по посока на стрелката към уреда. По този начин боркороната е деблокирана.
4. Отстранете диамантената боркорона.

6.4 Демонтаж на диамантена боркорона с алтернативен патронник

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване при смяната на инструмент! Инструментът се нагрива по време на работа. Той може да има остри ръбове.

- ▶ При подмяната на инструменти винаги носете защитни ръкавици.

1. Блокирайте вала на уреда с подходящ вилкообразен гаечен ключ.
2. Отстранете боркороната с друг подходящ вилкообразен гаечен ключ.

6.5 Избор на обороти 14

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от износване Опасност от повреда на предавката

- ▶ Да не се превключва по време на работа. Изчакайте състоянието на покой на шпиндела.

- ▶ Завъртете превключвателя в препоръчаната позиция, при едновременно ръчно завъртане на боркороната.

6.6 Ключ с вградена дефектнотокова защита PRCD



За диамантена машина за ядково пробиване без защита PRCD трябва да се използва разделителен трансформатор.

1. Включете мрежовия щепсел на диамантената машина за ядково пробиване в заземен контакт.
2. Натиснете бутон "I", респ. "RESET" на ключа с вградена дефектнотокова защита PRCD.
 - ↳ Индикаторът светва.
3. Натиснете бутон "0", респ. "TEST" на ключа с вградена дефектнотокова защита PRCD.
 - ↳ Индикаторът изгасва.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност от нараняване при електрически удар! Ако индикаторът на проводника с диференциална защита не изгасва при натискане на бутона **0** респ. **TEST**, диамантено-пробивната машина за ядково пробиване не може да бъде експлоатирана по-нататък!

► Предайте диамантено-пробивната машина за ядково пробиване в сервиза на **Hilti** за ремонт.

4. Натиснете бутона "I", респ. "RESET" на ключа с вградена дефектнотокова защита PRCD.
 - ↳ Индикаторът светва.

6.7 Сухо пробиване при ръчен режим на работа

По-голямото събиране на прах в боркороната може да доведе до небалансираност.

- Отстранете праха от боркороната.

6.8 Сухо пробиване с прахоуловител

По-голямото събиране на прах в боркороната може да доведе до небалансираност.

- За предотвратяване на електростатични ефекти използвайте антистатична прахосмукачка.

6.9 Използване на двукомпонентно приспособление за центроване**ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

Опасност от нараняване поради погрешно приложение! Възможно е да се освободят части от приспособлението за центроване, ако то не е притиснато към основата.

- При използване на двукомпонентно приспособление за центроване при празен ход не работете с диамантената машина за ядково пробиване без да имате заземен контакт.



За всеки диаметър на диамантените боркорони е необходимо различно приспособление за центроване.

1. Поставете приспособлението за центроване отпред в диамантената боркорона.
2. Началното пробиване се извършва само с леко натискане, докато боркороната се центрира. Едва след това засилете натиска. Направете 3-5 мм дълбок направляващ срез.
3. Спрете уреда чрез освобождаване на включвателя/изключвателя. Изчакайте до пълното спиране на боркороната.
4. Отстранете приспособлението за центроване от боркороната.
5. Позиционирайте боркороната в направляващия срез, натиснете включвателя/изключвателя и продължете пробиването.

6.10 Използване на прахосмукачка с мрежов контакт за електроинструменти

Използвайте боркорони с прорези само ако работите без прахоуловител.

1. Настройте страничната ръкохватка в желаната позиция и я фиксирайте.
2. Опционално: Монтирайте и използвайте двукомпонентното приспособление за центроване.
→ страница 64
3. Включете мрежовия щепсел на диамантената машина за ядково пробиване в контакта на прахосмукачката.
4. Включете мрежовия щепсел на прахосмукачката в контакта.
5. Ако е свързано: натиснете включвателя "Reset" или бутон "I" на защитата PRCD.
6. Позиционирайте диамантената машина за ядково пробиване в центъра на пробиването.



- Натиснете включвателя/изключвателя на диамантената машина за ядково пробиване.



Праховсмукачката стартира със закъснение след електроинструмента. След изключване на електроинструмента праховсмукачката изключва със закъснение.

6.11 Използване на праховсмукачка без мрежов контакт за електроинструменти



Използвайте боркорони с прорези само ако работите без прахоуловител.

- Настройте страничната ръкохватка в желаната позиция и я фиксирайте.
- Опционално: Монтирайте и използвайте двукомпонентното приспособление за центроване. → страница 64
- Включете мрежовия щепсел на праховсмукачката в контакта.
- Ако е свързано: натиснете включвателя "Reset" или бутона "I" на защитата PRCD.
- Позиционирайте диамантената машина за ядково пробиване в центъра на пробиването.
- Натиснете включвателя/изключвателя на диамантената машина за ядково пробиване.
- Оставете праховсмукачката да работи още няколко секунди след изключване на уреда, за да съберете остатъчните количества материал.

6.12 Работа без прахоуловител



Използвайте боркорони с прорези само ако работите без прахоуловител.

- Настройте страничната ръкохватка в желаната позиция и я фиксирайте.
- Опционално: Монтирайте и използвайте двукомпонентното приспособление за центроване. → страница 64
- Включете мрежовия щепсел в контакта и натиснете включвателя "Reset" или бутон "I" на защитата PRCD.
- Позиционирайте диамантената машина за ядково пробиване в центъра на пробиването.
- Натиснете включвателя/изключвателя на диамантената машина за ядково пробиване.

6.13 Мокро пробиване при ръчен режим на работа без система за водохващане



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Ако всмукателната система е дефектна, водата може да премине през двигателя и капака!

- ▶ Веднага преустановете всякакви дейности, ако всмукателната система спре да работи.

- Настройте страничната ръкохватка в желаната позиция и я фиксирайте.
- Опционално: Монтирайте и използвайте двукомпонентното приспособление за центроване. → страница 64
- Включете мрежовия щепсел в контакта и натиснете включвателя "Reset" или бутон "I" на защитата PRCD.
- Позиционирайте диамантената машина за ядково пробиване в центъра на пробиването.
- Отворете бавно регулатора на вода до постигане на желаното количество водна маса. На индикатора на страничната ръкохватка можете да контролирате количеството вода.
- Натиснете включвателя/изключвателя на диамантената машина за ядково пробиване.

6.14 Мокро пробиване при ръчен режим на работа със система за водохващане



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Ако всмукателната система е дефектна, водата може да премине през двигателя и капака!

- ▶ Веднага преустановете всякакви дейности, ако всмукателната система спре да работи.





Мрежовият контакт на прахосмукачката за мокро изсмукване не трябва да бъде използван.

1. Ако използвате прахоуловител : Стартирайте прахосмукачката за мокро изсмукване и отворете водозахранването.
2. Настройте страничната ръкохватка в желаната позиция и я фиксирайте.
3. Опционално: Монтирайте и използвайте двукомпонентното приспособление за центроване.
→ страница 64
4. Включете мрежовия щепсел в контакта и натиснете включвателя "Reset" или бутон "I" на защитата PRCD.
5. Позиционирайте диамантената машина за ядково пробиване в центъра на пробиването.
6. Отворете бавно регулатора на вода до постигане на желаното количество водна маса. На индикатора на страничната ръкохватка можете да контролирате количеството вода.
7. Натиснете включвателя/изключвателя на диамантената машина за ядково пробиване.

6.15 Мокро пробиване със стойка за пробиване 15

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Ако всмукателната система е дефектна, водата може да премине през двигателя и капака!

- ▶ Веднага преустановете всякакви дейности, ако всмукателната система спре да работи.



За пробиване вертикално нагоре е предписано използване на прахосмукачка за мокро изсмукване със система за водохващане!

1. Отворете бавно регулатора на вода до постигане на желаното количество водна маса.
2. Включете уреда със стопора на шалтера на продължителен режим на работа.
3. Отворете блокировката на шейната.
4. С помощта на въртящата дръжка завъртете диамантената боркорона до основата.
5. Началното пробиване се извършва само с лек натис, докато боркороната се центрира. Едва след това засилете натиска.
6. Регулирайте силата на притискане съобразно индикатора за пробивна мощност.

6.16 Използване на Rota-Rail (завъртаща приставка на колонка)



Rota-Rail позволява бърз и лесен достъп до сондажния отвор или сондажната ядка, без да е необходим частичен или цялостен демонтаж на системата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради погрешно приложение! Стойката за пробиване може да се повреди или счупи.

- ▶ Никога не използвайте Rota-Rail като удължение за колонка.

1. Застопорете шейната върху шината чрез блокировката на шейната. Уверете се, че шейната е закрепена здраво.
2. Отстранете ограничителния винт от задната част на шината.
3. Закрепете Rota-Rail така, че зъбчатите шини да сочат в същата посока.
4. Затегнете здраво винта за Rota-Rail.
5. Освободете стопора за шейната и преминете с шейната върху Rota-Rail.
6. Развийте закрепващите винтове на Rota-Rail и завъртете уреда с помощта на Rota-Rail наляво или надясно. Така позволявате достъпа до сондажния отвор.
7. Отстранете сондажната ядка или подменете боркороната.
8. Завъртете уреда с Rota-Rail обратно в първоначалната позиция и затегнете здраво закрепващите винтове на Rota-Rail. Преминете с уреда отново обратно върху колонката на стойката, за да можете да продължите работа.
9. След демонтажа на Rota-Rail отново закрепете ограничителния винт за задната част на шината.



6.17 Работни стъпки при заклиняване на боркороната

В случай на заклиняване първо изключва плъзгащият съединител. Тогава електрониката изключва двигателя автоматично и без ръчна намеса на потребителя го включва два пъти отново. Ако това не доведе до освобождаване на заклиняването, електрониката изключва двигателя за 90 секунди. Можете да освободите заклиняването ръчно по следния начин:

6.17.1 Освобождаване на боркороната с въртяща дръжка

1. Издърпайте мрежовия щепсел от контакта.
2. Освободете боркороната от основата с помощта на въртящата дръжка.
3. Включете мрежовия щепсел в контакта.
4. Продължете процеса на пробиване.

6.17.2 Освобождаване на боркороната с вилкообразен гаечен ключ

1. Издърпайте мрежовия щепсел от контакта.
2. Хванете диамантената боркорона близо до опашката с подходящ вилкообразен гаечен ключ и освободете диамантената боркорона чрез въртене.
3. Включете мрежовия щепсел в контакта.
4. Продължете процеса на пробиване.

7 Обслужване, поддръжка, транспорт и съхранение

7.1 Обслужване и поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Обслужването и поддръжката с поставен мрежов щепсел могат да причинят тежки наранявания и изгаряния.

- ▶ Преди всяка дейност по обслужване и поддръжка винаги изваждайте мрежовия щепсел!

Обслужване

- Отстранявайте внимателно напластените замърсявания.
- Почиствайте внимателно вентилационните отвори със суха четка.
- Почиствайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте препарати за почистване със силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Неправомерните ремонти по електрическата част могат да доведат до тежки наранявания и да причинят изгаряния.

- ▶ Ремонти по електрическата част могат да се извършват само от правоспособни електроспециалисти.
- Редовно проверявайте всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Незабавно предавайте уреда в сервиз на **Hilti** за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете функциите.



За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: www.hilti.group.

7.2 Подмяна на графитни четки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване при електрически удар !

- ▶ Уредът може да се експлоатира, обслужва и поддържа в изправност само от оторизиран и обучен персонал! Персоналът трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности.



1. Отворете капациите на графитните четки отляво и отдясно на мотора.
2. **Следете как са разположени графитните четки и гъвките проводници.** Извадете износените графитни четки от диамантената машина за ядково пробиване.
3. Поставете новите графитни четки точно по същия начин, по който са били разположени преди това старите графитни четки.



При поставянето внимавайте да не повредите изолацията на гъвквия проводник за датчика.

4. Завинтете капациите на графитните четки отляво и отдясно на мотора.
5. Оставете графитните четки да работят непрекъснато на празен ход най-малко 1 минута.



След подмяна на графитните четки сигналната лампа изгасва след време на работа прибл. 1 минута.

7.3 Транспорт и съхранение

ВНИМАНИЕ

Опасност при ниски температури! Навлизането на вода може да повреди този продукт и да увеличи опасността от възникване на електрически удар.

- ▶ Внимавайте при температури под точката на замръзване в уреда да няма останала вода.
- ▶ Преди съхранение на диамантената машина за ядково пробиване отворете регулатора на вода.

8 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

8.1 Диамантената машина за ядково пробиване не е работоспособна

Смущение	Възможна причина	Решение
 Сервизният индикатор не дава индикация.	Защитата PRCD не е включена.	▶ Проверете защитата PRCD за работоспособност и я включете.
	Прекъснато електрозахранване.	▶ Включете друг електроуред и проверете дали функционира. ▶ Проверете щепселните съединения, мрежовия кабел, токопроводимостта и предпазителя за мрежата.
	Вода в двигателя.	▶ Оставете диамантената машина за ядково пробиване да изсъхне на топло и сухо място.
 Сервизният индикатор свети.	Износени графитни четки.	▶ Подменете графитните четки. → страница 67
 Сервизният индикатор мига.	Моторът е прегрял.	▶ Изчакайте няколко минути, докато моторът изстине, или оставете диамантената машина за ядково пробиване да работи на празен ход, за да ускорите процеса на охлаждане. Изключете диамантената машина за ядково пробиване и отново я включете.



Смущение	Възможна причина	Решение
<p>Сервизният индикатор мига.</p>	Грешка поради претоварване.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Изключете диамантената машина за ядково пробиване и отново я включете. ▶ Придвигнете диамантената машина за ядково пробиване на право и/или действайте с по-малка сила на натиск.
<p>Индикаторът за защита срещу кражба мига.</p>	Диамантената машина за ядково пробиване не е отключена (при диамантена машина за ядково пробиване със защита срещу кражби, опционално).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Отключете диамантената машина за ядково пробиване с лицензионния ключ.

8.2 Диамантената машина за ядково пробиване е работоспособна

Смущение	Възможна причина	Решение
<p>Сервизният индикатор свети.</p>	Границата на износване на графитните четки е почти достигната. Оставащото време на работа до автоматичното изключване на диамантената машина за ядково пробиване възлиза на още няколко часа.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ При следваща възможност дайте графитните четки за смяна.
	Графитните четки са били сменени и трябва да сработят.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Оставете графитните четки да работят непрекъснато на празен ход най-малко 1 минута.
Диамантената машина за ядково пробиване не зареботва на пълна мощност.	Смущение в мрежата – поява на понижено напрежение в електрическата мрежа.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверете дали други потребители не създават смущения в електрическата мрежа или евент. в генератора. ▶ Проверете дължината на използвания удължителен кабел.
Диамантената боркорона не се върти.	Превключвателят на скорости не е застопорен.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Задействайте превключвателя на скорости, докато се застопори.
	Диамантената боркорона се е заклешила в основата.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Придвигнете диамантената машина за ядково пробиване на право. ▶ Освобождаване на диамантената боркорона с гаечен ключ: Извадете мрежовия щепсел от контакта. Хванете диамантената боркорона близо до опашката с подходящ гаечен ключ и освободете диамантената боркорона чрез въртене. ▶ Стойково пробиване: Завъртете с обръщателната ръчка и опитайте да освободите диамантената боркорона чрез придвижване на шейната нагоре надолу.
Скоростта на пробиване спада.	Достигната максимална дълбочина на пробиване.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Отстранете сондажната ядка и използвайте удължител за боркорона.



Смущение	Възможна причина	Решение
Скоростта на пробиване спада.	Сондажната ядка се е заклешила в диамантената боркорона.	▶ Отстранете сондажната ядка.
	Погрешна спецификация на основата.	▶ Изберете по-подходяща спецификация за диамантена боркорона.
	Висок процент на стомана (разпознава се при бистра вода с метални стружки).	▶ Изберете по-подходяща спецификация за диамантена боркорона.
	Неизправна диамантена боркорона.	▶ Проверете диамантената боркорона за повреди и при нужда я подменете.
	Избрана погрешна скорост на хода.	▶ Изберете правилната скорост на хода.
	Твърде малка сила на натиск.	▶ Увеличете силата на натиск.
	Твърде ниска мощност на уреда.	▶ Изберете следващата по-ниска скорост на хода.
	Износена диамантена боркорона.	▶ Заточете диамантената боркорона върху заточващата плоча.
	Твърде голямо количество водна маса.	▶ Намалете количеството водна маса с регулатора на вода.
	Твърде малко количество водна маса.	▶ Проверете притока на вода до диамантената боркорона, респ. увеличете количеството водна маса с регулатора на вода.
	Блокировката на шейната е затворена.	▶ Отворете блокировката на шейната.
Прахът възпрепятства скоростта на пробиване.	▶ Използвайте подходящ прахословител.	
Кръстачката се върти без съпротивление.	Счупен срезен щифт.	▶ Подновете срезния щифт.
Диамантената боркорона не може да се постави в патронника.	Опашката/патронникът са замърсени или повредени.	▶ Почистете опашката, респ. патронника и смажете или подменете същите.
Изтича вода от промивната глава или предавателната кутия.	Твърде високо водно налягане.	▶ Намалете водното налягане.
Изтича вода от патронника по време на работа.	Диамантената боркорона не е достатъчно добре завинтена в патронника.	▶ Завинтете здраво диамантената боркорона. ▶ Отстранете диамантената боркорона. Завъртете диамантената боркорона на прикл. 90° около оста на боркороната. Монтирайте диамантената боркорона от ново.
	Опашката/патронникът са замърсени.	▶ Почистете и смажете опашката, респ. патронника.
	Уплътнението на патронника или опашката са повредени.	▶ Проверете уплътнението и при нужда го подменете.
Няма приток на вода.	Филтърът или индикаторът за водопрпускливост са запушени.	▶ Отстранете филтъра или индикатора за водопрпускливост и ги изплакнете.



Смущение	Възможна причина	Решение
Пробивната система има твърде голям процеп.	Диамантената боркорона не е достатъчно добре завинтена в патронника.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Завинтете здраво диамантената боркорона. ▶ Отстранете диамантената боркорона. Завъртете диамантената боркорона на прикл. 90° около оста на боркороната. Монтирайте диамантената боркорона отново.
	Опашката/патронникът са неизправни.	▶ Проверете опашката и патронника и при нужда ги подменете.
	Шейната има твърде голям луфт.	▶ Регулirайте процепа между шината и шейната. → страница 61
	Хлабави винтови съединения на стойката за пробиване.	▶ Проверете винтовете на стойката за пробиване за стабилност и при нужда дозатегнете същите.
	Стойката за пробиване не е добре закрепена.	▶ Закрепете по-добре стойката за пробиване.

9 Третиране на отпадъци

Уредите на **Hilti** са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.



- ▶ Не изхвърляйте електроинструменти, електронни устройства и акумулатори в битовите отпадъци!

9.1 Препоръчано предварително обработване като отпадък на шлама от пробиването



Съгласно разпоредбите за опазване на околната среда не се разрешава изхвърлянето на шлам от пробиването във водни басейни или в канализацията без предварителна обработка. Прочетете действащите разпоредби в местните административни инстанции.

1. Съберете шлама от пробиването (напр. с прахосмукачка за мокро изсмукване).
2. Оставете шлама от пробиването да се утаи и изхвърлете твърдите съставки в депо за строителни отпадъци (коагулиращите средства могат да ускорят процеса на отделяне).
3. Преди да изхвърлите остатъчната вода (основен характер, pH > 7) в канализацията, неутрализирайте водата чрез смесване с киселинно неутрализиращо средство или чрез разреждане с много вода.

10 Китай RoHS (Директива за ограничаване на употребата на опасни вещества)

Таблица с опасни вещества ще намерите на следния линк: qr.hilti.com/r/5062.

Линк към RoHS таблица ще намерите в края на настоящата документация като QR-код.

11 Гаранция на производителя

- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия партньор на **Hilti** по места.



1 Date privind documentația

1.1 Referitor la această documentație

- Înainte de punerea în funcțiune, citiți complet această documentație. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din această documentație și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și predați-l altor persoane numai împreună cu aceste manual.

1.2 Explicitarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:



PERICOL

PERICOL !

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.



ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.



AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- ▶ Pentru situații care pot fi periculoase și pot provoca răniri ușoare sau pagube materiale.

1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numerale pozițiilor sunt utilizate în figura Vedere generală și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful Vedere generală a produsului
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.

1.3 Simboluri pe produs

1.3.1 Semn de obligativitate

Următoarele semne de obligativitate sunt utilizate la produs:

	Folosiți apărătoare pentru ochi
--	---------------------------------



	Folosiți cască de protecție
	Folosiți căști antifonice
	Folosiți mănuși de protecție
	Folosiți încălțăminte de protecție
	Folosiți o mască ușoară de protecție respiratorie
	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire

1.3.2 Indicatorul de stare

Pe produs sunt utilizate următoarele simboluri:

	Indicator pentru protecție anti-furt
	Indicatorul puterii de găurire
	Indicator de Service

1.3.3 Simboluri în funcție de produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:

	Transportul cu macaraua este interzis
	Indicație - protecție anti-furt
A	Amperi
V	Volți
	Curent alternativ
W	Wați
Hz	Hertzi
n_0	Turația nominală de mers în gol
\emptyset	Diametru
mm	Milimetri
/min	rotații pe minut
	Transmisie fără fir a datelor



1.4 Plăcuțe indicatoare

Pe batiul mașinii de găurit, placa de bază și mașina de forat cu carotieră diamantată

	<p>La batiul mașinii de găurit și la placa de bază cu vid</p> <p>Sus: pentru găuri orizontale cu fixare prin vid, batiul mașinii de găurit nu are voie să fie utilizat fără siguranța suplimentară.</p> <p>Jos: găurile la un nivel deasupra capului cu batiul mașinii de găurit nu au voie să fie practicate cu dispozitivul de fixare prin vid.</p>
	<p>Pe mașina de forat cu carotieră diamantată</p> <p>Pentru lucrările de găurire umedă direcționate în sus, este prescris obligatoriu sistemul de captare a apei în combinație cu utilizarea unui aspirator pentru materiale umede.</p>

1.5 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit. Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Mașină de forat cu carotieră diamantată	DD 150-U
Generația:	02
Număr de serie:	

1.6 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele și normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de ordin general privind securitatea și protecția muncii pentru sculele electrice

⚠ ATENȚIONARE Consultați toate instrucțiunile de protecție a muncii, instrucțiunile de lucru, imaginile și datele tehnice cu care este prevăzută această sculă electrică. Neglijențele în respectarea următoarelor instrucțiuni pot provoca electrocutări, incendii și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

Termenul de „sculă electrică” folosit în instrucțiunile de protecție a muncii se referă la sculele cu alimentare de la rețea (cu cablu de rețea) la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

Securitatea în locul de muncă

- ▶ **Mențineți curățenia și un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde pulberile sau vaporii.
- ▶ **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării sculei electrice.** În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra aparatului.



Securitatea electrică

- ▶ **Fișa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare. Orice gen de modificare a fișei este interzis. Nu folosiți niciun tip de fișe adaptatoare împreună cu scule electrice cu pământare de protecție.** Fișele nemodificate și prizele adecvate diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele și frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.
- ▶ **Feriți sculele electrice de influența ploii și umidității.** Pătrunderea apei în scula electrică crește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu utilizați cablul de legătură în scopuri pentru care nu este destinat, de exemplu pentru a transporta scula electrică, a suspenda scula electrică sau pentru a trage fișa din priza de alimentare.** Feriți cablul de legătură de influențele căldurii, uleiului, muchiilor ascuțite sau componentelor aflate în mișcare. Cablurile de legătură deteriorate sau înfășurate majorează riscul de electrocutare.
- ▶ **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai cabluri prelungitoare care sunt adecvate și pentru folosirea în exterior.** Folosirea cablurilor prelungitoare adecvate lucrului în aer liber diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Dacă punerea în exploatare a sculei electrice într-un mediu cu umiditate nu se poate evita, utilizați un întrerupător automat de protecție diferențial.** Utilizarea unui întrerupător automat de protecție diferențial diminuează riscul de electrocutare.

Securitatea persoanelor

- ▶ **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție și, întotdeauna, ochelari de protecție.** Folosirea echipamentelor personale de protecție, ca de ex. masca anti-praf, încălțăminte antiderapantă, casca de protecție sau căștile antifonice, în funcție de tipul sculei electrice și de natura aplicației de lucru, duce la diminuarea riscului de accidentare.
- ▶ **Împiedicați pornirea involuntară a aparatului. Asigurați-vă că scula electrică este deconectată, înainte de a o racorda la alimentarea electrică și/ sau la acumulator, de a o lua din locul de lucru sau de a o transporta.** Situațiile în care transportați scula electrică ținând degetul pe întrerupător sau racordați aparatul în stare pornită la alimentarea electrică pot duce la accidente.
- ▶ **Înainte de a porni scula electrică, îndepărtați uneltele de reglaj sau cheile fixe.** Un accesoriu de lucru sau o cheie fixă, aflate într-o componentă rotativă a aparatului, pot provoca vătămări corporale.
- ▶ **Evitați o poziție anormală a corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.** În acest fel, veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- ▶ **Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, îmbrăcăminte și mânușile departe de componentele aflate în mișcare.** Îmbrăcăminte largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mișcare.
- ▶ **Dacă există posibilitatea montării unor accesorii de aspirare și captare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate diminua pericolul provocat de praf.
- ▶ **Nu vă bazați pe măsuri de securitate greșite și nu vă dispensați de reglementările de securitate pentru sculele electrice, chiar dacă sunteți familiarizat cu scula electrică după multiple folosiri ale acesteia.** Lucrul neatent poate duce în fracțiuni de secundă la accidentări grave.

Utilizarea și manevrarea sculei electrice

- ▶ **Nu suprasolicitați aparatul. Folosiți scula electrică special destinată lucrării dumneavoastră.** Cu scula electrică adecvată, lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere specificat.
- ▶ **Nu folosiți nicio sculă electrică având întrerupătorul defect.** O sculă electrică ce nu mai permite pornirea sau oprirea sa este periculoasă și trebuie reparată.
- ▶ **Scoateți fișa din priză și/ sau înlăturați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de executarea unor reglaje la aparat, înlocuirea accesoriilor sau depozitarea aparatului.** Această măsură de precauție reduce riscul unei porniri involuntare a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice în locuri inaccesibile copiilor, atunci când nu le utilizați. Nu permiteți folosirea aparatului de către persoane care nu sunt familiarizate cu acesta sau care nu au citit instrucțiunile de față.** Sculele electrice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.
- ▶ **Îngrijiți sculele electrice și accesorii cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau**



care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea sculei electrice. **Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a sculelor electrice.

- ▶ **Păstrați accesoriile așchietoare bine ascuțite și curate.** Accesoriile așchietoare întreținute atent, cu muchii așchietoare bine ascuțite se blochează mai greu și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Utilizați scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor instrucțiuni. Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată.** Folosirea unor scule electrice destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.
- ▶ **Mențineți mânerul și suprafețele mânerelor în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.** Mânerul și suprafețele mânerelor nu permit utilizarea și controlul sculei electrice în siguranță în situații neprevăzute, dacă sunt alunecoase.

Service

- ▶ **Încredințați repararea sculei electrice a dumneavoastră numai personalului calificat de specialitate și numai în condițiile folosirii pieselor de schimb originale.** În acest fel, este garantată menținerea siguranței de exploatare a sculei electrice.

2.2 Instrucțiuni de protecție a muncii pentru mașinile de găurit cu diamant

- ▶ **La executarea lucrărilor de găurire care necesită utilizarea de apă, deviați apa pentru a o depărtă de zona de lucru sau utilizați un dispozitiv de captare a lichidelor.** Măsurile de precauție de acest gen mențin uscată zona de lucru și diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Utilizați scula electrică ținând-o de suprafețele izolate ale mânerelor, dacă executați lucrările în care accesoriul așchietor poate întâlni conductori electrici ascunși sau propriul cablu de rețea.** Contactul unui accesoriu așchietor cu un conductor parcurs de curent poate pune sub tensiune și piesele metalice ale sculei electrice și poate duce la electrocutări.
- ▶ **La găurirea cu diamant purtați căști antifonice.** Efectele zgomotului pot conduce la pierderea auzului.
- ▶ **Dacă dispozitivul de lucru se blochează, nu mai exercitați avans și deconectați accesoriul de lucru.** Verificați motivul înțepenirii și înlăturați cauza înțepenirii dispozitivelor de lucru.
- ▶ **Dacă doriți să porniți din nou o mașină de găurit cu diamant introdusă în piesa care se prelucrează, verificați înainte de conectare dacă dispozitivul de lucru se rotește liber.** Dacă dispozitivul de lucru se înțepenește, probabil că el nu se rotește și acest lucru poate duce la suprasolicitarea accesoriului de lucru sau la desprinderea mașinii de găurit cu diamant din piesa care se prelucrează.
- ▶ **La fixarea batiului mașinii de găurit pe piesa care se prelucrează cu dibluri și șuruburi, asigurați-vă că ancorajul utilizat are capacitatea de a susține mașina în siguranță pe parcursul folosirii.** Dacă piesa care se prelucrează nu prezintă rezistență sau este poroasă, diblul poate fi extras, ceea ce duce la desprinderea batiului mașinii de găurit de pe piesa care se prelucrează.
- ▶ **La găurirea prin pereți sau plafoane, asigurați-vă că persoanele și zona de lucru de pe cealaltă parte sunt protejate.** Carotiera poate ieși prin gaura forată și carota forată poate cădea în afară de cealaltă parte.
- ▶ **Nu utilizați acest accesoriu de lucru pentru lucrări de găurire la un nivel deasupra capului cu alimentare de apă.** Pătrunderea apei în scula electrică crește riscul de electrocutare.

2.3 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii

Securitatea persoanelor

- ▶ **Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra mașinii.**
- ▶ **Mențineți mânerul în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.**
- ▶ **Asigurați-vă că mânerul lateral este montat și fixat corect. Țineți întotdeauna ferm mașina cu ambele mâini de mânerul special prevăzute.**
- ▶ **Înainte de montajul sculei electrice, aplicați corect dispozitivul de preluare.** Asamblarea corectă este importantă pentru a anula riscul de închidere prin pliere.
- ▶ **Fixați scula electrică în siguranță pe dispozitivul de preluare, înainte de a o folosi.** O alunecare a sculei electrice pe dispozitivul de preluare poate duce la pierderea controlului.
- ▶ **Așezați dispozitivul de preluare pe o suprafață rigidă, plană și orizontală.** Dacă dispozitivul de preluare poate aluneca sau se poate clătina, scula electrică nu poate fi dirijată uniform și în siguranță.
- ▶ **Verificați structura suprafeței.** Suprafețele aspre pot diminua forța de fixare. Straturile de acoperire sau materialele compozite se pot desprinde pe parcursul lucrului.
- ▶ **Nu suprasolicitați dispozitivul de preluare și nu îl utilizați ca scară sau schelă.** Suprasolicitarea sau așezarea pe dispozitivul de preluare pot provoca deplasarea în sus a centrului de greutate al dispozitivului de preluare și răsturnarea acestuia.



- ▶ **Faceți pauze de lucru, precum și exerciții de destindere și exerciții ale degetelor, pentru a stimula circulația sanguină prin degete.**
- ▶ **Mașina nu este destinată persoanelor cu o constituție slabă și fără efectuarea unui instructaj. Nu permiteți accesul copiilor la mașină.**
- ▶ **Evitați atingerea pieselor rotative. Conectați mașina numai când sunteți în zona de lucru.** Atingerea pieselor rotative, în special a organelor de lucru rotative, poate provoca vătămări.
- ▶ **În cursul lucrărilor duceți întotdeauna cablul de rețea, cablul prelungitor, furtunul aspiratorului de praf și furtunul de apă spre partea posterioară a mașinii.** Acest lucru diminuează pericolul de cădere cauzat de prezența cablului sau a furtunului pe parcursul lucrului.
- ▶ **Evitați contactul pielii cu noroiul de foraj.**
- ▶ Pulberile materialelor cum ar fi vopselele care conțin plumb, unele tipuri de lemn, minerale și metale pot dăuna sănătății. Atingerea sau inhalarea pulberilor poate provoca reacții alergice și/sau afecțiuni ale căilor respiratorii ale utilizatorului sau ale persoanelor aflate în apropiere. Anumite pulberi cum ar fi praful din lemn de stejar sau de fag sunt considerate drept cancerigene, în special în combinație cu substanțele suplimentare pentru tratarea lemnului (cromați, substanțe de protecție a lemnului). **Folosiți un sistem de aspirare a prafului cât mai eficient posibil. Utilizați în acest scop un aparat mobil recomandat de Hilti pentru desprăfuire pentru lemn și/ sau praf mineral, care a fost conceput special pentru această scula electrică. Asigurați o aerisire bună a locului de muncă. Se recomandă purtarea unei măști de protecție a respirației cu clasa de filtrare P2. Respectați prescripțiile în vigoare în țara dumneavoastră pentru materialele care se prelucrează.**

Manevrarea și folosirea cu precauție a sculelor electrice

- ▶ **Asigurați piesa care se prelucrează. Folosiți dispozitive de prindere sau o menghină, pentru a fixa piesa de prelucrat.** Piesa este astfel asigurată mai bine decât dacă este ținută în mână și, în plus, aveți ambele mâini libere pentru manevrarea mașinii.
- ▶ **Asigurați-vă că accesoriile de lucru posedă sistemul de prindere potrivit pentru mașină și sunt blocate corespunzător în mandrina mașinii.**
- ▶ **În caz de întrerupere a alimentării electrice, deconectați mașina și scoateți fișa din priză.** Această operație împiedică punerea accidentală în funcțiune a mașinii la restabilirea alimentării electrice.

Securitatea electrică

- ▶ **Înainte de începerea lucrului, verificați dacă în zona de lucru există ascunși conductori electrici sau țevi de gaz și de apă, de ex. cu un detector de metale.** Piesele metalice aflate în contact exterior cu mașina se pot afla sub tensiune în cazul în care, spre exemplu, ați deteriorat din greșeală un conductor electric. Acest lucru reprezintă un pericol serios de electrocutare.
- ▶ **Nu utilizați niciodată mașina fără întrerupătorul de protecție PRCD din pachetul de livrare (pentru mașinile fără PRCD, niciodată fără transformatorul de separare). Verificați întrerupătorul de protecție PRCD înainte de orice operație de folosire.**
- ▶ **Controlați cu regularitate cablul de legătură al mașinii; în cazul deteriorării acestuia, adresați-vă unui specialist autorizat în vederea înlocuirii. În cazul în care cablul de legătură al sculei electrice este deteriorat, el trebuie să fie înlocuit cu un cablu de legătură construit special și avizat, disponibil prin organizația serviciilor pentru clienți. Controlați cu regularitate cablurile prelungitoare și schimbați-le dacă s-au deteriorat. Dacă, în timpul lucrului, cablul de rețea sau cablul prelungitor suferă deteriorări, atingerea acestora este interzisă. Scoateți fișa de rețea din priză. Cablurile de legătură și cablurile prelungitoare în stare deteriorată reprezintă un pericol major de electrocutare.**

Locul de muncă

- ▶ **În cazul găurilor străpunse prin pereți, asigurați zona din spatele peretelui, deoarece materialul sau carota forată pot cădea în partea din spate. În cazul găurilor străpunse prin planșee, asigurați zona de jos, deoarece materialul sau carota forată pot cădea în zona situată dedesubt.**
- ▶ **Pentru lucrările de găurire umedă direcționate în sus, este prescris obligatoriu sistemul de captare a apei în combinație cu utilizarea unui aspirator pentru materiale umede.**
- ▶ **Pentru lucrările direcționate în sus, este interzis dispozitivul de fixare cu vid.**
- ▶ **Pentru găuri orizontale cu dispozitivul de fixare prin vid (accessoriu), batiul mașinii de găurit nu are voie să fie utilizat fără siguranța suplimentară.**
- ▶ **Pentru operațiile de ajustare la placa de bază, nu utilizați scule de lovire (ciocane).**
- ▶ **Asigurați o aerisire bună a locului de muncă.** Aerisirea insuficientă a locului de muncă poate avea efecte nocive asupra sănătății, din cauza poluării cu praf.
- ▶ **Încredințați lucrările de găurire spre aprobarea conducerii șantierului.** Lucrările de găurire în clădiri și alte structuri pot influența valorile de statică, în special la secționarea armăturilor metalice sau elementelor portante.



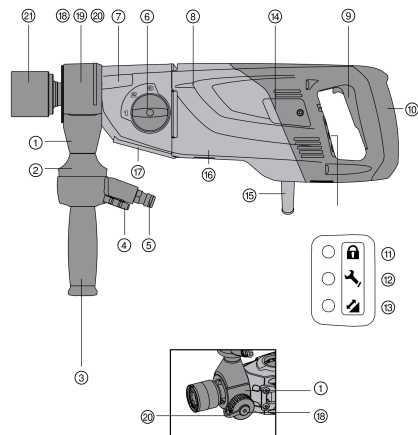
- ▶ În cursul lucrărilor în aer liber, este recomandabil să se poarte mănuși de cauciuc și încălțăminte antiderapantă.

Securitatea personală

- ▶ Mașina de forat cu carotieră diamantată și carotiera diamantată au greutate mare. Este posibilă strivirea unor părți ale corpului. **Utilizatorul și persoanele aflate în apropiere trebuie să folosească echipament de protecție adecvat pe parcursul utilizării mașinii: ochelari de protecție, cască de protecție, căști antifonice, mănuși de protecție, încălțăminte de siguranță și o mască ușoară de protecție respiratorie.**

3 Descriere

3.1 Componentele mașinii și elemente de comandă 1



Mașină de forat cu carotieră diamantată

- ① Cap de spălare/aspirare
- ② Indicator pentru debitul apei
- ③ Mâner lateral
- ④ Regulator al debitului de apă
- ⑤ Racord de apă
- ⑥ Comutatorul transmisiei
- ⑦ Transmisia
- ⑧ Motorul
- ⑨ Comutator de pornire/ oprire
- ⑩ Mâner
- ⑪ Indicator pentru protecție anti-furt (opțional)
- ⑫ Indicator de Service
- ⑬ Indicatorul puterii de găurire
- ⑭ Capacul perilor de cărbune
- ⑮ Cablu de rețea inclusiv întrerupător de protecție PRCD
- ⑯ Plăcuța de identificare
- ⑰ Placă de jonctiune
- ⑱ Șuruburi de inchidere (cap de spălare/aspirare)
- ⑲ Apărătoare (cap de spălare/aspirare)
- ⑳ Racord de aspirare
- ㉑ Mandrina

3.2 Batiul mașinii de găurit 2

- ㉒ Mâner
- ㉓ Coloană
- ㉔ Sanie
- ㉕ Piedică pentru sanie
- ㉖ Plăcuța de identificare
- ㉗ Supapă de aerare-vidare
- ㉘ Racord pentru vid
- ㉙ Garnitură pentru vid
- ㉚ Placă de bază
- ㉛ Manometru
- ㉜ Indicator de aliniere
- ㉝ Pârghie de corecție
- ㉞ Șuruburi de nivelare
- ㉟ Indicator pentru centrul găurii
- ㊱ Limitator de adâncime
- ㊲ Bolț de blocare
- ㊳ Șuruburi de reglaj pentru jocul saniei
- ㊴ Șurub opritor
- ㊵ Suport de cablu

3.3 Accesorii 3

- ㊶ Mâner în cruce
- ㊷ Pârghie
- ㊸ Excentric
- ㊹ Șurub de prindere
- ㊺ Limitator de adâncime
- ㊻ Vas de captare a apei



- | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------|
| ④7 | Bucșă de găurit | ⑤2 | Vas de captare a apei |
| ④8 | Adaptor pentru bucșă de găurit | ⑤3 | Garnitură |
| ④9 | Garnitură | ⑤4 | Jack Screw |
| ⑤0 | Interfață | ⑤5 | Cadru de transport |
| ⑤1 | Suport de susținere | | |

3.4 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este o mașină de forat cu carotieră diamantată, acționată electric. El este destinat forării umede și uscate cu dirijare manuală a găurilor străpunse și găurilor nepătrunse și forării umede cu dirijare prin batiu a găurilor străpunse și găurilor nepătrunse în materiale de bază minerale (armate).

Produsul descris este destinat utilizatorilor profesioniști; deservirea, întreținerea și revizia mașinii sunt permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul descris și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

- ▶ Punerea în exploatare este permisă numai la tensiunea și frecvența rețelei, indicate pe plăcuța de identificare.
- ▶ Respectați prescripțiile naționale privind protecția muncii.
- ▶ Utilizați numai scule și accesorii originale de la **Hilti**, pentru a evita pericolele de accidentare.

3.5 Indicatorul puterii de găurire

Mașina de forat cu carotieră diamantată este dotată cu un indicator al puterii de găurire cu semnal luminos.

Simbol	Starea	Semnificație
	Se aprinde în portocaliu	Presiunea de apăsare prea scăzută
	Se aprinde în verde	Presiunea de apăsare optimă
	Se aprinde în roșu	Presiunea de apăsare prea ridicată

3.6 Indicator de Service

Mașina de forat cu carotieră diamantată este dotată cu un indicator de service cu semnal luminos.

Simbol	Starea	Semnificație
	Se aprinde în roșu Produsul funcționează	Periile de cărbune sunt puternic uzate. S-a atins valoarea timpului de funcționare pentru o lucrare de servizare. De la începutul aprinderii, se mai poate lucra timp de câteva ore, până când are loc deconectarea automată. Aduceți produsul la timp la centrul de service Hilti .
	Se aprinde în roșu Produsul nu funcționează	Periile de cărbune trebuie să fie schimbate.
	Se aprinde intermitent în roșu	Supraîncălzire sau deteriorări la mașina de forat cu carotieră diamantată. Vezi Asistență în caz de avarii.

3.7 Setul de livrare

Mașină de forat cu carotieră diamantată, manual de utilizare.

- Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de noi pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti** sau la: www.hilti.com



4 Date tehnice

4.1 Proprietăți ale produsului

i Tensiunea nominală, curentul nominal, frecvența și puterea nominală consumată sunt indicate pe plăcuța de identificare specifică țării.

La punerea în exploatare cu un generator sau transformator, puterea debitată a acestora trebuie să fie cel puțin dublă față de puterea nominală consumată indicată pe plăcuța de identificare a mașinii. Tensiunea de lucru a transformatorului sau a generatorului trebuie să fie situată în orice moment într-un interval de +5 % până la -15 % din tensiunea nominală a mașinii.

		DD 150-U
Curentul nominal	230 V	10,3 A
Puterea nominală consumată		2.200 W
greutatea mașinii de forat cu carotieră diamantată		8,2 kg
Greutatea batiului mașinii de găurit cu placa de bază combinată și sanie		13,3 kg
Dimensiunile mașinii de forat cu carotieră diamantată (L × l × H)		516 mm x 129 mm x 159 mm
Dimensiunile batiului mașinii de găurit (L × l × H)		610 mm x 250 mm x 952 mm
Presiune admisibilă în conducta de apă		≤ 6 bar
Turația nominală de mers în gol	Treapta 1	840 rot/min
	Treapta 2	1.640 rot/min
	Treapta 3	3.070 rot/min
Clasa de protecție		Clasa de protecție I (cu pământare de protecție)

4.2 Distanța ideală dintre marcaj și centrul găurii

Placa de bază cu dibluri	270 mm
Placă de bază cu vid	290 mm
Placă de bază combinată	290 mm

4.3 Tensiunea nominală

i Produsul este disponibil cu diferite tensiuni nominale. Valorile produsului dumneavoastră pentru tensiunea nominală și puterea consumată la tensiunea nominală sunt indicate pe plăcuța de identificare.

Tensiunea nominală	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
Curentul nominal	15 A	16 A	15 A	19,5 A	18,5 A	10 A	10,3 A	9,9 A
Frecvența rețelei	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 Utilizarea cablurilor prelungitoare

Utilizați numai cabluri prelungitoare avizate pentru domeniul aplicației de lucru, cu secțiune suficientă.

Secțiunile medii recomandate și lungimile maxime de cablu:

Secțiunea conductorului → ↓ Tensiunea rețelei	1,5 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²	4,0 mm ²
100 V	Nerecomandat	Nerecomandat	25 m	Nerecomandat
110 V	Nerecomandat	15 m	Nerecomandat	30 m
127 V	Nerecomandat	20 m	Nerecomandat	35 m



Secțiunea conductorului → ↓ Tensiunea rețelei	1,5 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²	4,0 mm ²
220 V	35 m	65 m	Nerecomandat	105 m
230 V	40 m	70 m	Nerecomandat	110 m
240 V	40 m	70 m	Nerecomandat	110 m

4.5 Diametrul carotierei



Pentru lucrările de găurire umedă direcționate în sus, este prescris obligatoriu sistemul de captare a apei în combinație cu utilizarea unui aspirator pentru materiale umede.

		Treapta 1	Treapta 2	Treapta 3
Ø Carotiere (cu dirijare prin batiu, umede)	Cu sistem de captare a apei	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	Fără sistem de captare a apei	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
Ø Carotiere (cu dirijare manuală, umede)	Fără sistem de captare a apei	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm
Ø Carotiere (cu dirijare manuală, uscate, HDMU)	Cu sistem de aspirare a prafului	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	•/•
Ø Carotiere (cu dirijare manuală, uscate, PCM)	Cu sistem de aspirare a prafului	52 mm ... 162 mm	•/•	•/•

4.6 Aplicabilitatea în cazul diferitelor dotări

Cu dirijare manuală/ Cu dirijare prin batiu	Sisteme suplimentare	Diametrul carotierei	Direcția de găurire
Cu dirijare manuală/uscat	Cu sistem de aspirare a prafului	37 mm ... 162 mm	Toate direcțiile
Cu dirijare manuală/umed	Fără sistem de captare a apei	8 mm ... 132 mm	Fără direcție în sus
Cu dirijare manuală/umed	Cu sistem de captare a apei	8 mm ... 62 mm	Toate direcțiile
Cu dirijare prin batiu/umed	Fără sistem de captare a apei	12 mm ... 162 mm	Fără direcție în sus
Cu dirijare prin batiu/umed	Cu sistem de captare a apei	12 mm ... 162 mm	Toate direcțiile

4.7 Datele privind zgomotul și valorile vibrațiilor conform EN 62841

Valorile presiunii acustice și ale vibrațiilor indicate în aceste instrucțiuni au fost măsurate corespunzător unui procedeu standardizat de măsură și pot fi utilizate pentru compararea reciprocă a sculelor electrice. Ele sunt adecvate și pentru o apreciere provizorie a valorilor de expunere.

Datele indicate se referă la aplicațiile principale de lucru ale sculei electrice. Firește că, dacă scula electrică este utilizată pentru alte aplicații de lucru cu dispozitive de lucru neprevăzute sau cu o întreținere insuficientă, datele pot să difere. Acest lucru poate ridica în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.

Pentru o apreciere exactă a valorilor de expunere, trebuie să se ia în calcul și timpii în care aparatul este deconectat sau în care el funcționează, dar nu execută efectiv nicio activitate. Acest lucru poate reduce în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.



Stabiliți măsuri de securitate suplimentare pentru protecția operatorului față de efectele sonore și ale vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a dispozitivelor de lucru, menținerea mâinilor în stare caldă, organizarea proceselor de lucru.

Valorile emisiei de zgomot

	Cu dirijare manuală	Cu dirijare prin batiu
Nivelul puterii acustice (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
Insecuritatea pentru nivelul puterii acustice (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
Nivel presiunii acustice (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
Insecuritatea pentru nivelul presiunii acustice (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

Valori totale ale vibrațiilor

	Cu dirijare manuală	Cu dirijare prin batiu
Găurire în beton (umed) ($a_{h,DD}$)	7 m/s ²	3,5 m/s ²
Insecuritatea (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²
Găurire HDMU în gresie calcaroasă (uscat) ($a_{h,DD}$)	6,5 m/s ²	•/•
Insecuritatea (K)	6,5 m/s ²	•/•
Găurire PCM în gresie calcaroasă (uscat) ($a_{h,DD}$)	14,5 m/s ²	•/•
Insecuritatea (K)	4,5 m/s ²	•/•

5 Pregătirea lucrului

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare! Dacă fixarea este insuficientă, batiul mașinii de forat se poate roti sau bascula.

- ▶ Fixați batiul mașinii de forat cu dibluri sau cu o placă de bază cu vid pe substratul de prelucrat, înaintea de folosirea mașinii de găurit cu diamant.
- ▶ Utilizați numai dibluri adecvate pentru materialul de bază existent și aveți în vedere indicațiile de montaj ale producătorului diblurilor.
- ▶ Utilizați o placă de bază cu vid numai dacă materialul de bază existent este adecvat pentru fixarea batiului mașinii de forat cu un dispozitiv de fixare cu vid.

5.1 Fixarea batiului mașinii de forat cu dibluri

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare cauzat de utilizarea unor dibluri greșite! Mașina se poate smuci și poate cauza deteriorări.

- ▶ Utilizați dibluri adecvate pentru materialul de bază existent și respectați indicațiile de montaj ale producătorului diblurilor.

Diblurile extensibile din metal **Hilti** M12 și M16 sunt adecvat de obicei pentru operațiile de fixare ale echipamentului de forat cu carotieră diamantată în beton nefisurat. Cu toate acestea, în anumite condiții poate fi necesară o fixare alternativă. Pentru relații suplimentare referitoare la fixarea în siguranță, vă rugăm să vă adresați serviciului tehnic de la **Hilti**.

1. Implanțați diblul adecvat pentru materialul de bază corespunzător. Alegeți distanța corespunzător plăcii de bază utilizate.

Date tehnice	
Placa de bază cu dibluri	270 mm
Placă de bază combinată	290 mm

2. Înșurubați axul de tensionare în diblul.
3. Așezați placa de bază a mașinii de forat cu carotieră diamantată peste arborele principal și aliniați-o.
4. Înșurubați piulița de strângere pe ax, fără a strânge ferm.



- Aliniați la nivel placa de bază cu șuruburile de aliniere. Asigurați-vă că șuruburile de aliniere sunt în contact ferm cu materialul de bază.
- Strângeți ferm piulița de strângere de la axul de tensionare cu o cheie fixă adecvată.
- Asigurați-vă că mașina de forat cu carotieră diamantată este fixată în siguranță.

5.2 Fixarea cu vid a batiului mașinii de găurit

ATENȚIONARE

Pericolul de accidentare în cazul lipsei controlului presiunii !

- ▶ Înaintea forării și pe parcursul acesteia, trebuie să vă asigurați că indicatorul de pe manometru este în domeniul verde.

În cazul utilizării batiului mașinii de găurit cu placa de bază cu dibluri, realizați o îmbinare fermă și plană între placa de bază cu vid și placa de bază cu dibluri. Înșurubați ferm placa de bază cu dibluri pe placa de bază cu vid. Asigurați-vă că nu există deteriorări la carotiera plăcii de bază cu vid.

La găurile orizontale asigurați suplimentar mașina de forat cu carotieră diamantată (de ex. lanț fixat cu dibluri).

Aveți în vedere înainte de poziționarea batiului mașinii de găurit să existe suficient loc disponibil pentru montaj și pentru operare.

- Rotiți toate șuruburile de aliniere astfel încât acestea să iasă aprox. 5 mm în partea de jos din placa rotundă de bază.
- Leगाți racordul pentru vid al plăcii de bază cu vid la pompa de vid.
- Determinați centrul găurii de foraj. Trageți o linie de la centrul găurii de foraj în direcția în care mașina se oprește.
- Trasați un marcaj la distanța indicată de centrul găurii de foraj pe linie.

Date tehnice

Placă de bază combinată	290 mm
Placă de bază cu vid	290 mm

- Porniți pompa de vid, apăsați supapa de aerare-vidare și țineți-o apăsată.
- Aliniați marcajul plăcii de bază pe linie.
- Când mașina de forat cu carotieră diamantată este poziționată corect, eliberați supapa de aerare-vidare și apăsați placa de bază pe materialul de bază.
- Aliniați la nivel placa de bază cu șuruburile de aliniere.
- Asigurați-vă că mașina de forat cu carotieră diamantată este fixată în siguranță.

5.3 Fixarea batiului mașinii de găurit cu cricul cu șurub (Jack Screw)

- Fixați cricul cu șurub la capătul superior al șinei.
- Poziționați batiul mașinii de găurit pe materialul de bază.
- Aliniați la nivel placa de bază, folosind cele 4 șuruburi de nivelare.
- Tensionați batiul mașinii de găurit cu cricul cu șurub (Jack Screw) și contrați-l.
- Asigurați-vă că mașina de forat cu carotieră diamantată este fixată în siguranță.

5.4 Montarea roții manuale

Roata manuală poate fi montată pe ambele părți pe batiul mașinii de găurit.

- ▶ Introduceți roata manuală pe ax.
- ▶ Fixați roata manuală.

5.5 Montarea mânerului lateral

- Prin rotire de la mâner, acesta va fi desfăcut, respectiv fixat.
- Asigurați-vă că mânerul lateral este montat și fixat corect.



5.6 Reglarea mânerului lateral 4

1. Slăbiți mânerul lateral, rotind mânerul lateral în sens antiorar.
2. Poziționați mânerul lateral.
3. Fixați mânerul lateral, rotind mânerul lateral în sens orar.
4. Asigurați-vă că mânerul lateral este strâns ferm.

5.7 Reglarea limitatorului de adâncime (regim cu batiu)

1. Reglați limitatorul de adâncime.
2. Fixați limitatorul de adâncime cu șurubul de prindere.

5.8 Fixarea mașinii de forat cu carotieră diamantată la batiul mașinii de găurit 7

1. Rotiți roata manuală în sens anti-orar și extrageți bolțul de blocare.
2. Suspendați placa de joncțiune în cârligul de la batiul mașinii de găurit.
3. Introduceți prin glisare bolțul de blocare și strângeți-l ferm cu roata manuală (în sens orar).
4. Introduceți piedica de comutator în mâner.



Cu piedica de comutator se poate ține comutatorul de pornire/ oprire pe funcționare în regim continuu.

5. Închideți supapa pentru apă din mânerul lateral.
6. Realizați legătura pentru alimentarea cu apă.

5.9 Separarea mașinii de forat cu carotieră diamantată de la batiul mașinii de găurit

1. Blocați sania pe șină cu piedica pentru sanie.
2. Închideți supapa pentru apă din mânerul lateral.
3. Întrerupeți legătura pentru alimentarea cu apă.
4. Înlăturați piedica de comutator din mâner.
5. Deschideți bolțul de blocare cu roata manuală (în sens anti-orar).
6. Trageți afară bolțul de blocare din fantă.
7. Distanțați prin rabatare mașina de la batiu.

5.10 Deblocarea mașinii cu protecție anti-furt TPS

1. Introduceți fișa de rețea a mașinii de forat cu carotieră diamantată în priza de alimentare.
2. Apăsăți tasta "Reset" sau tasta "I" a întrerupătorului automat de protecție diferențial PRCD.
 - ↳ Lampa galbenă de protecție anti-furt se aprinde intermitent.
3. Țineți cheia de deblocare direct pe simbolul de lacăt.
 - ↳ Lampa galbenă de protecție antifurt se stinge și mașina este deblocată.



Dacă alimentarea electrică este întreruptă, starea pregătită de funcționare a produsului se menține aprox. 20 minute. În cazul întreruperilor mai lungi, protecția anti-furt trebuie să fie din nou dezactivată cu cheia de deblocare.

5.11 Reglarea jocului dintre șină și sanie

1. Strângeți șuruburile de reglaj cu o cheie Inbus, folosind doar forța mâinii.

Date tehnice

Cuplul de strângere

5 Nm

2. Desfaceți din nou șuruburile de reglaj cu 1/4 dintr-o rotație.
3. Sania este reglată corect dacă ea rămâne în poziție fără carotiera diamantată, iar cu o carotieră diamantată se deplasează în jos.



5.12 Corectarea unghiului efectiv de găurire la batiul mașinii de găurit cu placa de bază combinată

AVERTISMENT

Pericol de strivire pentru degete în zona articulației !

- ▶ Folosiți mănuși de protecție.

1. Desfaceți pârghia de corecție în partea de jos la batiul mașinii de găurit, până când cursoarele sunt decuplate.
2. Aduceți coloana în poziția dorită.
3. Acționați pârghia de corecție până când cursoarele sunt cuplate complet și coloana este fixată din nou.

5.13 Racordarea dispozitivului de aspirare

1. Înșurubați capacul de la capul de spălare/aspirare.
2. Introduceți furtunul de aspirare în racordul de aspirare.
3. Închideți supapa pentru apă din mânerul lateral.

5.14 Instalarea racordului de apă

ATENȚIE

Pericol în caz de utilizare improprie! În caz de utilizare improprie, furtunul poate fi distrus.

- ▶ Controlați regulat dacă furtunurile prezintă deteriorări și asigurați-vă că presiunea maxim admisă în conducta de apă, având valoarea de 6 bari, nu este depășită.
- ▶ Aveți în vedere ca furtunul să nu intre în contact cu piesele aflate în rotație.
- ▶ Aveți în vedere ca furtunul să nu fie deteriorat la avansul saniei.
- ▶ Temperatura maximă a apei: 40°C.
- ▶ Verificați etanșeitatea sistemului de apă racordat.



Utilizați numai apă proaspătă sau apă fără particule de murdărie, pentru a evita deteriorarea componentelor.

1. Închideți capacul capului de spălare/aspirare.
2. Închideți regulatorul debitului de apă de la mașina de forat cu carotieră diamantată.
3. Realizați legătura pentru alimentarea cu apă (cuplajul furtunului).

5.15 Montarea sistemului de captare a apei (accesoriu)

ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Dacă sistemul de aspirare este defect, apa poate curge peste motor și apăratoare!

- ▶ Întrerupeți imediat lucrul dacă sistemul de aspirare nu mai funcționează.



Mașina de forat cu carotieră diamantată trebuie să fie poziționată în unghi de 90° față de plafon. Garnitura sistemului de captare a apei trebuie să fie adaptată la diametrul carotierei diamantate.



Odată cu punerea în lucru a sistemului de captare a apei, puteți evacua apa în mod dirijat, evitând astfel poluarea mediului înconjurător. Cel mai bun rezultat se obține împreună cu un aspirator pentru materiale umede.

1. Desfaceți șurubul de la batiul mașinii de găurit de la partea frontală a șinei.
2. Introduceți suportul pentru captarea apei în poziția sa.
3. Montați șurubul și strângeți-l ferm.
4. Așezați vasul de captare a apei între cele două brațe mobile ale suportului.
5. Tensionați vasul de captare a apei cu cele două șuruburi de la suportul de susținere, spre suportul de bază.



- Racordați un aspirator pentru materiale umede la vasul de captare a apei sau realizați o legătură cu furtun prin care se poate scurge apa.

6 Modul de utilizare

6.1 Montajul carotierei diamantate cu mandrină BI+

AVERTISMENT

Pericolul de accidentare la schimbarea accesoriilor de lucru! Accesoriul de lucru devine fierbinte în utilizare. El poate avea muchii ascuțite.

- La schimbarea accesoriilor de lucru purtați întotdeauna mănuși de protecție.



Carotiarele diamantate trebuie să fie înlocuite imediat ce randamentul tăierii, respectiv înaintarea la găurire scad sensibil. În general această situație apare segmentele diamantate s-au uzat până la o anumită înălțime.

- Blocați sania pe șină cu pedica pentru sanie. Asigurați-vă că este fixată în siguranță.
- Deschideți mandrina prin rotire în sensul simbolului "clame deschise".
- Introduceți carotiera diamantată de jos pe dantura mandrinei la mașina de forat cu carotieră diamantată și rotiți-o până când se fixează.
- Închideți mandrina prin rotire în sensul simbolului "clame închise".
- Controlați stabilitatea carotierei diamantate în mandrină.

6.2 Montajul carotierei diamantate cu mandrină alternativă

- Blocați cu pedica axul mașinii, folosind cheia fixă adecvată.
- Strângeți ferm carotiera cu o cheie fixă adecvată.

6.3 Demontarea carotierei diamantate cu mandrină BI+

AVERTISMENT

Pericolul de accidentare la schimbarea accesoriilor de lucru! Accesoriul de lucru devine fierbinte în utilizare. El poate avea muchii ascuțite.

- La schimbarea accesoriilor de lucru purtați întotdeauna mănuși de protecție.

- Blocați sania pe șină cu pedica pentru sanie. Asigurați-vă că este fixată în siguranță.
- Deschideți mandrina prin rotire în sensul simbolului "clame deschise".
- Trageți manșonul de acționare de pe mandrină în sensul indicat de săgeată, spre mașină. În acest fel, carotiera va fi deblocată.
- Înlăturați carotiera diamantată.

6.4 Demontarea carotierei diamantate cu mandrină alternativă

AVERTISMENT

Pericolul de accidentare la schimbarea accesoriilor de lucru! Accesoriul de lucru devine fierbinte în utilizare. El poate avea muchii ascuțite.

- La schimbarea accesoriilor de lucru purtați întotdeauna mănuși de protecție.

- Blocați cu pedica axul mașinii, folosind cheia fixă adecvată.
- Înlăturați carotiera cu o cheie fixă adecvată.

6.5 Alegerea turației

AVERTISMENT

Pericol de uzură Pericol de deteriorare a transmisiei

- Nu comutați în timpul funcționării. Așteptați ca arborele principal să intre în stare de repaus.



- ▶ Rotiți comutatorul în poziția recomandată, rotind concomitent de coroană cu mâna.

6.6 Întrerupătorul automat de protecție diferențial PRCD

Pentru mașinile de forat cu carotieră diamantată fără întrerupător de protecție PRCD trebuie să fie utilizat un transformator de separare.

1. Introduceți fișa de rețea a mașinii de forat cu carotieră diamantată într-o priză de alimentare cu legătură la pământ.
2. Apăsați tastele "I", respectiv "RESET" de la întrerupătorul automat de protecție diferențial PRCD.
 - ↳ Indicația se aprinde.
3. Apăsați tastele "0", respectiv "TEST" de la întrerupătorul automat de protecție diferențial PRCD.
 - ↳ Indicația se stinge.

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare cauzat de electrocutare! Dacă indicația de la conductorul de protecție împotriva curenților vagabonzi nu se stinge la apăsarea tastei **0**, respectiv **TEST**, continuarea exploatării mașinii de forat cu carotieră diamantată nu mai este permisă!

- ▶ Dispuneți repararea mașinii dumneavoastră de forat cu carotieră diamantată la centrul de service de la Hilti.

4. Apăsați tastele "I", respectiv "RESET" de la întrerupătorul automat de protecție diferențial PRCD.
 - ↳ Indicația se aprinde.

6.7 Forarea uscată în regim manual

O acumulare considerabilă de praf în coroană poate provoca excentricitate.

- ▶ Înlăturați praful din coroană.

6.8 Forarea uscată cu sistem de aspirare a prafului

O acumulare considerabilă de praf în coroană poate provoca excentricitate.

- ▶ Pentru evitarea efectelor electrostatice, utilizați un aspirator antistatic de praf.

6.9 Utilizarea dispozitivului ajutor de începere a găurii din două piese

AVERTISMENT

Pericol de accidentare cauzat de utilizarea greșită! Piesele se pot desface de pe dispozitivul ajutor de începere a găurii, atunci când acesta nu este presat pe materialul de bază.

- ▶ În cazul utilizării unui dispozitiv ajutor de începere a găurii din două părți, nu puneți în funcțiune mașina de forat cu carotieră diamantată în regim de mers în gol fără contact cu materialul de bază.

Pentru fiecare diametru al carotierei diamantate este necesar un alt dispozitiv ajutor de începere a găurii.

1. Așezați dispozitivul ajutor de începere a găurii din față în carotiera diamantată.
2. Apăsați doar ușor la începutul găuririi, până când carotiera s-a centrat. Numai după aceea creșteți presiunea. Executați o tăietură de ghidaj cu adâncimea de 3-5 mm.
3. Opriți aparatul prin eliberarea comutatorului de pornire/oprire. Așteptați până când carotiera s-a oprit complet.
4. Înlăturați dispozitivul ajutor de începere a găurii din carotieră.
5. Poziționați coroana în tăietura de ghidaj, apăsați comutatorul de pornire/oprire și continuați găurirea.



6.10 Utilizarea aspiratorului de praf cu priză de rețea pentru scule electrice



Folosii carotiere despicate numai dacă lucrați fără sistemul de aspirare a prafului.

1. Reglați mânerul lateral în poziția dorită și fixați-l.
2. Opțional: Montați și utilizați dispozitivul ajutător de începere a găurii din două părți. → Pagina 87
3. Introduceți fișa de rețea a mașinii de forat cu carotieră diamantată în priza de alimentare a aspiratorului de praf.
4. Introduceți fișa de rețea a aspiratorului de praf în priza de alimentare.
5. Dacă este racordat: apăsați comutatorul "Reset" sau tasta "I" de la întrerupătorul de protecție PRCD.
6. Poziționați mașina de forat cu carotieră diamantată pe centrul de găurire.
7. Apăsați comutatorul de pornire/oprire al mașinii de forat cu carotieră diamantată.



Aspiratorul de praf pornește temporizat după scula electrică. După deconectarea sculei electrice, aspiratorul de praf se deconectează temporizat.

6.11 Utilizarea aspiratorului de praf fără priză de rețea pentru scule electrice



Folosii carotiere despicate numai dacă lucrați fără sistemul de aspirare a prafului.

1. Reglați mânerul lateral în poziția dorită și fixați-l.
2. Opțional: Montați și utilizați dispozitivul ajutător de începere a găurii din două părți. → Pagina 87
3. Introduceți fișa de rețea a aspiratorului de praf în priza de alimentare.
4. Dacă este racordat: apăsați comutatorul "Reset" sau tasta "I" de la întrerupătorul de protecție PRCD.
5. Poziționați mașina de forat cu carotieră diamantată pe centrul de găurire.
6. Apăsați comutatorul de pornire/oprire al mașinii de forat cu carotieră diamantată.
7. Lăsați aspiratorul de praf să funcționeze câteva secunde în plus față de mașină, pentru ca acesta să aspire și restul de material.

6.12 Lucrul fără sistem de aspirare a prafului



Folosii carotiere despicate numai dacă lucrați fără sistemul de aspirare a prafului.

1. Reglați mânerul lateral în poziția dorită și fixați-l.
2. Opțional: Montați și utilizați dispozitivul ajutător de începere a găurii din două părți. → Pagina 87
3. Introduceți fișa de rețea în priza de alimentare și apăsați comutatorul „Reset” sau tasta „I” a întrerupătorului de protecție PRCD.
4. Poziționați mașina de forat cu carotieră diamantată pe centrul de găurire.
5. Apăsați comutatorul de pornire/oprire al mașinii de forat cu carotieră diamantată.

6.13 Forarea umedă în regim manual fără sistem de captare a apei



ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Dacă sistemul de aspirare este defect, apa poate curge peste motor și apărațoare!
▶ Întrerupeți imediat lucrul dacă sistemul de aspirare nu mai funcționează.

1. Reglați mânerul lateral în poziția dorită și fixați-l.
2. Opțional: Montați și utilizați dispozitivul ajutător de începere a găurii din două părți. → Pagina 87
3. Introduceți fișa de rețea în priza de alimentare și apăsați comutatorul „Reset” sau tasta „I” a întrerupătorului de protecție PRCD.
4. Poziționați mașina de forat cu carotieră diamantată pe centrul de găurire.
5. Deschideți lent regulatorul debitului de apă, până când curge debitul dorit al apei. Pe indicatorul de pe mânerul lateral puteți controla debitul apei.



6. Apăsați comutatorul de pornire/ oprire al mașinii de forat cu carotieră diamantată.

6.14 Forarea umedă în regim manual cu sistem de captare a apei

ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Dacă sistemul de aspirare este defect, apa poate curge peste motor și apărătoare!

- ▶ Întrerupeți imediat lucrul dacă sistemul de aspirare nu mai funcționează.



Nu este permisă utilizarea prizei de rețea de la aspiratorul pentru materiale umede.

1. În cazul utilizării unui sistem de aspirare: porniți aspiratorul pentru materiale umede și deschideți alimentarea cu apă.
2. Reglați mânerul lateral în poziția dorită și fixați-l.
3. Opțional: Montați și utilizați dispozitivul ajutător de începere a găurii din două părți. → Pagina 87
4. Introduceți fișa de rețea în priza de alimentare și apăsați comutatorul „Reset” sau tasta „I” a întrerupătorului de protecție PRCD.
5. Poziționați mașina de forat cu carotieră diamantată pe centrul de găurire.
6. Deschideți lent regulatorul debitului de apă, până când curge debitul dorit al apei. Pe indicatorul de pe mânerul lateral puteți controla debitul apei.
7. Apăsați comutatorul de pornire/ oprire al mașinii de forat cu carotieră diamantată.

6.15 Forarea umedă cu batiu

ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Dacă sistemul de aspirare este defect, apa poate curge peste motor și apărătoare!

- ▶ Întrerupeți imediat lucrul dacă sistemul de aspirare nu mai funcționează.



Pentru operații de găurire în sus, este prescrisă obligatoriu utilizarea unui aspirator pentru materiale umede în combinație cu un sistem de captare a apei!

1. Deschideți lent regulatorul debitului de apă, până când curge debitul dorit al apei.
2. Comutați mașina cu piedica de funcționare continuă pe regim continuu.
3. Deschideți piedica pentru sanie.
4. Cu roata manuală, rotiți carotiera diamantată până la suportul de bază.
5. Apăsați doar ușor la începutul găuririi, până când carotiera s-a centrat. Numai după aceea creșteți presiunea.
6. Reglați forța de apăsare corespunzător indicatorului puterii de găurire.

6.16 Utilizarea dispozitivului Rota-Rail (piesa rotativă a coloanei)



Dispozitivul Rota-Rail face posibil un acces rapid și simplu la orificiul de găurire sau la carota forată, fără să fie necesară o demontare parțială sau completă a sistemului.

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare cauzat de utilizarea greșită! Batiul mașinii de găurit poate fi deteriorat sau se poate sparge.

- ▶ Nu utilizați niciodată dispozitivul Rota-Rail ca prelungitor al coloanei.

1. Blocați sania pe șină cu piedica pentru sanie. Asigurați-vă că este fixată în siguranță.
2. Înlăturați șurubul opritor de la partea din spate a șinei.
3. Fixați dispozitivul Rota-Rail astfel încât șinele dințate să fie orientate în același sens.
4. Strângeți ferm șurubul de la Rota-Rail.
5. Desfaceți piedica pentru sanie și deplasați-vă cu sania pe dispozitivul Rota-Rail.
6. Desfaceți șuruburile de fixare ale dispozitivului Rota-Rail și rotiți mașina cu dispozitivul Rota-Rail spre stânga sau dreapta. Facilitați în acest fel accesul spre orificiul de găurire.



7. Înlăturați carota forată sau schimbați coroana.
8. Rotiți mașina cu dispozitivul Rota-Rail înapoi în poziția inițială și strângeți ferm șuruburile de fixare ale dispozitivului Rota-Rail. Deplasați din nou mașina înapoi pe coloana batiului, pentru a putea continua lucrul.
9. După demontarea dispozitivului Rota-Rail, fixați din nou șurubul opritor la partea din spate a șinei.

6.17 Etapele de lucru la înțepenirea carotierei

În cazul unei înțepeni, se declanșează mai întâi cuplajul de alunecare. Apoi blocul electronic deconectează motorul și îl reconectează automat de două ori fără intervenție manuală a utilizatorului. Dacă acest lucru nu duce la desprinderea dispozitivului de strângere, blocul electronic deconectează motorul pentru 90 secunde. Puteți desface manual un dispozitiv de strângere în felul următor:

6.17.1 Desfacerea carotierei cu roata manuală

1. Scoateți fișa de rețea din priză.
2. Desfaceți carotiera cu roata manuală din materialul de bază.
3. Introduceți fișa de rețea în priză.
4. Continuați procesul de forare.

6.17.2 Desfacerea carotierei cu cheia fixă

1. Scoateți fișa de rețea din priză.
2. Cuprindeți carotiera diamantată aproape de coada de fixare cu o cheie fixă adecvată și desfaceți carotiera diamantată prin rotire.
3. Introduceți fișa de rețea în priză.
4. Continuați procesul de forare.

7 Îngrijirea, întreținerea generală, transportul și depozitarea

7.1 Îngrijirea și întreținerea

ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Îngrijirea și întreținerea cu fișa de rețea introdusă pot produce accidentări grave și arsuri.

- ▶ Înaintea tuturor activităților de îngrijire și lucrărilor de întreținere, scoateți întotdeauna fișa de rețea!

Îngrijirea

- Îndepărtați cu precauție murdăria aderentă.
- Curățați fanțele de aerisire cu multă atenție, folosind o perie uscată.
- Curățați carcasa numai cu o cârpă ușor umezită. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

Întreținerea

ATENȚIONARE

Pericol de electrocutare! Reparațiile executate impropriu la componentele electrice pot duce la accidentări grave și la arsuri.

- ▶ Efectuarea de reparații la părțile electrice este permisă numai electricienilor autorizați.
- Verificați regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționare impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări și/ sau disfuncționalități, nu puneți produsul în exploatare. Dispuneți imediat repararea la centrul de service **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire și întreținere atașați toate dispozitivele de protecție și verificați funcționarea.



Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesoriile avizate de noi pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: www.hilti.group.



7.2 Schimbarea periilor de cărbune

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare cauzat de electrocutare !

► Mașina are voie să fie îngrijită și întreținută numai de personal autorizat și instruit! Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la pericolele posibile.

1. Deschideți capacul periilor de cărbune din stânga și dreapta de la motor.
2. **Acordați atenție modului în care periile de cărbune sunt montate și firele sunt pozate.** Scoateți periile de cărbune uzate din mașina de forat cu carotieră diamantată.
3. Așezați periile de cărbune noi exact așa cum erau montate anterior cele vechi.



La introducere, aveți în vedere ca izolația firelor de semnalare să nu fie deteriorată.

4. Înșurubați capacul periilor de cărbune în stânga și dreapta la motor.
5. Lăsați periile de cărbune să se rodeze în regim de mers în gol cel puțin 1 minute neîntrerupt.



După schimbarea periilor de cărbune, lampa de semnal se stinge după un timp de funcționare de aprox. 1 minut.

7.3 Transportul și depozitarea

ATENȚIE

Pericol în caz de temperaturi scăzute! Pătrunderea apei poate deteriora acest produs și crește pericolul unei electrocutări.

- În cazul temperaturilor sub punctul de îngheț, aveți în vedere ca în mașină să nu pătrundă apă.
- Înaintea depozitării mașinii de forat cu carotieră diamantată, deschideți regulatorul debitului de apă.

8 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.

8.1 mașina de forat cu carotieră diamantată nu este funcțională

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
<p>Indicatorul de service nu indică nimic.</p>	Întrerupătorul de protecție PRCD neconectat.	► Verificați dacă întrerupătorul de protecție PRCD este funcțional și conectați-l.
	Alimentarea electrică întreruptă.	► Introduceți un alt aparat electric și verificați funcționarea. ► Verificați conectorii, cablul de rețea, conductorul electric și siguranța de rețea.
	Apă în motor.	► Lăsați mașina de forat cu carotieră diamantată să se usuce complet într-un loc cald și uscat.
<p>Indicatorul de service se aprinde.</p>	Periile de cărbune uzate.	► Schimbați periile de cărbune. → Pagina 91



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
<p>Indicatorul de service se aprinde intermitent.</p>	Motor supraîncălzit.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Așteptați câteva minute până când motorul s-a răcit sau lăsați mașina de forat cu carotieră diamantată să funcționeze în regim de mers în gol, pentru a accelera procesul de răcire. Deconectați mașina de forat cu carotieră diamantată și conectați-o din nou.
	Defecțiune cauzată de suprasarcină.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deconectați mașina de forat cu carotieră diamantată și conectați-o din nou. ▶ Conduceți drept mașina de forat cu carotieră diamantată și/ sau aplicați mai puțină forță de apăsare.
<p>Indicatorul pentru protecție anti-furt se aprinde intermitent.</p>	Mașina de forat cu carotieră diamantată nu este deblocată (la mașina de forat cu carotieră diamantată cu protecție anti-furt, opțional).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deblocați mașina de forat cu carotieră diamantată cu cheia de deblocare.

8.2 mașina de forat cu carotieră diamantată este funcțională

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
<p>Indicatorul de service se aprinde.</p>	Limita de uzură a periilor de cărbune este aproape atinsă. Timpul rămas până la deconectarea automată a mașinii de forat cu carotieră diamantată este de câteva ore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispuneți schimbarea periilor de cărbune cu proxima ocazie.
	Periile de cărbune au fost schimbate și trebuie să se rodeze.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lăsați periile de cărbune să se rodeze în regim de mers în gol cel puțin 1 minute neîntrerupt.
Mașina de forat cu carotieră diamantată nu debitează puterea maximă.	Defecțiune în rețea – în rețeaua electrică a apărut o subtensiune.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați dacă alți consumatori acționează cu interferențe parazite pe rețeaua electrică sau, după caz, la generator. ▶ Verificați lungimea cablului prelungitor utilizat.
Carotiera diamantată nu se rotește.	Comutatorul transmisiei nu este fixat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acționați comutatorul transmisiei până când se fixează.
	Carotiera diamantată s-a înțepenit în materialul de bază.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conduceți drept mașina de forat cu carotieră diamantată. ▶ Desfacerea carotierei diamantate cu cheia fixă: Scoateți fișa de rețea din priză. Cuprindeți carotiera diamantată aproape de coada de fixare cu o cheie fixă adecvată și desfaceți carotiera diamantată prin rotire. ▶ Găurire cu dirijare prin batiu: Învărțiți roata manuală și încercați să desfaceți carotiera diamantată prin mișcarea în sus și în jos a saniei.
Viteza de găurire scade.	Adâncimea de găurire maximă este atinsă.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Înlăturați carota forată și utilizați un prelungitor de carotieră.



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Viteza de găurire scade.	Carota forată se înțepenește în carotiera diamantată.	► Înlăturați carota forată.
	Specificație greșită pentru materia-lul de bază.	► Alegeți o specificație adecvată pentru carotiera diamantată.
	Componentă ridicată de oțel (se recunoaște după apa limpede cu așchii metalice).	► Alegeți o specificație adecvată pentru carotiera diamantată.
	Carotiera diamantată defectă.	► Verificați dacă există deteriorări la carotiera diamantată și schimbați-o, dacă este cazul.
	A fost aleasă o treaptă de viteză greșită.	► Alegeți treapta de viteză corectă.
	Forța de apăsare prea scăzută.	► Majorați forța de apăsare.
	Randamentul mașinii prea scăzut.	► Alegeți treapta de viteză imediat inferioară.
	Carotiera diamantată este tocită.	► Ascuțiți carotiera diamantată pe placa de ascuțire.
	Debitul apei prea ridicat.	► Reduceți debitul apei cu regulatorul debitului de apă.
	Cantitatea de apă prea redusă.	► Controlați alimentarea cu apă la carotiera diamantată, respectiv majorați debitul apei cu regulatorul debitului de apă.
	Piedica pentru sanie închisă.	► Deschideți piedica pentru sanie.
	Praful împiedică înaintarea la găurire.	► Utilizați un sistem adecvat de aspirare a prafului.
Roata manuală nu se poate învârti fără rezistență.	Știftul de forfecare rupt.	► Înlocuiți știftul de forfecare.
Carotiera diamantată nu permite introducerea în mandrină.	Coadă de fixare/ mandrina murdărite sau deteriorate.	► Curățați coada de fixare, respectiv mandrina și gresați-o sau schimbați-o.
Pe la capul de spălare sau pe la carcasa transmisiei iese apă.	Presiunea apei prea înaltă.	► Reduceți presiunea apei.
Pe la mandrină iese apă în timpul funcționării.	Carotiera diamantată nu este înșurubată suficient în mandrină.	► Înșurubați ferm carotiera diamantată. ► Înlăturați carotiera diamantată. Rotiți carotiera diamantată cu aprox. 90° în jurul axei carotierei. Montați din nou carotiera diamantată.
	Coadă de fixare/ mandrina murdărite.	► Curățați și gresați coada de fixare, respectiv mandrina.
	Garnitura mandrinei sau a cozii de fixare defectă.	► Verificați garnitura și înlocuiți-o, dacă este cazul.
Nu există debit de apă.	Filtrul sau indicatorul pentru debitul apei înfundat.	► Extrageți filtrul sau indicatorul pentru debitul apei și spălați-l prin parcurgere cu lichid.
Sistemul de găurire are prea mult joc.	Carotiera diamantată nu este înșurubată suficient în mandrină.	► Înșurubați ferm carotiera diamantată. ► Înlăturați carotiera diamantată. Rotiți carotiera diamantată cu aprox. 90° în jurul axei carotierei. Montați din nou carotiera diamantată.



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Sistemul de găurire are prea mult joc.	Coada de fixare/mandrina defectă.	▶ Controlați coada de fixare și mandrina și schimbați-le, dacă este cazul.
	Sania are prea mult joc.	▶ Reglați jocul dintre șină și sanie. → Pagina 84
	Îmbinările filetate de la batiul mașinii de găurit slăbite.	▶ Verificați stabilitatea șuruburilor de la batiul mașinii de găurit și corectați strângerea acestora, dacă este cazul.
	Batiul mașinii de găurit fixat insuficient.	▶ Fixați mai bine batiul mașinii de găurit.

9 Dezafectarea și evacuarea ca deșeurii

Mașinile **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia mașinile dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.



- ▶ Nu aruncați sculele electrice, aparatele electronice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer!

9.1 Tratamentul preliminar recomandat la evacuarea ca deșeu a noroiului de foraj



Din punctul de vedere al ocrotirii mediului, deversarea noroiului de foraj direct în apele naturale sau în canalizare, fără un tratament prealabil adecvat, ridică o serie de probleme. Informați-vă la autoritățile locale asupra prevederilor existente.

1. Colectați noroiul de foraj (de ex. cu aspiratorul pentru materiale umede).
2. Lăsați noroiul de foraj să se decanteze și evacuați ca deșeu componenta solidă la un depozit de moloz (coagulanții pot accelera procesul de decantare).
3. Înainte de a deversa apa rămasă (caracter bazic, valoarea $ph > 7$) în canalizare, neutralizați-o prin adăugarea și amestecarea unor substanțe acide sau prin diluare cu multă apă.

10 China RoHS (directiva privind limitarea utilizării substanțelor periculoase)

Prin link-ul următor ajungeți la tabelul substanțelor periculoase: qr.hilti.com/r5062.

Un link referitor la tabelul RoHS găsiți la finalul acestei documentații sub formă de cod QR.

11 Garanția producătorului

- ▶ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.



1 Dokümantasyon verileri

1.1 Bu doküman için

- Çalıştırmadan önce bu dokümanı okuyunuz. Bu, güvenli çalışma ve arzasız kullanım için ön koşuldur.
- Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.
- Kullanım kılavuzunu her zaman ürün üzerinde bulundurunuz ve ürünü sadece bu kılavuz ile birlikte başka kişilere veriniz.

1.2 Resim açıklaması

1.2.1 Uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, ürün ile çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı uyarır. Aşağıdaki uyarı metinleri kullanılır:

TEHLİKE

TEHLİKE !

- ▶ Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

İKAZ

İKAZ !

- ▶ Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.





DİKKAT

DİKKAT !

- ▶ Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.





1.2.2 Dokümandaki semboller

Bu dokümanda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz
	Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler
	Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma
	Elektrikli aletleri ve aküleri evdeki çöplere atmayınız

1.2.3 Resimlerdeki semboller

Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Bu sayılar, kılavuzun başlangıcındaki ilgili resimlere atanmıştır
	Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir
	Pozisyon numaraları Genel bakış resminde kullanılır ve Ürüne genel bakış bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir
	Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

1.3 Üründeki semboller

1.3.1 Uyarı işaretleri

Üründe aşağıdaki emredici işaretler kullanılmıştır:






	Koruyucu gözlük kullanınız
	Koruyucu kask kullanınız



2009294




Türkçe

95

	Kulaklık kullanınız
	Koruyucu eldiven kullanınız
	Koruyucu ayakkabı kullanınız
	Hafif solunum koruma maskesi kullanınız
	Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz





1.3.2 Durum göstergesi

Üründe aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Hırsızlığa karşı koruma göstergesi
	Delme performansı göstergesi
	Servis göstergesi

1.3.3 Ürüne bağlı semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılabilir:

	Vinç ile taşımak yasaktır
	Hırsızlık koruması uyarıları
A	Amper
V	Volt
	Dalgalı akım
W	Watt
Hz	Hertz
n ₀	Ölçüm rölanti devir sayısı
ø	Çap
mm	Millimetre
/min	Dakika başına devir
	Kablosuz veri aktarımı



1.4 Uyarı levhaları

Karot tezgahında, ana plakada ve elmaslı karot makinesinde

	<p>Karot tezgahı ve vakum plakası üzerinde</p> <p>Üst: Vakum sabitlemeli yatay delikler için karot tezgahı, ilave güvenlik tertibatı olmadan kullanılmamalıdır.</p> <p>Alt: Karot tezgahı ile kafa hizasının üstündeki delme işlemleri, vakum sabitlemesi ile yapılmamalıdır.</p>
	<p>Elmaslı karot makinesinde</p> <p>Yukarı doğru çalışma için ıslak delmelerde su toplama sistemi mutlaka bir su emici ile birlikte kullanılmalıdır.</p>

1.5 Ürün bilgileri

HILTI ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir. Tip tanımı ve seri numarası, tip plakası üzerinde belirtilmiştir.

- Seri numarasını aşağıdaki tabloya aktarınız. Ürün bilgileri acente veya servis merkezini aradığınızda sorulabilir.

Ürün bilgileri

Elmaslı karot makinesi	DD 150-U
Nesil:	02
Seri no.:	

1.6 Uygunluk beyanı

Burada tanımlanan ürünün, geçerli yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda beyan ederiz. Bu dokümantasyonun sonunda uygunluk beyanının bir kopyasını bulabilirsiniz.

Teknik dokümantasyonlar eklidir:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Güvenlik

2.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠ İKAZ Bu elektrikli el aletine yönelik tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimli açıklamaları ve teknik verileri dikkatlice okuyunuz. Aşağıdaki talimatlara uyulmaması durumunda elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalar söz konusu olabilir.

Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.

Güvenlik uyarılarında kullanılan "Elektrikli el aleti terimi, şebeke işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu ile) veya akü işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu olmadan) ile ilgilidir.

İş yeri güvenliği

- **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz.** Düzensiz veya aydınlatma olmayan çalışma alanları kazalara yol açabilir.
- **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayınız.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.
- **Elektrikli el aletini kullanırken çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.** Dikkatiniz dağılırsa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.



2009294

Türkçe

97

Elektrik güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız.** Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.
- ▶ **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçınınız.** Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek bir elektrik çarpması riski söz konusudur.
- ▶ **Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaklıktan uzak tutunuz.** Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini artırır.
- ▶ **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek için bağlantı kablosunu kullanım amacı dışında kullanmayınız. Bağlantı kablosunu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli parçalardan uzak tutunuz.** Hasarlı veya dolanmış bağlantı kabloları elektrik çarpması riskini artırır.
- ▶ **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, sadece dışarıda kullanımına izin verilen uzatma kabloları kullanınız.** Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir kaçak akım koruma şalteri kullanınız.** Bir kaçak akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

Kişilerin güvenliği

- ▶ **Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve elektrikli el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışınız.** Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaç etkisi altında olduğunuzda elektrikli el aleti kullanmayınız. Elektrikli el aletini kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takınız.** Elektrikli el aletinin türüne ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu donanımların kullanılmasını yaranılma riskini azaltır.
- ▶ **İstem dışı çalışmayı önleyiniz. Güç kaynağına ve/veya aküyü bağlamadan, girişini yapmadan veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olunuz.** Elektrikli el aletini taşırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda güç kaynağına takılırsa bu durum kazalara yol açabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartınız.** Dönen bir alet parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.
- ▶ **Aşırı bir vücut hareketinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli tutunuz.** Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun kıyafetler giyiniz. Bol kıyafetler giymeyiniz veya takı takmayınız. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutunuz.** Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.
- ▶ **Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığınından emin olunuz.** Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.
- ▶ **Kendi güvenliğinizi riske atmayınız ve elektrikli el aletleri kullanımında son derece tecrübeli olsanız bile ilgili güvenlik kurallarını ihlal etmeyiniz.** Dikkatsiz kullanım saniyeler içerisinde ciddi yaralanmalara neden olabilir.

Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- ▶ **Aleti çok fazla zorlamayın. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanın.** Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayınız.** Açılıp kapatılmayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.
- ▶ **Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya (çıkarılabilir) aküyü aletten çıkarınız.** Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.
- ▶ **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza edin. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullanırmayınız.** Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletlerinin ve aksesuarlarının bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz.** Birçok kazanın nedeni bakımı kötü yapılan elektrikli el aletleridir.
- ▶ **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarları, ek aletleri vb. bu talimatlara göre kullanın. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurun.** Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.



- ▶ **Tutamağı ve tutamak yüzeylerini daima temiz ve yağ ve gresten arındırılmış durumda tutunuz.** Kaygan tutamaklar ve tutamak yüzeyleri güvenli bir kullanımı ve öngörülemeden durumlarda elektrikli el aletinin kontrolünü engeller.

Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece elektrikli el aletinin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.

2.2 Karot makineleri için güvenlik uyarıları

- ▶ **Su gerektiren delme çalışmaları sırasında, suyu çalışma sahasında biriktirmeyiniz veya bir su çekme tertibatı kullanınız.** Bu gibi önlemler sayesinde çalışma sahasını kuru tutabilir ve elektrik çarpması riskini azaltabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini, kesme aletinin gizli akım hatlarına veya dahili bağlantı kablosuna temas edebileceği durumlarda sadece izole tutamaklarından tutunuz.** Kesme aletinin akım ileten hatlarla temas etmesi durumunda, elektrikli el aletinin metal parçaları da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Elmaslı delme sırasında bir koruyucu kulaklık takınız.** Aşırı sestten dolayı duyma kaybı meydana gelebilir.
- ▶ **Ek alet bloke olursa daha fazla zorlamayınız ve aleti kapatınız.** Sıkışma yerini kontrol ediniz ve ek aletinin sıkışma nedenini gideriniz.
- ▶ **Bir zeminin içinde bulunan karot makinesini tekrar çalıştırmak istediğinizde, aleti açmadan önce ek aletinin rahat hareket edip etmediğini kontrol ediniz.** Ek alet sıkışmışsa, muhtemelen dönmeyiz ve bu durum aletinin aşırı yüklenmesine neden olabilir veya karot makinesinin zeminden ayrılması söz konusu olabilir.
- ▶ **Dübel ve civatalar yardımıyla karot tezgahının zemine sabitlenmesi sırasında, kullanılan ankrajın doğru konumda olması ve makineyi kullanım sırasında güvenli şekilde sabit tutmasına dikkat edilmelidir.** Zemin dirençli değilse veya gözenekli bir yapıya sahipse dübel dışarı çıkabilir ve karot tezgahı zeminden ayrılabilir.
- ▶ **Duvar veya tavanda delme çalışmaları sırasında, kişilerin ve çalışma sahasının emniyete alındığından emin olunuz.** Karot ucu delikten dışarı çıkabilir ve çekirdek diğer tarafa düşebilir.
- ▶ **Bu aleti su beslemesi yapılan baş hizasının üzerindeki delme çalışmaları için kullanmayınız.** Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini artırır.

2.3 Ek güvenlik uyarıları

Kişilerin güvenliği

- ▶ **Alette onarımlara veya değişikliklere izin verilmez.**
- ▶ **Tutamakları kuru, temiz ve yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz.**
- ▶ **Yan tutamağın doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun şekilde sabitlendiğinden emin olunuz. Aleti, her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz.**
- ▶ **Elektrikli el aletinin montajından önce bağlama tertibatını doğru şekilde takınız.** Katlanma riskini önlemek için doğru montaj önemlidir.
- ▶ **Elektrikli el aletini, kullanmadan önce güvenli bir şekilde bağlama tertibatına sabitleyiniz.** Bağlama tertibatı üzerinde elektrikli el aletinin kayması, kontrol kaybına yol açabilir.
- ▶ **Bağlama tertibatını sabit, düz ve yatay bir yüzeye koyunuz.** Bağlama tertibatı kayar veya sallanırsa, elektrikli el aleti düzgün ve güvenli bir şekilde yönlendirilemez.
- ▶ **Üst yüzeyin özelliğini kontrol ediniz.** Pürüzlü üst yüzeyler sabitleme gücünü azaltabilir. Kaplamalar veya kompozit malzemeler çalışma sırasında çözülebilir.
- ▶ **Bağlama tertibatına fazla yüklenmeyiniz ve merdiven veya iskele olarak kullanmayınız.** Bağlama tertibatına aşırı yüklenme veya üzerinde durma, bağlama tertibatı ağırlık merkezinin yukarı kaymasına ve bunun sonucunda devrilmesine yol açabilir.
- ▶ **Parmaklarınızdaki kan dolaşımının iyi olması için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.**
- ▶ **Bu alet gözetim altında olmayan yetersiz güçteki kişiler için uygun değildir. Aleti çocuklardan uzak tutunuz.**
- ▶ **Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız. Aleti çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız.** Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etmek yaralanmalara yol açabilir.
- ▶ **Çalışma esnasında şebeke kablosunu, uzatma kablosunu, toz emme hortumunu ve su hortumunu her zaman aletin arka tarafında bırakınız.** Bu hareket, çalışma esnasında kablolarla veya hortumlarla takılıp düşme tehlikesini azaltır.
- ▶ **Sondaj çamurunun cilde temas etmesini önleyiniz.**



- ▶ Kurşun içerikli badana, bazı ahşap türleri, mineraller ve metal gibi malzemelerin tozları sağlığa zararlı olabilir. Tozlara dokunulması veya tozların solunması, kullanıcıda veya yakınında bulunan kişilerde alerjik reaksiyonlara ve/veya solunum yolu hastalıklarına yol açabilir. Kayın veya meşe ağacı gibi belli tür tozlar özellikle ahşap işlemede ek maddelerle (kromat, ahşap koruyucu malzemeler) bağlantılı çalışıldığında kanser yapıcı olarak kabul edilir. **Mümkün olan en etkili toz emme sistemi kullanılmalıdır. Bu elektrikli el aletinde belirlenmiş olan ahşap ve/veya mineral tozu için Hilti tarafından tavsiye edilen uygun bir mobil toz giderici kullanınız. Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. P2 filtre sınıflı bir solunum yolu koruma maskesi takılması tavsiye edilir. İşlenecek malzemeler için ülkenizde geçerli olan talimatlara dikkat ediniz.**

Elektrikli el aletleri ile dikkatli çalışılması ve aletin doğru kullanılması

- ▶ **Aleti emniyete alınız. Aleti sabit tutmak için germe tertibatı veya bir mengene kullanınız.** Böylece alet el ile tutmaktan daha güvenli durur ve ayrıca her iki eliniz de aleti kullanmak için boşta kalır.
- ▶ **Ek aletlerin, alet bağlantı yeri sistemine uygun bir şekilde takıldığından ve kilitletiğinden emin olunuz.**
- ▶ **Elektrik kesintisinde aleti kapatınız ve şebeke fişini çekiniz.** Böylece elektrik geri geldiği zaman aletin istem dışı çalışması engellenir.

Elektrik güvenliği

- ▶ **Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzerleri kaplanmış olan elektrik hatları, gaz ve su borularını örn. bir metal dedektörü ile kontrol ediniz.** Yanlışlıkla bir akım hattına zarar vermeniz durumunda, aletin dışarıda yer alan metal parçaları gerilim yüklü hale gelebilir. Bu durumda ciddi bir elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur.
- ▶ **Aleti asla birlikte teslim edilen PRCD olmadan kullanmayınız (PRCD olmayan aletler için ayrıca trafosu olmadan). Her kullanımdan önce PRCD'yi kontrol ediniz.**
- ▶ **Aletin bağlantı hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda bunu yetkili bir uzmanla değiştiriniz.** Elektrikli el aletin bağlantı hattı hasar gördüğünde, bu hat müşteri hizmetleri organizasyonundan elde edebileceğiniz özel üretilmiş ve yasal olarak kullanım iznine sahip bir bağlantı hattı ile değiştirilmelidir. Uzatma hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz. Çalışma esnasında şebeke veya uzatma kablosu hasar görürse, bu kabloya dokunmamalısınız. Şebeke fişi prizden çekilmelidir. Hasarlı bağlantı ve uzatma kabloları elektrik çarpması nedeniyle tehlike oluşturur.

Çalışma yeri

- ▶ **Geçiş delikleri açarken, malzeme veya karot ucu arkaya düşebileceğinden üstteki alanı duvarla emniyete alınız. Geçiş delikleri açarken, malzeme veya karot ucu aşağıya düşebileceğinden alttaki alanı örterek emniyete alınız.**
- ▶ **Yukarı doğru çalışma için ıslak delmelerde su toplama sistemi mutlaka bir su emici ile birlikte kullanılmalıdır.**
- ▶ **Yukarı doğru çalışma için vakum sabitlemesi yasaktır.**
- ▶ **Vakum sabitlemeli (aksesuar) yatay delikler için karot tezgahı, ilave güvenlik tertibatı olmadan kullanılmamalıdır.**
- ▶ **Ana plakadaki ayar işleri için kırıcı alet (çekiç) kullanmayınız.**
- ▶ **Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız.** Kötü havalandırılan çalışma yerleri aşırı toz nedeniyle sağlığa zararlı olabilir.
- ▶ **Delme işlerini inşaat bölümüne onaylatınız.** Binalardaki ve diğer yapılardaki delme işlemleri, özellikle beton demiri ve taşıyıcı elemanların kesilmesinde statik etki edebilir.
- ▶ **Dışarıdan yapılan çalışmalarda lastik eldivenler ve kaymayan ayakkabılar tavsiye edilmektedir.**

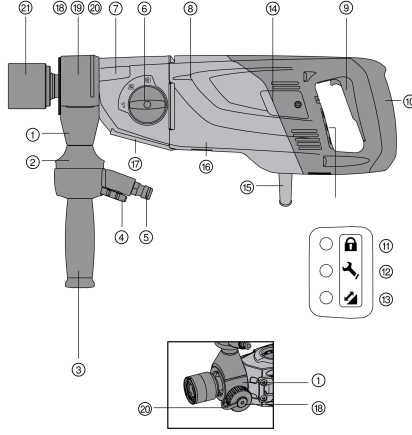
Kişisel güvenlik

- ▶ **Elmaslı karot makinesi ve elmas karot ucu ağırdır. Vücut kısımları sıkışabilir. Aletin kullanımı esnasında kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler uygun bir koruyucu gözlük, koruyucu kask, kulaklık, koruyucu eldiven, koruyucu ayakkabı ve hafif solunum koruma maskesi kullanılmalıdır.**



3 Tanımlama

3.1 Alet parçaları ve kumanda elemanları 1



Elmaslı karot makinesi

- ① Yıkama/emme kafası
- ② Su akış göstergesi
- ③ Yan tutamak
- ④ Su regülatörü
- ⑤ Su bağlantısı
- ⑥ Şanzıman şalteri
- ⑦ Şanzıman
- ⑧ Motor
- ⑨ Açma/kapatma şalteri
- ⑩ Tutamak
- ⑪ Hırsızlığa karşı koruma göstergesi (opsiyonel)
- ⑫ Servis göstergesi
- ⑬ Delme performansı göstergesi
- ⑭ Kömür kapağı
- ⑮ PRCD dahil şebeke kablosu
- ⑯ Tip plakası
- ⑰ Arabirim plakası
- ⑱ Kapama tapaları (yıkama/emme kafası)
- ⑲ Kapak (yıkama/emme kafası)
- ⑳ Emme bağlantısı
- ㉑ Alet bağlantı yeri

3.2 Karot tezgahı 2

- ㉒ Tutamak
- ㉓ Kolon
- ㉔ Taşıyıcı
- ㉕ Taşıyıcı kilidi
- ㉖ Tip plakası
- ㉗ Vakum boşaltma valfi
- ㉘ Vakum bağlantısı
- ㉙ Vakum contası
- ㉚ Ana plaka
- ㉛ Manometre
- ㉜ Terazileme göstergesi
- ㉝ Ayar kolu
- ㉞ Terazileme vidası
- ㉟ Delme ortası göstergesi
- ㊱ Derinlik mesnedi
- ㊲ Kilit saplaması
- ㊳ Taşıyıcı ayar vidası
- ㊴ Tespit civatası
- ㊵ Kablo tutucusu

3.3 Aksesuar 3

- ㊶ Yıldız tutamak
- ㊷ Kol
- ㊸ Eksantrik
- ㊹ Sıkıştırma civatası
- ㊺ Derinlik mesnedi
- ㊻ Su toplama ünitesi
- ㊼ Matkap burcu
- ㊽ Matkap burcu adaptörü
- ㊾ Conta
- ㊿ Alet bağlantısı
- 51 Tutucu
- 52 Su toplama ünitesi
- 53 Conta
- 54 Kriko
- 55 Hareket tertibatı

3.4 Usulüne uygun kullanım

Açıklanan ürün elektrik işletimli bir elmaslı karot makinesidir. Bu makine; (takviyeli) mineralli zeminlerde açık ve kapalı deliklerin elle kuru ve sulu delinmesi ve açık ve kapalı deliklerin tezgah üzerinde ıslak delinmesi amacıyla tasarlanmıştır.



2009294


Türkçe 101

Tanımlanan ürün profesyonel kullanıcılar için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması veya amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.

- ▶ Çalışma sadece tip plakasında verilen şebeke gerilimi ve frekansta gerçekleşmelidir.
- ▶ Ulusal iş güvenliği gereksinimlerini dikkate alınız.
- ▶ Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal **Hilti** aksesuar ve aletlerini kullanınız.


3.5 Delme performansı göstergesi

Elmaslı karot makinesinde ışık sinyali olan bir delme gücü göstergesi mevcuttur.

Sembol	Durum	Anlamı
	turuncu yanıyor	Baskı basıncı çok düşük
	Yeşil yanıyor	Optimum baskı basıncı
	Kırmızı yanıyor	Baskı basıncı çok yüksek


3.6 Servis göstergesi

Elmaslı karot makinesinde ışık sinyali olan bir servis göstergesi mevcuttur.

Sembol	Durum	Anlamı
	Kırmızı yanıyor Ürün çalışıyor	Kömür fırçalar çok aşınmış. Servis ömrüne ulaşıldı. Lambanın yanmasından sonra, otomatik kapatma devreye girene kadar alet ile birkaç saat daha çalışma yapılabilir. Ürünü zamanında Hilti servisine getiriniz.
	Kırmızı yanıyor Ürün çalışmıyor	Kömür fırçalar değiştirilmelidir.
	Kırmızı yanıp sönüyor	Elmaslı karot makinesinde aşırı ısınma veya hasar. Bkz. Arıza durumunda yardım.


3.7 Teslimat kapsamı

Elmaslı karot makinesi, Kullanım kılavuzu.

 Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanınız. Tarafımızdan onaylanmış yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti** Center veya www.hilti.com adresinde bulabilirsiniz:

4 Teknik veriler

4.1 Ürün özellikleri

 Nominal gerilim, nominal akım, frekans ve nominal akım tüketimini ülkenize özgü tip plakasında bulabilirsiniz.

Jeneratörlü veya transformatörlü bir işletim durumunda çıkış gücü, aletin tip plakasında belirtilen nominal akım tüketiminin en az iki katı büyüklüğünde olmalıdır. Transformatörün veya jeneratörün çalışma gerilimi her zaman alet nominal geriliminin % +5'i ile % -15'i arasında olmalıdır.

		DD 150-U
Nominal akım	230 V	10,3 A
Nominal akım tüketimi		2.200 W
Elmaslı karot makinesi ağırlığı		8,2 kg
Kombine tabla ve kızak ile birlikte karot tezgahı ağırlığı		13,3 kg
Elmaslı karot makinesi boyutları (U x G x Y)		516 mm x 129 mm x 159 mm
Karot tezgahı boyutları (U x G x Y)		610 mm x 250 mm x 952 mm
Geçerli su hattı basıncı		≤ 6 bar



		DD 150-U
Ölçüm rölantri devir sayısı	1. vites	840 dev/dak
	2. vites	1.640 dev/dak
	3. vites	3.070 dev/dak
Koruma sınıfı		Koruma sınıfı I (topraklama korumalı)

4.2 Delme merkezine ideal işaret mesafesi

Dübel tablası	270 mm
Vakum ana plakası	290 mm
Kombine tabla	290 mm

4.3 Nominal gerilim

i Bu ürün çeşitli nominal gerilimlerde kullanıma sunulmuştur. Ürünün nominal gerilimini ve nominal gerilim bağlantısını ilgili tip plakasında bulabilirsiniz.

Nominal gerilim	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
Nominal akım	15 A	16 A	15 A	19,5 A	18,5 A	10 A	10,3 A	9,9 A
Şebeke frekansı	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 Uzatma kablosunun kullanımı

Yalnızca kullanım alanı için izin verilen yeterli enine kesime sahip uzatma kablosu kullanınız.

Önerilen minimum kesitler ve maksimum kablo uzunlukları:

Kablo kesiti → ↓ Şebeke gerilimi	1,5 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²	4,0 mm ²
100 V	önerilmez	önerilmez	25 mt	önerilmez
110 V	önerilmez	15 mt	önerilmez	30 mt
127 V	önerilmez	20 mt	önerilmez	35 mt
220 V	35 mt	65 mt	önerilmez	105 mt
230 V	40 mt	70 mt	önerilmez	110 mt
240 V	40 mt	70 mt	önerilmez	110 mt

4.5 Karot ucu çapı

i Yukarı doğru çalışma için ıslak delmelerde su toplama sistemi mutlaka bir su emici ile birlikte kullanılmalıdır.

		1. vites	2. vites	3. vites
Ø Karot uçları (tezgah üzerinde, ıslak)	Su toplama sistemi ile	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	Su toplama sistemi olmadan	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
Ø Karot uçları (elle, ıslak)	Su toplama sistemi olmadan	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm
Ø Karot uçları (elle, kuru, HDMU)	Toz emme tertibatı ile	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	•/•
Ø Karot uçları (elle, kuru, PCM)	Toz emme tertibatı ile	52 mm ... 162 mm	•/•	•/•



4.6 Çeşitli donanımlarda kullanım

Elle/ Tezgah üzerinde	Ek sistemler	Karot ucu çapı	Delme yönü
Elle/Kuru	Toz emme tertibatı ile	37 mm ... 162 mm	Bütün yönler
Elle/Islak	Su toplama sistemi olmadan	8 mm ... 132 mm	Yukarı doğru değil
Elle/Islak	Su toplama sistemi ile	8 mm ... 62 mm	Bütün yönler
Tezgah üzerinde/Islak	Su toplama sistemi olmadan	12 mm ... 162 mm	Yukarı doğru değil
Tezgah üzerinde/Islak	Su toplama sistemi ile	12 mm ... 162 mm	Bütün yönler

4.7 EN 62841 uyarınca ses bilgisi ve titreşim değerleri

Bu talimatlarda belirtilen ses basıncı ve titreşim değerleri, ilgili normlara uygun bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Zorlanmaların geçici olarak değerlendirilmesine de uygundur.

Belirtilen değerler, elektrikli el aletinin ana kullanım alanlarını temsil eder. Elektrikli el aletinin, farklı ek aletlerle veya yetersiz bakım yapılmış şekilde kullanılması durumunda, veriler sapma gösterebilir. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde yükseltebilir.

Doğru bir zorlanma değerlendirmesi için aletin kapatıldığı veya çalışır konumda olduğu ve ayrıca kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde azaltabilir.

Kullanıcıyı ses ve/veya titreşimin etkilerinden koruyacak ek güvenlik önlemleri belirleyiniz, örneğin: Elektrikli el aletinin ve ek aletlerin bakımının yapılması, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının düzenlenmesi.

Ses emisyonu değerleri

	Elle	Tezgah üzerinde
Ses gücü seviyesi (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
Ses gücü seviyesi için emniyetsizlik (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
Ses basıncı seviyesi (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
Ses basıncı seviyesi için emniyetsizlik (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

Toplam titreşim değerleri

	Elle	Tezgah üzerinde
Betonda delme (ıslak) ($a_{h, DD}$)	7 m/sn ²	3,5 m/sn ²
Emniyetsizlik (K)	1,5 m/sn ²	1,5 m/sn ²
Kireçli kum taşında HDMU delme (kuru) ($a_{h, DD}$)	6,5 m/sn ²	•/•
Emniyetsizlik (K)	6,5 m/sn ²	•/•
Kireçli kum taşında PCM delme (kuru) ($a_{h, DD}$)	14,5 m/sn ²	•/•
Emniyetsizlik (K)	4,5 m/sn ²	•/•

5 Çalışma hazırlığı

İKAZ

Yaralanma tehlikesi! Karot tezgahı sabitlemenin yetersiz olması durumunda dönebilir veya devrilebilir.

- ▶ Karot makinesini kullanmadan önce karot tezgahını işlem yapılacak zemine dübel veya vakum ana plakası ile sabitleyiniz.
- ▶ Sadece, mevcut zemin için uygun dübeller kullanınız ve dübel üreticisinin montaj bilgilerini de dikkate alınız.
- ▶ Vakum ana plakasını, sadece mevcut zeminin karot tezgahını vakumla sabitlemek için uygun olması halinde kullanınız.



5.1 Karot tezgahının dübelle sabitlenmesi 5

⚠ İKAZ

Yanlış dübel kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi! Alet yerinden çıkabilir ve hasarlara neden olabilir.

- ▶ Mevcut zemin için uygun dübeli kullanınız ve dübel üreticisinin montaj talimatlarını dikkate alınız.



Hilti metal genişleme dübelleri M12 ve M16 çatlak bulunmayan beton zeminlerdeki elmas uçlu delme ekipmanlarının sabitlenmesi için uygundur. Buna karşılık bazı koşullar altında alternatif bir sabitleme de gerekli olabilir. Güvenli bir sabitlemeye yönelik sorularınız için **Hilti** teknik servisi ile irtibat kurunuz.

1. İlgili zeminlere uygun dübeller seçiniz. Kullanılan ana plakaya uygun mesafeyi seçiniz.

Teknik veriler	
Dübel tablası	270 mm
Kombine tabla	290 mm

2. Tespit milini dübele vidalayınız.
3. Elmaslı karot makinesinin ana plakasını mil üzerine yerleştiriniz ve hizalayınız.
4. Germe somununu, çok fazla sıkmadan mile vidalayınız.
5. Ana plakayı terazileme vidaları ile terazileyiniz. Terazileme vidasının zeminde sabit durduğundan emin olunuz.
6. Tespit milindeki germe somununu uygun bir çatal anahtar ile sıkınız.
7. Elmaslı karot makinesinin güvenli şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

5.2 Karot tezgahının vakumla sabitlenmesi 3

⚠ İKAZ

Eksik basınç kontrolünde yaralanma tehlikesi !

- ▶ Delme işleminden önce ve esnasında manometredeki ibrenin yeşil alanda olduğundan emin olunmalıdır.



Dübel tablası bulunan karot tezgahının kullanılması durumunda, vakumlu ana plaka ile dübel tablası arasındaki bağlantının sağlam ve düz olmasına dikkat ediniz. Dübel tablasını vakum tablası üzerinde sıkıca vidalayınız. Seçilen karot ucunun vakum plakasına zarar vermediğinden emin olunuz.

Yatay deliklerde elmaslı karot makinesini emniyete alınız (örn. dübelle sabitlenmiş zincir).



Karot tezgahının konumlandırılmasından önce, montaj ve kullanım için yeterli alan olduğundan emin olunuz.

1. Tüm terazileme vidalarını ana plakanın yakl. 5 mm altından taşacak şekilde vidalayınız.
2. Vakum ana plakasının vakum bağlantısını vakum pompasına bağlayınız.
3. Açılacak deliğin ortasını belirleyiniz. Delik orta noktasından aletin durduğu yöne doğru bir çizgi belirleyiniz.
4. Delik orta noktasından belirlenen mesafede çizgi üzerine bir işaret koyunuz.

Teknik veriler	
Kombine tabla	290 mm
Vakum ana plakası	290 mm

5. Vakum pompasını açınız, vakum boşaltma valfine basınç ve basılı tutunuz.
6. Ana plaka işaretini çizgiye göre ayarlayınız.
7. Elmaslı karot makinesi doğru şekilde konumlandırıldığında, vakum boşaltma valfini bırakınız ve ana plakayı zemine bastırınız.
8. Ana plakayı terazileme vidaları ile terazileyiniz.
9. Elmaslı karot makinesinin güvenli şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

5.3 Karot tezgahının vidalı mil (Jack civata) ile sabitlenmesi

1. Vidalı mili, kazağın üst ucuna sabitleyiniz.
2. Karot tezgahını zemin üzerinde konumlandırınız.



2009294

Türkçe

105

3. 4 adet terazileme vidası ile ana plakayı terazileyiniz.
4. Karot tezgahını vidalı mil (Jack civata) ile gerdiniz ve kontra tutunuz.
5. Elmaslı karot makinesinin güvenli şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

5.4 Çevirme kolu montajı

Çevirme kolu, karot tezgahının her iki tarafına da takılabilir.

- ▶ Çevirme kolunu aksın üzerine geçiriniz.
- ▶ Çevirme kolunu sabitleyiniz.

5.5 Yan tutamak montajı

1. Tutamak, döndürülerek sökülür veya sabitlenir.
2. Yan tutamağın doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

5.6 Yan tutamak ayarı

1. Yan tutamağı, saat yönünün tersine döndürerek gevşetiniz.
2. Yan tutamağı konumlandırınız.
3. Yan tutamağı, saat yönünde döndürerek sabitleyiniz.
4. Yan tutamağın iyice sıkılmış olduğundan emin olunuz.

5.7 Derinlik mesnedinin ayarlanması (tezgah işletimi)

1. Derinlik mesnedini ayarlayınız.
2. Derinlik mesnedini sıkıştırma civatası ile sabitleyiniz.

5.8 Elmaslı karot makinesinin karot tezgahına sabitlenmesi

1. Çevirme kolunu saat yönünün tersinde çeviriniz ve kilitleme pimini dışarı çekiniz.
2. Arabirim plakasını karot tezgahındaki kancaya yerleştiriniz.
3. Kilit saplamasını içeri itiniz ve çevirme kolu ile (saat ibresi yönünde) sıkınız.
4. Şalter kilidini tutamağa yerleştiriniz.



Şalter kilidi ile açma / kapama şalteri sürekli işletimde tutulabilir.

5. Yan tutamaktaki su valfini kapatınız.
6. Su beslemesi bağlantısını kurunuz.

5.9 Elmaslı karot makinesinin karot tezgahından ayrılması

1. Taşıyıcıyı, taşıyıcı kilidi ile kızak üzerine kilitleyiniz.
2. Yan tutamaktaki su valfini kapatınız.
3. Su beslemesi bağlantısını ayırınız.
4. Şalter kilidini tutamaktan çıkarınız.
5. Kilit saplamasını çevirme kolu ile açınız (saat ibresi tersi yönünde).
6. Kilit saplamasını yanktan çekiniz.
7. Aleti karot tezgahından dışarı döndürünüz.

5.10 Aletin TPS hırsızlık koruması ile devreye alınması

1. Elmaslı karot makinesinin şebeke fişini prize takınız.
2. PRCD hatalı akım koruma şalterindeki "Reset" tuşuna veya "I" tuşuna basınız.
 - ↳ Sarı hırsızlık koruması lambası yanıp sönüyor.
3. Devreye alma anahtarını doğrudan kilit sembolünün üzerinde tutunuz.
 - ↳ Sarı hırsızlığa karşı koruma lambası söner ve alet devrededir.



Akım beslemesi kesildiğinde ürün yakl. 20 dakika daha kullanılmaya devam edilebilir. Daha uzun süreli kesintilerde hırsızlık koruması devreye alma anahtarı ile yeniden devre dışı bırakılmalıdır.



5.11 Taşıyıcı ve ray arasındaki boşluk ayarlanmalıdır

1. Ayar civatasını içten altıgen anahtarla elle sıkınız.

Teknik veriler

Sıkma torku

5 Nm

2. Ayar civatalarını 1/4 tur gevşetiniz.
3. Taşıyıcı, eğer elmas karot ucu olmadan yerinde kalıyorsa ve elmas karot ucu ile alta doğru gidiyorsa, doğru ayarlanmıştır.

5.12 Karot tezgahındaki delme açısının kombine tabla ile ayarlanması 9

⚠ DİKKAT

Mafsal bölgesinde parmak ezilme tehlikesi !

- ▶ Korumayı eldiveni kullanınız.

1. Karot tezgahının altındaki ayar kolunu gevşetiniz ve kızaklı blokların ayrılmasını sağlayınız.
2. Kolunu istenilen konuma getiriniz.
3. Ayar kolunu, yiv taşları tamamen yerine oturana ve kolun tekrar sabitlenene kadar devreye alınız.

5.13 Emme düzeneğinin takılması 10

1. Kapağı, yıkama/emme kafasından sökünüz.
2. Emme hortumunu emme bağlantısına yerleştiriniz.
3. Yan tutamaktaki su valfini kapatınız.

5.14 Su bağlantısının kurulumu 11

⚠ DİKKAT

Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle tehlike! Usulüne uygun olmayan kullanımda hortum hasar görebilir.

- ▶ Hortumları hasara karşı düzenli olarak kontrol ediniz ve izin verilen maksimum su hattı basıncının 6 bar değerinden fazla olmadığından emin olunuz.
- ▶ Hortumun dönen parçalara temas etmemesine dikkat ediniz.
- ▶ Hortumun taşıyıcı ilerlemesinde hasar görmemesine dikkat ediniz.
- ▶ Maksimum su sıcaklığı: 40°C.
- ▶ Bağlanan su sisteminin sızdırmazlığını kontrol ediniz.



Bileşenlerin hasar görmesini önlemek için sadece temiz su veya tortu parçacığı olmayan su kullanınız.

1. Yıkama/Emme kafası kapağını kapatınız.
2. Elmaslı karot makinesinin su regülatörünü kapatınız.
3. Su beslemesi bağlantısını kurunuz (hortum kavraması).

5.15 Su toplama sisteminin montajı (aksesuar) 12

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Emiş arızalı olduğunda motor ve muhafaza üzerinden su akabilir!

- ▶ Emme artık çalışmıyorsa çalışmayı derhal bırakınız.



Elmaslı karot makinesi tavana 90° açıyla durmalıdır. Su toplama sistemi contası, elmas karot ucunun çapına ayarlanmış olmalıdır.



Su toplama sistemini kullanarak su akışını yönlendirebilirsiniz ve bununla çevrenin kirlenmesini önlersiniz. Su emici ile birlikte en iyi sonuçları elde edersiniz.



2009294

Türkçe

107

1. Rayın ön tarafındaki karot tezgahı civatasını sökünüz.
2. Su tutucusunu konumuna getiriniz.
3. Civatayı takınız ve sıkınız.
4. Su toplama ünitesini tutucunun hareketli iki kolu arasına yerleştiriniz.
5. Su toplama ünitesini tutucudaki iki vida ile tabana bağlayınız.
6. Su toplama ünitesine bir ıslak emme tertibatı bağlayınız veya su akışının gerçekleşebileceği bir hortum bağlantısı oluşturunuz.

6 Kullanım

6.1 BI+ alet bağlantı yeri bulunan elmas karot ucunun takılması

DİKKAT

Takım değişimi sırasında yaralanma tehlikesi! Alet kullanım sırasında ısınır. Sivri kenarlar ortaya çıkabilir.

- Takım değişimi sırasında her zaman koruyucu eldiven takınız.

 Kesme performansı veya delme işleminin ilerleyişi belirgin biçimde azaldığında elmas karot uçları değiştirilmelidir. Elmas segmanlar belirli bir miktarda aşındığında genel olarak bu işlem uygulanmalıdır.

1. Taşıyıcıyı, taşıyıcı kilidi ile kızak üzerine kilitleyiniz. Güvenli biçimde sabitlendiğinden emin olunuz.
2. Alet bağlantı yerini, "Açık klipsler" sembolü yönünde döndürerek açınız.
3. Elmas karot ucunu alttan elmaslı karot makinesinin alet bağlantı yerindeki dişli tertibatına yerleştiriniz ve yerine oturana kadar döndürünüz.
4. Alet bağlantı yerini, "Kapalı klipsler" sembolü yönünde döndürerek kapatınız.
5. Elmas karot ucunun alet bağlantı yerine oturup oturmadığını kontrol ediniz.

6.2 Alternatif alet bağlantı yeri bulunan elmas karot ucu montajı

1. Alet milini uygun bir çatal anahtar ile kilitleyiniz.
2. Karot ucunu uygun bir çatal anahtar ile sıkınız.

6.3 BI+ alet bağlantı yeri bulunan elmas karot ucunun sökülmesi

DİKKAT

Takım değişimi sırasında yaralanma tehlikesi! Alet kullanım sırasında ısınır. Sivri kenarlar ortaya çıkabilir.

- Takım değişimi sırasında her zaman koruyucu eldiven takınız.

1. Taşıyıcıyı, taşıyıcı kilidi ile kızak üzerine kilitleyiniz. Güvenli biçimde sabitlendiğinden emin olunuz.
2. Alet bağlantı yerini, "Açık klipsler" sembolü yönünde döndürerek açınız.
3. Alet bağlantı yerindeki çalıştırma kovanını ok yönünde alele doğru çekiniz. Bu şekilde karot ucu açılır.
4. Elmas karot ucunu çıkarınız.

6.4 Alternatif alet bağlantı yeri bulunan elmas karot ucunun sökülmesi

DİKKAT

Takım değişimi sırasında yaralanma tehlikesi! Alet kullanım sırasında ısınır. Sivri kenarlar ortaya çıkabilir.

- Takım değişimi sırasında her zaman koruyucu eldiven takınız.

1. Alet milini uygun bir çatal anahtar ile kilitleyiniz.
2. Karot ucunu uygun bir çatal anahtar ile çıkarınız.

6.5 Devir sayısının seçilmesi

DİKKAT

Aşınma tehlikesi Dişli kutusu hasarı tehlikesi

- Çalışma sırasında devreye almayınız. Milin durmasını bekleyiniz.



- Şalteri, aynı zamanda karot ucunu elle döndürerek, tavsiye edilen konuma çeviriniz.

6.6 Kaçak akım koruma şalteri PRCD



PRCD olmayan elmaslı karot makineleri için bir ayırıcı transformatör kullanılmalıdır.

1. Elmaslı karot makinesinin şebeke fişini, topraklamalı bir prize takınız.
2. Kaçak akım koruma şalterinde (PRCD) "I" veya "RESET" tuşuna basınız.
 - ↳ Gösterge yanar.
3. Kaçak akım koruma şalterinde (PRCD) "0" veya "TEST" tuşuna basınız.
 - ↳ Gösterge söner.



İKAZ

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi! Hatalı akım koruma devresindeki gösterge, 0 ve/veya **TEST** tuşuna basıldığında sönmeyez, elmaslı karot makinesi çalıştırılmaya devam edilmemelidir!

- Elmaslı karot makinesi **Hilti** servisi tarafından onarılmalıdır.
-
4. Kaçak akım koruma şalterinde (PRCD) "I" veya "RESET" tuşuna basınız.
 - ↳ Gösterge yanar.

6.7 Manuel işletimde kuru delme



Karot ucunda yüksek toz oluşumu balanssızlığa neden olabilir.

- Tozu karot ucundan çıkarınız.

6.8 Toz emme ile kuru delme



Karot ucunda yüksek toz oluşumu balanssızlığa neden olabilir.

- Elektrostatik etkilerden kaçınmak için antistatik bir toz emme tertibatı kullanınız.

6.9 İki parçalı delme yardımı kullanımı



DİKKAT

Yanlış kullanım nedeniyle yaralanma tehlikesi! Zemine bastırılmadığında delme yardımından parçalar çözülebilir.

- Elmaslı karot makinesini, iki parçalı delme yardımı kullanılırken rölantide zemin teması olmadan kullanmayınız.




Elmas karot uçların her çapı için başka bir ön delme parçası gereklidir.


1. Ön delme parçasını önden elmas karot ucuna yerleştiriniz.
2. Delme işleminin başlangıcında, karot ucu merkezeleene kadar hafifçe bastırınız. Ardından baskıyı arttırınız. 3-5 mm derinliğinde bir kılavuz delik açınız.
3. Aleti, açma/kapatma şalterini bırakarak tutunuz. Karot ucu tamamen dikey konuma gelene kadar bekleyiniz.
4. Delme yardımını karot ucundan çıkarınız.
5. Karot ucunu kılavuz deliğe konumlandırınız, açma/kapatma şalterine basınız ve delme işlemine devam ediniz.




6.10 Elektrikli el aletleri için şebeke prizi bulunan toz emme tertibatının kullanılması

 Oluklu karot uçlarını ancak toz emme tertibatı olmadan çalışacaksınız kullanınız.

1. Yan tutamağı istenen konuma getiriniz ve sabitleyiniz.
2. Opsiyonel: İki parçalı delme yardımını monte ediniz ve kullanınız. → Sayfa 109
3. Elmaslı karot makinesinin şebeke fişini, toz emme tertibatının prizine takınız.
4. Toz emme tertibatının şebeke fişini prize takınız.
5. Bağlı ise: PRCD'nin "Sıfırlama" şalterine veya "I" tuşuna basınız.
6. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
7. Elmaslı karot makinesinin açma/kapatma şalterine basınız.


 Elektrikli süpürge, elektrikli el aletinden sonra çalışmaya başlar. Elektrikli süpürge, elektrikli el aleti kapatıldıktan biraz sonra kapanır.

6.11 Elektrikli el aletleri için şebeke prizi bulunmayan toz emme tertibatının kullanılması

 Oluklu karot uçlarını ancak toz emme tertibatı olmadan çalışacaksınız kullanınız.

1. Yan tutamağı istenen konuma getiriniz ve sabitleyiniz.
2. Opsiyonel: İki parçalı delme yardımını monte ediniz ve kullanınız. → Sayfa 109
3. Toz emme tertibatının şebeke fişini prize takınız.
4. Bağlı ise: PRCD'nin "Sıfırlama" şalterine veya "I" tuşuna basınız.
5. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
6. Elmaslı karot makinesinin açma/kapatma şalterine basınız.
7. Geri kalan malzemeleri de emmesi için toz emme tertibatının aletten birkaç saniye daha fazla çalışmasını bekleyiniz.

6.12 Toz emme tertibatı olmadan çalışma

 Oluklu karot uçlarını ancak toz emme tertibatı olmadan çalışacaksınız kullanınız.

1. Yan tutamağı istenen konuma getiriniz ve sabitleyiniz.
2. Opsiyonel: İki parçalı delme yardımını monte ediniz ve kullanınız. → Sayfa 109
3. Şebeke fişini prize takınız ve PRCD'nin "Reset" şalterine veya "I" tuşuna basınız.
4. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
5. Elmaslı karot makinesinin açma/kapatma şalterine basınız.

6.13 Su toplama sistemi olmadan manuel işletimde ıslak delme** İKAZ**

Elektrik çarpması tehlikesi! Emiş arızalı olduğunda motor ve muhafaza üzerinden su akabilir!

► Emme artık çalışmıyorsa çalışmayı derhal bırakınız.

1. Yan tutamağı istenen konuma getiriniz ve sabitleyiniz.
2. Opsiyonel: İki parçalı delme yardımını monte ediniz ve kullanınız. → Sayfa 109
3. Şebeke fişini prize takınız ve PRCD'nin "Reset" şalterine veya "I" tuşuna basınız.
4. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
5. İstenen miktarda su akışı olana kadar su regülatörünü yavaşça açınız. Yan tutamaktaki göstergede su miktarını kontrol edebilirsiniz.
6. Elmaslı karot makinesinin açma/kapatma şalterine basınız.



6.14 Su toplama sistemi ile manuel işletimde ıslak delme

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Emiş arızalı olduğunda motor ve muhafaza üzerinden su akabilir!

- ▶ Emme artık çalışmıyorsa çalışmayı derhal bırakınız.



Su emicideki şebeke prizi kullanılmamalıdır.

1. Bir emme sistemi kullanılırsa: Islak emme sistemini çalıştırınız ve su beslemesini açınız.
2. Yan tutamağı istenen konuma getiriniz ve sabitleyiniz.
3. Opsiyonel: İki parçalı delme yardımcı monte ediniz ve kullanınız. → Sayfa 109
4. Şebeke fişini prize takınız ve PRC'D'nin "Reset" şalterine veya "I" tuşuna basınız.
5. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
6. İstenen miktarda su akışı olana kadar su regülatörünü yavaşça açınız. Yan tutamaktaki göstergede su miktarını kontrol edebilirsiniz.
7. Elmaslı karot makinesinin açma/kapatma şalterine basınız.

6.15 Karot tezgahı ile ıslak delme 15

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Emiş arızalı olduğunda motor ve muhafaza üzerinden su akabilir!

- ▶ Emme artık çalışmıyorsa çalışmayı derhal bırakınız.



Yukarı yönde delmeler için su toplama sistemi ile birlikte bir ıslak emme tertibatının kullanımı mutlaka gereklidir!

1. İstenen miktarda su akışı olana kadar su regülatörünü yavaşça açınız.
2. Aleti, sabit devir kontrol butonu ile sürekli işletim moduna alınız.
3. Taşıyıcı kilidini açınız.
4. Çevirme kolu ile elmas karot ucunu zemine kadar döndürünüz.
5. Delme işleminin başlangıcında, karot ucu merkezlenene kadar hafifçe bastırınız. Ardından baskıyı arttırınız.
6. Baskı gücünü, delme gücü göstergesine uygun olacak şekilde ayarlayınız.

6.16 Rota-Rail kullanımı (kolon döndürme parçası)



Rota-Rail, sistem kısmen veya komple sökülmeden, delme deliğine veya merkezine hızlı ve kolay erişimi sağlar.

⚠ İKAZ

Yanlış kullanım nedeniyle yaralanma tehlikesi! Karot tezgahı hasar görebilir veya kırılabilir.

- ▶ Rota-Rail'i asla kolon uzatması olarak kullanmayınız.

1. Taşıyıcı, taşıyıcı kilidi ile kızak üzerine kilitleyiniz. Güvenli biçimde sabitlendiğinden emin olunuz.
2. Rayın arka kısmından tahdit civatasını çıkarınız.
3. Rota-Rail'i, dışı rayları aynı yöne bakacak şekilde sabitleyiniz.
4. Rota-Rail'deki civatayı sıkınız.
5. Kızak kilidini çözünüz ve kazağı Rota-Rail'e sürünüz.
6. Rota-Rail'in tespit civatalarını sökünüz ve aleti, Rota-Rail ile birlikte sola veya sağa döndürünüz. Bu sayede delik erişimi sağlanır.
7. Karot parçalarını çıkarınız veya karot ucunu değiştiriniz.
8. Aleti, Rota-Rail ile birlikte başlangıç konumuna geri döndürünüz ve Rota-Rail'in tespit civatalarını sıkınız. Çalışmaya devam etmek için aleti tekrar tezgah kolonuna geri sürünüz.
9. Rota-Rail'i söktükten sonra tespit civatasını tekrar rayın arka kısmına sabitleyiniz.



2009294

Türkçe

111

6.17 Karot ucunun sıkışması sırasındaki çalışma adımları

Bir sıkışma durumunda önce emniyet debriyajı devreye alınmalıdır. Ardından elektronik motoru kapatır ve kullanıcının manuel müdahalesi olmadan iki kez tekrar devreye sokar. Sıkışmayı çözmek için hiçbir şey yapılmazsa elektronik, motoru 90 saniye için kapatır. Bir sıkışmayı manuel olarak aşağıdaki şekilde çözebilirsiniz:

6.17.1 Çevirme kollu karot ucunun sökülmesi

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Karot ucunu çevirme kolu ile alt zeminden sökünüz.
3. Şebeke fişini prize takınız.
4. Delme işlemine devam ediniz.

6.17.2 Çatal anahtarlı karot ucunun sökülmesi

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Elmas karot ucunu, giriş ucunun yakınından uygun bir çatal anahtarla tutunuz ve elmas karot ucunu çevirerek çıkartınız.
3. Şebeke fişini prize takınız.
4. Delme işlemine devam ediniz.

7 Bakım, onarım, taşıma ve depolama

7.1 Bakım ve onarım



İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Şebeke fişi takılıyken yapılan bakım ve onarım çalışmaları ciddi yaralanmalara ve yanıklara neden olabilir.

- Tüm bakım ve onarım çalışmalarından önce her zaman şebeke fişi çekilmelidir!

Bakım

- Yapışmış olan kir dikkatlice çıkarılmalıdır.
- Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Gövde sadece hafif nemli bir bezle temizlenmelidir. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanılmamalıdır.

Onarım



İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Elektrikli parçalarda usulüne uygun olmayan onarımlar ciddi yaralanmalara ve yanıklara neden olabilir.

- Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.
- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığı ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürün çalıştırılmamalıdır. Derhal **Hilti** servisi tarafından onarılmalıdır.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatları yerleştirilmeli ve fonksiyonları kontrol edilmelidir.



Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanınız. Tarafımızdan onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya adresinde bulabilirsiniz. www.hilti.group.

7.2 Kömür fırçalar değiştirilmelidir



İKAZ

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi !

- Aletin bakımı ve onarımı sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır! Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır.



1. Motorun sol ve sağındaki kömür kapaklarını açınız.
2. **Kömür fırçalarının nasıl takılı olduğuna ve kablolarının nasıl döşenmiş olduğuna dikkat ediniz.** Kullanılmış kömür fırçalarını elmaslı karot makinesinden çıkartınız.
3. Yeni kömür fırçalarını, eski kömür fırçalarının daha önce takılı olduğu yerlere takınız.



Yerleştirirken kablo izolasyonunun hasar görmemesine dikkat ediniz.

4. Motorun sol ve sağındaki kömür kapaklarını vidalayınız.
5. Kömür fırçalarla boş çalışmada en az 1 dakika kesintisiz olarak rodaj yapınız.



Kömür fırçalarını değiştirdikten sonra sinyal lambası yakl. 1 dakikalık çalışma süresinden sonra söner.

7.3 Taşınması ve depolanması



DİKKAT

Düşük sıcaklıklarda tehlike! İçeri giren su bu ürüne hasar verebilir ve elektrik çarpması tehlikesini artırabilir.

- Donma noktasının altındaki sıcaklıklarda aletin içinde su kalmamasına dikkat ediniz.
- Elmaslı karot makinesini depolamadan önce su regülatörünü açınız.

8 Arıza durumunda yardım

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisimiz ile irtibat kurunuz.

8.1 Elmaslı karot makinesi çalışmaya hazır değildir

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
<p>Servis göstergesinde görüntü yok.</p>	PRCD açılmadı.	► PRCD'nin çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz ve PRCD'yi açınız.
	Güç kaynağı kesildi.	► Başka bir elektrikli alet takınız ve çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz. ► Priz bağlantılarını, şebeke kablosunu, akım hattını ve şebeke sigortasını kontrol ediniz.
	Motorunda su.	► Elmaslı karot makinesini sıcak ve kuru bir ortamda bırakarak tamamen kurumasını bekleyiniz.
<p>Servis göstergesi yanıyor.</p>	Kömür fırçalar aşınmış.	► Kömür fırçaları değiştiriniz. → Sayfa 112
<p>Servis göstergesi yanıp sönmüyor.</p>	Motor aşırı ısındı.	► Motor soğuyana kadar birkaç dakika bekleyiniz veya soğutma işlemini hızlandırmak için elmaslı karot makinesini boşta çalıştırınız. Elmaslı karot makinesini kapatınız ve tekrar açınız.
	Aşırı yük hatası.	► Elmaslı karot makinesini kapatınız ve tekrar açınız. ► Elmaslı karot makinenizi düz olarak ilerletiniz ve/veya daha düşük bir baskı kuvveti uygulayınız.



Anıza	Olası sebepler	Çözüm
<p>Hırsızlık koruması göstergesi yanıp sönüyor.</p>	Elmaslı karot makinesi serbest değil (opsiyonel hırsızlık korumasına sahip elmaslı karot makinesi).	<ul style="list-style-type: none"> Devreye alma anahtarı ile elmaslı karot makinesini serbest bırakınız.

8.2 Elmaslı karot makinesi çalışmaya hazırdır

Anıza	Olası sebepler	Çözüm
<p>Servis göstergesi yanıyor.</p>	Kömür fırçaların aşınma sınırına neredeyse ulaşıldı. Elmaslı karot makinesinin otomatik kapanmasına kalan süre birkaç saatle sınırlı.	<ul style="list-style-type: none"> Kömür fırçaları ilk fırsatta değiştiriniz.
	Kömür fırçalar değiştirildi ve rodaj gerekli.	<ul style="list-style-type: none"> Kömür fırçalarla boş çalışmada en az 1 dakika kesintisiz olarak rodaj yapınız.
Elmaslı karot makinesi tam güçle çalışmıyor.	Şebeke arızası – elektrik şebekesinde bir düşük gerilim meydana geldi.	<ul style="list-style-type: none"> Diğer tüketicilerin elektrik şebekesinde veya jeneratörde parazite neden olup olmadığını kontrol ediniz. Kullanılan uzatma kablosunun uzunluğunu kontrol ediniz.
Elmas karot ucu dönmüyor.	Şanzıman şalteri yerine oturmamış.	<ul style="list-style-type: none"> Şanzıman şalterine yerine oturana kadar basınız.
	Elmas karot ucu zeminde sıkıştı.	<ul style="list-style-type: none"> Elmaslı karot makinenizi düz olarak ilerletiniz. Elmas karot ucu çatal anahtarla gevşetilmelidir: Şebeke fişini prizden çekiniz. Elmas karot ucunu, giriş ucunun yakınından uygun bir çatal anahtarla tutunuz ve elmas karot ucunu çevirerek çıkartınız. Tezgah üstünde delme: Çevirme kolundan çeviriniz ve taşıyıcıyı aşağı ve yukarı hareket ettirerek elmas karot ucunu gevşetmeyi deneyiniz.
Delme hızı yavaşlıyor.	Maksimum delme derinliğine ulaşıldı.	<ul style="list-style-type: none"> Delme ucu çıkarılmalı ve karot ucu uzatması kullanılmalıdır.
	Delme ucu, elmas karot ucunda sıkışıyor.	<ul style="list-style-type: none"> Delme ucunu çıkartınız.
	Zemin için spesifikasyon yanlış.	<ul style="list-style-type: none"> Daha uygun bir elmas karot ucu spesifikasyonu seçiniz.
	Yüksek çelik oranı (saydam sudaki metal talaşlarından anlaşılabilir).	<ul style="list-style-type: none"> Daha uygun bir elmas karot ucu spesifikasyonu seçiniz.
	Elmas karot ucu arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> Elmas karot ucu hasar bakımından kontrol edilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.
	Yanlış vites seçildi.	<ul style="list-style-type: none"> Doğru vitesi seçiniz.
	Baskı gücü çok düşük.	<ul style="list-style-type: none"> Baskı gücü artırılmalıdır.
	Cihaz gücü çok az.	<ul style="list-style-type: none"> Bir düşük vitese geçiniz.
	Elmas karot ucu polisajlı.	<ul style="list-style-type: none"> Elmas karot ucunu bileme tepeşinde bileyiniz.
	Su miktarı çok fazla.	<ul style="list-style-type: none"> Su miktarı, su regülatörü ile azaltılmalıdır.



Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Delme hızı yavaşlıyor.	Su miktarı çok az.	► Elmas karot ucuna su beslemesini kontrol ediniz veya su regülatörü ile su miktarını arttırınız.
	Taşıyıcı kilidi kapalı.	► Taşıyıcı kilidini açınız.
	Toz, delme işleminin ilerlemesini önüyor.	► Uygun bir toz emme tertibatı kullanınız.
Çevirme kolu direnç göstermeden dönüyor.	Emniyet pimi kırıldı.	► Emniyet pimini değiştiriniz.
Elmas karot ucu, alet bağlantı yerine takılmıyor.	Takma ucu/alet bağlantı yeri kirli veya hasarlı.	► Takma ucunu veya alet bağlantı yerini temizleyiniz ve gresleyiniz veya bunları değiştiriniz.
Su çıkışından veya şanzıman gövdesinden su çıkıyor.	Su basıncı çok yüksek.	► Su basıncı azaltılmalıdır.
İşletim esnasında alet bağlantı yerinden su çıkıyor.	Elmas karot ucu alet bağlantı yerine yeterince vidalanmadı.	► Elmas karot ucu sıkıca vidalanmalıdır. ► Elmas karot ucu çıkarılmalıdır. Elmas karot ucu, karot ucu eksenine göre yaklaşık 90° döndürülmelidir. Elmas karot ucu yeniden takılmalıdır.
	Takma ucu/alet bağlantı yeri kirli.	► Takma ucunu veya alet bağlantı yerini temizleyiniz ve gresleyiniz.
	Alet bağlantı yeri veya takma ucu contası bozuk.	► Contayı kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz.
Su akışı yok.	Filtre veya su akış göstergesi tıkalı.	► Filtre veya su akış göstergesini çıkarınız ve yıkayınız.
Delme sisteminde çok fazla boşluk var.	Elmas karot ucu alet bağlantı yerine yeterince vidalanmadı.	► Elmas karot ucu sıkıca vidalanmalıdır. ► Elmas karot ucu çıkarılmalıdır. Elmas karot ucu, karot ucu eksenine göre yaklaşık 90° döndürülmelidir. Elmas karot ucu yeniden takılmalıdır.
	Takma ucu/alet bağlantı yeri arızalı.	► Takma ucu ve alet bağlantı yerini kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz.
	Taşıyıcıda çok fazla boşluk var.	► Ray ile taşıyıcı arasındaki boşluğu ayarlayınız. → Sayfa 107
	Karot tezgahındaki civata bağlantıları gevşek.	► Karot tezgahındaki civataların sıkıca yerine oturup oturmadığını kontrol ediniz ve gerekirse civataları sıkınız.
	Karot tezgahı yeterince sabitlenmiştir.	► Karot tezgahını daha iyi sabitleyiniz.

9 İmha

Hilti aletleri yüksek oranda geri dönüşümlü malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti**, eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcilerinizden bilgi alabilirsiniz.



- Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!



9.1 Sondaj çamurunun imha edilmesi hakkında öneriler

i Çevre sağlığı açısından düşünüldüğünde, sondaj çamurunun uygun önlemler alınmadan suya veya kanalizasyona aktarılması sorun yaratabilir. Bölgenizdeki resmi makamdan talimatlar hakkında bilgi alınız.

1. Sondaj çamurunu toplayınız (örneğin ıslak emme tertibatı ile).
2. Sondaj çamuru tortulaşana kadar bekleyiniz ve parçayı inşaat molozunda imha ediniz (çöktürücü maddeler ayırma sürecini hızlandırabilir).
3. Kalan suyu (baz, ph değeri > 7) kanalizasyona aktarmadan önce, asit ile nötralize ediniz veya bol su ile seyreltiniz.

10 Çin RoHS (Tehlikeli madde kullanımını kısıtlama direktifi)

Aşağıdaki linkte tehlikeli maddeler tablosunu bulabilirsiniz: qr.hilti.com/r5062.
RoHS tablosunun linkini bu dokümanın sonunda karekod olarak bulabilirsiniz.

11 Üretici garantisi

- Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.



1.1 حول هذا المستند

- اقرأ هذه المستندات بالكامل قبل التشغيل. يعتبر هذا شرطا للعمل بشكل آمن والاستخدام بدون اختلالات.
- تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.
- احتفظ بدليل الاستعمال دائما مع المنتج، ولا تعطي الجهاز لآخرين إلا مرفقا بهذا الدليل.

2.1 شرح العلامات
1.2.1 إرشادات تحذيرية

تنبه الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:



خطر !

◀ تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



تحذير !

◀ تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



احترس !

◀ تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.

2.2.1 الرموز في المستند

يتم استخدام الرموز التالية في هذا المستند:

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال	
إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة	
التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير	
لا تتخلص من الأجهزة الكهربائية البطاريات ضمن القمامة المنزلية	

3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

تشير هذه الأعداد إلى الصور المعنية بمطلع هذا الدليل	
ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور، وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص	3
يتم استخدام أرقام المواضع في صورة العرض العام وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل عرض عام للمنتج	
ينبغي أن تسترعي هذه العلامة اهتماما خاصا عند التعامل مع المنتج.	

3.1 الرموز على المنتج
1.3.1 علامات التوصيات

يتم استخدام علامات التوصيات التالية على المنتج:

استخدم نظارة واقية للعينين	
----------------------------	--



استخدم خوذة حماية	
استخدم واقيا للأذنين	
استخدم قفازا واقيا	
استخدم حذاء واق	
استخدم واقيا خفيفا للتنفس	
قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال	

2.3.1 مبین الحالة

يتم استخدام الرموز التالية على المنتج:

مؤشر الحماية من السرقة	
مبين قدرة الثقب	
مبين الخدمة	

3.3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

قد تكون الرموز التالية مستخدمة على المنتج:

ممنوع النقل بالرافعة	
إشارة للحماية من السرقة	
أمبير	A
فלט	V
تيار متردد	
واط	W
هرتز	Hz
عدد اللغات الاسمي في الوضع المحايد	n_0
القطر	\emptyset
ميليمتر	mm
عدد اللغات في الدقيقة	/min
نقل البيانات لاسلكيا	



على حامل المثقاب، قاعدة الارتكاز أو مثقاب التجايف الماسي

<p>على حامل المثقاب وقرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي من أعلى: بالنسبة لأعمال الثقب الأفقية بوسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي لا يجوز استخدام حامل المثقاب بدون تجهيزات تأمين إضافية. من أسفل: أعمال الثقب بالمقلوب باستخدام حامل المثقاب لا يجوز إجراؤها باستخدام وسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي.</p>	
<p>بمثقاب التجايف الماسي بالنسبة للأعمال التي تتم لأعلى في حالة الثقب الرطب يتحتم استخدام نظام تجميع الماء بالارتباط بشفاط للمواد المبللة.</p>	

5.1 معلومات المنتج

منتجات **HILTI** مصممة للمستخدمين المحترفين ويقصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيدا. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة. قد يتسبب الجهاز وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

يوجد مسمى الطراز والرقم المسلسل على لوحة الصنع.

◀ انقل الرقم المسلسل في الجدول التالي. ستحتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

بيانات المنتج

DD 150-U	مثقاب التجايف الماسي
02	الجيل:
	الرقم المسلسل:

6.1 بيان المطابقة

نقر على مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج المشروع هنا متوافق مع التشريعات والمواصفات المعمول بها. تجد صورة لبيان المطابقة في نهاية هذا المستند.

المستندات الفنية محفوظة هنا:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 السلامة
1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

⚠ تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة، التوجيهات، الصور التوضيحية والمواصفات الفنية المرفقة مع هذه الأداة الكهربائية. أي تقصير أو إهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يتسبب في حدوث صق كهربائي، نشوب حريق و/أو وقوع إصابات خطيرة.

احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.

يقصد بمصطلح «الأداة الكهربائية» المذكور في إرشادات السلامة الأدوات الكهربائية المشغلة بالكهرباء (باستخدام كابل الكهرباء) أو الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابل الكهرباء).

سلامة مكان العمل

◀ حافظ على نطاق عملك نظيفاً ومضاءً بشكل جيد. الفوضى أو أماكن العمل غير المضاء يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.

◀ لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال. الأدوات الكهربائية تولد شرراً يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار والأبخرة.



أحرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية. في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

السلامة الكهربائية

- أ يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائماً مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوايس مهايأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية. القوايس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- أ تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الفاضة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواد الثلجات. ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.
- أ أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلى. تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- أ لا تستخدم كابل التوصيل لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بكابل التوصيل بعيداً عن السخونة والزيت والمواد والأجزاء المتحركة. كابلات التوصيل التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صعق كهربائي.
- أ عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، فلا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي. استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صعق كهربائي.
- أ إذا تعذر تجنب تشغيل الأداة الكهربائية في محيط رطب، فاستخدم مفتاح حماية من تسرب التيار. استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل خطر حدوث صدمة كهربائية.

سلامة الأشخاص

- أ كن يقظاً وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون متعباً أو تحت تأثير المخدرات أو الكحوليات أو العقاقير. فقد يتسبب عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء الاستخدام في حدوث إصابات بالغة.
- أ ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائماً نظارة واقية. ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأخذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقى السمع، تبعا لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.
- أ تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن الأداة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالكهرباء و/أو بالبطارية وقبل رفعها أو حملها. إذا كان إصبعك على المفتاح عند حمل الأداة الكهربائية أو كان الجهاز في وضع التشغيل عند التوصيل بالكهرباء، فقد يؤدي ذلك لوقوع حوادث.
- أ أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية. الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- أ تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفاً بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات. من خلال ذلك تستطيع السيطرة على الأداة الكهربائية بشكل أفضل في المواقف المفاجئة.
- أ ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة. الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشبك في الأجزاء المتحركة.
- أ إذا أمكن تركيب تجهيزات شفت وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم. استخدام تجهيزة شفت الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.
- أ لا تعتقد أنك في مأمن عن الخطر ولا تتجاهل تشريعات السلامة المعنية للأدوات الكهربائية، حتى وإن كنت على دراية بالأداة الكهربائية بعد تكرار استخدامها. التعامل مع الجهاز بدون حذر قد يؤدي إلى وقوع إصابات بالغة في جزء من الثانية.

استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

- أ لا تفرط في التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به. استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتبع لك العمل بشكل أفضل وأكثر أماناً في نطاق العمل المقرر.
- أ لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف. الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفائها تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
- أ اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع البطارية القابلة للخلع من الجهاز قبل إجراء عمليات الضبط، أو استبدال أجزاء الملحقات أو عند ترك الجهاز. هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.
- أ احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام الجهاز من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرأوا هذه التعليمات. الأدوات الكهربائية خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة الواجبة.



- ◀ اعتني جيدا بالأدوات الكهربائية والملحقات. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أداؤها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلبا على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل ردي.
- ◀ حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة. تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع المادة المعتنى بها بدقة بأنها أقل عرضة للتعثُر وأسبل في التعامل.
- ◀ استخدم الأداة الكهربائية والملحقات وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها. استخدام الأدوات الكهربائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.
- ◀ حافظ على المقابض ومواقع المسك في حالة جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. المقابض ومواقع المسك الانزلاقية تمول دون استعمال الأداة الكهربائية والتحكم بها بشكل آمن في المواقف غير المتوقعة.

الخدمة

- ◀ اعمل على إصلاح أداتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقصرار على استخدام قطع الغيار الأصلية. وبذلك تتأكد أن سلامة الأداة الكهربائية تظل قائمة.

2.2 إرشادات السلامة لأدوات الثقب الماسية

- ◀ احرص على إبعاد الماء عن نطاق العمل عند القيام بأعمال ثقب تتطلب استخدام الماء أو استخدم تجهيزة تجميع السوائل. العمل بتدابير الوقاية هذه يحافظ على نطاق العمل في حالة جافة ويقلل من خطر حدوث الصعق الكهربائي.
- ◀ أمسك الجهاز من مواضع المسك المعزولة عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن تتلامس فيها أداة القطع مع أسلاك كهربائية مخفية أو مع سلك الكهرباء ذاته. حيث أن ملامسة أداة القطع مع سلك يسري به تيار كهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالأداة الكهربائية ويؤدي لحدوث صعق كهربائي.
- ◀ احرص على ارتداء واقية للأذنين عند الثقب الماسي. لذا يرجى مراعاة أن الضجيج الصاخب يمكن أن يُفقدك القدرة على السمع.
- ◀ عند انحصار أداة الشغل، توقف عن الدفع وأوقف الأداة. افحص سبب الانحصار وعالج المشكلة الناتج عنها انحصار أداة الشغل.
- ◀ عندما ترغب في إعادة تشغيل أداة ثقب ماسية تم إدخالها في قطعة شغل، فتأكد من إدارة أداة الشغل بشكل حر قبل التشغيل. وإذا كانت أداة الشغل منحصرة، فقد لا تدور، وقد يؤدي ذلك إلى زيادة التمثيل على الأداة أو إلى انفصال أداة الثقب الماسية من قطعة الشغل.
- ◀ عند تثبيت حامل المثقاب على قطعة الشغل باستخدام الفيشر والبراغي، تأكد من كفاءة تجهيزة التثبيت المستخدمة لضمان تأمين الأداة جيدا أثناء الاستخدام. إذا لم تكن قطعة الشغل قادرة على التحمل وأصبحت مسامية فقد يتم خلع الفيشر مما ينتج عنه انفصال حامل المثقاب من قطعة الشغل.
- ◀ عند الثقب في الجدران أو الأسقف، احرص على توفير الحماية اللازمة للأشخاص ونطاق العمل في الجانب آخر. فقد يخرج طربوش الثقب عبر الثقب المحفور وينساقط ناتج الثقب في الجانب الآخر.
- ◀ لا تستخدم هذه الأداة لإجراء أعمال الثقب أعلى مستوى الرأس مع وجود وصلة الإمداد بالماء. تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث الصعق الكهربائي.

3.2 إرشادات إضافية للسلامة

سلامة الأشخاص

- ◀ لا يسمح بإجراء أية تدخلات أو تغييرات على الجهاز.
- ◀ حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.
- ◀ تأكد أن المقبض الجانبى مركب ومثبت بشكل سليم. أمسك الجهاز دائما بيديك من المقابض المعنية.
- ◀ قبل تركيب الأداة الكهربائية قم بنصب تجهيزة التثبيت بصورة صحيحة. التركيب السليم هام للغاية لتجنب خطر انطواء الجهاز.
- ◀ قم بتثبيت الأداة الكهربائية على تجهيزة التثبيت بشكل آمن قبل أن تستخدمها. قد يتسبب انزلاق الأداة الكهربائية على تجهيزة التثبيت في فقدان السيطرة عليها.
- ◀ ضع تجهيزة التثبيت على سطح أفقى مستو وثابت. إذا كانت تجهيزة التثبيت عرضة للانزلاق أو التآرجع فإنه لا يمكن تحريك الأداة الكهربائية بشكل متوازن وآمن.
- ◀ افحص طبخة السطح. الأسطح الخشنة يمكن أن تقلل قوة التثبيت. قد تنحل طبقات الطلاء أو الغامات المؤتلفة أثناء العمل.



- ◀ لا تعرض تجهيزة التثبيت لتمميل زائد ولا تستخدمها كسلم أو سقالة. فالتحميل الزائد على تجهيزة التثبيت أو الوقوف عليها يمكن أن يؤدي إلى انتقال مركز ثقل تجهيزة التثبيت إلى أعلى مما يتسبب في انقلابها.
- ◀ خذ قسطا من الراحة أثناء العمل واحرص على عمل تمارين استرخاء وتمارين للأصابع لتدفق الدم في الأصابع بشكل أفضل.
- ◀ الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص ذي البنية الضعيفة دون تدريبهم. احفظ الجهاز بعيدا عن متناول الأطفال.
- ◀ تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في نطاق العمل. ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصا الأدوات الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- ◀ عند العمل قم دائما بتمرير كابل الكهرباء، كابل الإطالة، خرطوم شفط الغبار وخرطوم الماء خلف الجهاز. وهذا من شأنه تقليل خطر السقوط أثناء العمل بسبب الكابل أو الخرطوم.
- ◀ تجنب ملامسة بشرتك للأحوال الناتجة عن الثقب.
- ◀ الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء المحتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب والمعادن هو غبار ضار بالصحة. فلامسة أو استنشاق هذا الغبار قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض الجهاز التنفسي للمستخدم أو للأشخاص المتواجدين على مقربة منه. هناك أنواع معينة مسرطنة من الغبار مثل غبار خشب البلوط أو غبار خشب الزان، ولا سيما إذا ارتبطت هذه الأنواع بمواد إضافية لمعالجة الأخشاب (مثل الكروم ومواد حماية الأخشاب). احرص على استخدام شفاط فعال للغبار إن أمكن. استخدم لذلك مزيل الغبار المحمول الموصى به من Hilti المخصص لغبار الأخشاب و/أو المعادن والذي تمت مواهته مع هذه الأداة الكهربائية. احرص على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. ينصح بارتداء كمامة مزودة بفلتر من الفئة P2. احرص على مراعاة اللوائح المعمول بها في بلدك بخصوص المواد المراد التعامل معها.

الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربائية

- ◀ قم بتثبيت قطعة الشغل. استخدم تجهيزات شد أو منجلة لتثبيت قطعة الشغل بإحكام. بذلك تكون أكثر ثباتا عن إمساكها باليد، وتكون يديك قادرتان على استعمال الجهاز بسهولة.
- ◀ تأكد أن أدوات الشغل بها نظام التثبيت المناسب للجهاز وأنها مؤمنة بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.
- ◀ في حالة انقطاع التيار أطفئ الجهاز واسحب القابس الكهربائي. ومن شأن هذا أن يمنع التشغيل غير المقصود للجهاز عند عودة الجهد الكهربائي.

السلامة الكهربائية

- ◀ قبل بدء الأعمال افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، مثلا باستخدام جهاز للكشف عن المعادن. الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن يسري فيها الجهد الكهربائي، وذلك إذا قمت سبوا بإتلاف إحدى توصيلات التيار على سبيل المثال. ويمثل هذا خطرا شديدا في حالة حدوث صدمة كهربائية.
- ◀ لا تقم أبدا بتشغيل الجهاز بدون مفتاح PRCD المورد معه (بالنسبة للأجهزة غير المزودة بمفتاح PRCD لا تقم بالتشغيل أبدا بدون محول عازل). افحص مفتاح PRCD قبل كل استعمال.
- ◀ افحص أسلاك توصيل الجهاز بشكل منتظم وعند تلفها اعمل على تغييرها بمعرفة فني معتمد. في حالة تعرض سلك توصيل الأداة الكهربائية للتلف يجب استبداله بسلك التوصيل المخصص والمسموع به لهذا الغرض والذي يجب الحصول عليه من خلال خدمة العملاء. افحص توصيلات الإطالة بشكل منتظم واستبدلها عندما تتلف. في حالة تلف كابل الكهرباء أو كابل الإطالة أثناء العمل، فلا يجوز لمس الكابل. اسحب القابس الكهربائي من المقبس. أسلاك التوصيل وتوصيلات الإطالة التالفة تمثل خطرا من خلال حدوث صدمة كهربائية.

مكان العمل

- ◀ في حالة إجراء أعمال ثقب نافذة عبر الجدران، قم بتأمين النطاق خلف الجدار، وذلك لأن المواد أو نواتج الثقب يمكن أن تسقط خلف الجدار. في حالة إجراء أعمال ثقب نافذة عبر الأسقف، قم بتأمين النطاق من أسفل، وذلك لأن الخامات أو نواتج الثقب يمكن أن تسقط لأسفل.
- ◀ بالنسبة للأعمال التي تتم لأعلى في حالة الثقب الرطب يتحتم استخدام نظام تجميع الماء بالارتباط بشفاط للمواد المبللة.
- ◀ بالنسبة للأعمال التي تتم لأعلى لا يجوز استخدام وسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي.
- ◀ بالنسبة لأعمال الثقب الأفقية بوسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي (ملحق تكميلي) لا يجوز استخدام حامل المثقاب بدون تجهيزات تأمين إضافية.
- ◀ لا تستخدم أية أدوات طرق (مطرقة) لأعمال الضبط التي تتم على قاعدة الارتكاز.
- ◀ احرص على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. أماكن العمل سيئة التهوية يمكن أن تسبب أضرار صحية بسبب التلوث بالغبار.

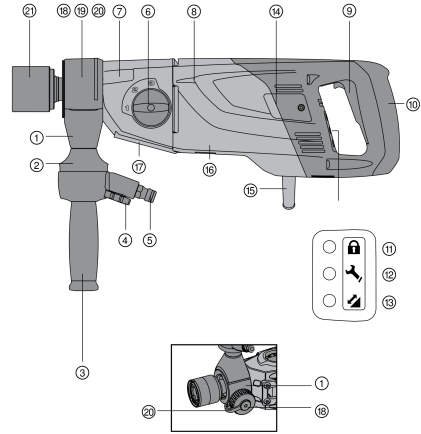


- ◀ احرص على أن تأخذ تصريحاً من الإدارة الإنشائية بإجراء أعمال الثقب. إجراء أعمال الثقب بالمباني والمنشآت الأخرى يمكن أن يؤثر سلباً على ثباتها، وبصفة خاصة عند فصل قضبان حديد التسليح أو الكمرات.
 - ◀ أثناء إجراء الأعمال في الخلاء، يوصى بارتداء قفاز مطاطي وحذاء آمن ضد الانزلاق.
- السلامة الشخصية**
- ◀ مثقاب التجايف الماسي وطربوش الماسي ثقيل الوزن. يمكن أن تتعرض أجزاء من جسمك لكدمات. أثناء استخدام الجهاز يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين بالقرب منه استعمال نظارة واقية ملانمة وخوذة وواقية للأذنين وقفاز وحذاء واق وواق خفيف للتنفس.

3 الشرح

1.3 مكونات الجهاز وعناصر الاستعمال

- مثقاب التجايف الماسي**
- ① رأس الشطف/الشفط
 - ② مبيّن دفع الماء
 - ③ المقبض الجانبي
 - ④ منظم الماء
 - ⑤ وصلة الماء
 - ⑥ مفتاح صندوق التروس
 - ⑦ ناقل الحركة
 - ⑧ المحرك
 - ⑨ مفتاح التشغيل/الإيقاف
 - ⑩ المقبض
 - ⑪ مبيّن الحماية من السرقة (تجهيز اختياري)
 - ⑫ مبيّن الخدمة
 - ⑬ مبيّن قدرة الثقب
 - ⑭ غطاء الفرشاة الكربونية
 - ⑮ كابل الكهرباء، شاملاً مفتاح PRCD
 - ⑯ لوحة الصنع
 - ⑰ قرص موضع القطع
 - ⑱ براغي الغلق (رأس الشطف/الشفط)
 - ⑲ غطاء (رأس الشطف/الشفط)
 - ⑳ وصلة الشفط
 - ㉑ ظرف تركيب الأدوات



2.3 حامل المثقاب

- ⑳ مبيّن ضبط الاستواء
- ㉑ ذراع تعديل الضبط
- ㉒ براغي ضبط الاستواء
- ㉓ مؤشر مركز الثقب
- ㉔ محدد عمق الثقب
- ㉕ مسمار التأمين
- ㉖ برغي ضبط خلوص الزلاقة
- ㉗ برغي المصد
- ㉘ حامل الكابلات
- ㉙ المقبض
- ㉚ العمود
- ㉛ زلاقة
- ㉜ مثبت الزلاقة
- ㉝ لوحة الصنع
- ㉞ صمام تفيس التفرغ
- ㉟ وصلة التفرغ الهوائي
- ㊱ جوان التفرغ الهوائي
- ㊲ قرص الارتكاز
- ㊳ مانومتر

3.3 الملحقات

- ④٥ محدد عمق الثقب
- ④٦ وعاء تجميع الماء
- ④٧ جلبية الثقب
- ④٨ مهايئ لجلبية الثقب
- ④٩ المقبض الصليبي
- ⑤٠ الذراع
- ⑤١ طرف لامركزي
- ⑤٢ برغي زنق



4.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج الموصوف هو مثقاب التجاويف الماسي يعمل بالكهرباء. وهو مخصص لأعمال الثقب الرطبة والجافة النافذة وغير النافذة مع حمل الجهاز باليد ولأعمال الثقب الرطبة النافذة وغير النافذة التي تتم على الحامل في الأسطح المعدنية (المسلحة).

المنتج الموضع مخصص للمستخدم المتمترف ولا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح هذا الجهاز إلا بمعرفة أشخاص معتمدين ومدربين جيداً. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة. قد يتسبب المنتج المشروع وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

- ◀ يجب ألا يتم التشغيل إلا بالتردد والجهد الكهربائي المذكورين على لوحة الصنع.
- ◀ تراعى قوانين حماية العمال المحلية.
- ◀ اقتصر على استخدام الملحقات التكميلية والأدوات الأصلية من Hilti، لتجنب مخاطر الإصابة.

5.3 مبيان قدرة الثقب

مثقاب التجاويف الماسي مزود بمبيان قدرة الثقب به إشارة صوتية.

الرمز	الحالة	الاستعمال
	يضيء باللون البرتقالي	قوة الضغط منخفضة للغاية
	يضيء باللون الأخضر	قوة الضغط متوسطة
	يضيء باللون الأحمر	قوة الضغط عالية للغاية

6.3 مبيان الخدمة

مثقاب التجاويف الماسي مزود بمبيان خدمة به إشارة صوتية.

الرمز	الحالة	الاستعمال
	يضيء باللون الأحمر	الفرشات الكربونية متآكلة بشدة. هذا يعني أنه حان موعد إجراء الخدمة. عند بدء الإضاءة يمكن العمل بالجهاز لبضع ساعات أخرى إلى أن يتم تفعيل وظيفة الإيقاف الأوتوماتيكي. أحضر المنتج إلى مركز خدمة Hilti في الوقت المناسب.
	يضيء باللون الأحمر	يجب تغيير الفحمات الكربونية.
	يومض باللون الأحمر	سخونة مفرطة أو أضرار بمثقاب التجاويف الماسي. راجع دليل المساعدة في حالات الاختلالات.

7.3 مجموعة التجهيزات الموردة

مثقاب التجاويف الماسي، دليل الاستعمال.

للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخامات الشغل. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصرح بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في مركز Hilti الذي تتعامل معه أو على موقع الإنترنت: www.hilti.com



1.4 خصائص المنتج

i يرجى التعرف على الجهد الاسمي والتيار الاسمي والتردد والاستهلاك الاسمي من لوحة صنع الجهاز الخاصة بالبلد المعني.

في حالة التشغيل من مولد أو محمول، فإنه يجب ألا تقل قدرة الفرع الخاصة به عن ضعف قدرة الدخل الاسمية الواردة على لوحة صنع الجهاز. جهد تشغيل المحمول أو المولد يجب أن يكون دائماً في نطاق +5 % و 15- % من الجهد الكهربائي الاسمي للجهاز.

DD 150-U		
10.3 أمبير	230 فلت	التيار الاسمي
2,200 واط		قدرة الدخل الاسمية
8.2 كجم		وزن مثقاب التجاوب الماسي
13.3 كجم		وزن حامل المثقاب مع قرص ارتكاز شامل وزلاقة
516 مم x 129 مم x 159 مم		أبعاد مثقاب التجاوب الماسي (طول×عرض×ارتفاع)
610 مم x 250 مم x 952 مم		أبعاد حامل المثقاب (طول×عرض×ارتفاع)
≥ 6 بار		ضغط خرطوم الماء المسموح به
840 لفة/دقيقة	السرعة الأولى	عدد اللفات الاسمي في الوضع المحايد
1,640 لفة/دقيقة	السرعة الثانية	
3,070 لفة/دقيقة	السرعة الثالثة	
فئة الحماية ا (حماية بالتأريض)		فئة الحماية

2.4 مسافة التمييز المثالية حتى مركز الثقب

270 مم	قرص ارتكاز الفيشر
290 مم	قاعدة ارتكاز بالتفريغ البوائي
290 مم	قرص الارتكاز الشامل

3.4 الجهد الكهربائي الاسمي

i المنتج متوفر بقيم مختلفة للجهد الكهربائي الاسمي. يرجى أخذ بيانات الجهد الاسمي وقيمة دخل الجهد الاسمي لمنتجك من لوحة الصنع.

الجهد الكهربائي الاسمي	100 فلت	110 فلت GB	110 فلت TW	120 فلت	127 فلت	220 فلت	230 فلت	240 فلت
التيار الاسمي	15 أمبير	16 أمبير	15 أمبير	19.5 أمبير	18.5 أمبير	10 أمبير	10.3 أمبير	9.9 أمبير
تردد الشبكة الكهربائية	60/50 هرتز	60/50 هرتز	60/50 هرتز	60 هرتز	60/50 هرتز	60/50 هرتز	60/50 هرتز	60/50 هرتز

4.4 استخدام كابل إطالة

لا تستخدم سوى كابل إطالة مسموح به في نطاق العمل المعني ويراعى أن يكون ذا مقطع عرضي كاف. القيم الموصى بها للحد الأدنى للمقاطع العرضية والحد الأقصى لأطوال الكابلات:

المقطع العرضي للسلك → جهد الشبكة الكهربائية	1.5 مم ²	2.5 مم ²	3.5 مم ²	4.0 مم ²
100 فلت	لا يُنصح به	لا يُنصح به	25 م	لا يُنصح به
110 فلت	لا يُنصح به	15 م	لا يُنصح به	30 م



المقطع العرضي للسلك ↓ جهد الشبكة الكهربائية	1.5 مم ²	2.5 مم ²	3.5 مم ²	4.0 مم ²
127 فلت	لا يُنصح به	20 م	لا يُنصح به	35 م
220 فلت	35 م	65 م	لا يُنصح به	105 م
230 فلت	40 م	70 م	لا يُنصح به	110 م
240 فلت	40 م	70 م	لا يُنصح به	110 م

5.4 قطر طربوش الثقب

بالنسبة للأعمال التي تتم لأعلى في حالة الثقب الرطب يتحتم استخدام نظام تجميع الماء بالارتباط بشفاط للمواد المبللة.

السرعة الثالثة	السرعة الثانية	السرعة الأولى	مع نظام تجميع الماء	Ø طرابيش الثقب (مشغل على حامل، رطب)
12 مم ... 25 مم	28 مم ... 87 مم	102 مم ... 162 مم	مع نظام تجميع الماء	Ø طرابيش الثقب (محمول باليد، رطب)
12 مم ... 25 مم	28 مم ... 87 مم	102 مم ... 162 مم	بدون نظام تجميع الماء	Ø طرابيش الثقب (محمول باليد، رطب)
8 مم ... 36 مم	41 مم ... 111 مم	121 مم ... 131 مم	بدون نظام تجميع الماء	Ø طرابيش الثقب (محمول باليد، جاف، HDMU)
•/•	67 مم ... 112 مم	122 مم ... 162 مم	مع شفاط للغبار	Ø طرابيش الثقب (محمول باليد، جاف، PCM)
•/•	•/•	52 مم ... 162 مم	مع شفاط للغبار	

6.4 الاستخدام مع التجهيزات المختلفة

اتجاه الثقب	قطر طربوش الثقب	أنظمة إضافية	مستخدم باليد/ مشغل على حامل
جميع الاتجاهات	37 مم ... 162 مم	مع شفاط للغبار	مستخدم باليد/جاف
ليس لأعلى	8 مم ... 132 مم	بدون نظام تجميع الماء	مستخدم باليد/رطب
جميع الاتجاهات	8 مم ... 62 مم	مع نظام تجميع الماء	مستخدم باليد/رطب
ليس لأعلى	12 مم ... 162 مم	بدون نظام تجميع الماء	مشغل على حامل/رطب
جميع الاتجاهات	12 مم ... 162 مم	مع نظام تجميع الماء	مشغل على حامل/رطب

7.4 قيم الضوضاء والاهتزاز طبقاً للمواصفة EN 62841

تم قياس ضغط الصوت وقيم الاهتزاز الواردة في هذا الدليل طبقاً لأحد معايير القياس الممددة ويمكن الاستعانة بها في إجراء مقارنة بين الأدوات الكهربائية مع بعضها البعض. وهي مناسبة أيضاً لتقدير حجم المخاطر بصورة أولية.

المواصفات الواردة تتعلق بالاستخدامات الأساسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات شغل مخالفة للمواصفات أو دون صيانة كافية، ففي هذه الحالة قد تختلف المواصفات. وقد يزيد هذا من نسبة المخاطر طوال مدة العمل بصورة واضحة.

وللموصول على تقدير دقيق لحجم المخاطر ينبغي أيضاً مراعاة الأوقات التي يتم فيها إيقاف الجهاز أو التي يتم فيها تشغيل الجهاز ولكن دون استخدام حقيقي. وقد يقلل هذا من نسبة المخاطر طوال مدة العمل بصورة واضحة. احرص على اتخاذ إجراءات إضافية للسلامة من شأنها حماية المستخدم من تأثير الضجيج و/أو الاهتزازات مثل: صيانة الأداة الكهربائية وأدوات الشغل والمفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.



مشغل على حامل	باستخدام اليد	
106 ديسبيل (A)	98 ديسبيل (A)	مستوى شدة الصوت (L_{WA})
3 ديسبيل (A)	3 ديسبيل (A)	نسبة التفاوت لمستوى شدة الصوت (K_{WA})
93 ديسبيل (A)	87 ديسبيل (A)	مستوى ضغط الصوت (L_{pA})
3 ديسبيل (A)	3 ديسبيل (A)	نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت (K_{pA})

قيم الاهتزاز الإجمالية

مشغل على حامل	باستخدام اليد	
3.5 م/ثانية ²	7 م/ثانية ²	الثقب في الخرسانة (رطب) ($a_{h,DD}$)
1.5 م/ثانية ²	1.5 م/ثانية ²	نسبة التفاوت (K)
•/•	6.5 م/ثانية ²	ثقب HDMU في طوب الرمل الجيري (جاف) ($a_{h,DD}$)
•/•	6.5 م/ثانية ²	نسبة التفاوت (K)
•/•	14.5 م/ثانية ²	ثقب PCM في طوب الرمل الجيري (جاف) ($a_{h,DD}$)
•/•	4.5 م/ثانية ²	نسبة التفاوت (K)

5 التحضير للعمل

تحذير

- خطر الإصابة!** قد يتعرض حامل المثقاب في حالة تثبيته بشكل غير كافي إلى الدوران أو الانقلاب.
- قم بتثبيت حامل المثقاب قبل استخدام المثقاب الماسي على موضع الشغل الذي يجري العمل عليه بواسطة خوابير أو قرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي.
 - اقتصر على استخدام الخوابير المناسبة لموضع الشغل الموجود، واحرص على مراعاة إرشادات التركيب الصادرة عن الجهة الصانعة للخوابير.
 - لا تستخدم قرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي إلا إذا كان موضع الشغل مناسب لتثبيت حامل المثقاب باستخدام نظام التفريغ الهوائي.

1.5 تثبيت حامل المثقاب باستخدام فيشر 5

تحذير

- خطر الإصابة في حالة استخدام فيشر خاطئ!** قد يفصل الجهاز ويمدث أضرارا.
- استخدم الفيشر الملائم لموضع الشغل الحالي واحرص على مراعاة إرشادات التركيب الصادرة عن الجهة الصانعة للفيشر.

Hilti خوابير الفيشر المعدنية M12 و M16 مناسبة في المعتاد لتثبيت تجهيزات طربوش الثقب في سطح خرساني خال من الشروخ. ومع ذلك قد يلزم في ظروف معينة استخدام عنصر تثبيت بديل. إذا كانت لديك أية استفسارات حول التثبيت الآمن توجه إلى مركز الخدمة الفنية لدى **Hilti**.

1. قم بتركيب الفيشر الملائم لموضع الشغل المناسب. اختر المسافة طبقا لقاعدة الارتكاز المستخدمة.

المواصفات الفنية	
قرص ارتكاز الفيشر	270 مم
قرص الارتكاز الشامل	290 مم

2. اربط بريمة الشد في الفيشر.
3. ضع قرص ارتكاز جهاز ثقب التجاويف الماسي فوق بريمة الشد واضبطه.
4. اربط صامولة الشد دون إحكام على البريمة.
5. اضبط استواء قاعدة الارتكاز باستخدام براغي ضبط الاستواء. تأكد من تواجد براغي ضبط الاستواء بثبات على موضع الشغل.
6. أحكم ربط صامولة الشد على بريمة الشد بمفتاح هلالى مناسب.



7. تأكد من ثبات مثقاب التجاويف الماسي بشكل آمن.

2.5 تثبيت حامل المثقاب بالتفريغ الهوائي



خطر الإصابة في حالة عدم التحكم في الضغط!

قبل وأثناء أعمال الثقب يجب التحقق من أن مؤشر المانومتر في النطاق الأخضر.



عند استخدام حامل المثقاب مع قاعدة الارتكاز بالفيشر، قم بإنشاء وصلة ثابتة ومسطحة بين قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي وقاعدة الارتكاز بالفيشر. أحكم ربط قرص الارتكاز بالفيشر على قرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي. تحقق من عدم إلحاق الضرر بقرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي بفعل طربوش الثقب المختار.

عند القيام بأعمال ثقب أفقية، قم بتأمين مثقاب التجاويف الماسي بشكل إضافي (على سبيل المثال تثبيت جنزير بفيشر).



يرجى مراعاة توفير مكان كافي للتركيب والاستخدام قبل وضع حامل المثقاب.

1. أدر جميع براغي ضبط الاستواء، بحيث تبرز من أسفل قاعدة الارتكاز بمقدار 5 مم تقريباً.
2. اربط وصلة التفريغ الهوائي لقاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي مع مضخة التفريغ الهوائي.
3. حدد مركز الثقب. اسحب خطاً من مركز الثقب في الاتجاه الذي سيقف فيه الجهاز.
4. ضع علامة بالمسافة المقررة على الخط من مركز الثقب.

المواصفات الفنية	
قرص الارتكاز الشامل	290 مم
قاعدة ارتكاز بالتفريغ الهوائي	290 مم

5. قم بتشغيل مضخة التفريغ الهوائي واضغط على صمام تنفيس التفريغ الهوائي واحتفظ به مضغوطاً.
6. اضبط علامة قرص الارتكاز على الخط.
7. عندما يستقر مثقاب التجاويف الماسي في موضعه بشكل صحيح، اترك صمام تنفيس التفريغ واضبطه باتجاه السطح الذي تقوم بإجراء الأعمال عليه.
8. اضبط استواء قاعدة الارتكاز باستخدام براغي ضبط الاستواء.
9. تأكد من ثبات مثقاب التجاويف الماسي بشكل آمن.

3.5 تثبيت حامل المثقاب باستخدام عمود ملولب (برغي المرفاع)

1. قم بتثبيت العمود الملولب على الطرف العلوي للمجرى.
2. اضبط وضعية حامل المثقاب على موضع الشغل.
3. اضبط استواء قرص الارتكاز عن طريق براغي ضبط الاستواء الأربعة.
4. اربط حامل المثقاب بالعمود الملولب (برغي المرفاع) وأحكام غلقه.
5. تأكد من ثبات مثقاب التجاويف الماسي بشكل آمن.

4.5 تركيب الطارة اليدوية

- يمكن تركيب الطارة اليدوية على حامل المثقاب من الجانبين.
- قم بتركيب الطارة اليدوية على المحور.
 - قم بتثبيت الطارة اليدوية.

5.5 تركيب المقبض الجانبي

1. من خلال إدارة المقبض يمكنك فكه أو تثبيته.
2. تأكد أن المقبض الجانبي مركب ومثبت بشكل سليم.



6.5 ضبط المقبض الجانبي

1. قم بإرخاء المقبض الجانبي، من خلال إدارة المقبض الجانبي عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
2. تحديد موضع المقبض الجانبي.
3. قم بتثبيت المقبض الجانبي، من خلال إدارة المقبض الجانبي في اتجاه حركة عقارب الساعة.
4. تأكد أن المقبض الجانبي مشدود بإحكام.

7.5 ضبط محدد العمق (التشغيل باستخدام الحامل)

1. اضبط محدد العمق.
2. قم بتثبيت محدد عمق الثقب باستخدام برغي الزنق.

8.5 تثبيت جهاز ثقب التجاويف الماسي على حامل المثقاب

1. أدر الطارة اليدوية عكس اتجاه حركة عقارب الساعة ثم أخرج مسمار التأمين.
2. قم بتعليق قرص موضع القطع في الخفاف بحامل المثقاب.
3. أدخل مسمار التأمين واربطه بإحكام باستخدام الطارة اليدوية (في اتجاه عقارب الساعة).
4. قم بتركيب مثبت المفتاح في المقبض.

ويمكن باستخدام مثبت المفتاح الإبقاء على مفتاح التشغيل/الإيقاف على وضع التشغيل المستمر.



5. أغلق صمام الماء في المقبض الجانبي.
6. قم بإنشاء وصلة الإمداد بالماء.

9.5 فصل مثقاب التجاويف الماسي عن حامل المثقاب

1. قم بتثبيت الزلافة على المجرى باستخدام مثبت الزلافة.
2. أغلق صمام الماء في المقبض الجانبي.
3. افصل وصلة الإمداد بالماء.
4. اخلع مثبت المفتاح من المقبض.
5. افتح مسمار التأمين باستخدام الطارة اليدوية (عكس اتجاه عقارب الساعة).
6. أخرج مسمار التأمين من الفتحة.
7. حرك الجهاز بعيداً عن حامل المثقاب.

10.5 إتاحة الجهاز للعمل مع وظيفة الحماية من السرقة TPS

1. قم بإدخال القابس الكهربائي لمثقاب التجاويف الماسي في المقبس.
 2. اضغط على زر إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح الحماية من تسرب التيار PRCD.
 3. قم بتثبيت مفتاح الإتاحة مباشرة على رمز القفل.
- عند انطفاء اللبنة الصفراء لوظيفة الحماية من السرقة يكون الجهاز مستعداً للعمل.

في حالة انقطاع التيار الكهربائي، يظل المنتج مستعداً للعمل لمدة 20 دقيقة تقريباً. في حالات الانقطاع التي تستغرق وقتاً طويلاً نسبياً، فإنه يجب إيقاف فعالية وظيفة الحماية من السرقة مجدداً باستخدام مفتاح الإتاحة.



11.5 ضبط الخلووس بين القضيب والإزاحة

1. أحكم ربط براغي ضبط باستخدام مفتاح سداسي الرأس.

المواصفات الفنية	
أقصى عزم ربط	5 نيوتن متر

2. قم بفك براغي الضبط مرة أخرى بمقدار 1/4 لفة.
3. يُستدل على الضبط الصحيح للزلافة عندما تثبت في موضعها بدون طربوش الثقب الماسي وتتحرك لأسفل بطربوش الثقب الماسي.



12.5 تعديل زاوية الثقب بحامل المثقاب المزود بقرص الارتكاز الشامل 9

⚠️ احترس:

خطر إصابة الأصابع بكدمات في نطاق المفصلة !

← استخدم قفازا واقيا.

1. قم بفك ذراع تعديل الضبط من أسفل حامل المثقاب إلى أن تنفك كتل التحزيز.
2. اضبط العمود على الوضع المرغوب.
3. اضغط ذراع تعديل الضبط إلى أن تثبت كتل التحزيز تماما ويثبت العمود مرة أخرى.

13.5 توصيل تجهيزة الشفط 10

1. اربط غطاء رأس الشطف/الشفط.
2. أدخل خرطوم الشفط في وصلة الشفط.
3. أغلق صمام الماء في المقبض الجانبي.

14.5 تركيب وصلة الماء 11

⚠️ تنبيه

- خطر سبب الاستخدام غير السليم! الاستخدام غير السليم يمكن أن يتلف الخرطوم.**
- ← افحص الفراطيم بانتظام للتأكد من عدم وجود أضرار بها وتأكد من عدم تجاوز ضغط خرطوم الماء الأقصى المسموح به لقيمة 6 بار.
 - ← احرص على عدم ملامسة الخرطوم للأجزاء الدوارة.
 - ← احرص على عدم إلحاق الضرر بالخرطوم عند تحرك الزلافة.
 - ← درجة حرارة الماء القصوى: 40°م.
 - ← تأكد من إحكام نظام الماء الموصل ضد التسريب.

ⓘ اقتصر على استخدام الماء المتجدد أو الماء الخالي من جزيئات الاتساخ لتجنب إلحاق الضرر بمكونات الجهاز.

1. أغلق غطاء رأس الشطف/الشفط.
2. قم بتوصيل منظم الماء بمثقاب التجايف الماسي.
3. قم بإنشاء وصلة الإمداد بالماء (قارئة خرطومية).

15.5 تركيب نظام تجميع الماء (ملحق تكميلي) 12

⚠️ تحذير

خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية في حالة تلف تجهيزة الشفط، يمكن للماء أن يسيل فوق المحرك أو الغطاء!

← توقف عن العمل فورًا في حالة توقف الشفط.

ⓘ يجب أن يكون مثقاب التجايف الماسي بزاوية 90° مع السقف. ويجب مواءمة جوانب نظام تجميع الماء مع قطر طربوش الثقب الماسي.

ⓘ باستخدام نظام تجميع الماء يمكنك تصريف الماء مباشرة وبالتالي تحول دون اتساخ المنطقة المحيطة بك. ويتم الحصول على أفضل نتيجة في حالة استخدام شفاط للمواد المبللة إلى جانب ذلك.

1. قم ببل البرغي بحامل المثقاب على مقدمة القضيب.
2. حرك حامل مجمع الماء إلى موضعه.
3. قم بتركيب البرغي وأحكام ربطه.
4. ضع وعاء تجميع الماء بين الذراعين المتحركين للحامل.
5. اربط وعاء تجميع الماء بالبرغيين على الحامل بمواجهة السطح الذي ستقوم بتنفيذ الأعمال عليه.
6. قم بتوصيل شفاط للمواد الرطبة بوعاء تجميع الماء أو قم بتوصيل خرطوم يمكن تصريف الماء من خلاله.



1.6 تركيب طربوش الثقب الماسي مع ظرف تركيب الأدوات BI +13

⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة. قم دائمًا بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.



يجب تغيير طرابيش الثقب الماسية بمجرد انخفاض قدرة القطع أو إنجاز عملية الثقب بشكل ملحوظ. وبشكل عام يكون الوضع كذلك، عندما تكون القطاعات الماسية قد تعرضت للتآكل على مستوى ارتفاع معين.

1. قم بتثبيت الزلافة على المجرى باستخدام مثبت الزلافة. تأكد من ثباتها بشكل آمن.
2. افتح ظرف تركيب الأدوات من خلال إدارته في اتجاه رمز "المشابك المفتوحة".
3. قم بتركيب طربوش الثقب الماسي من أسفل على أسنان ظرف تركيب الأدوات بجهاز ثقب التجاويرف الماسي ثم أدره إلى أن يثبت.
4. أغلق ظرف تركيب الأدوات من خلال إدارته في اتجاه رمز "المشابك المغلقة".
5. تأكد من إحكام تثبيت طربوش الثقب الماسي في ظرف تركيب الأدوات.

2.6 تركيب طربوش الثقب الماسي مع ظرف تركيب الأدوات الاختياري

1. قم بتثبيت عمود الجهاز بمفتاح هلالى مناسب.
2. أحكم ربط طربوش الثقب بعد ذلك بمفتاح هلالى آخر مناسب.

3.6 فك طربوش الثقب الماسي مع ظرف تركيب الأدوات BI +

⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة. قم دائمًا بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.

1. قم بتثبيت الزلافة على المجرى باستخدام مثبت الزلافة. تأكد من ثباتها بشكل آمن.
2. افتح ظرف تركيب الأدوات من خلال إدارته في اتجاه رمز "المشابك المفتوحة".
3. اسحب جلبة التشغيل على ظرف تركيب الأدوات في اتجاه السهم نحو الجهاز. وبذلك يتم تحرير طربوش الثقب.
4. اخلع طربوش الثقب الماسي.

4.6 فك طربوش الثقب الماسي مع ظرف تركيب الأدوات الاختياري

⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة. قم دائمًا بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.

1. قم بتثبيت عمود الجهاز بمفتاح هلالى مناسب.
2. اخلع طربوش الثقب بعد ذلك بمفتاح هلالى آخر مناسب.

5.6 اختيار عدد اللفات 14

⚠️ احترس:

خطر التآكل خطر حدوث ضرر بعلمية التروس لا تتم بالتعشيق أثناء التشغيل. انتظر حتى ثبات البريمة تماما.

أدر المفتاح إلى الوضع الموصى به بالتزامن مع إدارة طربوش الثقب يدويا.



بالنسبة لمقابس التجاويف الماسي غير المزودة بمفتاح PRCD، يجب استخدام محول عازل.



1. أدخل القابس الكهربائي لمقابس التجاويف الماسي في مقبس مجهز بوصلة تأريض.
2. اضغط على الزر "0" أو "RESET" الموجود بمفتاح حماية من تسرب التيار PRCD.
⇨ يضيء المبين.
3. اضغط على الزر "0" أو "TEST" الموجود بمفتاح حماية من تسرب التيار PRCD.
⇨ ينطفئ المبين.

تحذير

خطر الإصابة بسبب حدوث صدمة كهربائية! إذا لم ينطفئ البيان الخاص بوصلة الحماية من تسرب التيار عند الضغط على المفتاح 0 أو TEST، يجب عدم تشغيل جهاز ثقب التجاويف الماسية بعد ذلك!
← احرص على إصلاح مقابس التجاويف الماسي لدى مركز خدمة Hilti.

4. اضغط على الزر "0" أو "RESET" الموجود بمفتاح حماية من تسرب التيار PRCD.
⇨ يضيء المبين.

7.6 الثقب الجاف أثناء التشغيل مع الحمل باليد

تراكم الغبار بشكل كبير في طربوش الثقب يمكن أن يؤدي إلى حدوث عدم اتزان.



← أخرج الغبار من طربوش الثقب.

8.6 الثقب الجاف مع شفاط الغبار

تراكم الغبار بشكل كبير في طربوش الثقب يمكن أن يؤدي إلى حدوث عدم اتزان.



← لتجنب التأثيرات الكهروستاتيكية احرص على استخدام شفاط غبار مضاد للشحنات الاستاتيكية.

9.6 استخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين

⚠ احترس:

خطر الإصابة نتيجة للاستخدام الخاطئ! يمكن أن تنفك بعض الأجزاء من مساعد الثقب، إذا لم يتم ضغطها باتجاه السطح الذي تقوم بإجراء الأعمال عليه.
← لا تشغل مقابس التجاويف الماسي في وضع الدوران على الفارغ عند استخدام وسيلة مساعدة على الثقب مكونة من جزئين دون ملامسة موضع الشغل.

يلزم استخدام مساعد ثقب مختلف لكل قطر من أقطار طرابيش الثقب الماسية.



1. أدخل مساعد الثقب في طربوش الثقب الماسي من الأمام.
2. اضغط بخفة عند بدء الثقب إلى أن يتمركز طربوش الثقب. بعد ذلك قم بزيادة الضغط. قم بعمل قطع تمهيدي بعمق 3-5 مم.
3. أوقف الجهاز من خلال ترك مفتاح التشغيل/الإيقاف. انتظر إلى أن يتوقف طربوش الثقب تماماً.
4. أخرج وسيلة المساعدة على الثقب من طربوش الثقب.
5. ضع طربوش الثقب في القطع التمهيدي، واضغط على زر التشغيل/الإيقاف وواصل الثقب.



10.6 استخدام شفاط الغبار المزود بمقبس كهربائي للأدوات الكهربائية

لا تستخدم طرايبش الثقب المشقوقة إلا إذا أردت الثقب بدون شفاط للغبار.



1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيته.
2. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين. ← صفحة 132
3. أدخل القابس الكهربائي لمثقاب التجاويف الماسي في مقبس شفاط الغبار.
4. أدخل القابس الكهربائي لشفاط الغبار في المقبس.
5. في حالة التوصيل: اضغط مفتاح إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح PRCD.
6. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
7. اضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف مثقاب التجاويف الماسي.

يبدأ شفاط الغبار في العمل بعد الأداة الكهربائية بفترة. ويتوقف شفاط الغبار بعد إطفاء الأداة الكهربائية بفترة.



11.6 استخدام شفاط الغبار غير المزود بمقبس كهربائي للأدوات الكهربائية

لا تستخدم طرايبش الثقب المشقوقة إلا إذا أردت الثقب بدون شفاط للغبار.



1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيته.
2. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين. ← صفحة 132
3. أدخل القابس الكهربائي لشفاط الغبار في المقبس.
4. في حالة التوصيل: اضغط مفتاح إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح PRCD.
5. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
6. اضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف مثقاب التجاويف الماسي.
7. دع شفاط الغبار يدور لعدة ثوان بعد توقف الجهاز، حتى يتسنى شطف المواد المتبقية.

12.6 العمل دون شفاط للغبار

لا تستخدم طرايبش الثقب المشقوقة إلا إذا أردت الثقب بدون شفاط للغبار.



1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيته.
2. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين. ← صفحة 132
3. قم بتركيب القابس الكهربائي في المقبس ثم اضغط مفتاح إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح PRCD.
4. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
5. اضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف مثقاب التجاويف الماسي.

13.6 الثقب الرطب دون نظام تجميع الماء أثناء التشغيل مع الحمل باليد

تحذير ⚠

خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية في حالة تلف تجهيزة الشفط، يمكن للماء أن يسيل فوق المحرك أو الغطاء. توقف عن العمل فورًا في حالة توقف الشفط.

1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيته.
2. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين. ← صفحة 132
3. قم بتركيب القابس الكهربائي في المقبس ثم اضغط مفتاح إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح PRCD.
4. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.



5. افتح منظم الماء ببطء إلى أن تتدفق الكمية المرغوبة من الماء. ويمكنك من خلال الميئين الموجود بالمقبض الجانبي متابعة كمية الماء.
6. اضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف مثناب التجاويف الماسي.

14.6 الثقب الرطب مع نظام تجميع الماء أثناء التشغيل مع الحمل باليد



خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية في حالة تلف تجهيزة الشفط، يمكن للماء أن يسيل فوق المحرك أو الغطاء! توقف عن العمل فورًا في حالة توقف الشفط.

لا يجوز استخدام المقبس الكهربائي الخاص بشفاط الماء.

1. في حالة استخدام وسيلة شفط: قم بتشغيل شفاط الماء وافتح مصدر الإمداد بالماء.
2. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيته.
3. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب المكونة من جزئين. ← صفحة 132
4. قم بتركيب القابس الكهربائي في المقبس ثم اضغط مفتاح إعادة الضبط "Reset" أو الزر "I" الخاص بمفتاح PRCD.
5. ضع مثناب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
6. افتح منظم الماء ببطء إلى أن تتدفق الكمية المرغوبة من الماء. ويمكنك من خلال الميئين الموجود بالمقبض الجانبي متابعة كمية الماء.
7. اضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف مثناب التجاويف الماسي.

15.6 الثقب الرطب مع حامل المثناب 15



خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية في حالة تلف تجهيزة الشفط، يمكن للماء أن يسيل فوق المحرك أو الغطاء! توقف عن العمل فورًا في حالة توقف الشفط.

يلزم استخدام شفاط المواد الرطبة بالاشتراك مع نظام تجميع الماء لإجراء أعمال ثقب في مستويات علوية.

1. افتح منظم الماء ببطء إلى أن تتدفق الكمية المرغوبة من الماء.
2. قم بتشغيل الجهاز مع ضبط مثبت الدوران المستمر على وضع التشغيل المستمر.
3. افتح مثبت الزلافة.
4. أدر طربوش الثقب الماسي على السطح الذي سوف تجري العمل عليه عن طريق الطارة اليدوية.
5. اضغط بخفة عند بدء الثقب إلى أن يتمركز طربوش الثقب. بعد ذلك قم بزيادة الضغط.
6. اضبط ضغط الكبس تبعًا لميئين قدرة الثقب.

16.6 استخدام القضيب الدوار (العمود الدوار)

يتيح القضيب الدوار الوصول السريع والسهل إلى الثقب أو ناتج الثقب دون الحاجة إلى فك النظام بشكل جزئي أو كامل.



خطر الإصابة نتيجة للاستخدام الخاطئ! من الممكن أن يتعرض حامل المثناب للضرر أو الكسر. لا تستخدم أبدًا القضيب الدوار كوسيلة إطالة للعمود.

1. قم بتثبيت الزلافة على المجرى باستخدام مثبت الزلافة. تأكد من ثباتها بشكل آمن.
2. قم بخلع برغي المصدر من الجزء الخلفي للقضيب.
3. قم بتثبيت القضيب الدوار بحيث تشير القضبان المسننة إلى نفس الاتجاه.
4. أحكم ربط البرغي في القضيب الدوار.
5. قم بمل مثبت الزلافة وحرك الزلافة على القضيب الدوار.



6. قم بحل براغي تثبيت القضيب الدوار وأدر الجهاز باستخدام القضيب الدوار جهة اليسار أو اليمين. حيث تتبع بذلك الوصول إلى الثقب.
7. أخرج ناتج الثقب أو قم بتغيير طربوش الثقب.
8. أدر الجهاز باستخدام القضيب الدوار إلى وضعه الأصلي وأحكم ربط براغي تثبيت القضيب الدوار. تحرك بالجهاز مرة أخرى إلى وضعه الأصلي على عمود الحامل ليتمكنك مواصلة العمل.
9. بعد فك القضيب الدوار قم بتثبيت برغي المصد مرة أخرى في الجزء الخلفي للقضيب.

17.6 خطوات العمل عند زرجنة طربوش الثقب

في حالة الانحصار يتم حل القارنرة الانزلاقية أولاً. بعد ذلك، تقوم الوحدة الإلكترونية بإيقاف الممرک أوتوماتيكياً ودون تدخل يدوي من المستخدم سواء لأول أو ثاني مرة. وإذا لم يؤد ذلك إلى حل الانحصار، تقوم الوحدة الإلكترونية بإيقاف الممرک لمدة 90 ثانية. يمكنك حل الانحصار يدوياً كما يلي:

1.17.6 فك طربوش الثقب عن طريق الطارة اليدوية

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. قم بفك طربوش الثقب من السطح الذي تُجري العمل عليه عن طريق الطارة اليدوية.
3. أدخل القابس الكهربائي في المقبس.
4. واصل عملية الثقب.

2.17.6 فك طربوش الثقب عن طريق المفتاح الهلالي

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. أمسك طربوش الثقب الماسي بالقرب من طرف إدخاله باستخدام مفتاح هلالی مناسب ثم قم بفك طربوش الثقب الماسي بتدويره.
3. أدخل القابس الكهربائي في المقبس.
4. واصل عملية الثقب.

7 العناية، الصيانة، النقل والتخزين

1.7 العناية والصيانة



خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية إجراء أعمال العناية والصيانة بينما القابس الكهربائي مركب قد يتسبب في إصابات بالغة والإصابة بحروق.

احرص على سحب القابس الكهربائي قبل جميع أعمال الإصلاح والعناية.

العناية

- قم بإزالة الاتساخ الملتصق بمرص.
- قم بتنظيف فتحات التهوية بمرص باستخدام فرشاة جافة.
- نظف جسم الجهاز باستخدام قطعة قماش مبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية تحتوي على السيليكون لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.

الصيانة



خطر الصعق الكهربائي! قد تؤدي أعمال الصيانة التي تتم على الأجزاء الكهربائية بشكل غير سليم إلى حدوث إصابات خطيرة وإصابة بحروق.

لا يجوز إجراء إصلاحات على الأجزاء الكهربائية إلا من خلال متخصصين في الكهرباء.

- افحص جميع الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية لا تقم بتشغيل المنتج. احرص على الفور على إصلاحه لدى مركز خدمة Hilti.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي.

للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخامات الشغل. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصراع بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في متجر Hilti Store أو على موقع الإنترنت: www.hilti.group



تحذير
خطر الإصابة بسبب حدوث صدمة كهربائية!

◀ لا يجوز صيانة وإصلاح الجهاز إلا على أيدي أشخاص مؤهلين وعلى دراية بذلك! هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا على دراية شاملة بالأخطار المحتملة.

1. افتح أغطية الفحمات الكربونية على يمين ويسار المحرك.
2. **تأكد من كيفية تركيب الفحمات الكربونية وتمديد ضفائر الأسلاك الكهربائية.** أخرج الفحمات الكربونية المستهلكة من مثقاب التجاويف الماسي.
3. أعد تركيب الفحمات الكربونية الجديدة بنفس الطريقة التي كانت عليها الفحمات الكربونية القديمة.

يراعى عند التركيب ألا تُلحق الضرر بالمادة العازلة للأسلاك.

4. اربط أغطية الفحمات الكربونية على يمين ويسار المحرك.
5. اترك الفحمات الكربونية تدور في الوضع المحايد لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون توقف.

بعد تغيير الفحمات الكربونية تنطفئ لمبة الإشارة بعد حوالي دقيقة واحدة من التشغيل.

3.7 النقل والتخزين
تنبيه

ينشأ خطر في درجات الحرارة المنخفضة! توغل الماء قد يؤدي إلى تعرض المنتج للضرر ويزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

◀ يراعى ألا يكون هناك ماء في الجهاز في درجات الحرارة الأقل من درجة التجمد.

◀ افتح منظم الماء قبل تخزين مثقاب التجاويف الماسي.

8 المساعدة في حالات الاختلالات

عند حدوث اختلالات غير مذكورة في الجدول أو يتعذر عليك معالجتها بنفسك، فيرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.

1.8 يتعذر تشغيل مثقاب التجاويف الماسي

الخلل	السبب المحتمل	الحل
لا يظهر أي شئ بمبين الخدمة.	لا يتم تشغيل مفتاح PRCD.	◀ افحص مفتاح PRCD من حيث قابليته للتشغيل وقم بتشغيله.
	انقطاع الإمداد بالتيار الكهربائي.	◀ قم بتوصيل جهاز كهربائي آخر وافحص التشغيل. ◀ افحص الوصلات المقبسية، كابل الكهرباء، وصلة الكهرباء والمصبر الكهربائي.
	يوجد ماء في المحرك.	◀ اترك مثقاب التجاويف الماسي يجف تماما بوضعه في مكان جاف ودافئ.
مبين الخدمة يضيء.	تآكل الفحمات الكربونية.	◀ قم بتغيير الفحمات الكربونية. ← صفحة 136



الخلل	السبب المحتمل	الحل
مبین الخدمة يومض.	المحرك شديد السخونة.	<ul style="list-style-type: none"> انتظر لبضع دقائق إلى أن يبرد المحرك أو اجعل طربوش الثقب الماسي يدور على الوضع المحايد لتسريع عملية التبريد. قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.
	خطأ بسبب التحميل الزائد.	<ul style="list-style-type: none"> قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله. قم بتوجيه مثقاب التجاويف الماسي بشكل مستقيم و/أو قلل قوة الضغط.
يومض مؤشر الحماية من السرقة.	مثقاب التجاويف الماسي غير متاح للعمل (بالنسبة لمثقاب التجاويف الماسي المزود بوظيفة الحماية من السرقة، تجهيز اختياري).	<ul style="list-style-type: none"> قم بإتاحة مثقاب التجاويف الماسي للعمل عن طريق مفتاح الإتاحة.

2.8 يمكن تشغيل مثقاب التجاويف الماسي

الخلل	السبب المحتمل	الحل
مبین الخدمة يضيء.	اقتراب الوصول إلى حد تآكل الفحمتا الكربونية. لا يزال هناك عدة ساعات من فترة التشغيل المتبقية حتى الإيقاف الأوتوماتيكي لمثقاب التجاويف الماسي.	<ul style="list-style-type: none"> قم بتغيير الفحمتا الكربونية في أقرب فرصة ممكنة.
	تم تغيير الفحمتا الكربونية ويجب أن تدور.	<ul style="list-style-type: none"> اترك الفحمتا الكربونية تدور في الوضع المحايد لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون توقف.
مثقاب التجاويف الماسي لا ينتج القدرة الكاملة.	عطل بشبكة الكهرباء - حدث انخفاض للجهد بالشبكة الكهربائية.	<ul style="list-style-type: none"> تحقق مما إذا كان هناك أجهزة أخرى مستهلكة تؤدي إلى تعطل شبكة الكهرباء أو المولد في حالة وجوده. تحقق من طول كابل الإطالة المستخدم.
طربوش الثقب الماسي لا يدور.	مفتاح صندوق التروس غير مثبت في موضعه.	<ul style="list-style-type: none"> استمر في ضغط مفتاح صندوق التروس إلى أن يثبت في موضعه.
	طربوش الثقب الماسي منحصر في موضع الشغل.	<ul style="list-style-type: none"> قم بتوجيه مثقاب التجاويف الماسي بشكل مستقيم. قم بفك طربوش الثقب الماسي باستخدام مفتاح هلالتي: اسحب القابس الكهربائي من المقبس. أمسك طربوش الثقب الماسي بالقرب من طرف إدخاله باستخدام مفتاح هلالتي مناسب ثم قم بفك طربوش الثقب الماسي وتدويره. الثقب بالتشغيل على الحامل: أدر الطارة اليدوية وحاول فك طربوش الثقب الماسي من خلال الحركة لأعلى وأسفل.
انخفاض سرعة الثقب.	الوصول إلى أقصى عمق للثقب.	<ul style="list-style-type: none"> تخلص من ناتج الثقب واستخدم وسيلة إطالة لطرابيش الثقب.
	ناتج الثقب منحصر في طربوش الثقب الماسي.	<ul style="list-style-type: none"> قم بإزالة ناتج الثقب.



الخلل	السبب المحتمل	الحل
انخفاض سرعة الثقب.	مواصفات خاطئة لموضع الشغل.	اختر مواصفات طرايش الثقب المناسبة المناسبة.
	ارتفاع نسبة الفولاذ (يتم التعرف على ذلك عبر الماء الصافي المشتمل على البرادة المعدنية).	اختر مواصفات طرايش الثقب المناسبة المناسبة.
	تلف بطربوش الثقب الماسي.	افحص طربوش الثقب الماسي من حيث تعرضه للضرر واستبدله عند اللزوم.
	اختيار سرعة خاطئة.	اختر السرعة الصحيحة.
	قوة الضغط منخفضة للغاية.	قم بزيادة قوة الضغط.
	قدرة الجهاز منخفضة للغاية.	اختر السرعة التالية المنخفضة.
	طربوش الثقب الماسي أملس.	قم بشحذ طربوش الثقب الماسي على قرص شحذ.
	كمية الماء مرتفعة للغاية.	قم بتقليل كمية الماء باستخدام منظم الماء.
	كمية الماء قليلة للغاية.	افحص مصدر إمداد مثقاب التجاويف الماسي بالماء أو قم بزيادة كمية الماء باستخدام منظم الماء.
	مثبت الزلاقة مغلق.	افتح مثبت الزلاقة.
	يعيق التراب استمرار عملية الثقب.	استخدم شفاط غبار مناسب.
	انكسار خابور القص.	استبدل خابور القص.
دوران الطارة اليدوية بدون مقاومة.		
يتعذر تركيب طربوش الثقب الماسي في ظرف تركيب الأدوات.	انساخ أو ضرر بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.	قم بتنظيف طرف الإدخال أو ظرف تركيب الأدوات وقم بتزيينها أو استبدالها.
الماء يتسرب من رأس الشطف أو جسم صندوق التروس.	ضغط الماء مرتفع بشدة.	قم بتقليل ضغط الماء.
الماء يتسرب من ظرف تركيب الأدوات أثناء التشغيل.	لم يتم ربط طربوش الثقب الماسي في ظرف تركيب الأدوات بالقدر الكافي.	أحكام ربط طربوش الثقب الماسي. اخلع طربوش الثقب الماسي. أدر طربوش الثقب الماسي بمقدار 90° تقريبا حول محور طرايش الثقب. أعد تركيب طربوش الثقب الماسي.
	انساخ بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.	قم بتنظيف وتزيين طرف الإدخال أو ظرف تركيب الأدوات.
	تلف جوانب ظرف تركيب الأدوات أو طرف الإدخال.	افحص الجوانب واستبدله عند اللزوم.
لا يوجد تدفق للماء.	الفلتر أو مبيد دفق الماء مسدود.	أخرج الفلتر أو مبيد دفق الماء واغسله جيدا.
يوجد خلوص كبير للغاية بنظام الثقب.	لم يتم ربط طربوش الثقب الماسي في ظرف تركيب الأدوات بالقدر الكافي.	أحكام ربط طربوش الثقب الماسي. اخلع طربوش الثقب الماسي. أدر طربوش الثقب الماسي بمقدار 90° تقريبا حول محور طرايش الثقب. أعد تركيب طربوش الثقب الماسي.
	تلف بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.	افحص طرف الإدخال وظرف تركيب الأدوات واستبدلها عند اللزوم.



الخلل	السبب المحتمل	الحل
يوجد خلوص كبير للغاية بنظام الثقب.	يوجد خلوص كبير للغاية بالزلاقة.	اضبط الخلوص بين القضبان والزلاقة. ← صفحة 129
	وصلات القلاووظ بحامل المثقاب سائبة.	تأكد من إحكام ربط البراغي بحامل المثقاب وأعد ربطها جيداً عند اللزوم.
	تم تثبيت حامل المثقاب بمقدار غير كافي.	قم بتثبيت حامل المثقاب بشكل أفضل.

9 التكيب

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنياً. في العديد من الدول تقوم شركة Hilti باستغلال الأجهزة القديمة لإعادة تدويرها. وللمعلومات حول ذلك اتصل بخدمة عملاء Hilti أو الموزع القريب منك.

← لا تلق الأدوات الكهربائية، الأجهزة الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!



1.9 المعالجة الأولية الموصى بها عند التخلص من أحوال الثقب

انتبه من المنظور البيئي لإشكالية التخلص من الأحوال الناتجة عن الثقب بإلقائها في المسطحات المائية أو قنوات الصرف الصحي دون مرورها بمعالجة أولية مناسبة. استعلم من السلطات المحلية عن اللوائح المعمول بها.

1. اجمع الأحوال الناتجة عن الثقب (باستخدام شفاط للماء مثلاً).
2. اترك الأحوال الناتجة عن الثقب تترسب وتخلص من المكونات الصلبة بإلقائها في مستودع لتجميع مخلفات البناء (يمكن للمُتَبِّدَات أن تُعَجَّل عملية الفصل بين السائل والمكونات الصلبة).
3. قبل تصريف الماء المتبقي (قلوي، تركيز $\text{pH} < 7$) اعمل على تخليصه من المواد الضارة من خلال خلطه بمادة تمييد حمضية أو عن طريق تخفيفه بكمية وفيرة من الماء.

10 مواصفة RoHS الخاصة بالصين (مواصفة تقييد استخدام المواد الخطيرة)

تجد جدول المواد الخطيرة تحت الرابط التالي: qr.hilti.com/r5062.
تجد رابطاً بخصوص جدول RoHS في نهاية هذا المستند ككود QR.

11 ضمان الجبة الصانعة

← في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي الذي تتعامل معه.



1 Інформація про документацію

1.1 Інформація про цей документ

- Перш ніж розпочинати роботу з інструментом, прочитайте цей документ. Це є передумовою безпечної роботи та відсутності несправностей під час застосування інструмента.
- Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.
- Завжди зберігайте інструкцію з експлуатації поблизу інструмента та передавайте інструмент іншим особам лише разом з інструкцією.

1.2 Пояснення символів

1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:



НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА !

- ▶ Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- ▶ Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.



ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО !

- ▶ Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.

1.2.2 Символи у документі

У цьому документі використовуються такі символи:



Перед використанням прочитайте інструкцію з експлуатації



Указівки щодо експлуатації та інша корисна інформація



Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки



Не викидайте електроінструменти і акумуляторні батареї у баки для побутового сміття

1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

2

Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції

3

Нумерація відображає послідовність робочих кроків на ілюстраціях та може відрізнятися від нумерації у тексті

11

Номера позицій, наведені на **оглядовій ілюстрації**, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі «**Огляд продукту**»



Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування інструмента.



1.3 Символи на інструменті

1.3.1 Наказові знаки

На інструменті наведені такі наказові знаки:

	Використовуйте захисні окуляри
	Використовуйте захисний шолом
	Використовуйте захисні навушники
	Використовуйте захисні рукавиці
	Використовуйте захисне взуття
	Використовуйте респіратор
	Перед використанням прочитайте інструкцію з експлуатації

1.3.2 Індикатор статусу

На інструменті наведені такі символи:

	Індикатор системи захисту від крадіжки
	Індикатор потужності буріння
	Сервісний індикатор

1.3.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

На інструменті можуть бути наведені такі символи:

	Транспортування інструмента за допомогою підйомного крана заборонено
	Оснащено системою захисту від крадіжки
A	Ампер
V	Вольт
	Змінний струм
W	Ват
Hz	Герц
n_0	Номінальна швидкість обертання під час холостого ходу
\varnothing	Діаметр
mm	Міліметр
/min	Кількість обертів на хвилину
	Бездротова передача даних



1.4 Указівні щитки

На станині, опорній плиті та установці алмазного буріння

	<p>На станині та вакуумній опорній плиті Верхній малюнок: Горизонтальне буріння з вакуумним кріпленням дозволяється здійснювати тільки за умови використання додаткових пристроїв для фіксації станини. Нижній малюнок: Під час свердління отворів над головою із застосуванням станини забороняється використовувати вакуумне кріплення.</p>
	<p>На установці алмазного буріння Під час мокрого буріння отворів, спрямованих угору, обов'язково використовуйте систему відведення води та промисловий пилосос для вологого прибирання.</p>

1.5 Інформація про інструмент

HILTI Інструменти призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

Тип та серійний номер зазначені на заводській таблиці.

- Перепишіть серійний номер у наведену нижче таблицю. При оформленні запитів до нашого представництва та до сервісної служби вказуйте інформацію про інструмент.

Інформація про інструмент

Установка алмазного буріння	DD 150-U
Версія:	02
Серійний номер:	

1.6 Сертифікат відповідності

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що описаний у цьому документі інструмент відповідає діючим директивам і стандартам. Копія сертифіката відповідності наведена у кінці цього документа.

Технічна документація зазначена нижче:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безпека

2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Уважно прочитайте усі вказівки та інструкції з техніки безпеки, ознайомтеся з малюнками та технічними даними цього електроінструмента. Щонайменше недотримання наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, займання та/або отримання тяжких травм.

Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.

Термін «електроінструмент», який використовується у вказівках з техніки безпеки, позначає як електроінструменти, що працюють від електричної мережі (із кабелем живлення), так і електроінструменти, що працюють від акумуляторної батареї (без кабелю живлення).

Безпека на робочому місці

- **Дбайте про чистоту та достатнє освітлення робочого місця.** Безлад на робочому місці та недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.



- ▶ **Не працюйте з електроінструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить легкозаймисті рідини, газу або пил.** Під час роботи електроінструментів утворюються іскри, від яких можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.
- ▶ **Подбайте про те, щоб під час використання електроінструмента поблизу не було дітей та сторонніх осіб.** Щонайменше відволікання може призвести до втрати контролю над інструментом.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсельна вилка електроінструмента повинна підходити до розетки живлення.** Забороняється вносити зміни до конструкції штепсельної вилки. Не дозволяється застосовувати перехідні штепсельні вилки в електроінструментах із захисним заземленням. У разі використання оригінальних штепсельних вилок і відповідних розеток знижується ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Під час роботи намагайтеся не торкатися заземлених поверхонь, наприклад труб, радіаторів опалення, печей та холодильників.** Якщо Ваше тіло перебуває в контакт з системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте електроінструменти від дощу та вологи.** У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Використовуйте з'єднувальний кабель тільки за призначенням, не переносьте за нього електроінструмент, не користуйтеся ним для підвішування інструмента та не тримайтеся за нього, дістаючи штепсельну вилку з розетки.** Оберігайте з'єднувальний кабель від впливу високих температур, від дії мастил та контакту з гострими кромками або рухомими частинами інструмента. Пошкоджені або заплутані з'єднувальні кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Працюючи з електроінструментом під відкритим небом, використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування.** Використання подовжувального кабелю, призначеного для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струму витоку.** Використання автомата захисту від струму витоку зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека персоналу

- ▶ **Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом ставтеся серйозно.** Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів. Під час роботи з електроінструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- ▶ **Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди надягайте захисні окуляри.** Використання засобів індивідуального захисту, наприклад респіратору, захисного взуття на нековзній підшві, захисного шолома або шумозахисних навушників – залежно від різновиду електроінструмента та особливостей його застосування – зменшує ризик травмування.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання електроінструмента.** Переконайтеся в тому, що електроінструмент вимкнений, перш ніж вставляти штепсельну вилку в розетку живлення та/або приєднувати акумулятор, піднімати електроінструмент або переносити його. Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або приєднувати інструмент до джерела живлення увімкненим, це може призвести до нещасного випадку.
- ▶ **Перш ніж вмикати електроінструмент, від'єднайте від нього все налагоджувальне приладдя або гайкові ключі.** Приладдя або ключ, що знаходяться в обортовому вузлі інструмента, можуть стати причиною отримання травм.
- ▶ **Уникайте виконання роботи в незручній позі.** Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтеся повсякчас утримувати рівновагу. Це дозволить Вам більш упевнено контролювати електроінструмент у разі виникнення несподіваних обставин.
- ▶ **Надягайте відповідний робочий одяг. Не надягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси.** Слідкуйте за тим, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подальше від обортових частин інструмента. Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.
- ▶ **Якщо передбачена можливість установа системи пиловидалення та пилозбірників, обов'язково переконайтеся в тому, що вони правильно приєднані й використовуються належним чином.** Застосування системи видалення пилу дозволяє зменшити негативний вплив пилу на персонал.
- ▶ **Не можна нехтувати правилами безпеки під час роботи з електроінструментами навіть у тому випадку, коли Ви добре знайомі з тим чи іншим електроінструментом.** Якщо користуватися інструментом необережно, лише малої частки секунди може бути достатньо для отримання тяжких травм.



Використання електроінструмента та належний догляд за ним

- ▶ **Не допускайте перенавантаження інструмента. Завжди використовуйте електроінструмент, призначений для виконання відповідної роботи.** При використанні належного електроінструмента забезпечуються більш висока якість та безпека виконання робіт у вказаному діапазоні продуктивності.
- ▶ **Не використовуйте електроінструмент із пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який неможливо вмикати або вимикати, є небезпечним і підлягає ремонту.
- ▶ **Перш ніж розпочинати налаштування інструмента, виконувати заміну приладдя або робити перерву в роботі, не забудьте вийняти штепсельну вилку з розетки та/або вийняти з інструмента змінну акумуляторну батарею.** Такий запобіжний захід допоможе уникнути випадкового вмикання електроінструмента.
- ▶ **Електроінструменти, що не використовуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які не ознайомлені з ним або не прочитали ці вказівки.** У руках недосвідчених людей електроінструменти являють собою серйозну небезпеку.
- ▶ **Електроінструменти та їх приладдя потребують дбайливого догляду. Ретельно перевіряйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота електроінструмента. Перед початком роботи з інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати.** Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування електроінструментів.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб ріжучі інструменти завжди залишалися чистими та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент із гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і з ним легше працювати.
- ▶ **Під час експлуатації електроінструмента, приладдя до нього, робочих інструментів тощо дотримуйтеся наведених у цьому документі вказівок. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання.** Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб поверхні рукояток були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.** Якщо поверхні рукояток слизькі, це унеможливило б впевнене контролювання електроінструмента у непередбачених ситуаціях.

Сервісне обслуговування

- ▶ **Доручайте ремонт електроінструмента лише кваліфікованому персоналу зі спеціального підготовкою за умови використання тільки оригінальних запасних частин.** Це забезпечить функціональність електроінструмента.

2.2 Вказівки з техніки безпеки під час роботи з установками алмазного буріння

- ▶ **Під час виконання робіт, що потребують застосування води, подбайте про належне відведення води з робочої ділянки або використовуйте спеціальний уловлювач рідини.** Такі запобіжні заходи дозволять утримувати робочу ділянку сухою та зменшують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Тримайте електроінструмент за ізольовані поверхні рукояток, оскільки під час роботи ріжучий інструмент може натрапити на приховані електричні кабелі або кабель живлення інструмента.** У разі контакту ріжучого інструмента з електричним дротом, який знаходиться під напругою, металеві деталі електроінструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.
- ▶ **Під час роботи з установкою алмазного буріння використовуйте захисні навушники.** Тривалий вплив шуму може призвести до втрати слуху.
- ▶ **Якщо сталося блокування змінного робочого інструмента, не просувайте інструмент уперед та вимкніть його.** Установіть причину блокування змінного робочого інструмента та усуньте її.
- ▶ **Якщо Ви хочете запустити установку алмазного буріння, що знаходиться в оброблюваній деталі, спочатку переконайтеся, що змінний робочий інструмент вільно обертається.** Якщо змінний робочий інструмент заклинило, може статися так, що він не обертатиметься; це може призвести до перенавантаження або до від'єднання установки алмазного буріння від оброблюваної деталі.
- ▶ **Під час кріплення станини на оброблюваній деталі за допомогою анкерів та гвинтів переконайтеся, що кріпильні засоби, які Ви використовуєте, можуть утримати інструмент протягом його застосування.** Якщо матеріал оброблюваної деталі є пористим або слабким, анкер може бути витягнутий з нього, внаслідок чого станина від'єднається від оброблюваної деталі.
- ▶ **Під час буріння наскрізних отворів у стіні або стелі подбайте про належний захист робочої ділянки та осіб з іншої сторони.** Бурова коронка може виступати з бурового отвору, а буровий керн може падати з іншої сторони.



- ▶ **Не використовуйте електроінструмент для буріння отворів над головою із системою постачання води.** У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.

2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

Безпека персоналу

- ▶ **Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента заборонено.**
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб рукоятки були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.**
- ▶ **Переконайтеся в тому, що бокова рукоятка правильно змонтована і належним чином закріплена.** Завжди міцно тримайте інструмент обома руками за передбачені для цього рукоятки.
- ▶ **Перед монтажем електроінструмента слід належним чином встановити затискний пристрій.** Правильне збирання дуже важливе для запобігання несподіваному перекиданню.
- ▶ **Перед початком роботи надійно закріпіть електроінструмент на затискному пристрої.** Зсув електроінструмента на затискному пристрої може призвести до втрати контролю.
- ▶ **Установіть затискний пристрій на тверду рівну горизонтальну поверхню.** У разі зсуву або хитання затискного пристрою Ви не зможете керувати електроінструментом рівномірно та надійно.
- ▶ **Перевіряйте структуру поверхні робочого матеріалу.** На шорсткуватій поверхні надійно закріпити інструмент може бути складніше. Покриття або композиційні матеріали можуть відпасти під час роботи.
- ▶ **Не піддавайте затискний пристрій надмірному навантаженню та не використовуйте його у якості драбини або риштування.** Якщо піддавати затискний пристрій надмірному навантаженню або стояти на ньому, це може призвести до зсуву його центра ваги вгору, та він може перекинутися.
- ▶ **Щоб під час роботи у Вас не затерпали руки, робіть перерви та виконуйте вправи на розслаблення і розминання пальців з метою покращення в них кровообігу.**
- ▶ **Використання інструмента вимагає певної фізичної сили.** Крім того, він не призначений для використання особами, які не пройшли належний інструктаж. Зберігайте інструмент у недоступному для дітей місці.
- ▶ **Уникайте контакту з деталями інструмента, що обертаються.** Умикати інструмент дозволяється лише в межах робочої зони. Контакт із деталями, що обертаються, зокрема з обертовими робочими інструментами, може призвести до отримання тяжких травм.
- ▶ **Під час роботи слідкуйте за тим, щоб кабель живлення, подовжувальний кабель, всмоктувальний шланг та шланг постачання води завжди знаходилися позаду інструмента.** Це допоможе зменшити ризик спотикання через них у процесі роботи.
- ▶ **Уникайте контакту шкіри з буровим шламом.**
- ▶ **Пил, що містить в собі такі матеріали, як фарби із вмістом свинцю, тирсу деяких порід деревини, мінерали та метал, може бути шкідливим для здоров'я.** При контакт з таким пилом або його вдиханні у користувача електроінструмента та в людей, що під час роботи знаходяться поруч, можуть виникнути алергічні реакції та/або захворювання дихальних шляхів. Деякі різновиди пилу, наприклад, деревини дуба чи бука, вважаються канцерогенними, особливо в поєднанні з присадками для обробки деревини (хроматом, засобами для захисту деревини). **Використовуйте найефективнішу систему пиловідводу.** Застосуйте відповідний пересувний пилосос, рекомендований компанією Hilti для видалення пилу деревини та/або мінералу, спеціально розрахований на експлуатацію саме з цим конкретним електроінструментом. Подбайте про належну вентиляцію робочого місця. Рекомендується вдягати респіратор з фільтром класу P2. Дотримуйтеся чинних у своїй країні норм і приписів щодо оброблюваних матеріалів.

Належне використання електроінструментів та дбайливий догляд за ними

- ▶ **Надійно зафіксуйте оброблюваний об'єкт.** Для належної фіксації оброблюваного об'єкта використовуйте затискний пристрій або лецата. Це забезпечить кращу фіксацію оброблюваного об'єкта у порівнянні з утриманням його рукою; крім того, це вивільнить обидві руки для роботи з інструментом.
- ▶ **Переконайтеся в тому, що змінний робочий інструмент оснащений відповідним затискним пристроєм, який підходить до інструмента, а також перевірте, чи належним чином змінний робочий інструмент зафіксований у затискному патроні.**
- ▶ **У разі перебою в електроживленні вимкніть інструмент і вийміть його штепсельну вилку з розетки.** Це допоможе уникнути випадкового увімкнення інструмента після відновлення живлення в електромережі.

Електрична безпека

- ▶ **Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електричних кабелів, газових та водопровідних труб, наприклад за допомогою металощукача.** Відкриті



металеві деталі інструмента можуть стати провідниками електричного струму, якщо, зокрема, під час роботи будуть випадково пошкоджені електричні кабелі. Це становитиме серйозну небезпеку ураження електричним струмом.

- ▶ Категорично забороняється використання інструмента без автомата захисту від струму витоку, що входить до комплекту постачання (якщо інструмент не оснащений автоматом захисту від струму витоку, його не можна використовувати без розділового трансформатора). Кожного разу перед початком роботи перевіряйте автомат захисту від струму витоку.
- ▶ Регулярно перевіряйте з'єднувальний кабель інструмента і в разі його пошкодження забезпечте його заміну фахівцем-електриком. Якщо з'єднувальний кабель електроінструмента зазнав пошкоджень, його необхідно замінити на спеціально налагоджений і затверджений з'єднувальний кабель, який можна замовити у сервісній службі. Регулярно перевіряйте стан подовжувальних кабелів і замінійте їх у разі пошкодження. Якщо під час роботи було пошкоджено кабель живлення або подовжувальний кабель, до них заборонено навіть торкатися. Вийміть з розетки штепсельну вилку кабелю живлення. Пошкоджені дроти живлення та подовжувальні кабелі становлять серйозну небезпеку враження електричним струмом.

Безпека на робочому місці

- ▶ При наскрізному свердлінні стін слід огорожувати оброблювану ділянку зі зворотної сторони стіни, тому що із цієї сторони можуть випасти назовні шматки матеріалу або свердильний керн. При наскрізному свердлінні стелі слід огорожувати оброблювану ділянку знизу, тому що із цієї сторони можуть випасти вниз шматки матеріалу або свердильний керн.
- ▶ Під час мокрого буріння отворів, спрямованих угору, обов'язково використовуйте систему відведення води та промисловий пілосос для вологого прибирання.
- ▶ Під час буріння отворів, спрямованих угору, забороняється використовувати вакуумне кріплення.
- ▶ Горизонтальне буріння із вакуумним кріпленням (приладдя) дозволяється здійснювати тільки за умови використання додаткових пристроїв для фіксації станини.
- ▶ Під час регулювання опорної плити забороняється використовувати ударний інструмент (молоток тощо).
- ▶ Подбайте про належну вентиляцію робочого місця. Недостатньо провітрюване робоче місце може стати причиною погіршення стану здоров'я через високе пилове навантаження.
- ▶ Обов'язково отримайте від будівельного управління дозвіл на виконання буріння. Під час буріння у будівлях та інших спорудах може бути порушена їх статика, зокрема, у разі порушення цілісності арматури або несучих елементів.
- ▶ Під час роботи поза приміщенням рекомендується надягати гумові рукавиці та взуття з підошвою, що не ковзає.

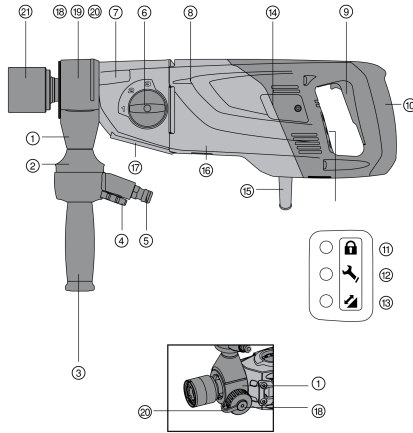
Персональна безпека

- ▶ Установка алмазного буріння і алмазна бурова коронка важкі. Існує небезпека защемлення частин тіла. Як сам працівник, так й інші люди поблизу місця проведення робіт повинні під час застосування інструмента користуватися відповідними захисними окулярами, касками і навушниками, а також носити захисні рукавиці, захисне взуття та легкий респіратор.



3 Опис

3.1 Елементи конструкції інструмента та органи керування 1



Установка алмазного буріння

- ① Муфта для подачі води/відводу пилу
- ② Індикатор витрати води
- ③ Бокова рукоятка
- ④ Регулятор витрати води
- ⑤ З'єднувальна муфта водяного шланга
- ⑥ Перемикач редуктора
- ⑦ Редуктор
- ⑧ Двигун
- ⑨ Вимикач
- ⑩ Рукоятка
- ⑪ Індикатор системи захисту від крадіжки (опція)
- ⑫ Сервісний індикатор
- ⑬ Індикатор потужності буріння
- ⑭ Захисна кришка вугільних щіток
- ⑮ Кабель живлення, у т. ч. автомат захисту від струму витоків
- ⑯ Заводська табличка
- ⑰ Плита вузла кріплення
- ⑱ Різьбові пробки (муфта для подачі води/відводу пилу)
- ⑲ Захисна кришка (муфта для подачі води/відводу пилу)
- ⑳ З'єднувальна муфта
- ㉑ Затискний патрон

3.2 Станина 2

- ⑳ Ручка
- ㉑ Колона
- ㉒ Каретка
- ㉓ Пристрій фіксації каретки
- ㉔ Заводська табличка
- ㉕ Вакуумний вентиляційний клапан
- ㉖ З'єднувальна муфта вакуумного шланга
- ㉗ Вакуумний ущільнювач
- ㉘ Опорна плита
- ㉙ Манометр
- ㉚ Індикатор рівня
- ㉛ Регулювальний важіль
- ㉜ Нівелювальні гвинти
- ㉝ Індикатор центра отвору
- ㉞ Обмежувальний упор
- ㉟ Фіксуєчий штифт
- ㊱ Гвинти для регулювання вільного ходу каретки
- ㊲ Упорний гвинт
- ㊳ Кабельний хомут

3.3 Приладдя 3

- ④① Хрестоподібна ручка
- ④② Важіль
- ④③ Ексцентрик
- ④④ Затискний гвинт
- ④⑤ Обмежувальний упор
- ④⑥ Водяний колектор
- ④⑦ Кондукторна втулка
- ④⑧ Перехідник для кондукторної втулки
- ④⑨ Ущільнювач
- ④⑩ З'єднання інструмента
- ④⑪ Держак
- ④⑫ Водяний колектор
- ④⑬ Ущільнювач
- ④⑭ Розпірний гвинт
- ④⑮ Колеса



2009294

Українська

147

3.4 Використання за призначенням

Інструмент, що описаний у цьому документі, являє собою електричну установку алмазного буріння. Інструмент призначений для мокрого та сухого ручного буріння наскрізних та глухих отворів, а також для мокрого буріння наскрізних та глухих отворів із закріпленням на станині у (армованих) мінеральних матеріалах.

Описаний у цьому документі інструмент призначено для професійного користувача, а тому його експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт доручайте лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Описаний у цьому документі інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

- ▶ Експлуатація інструмента можлива лише за умови, що напруга і частота мережі живлення відповідають вказаним на заводській табличці значенням.
- ▶ Дотримуйтеся національних вимог з охорони праці.
- ▶ Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та інструменти виробництва компанії **Hilti**.

3.5 Індикатор потужності буріння

Установка алмазного буріння оснащена індикатором потужності буріння зі світловим сигналом.

Символ	Стан	Значення
	світиться оранжевим	Недостатнє притискне зусилля
	горить зеленим	Оптимальне притискне зусилля
	горить червоним	Занадто велике притискне зусилля

3.6 Сервісний індикатор

Установка алмазного буріння оснащена сервісним індикатором зі світловим сигналом.

Символ	Стан	Значення
	горить червоним Інструмент працює	Вугільні щітки сильно зношені. Інструмент потребує планового технічного обслуговування. Коли індикатор починає горіти, інструмент можна використовувати ще протягом кількох годин, після чого він автоматично вимкнеться. Своєчасно передавайте інструмент до сервісної служби компанії Hilti .
	горить червоним Інструмент не працює	Слід замінити вугільні щітки.
	мигає червоним	Установка алмазного буріння пошкоджена або перегрілася. Додаткова інформація наведена у розділі «Допомога у разі виникнення несправностей».

3.7 Комплект постачання

Установка алмазного буріння, інструкція з експлуатації.



Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Із рекомендованими запасними частинами, видатковими матеріалами та приладдям для Вашого інструмента Ви можете ознайомитися у найближчому сервісному центрі **Hilti** або на веб-сайті www.hilti.com



4 Технічні дані

4.1 Характеристики інструмента

i Номінальна напруга, номінальний струм, частота та номінальна споживана потужність вказані на заводській таблиці інструмента, передбаченій для Вашої країни.

Якщо живлення інструмента здійснюється від генератора або трансформатора, то його вихідна потужність має принаймні вдвічі перевищувати номінальну споживану потужність, вказану на заводській таблиці інструмента. Робоча напруга трансформатора або генератора повинна постійно перебувати у межах від +5 % до -15 % від номінальної напруги інструмента.

		DD 150-U
Номінальний струм	230 В	10,3 А
Номінальна споживана потужність		2 200 Вт
Маса установки алмазного буріння		8,2 кг
Маса станини з комбінованою опорною плитою та кареткою		13,3 кг
Габаритні розміри установки алмазного буріння (Д×Ш×В)		516 мм x 129 мм x 159 мм
Габаритні розміри станини (Д×Ш×В)		610 мм x 250 мм x 952 мм
Припустимий тиск подачі води		≤ 6 бар
Номінальна швидкість обертання під час холостого ходу	1-а швидкість	840 об/хв
	2-а швидкість	1 640 об/хв
	3-я швидкість	3 070 об/хв
Клас захисту		Клас захисту I (інструмент заземлений)

4.2 Ідеальна відстань між відміткою та центром отвору

Анкерна опорна плита	270 мм
Вакуумна опорна плита	290 мм
Комбінована опорна плита	290 мм

4.3 Номінальна напруга

i Пропонується декілька варіантів інструмента, розрахованих на різну номінальну напругу. Номінальну напругу та номінальну споживану потужність інструмента вказано на його заводській таблиці.

Номінальна напруга	100 В	110 В GB	110 В TW	120 В	127 В	220 В	230 В	240 В
Номінальний струм	15 А	16 А	15 А	19,5 А	18,5 А	10 А	10,3 А	9,9 А
Частота електромережі	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц

4.4 Використання подовжувального кабелю

Використовуйте тільки дозволені для цієї області застосування подовжувальні кабелі з достатнім поперечним перерізом.

Рекомендовані мінімальні поперечні перерізи та максимальна довжина кабелю:



Поперечний переріз дроту → ↓ Напруга електромережі	1,5 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²	4,0 мм ²
100 В	не рекомендується	не рекомендується	25 м	не рекомендується
110 В	не рекомендується	15 м	не рекомендується	30 м
127 В	не рекомендується	20 м	не рекомендується	35 м
220 В	35 м	65 м	не рекомендується	105 м
230 В	40 м	70 м	не рекомендується	110 м
240 В	40 м	70 м	не рекомендується	110 м

4.5 Діаметр бурової коронки

Під час мокрого буріння отворів, спрямованих угору, обов'язково використовуйте систему відведення води та промисловий пілосос для вологого прибирання.

		1-а швидкість	2-а швидкість	3-я швидкість
Ø бурових коронок (мокре буріння із закріпленням на станині)	Із системою водовідводу	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
	Без системи водовідводу	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
Ø бурових коронок (мокре буріння з ручним керуванням)	Без системи водовідводу	121 мм ... 131 мм	41 мм ... 111 мм	8 мм ... 36 мм
Ø бурових коронок (сухе буріння з ручним керуванням, HDMU)	Із системою видалення пилу	122 мм ... 162 мм	67 мм ... 112 мм	*/•
Ø бурових коронок (сухе буріння з ручним керуванням, РСМ)	Із системою видалення пилу	52 мм ... 162 мм	*/•	*/•

4.6 Використання з різним оснащенням

Ручне керування/Закріплення на станині	Додаткові системи	Діаметр бурової коронки	Напрямок буріння
ручне керування/сухе буріння	із системою видалення пилу	37 мм ... 162 мм	Усі напрямки
ручне керування/мокре буріння	без системи водовідводу	8 мм ... 132 мм	Не вгору
ручне керування/мокре буріння	із системою водовідводу	8 мм ... 62 мм	Усі напрямки
на станині/мокре буріння	без системи водовідводу	12 мм ... 162 мм	Не вгору



Ручне керування/ Закріплення на станіні	Додаткові системи	Діаметр бурової коронки	Напрямок буріння
на станіні/мокре буріння	із системою водовідводу	12 мм ... 162 мм	Усі напрямки

4.7 Дані про шум та значення вібрації, виміряні згідно зі стандартом EN 62841

Наведені у цих рекомендаціях значення звукового тиску та вібрації були виміряні згідно з установленою процедурою вимірювання та можуть використовуватися для порівняння електроінструментів. Вони також придатні для попереднього оцінювання шумового та вібраційного навантаження.

Наведені дані обумовлюють переважні сфери застосування електроінструмента. Однак якщо Ви використовуєте його не за призначенням, застосовуєте нестандартне приладдя або неналежним чином здійснюєте догляд за інструментом, ці дані можуть відрізнятись від вказаних значень. Це може призвести до помітного збільшення шумового та вібраційного навантаження протягом усього робочого часу.

Для більш точної оцінки шумового та вібраційного навантаження необхідно враховувати також проміжки часу, протягом яких інструмент залишається вимкненим або працює на холостому ході. Це може значно зменшити вібраційне та шумове навантаження протягом усього робочого часу.

Необхідно також вживати додаткових заходів безпеки з метою захисту працівників від дії шуму та/або вібрації, зокрема: проводити своєчасне технічне обслуговування електроінструмента та змінних робочих інструментів до нього, утримувати руки у теплі, належним чином організовувати робочий процес.

Рівень шуму

	Ручне керування	Закріплення на станіні
Рівень шумової потужності (L_{WA})	98 дБ(А)	106 дБ(А)
Похибка для рівня шумової потужності (K_{WA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)
Рівень звукового тиску (L_{pA})	87 дБ(А)	93 дБ(А)
Похибка для рівня звукового тиску (K_{pA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)

Сумарне значення вібрації

	Ручне керування	Закріплення на станіні
Свердління бетону (мокре) ($a_{h,DD}$)	7 м/с ²	3,5 м/с ²
Похибка (К)	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²
Буріння НDMU силікатної цегли (сухе) ($a_{h,DD}$)	6,5 м/с ²	•/•
Похибка (К)	6,5 м/с ²	•/•
Буріння РСМ силікатної цегли (сухе) ($a_{h,DD}$)	14,5 м/с ²	•/•
Похибка (К)	4,5 м/с ²	•/•

5 Підготовка до роботи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм! Якщо станина закріплена недостатньо міцно, вона може обернутися або перекинутися.

- ▶ Перед використанням установки алмазного буріння закріпіть станину на поверхні оброблюваного матеріалу за допомогою анкерів або вакуумної опорної плити.
- ▶ Використовуйте тільки ті анкери, що розраховані на відповідний оброблюваний матеріал, та дотримуйтеся указівок із монтажу, які надаються виробником анкерів.
- ▶ Використовуйте вакуумну опорну плиту тільки в тому випадку, якщо оброблюваний матеріал дозволяє закріплювати на ньому станину за допомогою вакуумної опорної плити.



5.1 Кріплення станини за допомогою анкера

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок використання неналежних анкерів! Інструмент може вирватися з рук та травмувати оператора.

- ▶ Використовуйте анкери, розраховані на відповідний робочий матеріал, дотримуйтесь вказівок з монтажу, які надаються виробником анкерів.

Як правило, щоб закріпити установку алмазного буріння у бетоні без тріщин, використовуються металеві розпирні анкери M12 та M16 виробництва компанії **Hilti**. Однак за певних умов може знадобитися інший спосіб кріплення. Якщо у Вас виникли питання щодо надійного способу кріплення, будь ласка, зверніться до служби технічної підтримки компанії **Hilti**.

1. Використовуйте анкер, розрахований на відповідний робочий матеріал. Відстань слід обирати відповідно до опорної плити, що використовується.

Технічні дані	
Анкерна опорна плита	270 мм
Комбінована опорна плита	290 мм

2. Укріпіть натяжний шпindel в анкер.
3. Установіть опорну плиту установки алмазного буріння на шпindel, після чого вирівняйте інструмент.
4. Нагвинтіть натяжну гайку на шпindel, але не затягуйте її.
5. Вирівняйте опорну плиту за допомогою нівелювальних гвинтів. Переконайтеся, що нівелювальні гвинти надійно спираються на поверхню робочого матеріалу.
6. Затягніть натяжну гайку на шпindelі за допомогою відповідного гайкового ключа.
7. Переконайтеся, що установка алмазного буріння надійно закріплена.

5.2 Кріплення станини за допомогою вакуумної опорної плити

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок недостатнього контролювання тиску !

- ▶ Перед початком буріння і під час роботи необхідно слідкувати за тим, щоб стрілка манометра постійно знаходилася в зеленій області.

Під час використання станини з анкерною опорною плитою забезпечте міцне і щільне з'єднання між вакуумною опорною плитою і анкерною опорною плитою. Надійно пригвинтіть анкерну опорну плиту до вакуумної опорної плити. Переконайтеся, що обрана бурова коронка не пошкоджує вакуумну опорну плиту.

Під час горизонтального буріння слід додатково зафіксувати установку алмазного буріння (наприклад, за допомогою ланцюга, закріпленого анкером).

Перш ніж установлювати положення станини, зверніть увагу на те, чи достатньо місця є у наявності для монтажу та технічного обслуговування.

1. Поверніть усі нівелювальні гвинти таким чином, щоб вони виступали приблизно на 5 мм відносно нижньої поверхні опорної плити.
2. Приєднайте вакуумну муфту вакуумної опорної плити до вакуумного насоса.
3. Визначте центр отвору для буріння. Проведіть лінію від центра бурового отвору у тому напрямку, де буде зупинятися інструмент.
4. На лінії поставте відмітку на зазначеній відстані від центра бурового отвору.

Технічні дані	
Комбінована опорна плита	290 мм
Вакуумна опорна плита	290 мм

5. Увімкніть вакуумний насос, натисніть на вакуумний клапан і утримуйте його у такому положенні.
6. Вирівняйте маркування на опорній плиті відносно лінії.



7. Якщо установка алмазного буріння встановлена правильно, відпустіть вакуумний вентиляційний клапан і притисніть опорну плиту до робочого матеріалу.
8. Вирівняйте опорну плиту за допомогою нівелювальних гвинтів.
9. Переконайтеся, що установка алмазного буріння надійно закріплена.

5.3 Кріплення станини за допомогою гвинтового шпindelя (розпірного гвинта)

1. Закріпіть гвинтовий шпindel на верхньому кінці напрямної.
2. Розташуйте станину на робочому матеріалі.
3. Вирівняйте опорну плиту за допомогою 4 нівелювальних гвинтів.
4. Закріпіть станину за допомогою гвинтового шпindelя (розпірного гвинта) та зафіксуйте його.
5. Переконайтеся, що установка алмазного буріння надійно закріплена.

5.4 Установлення поворотної ручки 6

Поворотну ручку можна встановити на станині з будь-якого боку.

- ▶ Установіть поворотну ручку на вісь.
- ▶ Зафіксуйте поворотну ручку.

5.5 Установлення бокової рукоятки 4

1. Послаблення та затягування бокової рукоятки здійснюється шляхом її обертання.
2. Переконайтеся в тому, що бокова рукоятка правильно змонтована і належним чином закріплена.

5.6 Установлення бокової рукоятки 4

1. Послабте бокову рукоятку, обертаючи її проти годинникової стрілки.
2. Відрегулюйте положення бокової рукоятки.
3. Зафіксуйте бокову рукоятку, обертаючи її за годинниковою стрілкою.
4. Переконайтеся, що бокову рукоятку надійно закріплено.

5.7 Монтаж обмежувача глибини (використання на станині)

1. Установіть обмежувач глибини.
2. Зафіксуйте обмежувач глибини за допомогою затискного гвинта.

5.8 Фіксація установки алмазного буріння на станині 7

1. Поверніть поворотну ручку проти годинникової стрілки та витягніть фіксуючий штифт.
2. Навісьте плиту вузла кріплення на гачок, розташований на станині.
3. Просуньте фіксуючий штифт усередину та надійно затягніть його, обертаючи поворотну ручку (за годинниковою стрілкою).
4. Уставте фіксатор вимикача в рукоятку.



За допомогою фіксатора вимикача можна тривалий час утримувати вимикач у робочому режимі.

5. Закрийте водяний клапан на боковій рукоятці.
6. Приєднайте систему постачання води.

5.9 Від'єднання установки алмазного буріння від станини

1. Закріпіть каретку на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки.
2. Закрийте водяний клапан на боковій рукоятці.
3. Від'єднайте систему постачання води.
4. Зніміть фіксатор вимикача з рукоятки.
5. Відкрийте фіксуючий штифт за допомогою поворотної ручки (проти годинникової стрілки).
6. Дістаньте фіксуючий штифт з паза.
7. Зніміть інструмент зі станини.



5.10 Розблокування інструмента, оснащеного системою захисту від крадіжки TPS

1. Уставте штепсельну вилку установки алмазного буріння в розетку.
2. Натисніть кнопку скидання або кнопку «I» на автоматі захисту від струму витоку.
 - Жовта лампа індикатора системи захисту від крадіжки починає мигати.
3. Піднесіть розблокувальний ключ безпосередньо до символу висячого замка.
 - Як тільки згасне жовта лампа індикатора системи захисту від крадіжки, інструмент буде розблокований.



У разі збою живлення готовність інструмента до експлуатації зберігається протягом приблизно 20 хвилин. Після більш тривалої перерви у роботі Вам доведеться знову деактивувати систему захисту від крадіжки за допомогою розблокувального ключа.

5.11 Установлення вільного ходу між напрямною та кареткою

1. Надійно затягніть гвинти для регулювання за допомогою торцевого шестигранного ключа.

Технічні дані

Момент затягування	5 Н·м
--------------------	-------

2. Знову послабте гвинт для регулювання на 1/4 оберту.
3. Каретку відрегульовано правильно, якщо вона без алмазної бурової коронки залишається у своєму робочому положенні, а з алмазною буровою коронкою пересувається вниз.

5.12 Установлення кута буріння на станині з комбінованою опорною плитою 9



ОБЕРЕЖНО

Небезпека защемлення пальців шарнірами !

- ▶ Використовуйте захисні рукавиці.
1. Послабляйте регульовальний важіль у нижній частині станини, доки установочні шпонки не вийдуть із зачеплення.
 2. Установіть колону у потрібне положення.
 3. Пересувайте регульовальний важіль, щоб установочні шпонки увійшли у зачеплення, а колона знову була зафіксована.

5.13 Приєднання витяжного пристрою 10

1. Відгвинтіть кришку від муфти для подачі води/відводу пилу.
2. Уставте шланг пиловидалення у з'єднувальну муфту.
3. Закрийте водяний клапан на боковій рукоятці.

5.14 Установлення з'єднувальної муфти водяного шланга 11



УВАГА

Небезпека через неналежне використання! У разі неналежного використання шланг може бути пошкоджений.

- ▶ Регулярно перевіряйте шланги на наявність пошкоджень та слідкуйте за тим, щоб максимально допустимий тиск подачі води в 6 бар не перевищувався.
- ▶ Уникайте контакту обертових частин інструмента зі шлангом.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб не пошкодити шланг під час пересування каретки.
- ▶ Максимальна температура води: 40 °C.
- ▶ Перевірте підключену систему подачі води на герметичність.



Використовуйте тільки свіжу воду або воду без часток бруду, щоб запобігти пошкодженню компонентів.

1. Приєднайте кришку муфти для подачі води/відводу пилу.
2. Закрийте регулятор витрати води, розташований на установці алмазного буріння.
3. Приєднайте систему постачання води (з'єднувальну муфту шланга).



5.15 Монтаж системи водовідведення (приладдя) **12**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! У разі несправності витяжного пристрою вода може почати стікати по двигуну та захисній кришці!

- ▶ Негайно припиніть роботу, якщо витяжний пристрій не функціонує.

Установка алмазного буріння повинна бути розташована під кутом 90° до стелі. Ущільнювач слід налаштувати відповідно до діаметра алмазної бурової коронки.

Система водовідводу дозволяє відводити воду, не допускаючи при цьому забруднення робочого місця. Кращий результат досягається у сполученні із промисловим пілососом для вологого прибирання.

1. Послабте гвинт, розташований на станині – на передньому боці напрямної.
2. Установіть тримач водяного колектора у належне положення.
3. Укрутіть гвинт та надійно затягніть його.
4. Установіть водяний колектор між двома пересувними рукоятками тримача.
5. За допомогою двох гвинтів на тримачі прикріпіть водяний колектор до робочого матеріалу.
6. Приєднайте до водяного колектора промисловий пілосос для вологого прибирання або приєднайте шланг для відводу води.

6 Експлуатація

6.1 Установлення алмазної бурової коронки із затискним патроном **VI+ 13**

ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм під час заміни робочого інструмента! У процесі використання робочий інструмент нагрівається. Крім того, можна поранитися об його гострі кромки.

- ▶ Під час заміни робочого інструмента завжди користуйтеся захисними рукавицями.

Алмазні бурові коронки слід замінити, коли ефективність різання або швидкість буріння помітно знижується. Як правило, це відбувається у тому випадку, якщо висота алмазних сегментів зменшилась до певного значення внаслідок зношення.

1. Закріпіть каретку на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки. Переконайтеся, що вона надійно закріплена.
2. Відкрийте затискний патрон, обертаючи його у напрямку, позначеному символом у вигляді відкритих дужок.
3. Уставте алмазну бурову коронку знизу у зубчасте зачеплення затискного патрона на установці алмазного буріння та повертайте коронку, поки вона не зафіксується.
4. Закрийте затискний патрон, обертаючи його у напрямку, позначеному символом у вигляді закритих дужок.
5. Перевірте, чи надійно алмазна бурова коронка закріплена у затискному патроні.

6.2 Установлення алмазної бурової коронки з альтернативним затискним патроном

1. Зафіксуйте вал інструмента за допомогою відповідного гайкового ключа.
2. Затягніть бурову коронку за допомогою відповідного гайкового ключа.

6.3 Знімання алмазної бурової коронки із затискним патроном **VI+**

ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм під час заміни робочого інструмента! У процесі використання робочий інструмент нагрівається. Крім того, можна поранитися об його гострі кромки.

- ▶ Під час заміни робочого інструмента завжди користуйтеся захисними рукавицями.



2009294

Українська

155

1. Закріпіть каретку на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки. Переконайтеся, що вона надійно закріплена.
2. Відкрийте затискний патрон, обертаючи його у напрямку, позначеному символом у вигляді відкритих дужок.
3. Потягніть втулку на затискному патроні у напрямку, зазначеному стрілкою (до інструмента). Це розблокує бурову коронку.
4. Витягніть алмазну бурову коронку.

6.4 Знімання алмазної бурової коронки з альтернативним затискним патроном

ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм під час заміни робочого інструмента! У процесі використання робочий інструмент нагрівається. Крім того, можна поранитися об його гострі кромки.

- ▶ Під час заміни робочого інструмента завжди користуйтеся захисними рукавицями.

1. Зафіксуйте вал інструмента за допомогою відповідного гайкового ключа.
2. Зніміть бурову коронку за допомогою відповідного гайкового ключа.

6.5 Вибір швидкості обертання

ОБЕРЕЖНО

Небезпека зношення Небезпека пошкодження редуктора

- ▶ Не перемикайте під час роботи. Дочекайтеся, доки шпindel не зупиниться.
- ▶ Переведіть перемикач у потрібне положення, одночасно обертаючи бурову коронку рукою.

6.6 Автомат захисту від струму витоку (PRCD)

З установками алмазного буріння без автомата захисту від струму витоку слід використовувати розділовий трансформатор.

1. Уставте штепсельну вилку установки алмазного буріння в розетку із заземленням.
2. Натисніть кнопку «I» або «RESET» на автоматі захисту від струму витоку.
 - ↳ Індикатор загориться.
3. Натисніть кнопку «0» або «TEST» на автоматі захисту від струму витоку.
 - ↳ Індикатор згасне.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм через ураження електричним струмом! Якщо індикація автомата захисту від струмів витоку не зникає під час натискання кнопки **0** або кнопки **TEST**, забороняється продовжувати використання установки алмазного буріння!

- ▶ Передайте установку алмазного буріння до служби сервісного обслуговування компанії **Hilti**.
4. Натисніть кнопку «I» або «RESET» на автоматі захисту від струму витоку.
 - ↳ Індикатор загориться.

6.7 Сухе буріння з керуванням вручну

Накопичення великої кількості пилу у буровій коронці може призвести до дисбалансу.

- ▶ Видаліть пил з бурової коронки.

6.8 Сухе буріння із системою видалення пилу

Накопичення великої кількості пилу у буровій коронці може призвести до дисбалансу.

- ▶ Для того щоб уникнути електростатичних ефектів, застосовуйте антистатичний пілосос.



6.9 Використання додаткового двосекційного пристрою для початку буріння

ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм внаслідок неналежного використання! Якщо пристрій для початку буріння притиснутий до поверхні основи неналежним чином, окремі деталі можуть від'єднатися та відпасти від нього.

- ▶ Не дозволяється застосовувати установку алмазного буріння на холостому ходу у комбінації з додатковим двосекційним пристроєм для початку буріння, якщо відсутній контакт інструмента із робочим матеріалом.

Для кожного діаметра алмазної бурової коронки слід застосовувати окремий додатковий пристрій для початку буріння.

1. Установіть додатковий пристрій для початку буріння спереду в алмазну бурову коронку.
2. На початковому етапі буріння натискайте на інструмент лише злегка, доки бурова коронка не відцентрується. Тільки після цього можна збільшувати тиск. Просвердліть напрямний отвір глибиною 3–5 мм.
3. Зупиніть інструмент, відпустивши вимикач. Зачекайте, доки бурова коронка не зупиниться повністю.
4. Видаліть з бурової коронки додатковий пристрій для початку буріння.
5. Розташуйте бурову коронку у напрямному отворі, натисніть на вимикач та продовжуйте буріння.

6.10 Використання пиლოსоса зі штепсельною розеткою для електроінструментів

Користуйтеся буровими коронками з прорізами тільки в тому випадку, коли Ви здійснюєте буріння без системи видалення пилю.

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її.
2. Опціонально: Установіть додатковий двосекційний пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. → стор. 157
3. Уставте штепсельну вилку установки алмазного буріння в розетку пиლოსоса.
4. Уставте штепсельну вилку пиლოსоса в розетку.
5. Якщо Ви вже підключили інструменти: Натисніть на вимикач «Reset» (скидання) або на кнопку «!» автомата захисту від струму витоку.
6. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
7. Натисніть на вимикач установки алмазного буріння.

Пиლოსос запускається із деякою затримкою після електроінструмента. Після вимкнення електроінструмента пиლოსос також вимикається із деякою затримкою.


6.11 Використання пиლოსоса без штепсельної розетки для електроінструментів

Користуйтеся буровими коронками з прорізами тільки в тому випадку, коли Ви здійснюєте буріння без системи видалення пилю.

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її.
2. Опціонально: Установіть додатковий двосекційний пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. → стор. 157
3. Уставте штепсельну вилку пиლოსоса в розетку.
4. Якщо Ви вже підключили інструменти: Натисніть на вимикач «Reset» (скидання) або на кнопку «!» автомата захисту від струму витоку.
5. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
6. Натисніть на вимикач установки алмазного буріння.
7. Вимикайте пиლოსос тільки через декілька секунд після інструмента – це необхідно для видалення залишків матеріалу.



6.12 Робота без системи видалення пилу

 Користуйтеся буровими коронками з прорізами тільки в тому випадку, коли Ви здійснюєте буріння без системи видалення пилу.

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її.
2. Опціонально: Установіть додатковий двосекційний пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. → стор. 157
3. Уставте штепсельну вилку в розетку та натисніть на вимикач «Reset» або кнопку «I» автомата захисту від струму витоку.
4. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
5. Натисніть на вимикач установки алмазного буріння.

6.13 Мокре буріння з керуванням вручну без системи водовідводу** ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпека ураження електричним струмом! У разі несправності витяжного пристрою вода може почати стікати по двигуну та захисній кришці!


► негайно припиніть роботу, якщо витяжний пристрій не функціонує.

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її.
2. Опціонально: Установіть додатковий двосекційний пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. → стор. 157
3. Уставте штепсельну вилку в розетку та натисніть на вимикач «Reset» або кнопку «I» автомата захисту від струму витоку.
4. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
5. Повільно відкривайте регулятор витрати води, доки не буде досягнута потрібна витрата води. За допомогою індикатора на боковій рукоятці Ви можете контролювати витрату води.
6. Натисніть на вимикач установки алмазного буріння.

6.14 Мокре буріння з керуванням вручну із системою водовідводу** ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпека ураження електричним струмом! У разі несправності витяжного пристрою вода може почати стікати по двигуну та захисній кришці!

► негайно припиніть роботу, якщо витяжний пристрій не функціонує.

 Не можна використовувати штепсельну розетку для живлення промислового пирососа для вологого прибирання.

1. Якщо Ви використовуєте витяжний пристрій: Увімкніть пиросос для вологого прибирання та відкрийте подачу води.
2. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її.
3. Опціонально: Установіть додатковий двосекційний пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. → стор. 157
4. Уставте штепсельну вилку в розетку та натисніть на вимикач «Reset» або кнопку «I» автомата захисту від струму витоку.
5. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
6. Повільно відкривайте регулятор витрати води, доки не буде досягнута потрібна витрата води. За допомогою індикатора на боковій рукоятці Ви можете контролювати витрату води.
7. Натисніть на вимикач установки алмазного буріння.



6.15 Мокре буріння на станині 15

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! У разі несправності витяжного пристрою вода може почати стікати по двигуну та захисній кришці!

- ▶ Негайно припиніть роботу, якщо витяжний пристрій не функціонує.



Під час буріння отворів у стелі слід обов'язково використовувати промисловий пилосос для вологого прибирання у комбінації із системою відведення води.

1. Повільно відкривайте регулятор витрати води, доки не буде досягнута потрібна витрата води.
2. За допомогою фіксатора режиму тривалої роботи перемикайте інструмент у режим тривалої роботи.
3. Відкрийте пристрій фіксації каретки.
4. За допомогою поворотної ручки просувайте алмазну бурову коронку, доки вона не торкнеться робочого матеріалу.
5. На початковому етапі буріння натискайте на інструмент лише злегка, доки бурова коронка не відцентрується. Тільки після цього можна збільшувати тиск.
6. Регулюйте силу притискання відповідно до показань індикатора потужності буріння.

6.16 Використання поворотної напрямної (обертової частини колони)



Поворотна напрямна дозволяє швидко та просто дістатися бурового отвору або керна без необхідності частково або повністю демонтувати систему.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок неналежного використання! Станина може бути пошкоджена або зламатися.

- ▶ Ніколи не використовуйте станину у якості подовжувача колони.

1. Закріпіть каретку на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки. Переконайтеся, що вона надійно закріплена.
2. Видаліть упорний гвинт із задньої частини напрямної.
3. Закріпіть поворотну напрямну таким чином, щоб зубчасті рейки були розташовані у тому ж напрямку.
4. Надійно затягніть гвинт на поворотній напрямній.
5. Послабте пристрій фіксації каретки та насуньте каретку на поворотну напрямну.
6. Послабивши кріпильні гвинти поворотної напрямної, Ви можете пересувати інструмент із поворотною напрямною ліворуч або праворуч. Так Ви зможете дістатися бурового отвору.
7. Видаліть буровий kern або замініть бурову коронку.
8. За допомогою поворотної напрямної поверніть інструмент у вихідне положення та затягніть кріпильні гвинти поворотної напрямної. Знову встановіть інструмент на колону станини, щоб продовжити роботу.
9. Після демонтажу поворотної напрямної знову затягніть упорний гвинт на задній частині напрямної.

6.17 Дії у разі заклинювання бурової коронки

Якщо бурову коронку заклинило, спочатку спрацює обгінна муфта. Потім електроніка вимикає двигун і вмикає його знову – ця операція автоматично виконується двічі та не потребує втручання з боку користувача. Якщо ці дії не призводять до усунення заклинювання, електроніка інструмента вимикає двигун на 90 секунд. Ви можете вручну усунути заклинювання таким чином:

6.17.1 Вивільнення бурової коронки за допомогою поворотної ручки

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.
2. За допомогою поворотної ручки витягніть бурову коронку з робочого матеріалу.
3. Уставте штепсельну вилку кабелю живлення в розетку.
4. Продовжуйте буріння.

6.17.2 Вивільнення бурової коронки за допомогою гайкового ключа

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.



2. Візьміться гайковим ключем за алмазну бурову коронку ближче до хвостовика та вивільніть алмазну бурову коронку, обертаючи її.
3. Уставте штепсельну вилку кабелю живлення в розетку.
4. Продовжуйте буріння.

7 Догляд, технічне обслуговування, транспортування та зберігання

7.1 Догляд і технічне обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! Здійснення догляду та технічного обслуговування інструмента, що підключений до мережі живлення, може призвести до тяжких травм та опіків.

- ▶ Завжди діставайте штекер кабелю живлення з розетки, перш ніж розпочинати роботи з догляду та технічного обслуговування!

Догляд

- Обережно видаляйте накопичення бруду.
- Обережно прочищайте вентиляційні прорізи сухою щіткою.
- Протирайте корпус вологою тканиною. Забороняється використовувати миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

Технічне обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! Проведення неавторизованого ремонту електричних частин інструмента може призвести до отримання тяжких травм та опіків.

- ▶ До ремонту електричної частини інструмента залучайте лише фахівця-електрика.
- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування інструмента – на предмет справної роботи.
- Якщо Ви виявили пошкодження та/або порушення функціональності інструмента, припиніть його використання. Негайно зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- Після проведення догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.



Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для Вашого інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті www.hilti.group.

7.2 Заміна вугільних щіток

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм через ураження електричним струмом !

- ▶ До обслуговування та ремонту інструмента може бути допущений лише професійно підготовлений авторизований персонал! Цей персонал повинен пройти спеціальний інструктаж відносно можливих ризиків.

1. Відкрийте захисні кришки вугільних щіток ліворуч та праворуч від двигуна.
2. **Зверніть увагу на те, як встановлені вугільні щітки та укладені багатожильні кабелі.** Зніміть відпрацьовані вугільні щітки з установки алмазного буріння.
3. Установіть нові вугільні щітки таким самим чином, як були встановлені старі вугільні щітки.



Під час заміни слідкуйте за тим, щоб не пошкодити ізоляцію сигнального дроту.

4. Пригвинтіть захисні кришки вугільних щіток ліворуч та праворуч від двигуна.
5. Щоб досягти припрацювання вугільних щіток, використовуйте інструмент без перерви протягом 1 хвилини на холостому ходу.



Після заміни вугільних щіток сигнальна лампа згасне приблизно через 1 хвилину роботи інструмента.



7.3 Транспортування та зберігання

УВАГА

Небезпека під час роботи за низьких температур! Якщо вода потрапить до внутрішньої частини інструмента, це може призвести до пошкодження інструмента, а також підвищити ризик ураження електричним струмом.

- ▶ За температури нижче нуля в інструменті не повинна залишатись вода.
- ▶ На час зберігання установки алмазного буріння відкрийте регулятор витрати води.

8 Допомога у разі виникнення несправностей


У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

8.1 Установка алмазного буріння не готова до роботи

Несправність	Можлива причина	Рішення
<p>Сервісний індикатор не горить.</p>	Система захисту від струму витоку (PRCD) не увімкнена.	▶ Перевірте функціональність системи захисту від струму витоку (PRCD) та увімкніть її.
	Порушене енергопостачання.	▶ Приєднайте інший інструмент до мережі живлення та перевірте його функціональність. ▶ Перевірте гнізда, кабель живлення, електричні дроти та запобіжник мережі.
	У двигун потрапила вода.	▶ Поставте установку алмазного буріння у тепле сухе місце та зачекайте, доки вона повністю не просохне.
<p>Сервісний індикатор горить.</p>	Зношені вугільні щітки.	▶ Замініть вугільні щітки. → стор. 160
<p>Сервісний індикатор мигає.</p>	Двигун перегрівся.	▶ Зачекайте декілька хвилин, поки двигун не охолоне, або дайте установці алмазного буріння попрацювати на холодному ході, щоб прискорити процес охолодження. Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.
	Відмови через перенавантаження.	▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову. ▶ Ведіть установку алмазного буріння прямо /або використовуйте меншу силу притискання.
<p>Мигає індикатор системи захисту від крадіжки.</p>	Установка алмазного буріння не активована (у випадку установки алмазного буріння із захистом від крадіжки, опція).	▶ Активуйте установку алмазного буріння за допомогою ключа активації.



8.2 Установка алмазного буріння готова до роботи

Несправність	Можлива причина	Рішення
 Сервісний індикатор горить.	Майже досягнута межа зношення вугільних щіток. Установку алмазного буріння можна використувати ще декілька годин, доки вона не вимкнеться автоматично.	▶ Замініть вугільні щітки за першої можливості.
	Були встановлені нові вугільні щітки, які потребують припрацювання.	▶ Щоб досягти припрацювання вугільних щіток, використуйте інструмент без перерви протягом 1 хвилини на холостому ходу.
Установка алмазного буріння не розвиває повну потужність.	Несправність мережі живлення – стався стрибок напруги.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте, чи не обумовлена несправність роботою інших приладів, підключених до мережі живлення або до генератора, якщо він використовується. ▶ Перевірте довжину використовуваного подовжувального кабелю.
Алмазна бурова коронка не обертається.	Перемикач редуктора не входить у зачеплення.	▶ Натискайте на перемикач редуктора, доки він не увійде у зачеплення.
	Алмазну бурову коронку заклинило у матеріалі основи.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ведіть установку алмазного буріння прямо. ▶ Вивільніть алмазну бурову коронку за допомогою гайкового ключа: Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки. Візьміться гайковим ключем за алмазну бурову коронку ближче до хвостовика та вивільніть алмазну бурову коронку, обертаючи її. ▶ Буріння із закріпленням на станині: Обертаючи поворотну ручку, спробуйте вивільнити алмазну бурову коронку за рахунок зворотного-поступального руху каретки.
Знижується швидкість буріння.	Досягнута максимальна глибина буріння.	▶ Видаліть буровий kern та скористайтеся подовжувачем для бурової коронки.
	Буровий kern заклинює в алмазній буровій коронці.	▶ Витягніть буровий kern.
	Специфікація алмазної бурової коронки не відповідає матеріалу основи.	▶ Скористайтеся алмазною буровою коронкою, специфікація якої відповідає матеріалу основи.
	Матеріал містить значну кількість сталі (на це вказує чиста вода з металеву стружкою).	▶ Скористайтеся алмазною буровою коронкою, специфікація якої відповідає матеріалу основи.
	Алмазна бурова коронка несправна.	▶ Перевірте алмазну бурову коронку на наявність пошкоджень та за необхідності замініть її.



Несправність	Можлива причина	Рішення
Знижується швидкість буріння.	Вибрана невірна швидкість.	► Виберіть вірну швидкість.
	Замала сила притискання.	► Збільште силу притискання.
	Замала потужність інструмента.	► Виберіть наступну меншу швидкість.
	Алмазна бурова коронка затупилася.	► Загостріть алмазну бурову коронку за допомогою плити для заточення.
	Занадто велика витрата води.	► Зменште витрату води за допомогою відповідного регулятора.
	Недостатня витрата води.	► Перевірте лінію подачі води до алмазної бурової коронки або збільште витрату води за допомогою відповідного регулятора.
	Пристрій фіксації каретки закритий.	► Відкрийте пристрій фіксації каретки.
Пил заважає подальшому бурінню.	► Використовуйте відповідну систему видалення пилу.	
Поворотна ручка обертається без відчутного опору.	Зрізний штифт пошкоджений.	► Замініть зрізний штифт.
Не вдається вставити алмазну бурову коронку у затискний патрон.	Хвостовик/затискний патрон забруднений або пошкоджений.	► Прочистіть та змажте хвостовик/затискний патрон або замініть їх.
Із муфти для подачі води або з корпусу редуктора витікає вода.	Занадто високий тиск води.	► Зменште тиск води.
Під час роботи вода витікає із затискного патрона.	Алмазна бурова коронка затягнута у затискному патроні недостатньо надійно.	<ul style="list-style-type: none"> ► Затягніть алмазну бурову коронку сильніше. ► Витягніть алмазну бурову коронку. Поверніть алмазну бурову коронку приблизно на 90° навколо її осі. Установіть алмазну бурову коронку на місце.
	Хвостовик/затискний патрон забруднений.	► Прочистіть та змажте хвостовик/затискний патрон.
	Дефект ущільнення затискного патрона або хвостовика.	► Перевірте ущільнення та за необхідності замініть його.
Відсутня подача води.	Засмічений фільтр або індикатор витрати води.	► Зніміть фільтр або індикатор витрати води і промийте їх.
Занадто великий вільний хід бурової системи.	Алмазна бурова коронка затягнута у затискному патроні недостатньо надійно.	<ul style="list-style-type: none"> ► Затягніть алмазну бурову коронку сильніше. ► Витягніть алмазну бурову коронку. Поверніть алмазну бурову коронку приблизно на 90° навколо її осі. Установіть алмазну бурову коронку на місце.
	Хвостовик/затискний патрон несправний.	► Перевірте хвостовик та затискний патрон, за необхідності замініть їх.
	Каретка має занадто великий вільний хід.	► Відрегулюйте вільний хід між напрямною планкою та кареткою. → стор. 154



Несправність	Можлива причина	Рішення
Занадто великий вільний хід бурової системи.	Послаблені гвинтові з'єднання на станині.	▶ Переконайтеся, що гвинти на станині міцно затягнуті, та за необхідності затягніть їх.
	Станина закріплена неналежним чином.	▶ Закріпіть станину належним чином.

9 Утилізація

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію з цього питання, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.



- ▶ Не викидайте електроінструменти, електронні пристрої та акумуляторні батареї у баки для побутового сміття!

9.1 Рекомендовані дії з утилізації бурового шламу

Згідно з нормами охорони довкілля потрапляння бурових відходів у ріки, озера або інші природні водойми без відповідної попередньої обробки неприпустиме. Відповідну інформацію та інструкції можна одержати у представників місцевих органів влади.

1. Зберіть буровий шлам (наприклад, промисловим пирососом для вологого прибирання).
2. Дайте відходам відстоятися та викиньте тверді матеріали на смітник промислових відходів (додавання флокулянтів прискорює процес відстоювання).
3. Перш ніж зливати залишкову воду (значення $pH > 7$) у каналізацію, її варто нейтралізувати додаванням кислотних реагентів або розбавити великою кількістю води.

10 China RoHS (директива КНР про обмеження використання небезпечних речовин)

Щоб переглянути таблицю з інформацією про небезпечні речовини, будь ласка, перейдіть за таким посиланням: qr.hilti.com/r5062.

Посилання на таблицю з інформацією про речовини, включені до директиви RoHS, наведено наприкінці цього документа у вигляді QR-коду.

11 Гарантійні зобов'язання виробника

- ▶ Із питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії **Hilti**.



1 Құжаттама бойынша деректер

1.1 Бұл құжаттама туралы



Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы
"Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская көш., ғим. 25
- (BY) Беларусь Республикасы
222750, Минск облысы, Дзержинский ауданы, Р-1, 18-ші км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 бөлімі
- (KZ) Қазақстан Республикасы
Қазақстан Республикасы, индекс 050011, Алматы қ., Пугачев көш., 4-үй
- (KG) Қырғыз Республикасы
"Т AND Т" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы
Эйч-Кон ЖШҚ, Армения Республикасы, Ереван қ., Бабаян көш., 10/1 үйі

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: www.hilti.ru

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Іске қосу алдында осы құжаттаманы оқып шығыңыз. Бұл қауіпсіз жұмыс пен ақаусыз басқару үшін алғышарт болып табылады.
- Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулықты әрдайым өнімде сақтаңыз және оны басқа тұлғаларға тек осы нұсқаулықпен бірге тапсырыңыз.

1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:



ҚАУІПТІ

ҚАУІПТІ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.



ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.



АБАЙЛАҢЫЗ

АБАЙЛАҢЫЗ !

- ▶ Жеңіл жарақаттарға немесе аспаптың зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

1.2.2 Құжаттамадағы белгілер

Бұл құжаттамада төмендегі белгілер пайдаланылады:



Пайдалану алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты оқу қажет



2009294

Қазақ

165

	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз

1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

	Бұл сандар осы нұсқаулықтың басындағы әр суретке сәйкес келеді
3	Нөмірлеу суреттегі жұмыс қадамдарының реттілігін білдіреді және мөтіндегі жұмыс қадамдарынан өзгешеленуі мүмкін
	Позиция нөмірлері Шолу суретінде қолданылады және Өнімге шолу мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

1.3 Өнімдегі белгілер

1.3.1 Нұсқама белгілері

Төмендегі нұсқама белгілері өнімде қолданылады:

	Қорғауыш көзілдірікті киіңіз
	Қорғауыш касканы пайдаланыңыз
	Қорғауыш құлаққапты қолданыңыз
	Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз
	Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз
	Жеңіл респираторды қолданыңыз
	Пайдаланар алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты оқу қажет

1.3.2 Күй индикаторы

Төмендегі белгілер өнімде қолданылады:

	Ұрлықтан қорғаныс индикаторы
	Бұрғылау күшінің индикаторы
	Ақаулықтарды жою

1.3.3 Өнімге қатысты белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылуы мүмкін:

	Кранмен тасымалдауға тыйым салынады
	Ұрладан қорғау жүйесімен жабықталған
A	Ампер



V	Вольт
	Айнымалы ток
W	Ватт
Hz	Герц
n ₀	Жүктемесіз номиналды айналу жиілігі
ø	Диаметр
mm	Миллиметр
/min	Минут ішіндегі айналымдар
	Құрылғы iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.

1.4 Сілтеуіш

Станинада, тірек тақтасында және алмасты колонкалы бұрғыда

	<p>Станина мен вакуумдық тірек тақтасында жұмыс істеу Жоғарғы: Вакуумдық бекітумен көлденең бұрғылауды орындауға тек бұрғылау станогының қосымша бекіту құрылғыларын қолданғанда ғана рұқсат етіледі. Төменгі: Бас үстінде тесіктерді бұрғылағанда вакуумдық бекітуді қолдануға тыйым салынады.</p>
	<p>Алмасты колонкалы бұрғыда Жоғары қарай ылғалды бұрғылау кезінде міндетті түрде ылғалды шаңсорғышты суды кетіру жүйесімен бірге қолдану керек.</p>

1.5 Өнім туралы ақпарат

HILTI өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

Түр сипаттамасы мен сериялық нөмір фирмалық тақтайшада берілген.

- ▶ Сериялық нөмірді төмендегі кестеге көшіріп қойыңыз. Өнім туралы мәліметтерді өкілдігімізге немесе қызмет көрсету бөлімімізге сұрау беру арқылы алуға болады.

Өнім туралы мәліметтер

Алмасты бағаналы бұрғы білдек	DD 150-U
Буын:	02
Сериялық нөмір:	

1.6 Сәйкестілік декларациясы

Біз осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы директивалар мен нормативтерге сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялаймыз. Сәйкестілік декларациясының суреті осы құжаттаманың соңында орналасқан.



2009294

Қазақ 167

2 Қауіпсіздік

2.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

⚠ ЕСКЕРТУ Бұл электр құралына арналған барлық қауіпсіздік нұсқауларын, нұсқауларды, суреттерді және техникалық деректерді оқып шығыңыз. Төменде берілген нұсқауларды орындамай электр тогының соғуына, өртке әкелуі мүмкін және/немесе ауыр жарақаттарды тудыруы мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

Қауіпсіздік нұсқауларында қолданылатын «электр құралы» термині электр желісінен (желілік кабельмен) және аккумулятордан (желілік кабельсіз) жұмыс істейтін электр құралын білдіреді.

Жұмыс орны

- ▶ **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралын қолданбаңыз.** Жұмыс кезінде электр құралдары ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Балалардың және бөгде адамдардың жұмыс істеп тұрған электр құралына жақындауына рұқсат етпеңіз.** Жұмысқа көңіл бөлмегенде, электр құралын бақылау жоғалуы мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Электр құралдың байланыс ашасы электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертпеңіз. Қорғауыш жерге қосуы бар электр құралдарымен бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз.** Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
- ▶ **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоназытқыштарға тікелей тиюді болдырмаңыз.** Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.
- ▶ **Электр құралдарды жаңбырдан немесе ылғал әсерінен сақтаңыз.** Электр құралға су тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- ▶ **Байланыс сымын басқа мақсатта қолданбаңыз, мысалы, электр құралды тасымалдау, оны іліп қою немесе электр желісінің розеткасынан айырды шығару үшін.** Байланыс сымын жылу, май, өткір жиіктер немесе жылжымалы бөліктерден алшақ ұстаңыз. Байланыс сымының зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- ▶ **Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш сымдарды пайдаланыңыз.** Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш сымды пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.
- ▶ **Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз.** Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз.** Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь не дәрі қабылдаған соң электр құралын қолданбаңыз. Электр құралын қолданған кездегі зейінсіздік ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, шаңнан қорғайтын респираторды, сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш шлемді, естуді қорғау құралдарын қолдану жарақаттану қаупін азайтады.
- ▶ **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз.** Электр қуатына қосу және/немесе аккумуляторды қою, көтеру немесе тасымалдау алдында электр құралы өшірілгеніне көз жеткізіңіз. Электр құралын тасымалдағанда саусақтар сөндіргіште болатын немесе қосылған электр құралы желіге қосылатын жағдайлар сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралын қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз.** Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз. Бұл күтпеген жағдайларда электр құралын жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.



- ▶ Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралының айналатын түйіндерінен сақтаңыз. Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- ▶ Егер шаңды жинау және кетіруге арналған құрылғыларды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз. Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.
- ▶ Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және электр құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті электр құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз. Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

Электр құралын қолдану және оған қызмет көрсету

- ▶ Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Нақ осы жұмысқа арналған электр құралын қолданыңыз. Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- ▶ Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз. Қосу немесе өшіру қиын электр құралы қауіпті және оны жөндеу керек.
- ▶ Электр құралын реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан ашаны және/немесе электр құралынан алмалы-салмалы аккумуляторды шығарыңыз. Бұл сақтық шарасы электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмайды.
- ▶ Қолданылмайтын электр құралдарын балалар жетпейтін жерде сақтаңыз. Аспаппен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған адамдарға аспапты пайдалануға рұқсат бермеңіз. Электр құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- ▶ Электр құралдары мен керек-жарақтарға ұқыпты қараңыз. Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз. Электр құралына техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып табылады.
- ▶ Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек. Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.
- ▶ Электр құралын, саймандарды, көмекші құрылғыларды және т.б. нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз. Электр құралдарын басқа мақсаттарда қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ Тұтқыштар мен тұтқыш беттерін таза, құрғақ, май іздерінсіз ұстаңыз. Сырғанақ тұтқыштар мен олардың беттері белгілі бір жағдайларда электр құралының қауіпсіз қолданылуы мен басқарылуына жол бермейді.

Қызмет көрсету

- ▶ Электр құралын жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз. Бұл электр құралын қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.

2.2 Алмасты колонкалы бұрғыларға арналған қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ Бұрғылау жұмыстарын орындаған кезде судың қолданылуын талап ететін жерлерде, суды жұмыс аймағынан алшақ қойыңыз немесе сұйықтық жинағышты қолданыңыз. Мұндай сақтық шаралары жұмыс аймағын құрғақ күйінде ұстайды және ток соғу қаупін азайтады.
- ▶ Жұмыстар орындаған кезде электр құралды оқшауланған беттерінен ұстаңыз, өйткені кескіш құрал жасырын электр сымдарына немесе өзінің байланыс сымына тигізілуі мүмкін. Электр сымдарына тигенде электр құралдың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.
- ▶ Алмасты бұрғылау кезінде құлақ қорғанысын тағыңыз. Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- ▶ Алмалы-салмалы аспап бұғатталған кезде, ешбір беріліс қоспаңыз және құралды өшіріңіз. Қысылудың себебін тексеріп, қысылған алмалы-салмалы аспап үшін шешім табыңыз.
- ▶ Өңделетін бұйымға енгізілген алмасты бұрғылау станогын қайта іске қосу қажет болғанда, іске қосу алдында алмалы-салмалы аспаптың еркін айналатынын тексеріңіз. Алмалы-салмалы аспап қысылған кезде, ол айналмауы мүмкін және бұл құралға шамадан тыс жүктеменің түсуіне апарып соғуы мүмкін немесе алмасты бұрғылау станогының өңделетін бұйымнан шығып кетуіне апаруы мүмкін.
- ▶ Станинаны өңделетін бұйымға анкер мен бұрандалар арқылы бекіткен кезде, қолданылатын бекіткіш аспапты қолдану барысында ұстап тұруға қабілетті екендігін тексеріңіз. Өңделетін бұйым тұрақсыз немесе нығыз емес болғанда, анкер босатылып, нәтижесінде станина өңделетін бұйымнан шығып кетуі мүмкін.



- ▶ Қабырғаны немесе қаптауышты бұрғылау кезінде адамдар мен жұмыс аймағының басқа шетінен қорғалғанына көз жеткізіңіз. Бұрғылау коронкасы саңылау арқылы өтіп, керн басқа бүйіріне құлауы мүмкін.
- ▶ Бұл құралды су берілісімен үстінен бұрғылау жұмыстарында қолданбаңыз. Электр құралға судың тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.

2.3 Қауіпсіздік бойынша қосымша нұсқаулар

Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Аспап конструкциясына өзгертулер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.
- ▶ Майланған тұтқыштарды дереу тазалаңыз, олар құрғақ және таза болуы керек.
- ▶ Бүйірлік тұтқыш дұрыс орнатылғанын және берік бекітілгенін тексеріңіз. Әрқашан аспапты екі қолмен тұтқыштарынан берік ұстаңыз.
- ▶ Электр құралды құрастыру алдында бекіту элементтерін дұрыс орнатыңыз. Аспаптың жиналып қалуын болдырмау үшін дұрыс жинау өте маңызды.
- ▶ Пайдалану алдында электр құралды бекіту элементтерінің көмегімен берік бекітіңіз. Электр құралдың бекіту элементтерінен жылжып кетуі аспапты басқаруды жоғалтуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Бекіту элементтерін берік, тегіс және көлденең бетке қойыңыз. Егер бекіту элементтері жылжып кетсе немесе теңселсе, электр құралын біркелкі әрі қауіпсіз бағыттау мүмкін болмайды.
- ▶ Беттің күйін тексеріңіз. Бұдыр беттер бекіту күшін азайтады. Жұмыс уақытында қабаттар немесе қосу материалдары ажырауы мүмкін.
- ▶ Бекіту элементтеріне шамадан тыс жүктеме түсірмеңіз, оларды саты немесе тұғыр ретінде қолданбаңыз. Бекіту элементтеріне түсірілген шамадан тыс жүктеме немесе басқа күштер ауырлық орталығының жылжып кетуіне немесе аспаптың аударылуына әкелуі мүмкін.
- ▶ Жұмыс уақытында қолдар терлеуі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.
- ▶ Аспапты өлсіз адамдарға нұсқаусыз пайдалануға тыйым салынады. Аспапты балалардан алшақ ұстаңыз.
- ▶ Аспаптың айналатын бөлшектеріне тиемеңіз. Аспапты тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз. Айналатын түйіндерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- ▶ Жұмыс кезінде желілік кабельді, ұзартқыш кабельді, шаңсорғыш шлангіні және су шлангісін әрқашан аспап артына бағыттап қойыңыз. Бұл жұмыс уақытында кабель не шлангіге шалыну қаупін азайтады.
- ▶ Жұмыс құралдарын пайдалану барысында сақ болыңыз.
- ▶ Құрамында қорғасын бар материалдарды, ағаштың кейбір түрлерін, минералдарды және металдарды өңдеу кезінде пайда болатын шаң денсаулыққа қауіп тудыруы мүмкін. Мұндай шаңның бөлшектерімен дем алу немесе оларға тию аллергиялық реакциялардың және/немесе дем алу жолдары ауруларының пайда болуына әкелуі мүмкін. Кейбір шаң түрлері (мысалы, еменді немесе шамшатты өңдеу кезінде пайда болатын шаң) канцерогенді деп есептеледі, әсіресе ағашты өңдеу үшін қолданылатын қосымша материалдармен (хром қышқылының тұзы, ағашты қорғау заттары) тіркесімде. Мүмкін болса, жарамды шаңсорғыш аппаратты қолданыңыз. Ол үшін бұл электр құралды Hilti компаниясы ағаш үгінділерін және/немесе минералдық шаңды тазалау үшін ұсынылған тиісті тасымалданатын шаңсорғышпен тіркесімде қолданыңыз. Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. P2 каласы сүзгісі бар респираторды кию ұсынылады. Өңделетін материалдар бойынша еліңізде қолданылатын нұсқауларды орындаңыз.

Электр аспабымен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

- ▶ Өңделетін материалды берік бекітіңіз. Өңделетін материалды бекіту үшін струбциналарды немесе қысқышты қолданыңыз. Бұл оны қолмен ұстап тұрудан сенімдірек және бұл кезде аспапты екі қолмен ұстауға болады.
- ▶ Аспапта қысқыға сай ұштары бар екеніне және қысқыда берік бекітілетініне көз жеткізіңіз.
- ▶ Электрмен қамтуда кідірістер болғанда, аспапты өшіріңіз және кабельді желіден ажыратыңыз. Бұл электрмен қамту қалпына келтірілгенде аспаптың өздігінен қосылуын болдырмайды.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ және су жүргізу құбырларының бар-жоғын тексеріңіз, мысалы, металл іздегіш көмегімен. Электр сымдарына кездейсоқ тиіп кетсе, аспаптың ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін. Бұл кезде электр тогының соғу қаупі пайда болады.



- ▶ Аспапты жеткізу жинағына кіретін токтан қорғау автоматынсыз қолдануға мүлде тыйым салынады (бөлу трансформаторы жоқ аспап үшін). Жұмыстарды бастау алдында токтан қорғау автоматының (PCRD) жұмыс істейтінін тексеріңіз.
- ▶ I Тұрақты түрде аспаптың желілік кабелін тексеріңіз. Зақымдалған кабельді ауыстыру үшін тәжірибелі электрші маманды шақырыңыз. Электрлік құралдың байланыс кабелі зақымдалған жағдайда оны арнайы дайындалған және рұқсат етілген кабельге ауыстыру керек. Оған клиенттерге қызмет көрсету бөлімі арқылы тапсырыс беруге болады. Тұрақты түрде ұзартқыш кабельдерді тексеріңіз және зақымдар бар болғанда оларды ауыстырыңыз. Жұмыс кезінде желілік немесе ұзартқыш кабель зақымдалған жағдайда оған тиюге тыйым салынады. Желілік кабельді розеткадан шығарыңыз. Ақаулы электр қуаты кабельдері және ұзартқыш кабельдер электр тогының соғу қаупін тудырады.

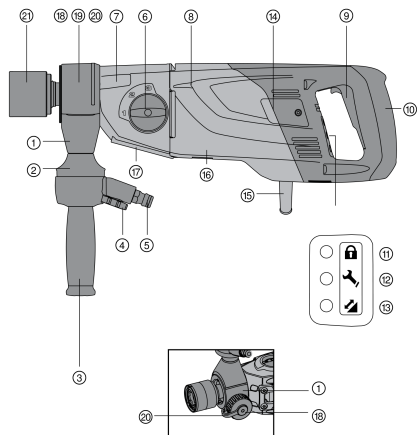
Жұмыс орны

- ▶ Толассыз бұрғылау кезінде өңделетін аймақты қабырғаның сырт жағынан қоршап қойыңыз, өйткені бұл жақтан сырт жаққа материал тілімдері мен бұрғының бір қалыпта ұстағышы түсуі мүмкін. Төбе жабуларын бұрғылаған кезде өңделетін аймақтың төменгі жағын қоршап қойыңыз, өйткені төменгі материалдар тілімдері мен бұрғының бір қалыпта ұстағышы түсуі мүмкін.
- ▶ Жоғары қарай ылғалды бұрғылау кезінде міндетті түрде ылғалды шаңсорғышты суды кетіру жүйесімен бірге қолдану керек.
- ▶ Жоғары қарай бұрғылау кезінде вакуумдық бекітуді қолдануға тыйым салынады.
- ▶ Вакуумдық бекітумен (қосымша жабдық) көлденең бұрғылауды орындауға тек бұрғылау станогының станинасын бекітудің қосымша құрылғыларын қолданғанда ғана рұқсат етіледі.
- ▶ Тірек тақтасын реттегенде соғатын аспапты (балғаларды және т.б.) қолдануға тыйым салынады.
- ▶ Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. Нашар желдетілетін жұмыс аймағы шаңның жоғарғы концентрациясына байланысты көңіл-күйдің нашарлауының себебі болуы мүмкін.
- ▶ Жұмысты бастау алдында құрылыс телім бастығының келісімін алыңыз. Фимараттарда және басқа құрылымдарда тесіктер жасау олардың мықтылығын өзгертуі мүмкін, әсіресе арматураны немесе негізгі құрылымдарды бөлшектеген кезде.
- ▶ Ашық ауада жұмыс істеген кезде резеңке қорғаныс саусаққап пен табаны тайғанамайтын аяқ-киім кию ұсынылады.

Жеке қауіпсіздік

- ▶ Алмасты колонкалы бұрғы және алмас бұрғылау коронкасы ауыр. Дене мүшелерін қысып алу қаупі бар. Пайдаланушы және айналадағы адамдар аспаппен жұмыс істеген кезде арнайы қорғауыш көзілдірік, қорғауыш каска, қорғауыш құлаққап, қорғауыш қолғаптар, қорғауыш аяқ киім және жеңіл респиратор киіп жүруі керек.



3.1 Аспап құрамдастары және басқару элементтері 1

Алмасты колонкалы бұрғы

- ① Су жіберу/шаңды кетіру муфтасы
- ② Су ағынының индикаторы
- ③ Бүйірлік тұтқыш
- ④ Суды жұмсау реттегіші
- ⑤ Су шлангісінің біріктіруші муфтасы
- ⑥ Редуктордың ауыстырып-қосқышы
- ⑦ Редуктор
- ⑧ Электр қозғалтқышы
- ⑨ Қосқыш/ажыратқыш
- ⑩ Тұтқыш
- ⑪ Ұрладан қорғау жүйесінің индикаторы (таңдау бойынша)
- ⑫ Қызметтік индикатор
- ⑬ Бұрғылау күшінің индикаторы
- ⑭ Көмір қылшақтарының қаптамасы
- ⑮ PRCD ажыратқышы бар желілік кабель
- ⑯ Фирмалық тақтайша
- ⑰ Жұптастыру тақтасы
- ⑱ Ирек оймалы төлкелер (су жіберу/шаңды кетіру муфтасы)
- ⑲ Қақпақ (су жіберу/шаңды кетіру муфтасы)
- ⑳ Шаңды кетіру муфтасының келте құбыры
- ㉑ Құрал бекіткіші

3.2 Станина 2

- ㉒ Тұтқыш
- ㉓ Станина
- ㉔ Жылжыма
- ㉕ Жылжыма бекіткіші
- ㉖ Фирмалық тақтайша
- ㉗ Вакуумдық желдету клапаны
- ㉘ Вакуумдық шуцер
- ㉙ Вакуумдық тығыздауыш
- ㉚ Тірек тақтасы
- ㉛ Вакуумметр
- ㉜ Деңгей көрсеткіші
- ㉝ Реттеу иінтірегі
- ㉞ Нивелирлеу бұрандалары
- ㉟ Тесік ортасының датчигі
- ㊱ Тереңдік шектегіші
- ㊲ Бекітетін болт
- ㊳ Каретканың реттеу бұрандасы
- ㊴ Тірек бұрандасы
- ㊵ Кабель ұстағышы

3.3 Керек-жарақтар 3

- ④① Крест тәрізді тұтқыш
- ④② Иінтірек
- ④③ Бекіту механизмі
- ④④ Қысу винті
- ④⑤ Тереңдік шектегіші
- ④⑥ Су коллекторы
- ④⑦ Бұрғылау кондукторы
- ④⑧ Орталықтандыру сақинасының жалғастырығыш тетігі
- ④⑨ Төсем
- ④⑩ Су коллекторының негізі
- ④⑪ Ұстағыш
- ④⑫ Су коллекторы
- ④⑬ Төсем
- ④⑭ Бұрандалы домқрат
- ④⑮ Доңғалақтар



3.4 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім электрлік алмасты колонкалы бұрғы болып табылады. Ол қуыстар мен бітеу тесіктерді ылғалды және құрғақ бұрғылау жұмыстарын қолмен өткізуге және (арматураланған) минералды беттердегі қуыстар мен бітеу тесіктерді ылғалды бұрғылау жұмыстарын станинада өткізуге арналған.

Сипатталған өнім кәсіби қолдануға арналған, сондықтан оған тек уәкілетті қызметкерлер қызмет көрсетіп оны жөндей алады. Қызметкерлер ықтимал қауіптер бойынша тиісті нұсқауларды алуы керек. Сипатталған өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

- ▶ Аспапты пайдалану тек зауыттық кестеде көрсетілгенге сәйкес электр желісінің кернеуі болғанда мүмкін.
- ▶ Жұмыс қауіпсіздігі бойынша ұлттық нұсқамаларды орындаңыз.
- ▶ Жарақат алу қаупін болдырмау үшін, тек түпнұсқа **Hilti** керек-жарақтары мен құралдарын пайдаланыңыз.

3.5 Бұрғылау қуатының индикаторы

Алмасты колонкалы бұрғы жарық сигналы бар бұрғылау күшінің индикаторымен жабдықталған.

Белгі	Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
	қызыл сары түспен жанады	Басу қысымы тым төмен
	жасыл түспен жанады	Басу қысымы оңтайлы
	қызыл жарықпен жанады	Басу қысымы тым жоғары

3.6 Қызметтік индикатор

Алмасты колонкалы бұрғы жарық сигналы бар қызметтік индикатормен жабдықталған.

Белгі	Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
	қызыл жарықпен жанады Өнім жұмыс істеп тұр	Көмір қылшақтары қатты тозған. Қызмет көрсету мерзімі шегіне жетті. Осы сәттен бастап аспапты тағы шамамен бірнеше сағат бойы пайдалануға болады, содан кейін оның автоматты өшірілуі орын алады. Өнімді уақытында Hilti қызмет көрсету орталығына апарыңыз.
	қызыл жарықпен жанады Өнім жұмыс істемейді	Көмір қылшақтарды ауыстыру керек.
	қызыл жарықпен жыпықтайды	Алмасты колонкалы бұрғы қатты қызып кетті. Ақаулықтардағы көмек бөлімін қараңыз.

3.7 Жеткізілім жинағы

Алмасты колонкалы бұрғы, пайдалану бойынша нұсқаулық.

Қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен шығын материалдарын қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti** орталығында немесе келесі сайтта қолжетімді: www.hilti.com



4 Техникалық сипаттамалар

4.1 Өнім сипаттары

i Номиналды кернеу, номиналды ток, жиілік және номиналды тұтынылатын қуат туралы ақпарат елге тән фирмалық тақтайшада берілген.

Генераторда немесе трансформаторда жұмыс істеген кезде, осы шығыс қуат аспаптың фирмалық тақтайшасында көрсетілген номиналды тұтынылатын қуаттан кем дегенде екі есе жоғары болуы керек. Трансформатор немесе генератордың басқару кернеуі әрдайым аспаптың номиналды тұтынылатын қуатының +5 % және -15 % аралығында болуы керек.

		DD 150-U
Номиналды ток	230 В	10,3 А
Номиналды тұтынылатын қуат		2200 Вт
Алмасты колонкалы бұрғының салмағы		8,2 кг
Біріктірілген тірек тақтасы мен жылжыманы қосқандағы станинаның салмағы		13,3 кг
Алмасты бағаналы бұрғы білдек өлшемдері (Ұ×Е×Б)		516 мм x 129 мм x 159 мм
Станинаның өлшемдері (Ұ×Е×Б)		610 мм x 250 мм x 952 мм
Рұқсатты су берілісінің қысымы		≤ 6 бар
Жүктемесіз номиналды айналу жиілігі	1. Беріліс	840 А/мин
	2. Беріліс	1640 А/мин
	3. Беріліс	3070 А/мин
Қорғау класы		I қорғау классы (жерге қосу бар)

4.2 Белгі мен бұрғылау ортасы арасындағы оңтайлы қашықтық

Дюбельдік тірек тақтасы	270 мм
Вакуумдық тірек тақтасы	290 мм
Біріктірілген тірек тақтасы	290 мм

4.3 Номиналды кернеу

i Өнім әртүрлі номиналды кернеулерде шығарылады. Өнімнің номиналды кернеуі және номиналды тұтынылатын қуаты фирмалық тақтайшада көрсетілген.

Номиналды кернеу	100 В	110 В GB	110 В TW	120 В	127 В	220 В	230 В	240 В
Номиналды ток	15 А	16 А	15 А	19,5 А	18,5 А	10 А	10,3 А	9,9 А
Желі жиілігі	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц

4.4 Ұзартқыш кабельді қолдану

Тек осы пайдалану саласына сай келетін, жеткілікті қимасы бар ұзартқыш кабельдерді қолданыңыз.

Ұсынылатын мин. көлденең қима және макс. кабель ұзындығы:

Өткізгіштің көлденең қимасы → ↓ Желі кернеуі	1,5 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²	4,0 мм ²
100 В	ұсынылмайды	ұсынылмайды	25 м	ұсынылмайды
110 В	ұсынылмайды	15 м	ұсынылмайды	30 м
127 В	ұсынылмайды	20 м	ұсынылмайды	35 м
220 В	35 м	65 м	ұсынылмайды	105 м
230 В	40 м	70 м	ұсынылмайды	110 м



Өткізгіштің көлденең қимасы → ↓ Желі кернеуі	1,5 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²	4,0 мм ²
240 В	40 м	70 м	ұсынылмайды	110 м

4.5 Бұрғылау коронкасының диаметрі

Жоғары қарай ылғалды бұрғылау кезінде міндетті түрде ылғалды шаңсорғышты суды кетіру жүйесімен бірге қолдану керек.

		1-беріліс	2-беріліс	3-беріліс
Бұрғылау коронкалары Ø (станинада, ылғалды)	Суды кетіру жүйесімен	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
	Суды кетіру жүйесінсіз	102 мм ... 162 мм	28 мм ... 87 мм	12 мм ... 25 мм
Бұрғылау коронкалары Ø (қолмен, ылғалды)	Суды кетіру жүйесінсіз	121 мм ... 131 мм	41 мм ... 111 мм	8 мм ... 36 мм
Бұрғылау коронкалары Ø (қолмен, құрғақ, HDMU)	Шаңсорғыш аппаратпен	122 мм ... 162 мм	67 мм ... 112 мм	*/•
Бұрғылау коронкалары Ø (қолмен, құрғақ, РСМ)	Шаңсорғыш аппаратпен	52 мм ... 162 мм	*/•	*/•

4.6 Әртүрлі жабдықта пайдалану

Қолмен/ Станинада	Қосымша жүйелер	Бұрғылау коронкасының диаметрі	Бұрғылау бағыты
қолмен/құрғақ	Шаңды сорумен	37 мм ... 162 мм	Барлық бағыттарда
қолмен/ылғалды	Суды әкету жүйесінсіз	8 мм ... 132 мм	Жоғары қарай бағытта емес
қолмен/ылғалды	Суды әкету жүйесімен	8 мм ... 62 мм	Барлық бағыттарда
станинада/ылғалды	Суды әкету жүйесінсіз	12 мм ... 162 мм	Жоғары қарай бағытта емес
станинада/ылғалды	Суды әкету жүйесімен	12 мм ... 162 мм	Барлық бағыттарда

4.7 EN 62841 стандарты бойынша шуыл туралы ақпарат және діріл мәні

Осы нұсқауларда көрсетілген дыбыс қысымы мен діріл деңгейі стандартты өлшеу әдісімен өлшенген және оны басқа электр құралдарымен салыстыру үшін пайдалануға болады. Сонымен бірге, ол экспозицияны алдын ала бағалау үшін жарайды.

Берілген деректер электр құралының негізгі жұмысын көрсетеді. Алайда, егер электр құралы басқа мақсаттарда, басқа жұмыс аспаптарымен қолданылса немесе оған қанағаттандырмайтын техникалық қызмет көрсетілсе, деректер өзгеше болуы мүмкін. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде экспозиция айтарлықтай артуы мүмкін.

Экспозицияны дәл анықтау үшін аспап сөндірілген күйде немесе бос жұмыс істейтін уақыт аралықтарын да ескеру керек. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде экспозиция айтарлықтай азаюы мүмкін.



Пайдаланушыны пайда болатын шуылдан және/немесе дірілден қорғау үшін қосымша сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы: электр аспабына және жұмыс аспаптарына техникалық қызмет көрсету, қолдардың жылуын сақтау, жұмыс процестерін дұрыс ұйымдастыру.

Шуылдың эмиссиялық көрсеткіші

	Қолмен	Станинада
Дыбыс күшінің деңгейі (L_{WA})	98 дБ(А)	106 дБ(А)
Дыбыс күшінің деңгейі бойынша дәлсіздік (K_{WA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)
Дыбыс қысымының деңгейі (L_{pA})	87 дБ(А)	93 дБ(А)
Дыбыс қысымының деңгейі бойынша дәлсіздік (K_{pA})	3 дБ(А)	3 дБ(А)

Дірілдің жалпы көрсеткіші

	Қолмен	Станинада
Бетон бойынша бұрғылау (ылғалды) ($a_{h,DD}$)	7 м/с ²	3,5 м/с ²
Дәлсіздік (К)	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²
НДМУ колонкалық бұрғысымен силикат кірпішті құрғақ бұрғылау ($a_{h,DD}$)	6,5 м/с ²	•/•
Дәлсіздік (К)	6,5 м/с ²	•/•
РСМ колонкалық бұрғысымен силикат кірпішті құрғақ бұрғылау ($a_{h,DD}$)	14,5 м/с ²	•/•
Дәлсіздік (К)	4,5 м/с ²	•/•

5 Жұмысқа дайындық

ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі бар! Станина жеткіліксіз түрде бекітілген жағдайда айналуы немесе аударылып қалуы мүмкін.

- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қолдану алдында станинаны анкерлермен немесе вакуумдық тірек тақтасы арқылы өңделетін бетке бекітіңіз.
- ▶ Бар астыңғы бетке сәйкес келетін анкерді ғана қолданыңыз және анкер өндірушісінің орнату бойынша нұсқауларын орындаңыз.
- ▶ Бар астыңғы бет станинаны вакуумдық бекіткіш арқылы бекітуге жараған жағдайда ғана вакуумдық тірек тақтасын пайдаланыңыз.

5.1 Станинаны анкермен бекіту

ЕСКЕРТУ

Қате анкерді пайдаланудан жарақат алу қаупі бар! Аспап шығып кетіп, зақымдар тигізуі мүмкін.

- ▶ Бар астыңғы бетке сәйкес келетін анкерді қолданыңыз, сондай-ақ, анкер өндірушісінің орнату бойынша нұсқауларын орындаңыз.

Hilti M12 және M16 металл кергіш дюбелі әдетте нығайтылған бетонда алмасты бағаналы бұрғы жабдықты бекіту мақсатында қолданылады. Белгілі бір жағдайларда балама бекіту қажет болуы мүмкін. Берік бекітуге қатысты сұрақтар болған жағдайда **Hilti** техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

1. Тиісті астыңғы бетке арналған анкерді орнатыңыз. Қолданылатын тірек тақтасына сай қашықтықты таңдаңыз.

Техникалық сипаттамалар	
Дюбельдік тірек тақтасы	270 мм
Біріктірілген тірек тақтасы	290 мм

2. Қыспа шпиндельді дюбельге бұрап бекітіңіз.
3. Алмасты колонкалық бұрғының тірек тақтасын шпиндельге орнатып туралаңыз.
4. Қыспа гайканы шпиндельге отырғызыңыз, бірақ бекемдемеңіз.



5. Тірек тақтасын орнату болттарының көмегімен туралаңыз. Реттеу болттарының негізге берік бекітілгенін тексеріңіз.
6. Қыспа шпindelьдегі қыспа гайканы айыр гайка кілтімен бекемдеңіз.
7. Алмасты колонкалы бұрғының берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

5.2 Станинаны вакууммен бекіту

ЕСКЕРТУ

Қысымды бақылау құралы жоқ болғаннан жарақат алу қаупі бар !

- ▶ Жұмыстың алдында және оны орындау барысында манометр нұсқары жасыл өрісте болуы тиіс.



Анкерлі тірек тақтасы бар станинаны қолданған кезде вакуумдық пен анкерлі тірек тақталарының арасында берік және жалпақ қосылымды орнатыңыз. Анкерлі тірек тақтасын вакуумдық тірек тақтасына бұрап бекітіңіз. Таңдалған бұрғылау коронкасы вакуумдық тірек тақтасына зиян тигізбейтініне көз жеткізіңіз.

Көлденеңінен бұрғылау кезінде алмасты колонкалы бұрғыны қосымша бекітіңіз (мысалы, шынжырды дюбельмен бекітіп).



Станинаны орналастырған кезде орнату және қолдану үшін жеткілікті бос орынның бар екендігін тексеріңіз.

1. Барлық орнату бұрандаларын тірек тақтасынан шамамен 5 мм-ге төмен шығып тұратындай етіп бұраңыз.
2. Вакуумдық тірек тақтасының вакуумдық штуцерін вакуумдық сорғыға қосыңыз.
3. Болжалды тесіктің ортасын табыңыз. Саңылау ортасынан аспап тұрған бағытпен сызық тартыңыз.
4. Саңылау ортасынан сызықтан алшақ берілген қашықтықта белгі қойыңыз.

Техникалық сипаттамалар

Біріктірілген тірек тақтасы	290 мм
Вакуумдық тірек тақтасы	290 мм

5. Вакуумдық сорғыны қосыңыз, вакуумдық салқындату клапанын басып тұрыңыз.
6. Тірек тақтасының белгісін сызықпен туралаңыз.
7. Алмасты колонкалы бұрғы дұрыс орналастырылған болса, вакуумдық желдету клапанын жіберіп, тірек тақтасын астыңғы бетке басыңыз.
8. Тірек тақтасын орнату болттарының көмегімен туралаңыз.
9. Алмасты колонкалы бұрғының берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

5.3 Станинаны бұранда шпинделімен (домкратпен) бекіту

1. Бұранда шпинделін бағыттауыштың жоғарғы шетіне бекітіңіз.
2. Станинаны бұрғылауға арналған негізде қажет күйге орнатыңыз.
3. Тірек тақтасын 4 орнату болттарының көмегімен туралаңыз.
4. Станинаны бұранда шпинделімен (домкратпен) тартып, оны аударыңыз.
5. Алмасты колонкалы бұрғының берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

5.4 Сермерді орнату

Сермерді станинаның екі жағында да орнатуға болады.

- ▶ Сермерді білікке орнатыңыз.
- ▶ Сермерді бекітіңіз.

5.5 Бүйірлік тұтқышты орнату

1. Тұтқыш бұрау арқылы босатылады немесе бекітіледі.
2. Бүйірлік тұтқыш дұрыс орнатылғанын және берік бекітілгенін тексеріңіз.



5.6 Бүйірлік тұтқаны реттеу

1. Бүйірлік тұтқышты сағат тілінің бағытына қарсы бұрау арқылы босатыңыз.
2. Бүйірлік тұтқышты орналастырыңыз.
3. Бүйірлік тұтқышты сағат тілінің бағытымен бұрау арқылы бекітіңіз.
4. Бүйірлік тұтқыш берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

5.7 Тереңдік шектегішін орнату (станинамен бірге бұрғылау үшін)

1. Тереңдік шектегішін орнатыңыз.
2. Тереңдік шектегішін қыспа болтпен бекітіңіз.

5.8 Алмасты колонкалы бұрғыны станинаға бекіту

1. Сермерді сағат тілінің бағытына қарсы бұрап, бекіткіш болтты шығарып алыңыз.
2. Жұптастыру тақтасын станинадағы ілмекке іліңіз.
3. Бекіткіш болтты жылжытыңыз және оларды сермердің көмегімен (сағат тілімен) айналдырып бекемдеңіз.
4. Сөндіргіш құлпын тұтқышқа салыңыз.



Сөндіргіш құлпы ұзақ жұмыс кезінде қосқыш/ажыратқышты ұстап тұру үшін қолданылады.

5. Бүйірлік тұтқыштағы су клапанын жауып қойыңыз.
6. Суды жіберу желісін қосыңыз.

5.9 Алмасты колонкалы бұрғыны станинадан алып тастау

1. Жылжыманы бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз.
2. Бүйірлік тұтқыштағы су клапанын жауып қойыңыз.
3. Суды жіберу желісін ажыратыңыз.
4. Сөндіргіш құлпын тұтқыштан алыңыз.
5. Бекіткіш болтты сермердің көмегімен (сағат тіліне кері айналдырып) ашыңыз.
6. Бекіткіш болтты кесілген жерден шығарып алыңыз.
7. Аспапты станинадан шетке бұрыңыз.

5.10 Аспапты TPS ұрлықтан қорғаныс жүйесі арқылы құлыптан босату

1. Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қуат ашасын розеткаға жалғаңыз.
2. PRCD жылыстау тогын ауыстырып-қосқыштың «Reset» немесе «!» түймесін басыңыз.
 - ↳ Бұдан кейін ұрлықтан қорғаныс жүйесінің сары шамы жыпықтай бастайды.
3. Электрондық кілтті тікелей құлып пиктограммасына орналастырыңыз.
 - ↳ Ұрлықтан қорғаныс жүйесінің сары шамы сөнеді және аспап құлыптан босатылады.



Егер қуаттың берілуі үзілсе, өнім жұмысқа дайын күйінде шамамен 20 минут ішінде тұрады. Ұзақ үзілістер орын алғанда ұрлықтан қорғаныс жүйесі электрондық кілтпен ажыратылуы тиіс.

5.11 Бағыттаушы мен жылжыма бөлшектің арасындағы саңылауды күйге келтіру

1. Реттегіш бұрандаларды ішкі алты қырлы кілтпен берік бекемдеңіз.

Техникалық сипаттамалар

Айналдыру моменті

5 Н·м

2. Реттегіш бұрандаларды 1/4 айналымымен қайтадан босатыңыз.
3. Егер күймеше алмас бұрғылау коронкасынсыз өз жұмыс күйінде қалса, ал алмас бұрғылау коронкасымен төмен қарай орын алмастырса, ол дұрыс ретке келтірілген.



5.12 Біріктірілген тірек тақтасы бар станинадағы бұрғыны еңкейту бұрышын өзгерту 9

АБАЙЛАҢЫЗ

Шарнирлерге саусақтарды қысып алу қаупі !

► Қорғаныс қолғаптарын киіңіз.

1. Станинадағы төменгі қыспа иінтірегін орнату сыналары ажыратылғанша босатыңыз.
2. Колоннаны қажет күйге орнатыңыз.
3. Басқару иінтірегін колоннаның бекітетін шырт өткен дыбысына дейін қолданыңыз.

5.13 Сорғыш аспапты жалғау 10

1. Су жіберу/шаңды кетіру муфтасының қақпағын бұрап алыңыз.
2. Сорып шығатын жүйенің шлангісін біріктіруші муфтаға салыңыз.
3. Бүйірлік тұтқыштағы су клапанын жауып қойыңыз.

5.14 Су берілісін орнату 11

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Қате қолданудан қауіп туындайды! Қате қолдану шлангінің бұзылуына апарып соғуы мүмкін.

- Шлангілерде зақымдардың жоқтығын уақытылы тексеріп отырыңыз. Олардағы максималды қысым 6 бардан аспауын қадағалаңыз.
- Шлангінің айналмалы бөліктермен қақтығысып қалуына жол бермеңіз.
- Жылжыманы беру кезінде шлангінің зақымдалып қалмауын қадағалаңыз.
- Максималды су температурасы: 40°C.
- Су жүйесінің берік қосылғанын тексеріңіз.



Аспап элементтерінің зақымдалуын болдырмау үшін тек тұщы суды немесе лас бөлшектері жоқ суды қолданыңыз.

1. Су жіберу/шаңды кетіру муфтасының қақпағын жабыңыз.
2. Алмасты колонкалы бұрғыдағы су берілісін жабыңыз.
3. Жіберуші шлангіні су жіберу жүйесіне қосыңыз (біріктіруші шланг).

5.15 Су ұстау жүйесін (сайман) құрастыру 12

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Сорғыш ақаулы болған жағдайда су қозғалтқыш пен қақпақ үстіне ағуы мүмкін!

- Сорғыш жұмыс істемей қалса, жұмысты дереу тоқтатыңыз.



Алмасты колонкалы бұрғы төбеге 90° бұрышта орналасуы керек. Су ұстау жүйесінің тығыздатқышы алмас бұрғылау коронкасының диаметріне сай келуі тиіс.



Суды кетіру жүйесі жұмыс орнын ластамастан, судың коронкадан кетуіне мүмкіндік береді. Ең жақсы нәтижеге ылғалды шаңсорғышпен бірге қол жеткізуге болады.

1. Станинадағы бағыттауыштың алдыңғы жағындағы бұранданы бұрап босатыңыз.
2. Суды коллекторының ұстағышын қажетті күйге жылжытыңыз.
3. Бұранданы орнатып, берік бекемдеңіз.
4. Су коллекторын ұстағыштың екі қозғалмалы өзегі арасында орнатыңыз.
5. Суды коллекторын ұстағыштағы екі бұрандамен астыңғы бетке қарсы бекемдеңіз.
6. Су коллекторына ылғалды шаңсорғышты қосыңыз немесе су ағатын тармақтар жүйесін орнатыңыз.



6 Қызмет көрсету

6.1 Алмас бұрғылау коронкасын VI+ құрал бекіткішімен орнату

АБАЙЛАҢЫЗ

Құралды алмастырған кезде жарақат алу қаупі бар! Құрал қолдану кезінде қызып кетеді. Ол өткір жиектерді көрсетуі мүмкін.

- ▶ Құралды алмастырған кезде әрдайым қорғауыш қолғап киіңіз.



Кесу қабілетінің анық төмендегенін немесе бұрғылау жылдамдығының азайғанын байқаған жағдайыңызда алмас бұрғылау коронкалары тез арада ауыстырылуы қажет. Әдетте, бұл алмас сегменттері белгілі бір биіктікке дейін тозып біткен жағдай болып табылады.

1. Жылжыманы бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз. Оның берік бекітілгенін тексеріңіз.
2. Құрал бекіткішін «Ашық қысқыштар» белгісінің бағытымен бұрау арқылы ашыңыз.
3. Алмас бұрғылау коронкасын астынан алмасты колонкалы бұрғыдағы құрал бекіткішінің тісті ілінісіне енгізіп, тірелгенше бұраңыз.
4. Құрал бекіткішін «Жабық қысқыштар» белгісінің бағытымен бұрау арқылы жабыңыз.
5. Алмас бұрғылау коронкасының құрал бекіткішінде берік бекітілгенін қадағалаңыз.

6.2 Алмас бұрғылау коронкасын балама құрал бекіткішімен орнату

1. Аспап білігін арнайы кілтпен бекітіңіз.
2. Арнайы кілттің көмегімен бұрғылау коронкасын берік бұраңыз.

6.3 Алмас бұрғылау коронкасын VI+ құрал бекіткішімен бөлшектеу

АБАЙЛАҢЫЗ

Құралды алмастырған кезде жарақат алу қаупі бар! Құрал қолдану кезінде қызып кетеді. Ол өткір жиектерді көрсетуі мүмкін.

- ▶ Құралды алмастырған кезде әрдайым қорғауыш қолғап киіңіз.

1. Жылжыманы бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз. Оның берік бекітілгенін тексеріңіз.
2. Құрал бекіткішін «Ашық қысқыштар» белгісінің бағытымен бұрау арқылы ашыңыз.
3. Құрал бекіткішінің муфтасын аспапқа көрсеткі бағытымен тартыңыз. Осылайша, бұрғылау коронкасы бұғаттаудан шығады.
4. Алмас бұрғылау коронкасын алып тастаңыз.

6.4 Алмас бұрғылау коронкасын балама құрал бекіткішімен бөлшектеу

АБАЙЛАҢЫЗ

Құралды алмастырған кезде жарақат алу қаупі бар! Құрал қолдану кезінде қызып кетеді. Ол өткір жиектерді көрсетуі мүмкін.

- ▶ Құралды алмастырған кезде әрдайым қорғауыш қолғап киіңіз.

1. Аспап білігін арнайы кілтпен бекітіңіз.
2. Бұрғылау коронкасын арнайы кілттің көмегімен алып тастаңыз.

6.5 Айналу жиілігін таңдау

АБАЙЛАҢЫЗ

Тозу қаупі Жетекші механизм зақымдалуының қаупі

- ▶ Пайдалану кезінде қосуға тыйым салынады. Шпиндельдің толық тоқтауын күтіңіз.

- ▶ Бір уақытта қолмен бұрғылау коронкасын айналдырып, ауыстырып-қосқышты қажетті күйге орнатыңыз.



6.6 PRCD токтан қорғау автоматы



PRCD ажыратқышы жоқ алмасты колонкалы бұрғы үшін белгіш трансформаторды қолдану керек.

1. Алмасты колонкалы бұрғының желілік кабелінің ашасын жерге қосылымы бар электрлік розеткаға салыңыз.
2. PRCD кему тогының қорғаныс ажыратқышындағы «I» немесе «RESET» түймесін басыңыз.
 - ↳ Индикатор жанады.
3. PRCD кему тогының қорғаныс ажыратқышындағы «0» немесе «TEST» түймесін басыңыз.
 - ↳ Индикатор сөнеді.



ЕСКЕРТУ

Ток соғудан жарақат алу қаупі бар! 0 немесе TEST түймесін басқан кезде жылыстау тогынан қорғайтын сымның индикаторы өшпеген жағдайда, алмасты бағаналы бұрғы білдектің қолданылуын жалғастыруға болмайды!

- ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны Hilti қызмет көрсету орталығында жөндеңіз.
4. PRCD кему тогының қорғаныс ажыратқышындағы «I» немесе «RESET» түймесін басыңыз.
 - ↳ Индикатор жанады.

6.7 Қолмен құрғақ бұрғылау



Бұрғылау коронкасында шаңның көп жиналуы біркелкі емес бұрғылауға әкелуі мүмкін.

- ▶ Бұрғылау коронкасынан шаңды кетіріңіз.

6.8 Шаңсорғыш аппаратпен құрғақ бұрғылау



Бұрғылау коронкасында шаңның көп жиналуы біркелкі емес бұрғылауға әкелуі мүмкін.

- ▶ Электр статикалық потенциалдың пайда болуын болдырмау үшін антистатикалық соратын шлангты қолданыңыз.

6.9 Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын пайдалану



АБАЙЛАҢЫЗ

Қате қолданудан жарақат алу қаупі бар! Астыңғы бетке басылмаған ортаға келтіру құрылғысының бөліктері босап қалуы мүмкін.

- ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысымен бірге қолданған кезде негізге тиіп тұрмағанда бос жүрісте пайдалануға тыйым салынады.




Әр диаметрдегі алмас бұрғылау коронкасы үшін сәйкес ортаға келтіру құрылғысы қажет.


1. Ортаға келтіру құрылғысын алмас бұрғылау коронкасының алдыңғы жағына орнатыңыз.
2. Бұрғылай бастағанда бұрғылау коронкасы ортаға келтірілгенше сәл ғана басыңыз. Алдымен қысымды күшейтіңіз. Тереңдігі 3-5 мм бағыттауыш қима жасаңыз.
3. Аспапты қосқыш/ажыратқышты жіберу арқылы тоқтатыңыз. Бұрғылау коронкасы толық тоқтағанша күтіңіз.
4. Бұрғылау коронкасынан ортаға келтіру құрылғысын алыңыз.
5. Бұрғылау коронкасын бағыттауыш қимаға орналастырыңыз, қосқыш/ажыратқышты басыңыз және бұрғылауды жалғастырыңыз.




6.10 Электр құралдарға арналған желілік розеткасы бар шаңсорғышты пайдалану

 Шаңсорғыш аппаратсыз бұрғылау кезінде ғана қимасы бар бұрғылау коронкаларын қолданыңыз.

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып бекітіңіз.
2. Таңдау бойынша: Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. → Бет 181
3. Алмасты колонкалы бұрғының қуат ашасын шаңсорғыштың розеткасына салыңыз.
4. Шаңсорғыштың қуат ашасын розеткаға жалғаңыз.
5. Қосылған жағдайда: PRCD ажыратқышының «Reset» немесе «I» түймесін басыңыз.
6. Алмасты колонкалы бұрғыны бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
7. Алмасты колонкалы бұрғының қосқыш/ажыратқышын басыңыз.


 Шаңсорғыш электр құралды іске қосқаннан кейін бірден іске қосылады. Электр құралының өшуі, сонымен бірге, азғантай кідірумен шаңсорғыштың өшуіне әкеледі.

6.11 Электр құралдарға арналған желілік розеткасы жоқ шаңсорғышты пайдалану

 Шаңсорғыш аппаратсыз бұрғылау кезінде ғана қимасы бар бұрғылау коронкаларын қолданыңыз.

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып бекітіңіз.
2. Таңдау бойынша: Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. → Бет 181
3. Шаңсорғыштың қуат ашасын розеткаға жалғаңыз.
4. Қосылған жағдайда: PRCD ажыратқышының «Reset» немесе «I» түймесін басыңыз.
5. Алмасты колонкалы бұрғыны бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
6. Алмасты колонкалы бұрғының қосқыш/ажыратқышын басыңыз.
7. Қалған шаңды сорып кетіру үшін шаңсорғышты аспапты өшіргеннен кейін тағы бірнеше секунд жұмыс істетіңіз.

6.12 Шаңсорғыш аппаратсыз жұмыс істеу

 Шаңсорғыш аппаратсыз бұрғылау кезінде ғана қимасы бар бұрғылау коронкаларын қолданыңыз.

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып бекітіңіз.
2. Таңдау бойынша: Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. → Бет 181
3. Қуат ашасын розеткаға жалғап, PRCD ажыратқышының «Reset» немесе «I» түймесін басыңыз.
4. Алмасты колонкалы бұрғыны бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
5. Алмасты колонкалы бұрғының қосқыш/ажыратқышын басыңыз.

6.13 Суды кетіру жүйесізінсіз қолмен ылғалды бұрғылау

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Сорғыш ақаулы болған жағдайда су қозғалтқыш пен қақпақ үстіне ағуы мүмкін!
► Сорғыш жұмыс істемей қалса, жұмысты дереу тоқтатыңыз.

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып бекітіңіз.
2. Таңдау бойынша: Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. → Бет 181
3. Қуат ашасын розеткаға жалғап, PRCD ажыратқышының «Reset» немесе «I» түймесін басыңыз.
4. Алмасты колонкалы бұрғыны бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
5. Суды жұмсау реттегішін баяу ашыңыз және қажетті жұмсауды таңдаңыз. Ағын жылдамдығын бақылау үшін бүйірлік тұтқыштағы датчикті қолданыңыз.
6. Алмасты колонкалы бұрғының қосқыш/ажыратқышын басыңыз.



6.14 Суды кетіру жүйесімен қолмен ылғалды бұрғылау

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Сорғыш ақаулы болған жағдайда су қозғалтқыш пен қақпақ үстіне ағуы мүмкін!

► Сорғыш жұмыс істемей қалса, жұмысты дереу тоқтатыңыз.



Ылғалды шаңсорғыштың желілік розеткасын қолданбау керек.

1. Шаңсорғыш пайдаланылған кезде: Ылғалды шаңсорғышты іске қосып, сумен жабдықтау жүйесін ашыңыз.
2. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып бекітіңіз.
3. Таңдау бойынша: Екі бөліктен тұратын ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. → Бет 181
4. Қуат ашасын розеткаға жалғап, PRCD ажыратқышының «Reset» немесе «!» түймесін басыңыз.
5. Алмасты колонкалы бұрғыны бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
6. Суды жұмсау реттегішін баяу ашыңыз және қажетті жұмсауды таңдаңыз. Ағын жылдамдығын бақылау үшін бүйірлік тұтқыштағы датчикті қолданыңыз.
7. Алмасты колонкалы бұрғының қосқыш/ажыратқышын басыңыз.

6.15 Станинамен ылғалды бұрғылау

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Сорғыш ақаулы болған жағдайда су қозғалтқыш пен қақпақ үстіне ағуы мүмкін!

► Сорғыш жұмыс істемей қалса, жұмысты дереу тоқтатыңыз.



Үстінен бұрғылау үшін ылғалды шаңсорғышты су жинағыш жүйемен бірге қолдану міндетті болып табылады!

1. Суды жұмсау реттегішін баяу ашыңыз және қажетті жұмсауды таңдаңыз.
2. Аспапты үздіксіз жұмыс режимінің құлпы арқылы үздіксіз жұмыс режиміне ауыстырыңыз.
3. Жылжыма бекіткішін ашыңыз.
4. Тұтқаны айналдырып, бұрғылау коронкасын болжалды тесік орнына апарыңыз.
5. Бұрғылай бастағанда бұрғылау коронкасы ортаға келтірілгенше сәл ғана басыңыз. Алдымен қысымды күшейтіңіз.
6. Қысу күшін бұрғылау күшінің индикаторына сай реттеңіз.

6.16 Рельсті (көлбеу қондырғы) қолдану



Рельс бұрғылау саңылауына немесе бұрғылау керніне жүйені жартылай немесе толық бөлшектеусіз тез және оңай қатынасу мүмкіндігін береді.

ЕСКЕРТУ

Қате қолданудан жарақат алу қаупі бар! Станина зақымдалуы немесе сынуы мүмкін.

► Рельсті колонна ұзартқышы ретінде еш жағдайда пайдаланбаңыз.

1. Жылжыманы бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз. Оның берік бекітілгенін тексеріңіз.
2. Бағыттауыштың төменгі жағынан тірек бұрандасын алыңыз.
3. Рельсті тісті бөлігі түзу бағытта болатындай бекітіңіз.
4. Рельстің бұрандасын бекемдеңіз.
5. Жылжыманың бекіткішін босатып, рельсте жылжыманы жылжытыңыз.
6. Рельстің бекіткіш бұрандаларын босатып, аспапты рельс арқылы солға не оңға бұраңыз. Осылайша бұрғылау саңылауына қол жеткізу мүмкін болады.
7. Бұрғылау кернін алыңыз немесе бұрғылау коронкасын ауыстырыңыз.
8. Аспапты рельс арқылы бастапқы позициясына қайта бұрап, рельстің бекіткіш бұрандаларын бұрап бекітіңіз. Жұмысты жалғастыру үшін, аспапты қайтадан станинаның колоннасына кері жылжытыңыз.



9. Рельсті бөлшектегеннен кейін бағыттауыштың төменгі бөлігінде тірек бұрандасын бекітіңіз.

6.17 Бұрғылау коронкасы сыналанып жағдайдағы әрекеттердің реті

Қысылу орын алған жағдайда алдымен үйкелісті муфта босатылады. Содан кейін электроника қозғалтқышты өшіріп, пайдаланушы қолмен орындайтын әрекеттерсіз автоматты түрде екі рет қайта іске қосады. Егер қысылу кетірілмесе, электроника қозғалтқышты 90 секундқа өшіреді. Қысылуды төмендегідей қолмен түзетуге болады:

6.17.1 Бұрғылау коронкасын сермердің көмегімен босату

1. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз.
2. Бұрғылау коронкасын тұтқамен төменгі беттен жоғары босатыңыз.
3. Желілік кабель ашасын розеткаға салыңыз.
4. Бұрғылау процесін жалғастырыңыз.

6.17.2 Бұрғылау коронкасын ашалы гайка кілтінің көмегімен босату

1. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз.
2. Арнайы гайка кілтмен алмас бұрғылау коронкасын артқы ілмегінен ұстап алыңыз және оны бұрау арқылы ажыратыңыз.
3. Желілік кабель ашасын розеткаға салыңыз.
4. Бұрғылау процесін жалғастырыңыз.

7 Күтім, техникалық қызмет көрсету, тасымалдау және сақтау

7.1 Күту және техникалық қызмет көрсету



ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Желілік аша енгізіліп тұрған кезде күтім және техникалық қызмет көрсету ауыр жарақаттарға және өртке апарып соғуы мүмкін.

- ▶ Кез келген күтім және техникалық қызмет көрсету жұмысын орындамас бұрын желілік ашаны әрдайым тартып шығарыңыз!

Аспапты күту

- Қатты жабысқан кірді мұқият кетіріңіз.
- Желдету ойықтарын құрғақ щеткамен жайлап тазалаңыз.
- Корпусты тек сәл суланған шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.

Техникалық қызмет көрсету



ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі! Электрлік құрамдас бөлшектерді қате жөндеу ауыр жарақаттану мен өртке апарып соғуы мүмкін.

- ▶ Аспаптың электр бөлігін жөндеуді тек маман-электрикке тапсырыңыз.
- Барлық көзге көрінетін бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда оны пайдаланушы болмаңыз. Бірден **Hilti** қызмет көрсету орталығына жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауш құрылғыларды орнатып, жұмысын тексеріңіз.



Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен жұмсалатын материалдарды қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: www.hilti.group.



7.2 Көмір қылшақтарын ауыстыру

ЕСКЕРТУ

Ток соғудан жарақат алу қаупі бар !

► Құрал тек өкілдендірілген қызметкерлер құрамымен ғана пайдаланылуы, күтілуі және жөнделуі мүмкін! Қызметкерлер құрамы қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқамадан өтуі тиіс.

1. Мотордың сол және оң жағында көмір қылшақтарының қаптамаларын ашыңыз.
2. **Көмір қылшақтары және сымдар қалай орнатылғанына назар аударыңыз.** Қолданылған көмір қылшақтарын алмасты колонкалы бұрғыдан шығарыңыз.
3. Жаңа көмір қылшақтарын дәл ескілері орнатылғандай орнатыңыз.



Орнату кезінде сымдардың изоляциясын зақымдап алмаңыз.

4. Мотордың сол және оң жағындағы көмір қылшақтарының қаптамаларын бұрап бекітіңіз.
5. Көмір қылшақтарын бос жүріс күйінде кемінде 1 минут ішінде үздіксіз жұмыс істетіңіз.



Көмір қылшақтарын ауыстырғаннан кейін сигналдық шам шамамен 1 минут пайдаланудан кейін өшеді.

7.3 Тасымалдау және сақтау

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Төмен температурада қауіп туындайды! Ішке кіріп кеткен су аталмыш өнімге зақым келтіруі және ток соғу қаупін арттыруы мүмкін.

- Қату нүктесінен төмен температура кезінде пайдаланған жағдайда, станоктың ішінде судың болмағандығына көз жеткізіңіз.
- Алмасты колонкалы бұрғыны сақтау алдында су реттегішін ашыңыз.

8 Ақаулықтардағы көмек

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулықтар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

8.1 Алмасты колонкалы бұрғы қолдануға жарамсыз

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
<p>Қызметтік индикатор көрсетілмейді.</p>	PRCD қосылмаған.	► PRCD жұмыс қабілетін тексеріп, оны қосыңыз.
	Электр жабдықтау ажыратылды.	► Басқа электр құралды жалғап, жұмысын тексеріңіз. ► Штекер қосылымдарын, желілік кабельді, электрлік сымдарды және сақтандырыштарды тексеріңіз.
	Моторда су бар.	► Алмасты колонкалы бұрғыны жылы, құрғақ жерде келтіріңіз.
<p>Қызметтік индикатор жанып тұр.</p>	Көмір қылшақтары тозған.	► Көмір қылшақтарын ауыстырыңыз. → Бет 185



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
<p>Қызметтік индикатор жыпылықтайды.</p>	Мотор қызып кетті.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Моторды бірнеше минут суытыңыз немесе салқындату процесін тездету үшін алмасты колонкалы бұрғыны бос жүрісте жұмыс істетіңіз. Алмасты колонкалы бұрғыны өшіріп қайта қосыңыз.
	Шамадан тыс жүктеме қатесі.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны өшіріп қайта қосыңыз. ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны тіке бағыттаңыз және/немесе қысу күшін азайтыңыз.
<p>Ұрлықтан қорғау құралының индикаторы жыпылықтайды.</p>	Алмасты колонкалы бұрғы еркін ауысып-қосылмайды (ұрлыққа қарсы құралы бар алмасты колонкалы бұрғы үшін, қосымша).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ұрлыққа қарсы құралы бар алмасты колонкалы бұрғыны еркін ауыстырып-қосыңыз.

8.2 Алмасты колонкалы бұрғы қолдануға жарамды

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
<p>Қызметтік индикатор жанып тұр.</p>	Көмір қылшақтары тозу шегіне жақындап қалды. Алмасты колонкалы бұрғы автоматты түрде тоқтатылғанға дейін қалған уақыт бірнеше сағат уақытты құрайды.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Көмір қылшақтарын алғаш мүмкіндікте алмастырыңыз.
	Көмір қылшақтары ауыстырылып, енгізілуі тиіс.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Көмір қылшақтарын бос жүріс күйінде кемінде 1 минут ішінде үздіксіз жұмыс істетіңіз.
Алмасты колонкалы бұрғы толық күшпен жұмыс істемейді.	Желі ақаулығы – ток желісіндегі кернеу төмен.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ток желісінде немесе генераторда басқа пайдаланушы кедергі келтіріп жатқанын тексеріңіз. ▶ Қолданылған ұзартқыш кабельдің ұзындығын тексеріңіз.
Алмас бұрғылау коронкасы айналмайды.	Редуктордың ауыстырып-қосқышы бекітілмеген.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Редуктордың ауыстырып-қосқышын тірелмегенше іске қосыңыз.
	Алмас бұрғылау коронкасы астыңғы бетке қысылды.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны тіке бағыттаңыз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасын гайка кілтімен босатыңыз: Кабель ашасын желілік розеткадан шығарыңыз. Арнайы гайка кілтімен алмас бұрғылау коронкасын артқы ілмегінен ұстап алыңыз және оны бұрау арқылы ажыратыңыз. ▶ Колонкалы бұрғылау: Сермерді айналдырып, жылжыманы сыртқа және ішке жылжыту арқылы алмас бұрғылау коронкасын босатуға әрекет етіңіз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Бұрғылау жылдамдығы төмендейді.	Бұрғылаудың максималды тереңдігіне жетті.	▶ Кернді алып тастап, бұрғылау коронкасының ұзартқышын пайдаланыңыз.
	Керн алмас бұрғылау коронкасында қысылды.	▶ Кернді алып тастаңыз.
	Астыңғы бет үшін сипаттама қате.	▶ Арнайы алмас бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз.
	Болат кесінді жоғары (металл жоңқасымен таза суда анықтау үшін).	▶ Арнайы алмас бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз.
	Алмас бұрғылау коронкасы бұзылған.	▶ Алмас бұрғылау коронкасының зақымдалғанын тексеріңіз және қажет болса, ауыстырыңыз.
	Қате беріліс таңдалды.	▶ Дұрыс берілісті таңдаңыз.
	Қысу күші тым төмен.	▶ Қысу күшін арттырыңыз.
	Аспап қуаты тым төмен.	▶ Төменірек берілісті таңдаңыз.
	Алмас бұрғылау коронкасы мұқалған.	▶ Алмас бұрғылау коронкасын өткірлеу тақтасында өткірлеңіз.
	Су мөлшері тым жоғары.	▶ Судың мөлшерін суды реттегішпен азайтыңыз.
	Су мөлшері жеткіліксіз.	▶ Алмас бұрғылау коронкасының су берілісін бақылаңыз немесе су мөлшерін суды реттегішпен арттырыңыз.
Жылжыма бекіткіші жабық.	▶ Қайырмалы қоршауды ашыңыз.	
Шаң бұрғылау жылдамдығын азайтады.	▶ Жарамды шаңсорғыш құралды қолданыңыз.	
Сермерді қарсылықсыз бұрауға болмайды.	Кесілген штифт сынып қалды.	▶ Кесілген штифтті ауыстырыңыз.
Алмас бұрғылау коронкасы құрал бекіткішінде орнатылмайды.	Артқы ілмеқ/құрал бекіткіші кір не зақымдалған.	▶ Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалап, майлаңыз немесе алмастырыңыз.
Жууға арналған муфтадан немесе редуктор корпусынан су ағады.	Су қысымы тым жоғары.	▶ Су қысымын төмендетіңіз.
Жұмыс барысында құрал бекіткішінен су шығады.	Алмас бұрғылау коронкасы құрал бекіткішіне жеткілісіз бұрап бекітілген.	▶ Алмас бұрғылау коронкасын берік бұрап бекітіңіз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасын алып тастаңыз. Алмас бұрғылау коронкасын шамамен 90°-қа бұрғылау коронкасының осіне бұраңыз. Алмас бұрғылау коронкасын қайтадан орнатыңыз.
	Артқы ілмеқ/құрал бекіткіші ластанған.	▶ Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалап, майлаңыз.
	Құрал бекіткішінің немесе артқы ілмектің тығыздатқышы бұзылған.	▶ Тығыздатқышты тексеріп, қажет болса, ауыстырыңыз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Су ағыны жоқ.	Сүзгі немесе су жүйесінің индикаторы бітелген.	▶ Сүзгіні немесе су жүйесінің индикаторын алып тастаңыз және шайып алыңыз.
Бұрғылау жүйесінде тыс көп бос орын бар.	Алмас бұрғылау коронкасы құрал бекіткішіне жеткілісіз бұрап бекітілген.	▶ Алмас бұрғылау коронкасын берік бұрап бекітіңіз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасын алып тастаңыз. Алмас бұрғылау коронкасын шамамен 90°-қа бұрғылау коронкасының осіне бұраңыз. Алмас бұрғылау коронкасын қайтадан орнатыңыз.
	Артқы ілмек/құрал бекіткіші бұзылған.	▶ Артқы ілмек пен құрал бекіткішін бақылап, қажет болса, ауыстырыңыз.
	Жылжымада тыс көп бос орын бар.	▶ Шина мен жылжыма арасындағы бос орынды реттеңіз. → Бет 178
	Бұрғы колонкасындағы болттық қосылымдар босап кетті.	▶ Бұрғы колонкасындағы бұрандалардың берік бекітілгенін тексеріңіз және қажет болса, бұрап бекітіңіз.
	Бұрғы колонкасы жеткіліксіз бекітілген.	▶ Бұрғы колонкасын жақсылап бекітіңіз.

9 Кәдеге жарату

Hilti аспаптары қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санын қамтиды. Кәдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспабыңызды қайта өңдеу үшін қайта қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилеріңізден сұраңыз.



- ▶ Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!

9.1 Бұрғылау шламын алу кезінде ұсынылатын өңдеу



Қоршаған ортаны қорғау мақсаттарында, бұрғылау қоқыстарының алдын ала өңдеусіз өзендерге, көлдерге немесе басқа табиғи су айдындарына түсуіне жол бермеу керек. Тиісті ақпаратты және нұсқауларды жергілікті билік органдарынан алуға болады.

1. Бұрғылау қалдықтарын жинаңыз (мысалы, өнеркәсіптік шаңсорғыш көмегімен).
2. Қалдықтардың отыруына мүмкіндік беріңіз және өнеркәсіптік қалдықтар үйіндісінде қатты шөгінділерді жойыңыз (флокулянттарды қосу отыру үрдісін жылдамдатады).
3. Қалған суды канализацияға төкпес бұрын (сілтілі, рН >7 бар), оны қышқыл реагенттерді қосып немесе судың көп мөлшерімен сұйылтып, бейтараптандырған жөн.

10 Қытайдың RoHS директивасы (зиянды заттектердің пайдаланылуын шектеу ережесі)

Төмендегі сілтеме бойынша зиянды заттектердің кестесі келтірілген: qr.hilti.com/r5062.

RoHS кестесінің сілтемесі осы құжаттаманың соңында QR коды ретінде берілген.

11 Өндіруші кепілдігі

- ▶ Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне хабарласыңыз.



1 文書について

1.1 本書について

- ご使用前に本書をすべてお読みください。このことは、安全な作業と問題のない取扱いのための前提条件となります。
- 本書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。
- 取扱説明書は常に製品とともに保管し、他の人が使用する場合には、製品と取扱説明書を一緒にお渡しください。

1.2 記号の説明

1.2.1 警告表示

警告表示は製品の取扱いにおける危険について警告するものです。以下の注意喚起語が使用されています：



危険

危険！

▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。



警告

警告！

▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。



注意

注意！

▶ この表記は、軽傷あるいは物財の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

1.2.2 本書の記号

本書では、以下の記号が使用されています：



使用前に取扱説明書をお読みください



本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報



リサイクル可能な部品の取扱い



工具およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません

1.2.3 図中の記号

図中では以下の記号が使用されています：



この数字は本取扱説明書冒頭にある該当図を示しています



付番は図中の作業手順の順序に対応していて、本文の作業手順とは一致しない場合があります



概要図には項目番号が付されていて、製品概要セクションの凡例の番号に対応しています



この記号は、製品の取扱いの際に特に注意が必要なことを示しています。

1.3 製品に表示されている記号

1.3.1 義務表示

製品には以下の義務表示が使用されています：



アイシールドを着用してください



保護ヘルメットを着用してください



2009294

	耳栓を着用してください
	保護手袋を着用してください
	安全靴を着用してください
	防じんマスクを着用してください
	使用前に取扱説明書をお読みください

1.3.2 ステータス表示

製品には以下の記号が使用されています：

	盗難防止インジケータ
	パワーインジケータ
	サービスインジケータ

1.3.3 製品により異なる記号

製品には以下の記号が使用されている場合があります：

	クレーンによる搬送禁止
	盗難防止システム搭載
A	電流
V	電圧
~	交流
W	電力
Hz	周波数
n ₀	無負荷回転数
∅	直径
mm	ミリメートル
/min	毎分回転数
	無線データ転送



1.4 注意事項表示

ドリルスタンド、ベースプレートおよびダイヤモンドコアドリルに表示

	<p>ドリルスタンドおよびバキュームベースプレートに表示</p> <p>上: バキュームベースプレートを接続して水平方向の穿孔作業をする場合には、ドリルスタンドを固定させるための付加的な措置を施さなければなりません。</p> <p>下: ドリルスタンドを使用した上向きの穿孔作業をする場合には、バキュームベースプレートを使用してはなりません。</p>
	<p>ダイヤモンドコアドリルに表示</p> <p>湿式穿孔での上向きの施工時には、湿式バキュームクリーナーに接続した水処理システムを必ず使用してください。</p>

1.5 製品情報

HILTI 製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。

機種名および製造番号は銘板に表示されています。

- ▶ 製造番号を以下の表に書き写しておいてください。ヒルティ代理店やサービスセンターへお問い合わせの際には、製品データが必要になります。

製品データ

ダイヤモンドコアドリル	DD 150-U
製品世代:	02
製造番号:	

1.6 適合宣言

当社は、単独の責任において本書で説明している製品が有効な基準と標準規格に適合していることを宣言します。適合宣言書の複写は本書の末尾にあります。

技術資料は本書の後続の頁に記載されています：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 安全

2.1 電動工具の一般安全注意事項

⚠ 警告事項 本電動工具に付属のすべての安全上の注意、指示事項、図、および製品仕様をお読みください。以下の指示を守らないと、感電、火災および / または重傷事故の危険があります。

安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。

安全上の注意で使用する用語「電動工具」とは、お手持ちの電動ツール（電源コード使用）またはバッテリーツール（コードレス）を指します。

作業環境に関する安全

- ▶ 作業場はきれいに保ち、十分に明るくしてください。ちらかった暗い場所での作業は事故の原因となります。
- ▶ 爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所）では電動工具を使用しないでください。電動工具から火花が飛散し、粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。
- ▶ 電動工具の使用時、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。作業中に気がそらされると、本体のコントロールを失ってしまう恐れがあります。



2009294

日本語 191

電気に関する安全注意事項

- ▶ 電動工具の接続プラグは電源コンセントにきちんと適合しなければなりません。プラグは絶対に変更しないでください。保護接地した電動工具と一緒にアダプタープラグを使用しないでください。オリジナルのプラグと適切なコンセントを使用することにより、感電の危険を小さくすることができます。
- ▶ パイプ、ラジエーター、電子レンジ、冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。体が触れると感電の危険が大きくなります。
- ▶ 電動工具を雨や湿気から保護してください。電動工具に水が浸入すると、感電の危険が大きくなります。
- ▶ 電動工具を持ち運んだり、吊り下げたり、コンセントからプラグを抜いたりするときは、必ず本体を持ち、電源コードを持ったり引っ張ったりしないでください。電源コードを火気、オイル、鋭利な刃物、可動部等に触れる場所に置かないでください。電源コードが損傷したり絡まったりしていると、感電の危険が大きくなります。
- ▶ 屋外工事の場合には、必ず屋外専用の延長コードを使用してください。屋外専用の延長コードを使用すると、感電の危険が小さくなります。
- ▶ 湿った場所で電動工具を起動させる必要がある場合は、漏電遮断器を使用してください。漏電遮断器を使用すると、感電の危険が小さくなります。

作業者に関する安全

- ▶ 電動工具を使用の際には、油断せずに十分注意し、常識をもった作業をおこなってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には電動工具を使用しないでください。電動工具使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- ▶ 個人用保護具および保護メガネを常に着用してください。負傷の危険を低減するために、電動工具の使用状況に応じた粉じんマスク、耐滑性の安全靴、ヘルメット、耳栓などの個人用保護具を着用してください。
- ▶ 電動工具の意図しない始動を防止して下さい。電動工具を電源および / またはバッテリーに接続する前や本体を持ち上げたり運んだりする前に、本体がオフになっていることを必ず確認してください。オン / オフスイッチが入っている状態で電動工具のスイッチに指を掛けたまま運んだり、電源に接続したりすると、事故の原因となる恐れがあります。
- ▶ 電動工具のスイッチを入れる前に、必ず調節キーやレンチを取り外してください。調節キーやレンチが本体の回転部に装着されたままでは、けがの原因となる恐れがあります。
- ▶ 作業中是不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。これにより、万一電動工具が異常状況に陥った場合にも、適切な対応が可能となります。
- ▶ 作業に適した作業着を着用してください。だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。髪、衣服、手袋を本体の可動部に近づけないでください。だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- ▶ 吸じんシステムの接続が可能な場合には、これらのシステムが適切に接続、使用されていることを確認してください。吸じんシステムを利用することにより、粉じん公害を防げます。
- ▶ 電動工具の取扱いに熟練している場合にも、正しい安全対策を遵守し、電動工具に関する安全規則を無視しないでください。不注意な取扱いは、ほんの一瞬で重傷事故を招くことがあります。

電動工具の使用および取扱い

- ▶ 無理のある使用を避けてください。作業用途に適した電動工具を使用してください。適切な電動工具の使用により、効率よく、スムーズかつ安全な作業が行えます。
- ▶ スイッチが故障している場合には、電動工具を使用しないでください。スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険ですので、修理が必要です。
- ▶ 本体の設定やアクセサリーの交換を行う前や本体を保管する前には電源プラグをコンセントから抜き、および / または脱着式のバッテリーを取り外してください。この安全処置により、電動工具の意図しない始動を防止することができます。
- ▶ 電動工具をご使用にならない場合には、子供の手の届かない場所に保管してください。電動工具に関する知識のない方、本説明書をお読みでない方による本体のご使用は避けてください。未経験者による電動工具の使用は危険です。
- ▶ 電動工具とアクセサリーは慎重に手入れしてください。可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、電動工具の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。電動工具をご使用になる前に、損傷部分の修理を依頼してください。事故の多くは保守管理の不十分な電動工具の使用が原因となっています。
- ▶ 先端工具は鋭利で汚れのない状態を保ってください。お手入れのゆきとどいた先端工具を使用すると、作業が簡単かつ、スムーズになります。
- ▶ 電動工具、アクセサリー、先端工具などは、それらの説明書に記載されている指示に従って使用してください。その際は、作業環境および用途についてもご注意ください。指定された用途以外に電動工具を使用すると危険な状況をまねく恐れがあります。
- ▶ グリップとグリップ面は乾燥した清潔な状態に保ち、オイルやグリスの付着がないようにしてください。グリップやグリップ面が滑りやすい状態になっていると、予期していない状況が発生した際に電動工具を安全に使用 / 制御できません。



サービス

- ▶ 電動工具の修理は必ず認定サービスセンターにお申し付けください。また、必ず純正部品を使用してください。これにより電動工具の安全性が確実に維持されます。

2.2 ダイヤモンドドリルに関する安全上の注意

- ▶ 水を使用する必要がある穿孔作業を行う際は、作業領域から水を除去するか、あるいは水を受ける容器を使用してください。このような事前処置により作業領域を乾燥した状態に保ち、感電の危険を低減します。
- ▶ 隠れた電線や装置自体の電源コードに先端工具が接触する可能性のある作業を行う場合は、絶縁されたグリップ面を掴んで電動工具を使用してください。先端工具が通電状態の配線と接触すると電動工具の金属部分にも電圧がかかり、感電の危険があります。
- ▶ ダイヤモンドコアドリルによる穿孔の際は耳栓を着用してください。騒音により、聴覚に悪影響が出る恐れがあります。
- ▶ 先端工具がブロックした場合は、それ以上先端工具を送ることをしないで電動工具をオフにします。先端工具が噛んだことの原因を突き止め、その原因を取り除いてください。
- ▶ 作業材料に食い込んでいるダイヤモンドドリルを再スタートする際は、スイッチをオンにする前に先端工具が問題なく回転するか確認してください。先端工具は噛んでいると回転せず、そのため工具の過負荷、あるいはダイヤモンドドリルが作業材料から外れる原因となることがあります。
- ▶ アンカーおよびネジによりドリルスタンドを作業材料に固定する際は、使用するアンカー一具が機械の使用可能範囲を保持できるものであることを確認してください。作業材料が抵抗力のないものあるいは多孔性のものである場合は、アンカーが抜けてドリルスタンドが作業材料から外れる可能性があります。
- ▶ 壁面あるいは天井を貫通させて穿孔作業を行う場合は、反対側の作業領域およびそこにいる人員に危険が及ぶことがないか、注意してください。コアビットが穿孔穴から突出して、コアが反対側に落下する可能性があります。
- ▶ この工具は、水を供給しての上向き穿孔には使用しないでください。電動工具に水が浸入すると、感電の危険が大きくなります。

2.3 その他の安全上の注意

作業者に関する安全

- ▶ 本体の加工や改造は絶対に行わないでください。
- ▶ グリップ表面は乾燥させ、清潔に保ち、オイルやグリスで汚さないようにしてください。
- ▶ サイドハンドルが正しく取り付けられ、しっかりと固定されていることを確認してください。本体とグリップを常に両手でしっかりと保持してください。
- ▶ 電動工具を取り付ける前にサポート装置を正しく取り付けてください。ドリルスタンドと電動工具が倒れないようにするために正しく組み立てることが重要です。
- ▶ 電動工具は、使用する前にサポート装置に確実に固定してください。電動工具がサポート装置からずれて位置がずれると、工具を制御できなくなる危険があります。
- ▶ サポート装置は、しっかりと平坦で水平の面に設置してください。サポート装置がずれたりあるいは不安定だと、電動工具を均等かつ確実にガイドできなくなる危険があります。
- ▶ 設置面の状態を点検してください。設置面の状態が荒いと固定力が低下する危険があります。カバーや結合具は作業中に緩む可能性があります。
- ▶ サポート装置に過大な負荷をかけないでください、またサポート装置を梯子あるいは足場として使用しないでください。サポート装置に過大な負荷をかけたりあるいはその上に立つと、サポート装置の重心が上方へとずれて転倒する危険があります。
- ▶ 休憩を取って緊張をほぐし、指を動かして血の巡りを良くするように心がけてください。
- ▶ 本体は、体の弱い人が指示を受けずに使用するには向いていません。本体は子供の手が届かないところに保管してください。
- ▶ 回転部分には手を触れないでください。本体の電源は必ず作業場で入れてください。回転部分、特に回転している先端工具は負傷の原因となります。
- ▶ 作業中は常に電源コード、延長コード、集じん機ホースおよびウォーターホースが本体の背後にくるようにしてください。これにより、電源コードやホースによる作業中の落下の危険を低減することができます。
- ▶ ノロに皮膚が触れないようにしてください。
- ▶ 含鉛塗料、特定の種類の木材、鉱物、金属などの母材から生じた粉じんは、健康を害する恐れがあります。作業者や近くにいる人々が粉じんに触れたり吸い込んだりすると、アレルギー反応や呼吸器疾患を起こす可能性があります。カシヤブナ材などの特定の粉じんは、特に木材処理用の添加剤（クロム塩酸、木材保護剤）が使用されている場合、発ガン性があるとされています。できるだけ有効な集じん装置を使用してください。これには、本電動工具に適した Hilti 推奨の木材および / または鉱物粉じん用可動集



じん装置を使用してください。作業場の換気に十分配慮してください。フィルタークラス P2 の防じんマスクの着用をお勧めします。処理する母材について、各国で効力を持つ規定を遵守してください。

電動工具の慎重な取扱いおよび使用

- ▶ 作業材料を固定します。作業材料を締め付ける時は、クランプあるいは万力を使用してください。この方が手で押さえるよりも確実であり、また本体の操作に両手を自由に使うことができます。
- ▶ 先端工具がチャック機構に適合し、チャック内にしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 停電の際には、本体のスイッチを切り、電源プラグを抜いてください。これで、再び通電した時に本体が不意に始動するのを防ぐことができます。

電気に関する安全注意事項

- ▶ 作業を開始する前に、作業場に埋設された電線、ガス管や水道管がないかを金属探知機などで調査してください。例えば、作業中に誤って先端工具が電線に触れると、本体の金属部分とケーブルが通電する可能性があります。この場合、感電による重大な事故が発生する危険があります。
- ▶ 本体を自動させる場合は、必ずはいっしょに納品された漏電遮断器を使用してください（漏電遮断器のない装置は決して絶縁変圧器なしで使用しないでください）。ご使用前には毎回、漏電遮断器を点検してください。
- ▶ 本体の電源コードを定期的に点検し、コードに損傷がある場合は認定を受けた修理スペシャリストに交換を依頼してください。電動工具の電源コードが損傷した場合は、専用の承認された交換用電源コードと交換してください。交換用電源コードはヒルティサービスセンターにご注文ください。延長コードを定期的に点検し、損傷がある場合は交換してください。作業中、損傷した電源コード、延長コードには触れないでください。電源プラグをコンセントから抜きます。損傷した電源コードや延長コードは感電の原因となり危険です。

作業場の安全確保

- ▶ 壁を穿孔して貫通させる場合は作業領域を壁の裏側より支持してください。母材またはコアが後方に落下する可能性があります。天井を穿孔して貫通させる場合は作業領域を下方より支持してください。母材またはコアが落下する可能性があります。
- ▶ 湿式穿孔での上向きの施工時には、湿式バキュームクリーナーに接続した水処理システムを必ず使用してください。
- ▶ 上向きの施工時には、バキュームによる固定は禁止されています。
- ▶ バキュームベースプレート（アクセサリー）を接続して水平方向の穿孔作業をする場合には、必ずドリルスタンドを固定させるための付加的な措置を施してください。
- ▶ ベースプレートの調整作業を行う際には、衝撃の大きな工具（ハンマーなど）を使用しないでください。
- ▶ 作業場の換気に十分配慮してください。作業場の換気が十分でない、粉じんによる汚染で健康を損なう恐れがあります。
- ▶ 穿孔作業は現場監督者の許可を得て行ってください。建物およびその他の構造物への穿孔作業、特に鉄筋または鉄骨梁の除去は静力学に影響を及ぼします。
- ▶ 屋外での作業の場合は、ゴム製の保護手袋および滑り止めのついた履き物の着用をお勧めします。

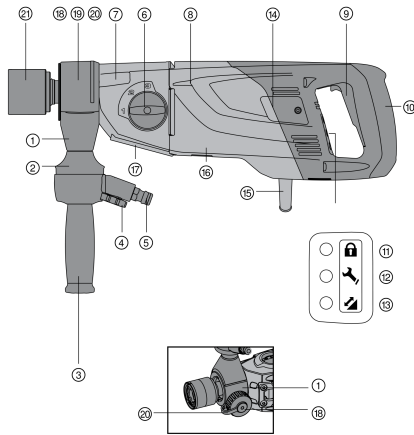
作業者に関する安全

- ▶ ダイヤモンドコアドリルおよびダイヤモンドコアビットは重いので注意してください。身体の一部を挫傷する危険があります。本体の使用中は、作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネ、保護ヘルメット、耳栓、保護手袋、安全靴および防じんマスクを着用しなければなりません。



3 製品の説明

3.1 各部名称および操作エレメント 1



- ダイヤモンドコアドリル**
- ① 洗浄 / サクションヘッド
 - ② 水流計
 - ③ サイドハンドル
 - ④ 給水コック
 - ⑤ 給水コネクター
 - ⑥ ギア選択スイッチ
 - ⑦ ギア部
 - ⑧ モーター
 - ⑨ ON/OFF スイッチ
 - ⑩ グリップ
 - ⑪ 盗難防止インジケーター (オプション)
 - ⑫ サービスインジケーター
 - ⑬ パワーインジケーター
 - ⑭ カーボンブラシカバー
 - ⑮ 漏電遮断器付き電源コード
 - ⑯ 銘板
 - ⑰ インターフェースプレート
 - ⑱ 接続ネジ (洗浄 / サクションヘッド)
 - ⑲ カバー (洗浄 / サクションヘッド)
 - ⑳ 吸入接続部
 - ㉑ チャック

3.2 ドリルスタンド 2

- ㉒ グリップ
- ㉓ コラム
- ㉔ キャリッジ
- ㉕ キャリッジロック機構
- ㉖ 銘板
- ㉗ バキュームリリースバルブ
- ㉘ バキュームホース
- ㉙ バキュームシール
- ㉚ ベースプレート
- ㉛ 圧力ゲージ
- ㉜ レベリングインジケーター
- ㉝ 調整レバー
- ㉞ レベル調整スクリュー
- ㉟ ポジションインジケーター
- ㊱ デプスゲージ
- ㊲ ロックボルト
- ㊳ キャリッジクリアランス調整ネジ
- ㊴ ストップネジ
- ㊵ ケーブルブラケット

3.3 アクセサリー 3

- ㊶ クロスグリップ
- ㊷ レバー
- ㊸ エキセン
- ㊹ クランピングスクリュー
- ㊺ デプスゲージ
- ㊻ ウォーターコレクター
- ㊼ ドリルソケット
- ㊽ ドリルソケット用アダプター
- ㊾ シール
- ㊿ 本体接続部
- ⑤① ホルダー
- ⑤② ウォーターコレクター
- ⑤③ シール
- ⑤④ ジャックスクリュー
- ⑤⑤ ホイールアセンブリ

3.4 正しい使用

本書で説明している製品は、電動ダイヤモンドコアドリルです。本製品は、(鉄筋の入った) 鋳物母材への手持ちによる乾式穿孔での貫通穴穿孔および非貫通穴穿孔と、スタンド支持による湿式穿孔での貫通穴および非貫通穴のためのものです。



2009294

日本語 195

本書で説明している製品はプロ仕様で製作されており、使用、保守、修理を行うのは、認定、訓練された人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。本書で説明している製品およびそのアクセサリーのトレーニングを受けていない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。

- ▶ 本体を接続する主電源が銘板に表示されている電圧、周波数と一致することを必ず確認した上で使用してください。
- ▶ 各国の労働安全衛生法に従ってください。
- ▶ 怪我の可能性を防ぐため、必ずHilti 純正のアクセサリーや工具のみを使用してください。

3.5 パワーインジケータ

ダイヤモンドコアドリルはパワーインジケータを装備しています。

記号	状態	意味
	オレンジ色で点灯	押し付けが弱すぎる
	緑色で点灯	最適な押し付け
	赤色で点灯	押し付けが強すぎる

3.6 サービスインジケータ

ダイヤモンドコアドリルはサービスインジケータを装備しています。

記号	状態	意味
	赤色で点灯 製品作動	カーボンブラシがかなり磨耗しています。 作動時間がサービス期限に達しています。点灯開始後もあと数時間使用することができますが、その後は自動遮断装置が作動します。 遅滞なくHilti サービスセンターに本製品のサービス作業を依頼してください。
	赤色で点灯 製品が作動しない	カーボンブラシを交換する必要があります。
	赤色で点滅	ダイヤモンドコアドリルの過熱あるいは損傷。 故障時のヒントを参照してください。

3.7 本体標準セット構成

ダイヤモンドコアドリル、取扱説明書。

安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けに弊社が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリーは、弊社営業担当または最寄りのHilti センターにお問い合わせいただくか、あるいはwww.hilti.com でご確認ください。

4 製品仕様

4.1 製品特性

定格電圧、定格電流、周波数および定格電力については、国別の銘板でご確認ください。

発電機または変圧器を使用する作業の場合は、それらは本体の銘板に記載されている定格電力より2倍以上大きな出力がなければなりません。変圧器または発電機の作動電圧は、常に本体の定格電圧の+5%...-15%の範囲になければなりません。

		DD 150-U
定格電流	230 V	10.3 A
定格電力		2,200 W
ダイヤモンドコアドリル重量		8.2 kg



		DD 150-U
ドリルスタンド (コンビベースプレートおよびキャリッジ付き) 重量		13.3 kg
ダイヤモンドコアドリル外形寸法(長さ × 幅 × 高さ)		516 mm × 129 mm × 159 mm
ドリルスタンド外形寸法(長さ × 幅 × 高さ)		610 mm × 250 mm × 952 mm
許容水圧		≤ 6 bar
無負荷回転数	1 速	840/min
	2 速	1,640/min
	3 速	3,070/min
絶縁クラス		クラス I (アースが必要)

4.2 穴あけ中心に対して最適な間隔のマーキング

アンカーベースプレート	270 mm
バキュームベースプレート	290 mm
コンビベースプレート	290 mm

4.3 定格電圧

i 本製品は様々な電圧仕様で製作されています。銘板に記載されている製品の定格電圧と定格電力の表示を確認してください。

定格電圧	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
定格電流	15 A	16 A	15 A	19.5 A	18.5 A	10 A	10.3 A	9.9 A
周波数	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 延長コードを使用する場合

使用の目的に応じて、十分な導体断面積をもつ適切な延長コードのみを使用してください。
推奨する最低導体断面積および最大コード長：

導体断面積 → ↓ 電圧	1.5 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²	4.0 mm ²
100 V	推奨できない	推奨できない	25 m	推奨できない
110 V	推奨できない	15 m	推奨できない	30 m
127 V	推奨できない	20 m	推奨できない	35 m
220 V	35 m	65 m	推奨できない	105 m
230 V	40 m	70 m	推奨できない	110 m
240 V	40 m	70 m	推奨できない	110 m

4.5 コアビット直径

i 湿式穿孔での上向きの施工時には、湿式バキュームクリーナーに接続した水処理システムを必ず使用してください。

		1 速	2 速	3 速
Ø コアビット (スタンド支持、湿式)	水処理システムあり	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	水処理システムなし	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
Ø コアビット (手持ち、湿式)	水処理システムなし	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm



2009294

		1 速	2 速	3 速
Ø コアビット (手持ち、乾式、HDMU)	集じん装置あり	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	*/•
Ø コアビット (手持ち、乾式、PCM)	集じん装置あり	52 mm ... 162 mm	*/•	*/•

4.6 各種装備での使用

手持ち / スタンド支持	追加システム	コアビット直径	穿孔方向
手持ち / 乾式	集じん装置あり	37 mm ... 162 mm	全方向
手持ち / 湿式	水処理システムなし	8 mm ... 132 mm	上向きは不可
手持ち / 湿式	水処理システムあり	8 mm ... 62 mm	全方向
スタンド支持 / 湿式	水処理システムなし	12 mm ... 162 mm	上向きは不可
スタンド支持 / 湿式	水処理システムあり	12 mm ... 162 mm	全方向

4.7 騒音および振動値について (EN 62841 準拠)

本説明書に記載されているサウンドプレッシャー値および振動値は、規格に準拠した測定方法に基づいて測定したものです。電動工具を比較するのにご使用いただけます。曝露値の暫定的な予測にも適しています。記載されているデータは、電動工具の主要な使用方法に対する値です。電動工具を他の用途で使用したり、異なる先端工具を取り付けて使用したり、手入れや保守が十分でないまま使用した場合には、データが異なることがあります。このような相違により、作業時間全体で曝露値が著しく高くなる可能性があります。曝露値を正確に予測するためには、本体のスイッチをオフにしている時間や、本体が作動していても実際には使用していない時間も考慮しなければなりません。このような相違により、作業時間全体で曝露値が著しく低くなる可能性があります。

作業者を騒音および / または振動による作用から保護するために、他にも安全対策を立ててください (例 : 電動工具および先端工具の手入れや保守、手を冷やさないようにする、作業手順の編成)。

騒音排出値

	手持ち	スタンド支持
サウンドパワーレベル (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
サウンドパワーレベルの不確実性 (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
サウンドプレッシャーレベル (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
サウンドプレッシャーレベルの不確実性 (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

合計振動値

	手持ち	スタンド支持
コンクリートへの穿孔 (湿式) ($a_{h, DD}$)	7 m/s ²	3.5 m/s ²
不確実性 (K)	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²
石灰岩ブロックへの HDMU 穿孔 (乾式) ($a_{h, DD}$)	6.5 m/s ²	*/•
不確実性 (K)	6.5 m/s ²	*/•
石灰岩ブロックへの PCM 穿孔 (乾式) ($a_{h, DD}$)	14.5 m/s ²	*/•
不確実性 (K)	4.5 m/s ²	*/•

5 作業準備

警告

負傷の危険! ドリルスタンドは、確実に固定されていないと回転したり傾いたりすることがあります。

- ▶ ダイヤモンドコアドリルを使用する前に、アンカーまたはバキュームベースプレートによりドリルスタンドを作業を行う母材に固定してください。
- ▶ 必ず母材に適したアンカーを使用し、アンカーメーカーの取付け指示に従ってください。
- ▶ バキュームベースプレートは、母材がバキュームによるドリルスタンドの固定に適したものである場合にのみ使用するようにしてください。



5.1 ドリルスタンドをアンカーで固定する 5

警告

アンカーの誤った使用による負傷の危険！ 本体が外れて損傷の原因となることがあります。

- ▶ 母材に適したアンカーを使用し、アンカーメーカーの取付け指示にしたがってください。

i Hilti 金属系打込みアンカー-M12 およびM16 は、一般にダイヤモンドコアドリル装備を亀裂のないコンクリートに固定するのに適しています。しかしながら、特定の条件下では別の固定方法が必要となることもあります。確実な固定については、弊社営業担当またはHilti 代理店・販売店までお問い合わせください。

1. 母材に適したアンカーを取り付けてください。使用するベースプレートに応じて間隔を選択します。

製品仕様	
アンカーベースプレート	270 mm
コンビベースプレート	290 mm

2. アンカーにクランピングスピンドルを捻じ込みます。
3. スピンドルの上にダイヤモンドコアドリルのベースプレートを置き、位置を合わせます。
4. クランピングナットをスピンドルに取り付けます。但し、ナットを一杯には締め付けてください。
5. レベル調整スクリューを用いてベースプレートを水平にします。レベル調整スクリューが確実に母材と接触していることを確認してください。
6. 適切なオープンエンドレンチを用いて、クランピングスピンドル上のクランピングナットを締め付けます。
7. ダイヤモンドコアドリルが確実に固定されていることを確認してください。

5.2 ドリルスタンドをバキュームで固定する 6

警告

圧力の確認を怠ることによる負傷の危険！

- ▶ 穿孔前および穿孔中に、圧力ゲージの指針が緑の領域から出ないようにしなければなりません。

i ドリルスタンドをアンカーベースプレートとともに使用する場合は、バキュームベースプレートとアンカーベースプレート間の接続が確実に平坦なものであることを確認してください。アンカーベースプレートをバキュームベースプレートにしっかりとねじ止めします。選択したコアビットがバキュームベースプレートを損傷することがないことを確認してください。
水平方向の穿孔作業の際は、ダイヤモンドコアドリルを追加固定してください（例：アンカーにより固定されているチェーン）。

i ドリルスタンドの位置を合わせる前に、取付けおよび操作のための十分なスペースが確保されているか確認してください。

1. すべてのレベル調整スクリューを、ベースラウンドプレートの約 5 mm 下まで突出させます。
2. バキュームベースプレートのバキュームホースをバキュームポンプに接続します。
3. 穿孔中心を決めます。穿孔中心から本体を立てる方向に向かって線を引きます。
4. 線上で穿孔中心から所定の間隔のところにマークをつけます。

製品仕様	
コンビベースプレート	290 mm
バキュームベースプレート	290 mm

5. バキュームポンプをスイッチオンにし、バキュームリリースバルブを押し続けてください。
6. ベースプレートのマークを線上に合わせます。
7. ダイヤモンドコアドリルが正しい位置に来たら、バキュームリリースバルブを外してベースプレートを母材に向かって押します。
8. レベル調整スクリューを用いてベースプレートを水平にします。
9. ダイヤモンドコアドリルが確実に固定されていることを確認してください。



5.3 ドリルスタンドをネジジャッキ (ジャッキスクリュー) で固定する

1. コラム上端にネジジャッキを固定します。
2. ドリルスタンドを母材上で位置合わせします。
3. 4本のレベル調整スクリューを用いてベースプレートを水平にします。
4. ドリルスタンドをネジジャッキ (ジャッキスクリュー) で固定し、ネジジャッキをロックします。
5. ダイヤモンドコアドリルが確実に固定されていることを確認してください。

5.4 ハンドルを取り付ける

ハンドルはドリルスタンドのどちらの側にも取り付けることができます。

- ▶ ハンドルをシャフトに差し込みます。
- ▶ ハンドルを固定します。

5.5 サイドハンドルを取り付ける

1. グリップを回して緩めます / 締め付けます。
2. サイドハンドルが正しく取り付けられ、しっかりと固定されていることを確認してください。

5.6 サイドハンドルを調整する

1. サイドハンドルを反時計方向に回して緩めます。
2. サイドハンドルを位置決めします。
3. サイドハンドルを時計方向に回して固定します。
4. サイドハンドルがしっかりと締め付けられていることを確認してください。

5.7 デブスゲージを調整する (スタンド運転)

1. デブスゲージを調整します。
2. クランピングスクリューでデブスゲージを固定します。

5.8 ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドに固定する

1. ハンドルを反時計方向に回してロックボルトを抜き取ります。
2. インターフェースプレートをドリルスタンドのフックにかかけます。
3. ロックボルトを取り付け、ハンドルを時計方向に回してロックボルトを締め付けます。
4. スイッチロックをグリップに取り付けます。



スイッチロックにより ON/OFF スイッチを連続動作モードに固定することができます。

5. サイドハンドルの給水バルブを閉じます。
6. 給水システムとの接続を構築します。

5.9 ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドから取り外す

1. キャリッジロック機構によりキャリッジをコラムにロックします。
2. サイドハンドルの給水バルブを閉じます。
3. 給水システムとの接続を解除します。
4. スイッチロックをグリップから取り外します。
5. ハンドルを反時計方向に回してロックボルトを開きます。
6. ロックボルトをスロットから引き抜きます。
7. 本体を回転させてドリルスタンドから取り外します。

5.10 盗難防止システム TPS 付き本体をロック解除する

1. ダイヤモンドコアドリルの電源プラグをコンセントに差し込みます。
2. 漏電遮断器の「Reset」または「I」ボタンを押します。
 - ▶ 黄色の盗難防止ランプが点滅します。



3. ロック解除キーをロックシンボルの直上に保持します。
 ▶ 黄色の盗難防止ランプが消灯し、本体がロック解除されます。

i 電源供給が遮断された場合、製品は約 20 分間作動可能な状態に留まります。これより長い時間にわたって電源供給が遮断された場合は、ロック解除キーにより盗難防止システムを改めて非作動にする必要があります。

5.11 コラムとキャリッジ間の遊びを調整する

1. 調整ネジをアレンレンチを使用してしっかり締め付けます。

製品仕様	
締め付けトルク	5 Nm

2. 調整ネジを再び 1/4 回転緩めます。
3. キャリッジが正しく調整されていると、ダイヤモンドコアビットがない場合キャリッジは動かず、ダイヤモンドコアビットを装着するとキャリッジは下に移動します。

5.12 ドリルスタンドの穿孔角度をコンピベースプレートで調整する **9**

△ 注意

回転エリアで指を挟まれないように注意してください！

- ▶ 保護手袋を着用してください。

1. ドリルスタンド底部の調整レバーを緩めてスライディングブロックをロック解除します。
2. コラムをご希望の位置に合わせます。
3. 調整レバーを操作して、スライディングブロックを完全にロックさせコラムを再び固定します。

5.13 集じん装置を接続する **10**

1. 洗浄 / サクションヘッドのカバーをネジ止めします。
2. 吸入ホースを吸入接続部に差し込みます。
3. サイドハンドルの給水バルブを閉じます。

5.14 給水コネクターを取り付ける **11**

△ 注意

誤った使用による危険！ 誤った使用によりホースが破損することがあります。

- ▶ 定期的にホースに損傷がないか点検し、最大許容給水圧が 6 bar を超えないことを確認してください。
- ▶ ホースが回転部分と接触していないことを確認してください。
- ▶ キャリッジフィードの時にホースが損傷しないように注意してください。
- ▶ 最高水温：40°C。
- ▶ 接続しているウォーターシステムに漏れがないかチェックしてください。



コンポーネントの損傷を防止するために、真水または汚れの粒子が含まれていない水のみを使用してください。

1. 洗浄 / サクションヘッドのカバーを閉じます。
2. ダイヤモンドコアドリルの給水コックを閉じます。
3. 給水システムとの接続を構築します (ホースカップリング)。

5.15 水処理システムを取り付ける (アクセサリ) **12**

△ 警告

感電による危険！ 吸引装置が故障すると水がモーターやカバーまで流れることがあります！

- ▶ 吸引装置が機能しない場合は直ちに作業を中止してください。



i ダイヤモンドコアドリルは天井に対して 90°の角度になければなりません。水処理システムのシールは、ダイヤモンドコアビットの直径に適合したものでなければなりません。

i 水処理システムの使用でコアビットから水を除去するため、周辺を汚すことがありません。湿式バキュームクリーナーと組み合わせると最上の結果が得られます。

1. ドリルスタンドのコラム前側のネジを緩めます。
2. ウォーターコレクターホルダーを正しい位置に動かします。
3. ネジを取り付けて締め付けます。
4. ウォーターコレクターをホルダーの 2 個の可動アームの間に取り付けます。
5. ウォーターコレクターを 2 本のネジでホルダーに締め付けます。
6. ウォーターコレクターに湿式バキュームクリーナーを接続するか、水を排出させることのできるホースを接続します。

6 ご使用方法

6.1 BI+ チャックを使用してのダイヤモンドコアビットの取付け

注意

先端工具の交換時の負傷の危険！ 使用中に先端工具が高温になる場合があります。エッジが鋭くなっている場合があります。

▶ 先端工具の交換時には必ず保護手袋を着用してください。

i 切断性能あるいは穿孔能力の低下が認められるようになったなら、ダイヤモンドコアビットは直ちに交換する必要があります。一般的に、ダイヤモンドセグメントが指定の高さ未満に摩耗したら交換する必要があります。

1. キャリッジロック機構によりキャリッジをコラムにロックします。キャリッジが確実に固定されていることを確認してください。
2. オープンマークの方向へ回してチャックを開きます。
3. ダイヤモンドコアビットを下からダイヤモンドコアドリルのチャックのギアに挿入し、ギアが噛み合うまで回します。
4. クローズマークの方向へ回してチャックを閉じます。
5. ダイヤモンドコアビットがチャックに確実に取り付けられているか点検します。

6.2 代替チャックを使用してのダイヤモンドコアビットの取付け

1. 本体シャフトを適切なオープンエンドレンチを使用してロックします。
2. 適切なオープンエンドレンチを使用してコアビットを締め付けます。

6.3 BI+ チャックで取り付けたダイヤモンドコアビットの取外し

注意

先端工具の交換時の負傷の危険！ 使用中に先端工具が高温になる場合があります。エッジが鋭くなっている場合があります。

▶ 先端工具の交換時には必ず保護手袋を着用してください。

1. キャリッジロック機構によりキャリッジをコラムにロックします。キャリッジが確実に固定されていることを確認してください。
2. オープンマークの方向へ回してチャックを開きます。
3. チャックの操作スリーブを矢印方向に引きます。これによりコアビットがロック解除されます。
4. ダイヤモンドコアビットを取り外します。




6.4 代替チャックで取り付けたダイヤモンドコアビットの取外し

 注意

先端工具の交換時の負傷の危険！ 使用中に先端工具が高温になる場合があります。エッジが鋭くなっている場合があります。

▶ 先端工具の交換時には必ず保護手袋を着用してください。

1. 本体シャフトを適切なオープンエンドレンチを使用してロックします。
2. 適切なオープンエンドレンチを使用してコアビットを取り外します。

6.5 回転数を選択する  注意

摩耗の危険 ギア部損傷の危険

▶ 本体作動中にギアを切り替えないでください。スピンドルが停止するのをお待ちください。

▶ スイッチを推奨位置に回します、その際同時に手でコアビットも回します。

6.6 漏電遮断器 (PRCD)



ダイヤモンドコアドリルに漏電遮断器がない場合は絶縁変圧器を使用する必要があります。

1. ダイヤモンドコアドリルの電源プラグをアース接続部付きコンセントに差し込みます。
2. 漏電遮断器 PRCD の「I」または「RESET」ボタンを押します。
 - ☛ 表示が点灯します。
3. 漏電遮断器 PRCD の「0」または「TEST」ボタンを押します。
 - ☛ 表示が消えます。

 警告

感電による負傷の危険！ ボタン0 または TEST を押した際に漏電遮断器の表示が消えない場合は、ダイヤモンドコアドリルの使用を続けてはなりません！

▶ 弊社営業担当または Hilti 代理店・販売店にダイヤモンドコアドリルの修理を依頼してください。

4. 漏電遮断器 PRCD の「I」または「RESET」ボタンを押します。
 - ☛ 表示が点灯します。

6.7 手持ちでの乾式穿孔



コアビットに多量の埃が溜まるとバランスを失う原因となります。

▶ コアビットから埃を取り除いてください。

6.8 集じん装置を使用した乾式穿孔



コアビットに多量の埃が溜まるとバランスを失う原因となります。

▶ 静電気帯電を防止するため、静電防止集じん機を使用してください。

6.9 2 パーツ構成のセンタリングサポートの使用

 注意

間違った使用による負傷の危険！ センタリングサポートは母材に押し付けていないと部品が緩む可能性があります。

▶ 2 パーツ構成のセンタリングサポートを使用している場合は、アイドリグの際にダイヤモンドコアドリルを母材と接触させない状態で運転してはいけません。



2009294

日本語 203



ダイヤモンドコアビットの直径ごとに異なるセンタリングサポートが必要になります。

1. センタリングサポートは外側からダイヤモンドコアビットへ取り付けてください。
2. 穿孔開始時には、コアビットがセンタリングされるまで軽く押し付けるだけにしてください。コアビットがセンタリングされた後、接触圧を高めてください。3..5 mm の深さのガイドカットを行います。
3. ON/OFF スイッチを放して本体を停止させます。コアビットが完全に停止するまでお待ちください。
4. センタリングサポートをコアビットから外します。
5. コアビットをガイドカットに合わせ、ON/OFF スイッチを押して穿孔を続けます。

6.10 電動工具用コンセント装備の集じん機を使用する



切込みのあるコアビットは、集じん装置なしで作業する場合にのみ使用してください。

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。
2. オプション：2 パーツ構成のセンタリングサポートを取り付けて使用します。→ 頁 203
3. ダイヤモンドコアドリルの電源コードを集じん機のコンセントに差し込みます。
4. 集じん機の電源コードをコンセントに差し込みます。
5. 接続されている場合：漏電遮断器の「Reset」スイッチまたは「I」ボタンを押します。
6. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
7. ダイヤモンドコアドリルの ON/OFF スイッチを押します。



集じん機は電動工具の始動後に遅れて始動します。電動工具の電源がオフになった後、集じん機は遅れて電源オフとなります。

6.11 電動工具用コンセント非装備の集じん機を使用する



切込みのあるコアビットは、集じん装置なしで作業する場合にのみ使用してください。

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。
2. オプション：2 パーツ構成のセンタリングサポートを取り付けて使用します。→ 頁 203
3. 集じん機の電源コードをコンセントに差し込みます。
4. 接続されている場合：漏電遮断器の「Reset」スイッチまたは「I」ボタンを押します。
5. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
6. ダイヤモンドコアドリルの ON/OFF スイッチを押します。
7. 残っている母材を吸引するため、集じん機は本体よりも数秒長く作動させてください。

6.12 集じん装置を使用しないでの作業



切込みのあるコアビットは、集じん装置なしで作業する場合にのみ使用してください。

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。
2. オプション：2 パーツ構成のセンタリングサポートを取り付けて使用します。→ 頁 203
3. 電源プラグをコンセントに接続して、漏電遮断器の「Reset」スイッチまたは「I」ボタンを押します。
4. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
5. ダイヤモンドコアドリルの ON/OFF スイッチを押します。

6.13 水処理システムを使用しないでの手持ちでの湿式穿孔



警告

感電による危険！ 吸引装置が故障すると水がモーターやカバーまで流れることがあります！

▶ 吸引装置が機能しない場合は直ちに作業を中止してください。

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。



2. オプション：2 パーツ構成のセンタリングサポートを取り付けて使用します。→ 頁 203
3. 電源プラグをコンセントに接続して、漏電遮断器の「Reset」スイッチまたは「I」ボタンを押します。
4. ダイヤモンドコアダリルを穿孔中心に合わせます。
5. 給水コックを、ご希望の水量に達するまでゆっくりと開きます。サイドハンドルのインジケーターで水量を確認できます。
6. ダイヤモンドコアダリルの ON/OFF スwitchを押します。

6.14 水処理システムを使用しての手持ちでの湿式穿孔

警告

感電による危険！ 吸引装置が故障すると水がモーターやカバーまで流れることがあります！

- ▶ 吸引装置が機能しない場合は直ちに作業を中止してください。



湿式バキュームクリーナーの電源コンセントは使用しないでください。

1. バキュームクリーナー使用時：湿式バキュームクリーナーをスタートさせ、水供給部を開きます。
2. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。
3. オプション：2 パーツ構成のセンタリングサポートを取り付けて使用します。→ 頁 203
4. 電源プラグをコンセントに接続して、漏電遮断器の「Reset」スイッチまたは「I」ボタンを押します。
5. ダイヤモンドコアダリルを穿孔中心に合わせます。
6. 給水コックを、ご希望の水量に達するまでゆっくりと開きます。サイドハンドルのインジケーターで水量を確認できます。
7. ダイヤモンドコアダリルの ON/OFF スwitchを押します。

6.15 ドリルスタンドを使用した湿式穿孔

警告

感電による危険！ 吸引装置が故障すると水がモーターやカバーまで流れることがあります！

- ▶ 吸引装置が機能しない場合は直ちに作業を中止してください。



上向き穿孔時には、必ず湿式バキュームクリーナーと水処理システムを組み合わせで使用してください。

1. 給水コックを、ご希望の水量に達するまでゆっくりと開きます。
2. 連続動作ロックで本体を連続動作モードにします。
3. キャリッジロック機構を開きます。
4. ハンドルを回してダイヤモンドコアビットを母材に当てます。
5. 穿孔開始時には、コアビットがセンタリングされるまで軽く押し付けるだけにしてください。コアビットがセンタリングされた後、接触圧を高めてください。
6. パワーインジケーターに応じて接触圧を調整してください。

6.16 ロータレール (コラム回転ピース) の使用



ロータレールを使用すると、システムの一部あるいはシステム全体を分解せずに迅速かつ容易に穿孔穴または穿孔穴コアにアクセスできます。

警告

間違った使用による負傷の危険！ ドリルスタンドは損傷あるいは破損の危険があります。

- ▶ ロータレールは決してコラム延長具として使用しないでください。

1. キャリッジロック機構によりキャリッジをコラムにロックします。キャリッジが確実に固定されていることを確認してください。
2. ストッパーネジをコラムの後部から取り外します。
3. ロータレールを、ラックレールが同じ方向を向くように固定します。
4. ロータレールのネジを締め付けます。



5. キャリッジロック機構を解除してキャリッジをロータレールへと移動させます。
6. ロータレールの固定用ネジを緩め、本体をロータレールで右または左へ回します。こうすることで穿孔穴へのアクセスが可能になります。
7. ドリルコアを取り外すかコアビットを交換します。
8. ロータレールで本体を元の位置に戻し、ロータレールの固定用ネジを締め付けます。作業を続けるように、本体をスタンドのコラムに戻します。
9. ロータレールを取り外した後は、コラムの後部にストッパーネジを取り付けます。

6.17 コアビットが噛んだ場合

コアビットが鉄筋を噛んだ場合は、最初に安全クラッチが作動します。続いてエレクトロニクスによりモーターがオフになり、作業者が操作しなくても自動的に2回モーターが再始動されます。それでも噛み込みが解消されない場合は、エレクトロニクスにより電流が90秒間遮断されます。噛み込みを以下のようにして手で解消することができます：

6.17.1 ハンドルを使用してコアビットを外す

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. ハンドルを使用してコアビットを母材から外します。
3. 電源プラグをコンセントに差し込みます。
4. 穿孔工程を続けてください。

6.17.2 オープンエンドレンチを使ってコアビットを外す

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. コネクションエンド付近で適切なオープンエンドレンチを使ってダイヤモンドコアビットをはさみ、ダイヤモンドコアビットを回しながら外します。
3. 電源プラグをコンセントに差し込みます。
4. 穿孔工程を続けてください。

7 手入れ、保守、搬送および保管

7.1 手入れと保守

警告

感電による危険！ 電源プラグをコンセントに接続した状態で手入れや保守を行うと、重傷事故および火傷の危険があります。

- ▶ 手入れや保守作業の前に、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください！

手入れ

- 強固に付着した汚れは慎重に除去してください。
- 通気溝を乾いたブラシで入念に清掃してください。
- ハウジングは必ず軽く湿らせた布で清掃してください。シリコンを含んだ清掃用具はプラスチック部品をいためる可能性があるので使用しないでください。

保守

警告

感電による危険！ 電気部品の誤った修理は、重傷事故および火傷の原因となることがあります。

- ▶ 電気部品の修理を行うことができるのは、訓練された修理スペシャリストだけです。
- 目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。
- 損傷および/または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。直ちにHilti サービスセンターに修理を依頼してください。
- 手入れおよび保守作業の後は、すべての安全機構を取り付けて機能を点検してください。



安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けに弊社が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリは、弊社営業担当またはHilti Storeにお問い合わせいただくか、あるいはwww.hilti.group。



7.2 カーボンブラシを交換する

警告

感電による負傷の危険！

▶ 本体の使用、保守、修理を行うのは、認定、訓練された人のみに限ります！ これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。

1. モーターの左側と右側のカーボンブラシカバーを開きます。
2. このときカーボンブラシの取り付け状態とコードの取り回しに注意してください。ダイヤモンドコアドリルから使用済みのカーボンブラシを取り出します。
3. 新品のカーボンブラシを、古いカーボンブラシが取り付けられていた位置に正確に取り付けます。



取り付け時にはコードの絶縁を損傷しないように注意してください。

4. モーターの左側と右側のカーボンブラシカバーをねじ締めします。
5. カーボンブラシをアイドルリングで連続して1分以上慣らし運転します。



カーボンブラシの交換の後、約1分の運転時間が経過すると表示灯が消灯します。

7.3 搬送および保管

注意

低温時の危険！ 水が浸入すると、本製品が損傷して感電の危険が高くなることがあります。

▶ 温度が氷点下になった場合、本体に水分が残っていないことを確認してください。

▶ ダイヤモンドコアドリルを保管する前に、給水コックを開いてください。

8 故障時のヒント

この表に記載されていない、あるいはご自身で解消することのできない故障が発生した場合には、弊社営業担当またはHilti サービスセンターにご連絡ください。

8.1 ダイヤモンドコアドリルが作動しない

故障	考えられる原因	解決策
 サービスインジケータに何も表示されない。	漏電遮断器がオンになっていない。	▶ 漏電遮断器が正しく作動するか点検し、漏電遮断器をオンにします。
	供給電源の遮断。	▶ 他の電動工具を接続して機能を点検します。 ▶ プラグ接続、電源コード、電線および主電源ヒューズを点検します。
	モーター内への水の浸入。	▶ ダイヤモンドコアドリルを温かい乾燥した場所で完全に乾燥させます。
 サービスインジケータが点灯。	カーボンブラシの摩耗。	▶ カーボンブラシを交換します。→ 頁 207
 サービスインジケータが点滅。	モーターの過熱。	▶ モーターが冷えるまで数分待機するか、あるいは冷却を促進させるためにダイヤモンドコアドリルをアイドルリングで作動させます。ダイヤモンドコアドリルをオフにして、再びオンにします。



故障	考えられる原因	解決策
 サービスインジケータが点滅。	過負荷エラー。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ダイヤモンドコアドリルをオフにして、再びオンにします。 ▶ ダイヤモンドコアドリルをまっすぐにガイドします、および/または接触圧を弱くします。
 盗難防止インジケータが点滅。	ダイヤモンドコアドリルがロック解除されていない（盗難防止システム付きダイヤモンドコアドリル）。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ロック解除キーでダイヤモンドコアドリルをロック解除します。

8.2 ダイヤモンドコアドリルが作動する

故障	考えられる原因	解決策
 サービスインジケータが点灯。	<p>間もなくカーボンブラシの摩耗限界に達する。ダイヤモンドコアドリルが自動的にオフになるまで、まだ数時間の残り作動時間がある。</p> <p>カーボンブラシが交換されているので慣らし運転の必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ できるだけ早い機会にカーボンブラシを交換してください。 ▶ カーボンブラシをアイドリングで連続して1分間以上慣らし運転します。
ダイヤモンドコアドリルがフルパワーにならない。	電源故障- 電源で電圧低下が発生している。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ その電源あるいは発電機に接続されている他の機器で不具合が発生しているか確認してください。 ▶ 使用している延長コードの長さを確認してください。
ダイヤモンドコアビットが回転しない。	<p>ギア選択スイッチがロックしていない。</p> <p>ダイヤモンドコアビットが母材を噛んだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ロックするまでギア選択スイッチを操作します。 ▶ ダイヤモンドコアドリルをまっすぐにガイドする。 ▶ オープンエンドレンチを使ってコアビットを外す：不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜いてください。コネクションエンド付近で適切なオープンエンドレンチを使ってダイヤモンドコアビットをはさみ、ダイヤモンドコアビットを回しながら外します。 ▶ スタンドを使用した穿孔：ハンドルを回してキャリッジを上下に動かして、ダイヤモンドコアビットを外します。
穿孔速度が低下する。	最大穿孔深さに達している。	▶ コアを外し、コアビット延長シャフトを使用します。
	コアがダイヤモンドコアビット内で引っ掛かっている。	▶ コアを取り外します。
	仕様が母材に適していない。	▶ 適切な仕様のダイヤモンドコアビットを選択してください。
	鋼材含有量が多い（金属切り屑を含んだ濁りのない水により確認可能）。	▶ 適切な仕様のダイヤモンドコアビットを選択してください。
	ダイヤモンドコアビットの故障。	▶ ダイヤモンドコアビットに損傷がないか点検し、必要ならば交換します。
	ギアの選択が正しくない。	▶ 正しいギアを選択してください。



故障	考えられる原因	解決策
穿孔速度が低下する。	接触圧が低すぎる。	▶ 接触圧を高くします。
	本体出力が低すぎる。	▶ 1段階強力なギアを選択します。
	ダイヤモンドコアビットの目つぶれ。	▶ ダイヤモンドコアビットを研磨盤で研いでください。
	水量が多すぎる。	▶ 給水コックで水量を減らします。
	水量が少なすぎる。	▶ ダイヤモンドコアビットへの給水をチェックするか、あるいは給水コックで水量を多くします。
	キャリッジロック機構が閉じている。	▶ キャリッジロック機構を開きます。
	粉じんにより、穿孔の進行が妨げられる。	▶ 適切な集じん装置を使用してください。
ハンドルを抵抗なく回せる。	シャーピンが折れている。	▶ シャーピンを交換します。
ダイヤモンドコアビットをチャックに挿入できない。	コネクションエンド / チャックの汚れまたは損傷。	▶ コネクションエンドまたはチャックを清掃してグリスを塗布するか、あるいはこれらを交換します。
ウォーターシイベルまたはギアハウジングから水が漏れ出る。	水圧が過大。	▶ 水圧を低くします。
作動中、チャックから水が漏れ出る。	ダイヤモンドコアビットがチャックにしっかりと固定されていない。	▶ ダイヤモンドコアビットをしっかりとねじで締め付けます。 ▶ ダイヤモンドコアビットを取り外します。コアビット軸を中心にダイヤモンドコアビットを約90°回します。ダイヤモンドコアビットを再度取り付けます。
	コネクションエンド / チャックの汚れ。	▶ コネクションエンドまたはチャックを清掃し、グリスを塗布します。
	チャックまたはコネクションエンドのシールの故障。	▶ シールを点検し、必要ならば交換します。
水流がない。	フィルターまたは水流計の詰まり。	▶ フィルターまたは水流計を取り外してスプレーして洗浄します。
穿孔システムの遊びが大きすぎる。	ダイヤモンドコアビットがチャックにしっかりと固定されていない。	▶ ダイヤモンドコアビットをしっかりとねじで締め付けます。 ▶ ダイヤモンドコアビットを取り外します。コアビット軸を中心にダイヤモンドコアビットを約90°回します。ダイヤモンドコアビットを再度取り付けます。
	コネクションエンド / チャックの故障。	▶ コネクションエンドとチャックを点検し、必要ならば交換します。
	キャリッジの遊びが大きすぎる。	▶ コラムとキャリッジ間の遊びを調整します。→ 頁 201
	ドリルスタンドのネジ接続が緩んでいる。	▶ ドリルスタンドのネジが確実に取り付けられているか点検し、必要に応じて増し締めします。
	ドリルスタンドが確実に固定されていない。	▶ ドリルスタンドを確実に固定します。



9 廃棄

Hilti 製品の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国で Hilti は、古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当または Hilti 代理店・販売店にお尋ねください。



- ▶ 電動工具、電子機器およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません！

9.1 ノロを廃棄する場合の推奨前処理

環境面について言えば、ノロを適切な前処理なしに、そのまま河川、湖水、下水施設などに流すのは問題となります。地域で適用されている法規について当局にお問い合わせください。

1. ノロを回収してください（例：産業用湿式バキュームクリーナーを使用）。
2. ノロは固まらせた後に固形物として建設廃棄物処理場に運んで処理してください（綿毛を加えると固形化が早まる）。
3. ノロ（アルカリ、 $\text{pH} > 7$ ）から流れ出る水に酸性中和剤を加えるか、あるいは多量の水を加えて中性化させてから、下水に流してください。

10 中国版 RoHS (有害物質使用制限に関するガイドライン)

下記のリンクより、有害物質を記載した表を確認できます：qr.hilti.com/r5062。
本書の最終ページに RoHS 表にリンクした QR コードがあります。

11 メーカー保証

- ▶ 保証条件に関するご質問は、最寄りの Hilti 代理店・販売店までお問い合わせください。



1 문서 관련 기재사항

1.1 본 문서에 대해

- 처음 사용하기 전에 본 문서 전체를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 지침과 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.



위험

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



경고

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



주의

주의!

- ▶ 이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

1.2.2 문서에 사용된 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

	이 숫자는 본 설명서의 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
	매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.
	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품에 사용된 기호

1.3.1 지시 표시

다음과 같은 지시 표시가 제품에 사용됩니다.

	보안경 착용
--	--------



2009294

	안전모 착용
	귀마개 착용
	보호장갑 착용
	안전화 착용
	보호 마스크 착용
	기기를 사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.

1.3.2 상태 표시기

다음과 같은 기호가 제품에 사용됩니다.

	도난방지시스템 표시기
	드릴링 상태 표시기
	서비스 표시기

1.3.3 제품 관련 기호

제품에 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	크레인 운반 금지
	도난방지시스템에 대한 지침
A	Ampere
V	Volt
	교류
W	Watt
Hz	Hertz
n_0	무부하 회전속도
\emptyset	직경
mm	밀리미터
/min	분당 회전수
	무선 데이터 전송



1.4 주의 표시판

드릴 스탠드, 베이스 플레이트 및 다이아몬드 천공기기

	<p>드릴 스탠드와 진공 베이스 플레이트 위: 진공 베이스 플레이트(액세서리)를 사용하여 벽면에 대하여 수평 드릴링 할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용해서 이중으로 고정시켜야 합니다. 아래: 드릴 스탠드를 사용하여 천장을 드릴링할 때는 진공 베이스 플레이트를 이용해서 작업해서는 안됩니다.</p>
	<p>다이아몬드 코어 천공기기 습식 드릴링의 경우, 천장 작업 시 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.</p>

1.5 제품 정보

HILTI 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지 보수 및 수리 작업을 진행할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.

- ▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.
제품 제원

다이아몬드 코어 천공기기	DD 150-U
세대:	02
일련번호:	

1.6 적합성 선언

퍼사는 전적으로 책임을 지고 여기에 기술된 제품이 통용되는 기준과 규격에 일치함을 공표합니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 안전

2.1 전동 공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

⚠ 경고 해당 전동 공구와 함께 동봉된 모든 안전상의 주의 사항, 지침, 그림 및 기술자료를 숙지하십시오. 다음과 같은 지침 내용을 준수하지 않으면 전기 충격, 화재가 발생하거나 그리고/또는 중상을 입을 수 있습니다. 앞으로 모든 안전상의 주의사항과 지침을 보관하십시오.

안전상의 주의사항에서 사용되는 "전동 공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 공구(전원 케이블 있음) 또는 배터리를 사용하는 전동 공구(전원 케이블 없음)를 의미합니다.

작업장 안전수칙

- ▶ 작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오. 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- ▶ 전동 공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오. 다른 사람의 방해로 인해 기기를 통제하기 어렵습니다.



2009294

한국어 213

전기에 관한 안전수칙

- ▶ 전동 공구의 전원 플러그가 소켓에 잘 끼워져야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동 공구와 함께 아답타 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 전동 공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 전원 케이블만 잡고 전동 공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 부품의 가동 부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 서로 꼬인 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.
- ▶ 실외에서 전동 공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 전동 공구를 습한 환경에서 사용하는 것을 피할 수 없을 경우, 누전 차단기를 사용하십시오. 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전수칙

- ▶ 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동 공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물 복용시에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 안전 장비를 갖추고 보관용을 착용할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동 공구를 전원 그리고/또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동 공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오. 전동 공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동 공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- ▶ 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동 부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 먼지 제거장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오. 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.
- ▶ 이 전동 공구를 여러번 사용해왔다고 해서 안전하다고 안심하지 말고 전동 공구에 해당되는 안전 규칙을 무시하지 마십시오. 부주의하게 행할 경우 아주 짧은 순간에 중상을 입을 수 있습니다.

전동 공구의 취급과 사용

- ▶ 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동 공구를 사용하십시오. 적합한 전동 공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ 스위치가 고장난 전동 공구는 사용하지 마십시오. 스위치가 작동되지 않는 전동 공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ 기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에 컨택터를 전원소켓에서 그리고/또는 탈착식 배터리를 기기에서 빼놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동 공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
- ▶ 사용하지 않는 전동 공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 기기를 사용해서는 안 됩니다. 비숙련자가 전동 공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 전동 공구 및 액세서리를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동 공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 전동 공구는 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ 절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ 본 지침에 따라 전동 공구, 액세서리, 공구 비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동 공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 손잡이 및 손잡이 표면은 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다. 미끄러운 손잡이 및 손잡이 표면은 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하고 제어할 수 없습니다.

서비스

- ▶ 전동 공구는 반드시 자격을 갖춘 전문가에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 전동 공구의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.



2.2 다이아몬드 드릴 기기용 안전상의 주의사항

- ▶ 물을 사용해야 하는 드릴링 작업을 할 경우, 물은 작업 영역에서 멀리 두고 액체 수거장치를 사용하십시오. 이러한 유형의 예방대책은 작업 영역을 건조하게 유지하여 감전 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 작업 중 절단기기가 숨어 있는 전선이나 자체 전원 케이블에 접촉할 수 있는 작업을 실행할 경우, 전동 공구는 절연된 손잡이 표면을 잡고 작동하십시오. 절단기기가 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- ▶ 다이아몬드 드릴 작업 시 귀마개를 착용하십시오. 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 공구 비트가 고착되어 움직이지 않을 경우, 더이상 움직이지 말고 공구의 전원을 끄십시오. 끼어 움직이지 않는 이유를 점검하고 공구 비트가 끼인 원인을 제거하십시오.
- ▶ 다이아몬드 드릴 기기가 가공물에 끼워져 있고 다시 시작하고자 하는 경우, 전원을 켜기 전에 공구 비트가 자유롭게 돌아가는지 점검하십시오. 공구 비트가 끼어 있으면, 상황에 따라 공구 비트가 회전되지 않으며 공구가 과부하되거나 또는 다이아몬드 드릴 기기가 공작물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 드릴 스탠드를 앵커 및 볼트를 이용하여 가공물에 고정할 경우, 사용한 앵커가 기기를 사용하는 도중 안전하게 받쳐줄 수 있는지 확인하십시오. 가공물에 저항 능력이 없거나 기공이 있는 경우, 앵커가 빠져 드릴 스탠드가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 벽면 또는 천장 드릴 작업 시 다른 측면에 위치한 사람 및 작업 영역이 보호받을 수 있도록 하십시오. 코어 비트가 드릴 구멍을 넘어갈 수 있고 코어가 다른 쪽에서 떨어질 수 있습니다.
- ▶ 이 공구를 물이 공급되는 오버 헤드 드릴 작업용으로 사용하지 마십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

2.3 그 외의 안전상의 주의사항

사용자 안전수칙

- ▶ 공구를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- ▶ 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 측면 손잡이가 정확하게 설치되고 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오. 항상 양손으로 기기의 손잡이를 잡고 공구를 고정시키십시오.
- ▶ 전동 공구를 조립하기 전에 고정장치를 정확하게 설치하십시오. 장치가 무너지지 않도록 하기 위해서는 정확한 설치가 중요합니다.
- ▶ 사용 전에 전동 공구를 고정장치에 안전하게 고정하십시오. 전동 공구가 고정장치에서 미끄러질 경우 통제력을 상실할 수 있습니다.
- ▶ 고정장치를 단단하고 평평한 수평면 위에 놓으십시오. 고정장치가 미끄러지거나 흔들리면 전동 공구를 정확하게 안전하게 설치할 수 없습니다.
- ▶ 표면의 상태를 확인하십시오. 거친 표면으로 인해 고정력이 감소할 수 있습니다. 코팅과 접착재료는 작업 중에 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 고정장치의 과중 적재를 피하고 고정장치를 사다리 또는 구조물 용도로 사용하지 마십시오. 고정장치의 과중 적재로 인해 무게중심이 위로 이동하여 고정장치가 무너질 수 있습니다.
- ▶ 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오.
- ▶ 본 기기는 교육을 받지 않은 약자가 사용할 수 없습니다. 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 회전하는 부품에 접촉하지 않도록 하십시오. 기기를 작업장으로 가져온 후에 기기의 스위치를 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
- ▶ 작업을 할 때 전원 케이블, 연장 케이블, 흡인호스 및 물 호스가 항상 기기의 뒤쪽으로 가도록 하십시오. 이는 작업 중 케이블이나 호스로 인해 걸려 넘어지는 위험을 감소시킵니다.
- ▶ 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기가 피부에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 납이 함유된 도료, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만질 경우, 사용자 또는 근처에 있는 사람이 기관지 질환이나 알레르기 반응이 나타날 수 있습니다. 딱딱나무 먼지 또는 너도밤나무 먼지와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재를 처리하기 위해 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 함께 암을 유발할 수 있습니다. 최대한 효율적인 먼지 포집장치를 사용하십시오. 이를 위해 본 전동 공구와 맞는 Hilti에서 권장하는 목재 그리고/또는 광물 분진용 이동식 먼지 흡입기를 사용하도록 하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 P2의 보호 마스크를 사용할 것을 권장합니다. 가공할 소재에 적용되는 국가별 규정에 유의하십시오.

전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

- ▶ 작업물을 고정시키십시오. 작업물(물체)을 움직이지 않게 고정시키도록 클램프 또는 바이스를 사용하십시오. 그렇게 함으로써 손으로 고정하는 것보다 더 안전하게 고정할 수 있을 뿐만 아니라, 양손을 기기 조작에 자유롭게 사용할 수 있습니다.
- ▶ 공구가 기기에 적합한 어댑터 시스템을 제시하는지를 확인하고 기기가 척 아답타에 정확하게 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 전원이 차단되었을 경우, 기기 스위치를 끄고 전원 플러그를 빼내십시오. 이는 전원이 다시 공급되었을 때 기기가 갑자기 시동되는 것을 방지하기 위함입니다.



전기에 관한 안전수칙

- ▶ 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
- ▶ 함께 공급된 누전 차단기 없이는 기기를 절대로 작동시키지 마십시오(PRCD 미포함 기기는 변압기 없이 절대 사용금지). 항상 사용하기 전에 누전 차단기를 점검하십시오.
- ▶ 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문기술자가 교환하도록 하십시오. 전동 공구의 전원 케이블이 손상되었을 경우, 서비스 센터에서 판매되는 승인된 기기 전용 전원 케이블로 교체하십시오. 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교체하십시오. 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼십시오. 손상된 전원 케이블과 연장 케이블은 전기 쇼크로 인한 위험을 유발할 수 있습니다.

작업장

- ▶ 벽에 관통구멍을 만들 때에는 이 영역을 벽의 뒤쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 뒤쪽으로 떨어질 수 있습니다. 천장에 관통구멍을 만들 때에는, 이 영역을 아래쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 아래로 떨어질 수 있습니다.
- ▶ 습식 드릴링의 경우, 천장 작업 시 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.
- ▶ 천장 작업에서는 진공 베이스 플레이트의 사용이 금지되었습니다.
- ▶ 진공 베이스 플레이트(엑세서리)를 이용하여 벽면을 기준으로 수평 드릴링할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용하여 이중으로 고정시켜야 합니다.
- ▶ 베이스 플레이트의 고정작업을 위해 공구(해머)를 사용하지 마십시오.
- ▶ 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지로 인해 건강에 해를 입을 수 있습니다.
- ▶ 드릴링 작업을 시작하기 전에 건축 감독 또는 현장 엔지니어로부터 작업 승인을 받아야 합니다. 건물과 다른 구조물에 드릴링 작업하는 것은 구조물의 안전에 영향을 미칠 수 있습니다(특히 보강철근 또는 부하지지요소를 잘라낼 때).
- ▶ 실외에서 작업할 때에는 고무장갑과 미끄럼 방지용 구두를 착용하는 것이 바람직합니다.

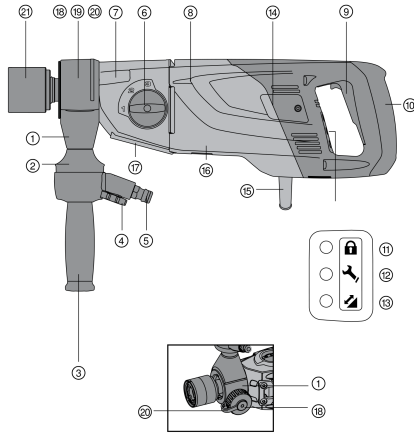
개인별 안전수칙

- ▶ 다이아몬드 천공기와 다이아몬드 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 사용자 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개, 안전화 및 가벼운 호흡 보호구를 착용해야 합니다.



3 제품 설명

3.1 기기 구성부품과 조작요소 1



- 다이아몬드 코어 천공기기**
- ① 세척/흡입 헤드
 - ② 물의 양 표시기
 - ③ 측면 손잡이
 - ④ 물 조절기
 - ⑤ 물 호스 연결부위
 - ⑥ 기어 선택 스위치
 - ⑦ 기어
 - ⑧ 모터
 - ⑨ ON/OFF 스위치
 - ⑩ 손잡이
 - ⑪ 도난방지시스템 표시기(선택사항)
 - ⑫ 서비스 표시기
 - ⑬ 드릴링 상태 표시기
 - ⑭ 카본 브러시 커버
 - ⑮ 전원 케이블, 누전 차단기 포함
 - ⑯ 형식 라벨
 - ⑰ 인터페이스 플레이트
 - ⑱ 실링 플러그(세척/흡입 헤드)
 - ⑲ 커버(세척/흡입 헤드)
 - ⑳ 흡입 연결부위
 - ㉑ 척 아답타

3.2 드릴 스탠드 2

- ⑳ 손잡이
- ㉑ 필터
- ㉒ 캐리지
- ㉓ 캐리지 잠금장치
- ㉔ 형식 라벨
- ㉕ 진공 해제 밸브
- ㉖ 진공 호스 연결부
- ㉗ 진공 실
- ㉘ 베이스 플레이트
- ㉙ 압력 게이지
- ㉚ 수포기
- ㉛ 조정레버
- ㉜ 레벨링 스크류
- ㉝ 코어 중심 표시기
- ㉞ 깊이 게이지
- ㉟ 스톱 핀
- ㊱ 조정볼트 캐리지 간극
- ㊲ 스톱퍼
- ㊳ 케이블 홀더

3.3 액세서리 3

- ④① 크로스 손잡이
- ④② 레버
- ④③ 익센트릭 볼트
- ④④ 클램핑 볼트
- ④⑤ 깊이 게이지
- ④⑥ 워터 콜렉터
- ④⑦ 드릴부시
- ④⑧ 드릴 부시 어댑터
- ④⑨ 실
- ④⑩ 기기 연결
- ④⑪ 홀더
- ④⑫ 워터 콜렉터
- ④⑬ 실
- ④⑭ 잭 스크루
- ④⑮ 휠 어셈블리

3.4 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 전통식으로 구동되는 다이아몬드 천공기기입니다. 이 기기는 단단한 모재의 표면에 대한 관통 드릴링 및 포켓 드릴링의 소형 습식 및 건식 드릴링 그리고 드릴 스탠드식 습식 드릴링 작업에 사용됩니다. 기술된 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 허가받은 자격을 갖춘 작업자만 조작, 정비 및 수리할 수 있습니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태이어야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 기



2009294

한국어 217

술된 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

- ▶ 형식 라벨에 제시되어 있는 정격 전압과 정격 주파수로만 기기를 작동시켜야 합니다.
- ▶ 국가별 작업 안전 유의사항에 주의하십시오.
- ▶ 부상의 위험을 줄이기 위해, **Hilti** 순정품 액세서리와 공구만 사용하십시오.

3.5 드릴링 상태 표시기

본 다이아몬드 천공기기는 램프 신호가 있는 드릴링 상태 표시기가 장착되어 있습니다.

기호	상태	의미
	주황색으로 점등	압착력 너무 낮음
	녹색으로 점등	최적의 압착력
	적색으로 점등	압착력 너무 높음

3.6 서비스 표시기

본 다이아몬드 천공기기는 램프 신호가 있는 서비스 표시기가 장착되어 있습니다.

기호	상태	의미
	적색으로 점등 제품 작동 중	카본 브러시가 심하게 마모되었습니다. 서비스 받을 시점에 도달하였습니다. 표시기가 점등된 시점부터 자동으로 동력이 차단될 때까지 몇 시간 정도 더 작동시킬 수 있습니다. 제품을 Hilti 서비스 센터로 가져오십시오.
	적색으로 점등 제품이 작동하지 않음	카본 브러시를 교환해야 합니다.
	적색으로 점멸	다이아몬드 코어 천공기기의 과열 또는 손상. 고장 시 대책 참조.

3.7 공급품목

다이아몬드 코어 천공기기, 사용 설명서

안전한 사용을 위해서 순정 예비 부품 및 소모품만을 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti** 서비스 센터 또는 www.hilti.com에서 확인할 수 있습니다.

4 기술 지원

4.1 제품 특성

정격 전압, 정격 전류, 주파수 및 정격 출력은 국가별 형식 라벨을 참조하십시오.

발전기 또는 변압기에서 작동할 경우, 발전기 및 변압기의 공급 출력이 본 기기의 형식 라벨에 적힌 정격 출력보다 최소 두 배 이상 높아야 합니다. 변압기 및 발전기의 작동 전압은 항상 기기의 정격 전압의 +5 % ~ -15 % 사이에 위치해야 합니다.

		DD 150-U
정격 전류	230 V	10.3A
정격 출력		2,200W
다이아몬드 코어 천공기기 무게		8.2kg
드릴 스탠드 무게(콤비 베이스 플레이트 및 캐리지 포함)		13.3kg
다이아몬드 천공기기 치수 (길이×폭×높이)		516mm x 129mm x 159mm
드릴 스탠드 치수 (길이×폭×높이)		610mm x 250mm x 952mm
허용되는 최대 수압		≤ 6bar
무부하 회전속도	1단	840/min



		DD 150-U
무부하 회전속도	2단	1,640/min
	3단	3,070/min
보호 등급		안전 등급 I (접지됨)

4.2 드릴링 중심에 이상적인 표시 간격

앵커 베이스 플레이트	270mm
진공 베이스 플레이트	290mm
앵커 플레이트	290mm

4.3 정격 전압

i 본 제품은 다양한 정격 전압으로 공급됩니다. 제품의 정격 전압과 정격 전압 출력은 제품의 형식 라벨에서 찾을 수 있습니다.

정격 전압	100V	110V GB	110V TW	120V	127V	220V	230V	240V
정격 전류	15A	16A	15A	19.5A	18.5A	10A	10.3A	9.9A
정격 주파수	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz

4.4 연장 케이블의 사용

심선의 단면적이 충분히 크고 해당 사용범위용으로 허용된 연장 케이블만을 사용하십시오. 권장하는 최소 단면적과 케이블의 최대 길이:

전기도선 단면적 → ↓ 전원전압	1.5mm ²	2.5mm ²	3.5mm ²	4.0mm ²
100V	권장되지 않음	권장되지 않음	25m	권장되지 않음
110V	권장되지 않음	15m	권장되지 않음	30m
127V	권장되지 않음	20m	권장되지 않음	35m
220V	35m	65m	권장되지 않음	105m
230V	40m	70m	권장되지 않음	110m
240V	40m	70m	권장되지 않음	110m

4.5 코어비트 직경

i 습식 드릴링의 경우, 천장 작업 시 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.

		1단	2단	3단
Ø 코어비트 (고정식, 습식)	워터 콜렉터 시스템 포함	102mm ... 162mm	28mm ... 87mm	12mm ... 25mm
	워터 콜렉터 시스템 비포함	102mm ... 162mm	28mm ... 87mm	12mm ... 25mm
Ø 코어비트 (휴대용, 습식)	워터 콜렉터 시스템 비포함	121mm ... 131mm	41mm ... 111mm	8mm ... 36mm
Ø 코어비트 (휴대용, 건식, HDMU)	먼지 포집장치 포함	122mm ... 162mm	67mm ... 112mm	*/•
Ø 코어비트 (휴대용, 건식, PCM)	먼지 포집장치 포함	52mm ... 162mm	*/•	*/•



4.6 다양한 사양에서의 사용

휴대용/ 고정식	보조 시스템	코어비트 직경	드릴링 방향
휴대용/건식	먼지 포집장치 포함	37mm ... 162mm	모든 방향 가능
휴대용/습식	워터 콜렉터 시스템 비포함	8mm ... 132mm	천장 천공 불가능
휴대용/습식	워터 콜렉터 시스템 포함	8mm ... 62mm	모든 방향 가능
고정식/습식	워터 콜렉터 시스템 비포함	12mm ... 162mm	천장 천공 불가능
고정식/습식	워터 콜렉터 시스템 포함	12mm ... 162mm	모든 방향 가능

4.7 EN 62841에 따른 소음 정보 및 진동값

이 지침에 제시된 음압 및 진동수준은 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동 공구를 서로 비교하기 위한 용도로 사용할 수 있습니다. 음압 및 진동 수준은 노출 정도를 사전에 예측하는 데에도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다.

제시된 데이터는 전동 공구의 주된 용도를 나타냅니다. 그러나 전동 공구를 다른 용도로 사용하거나 다른 공구 비트를 사용할 경우 또는 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 데이터에 편차가 있을 수 있습니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 증가할 수 있습니다.

노출을 정확하게 평가하기 위해서는 기기 작동이 멈춰 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 감소할 수 있습니다.

사용자를 보호하기 위해 음파 그리고/또는 진동이 작용하기 전에 다음과 같은 추가적인 안전 조치를 취하십시오. 전동 공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기 등.

소음 배출 값

	소형	고정식
소음 수준 (L_{WA})	98dB(A)	106dB(A)
소음 수준 허용공차 (K_{WA})	3dB(A)	3dB(A)
소음 수준 (L_{pA})	87dB(A)	93dB(A)
음압 수준 허용공차 (K_{pA})	3dB(A)	3dB(A)

진동 총 값

	소형	고정식
콘크리트 드릴링(습식) ($a_{h, dB}$)	7m/s ²	3.5m/s ²
허용공차 (K)	1.5m/s ²	1.5m/s ²
규회벽돌 HDMU-드릴링(건식) ($a_{h, dB}$)	6.5m/s ²	•/•
허용공차 (K)	6.5m/s ²	•/•
규회벽돌 PCM-드릴링(건식) ($a_{h, dB}$)	14.5m/s ²	•/•
허용공차 (K)	4.5m/s ²	•/•

5 작업 준비

경고

부상위험! 고정이 단단하지 않을 경우 드릴 스탠드가 회전하거나 기울 수 있습니다.

- ▶ 다이아몬드 코어 천공기를 사용하기 전에 앵커 또는 진공 베이스 플레이트로 드릴 스탠드를 작업 모재에 고정하십시오.
- ▶ 모재에 적합한 앵커를 사용하고, 앵커 제조사에서 제공하는 조립지침에 유의하십시오.
- ▶ 진공 베이스 플레이트는 드릴 스탠드 고정을 위해 설치된 모재에 진공 베이스 플레이트가 적합한 경우에만 사용하십시오.

5.1 드릴 스탠드를 앵커로 고정하기

경고

잘못된 앵커 사용으로 인한 부상 위험! 기기가 풀려 피해를 유발할 수 있습니다.

- ▶ 기존의 모재를 위해 적합한 앵커를 사용하고 앵커 제조사의 설치지침에 유의하십시오.





Hilti 금속 익스텐션 앵커 M12 및 M16은 일반적으로 평평한 콘크리트 표면에서 다이아몬드 코어 공구 고정에 적합합니다. 그럼에도 불구하고 특정 조건 하에 추가 고정작업이 필요할 수 있습니다. 안전한 고정작업에 대한 질문이 있을 경우, Hilti 기술서비스팀에 연락하십시오.

- 해당 모재에 적합한 앵커를 끼우십시오. 사용하는 베이스 플레이트에 맞춰 간격을 선택하십시오.

기술자료	
앵커 베이스 플레이트	270mm
앵커 플레이트	290mm

- 클램핑 스펀들을 앵커에 볼트로 조립하십시오.
- 다이아몬드 천공기기의 베이스 플레이트를 스펀들 위에 놓은 다음 정렬하십시오.
- 스핀들에 클램핑 너트를 돌려 끼우기만 하고 조이지는 마십시오.
- 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오. 레벨링 스크류가 모재에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
- 적합한 스페너를 이용하여 클램핑 스펀들의 클램핑 너트를 조이십시오.
- 다이아몬드 천공기기가 완전히 고정되었는지 확인하십시오.

5.2 드릴 스탠드를 진공으로 고정하기



경고

압력 점검 미진행 시 부상 위험!

- ▶ 드릴링 작업을 하기 전과 드릴링 작업을 하는 동안에 압력 게이지의 지침이 항상 녹색 범위에 있도록 해야 합니다.



드릴 스탠드를 앵커 플레이트와 함께 사용할 경우 진공 베이스 플레이트와 앵커 플레이트 사이에 견고하고 평평한 연결부를 만드십시오. 진공 베이스 플레이트에 앵커 베이스 플레이트를 고정시키십시오. 선택한 코어비트가 진공 베이스 플레이트를 손상시키지 않도록 하십시오. 수평 드릴링 시 추가적으로 다이아몬드 천공기기를 고정하십시오(예: 앵커를 이용하여 체인 고정).



드릴 스탠드의 위치를 결정하기 전에 설치 및 조작을 위한 공간이 충분한지 확인하십시오.

- 모든 레벨링 스크류를 베이스 플레이트에서 약 5 mm 돌출되도록 회전시키십시오.
- 진공 베이스 플레이트의 진공 호스 연결부를 진공펌프에 연결하십시오.
- 드릴링 구멍의 중심을 설정하십시오. 드릴링 구멍의 중심에서 기기가 정지되는 방향으로 하나의 선을 끌어내십시오.
- 드릴링 구멍의 중심에서 라인 쪽으로 제시된 간격에 맞춰 표시하십시오.

기술자료	
앵커 플레이트	290mm
진공 베이스 플레이트	290mm

- 진공펌프를 켜고 진공 해제 밸브를 누르고 계십시오.
- 베이스 플레이트의 표시를 선에 맞춰 정렬하십시오.
- 다이아몬드 천공기기가 정확하게 설치되었으면, 진공 해제 밸브에서 손을 떼고 베이스 플레이트를 작업 표면에 위치시키고 누르십시오.
- 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
- 다이아몬드 천공기기가 완전히 고정되었는지 확인하십시오.

5.3 드릴 스탠드를 볼트 스펀들(잭 스크류)로 고정하기

- 레이 상단에 볼트 스펀들을 고정하십시오.
- 드릴 스탠드를 바닥면 위에 설치하십시오.
- 4개의 레벨링 스크류(발톱)를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
- 드릴 스탠드를 볼트 스펀들(잭 스크류)을 이용하여 고정하고 풀리지 않도록 하십시오.
- 다이아몬드 천공기기가 완전히 고정되었는지 확인하십시오.



2009294

한국어 221

5.4 조정 핸들 설치하기

조정 핸들은 드릴 스탠드 양쪽에 고정되어야 합니다.

- ▶ 조정 핸들을 액스에 끼우십시오.
- ▶ 조정 핸들을 고정하십시오.

5.5 측면 손잡이 장착

1. 손잡이를 돌리면 손잡이가 풀리거나 고정됩니다.
2. 측면 손잡이가 정확하게 설치되고 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.

5.6 측면 손잡이 조정

1. 측면 손잡이를 시계 반대 방향으로 돌려 측면 손잡이를 느슨하게 하십시오.
2. 측면 손잡이 위치를 설정하십시오.
3. 측면 손잡이를 시계 방향으로 돌려 측면 손잡이를 조이십시오.
4. 측면 손잡이가 완전히 조여 있는지를 확인하십시오.

5.7 깊이 게이지 조정(스탠드 작동)

1. 깊이 게이지를 조정하십시오.
2. 깊이 게이지를 클램핑 볼트로 고정하십시오.

5.8 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에 고정

1. 조정 핸들을 시계 반대 방향으로 돌린 후 스톱 핀을 돌려 빼내십시오.
2. 인터페이스 플레이트를 드릴 스탠드의 고리에 거십시오.
3. 스톱 핀을 밀어 넣은 다음 조정 핸들로 완전히 조이십시오(시계방향으로).
4. 스위치 로크를 손잡이에 끼우십시오.



스위치 로크를 이용하여 ON/OFF 스위치를 연속 작동할 수 있습니다.

5. 측면 손잡이의 워터밸브를 닫으십시오.
6. 물 공급 호스를 호스 커넥터에 연결하십시오.

5.9 드릴 스탠드에서 다이아몬드 천공기기 분리

1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오.
2. 측면 손잡이의 워터밸브를 닫으십시오.
3. 물 공급 호스를 호스 커넥터에서 분리하십시오.
4. 손잡이에서 스위치 로크를 제거하십시오.
5. 조정 핸들로 스톱 핀을 여십시오(시계반대방향으로).
6. 스톱 핀을 슬롯에서부터 빼내십시오.
7. 기기를 드릴 스탠드로부터 제거하십시오.

5.10 도난방지시스템 TPS가 장착된 기기 작동 승인

1. 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
2. 누전 차단기에서 "Reset" 버튼 또는 "I" 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 황색 도난방지램프가 깜박거립니다.
3. 활성화키를 잠금 기호 쪽으로 직접 가져가십시오.
 - ▶ 황색 도난방지램프가 꺼지고, 기기 사용이 가능해집니다.



공급 전류가 중단되면, 제품은 약 20분 간 작동 가능한 상태를 유지합니다. 오랫동안 중단되었을 경우, 활성화키를 이용하여 도난방지시스템을 다시 비활성화시켜야 합니다.



5.11 컬럼과 캐리지 간의 간극 조정

1. 알렌키를 이용하여 조정볼트를 단단히 조이십시오.

기술자료	
조임 토크	5Nm

2. 조정볼트를 다시 1/4바퀴 푸십시오.
3. 캐리지가 다이아몬드 코어비트 없이 그 위치에 남아 있고 다이아몬드 코어비트와 함께 아래쪽으로 이동하면 제대로 조정된 것입니다.

5.12 드릴 스탠드의 드릴각을 콤비 베이스 플레이트로 조정

주의

피벗 범위에서 손가락이 끼일 위험이 있습니다.!

- ▶ 보호장갑을 착용하십시오.

1. 드릴 스탠드 아래에서 슬롯 너트가 풀릴 때까지 조정판을 푸십시오.
2. 필러를 원하는 위치로 이동하십시오.
3. 슬롯 너트가 완전히 맞물리고 필러가 다시 고정될 때까지 조정판을 조작하십시오.

5.13 흡입장치 연결

1. 세척/흡입 헤드의 캡을 조이십시오.
2. 흡입호스를 흡입 연결부위에 끼우십시오.
3. 측면 손잡이의 워터밸브를 닫으십시오.

5.14 물 호스 연결부 설치

주의

잘못 사용할 경우 위험! 잘못 사용하면 호스가 파손될 수 있습니다.

- ▶ 정기적으로 호스의 손상 여부에 대해 점검하고, 허용 최대 수압 6 bar를 초과하지 않도록 하십시오.
- ▶ 호스가 회전 부품에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 캐리지 이동시, 호스가 손상되지 않도록 하십시오.
- ▶ 최대 냉각수 온도: 40 °C.
- ▶ 연결된 배수장치를 누수에 대해 점검하십시오.



구성부품의 손상을 방지하기 위해 오염물질이 없는 물 또는 깨끗한 물만 사용하십시오.

1. 세척/흡입 헤드의 캡을 닫으십시오.
2. 다이아몬드 천공기기의 물조절기를 닫으십시오.
3. 물 공급원 (호스 커플링)에 호스를 연결하십시오.

5.15 워터 콜렉터 시스템 설치(액세서리)

경고

감전 위험! 흡인 기능에 문제가 있는 경우 물이 엔진 및 커버 위쪽으로 흘러갈 수 있습니다.

- ▶ 흡인 기능이 더 이상 작동하지 않으면 즉시 작업을 중단하십시오.



다이아몬드 천공기기는 천장쪽에 90° 각도로 위치해야 합니다. 워터 콜렉터 시스템의 가스켓은 다이아몬드 코어비트의 직경에 맞춰 조정해야 합니다.



워터 콜렉터 시스템을 이용하여 물을 원하는 장소로 배출할 수 있으며, 이를 통해 주변의 심각한 오염을 방지할 수 있습니다. 습식 진공 청소기를 함께 사용하면 가장 큰 효과를 얻을 수 있습니다.

1. 레일 앞쪽에서 드릴 스탠드의 볼트를 푸십시오.
2. 워터 콜렉터 홀더를 제 위치로 미십시오.



2009294

3. 볼트를 설치한 다음 완전히 조이십시오.
4. 워터 콜렉터를 2개의 이동식 홀더 암 사이에 놓으십시오.
5. 모재에서 워터 콜렉터를 홀더에 2개의 스크류로 고정시키십시오.
6. 워터 콜렉터에 흡식 진공 청소기를 연결하거나 물을 배출할 수 있도록 호스를 연결하십시오.

6 조작

6.1 척 아답타 BI+를 이용한 다이아몬드 코어비트 설치 **13**

주의

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.



절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 다이아몬드 세그먼트가 특정 높이까지 마모되면 일반적으로 성능이 떨어집니다.

1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.
2. "클램프를 푸는" 기호 방향으로 척 아답타를 돌려 푸십시오.
3. 아래쪽에서 다이아몬드 천공기기에 있는 척 아답타의 톱니 쪽으로 다이아몬드 코어비트를 끼우고, 비트가 맞물려 고정될 때까지 회전시키십시오.
4. "클램프를 닫는" 기호 방향으로 척 아답타를 돌려 조이십시오.
5. 다이아몬드 코어비트가 척 아답타에 제대로 안착되어 있는지 점검하십시오.

6.2 척 아답타를 이용한 다이아몬드 코어비트 설치 대안

1. 기기축을 적합한 스패너를 이용하여 고정하십시오.
2. 적합한 스패너를 이용하여 코어비트를 조이십시오.

6.3 척 아답타 BI+를 이용한 다이아몬드 코어비트 분리

주의

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.

1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.
2. "클램프를 푸는" 기호 방향으로 척 아답타를 돌려 푸십시오.
3. 척 아답타의 작동 슬리브가 기기의 화살표 방향으로 향하게 하십시오. 이렇게 하면 코어비트가 풀립니다.
4. 다이아몬드 코어비트를 제거하십시오.

6.4 척 아답타를 이용한 다이아몬드 코어비트 분리 대안

주의

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.

1. 기기축을 적합한 스패너를 이용하여 고정하십시오.
2. 적합한 스패너를 이용하여 코어비트를 제거하십시오.

6.5 회전속도 선택 **14**

주의

마모 위험 기어 손상 위험

- ▶ 모터 작동 중에 기어를 바꾸지 마십시오. 스펀들이 정지상태가 될 때까지 기다리십시오.

- ▶ 코어비트에서 동시에 손으로 돌려 스위치를 권장된 위치로 돌리십시오.



6.6 누전 차단기(PCRD)

누전 차단기가 없는 다이아몬드 천공기기의 경우 절연 트랜스를 사용해야 합니다.

1. 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 접지접속된 소켓에 끼우십시오.
2. 누전 차단기에서 "I" 또는 "RESET" 버튼을 누르십시오.
 - ↳ 표시가 점등됩니다.
3. 누전 차단기에서 "0" 또는 "TEST" 버튼을 누르십시오.
 - ↳ 표시가 소등됩니다.

경고

감전으로 인한 부상 위험! **0** 또는 **TEST** 버튼을 누를 때 누전 차단기의 표시기가 소등되지 않으면, 다이아몬드 천공기기를 더 이상 작동할 수 없습니다!

▶ 다이아몬드 천공기기를 **Hilti** 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

4. 누전 차단기에서 "I" 또는 "RESET" 버튼을 누르십시오.
 - ↳ 표시가 점등됩니다.

6.7 수동 모드의 건식 드릴링

코어비트에 먼지가 너무 많이 쌓이면 언밸런스를 야기할 수 있습니다.

▶ 코어비트에서 먼지를 제거하십시오.

6.8 먼지 포집장치 건식 드릴링

코어비트에 먼지가 너무 많이 쌓이면 언밸런스를 야기할 수 있습니다.

▶ 정전기 효과를 방지하기 위해 정전기 방지 먼지 흡입기를 사용하십시오.

6.9 2분할식 스폿 드릴링 장치 사용

주의

잘못된 사용으로 인한 부상 위험! 부품이 모재에 제대로 압착되지 않은 경우 스폿 드릴링 장치에서 풀릴 수 있습니다.

▶ 2분할식 스폿 드릴링 사용 시 다이아몬드 천공기기가 바닥과 접촉하지 않을 때 기기를 공회전속도에서 작동시키지 마십시오.

모든 다이아몬드 코어비트의 직경에는 각각 다른 스폿 드릴링 장치가 필요합니다.

1. 스폿 드릴링 장치를 앞에서부터 다이아몬드 코어비트에 끼우십시오.
2. 드릴 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 높 이십시오. 가이드를 3-5 mm 깊이로 절단하십시오.
3. ON/OFF 스위치에서 손을 떼서 기기를 멈추게 하십시오. 코어비트가 완전히 정지할 때까지 기다리십시오.
4. 스폿 드릴링 장치를 코어비트에서 제거하십시오.
5. 코어비트를 가이드 절단면에 고정시키고 ON/OFF 스위치를 눌러서 드릴링 작업을 계속하십시오.

6.10 메인 플러그 컨넥터가 설치된 전동 공구용 먼지 흡입기 사용

먼지 포장장치 없이 드릴링을 할 경우에만 슬롯구멍이 있는 코어비트를 사용하십시오.

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 고정시키십시오.
2. 옵션: 2분할식 스폿 드릴링 장치를 설치하여 사용하십시오. → 페이지 225



2009294

3. 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 먼저 흡입기의 소켓에 끼우십시오.
4. 먼저 흡입기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
5. 연결되어 있는 경우: 누전 차단기의 "Reset" 스위치 또는 누전 차단기의 "I" 버튼을 누르십시오.
6. 다이아몬드 천공기기를 드릴 중앙에 고정시키십시오.
7. 다이아몬드 천공기기의 ON/OFF 스위치를 누르십시오.



진동청소기는 전동 공구보다 늦게 작동됩니다. 전동 공구가 꺼진 다음 먼저 흡입기가 서서히 꺼집니다.

6.11 메인 플러그 컨넥터가 포함되지 않은 전동 공구용 먼지 흡입기 사용



먼지 포장장치 없이 드릴링을 할 경우에만 슬롯구멍이 있는 코어비트를 사용하십시오.

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 고정시키십시오.
2. 옵션: 2분할식 스톱 드릴링 장치를 설치하여 사용하십시오. → 페이지 225
3. 먼저 흡입기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 연결되어 있는 경우: 누전 차단기의 "Reset" 스위치 또는 누전 차단기의 "I" 버튼을 누르십시오.
5. 다이아몬드 천공기기를 드릴 중앙에 고정시키십시오.
6. 다이아몬드 천공기기의 ON/OFF 스위치를 누르십시오.
7. 나머지 재료를 흡입하기 위해 먼지 흡입기를 몇 분간 더 작동시키십시오.

6.12 먼지 포집장치 없이 작업하기



먼지 포장장치 없이 드릴링을 할 경우에만 슬롯구멍이 있는 코어비트를 사용하십시오.

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 고정시키십시오.
2. 옵션: 2분할식 스톱 드릴링 장치를 설치하여 사용하십시오. → 페이지 225
3. 전원 플러그를 전원 플러그에 꽂은 다음 누전 차단기의 "Reset" 스위치 또는 누전 차단기의 "I" 버튼을 누르십시오.
4. 다이아몬드 천공기기를 드릴 중앙에 고정시키십시오.
5. 다이아몬드 천공기기의 ON/OFF 스위치를 누르십시오.

6.13 워터 콜렉터 시스템이 없는 수동 모드에서의 습식 드릴링



경고

감전 위험! 흡입 기능에 문제가 있는 경우 물이 엔진 및 커버 위쪽으로 흘러갈 수 있습니다.

▶ 흡입 기능이 더 이상 작동하지 않으면 즉시 작업을 중단하십시오.

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 고정시키십시오.
2. 옵션: 2분할식 스톱 드릴링 장치를 설치하여 사용하십시오. → 페이지 225
3. 전원 플러그를 전원 플러그에 꽂은 다음 누전 차단기의 "Reset" 스위치 또는 누전 차단기의 "I" 버튼을 누르십시오.
4. 다이아몬드 천공기기를 드릴 중앙에 고정시키십시오.
5. 원하는 수량이 흐를 때까지 물조절기를 서서히 여십시오. 측면 손잡이의 표시기에서 물의 양을 조절할 수 있습니다.
6. 다이아몬드 천공기기의 ON/OFF 스위치를 누르십시오.

6.14 워터 콜렉터 시스템 수동 모드에서의 습식 드릴링



경고

감전 위험! 흡입 기능에 문제가 있는 경우 물이 엔진 및 커버 위쪽으로 흘러갈 수 있습니다.

▶ 흡입 기능이 더 이상 작동하지 않으면 즉시 작업을 중단하십시오.



습식 진공 청소기의 전원 소켓을 사용하지 마십시오.



1. 흡입장치 사용 시: 습식 진공 청소기의 작동을 시작하고 물 공급 장치를 여십시오.
2. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 고정시키십시오.
3. 옵션: 2분할식 스톱 드릴링 장치를 설치하여 사용하십시오. → 페이지 225
4. 전원 플러그를 전원 플러그에 꽂은 다음 누전 차단기의 "Reset" 스위치 또는 누전 차단기의 "I" 버튼을 누르십시오.
5. 다이아몬드 천공기기를 드릴 중앙에 고정시키십시오.
6. 원하는 수량이 흐를 때까지 물조절기를 서서히 여십시오. 측면 손잡이의 표시기에서 물의 양을 조절할 수 있습니다.
7. 다이아몬드 천공기기의 ON/OFF 스위치를 누르십시오.

6.15 드릴 스탠드 습식 드릴링

경고

감전 위험! 흡입 기능에 문제가 있는 경우 물이 엔진 및 커버 위쪽으로 흘러갈 수 있습니다.

- ▶ 흡입 기능이 더 이상 작동하지 않으면 즉시 작업을 중단하십시오.



천장 작업에서는 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다!

1. 원하는 수량이 흐를 때까지 물조절기를 서서히 여십시오.
2. 연속 작동 로크를 작동시켜 기기를 연속 작동으로 전환하십시오.
3. 캐리지 잠금장치를 여십시오.
4. 다이아몬드 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 핸들을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
5. 드릴 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 높 이십시오.
6. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.

6.16 로타 레일의 사용(필러 회전)



로타 레일을 통해 시스템을 부분적으로 또는 완전히 탈거하지 않고도 빠르고 간편하게 천공구멍 또는 코어의 접근을 가능하게 합니다.

경고

잘못된 사용으로 인한 부상 위험! 드릴 스탠드가 손상되거나 부러질 수 있습니다.

- ▶ 로타 레일을 절대 필러 연장장치로 사용하지 마십시오.

1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하 시오.
2. 스토퍼를 레일 뒤쪽 부분에서 제거하십시오.
3. 고정바가 같은 방향으로 향하도록 로타 레일을 고정하십시오.
4. 로타 레일의 스크류를 조이십시오.
5. 캐리지 잠금장치를 풀고 로타 레일 위에서 캐리지를 작동시키십시오.
6. 로타 레일의 고정볼트를 풀고 기기를 로타 레일로 좌측 또는 우측으로 돌리면 천공구멍에 접근이 가능하 니다.
7. 코어를 제거하거나 코어비트를 교체하십시오.
8. 로타 레일을 통해 기기를 되돌린 후 로타 레일의 고정볼트를 조이십시오. 작업을 계속하려면 기기를 스탠 드의 필러 위로 다시 작동시키십시오.
9. 로타 레일을 탈거한 후 스토퍼를 다시 레일의 뒤쪽 부분에 고정하십시오.

6.17 코어 비트가 끼어서 움직이지 않을 경우 작업 단계

고착 시에 먼저 슬립 클러치가 작동됩니다. 이어서 전자장치가 모터 작동을 멈추고 사용자의 개입 없이도 자동 으로 두 번 다시 켜집니다. 클램핑이 풀리지 않도록 하려면, 90초 동안 전자장치에 전류를 차단하십시오. 클램 핑은 다음과 같이 수동으로 풀 수 있습니다.

6.17.1 조정 핸들로 코어비트 풀기

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 조정 핸들로 모재에서 코어비트를 푸십시오.



2009294

한국어 227

3. 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 드릴링을 계속 진행하십시오.

6.17.2 스페너로 코어비트를 푸십시오

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 적합한 스페너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 다이아몬드 코어비트를 잡고 돌리면서 다이아몬드 코어비트를 푸십시오.
3. 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 드릴링을 계속 진행하십시오.

7 관리, 유지보수, 운반 및 보관

7.1 관리 및 유지보수



경고

감전 위험! 전원 플러그가 삽입된 상태에서 관리 및 수리 작업을 진행하면 중상 및 화상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 관리 및 수리 작업을 진행하기 전에 항상 전원 플러그를 분리하십시오!

관리

- 공구에 부착된 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 마른 솔로 환기 흡을 조심스럽게 청소하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

유지보수



경고

감전으로 인한 위험! 전기 구성부품에서 부적절하게 수리하면 중상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

- ▶ 전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.
- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고 조작 요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 바로 **Hilti** 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.



안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 에서 확인할 수 있습니다. www.hilti.group.

7.2 카본 브러시 교환



경고

감전으로 인한 부상 위험!

- ▶ 이 기기는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다! 작업자들은 발생할 수 있는 위험에 대해 특수 교육을 받아야 합니다.

1. 모터에서 좌측과 우측 카본 브러시 커버를 여십시오.
2. 카본 브러시의 설치와 전선심선의 배선에 유의하십시오. 사용된 카본 브러시를 다이아몬드 천공기에서 빼내십시오.
3. 새로운 카본 브러시를 기존의 카본 브러시가 설치되어 있던 대로 정확하게 설치하십시오.



설치시, 전선심선의 절연체가 손상되지 않도록 유의하십시오.

4. 모터의 좌측 및 우측에 카본 브러시 커버를 볼트체결 하십시오.
5. 카본 브러시를 최소 1분 이상 공회전 속도에서 중단없이 계속해서 작동시키십시오.



카본 브러시를 교환한 후 표시등이 약 1분간 작동한 후에 소등합니다.



7.3 운반 및 보관

주의

낮은 온도로 인한 위험! 물이 유입되면 제품이 손상될 수 있으며, 감전 위험을 높입니다.

▶ 빙점 이하의 온도에서 기기에 물이 남아 있지 않도록 주의하십시오.

▶ 다이아몬드 천공기기를 보관하기 전에 물조절기를 여십시오.

8 문제 발생 시 도움말

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.

8.1 다이아몬드 천공기기 작동되지 않음

장애	예상되는 원인	해결책
서비스 표시기에 아무 것도 표시되지 않음.	누전 차단기가 켜지지 않음.	▶ 누전 차단기의 작동 성능을 점검하고 누전 차단기를 켜십시오.
	전력 공급이 중단되었습니다.	▶ 다른 전동공구를 끼워 기능을 점검하십시오. ▶ 플러그 컨넥터, 전원 케이블, 전기 케이블 및 전원 휴즈를 점검하십시오.
	모터에 물 유입.	▶ 다이아몬드 천공기기를 따뜻하고 건조한 장소에서 완전하게 건조시키십시오.
서비스 표시기 점등.	카본 브러시 마모.	▶ 카본 브러시를 교체하십시오. → 페이지 228
서비스 표시기 점멸.	모터 과열됨.	▶ 모터가 냉각될 때까지 몇 분간 기다리거나 냉각과정을 가속화하기 위해 다이아몬드 천공기기를 공회전속도에서 작동시키십시오. 다이아몬드 천공기기를 켜다가 다시 켜십시오.
	과부하 오류.	▶ 다이아몬드 천공기기를 켜다가 다시 켜십시오. ▶ 다이아몬드 천공기기를 일직선으로 끼우고 그리고/또는 접촉력을 낮추십시오.
도난방지시스템 표시기 점멸.	다이아몬드 천공기기 작동이 승인되지 않음(도난방지시스템 옵션이 장착된 다이아몬드 천공기기).	▶ 활성화키를 사용하여 다이아몬드 천공기기 작동을 승인하십시오.

8.2 다이아몬드 천공기기 작동 가능

장애	예상되는 원인	해결책
서비스 표시기 점등.	카본 브러시가 거의 마모한계에 도달됨. 다이아몬드 천공기기가 자동으로 꺼질 때까지 남은 시간은 몇 시간 더 남아있습니다.	▶ 빠른 시간 내에 카본 브러시를 교체하십시오.
	카본 브러시를 교체하고 작동시켜야 합니다.	▶ 카본 브러시를 최소 1분 이상 공회전 속도에서 중단없이 계속해서 작동시키십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
다이아몬드 천공기기가 전출력으로 작동되지 않음.	전원 장애 - 전력망의 전압이 부족함.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전력망에 또는 경우에 따라 발전기에 다른 전력 기기가 방해되게 작동되고 있는지 점검하십시오. ▶ 사용한 연장 케이블의 길이를 점검하십시오.
다이아몬드 코어비트가 회전하지 않음.	기어 선택 스위치가 맞물리지 않음.	▶ 기어 선택 스위치가 맞물려 고정될 때까지 이를 누르십시오.
	다이아몬드 코어비트가 바닥면에 끼어 움직이지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 천공기기를 일직선으로 끼우십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 스페너를 이용하여 푸십시오. 전원 플러그를 메인 소켓에서 빼내십시오. 적합한 스페너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 다이아몬드 코어비트를 잡고 돌리면서 다이아몬드 코어비트를 푸십시오. ▶ 고정식 드릴링: 핸드 휠에서 돌리며 캐리지를 위아래로 움직이면서 다이아몬드 코어비트를 풀어보십시오.
드릴링 속도가 점점 낮아짐.	최대 드릴링 깊이에 도달함.	▶ 코어를 제거하고 코어비트 익스텐션을 사용하십시오.
	코어가 다이아몬드 코어비트에 고착됨.	▶ 코어를 제거하십시오.
	바닥면에 맞지 않는 규격.	▶ 다이아몬드 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.
	강재 구성 비율 높음(금속 칩과 함께 물이 맑은 것에서 알아볼 수 있음).	▶ 다이아몬드 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.
	다이아몬드 코어비트 결함.	▶ 다이아몬드 코어비트의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 다이아몬드 코어비트를 교체하십시오.
	잘못된 기어 단 선택.	▶ 맞는 기어 단을 선택하십시오.
	접촉력이 너무 낮음.	▶ 접촉력을 높이십시오.
	기기 출력이 너무 낮음.	▶ 가장 낮은 기어 단을 선택하십시오.
	다이아몬드 코어비트가 풀리심됨.	▶ 다이아몬드 코어비트를 연마판 위에서 연마하십시오.
	물의 양이 너무 많음.	▶ 조절 밸브를 이용하여 물의 양을 줄이십시오.
	물의 양이 너무 적음.	▶ 다이아몬드 코어비트에 물이 유입되었는지 점검하거나 물조절기를 이용하여 물의 양을 늘리십시오.
	캐리지 잠금장치 닫힘.	▶ 캐리지 잠금장치를 여십시오.
	먼지로 드릴 작업 진행에 방해 받음.	▶ 적합한 먼지 포집장치를 사용하십시오.
핸드 휠이 저항 없이 회전함.	전단 핀 부러짐.	▶ 전단 핀을 교체하십시오.
다이아몬드 코어비트가 척 아답타에 설치되지 않음.	드릴 비트/척 아답타의 오염 또는 손상.	▶ 드릴 비트 또는 척 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르거나 또는 이를 교체하십시오.
워터 스위블 또는 기어 하우징에서 물이 흘러 나옴.	수압이 너무 높음.	▶ 수압을 낮추십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
작동 중 칩 아답타에서 물이 흘러 나옴.	다이아몬드 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 코어비트를 단단하게 체결하십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 제거하십시오. 다이아몬드 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 다이아몬드 코어비트를 다시 장착하십시오.
	드릴 비트/칩 아답타의 오염.	▶ 드릴 비트 또는 칩 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르십시오.
	칩 아답타 또는 드릴 비트의 가스켓 결함.	▶ 가스켓을 점검하고 필요에 따라 가스켓을 교체하십시오.
물이 흐르지 않음.	필터 또는 물의 양 표시기 막힘.	▶ 필터 또는 물의 양 표시기를 분리하여 세척하십시오.
드릴 시스템 유격이 너무 큼.	다이아몬드 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 코어비트를 단단하게 체결하십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 제거하십시오. 다이아몬드 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 다이아몬드 코어비트를 다시 장착하십시오.
	드릴 비트/칩 아답타 결함.	▶ 드릴 비트 및 칩 아답타를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.
	캐리지 유격이 너무 큼.	▶ 레일과 캐리지 사이의 유격을 조정하십시오. → 페이지 223
	드릴 스탠드의 볼트 연결부 풀림.	▶ 드릴 스탠드의 볼트가 고정되어 안착되었는지 점검하고, 필요에 따라 다시 조이십시오.
	드릴 스탠드가 충분히 고정되지 않음.	▶ 드릴 스탠드를 고정시키십시오.

9 폐기

Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. Hilti는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. Hilti 고객 서비스센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.



- ▶ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

9.1 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기의 폐기처리를 위해 권장되는 전처리

환경적 관점에서, 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기를 적합하게 전처리하지 않고 강, 호수 또는 운하로 방류하는 것은 문제가 됩니다. 관련 규정에 관한 자세한 사항은 지역 관계당국에 문의하십시오.

1. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 수거하십시오(예를 들면 습식 진공 청소기를 이용하여).
2. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 분리하여 고체 재료를 건축물쓰레기 처리장으로 보내 폐기하십시오(양모 필터를 이용하면 분리 처리를 가속시킬 수 있습니다).
3. 잔류 액체(염기성 pH-값 >7)는 산성 중화제를 첨가하거나 많은 물로 희석하여 중화시킨 다음 방류해야 합니다.

10 China RoHS (유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r5062.

RoHS 도표로 이어지는 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로 제시되어 있습니다.



2009294

한국어 231

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 Hilti 파트너 지사에 문의하십시오.



1 文档信息

1.1 关于该文档

- 首次操作或使用前，请先阅读本文档。这是安全、无故障地操作和使用产品的前提条件。
- 请遵守本文档中以及产品上的安全说明和警告。
- 请务必将本操作说明与本产品保存在一起，确保将操作说明随产品一起交给他人。

1.2 使用符号的说明

1.2.1 警告

警告是为了提醒您在处理或使用此产品时会发生的危险。使用以下信号词：



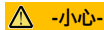
危险！

- ▶ 用于让人们能够注意到会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。



警告！

- ▶ 用于提醒人们注意可能导致严重或致命伤害的潜在危险。



小心！

- ▶ 用于提醒人们注意可能导致轻微人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情形。

1.2.2 文档中的符号

本文档中使用下列符号：

	请在使用之前阅读操作说明。
	使用说明和其他有用信息
	处理可回收材料
	不得将电气设备和电池作为生活垃圾处置

1.2.3 图示中的符号

图示中使用了下列符号：

	这些编号指本操作说明开始处的相应图示。
	图示中的编号反映操作顺序，可能与文本中描述的步骤不同。
	概览图示中使用了项目参考号，该参考号指的是产品概览部分中使用的编号。
	这些符号旨在提醒您在操作本产品时要特别注意的某些要点。

1.3 产品上的符号

1.3.1 “必做事项”标志

产品上使用下列“必做事项”符号：

	戴上护目装置
	戴上安全帽
	请戴上护耳装置



	戴上防护手套
	穿上防护鞋
	戴上轻型呼吸防护装置
	请在使用之前阅读操作说明

1.3.2 状态指示灯

产品上使用以下标志：

	防盗保护指示灯
	钻孔性能指示灯
	维护指示灯

1.3.3 取决于产品的符号

产品使用的符号如下：

	不要用起重机运输
	装备防盗保护系统
A	安培
V	伏特
	交流电
W	瓦特
Hz	赫兹
n_0	空负荷状态下的额定转速
\varnothing	直径
mm	毫米
/min	每分钟转数
	无线数据传输

1.4 信息公告

在钻架、底座和金刚石取芯钻机上

	<p>在钻架和真空底座上</p> <p>顶部：当钻机采用真空固定方式进行水平钻孔时，必须再使用附加方式固定钻架。</p> <p>底部：当用钻架进行垂直头顶钻孔时，不允许仅使用真空方式进行固定。</p>
--	---



	<p>在金刚石取芯钻机上</p> <p>在头顶上方进行湿式钻孔时，使用集水系统和湿式工业真空吸尘器为强制性要求。</p>
--	---

1.5 产品信息

HILTI 产品经设计适用于专业用户，只有经过专门训练的授权人员才允许操作、维修和维护本产品。必须将任何可能的危险专门告知该人员。不按照既定用途使用或由未经培训的人员不正确地使用本产品及其辅助设备可能会带来危险。

型号名称和序列号印在铭牌上。

- ▶ 在下表中填写序列号。在联系 Hilti 维修中心或当地 Hilti 机构询问产品时，将要求您提供产品的详细信息。

产品信息

金刚石取芯钻机	DD 150-U
分代号：	02
序列号：	

1.6 符合性声明

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列适用指令和标准：一致性声明副本位于本文档结尾处。

技术文档在此处归档：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

2 安全

2.1 一般电动工具安全警告

警告 请阅读本电动工具随附的所有安全警告、说明、图示和技术规范。不遵守下列所有操作说明可能会导致电击、火灾和/或严重人身伤害。

请保存所有安全警告和操作说明，以供将来参考。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动(有线)电动工具或电池驱动(无线)电动工具。

工作区域安全

- ▶ 保持工作区域清洁和良好照明。杂乱和黑暗的区域容易导致事故。
- ▶ 不要在爆炸性环境中操作电动工具，例如有易燃液体、气体或灰尘。电动工具会产生可以点燃这些灰尘或烟雾的火花。
- ▶ 在操作电动工具时，要令儿童和旁观者远离工作现场。万一分心，可能会使您失去对电动工具的控制。

电气安全

- ▶ 电动工具(设备)插头必须匹配电源插座。切勿以任何方式改动插头。对于接地的电动工具(设备)，不要使用任何适配器插头。使用未经改动的插头和匹配的电源插座可以大大减少电击危险。
- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果您的身体接地，则会增加电击危险。
- ▶ 不要将电动工具暴露在雨水或潮湿环境中。电动工具进水将会增加电击危险。
- ▶ 不要滥用电缆。切勿使用电缆运送、拉动或拔出电动工具。保持电缆远离高温、油、锋利边缘或运动部件。电缆损坏或缠绕会增加电击危险。
- ▶ 当在户外操作电动工具时，应使用经认可适合户外操作的加长电缆。使用适合户外使用的电缆可减少电击危险。
- ▶ 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器(RCD)。使用 RCD 可减小电击危险。

人身安全

- ▶ 保持警觉，注意您正在进行的工作，并在操作电动工具的过程中，应利用自己的判断能力。当您疲劳或受到药物、酒精或医疗影响时，请不要使用电动工具。当操作电动工具时，瞬间的分心都可能导致严重的人身伤害。
- ▶ 使用个人防护装备。一定要戴上护目装置。安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。



2009294

中文 235

- ▶ 防止电动工具意外启动。在连接至电源和/或电池组、拿起或搬运电动工具之前，应确保开关处于“关闭”位置。将手指放在开关上搬运电动工具或在开关处于“打开”位置时接通电源，都可能会导致事故发生。
- ▶ 在打开电动工具之前，必须拿掉任何调整键或扳手。让扳手或调整键留在电动工具的旋转部件上可能会导致人身伤害。
- ▶ 不要操之过急。应时刻保持正确的站姿和平衡。这在意外情况下能够更好地控制电动工具。
- ▶ 应确保正确着装。不要穿着松垮的衣服或佩戴首饰。让头发和衣服远离运动部件。松垮的衣服、首饰或长发会卡在运动部件中。
- ▶ 如果提供有助于连接除尘和集尘设施的装置，应确保将它们连接好并正确使用。使用除尘装置可以减少与灰尘相关的危险。
- ▶ 经常使用工具能令您获得较高的熟练度，但不能因此掉以轻心和忽视工具安全准则。一次不慎操作就会在瞬间导致重伤。

电动工具的使用和维护

- ▶ 不要强制使用电动工具。针对您的应用场合使用正确的电动工具。正确的电动工具在其额定设计值范围内将能够更好和更安全地工作。
- ▶ 如果通过开关不能使其打开和关闭，则请不要使用电动工具。任何不能通过开关进行控制的电动工具都是危险的，必须对其进行修理。
- ▶ 在进行任何调整、更换配件或存放电动工具之前，应从电源上断开插头和/或从电动工具上拆下电池组（若可拆卸）。此预防性安全措施可减少意外启动电动工具的危险。
- ▶ 将不用的电动工具存放在儿童拿不到的地方，并且不要让不熟悉电动工具或其操作说明的人员操作电动工具。未经培训的用户操作电动工具是危险的。
- ▶ 维护电动工具和配件。检查是否存在运动部件失调或卡滞、部件断裂和任何其它影响电动工具操作的情况。如果存在损坏，则在使用之前应修理电动工具。许多事故都是由于电动工具维护不良造成的。
- ▶ 保持切削工具锋利和清洁。带锋利切削刃的切削工具如果维护得当，很少会发生卡滞且更容易控制。
- ▶ 按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用于指定用途以外的场合会导致危险。
- ▶ 使手柄和抓握面保持干燥、清洁且没有油脂。如果手柄和抓握面打滑，将无法在意外情况下安全操作或控制本工具。

保养

- ▶ 将您的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。这样才能确保维持电动工具（设备）的安全性。

2.2 金刚石钻孔安全警告

- ▶ 执行需要用水的钻孔工作时，保持水远离操作员工作区域或使用液体收集装置。这些预防措施可保持操作员工作区域干燥以及降低电击的风险。
- ▶ 当执行切削配件可能接触到隐藏线束或电动工具自带电缆的操作时，应确保只能通过绝缘把手表面握住电动工具。如果切削配件接触“带电”导线，则会使电动工具的裸露金属部件“带电”，从而可能会电击到操作者。
- ▶ 在金刚石钻孔时，佩戴听力防护装备。如果直接暴露在噪音中，则会导致听力受损。
- ▶ 在钻头堵塞时，停止向下施加压力并关闭工具。查找并采取正确的纠正措施排除引起钻头堵塞的原因。
- ▶ 当在工件中重新启动金刚石钻孔时，启动前检查并确保钻头可自由旋转。若钻头堵塞，可能不能启动，可能使工具超负荷，或可能导致金刚石钻孔从工件上释放下来。
- ▶ 用钢筋和射钉将钻架固定至工件时，确保使用期间钢筋能够固定和控制住机器。若工件脆弱或多孔时，钢筋可能拉出导致钻架从工件上释放下来。
- ▶ 当在墙壁或天花板上钻孔时，确保保护另一侧的人员和工作区域。钻头将通过孔延伸，或取芯可能会掉落至另一侧。
- ▶ 在高空钻孔并且有水供应时，不要使用本工具。电动工具进水将增加电击风险。

2.3 附加的安全说明

人身安全

- ▶ 不得擅自篡改或改装工具。
- ▶ 保持把手干燥、清洁和没有油脂。
- ▶ 确保侧面手柄已正确安装和可靠固定。应始终用双手通过提供的把手牢牢握住工具。
- ▶ 在安装电动工具之前，先正确装配支座。正确装配是避免倒塌危险的关键。
- ▶ 开始使用电动工具之前，将其牢牢固定到支座中。电动工具在支座中滑动可能导致其失去控制。
- ▶ 应将支座安装在牢固、平滑的水平表面。如果支座滑动或摇晃，将无法安全、平稳地引导电动工具。
- ▶ 检查工作表面的性质。粗糙的表面可能会降低固定力。在工作过程中，涂层或复合材料可能会从表面上脱落。



- ▶ 设备不得过载，且不得将其当作梯子或平台使用。设备过载或站立其上可能使其重心上移，最终导致其倾覆。
- ▶ 在工间休息期间，可放松双手和锻炼手指，以改善手指的血液循环。
- ▶ 本机器不得由未接受特殊培训的身体虚弱的人员使用。将钻机置于儿童接触不到的地方。
- ▶ 避免接触旋转部件。当且仅当钻机位于待加工的工件位置，方可接通钻机。接触旋转部件，特别是旋转起来的配件工具，会导致伤害。
- ▶ 在工作时，务必将电源线、加长电缆、吸入软管和水软管约束在后部，使它们远离机器。这可降低工作时被电缆或软管绊倒的危险。
- ▶ 避免皮肤接触钻孔泥浆。
- ▶ 一些材料产生的灰尘，例如含铅油漆、某些木屑、矿物和金属，可能对人体有害。接触或吸入这些粉尘可能会导致操作者或旁观者出现过敏反应和/或呼吸疾病。某些种类的灰尘还属于致癌物质，例如橡木和山毛榉木灰尘，特别是在带木材调节添加剂（铬酸盐、木材防腐剂）时。尽量使用比较高效的除尘系统。为了实现高水平的集尘效果，应使用喜利得推荐用于木材灰尘和/或矿物灰尘且搭配本工具使用的真空吸尘器类型。确保工作场所良好通风。建议使用过滤等级为 P2 的防尘面罩。遵守您要使用的材料适用的国家规定。

小心地操作和使用电动工具和机器

- ▶ 固定工件。必要时可使用夹子或台钳固定工件。这样，工件可比用手固定更稳固，而且可以腾出双手来操作电动工具。
- ▶ 确保配套工具具有与钻机兼容的支承系统，且正确固定在夹头中。
- ▶ 如果供电电源发生故障或中断，则应关闭电动工具并拔下电源线。这可防止供电恢复时电动工具意外重启。

电气安全

- ▶ 在开始工作之前，应检查工作区域（例如使用金属探测器）以确保没有隐藏的电缆或煤气管和水管。钻机的外部金属部件可能带电，例如当某条电源线意外损坏时。这会导致严重的电击危险。
- ▶ 在未配备随钻机提供的 PRCD 时，切勿操作钻机（不带 PRCD 的钻机：在没有隔离变压器时切勿操作钻机）。在每次使用前，应测试 PRCD。
- ▶ 定期检查机器的电源线，如果发现损坏，则让有资格的专业人员进行更换。如果机器的电源线损坏，则必须用专门的备用电源线进行更换，这种许用电源线可从喜利得客户服务部门获取。定期检查加长电缆，如果发现损坏，则更换它们。在工作时，不要接触已损坏的电源线或加长电缆。将电源线插头从电源插座上断开。损坏的电源线或加长电缆会导致电击危险。

工作场所

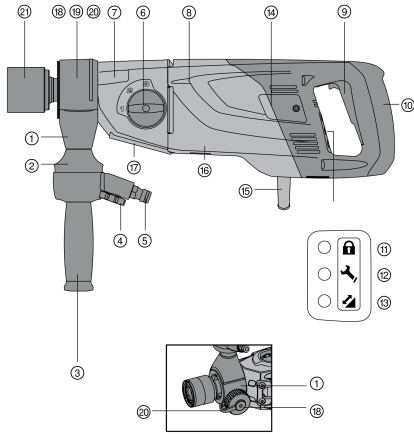
- ▶ 对墙壁钻通孔时，保护（用警戒线隔离）墙壁后方的区域，否则，材料或取芯可能会掉落到墙壁的另一侧。
- ▶ 对天花板钻通孔时，保护（用警戒线隔离）下方区域，否则，钻下的材料或取芯可能会掉出并落下。
- ▶ 在头顶上方进行湿式钻孔时，使用集水系统和湿式工业真空吸尘器为强制性要求。
- ▶ 对于头顶上方钻孔作业，禁止采用真空固定方式。
- ▶ 当钻机用真空固定方法（配件）固定以进行水平钻孔时，必须采取额外的措施来固定钻架。
- ▶ 对底座进行调节时，不要使用锤子或其它重物。
- ▶ 确保工作场所良好通风。在通风不良的工作场所下灰尘极易损害人体健康。
- ▶ 在开始钻孔之前，必须获得现场工程师或建筑师的批准。对建筑物和其它结构执行钻孔作业会影响结构的静力平衡，特别是在钻穿钢筋或承重部件时。
- ▶ 在室外工作时，推荐穿戴橡胶手套和防滑鞋。

人身安全

- ▶ 金刚石取芯钻机和金刚石取芯钻头很重。存在身体部位受到挤压的风险。在使用工具期间，操作者和附近人员都必须佩戴合适的护目镜、安全帽、护耳装置、防护手套、防护鞋和轻型呼吸防护装置。



3.1 工具部件和操纵装置 1



金刚石取芯钻机

- ① 水旋转接头/吸头
- ② 水流量指示器
- ③ 侧面手柄
- ④ 水流量调节器
- ⑤ 水管接头
- ⑥ 档位选择开关
- ⑦ 传动机构
- ⑧ 电动机
- ⑨ “打开/关闭”开关
- ⑩ 把手
- ⑪ 防盗保护指示灯 (可选)
- ⑫ 维护指示灯
- ⑬ 钻孔性能指示灯
- ⑭ 碳刷盖
- ⑮ 带 PRCD 的电源线
- ⑯ 铭牌
- ⑰ 接口板
- ⑱ 接头螺钉 (水旋转接头/吸头)
- ⑲ 盖 (水旋转接头/吸头)
- ⑳ 吸入软管接头
- ㉑ 夹头

3.2 钻架 2

- ⑳ 把手
- ㉑ 导轨 (柱)
- ㉒ 滑架
- ㉓ 滑架锁
- ㉔ 铭牌
- ㉕ 真空泄压阀
- ㉖ 真空软管接头
- ㉗ 真空密封
- ㉘ 底座
- ㉙ 压力计
- ㉚ 水平指示器
- ㉛ 调节杆
- ㉜ 校平螺栓
- ㉝ 孔中心指示灯
- ㉞ 深度计
- ㉟ 锁销
- ㊱ 滑架间隙调节螺钉
- ㊲ 末端止动螺钉
- ㊳ 电源线支架

3.3 配件 3

- ④① 星形手柄
- ④② 操纵杆
- ④③ 偏心销
- ④④ 夹紧螺钉
- ④⑤ 深度计
- ④⑥ 集水器
- ④⑦ 对中环
- ④⑧ 对中环适配器
- ④⑨ 密封件
- ④⑩ 机器底座
- ④⑪ 支架
- ④⑫ 集水器
- ④⑬ 密封件
- ④⑭ 顶起螺栓
- ④⑮ 滚轮组件

3.4 预期用途

本文档描述的产品是电动金刚石取芯钻机。它设计用于手持进行干式和湿式通孔和盲孔钻孔，并且当安装在钻架上时，用于在 (强化) 矿物材料中进行湿式通孔和盲孔钻孔。



本文档描述的产品仅设计用于专业用途，并且只能由经过培训的授权人员操作、维护和保养。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。不按照说明使用或由未经培训的人员不正确地使用所述产品及其辅助设备可能会带来危险。

- ▶ 只有当相连电源的电压和频率符合电动工具标牌上的给定信息时，才能操作本工具。
- ▶ 遵守国家健康和安全要求。
- ▶ 为减少人身伤害的危险，仅允许使用 Hilti 原装工具和配件。

3.5 钻孔性能指示灯

金刚石取芯钻机配备 LED 钻孔性能指示灯。

符号	状态	含义
	橙灯	接触压力太低
	绿灯	接触压力合适
	红灯	接触压力太高

3.6 维护指示灯

金刚石取芯钻机配备 LED 维护指示灯。

符号	状态	含义
	红灯 产品正在运行	碳刷严重磨损。 维护间隔周期结束 - 到了该进行维护的时候。指示灯首次亮起后，仍可继续工作几个小时，之后将激活自动切断装置。 将产品及时送至 Hilti 维修中心。
	红灯 产品没有运行	必须更换碳刷。
	红灯闪烁	金刚石取芯钻机过热或损坏。 参见故障排除。

3.7 供货提供的部件：

金刚石取芯钻机、操作说明。



为确保安全和可靠的操作，仅限使用喜利得原装备件和消耗品。喜利得所推荐的和产品配套的备件、消耗品和附件可到您当地的 Hilti 中心购买或通过网址 www.hilti.com 在线订购。

4 技术数据

4.1 产品特性



有关额定电压、频率、电流和输入功率的详细信息，请参见各国特定的铭牌。

当通过发电机或变压器为设备供电时，发电机或变压器的输出功率必须至少达到本设备铭牌上显示的额定输入功率的两倍。变压器或发电机的工作电压必须始终保持在设备额定电压 +5% 和 -15% 的范围内。

		DD 150-U
额定输入电流	230 V	10.3 A
额定输入功率		2,200 W
金刚石取芯钻机重量		8.2 kg
钻架重量 (包含组合底座和滑架)		13.3 kg
金刚石取芯钻机尺寸 (L×W×H)		516 mm x 129 mm x 159 mm
钻架尺寸 (L×W×H)		610 mm x 250 mm x 952 mm
允许的供水压力		≤ 6 bar
空载下的额定转速	1 档	840 rpm
	2 档	1,640 rpm



2009294

		DD 150-U
空载下的额定转速	3 档	3,070 rpm
保护等级		保护等级 I (接地)

4.2 标记与孔中心的理想距离

锚底座	270 mm
真空底座	290 mm
组合底座	290 mm

4.3 额定电压

本产品提供各种额定电压规格。有关产品额定电压和额定输入功率的详细信息，请参见其铭牌。

额定电压	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
额定输入电流	15 A	16 A	15 A	19.5 A	18.5 A	10 A	10.3 A	9.9 A
交流频率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 使用加长电缆

只能使用经批准适用于当前应用场合的加长电缆类型，且导体要有合适的截面积。
推荐的最小导体横截面积和最大电源线长度：

导体截面积 → ↓ 电源 (交流) 电压	1.5 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²	4.0 mm ²
100 V	不推荐	不推荐	25 m	不推荐
110 V	不推荐	15 m	不推荐	30 m
127 V	不推荐	20 m	不推荐	35 m
220 V	35 m	65 m	不推荐	105 m
230 V	40 m	70 m	不推荐	110 m
240 V	40 m	70 m	不推荐	110 m

4.5 取芯钻头直径

在头顶上方进行湿式钻孔时，使用集水系统和湿式工业真空吸尘器为强制性要求。

		1 档	2 档	3 档
取芯钻头 Ø (支架引 导式钻孔, 湿式)	带集水系统	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	不带集水系统	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
取芯钻头 Ø (手持式 钻孔, 湿式)	不带集水系统	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm
取芯钻头 Ø (手持 式钻孔, 干式, HDMU)	带除尘系统	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	•/•
取芯钻头 Ø (手持式 钻孔, 干式, PCM)	带除尘系统	52 mm ... 162 mm	•/•	•/•



4.6 钻机配备不同部件时的使用

手持/ 安装在钻架上	附加系统	取芯钻头直径	钻孔方向
手持/干式	带除尘系统	37 mm ... 162 mm	所有方向
手持/湿式	不带集水系统	8 mm ... 132 mm	不向上
手持/湿式	配备集水系统	8 mm ... 62 mm	所有方向
在钻架上/湿钻	不带集水系统	12 mm ... 162 mm	不向上
在钻架上/湿钻	配备集水系统	12 mm ... 162 mm	所有方向

4.7 噪音信息和振动值按照 EN 62841 标准

这些说明中给出的声压和振动值按照标准化测试的要求测得，可用于比较一种电动工具与另一种电动工具。它们还可用于初步评价受振动影响的程度。

提供的数据代表本电动工具的主要应用。但是，如果将电动工具用于不同的应用、使用不同的配套工具或维护不良，则数据可能不同。这可能会显著增加操作者在整个工作期间受振动影响的程度。

对受振动影响程度的准确估计还应考虑当关闭电动工具或当它运行但实际未进行工作时情况。这可能会显著减小操作者在整个工作期间受振动影响的程度。

此外，应确定附加安全措施，以保护操作者免受噪音和/或振动影响，例如：正确维护电动工具和配套工具、保持双手温暖、制订合理的工作计划等。

噪声排放值

	手持使用	安装在钻架上
声 (功率) 级 (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
声音功率级的不确定性 (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
声压级 (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
声压级的不确定性 (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

总振动力

	手持使用	安装在钻架上
在混凝土中钻孔 (湿式) ($a_{h, DB}$)	7 m/s ²	3.5 m/s ²
不确定性 (K)	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²
使用 HDMU 取芯钻头在砂灰砖中钻孔 (干式) ($a_{h, DB}$)	6.5 m/s ²	•/•
不确定性 (K)	6.5 m/s ²	•/•
使用 PCM 取芯钻头在砂灰砖中钻孔 (干式) ($a_{h, DB}$)	14.5 m/s ²	•/•
不确定性 (K)	4.5 m/s ²	•/•

5 工作现场的准备工作

-警告-

谨防受伤！ 如果没有牢固紧固，钻架会发生旋转或倾翻。

- ▶ 在使用金刚石取芯钻机之前，先使用锚或真空底座将钻架固定在工作表面上。
- ▶ 仅可使用适用于当前基材的锚，并遵守锚制造商的说明。
- ▶ 只有工作表面适合通过真空方式固定钻架时，才能使用真空底座。

5.1 使用锚固定钻架

-警告-

使用错误的锚有导致受伤的危险！ 钻机可能出现松动并造成损坏。

- ▶ 使用适合于当前材料的锚并遵守锚制造商的相关说明。

Hilti 金属膨胀锚 M12 和 M16 通常适合金刚石取芯钻机用于未开裂的混凝土。但是，在某些情况下，可能需要使用替代紧固方法。如对牢固紧固有任何疑问，请联系 Hilti 技术服务中心。



1. 设置适用于当前基材的锚。选择适合所用底座 的距离。

技术数据	
锚底座	270 mm
组合底座	290 mm

2. 将锚固轴拧入锚中。
3. 将金刚石取芯钻机的底座滑动到主轴上并对齐。
4. 将夹紧螺母拧到主轴上但不要将其拧紧。
5. 使用校平螺钉校平底座。确保校平螺钉已牢牢紧靠在表面上。
6. 使用适当的开口扳手拧紧夹紧心轴上的夹紧螺母。
7. 确保金刚石取芯钻机已牢固固定。

5.2 通过真空方式固定钻架



-警告-

未检查压力值有导致人员受伤的危险！

- ▶ 钻孔前和钻孔过程中，检查压力计指针是否处于绿色区域。



为使用带锚底座的钻架，要在真空底座和锚底座之间建立牢固、平整的连接。将锚底座牢固地拧在真空底座上。确保选用的取芯钻头不会损坏真空底座。

如果要水平钻孔，使用附加的金刚石取芯钻机固定方法 (例如，用链条固定到锚)。



在定位钻架之前，检查并确认有充足的装配和操作空间。

1. 转动所有校平螺钉，直到它们从底座下方伸出约 5 mm。
2. 将真空底座上的真空接头连接至真空泵。
3. 定位待钻孔位置的 中心点。从待钻孔中心向待定位机器的方向画一条线。
4. 在线上距离待钻孔中心规定距离处做一个标记。

技术数据	
组合底座	290 mm
真空底座	290 mm

5. 打开真空泵，按下并按住真空排放阀。
6. 使底座上的标记与线对齐。
7. 当正确定位金刚石取芯钻机后，松开真空排放阀，并将底座按在工作表面上。
8. 使用校平螺钉校平底座。
9. 确保金刚石取芯钻机已牢固固定。

5.3 使用顶起螺栓固定钻架

1. 将顶起螺栓固定到导轨顶端。
2. 将钻架定位在工作表面上。
3. 使用 4 个校平螺栓校平底座。
4. 使用顶起螺栓张紧钻架，然后拧紧顶起螺栓上的锁紧螺母。
5. 确保金刚石取芯钻机已牢固固定。

5.4 安装手轮

手轮也可安装在钻架的另一侧。

- ▶ 将手轮安装到轴上。
- ▶ 紧固手轮。

5.5 安装侧面手柄

1. 根据情况转动侧面手柄将其释放或锁定。
2. 检查并确认侧面手柄已正确安装和可靠固定。



5.6 调节侧面手柄

1. 通过逆时针转动松开侧面手柄。
2. 定位侧面手柄。
3. 通过顺时针转动固定侧面手柄。
4. 检查并确保侧面手柄已可靠拧紧。

5.7 调整深度计 (当使用钻架时)

1. 调整深度计。
2. 通过拧紧夹紧螺钉固定深度计。

5.8 将金刚石取芯钻机固定到钻架中

1. 逆时针转动手轮并将锁销拉出。
2. 将接口板安装至钻架的钩上。
3. 推入锁销并使用手轮将其可靠拧紧 (顺时针转动)。
4. 将开关锁止装置插入到把手中。



开关锁止装置可用于将“打开/关闭”开关锁止在“打开”位置，以便进行连续操作。

5. 关闭侧面手柄处的水阀。
6. 连接供水系统。

5.9 从钻架上分离金刚石取芯钻机

1. 用滑架锁在导轨上锁定滑架。
2. 关闭侧面手柄处的水阀。
3. 断开供水系统。
4. 从把手上拆下开关锁止装置。
5. 使用手轮释放锁销 (逆时针转动)。
6. 从槽中拉出锁销。
7. 旋转机器，使其脱离钻架。

5.10 启用配备防盗保护系统 (TPS) 的钻机

1. 将金刚石取芯钻机的电源线插头插入电源插座。
2. 按下 PRCD 上的“Reset”或“i”按钮。
 - 黄色防盗保护指示灯 LED 开始闪烁。
3. 将 TPS 键直接对准锁定符号。
 - 黄色防盗保护指示灯 LED 熄灭，钻机随即启用。



如果电源中断，则产品将保持在就绪状态约 20 分钟。如果断电时间较长，则必须使用 TPS 键再次停用防盗保护系统。

5.11 调整导轨和滑架之间的间隙。

1. 使用六角套筒扳手用手将调节螺钉拧紧。

技术数据

拧紧力矩

5 Nm

2. 稍微拧松调节螺钉 1/4 圈。
3. 如果在没有安装金刚石取芯钻头时滑架保持在位，但当安装取芯钻头后它在自重作用下向下移动，则说明滑架已正确调整。

5.12 当使用带组合底座的钻架时，调节钻孔角度



接合区域存在压伤手指的危险！

- ▶ 请戴上防护手套。



2009294

中文 243

1. 在钻架地脚处，松开调节杆，直到滑动螺母分离。
2. 将导轨（柱）调整到期望的角度。
3. 拧紧调节杆，直到滑动螺母完全接合且导轨（柱）再次固定到位。

5.13 连接真空除尘系统

1. 拧下水旋转接头/吸头上的盖。
2. 将吸入软管推入吸入软管接头。
3. 关闭侧面手柄处的水阀。

5.14 安装供水接头

注意

使用不当会造成危害！使用不当可能会对软管造成无法修复的损坏。

- ▶ 定期检查软管是否损坏，并确保未超过 6 bar 的最大允许供水压力。
- ▶ 确保软管不会接触到旋转部件。
- ▶ 确保在滑架前进时不会损坏软管。
- ▶ 最高水温：40 °C。
- ▶ 检查供水系统，确保没有泄漏。



为避免损坏部件，仅限使用不包含杂质的清洁水。

1. 装水上水旋转接头/吸头上的盖。
2. 将水流量调节器连接至金刚石取芯钻机。
3. 连接供水系统（软管接头）。

5.15 安装集水系统（配件）

-警告-

电击危险！如果真空除尘系统出现故障，水可能会流到电机和电机盖上。

- ▶ 如果真空除尘系统停止工作，请立即停止操作。



金刚石取芯钻机必须与天花板垂直。集水系统密封件必须具有适合金刚石取芯钻头直径的正确规格。



使用集水系统可使水以受控的方式被引走，从而防止周围区域受到严重污染。使用湿式工业用真空吸尘器可达到最佳效果。

1. 拧下导轨前部钻架中的螺钉。
2. 将集水器支架推入位。
3. 安装螺钉并将其拧紧。
4. 将集水器安装在集水器支架的两个可移动臂之间。
5. 通过转动集水器支架上的两个螺钉，将集水器压靠至工作表面。
6. 将湿式工业用真空吸尘器连接至集水器，或者连接一条用于排水的软管。

6 操作

6.1 将金刚石取芯钻头安装到 BI+ 夹头中

-小心-

更换工具时有导致人身伤害的危险！工具会因使用而变得较热。它可能带有锋利边缘。

- ▶ 更换工具时，务必戴上防护手套。





当切削性能或者钻孔效率显著下降时，必须更换金刚石取芯钻头。通常，在这些部分磨损到一定高度时需要这么做。

1. 用滑架锁在导轨上锁定滑架。检查以确保滑架牢固紧固。
2. 朝“左方括号”符号方向转动夹头，以将其打开。
3. 将金刚石取芯钻头从下方推入到金刚石取芯钻机的夹头中并转动，直至啮合。
4. 朝“右方括号”符号方向转动夹头，以将其闭合。
5. 检查并确认金刚石取芯钻头在夹头中可靠入位。

6.2 用备选类型的夹头安装金刚石取芯钻头

1. 用适当的开口扳手锁定驱动主轴。
2. 用适当的开口扳手拧紧取芯钻头。

6.3 从 BI+ 夹头上拆下金刚石取芯钻头



更换工具时有导致人身伤害的危险！工具会因使用而变得较热。它可能带有锋利边缘。

- ▶ 更换工具时，务必戴上防护手套。

1. 用滑架锁在导轨上锁定滑架。检查以确保滑架牢固紧固。
2. 朝“左方括号”符号方向转动夹头，以将其打开。
3. 沿箭头方向，朝机器拉动夹头上的衬套，以此释放取芯钻头。
4. 拆下取芯钻头。

6.4 拆下带替代型夹头的金刚石取芯钻头



更换工具时有导致人身伤害的危险！工具会因使用而变得较热。它可能带有锋利边缘。

- ▶ 更换工具时，务必戴上防护手套。

1. 用适当的开口扳手锁定驱动主轴。
2. 用适当的开口扳手拆下取芯钻头。

6.5 选择速度



磨损风险 传动机构损坏风险

- ▶ 当机器正在运行时请勿改变档位。等待锚完全停止。
- ▶ 用一只手转动取芯钻头，将开关置于推荐的设置。

6.6 便携式剩余电流装置 (PRCD)



不带 PRCD 的金刚石取芯钻机必须使用隔离变压器。

1. 将金刚石取芯钻机的电源线插入到接地的插座中。
2. 按下 PRCD 上的“1”或“RESET”按钮。
 - ↳ 指示灯亮起。
3. 按下 PRCD 上的“0”或“TEST”按钮。
 - ↳ 指示灯熄灭。



电击有导致人员受伤的危险！按下 0 或 TEST 按钮时，如果接地故障断路器上的指示灯没有熄灭，请勿继续操作金刚石钻孔机。

- ▶ 由 Hilti 维修中心对您的金刚石取芯钻机进行维修。



2009294

中文 245

- 按下 PRCD 上的 “I” 或 “RESET” 按钮。
 - 指示灯亮起。

6.7 手导式干钻作业

取芯钻头内部灰尘大量积聚会导致不平衡。

- ▶ 去除取芯钻头中的灰尘。

6.8 带除尘装置的干式钻孔

取芯钻头内部灰尘大量积聚会导致不平衡。

- ▶ 为防止静电效应，应使用抗静电真空吸尘器。

6.9 使用两件式初始钻孔辅助装置



使用不当会造成人身伤害！ 如果未按压在工作表面上，部件可能会从初始钻孔辅助装置上脱落。

- ▶ 当使用两件式初始钻孔辅助装置时，不得在未将初始钻孔辅助装置按压在工作表面上的情况下就运行金刚石取芯钻机。

每个取芯钻头直径需要配备不同的初始钻孔辅助装置。

- 将初始钻孔辅助装置安装在金刚石取芯钻头的开口端。
- 开始钻孔时，仅施加轻微的压力，直到取芯钻头自动定心。然后加大压力。钻出 3-5 mm 深的先导切口。
- 释放“打开/关闭”开关，停止机器。等待取芯钻头完全停止。
- 从取芯钻头上拆下初始钻孔辅助装置。
- 将取芯钻头伸入先导切口中，然后按下“打开/关闭”开关继续钻孔。

6.10 使用带电动工具电源插座的真空吸尘器

带槽取芯钻头只能在不带除尘系统的情况下使用。

- 将侧面手柄固定到期望的位置。
- 可选：安装和使用两件式初始钻孔辅助装置。→ 页码 246
- 将金刚石取芯钻机的电源线插入到真空吸尘器的电源插座中。
- 将真空吸尘器的电源线插入到电源插座中。
- 如果已连接：按下 PRCD 上的“Reset”（复位）开关或“I”按钮。
- 将金刚石取芯钻机对准钻孔区域的中心位置。
- 按下金刚石取芯钻机上的“打开/关闭”开关。

真空吸尘器将在电动工具启动之后启动。当关闭电动工具后，真空吸尘器将继续运行一小会，然后自动关闭。

6.11 使用无电动工具电源插座的真空吸尘器

带槽取芯钻头只能在不带除尘系统的情况下使用。

- 将侧面手柄固定到期望的位置。
- 可选：安装和使用两件式初始钻孔辅助装置。→ 页码 246
- 将真空吸尘器的电源线插入到电源插座中。



4. 如果已连接：按下 PRCD 上的“Reset”（复位）开关或“1”按钮。
5. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
6. 按下金刚石取芯钻机上的“打开/关闭”开关。
7. 为确保清除残留粉尘，在关闭机器后让真空吸尘器继续运行几秒钟。

6.12 不带除尘装置时的作业



带槽取芯钻头只能在不带除尘系统的情况下使用。

1. 将侧面手柄固定到期望的位置。
2. 可选：安装和使用两件式初始钻孔辅助装置。→ 页码 246
3. 将电源线插入电源插座并按下 PRCD 上的“Reset”（复位）开关或“1”按钮。
4. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
5. 按下金刚石取芯钻机上的“打开/关闭”开关。

6.13 无集水系统的手导式湿式钻孔



-警告-

电击危险！ 如果真空除尘系统出现故障，水可能会流到电机和电机盖上。

- ▶ 如果真空除尘系统停止工作，请立即停止操作。

1. 将侧面手柄固定到期望的位置。
2. 可选：安装和使用两件式初始钻孔辅助装置。→ 页码 246
3. 将电源线插入电源插座并按下 PRCD 上的“Reset”（复位）开关或“1”按钮。
4. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
5. 慢慢打开水流量调节器，直到水流达到所需的速度。可使用侧面手柄上的指示器检查水流量。
6. 按下金刚石取芯钻机上的“打开/关闭”开关。

6.14 带集水系统的手导式湿式钻孔



-警告-

电击危险！ 如果真空除尘系统出现故障，水可能会流到电机和电机盖上。

- ▶ 如果真空除尘系统停止工作，请立即停止操作。



不得使用湿式真空吸尘器上的电源插座。

1. 当使用真空吸尘器时：启动湿式真空吸尘器，并打开供水装置。
2. 将侧面手柄固定到期望的位置。
3. 可选：安装和使用两件式初始钻孔辅助装置。→ 页码 246
4. 将电源线插入电源插座并按下 PRCD 上的“Reset”（复位）开关或“1”按钮。
5. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
6. 慢慢打开水流量调节器，直到水流达到所需的速度。可使用侧面手柄上的指示器检查水流量。
7. 按下金刚石取芯钻机上的“打开/关闭”开关。

6.15 使用钻架进行湿式钻孔



-警告-

电击危险！ 如果真空除尘系统出现故障，水可能会流到电机和电机盖上。

- ▶ 如果真空除尘系统停止工作，请立即停止操作。



当向上钻孔时，将湿式真空吸尘器与集水系统组合使用为强制性要求！

1. 慢慢打开水流量调节器，直到水流达到所需的速度。



2009294

2. 通过连续运行锁将钻机切换到连续操作模式。
3. 打开滑架锁。
4. 转动手轮，直到金刚石取芯钻头接触工作表面。
5. 开始钻孔时，仅施加轻微的压力，直到取芯钻头自动定心。然后加大压力。
6. 观察钻孔性能指示灯，并相应调节接触压力。

6.16 使用 Rota-Rail (旋转式导轨)



Rota-Rail 可快速方便地触及待钻孔或取芯，无需部分或完全拆解系统。

-警告-

使用不当会造成人身伤害！可能会损坏钻架或致其断裂。

▶ 切勿使用 Rota-Rail 作为导轨加长件。

1. 用滑架锁在导轨上锁定滑架。检查以确保滑架牢固紧固。
2. 从导轨末端拆下末端止动螺钉。
3. 安装 Rota-Rail，使齿条朝向同一方向。
4. 可靠拧紧 Rota-Rail 上的螺钉。
5. 释放滑架锁并沿着导轨将滑架滑动到 Rota-Rail 上。
6. 拧松 Rota-Rail 的固定螺钉，然后使用 Rota-Rail 向左或向右转动设备，这样即可触及钻孔。
7. 去除取芯或更换取芯钻头。
8. 将工具与 Rota-Rail 一起转回到原始位置，拧紧 Rota-Rail 的固定螺钉。将工具移回钻架的导轨上继续工作。
9. 在拆下 Rota-Rail 之后，将末端止动螺钉重新安装到导轨末端。

6.17 取芯钻头卡住时的操作步骤

如果钻头卡住，安全离合器将会脱离。电子控制系统会关闭电机，然后使其重启；在无需用户干预的情况下，这一操作将执行两次。如果仍不能取出钻头，电子控制系统将关闭电机 90 秒。你可按照以下操作手动取出卡住的钻头：

6.17.1 转动手轮以取出取芯钻头

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 转动手轮，将取芯钻头从基材中取出。
3. 将电源线插头插入电源插座。
4. 恢复钻孔操作。

6.17.2 使用开口扳手取出取芯钻头

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 使用合适的开口扳手夹住金刚石取芯钻头（靠近连接端），转动金刚石取芯钻头以将其取出。
3. 将电源线插头插入电源插座。
4. 恢复钻孔操作。

7 保养、维护、运输和存放

7.1 维护和保养

-警告-

电击危险！如果试图在电源线连接电源插座的情况下执行保养和维护，则会导致严重受伤和烫伤。

▶ 执行维护和保养任务之前，请务必拔下电源线。

保养

- 仔细清除可能粘附在部件上的所有污垢。
- 使用干燥的刷子小心清洁通风孔。
- 请仅使用略湿的布清洁壳体。不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。



维护

-警告-

电击危险！ 电气部件的不当维修会造成包括灼伤在内的严重人身伤害。

- ▶ 工具或设备的电气系统只能由受过培训的电气专业人员进行维修。
- 定期检查所有可见部件和控制器是否出现损坏迹象，确保其全部正常工作。
- 如果发现损坏迹象或如果有部件发生故障，不要操作本产品。应立即送交 **Hilti** 维修中心进行维修。
- 清洁和维护之后，安装所有防护罩或保护装置，检查并确认其正常工作。



为确保安全和可靠的操作，仅限使用喜利得原装备件和消耗品。Hilti 批准用于配合产品使用的备件、消耗品和配件可到您当地的 **Hilti Store** 购买或通过以下网址在线订购：www.hilti.group。

7.2 更换碳刷

-警告-

电击有导致人员受伤的危险！

- ▶ 钻机只能由经过授权和培训的人员进行操作、维护和修理。必须将任何可能的危险都特别告知该人员。

1. 打开电动机左侧和右侧上的碳刷盖。
2. 记住碳刷如何安装以及导体如何定位。从金刚石取芯钻机上拆下磨损的碳刷。
3. 安装新碳刷，安装到与之前安装的旧碳刷完全同一位置。



当插入碳刷时，注意避免损坏指示灯导线上的绝缘层。

4. 旋上电动机左侧和右侧上的碳刷盖。
5. 通过让钻机无负荷持续运转至少 1 分钟磨合碳刷。



更换碳刷后，指示灯将在钻机运行大约 1 分钟之后熄灭。

7.3 运输和存放

注意

低温会造成危害！ 产品进水会造成损坏并增加触电风险。

- ▶ 当温度降至零度以下时，检查钻机是否进水。
- ▶ 在存放金刚石取芯钻机之前，打开水流量调节器。

8 故障排除

如果您碰到的问题未在此表中列出或您无法自己实施补救措施，请联系 **Hilti** 服务部门。

8.1 金刚石取芯钻机不在正常运转状态。

故障	可能原因	解决方案
维护指示灯不显示任何内容。	PRCD 没有开启。	▶ 确认 PRCD 功能正常并开启。
	电源中断。	▶ 接上另一电动工具或设备并检查它是否工作。 ▶ 检查插头连接、电源线、供电线路和总电源保险丝。
维护指示灯亮起。	电机内进水。	▶ 使金刚石取芯钻机在温暖、干燥的地方完全晾干。
	碳刷已磨损。	▶ 更换碳刷。→ 页码 249



故障	可能原因	解决方案
 维护指示灯闪烁。	电机过热。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 等待几分钟至电机冷却，或使金刚石取芯钻机无负荷运转，以加快冷却过程。关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。
	过载错误。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。 ▶ 将金刚石取芯钻机引导至一条直线上和 / 或运用较小的钻孔压力。
 防盗保护指示灯闪烁。	金刚石取芯钻机尚未解锁 (配有可选防盗保护系统的机型)。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用 TPS 键解锁金刚石取芯钻机。

8.2 金刚石取芯钻机在正常运转状态

故障	可能原因	解决方案
 维护指示灯亮起。	碳刷几乎达到磨损极限。金刚石取芯钻机将继续运转几小时，直至自动停机。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在下次有合理机会时更换碳刷。
	碳刷已经更换，必须进行磨合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通过让钻机无负荷持续运转至少 1 分钟磨合碳刷。
金刚石取芯钻机无法实现全部性能。	供电网络故障 - 出现欠压。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查其他电力用户是否中断了网络或发电机供电。 ▶ 检查所用的延长线的长度。
金刚石取芯钻头不旋转。	档位选择开关未接合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 操作档位选择开关直至接合。
	金刚石取芯钻头卡在孔中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 将金刚石取芯钻机引导至一条直线上。 ▶ 使用开口扳手释放取芯钻头：将电源线插头从电源插座上断开。使用适当的开口扳手夹住金刚石取芯钻头 (靠近连接端)，并通过旋转释放金刚石取芯钻头。 ▶ 如果使用钻架：转动手轮并通过上下移动滑架试图释放金刚石取芯钻头。
钻孔进度变慢。	已达到最大钻孔深度。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 去除取芯并使用取芯钻头加长件。
	取芯卡在取芯钻头中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 去除取芯。
	用于基材的取芯钻头的规格不正确。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 选择更适合的金刚石取芯钻头规格。
	含钢量高 (通过含金属切屑的清水指示)。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 选择更适合的金刚石取芯钻头规格。
	金刚石取芯钻头有故障。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查金刚石取芯钻头是否损坏并在必要时更换。
	选择的档位不正确。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 选择正确的档位。
	接触压力过低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 增加接触压力。
	钻机电量过低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 选择低一档运行。
	金刚石取芯钻头锋口被磨钝。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 将金刚石取芯钻头钻入磨板中将其磨快。
	水流量过高。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通过调节水流量调节器降低水流量。
	水流量过低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查金刚石取芯钻机的供水源，或通过调节水流量调节器增加水流量。
滑架锁已接合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 释放滑架锁止机构。 	



故障	可能原因	解决方案
钻孔进度变慢。	灰尘妨碍钻孔过程。	▶ 使用适当的除尘系统。
手轮可以不受任何阻力地转动。	剪切销损坏。	▶ 更换剪切销。
金刚石取芯钻头不能装入夹头中。	取芯钻头连接端或夹头脏污或损坏。	▶ 清洁并润滑连接端和 / 或夹头或更换这些零部件。
水从水旋转接头或传动机构壳体处溢出。	水压力过高。	▶ 降低水压力。
操作过程中水从夹头处溢出。	金刚石取芯钻头没有安全固定在夹头中。	▶ 安全固定金刚石取芯钻头。 ▶ 拆下金刚石取芯钻头。沿着金刚石取芯钻头本身的轴旋转大约 90°。重新安装金刚石取芯钻头。
	取芯钻头连接端 / 夹头脏污。	▶ 清洁并润滑连接端和 / 或夹头。
	位于夹头或连接端上的密封件有故障。	▶ 检查密封件并在必要时进行更换。
没有水流。	过滤器或水流量指示器堵塞。	▶ 拆下过滤器或水流量指示器并进行清洗。
钻孔系统间隙过大。	金刚石取芯钻头没有安全固定在夹头中。	▶ 安全固定金刚石取芯钻头。 ▶ 拆下金刚石取芯钻头。沿着金刚石取芯钻头本身的轴旋转大约 90°。重新安装金刚石取芯钻头。
	取芯钻头连接端 / 夹头有故障。	▶ 检查连接端和夹头并在必要时进行更换。
	滑架间隙过大。	▶ 调整导轨和滑架之间的间隙。 → 页码 243
	钻架上的螺钉 / 螺栓松动。	▶ 检查钻架上的螺钉 / 螺栓是否紧固，必要时固定它们。
	钻架紧固不充分。	▶ 更安全地固定钻架。

9 废弃处置

大部分用于 Hilti 工具和设备生产的材料是可回收利用的。在可以回收之前，必须正确分离材料。在很多国家，您的旧工具、机器或设备可送至 Hilti 进行回收。敬请联系 Hilti 服务部门或您的喜利得公司代表获得更多信息。



- ▶ 不得将电动工具、电子设备或电池作为生活垃圾处置！

9.1 有关钻孔泥浆废弃处置的预处理建议

未经过适当的预处理就将钻孔泥浆直接排入河流、湖泊或污水系统中会带来自然环境问题。有关最新的规定信息，请咨询当地政府当局。

1. 收集钻孔泥浆（例如使用湿式工业真空吸尘器）。
2. 使钻孔泥浆沉积下来，然后在建筑废物处理场处理固体材料（添加絮凝剂可加快沉积过程）。
3. 必须先通过添加酸性中和剂对剩余的水（碱性，pH 值 > 7）进行中和或使用大量的水进行稀释，然后才允许其流入污水系统。

10 中国 RoHS (有害物质限制)

单击链接跳转到有害物质表：qr.hilti.com/r5062。

文档末尾以二维码形式提供指向 RoHS 表的链接。



2009294

中文 251

- ▶ 如果您有保修条件方面的问题，请联系您当地的 Hilti 公司代表。



1 文件相關資訊

1.1 關於此文件

- 初次操作或使用前，請先詳讀此文件。本文件包含安全前提、疑難排解處理和產品使用。
- 請遵守本文件中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時必須連同操作說明一起轉交。

1.2 已使用的符號說明

1.2.1 警告

警告使用本產品的人員可能發生之危險。採用了以下標示文字：



危險！

- ▶ 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。



警告！

- ▶ 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。



注意！

- ▶ 此標語警示可能會發生造成人員受傷，或造成設備及其他財產損壞之危險狀況。

1.2.2 文件中的符號

本文件中採用以下符號：

	使用前請閱讀操作說明。
	使用說明與其他資訊
	處理可回收的材料
	不可將電子設備與電池當作家庭廢棄物處置

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：

	號碼對應操作說明的開始處的圖解
	編號代表圖解中的操作步驟順序，可能與內文中的步驟有所不同
	項目參考編號用於總覽圖解，並請參閱產品總覽章節中使用的編號
	本符號是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品上的符號

1.3.1 「必須完成」符號

產品上採用下列「必須完成」符號：

	穿戴護目鏡
	穿戴安全帽
	穿戴耳罩



	穿戴安全手套
	穿戴防護鞋
	穿戴輕型呼吸保護器
	使用前請閱讀操作手冊

1.3.2 狀態指示燈

產品上採用下列符號：

	防盜指示燈
	鑽孔性能指示燈
	維修指示燈

1.3.3 產品專屬符號

產品上會採用下列符號：

	請勿使用起重機運送
	配備防盜系統
A	安培
V	伏特
	交流電
W	瓦特
Hz	赫茲
n_0	無負載下的額定速率
\varnothing	直徑
mm	公釐
/min	每分轉數
	無線資料傳輸

1.4 資訊通知

位於鑽孔機台、底座及鑽石岩心鑽孔機具上

	<p>位於鑽孔機台和真空基架 上：在進行水平鑽孔作業時，若使用真空吸盤底座固定機具，須另外以其他方式固定鑽孔機台。 下：進行高處鑽孔時，鑽孔機台機具不可使用真空吸盤底座固定。</p>
--	--



	<p>位於鑽石岩心鑽孔機具上 在高處進行濕式鑽孔時一定要使用集水系統搭配濕式工業級真空吸塵器。</p>
--	--

1.5 產品資訊

HILTI 產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

類型名稱和序號都標示於額定銘牌上。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與Hilti維修中心或當地Hilti機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

產品資訊

鑽石鑽頭機具	DD 150-U
產品代別：	02
機具序號：	

1.6 符合聲明

基於我們唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用的指示或標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。技術文件已歸檔：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

2 安全性

2.1 一般電動機具安全警告

⚠ 警告 請詳閱本電動機具提供的所有安全警告、指示、圖解和說明。未能遵守以下所有指示可能會造成電擊事故、火災和/或嚴重的傷害。

妥善保存所有警告及說明，以供將來參考。

注意事項中的「機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電動機具。

工作區域安全

- ▶ 請保持工作區的清潔與採光充足。雜亂而昏暗的工作區會導致意外發生。
- ▶ 勿在容易發生爆炸的環境中使用機具，例如有可燃性液體、瓦斯或粉塵存在的環境。機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。
- ▶ 操作機具時，請與兒童及旁人保持距離。注意力不集中時容易發生失控的情形。

電力安全

- ▶ 機具插頭與插座須能互相搭配。勿以任何方式改裝插頭。勿將任何變壓器插頭和與地面接觸（接地）的電動機具搭配使用。未經改裝的插頭以及能互相搭配的插座可減少發生電擊的危險。
- ▶ 避免讓身體碰觸到如管線、散熱器、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。如果您的身體接觸到地表或地面，將增加電擊的危險。
- ▶ 請勿將機具暴露在下雨或潮濕的環境中。若水氣進入機具中將增加觸電的危險。
- ▶ 勿濫用電纜線。勿以電纜線吊掛、拖拉機具或拔下機具插頭。電纜線應避開熱氣、油、銳利的邊緣或移動性零件。電纜線損壞或纏繞會增加發生電擊事故的危險。
- ▶ 於室外操作機具時，須使用適用於戶外的延長線。使用適合戶外使用的延長線可降低觸電的風險。
- ▶ 如果無法避免在潮濕的地點操作機具，請使用漏電斷路器（RCD）保護電源供應器。使用漏電斷路器（RCD）可降低電擊的風險。

人員安全

- ▶ 操作機具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。感到疲勞或受到藥物、酒精或治療的影響時勿使用機具。操作機具時稍不留神就可能造成嚴重的人員傷亡。
- ▶ 穿戴個人防護裝備。請隨時穿戴眼罩。適當使用防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少人員的傷害。



2009294

繁體中文

255

- ▶ 避免不經意的啟動。在接上電源或電池組、抬起或攜帶機具之前，務必確認開關處於關閉的位置。攜帶機具時，如果把手指放在開關上，或在開關開啟時，將機具插上插頭容易發生意外。
- ▶ 啟動機具前，應將所有調整鑰匙或扳手移開。將扳手或鑰匙留在機具的旋轉零件中可能會造成人員傷害。
- ▶ 勿將手伸出過遠。隨時站穩並維持平衡。這讓您在意外情況發生時，對機具有較好的控制。
- ▶ 穿著適當服裝。請勿穿著寬鬆的衣服或佩戴珠寶。頭髮、衣服與手套應遠離移動性零件。移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、珠寶或長髮。
- ▶ 如果機具可連接吸塵裝置與集塵設備，請連接並適當使用這些設備。使用集塵裝置可降低與粉塵有關的危險。
- ▶ 請勿因頻繁而習慣使用機具便疏於遵守或忽略機具的安全規範。草率使用可能在轉眼間便造成嚴重的傷害。

機具使用與保養

- ▶ 不可強制使用機具。依據用途使用正確的機具。根據設計的速率使用機具可更快速安全地完成工作。
- ▶ 若開關無法啟動或關閉電動工具時，請勿使用電動工具。任何無法以開關控制的機具都很危險且需要維修。
- ▶ 在進行任何調整、更換配件、或貯放電動機具前，請先將插頭拔離插座和 / 或將電池組自電動機具卸下（如可拆卸）。此預防安全措施可降低機具意外啟動的風險。
- ▶ 將閒置的機具貯放在兒童拿不到的地方，勿讓不熟悉或未詳閱本說明的人員操作本機具。機具在未經訓練的使用者手中是很危險的。
- ▶ 維護機具與配件。請檢查移動性零件有無偏移或黏合的情形、零件有無破損，以及任何會影響機具運轉的狀況。如果機具受損，請先維修後再使用。很多意外便是由維護不當的機具造成的。
- ▶ 保持切割機具的銳利與清潔。具銳利切割邊緣的切割機具如果得到適當的維護，便較不會發生黏合的現象，且較容易控制。
- ▶ 遵守本指示說明使用機具、配件和工具組等，並考量工作條件與待進行的工作。將機具用在原目的之外用途可能會造成危險。
- ▶ 保持握把與其表面的乾燥、清潔且不要讓上面出現油漬。握把及其表面濕滑會在意外情況中造成機具無法安全掌控。

維修服務

- ▶ 請將機具交給合格的維修人員進行維修，並使用相同的替代零件。這可確保維護機具安全。

2.2 鑽石鑽孔安全性警告

- ▶ 當進行需要用水的鑽孔作業時，請將水導出操作員的工作區域或使用集水裝置。上述預防措施可保持操作員的工作區域乾燥，降低觸電的風險。
- ▶ 當所進行的工作，其切割配件可能會碰觸到隱藏配線或其自身的電線時，操作時請握住機具的絕緣握把。接觸「導電」電線，會導致機具暴露在外的金屬零件「導電」，使得操作人員遭受電擊。
- ▶ 鑽石鑽孔時請戴上耳罩。暴露於噪音環境下會導致聽力受損。
- ▶ 鑽頭卡住時，請停止下壓的力道並關閉機具。了解情況並採取更正措施，以消除造成鑽頭卡住的因素。
- ▶ 在工作中重新開始進行鑽石鑽孔前，應確認鑽頭能夠自由旋轉。鑽頭若卡住時可能無法啟動、造成機具過載、或造成鑽石鑽頭從工件上鬆脫。
- ▶ 若在工件上使用安卡或固定釘固定鑽孔機台，應確認採用固定方式足以支撐和控制運轉中的機具。若工件結構脆弱或有空洞，安卡可能會脫離而造成鑽孔機台從工件上鬆脫。
- ▶ 當鑽穿牆面或天花板時，請確認另一端的人員及工作場所受到妥善防護。鑽頭會從鑽孔處突出或是若岩心可能會掉到另一端。
- ▶ 勿使用本機具在搭配供水裝置向上鑽孔。流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

2.3 其他安全指示

人員安全

- ▶ 請勿把玩或嘗試改裝本機具。
- ▶ 請保持握把的乾燥與清潔，不要讓上面出現油漬。
- ▶ 確認側向握把均有正確安裝及旋緊。以雙手確實握住機具的握把。
- ▶ 請先正確組裝固定座後再安裝機具。正確組裝可避免倒塌的風險。
- ▶ 開始使用機具前，請將其確實固定在固定座中。固定座中的機具若滑動可能會造成失控的情況。
- ▶ 將固定座放在堅固、光滑且水平的表面上。若固定座會滑動或搖晃則無法順暢且安全的引導機具。
- ▶ 檢查表面性質。粗糙表面會降低固定力。在您施工時塗佈或合成基材可能會從表面上脫離。
- ▶ 請勿讓該裝置超載，也不要將其作為梯子或平台的替代品。超載或站立於該裝置上會使其中心偏移至較高位置而造成翻覆。
- ▶ 請在工作中的休息時間放鬆雙手並運動手指，以改善手指的血液循環。
- ▶ 本機具不應由疲憊不堪且未受特殊訓練的人員使用。將機具放在兒童拿不到的地方。



- ▶ 避免接觸旋轉中的零件。僅在將機具定位於工件位置上時，才能啟動電源。碰觸旋轉零件，特別是旋轉的配件，會導致受傷。
- ▶ 工作時請隨時將電源線、延長線及吸塵軟管與水管放到機具後方並遠離機具。如此可降低工作進行中被管線絆到的風險。
- ▶ 避免皮膚接觸鑽渣。
- ▶ 像是含鉛塗料、部分木材、礦物與金屬等基材所產生的粉塵可能對人體有害。操作人員與旁觀者接觸或吸入粉塵可能會引起過敏及 / 或造成呼吸系統疾病。像是橡木與山毛櫸木材的粉塵已列為致癌物質，尤其是當它們使用調濕塗料（鉻酸鹽、木材防腐劑）時。請盡量使用強效的除塵系統。若要提高收集粉塵的效率，請使用此機具專用且適合木材及（或）礦物粉塵真空吸塵器。確保工作場所良好的通風。建議使用等級P2之防護面罩或過濾器。請遵守適用於您作業材料的國家安全法規。

小心處理與使用電子工具及機具

- ▶ 固定工件。請使用夾具或老虎鉗固定工件。這會比以手來握住工件更穩固，而且可以讓您空出雙手來操作機具。
- ▶ 確認配件使用的固定系統與鑽孔機具相容且已正確固定在夾頭中。
- ▶ 當發生停電或電力中斷的情形發生時，請將機具關閉，並將電源線的插頭拔掉。此動作可避免當恢復供電時，機具不經意重新啟動的情形發生。

電力安全

- ▶ 開始工作前，請先檢查工作區域（例如使用金屬探測器）以確保工作場所是否有隱藏的電纜線、瓦斯管或水管。例如，當不小心損害電源線時，機具外部的金屬零件可能會導電。這會大大增加發生電擊意外的危險。
- ▶ 在未搭配漏電保護插座（PRCD）時，不得操作本機具（無PRCD之機具：在未裝有絕緣變壓器時，不得操作本機具）。請在每次使用前測試漏電保護插座（PRCD）。
- ▶ 請定期檢查機具電源線，並在發現損壞時，請合格的電力專員更換。若機具的電源線損壞，必須以Hilti顧客服務部門所提供並認可的專用電源線更換。定期檢查延長線，並在發現損壞時予以更換。當機具運轉時，如果發現電源線或延長線受損，請勿碰觸。請將電源線插頭自插座拔除。受損的電源線或延長線可能會引發電擊事故。

工作場所

- ▶ 當進行牆壁的鑽孔時，應將牆壁後方區域封鎖（隔離），因為材料或岩心鑽頭可能會掉落在牆壁的另一側。當進行天花板的鑽孔作業時，請將工作區域下方封鎖（隔離），以免穿鑿材料或岩心鑽頭掉落傷人。
- ▶ 在高處進行濕式鑽孔時一定要使用集水系統搭配濕式工業級真空吸塵器。
- ▶ 禁止在高處鑽孔時採用真空固定法。
- ▶ 在進行水平鑽孔作業時，使用真空基座固定法（配件）固定的機具須另外以其他方式固定鑽孔機台。
- ▶ 請勿使用鐵鎚或其他重物來調整底盤。
- ▶ 確保工作場所良好的通風。暴露在通風不良而有粉塵的工作場所，會危害健康。
- ▶ 開始鑽孔前一定要得到現場工程師或其他任何有此專業授權人的許可。在建築物或結構體上進行鑽孔（尤其是對鋼樑及承重物件進行切割時）會影響結構的靜力平衡。
- ▶ 在戶外工作時，建議穿戴橡膠手套及防滑鞋子。

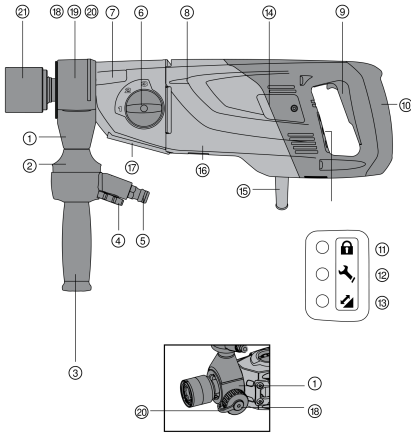
人員安全

- ▶ 本鑽石岩心鑽孔機具與鑽石岩心鑽頭為高重量的器材。機具運轉時會有被壓傷的風險。使用本機具時，使用者及附近人員均應穿戴適當之護目鏡、安全帽、耳罩、防護手套、防護鞋及輕型呼吸保護器。



3 說明

3.1 機具操作控制及其零件 1



鑽石鑽頭機具

- ① 水旋轉輪 / 吸塵頭
- ② 水流率指示器
- ③ 側向握把
- ④ 水流調節器
- ⑤ 水管
- ⑥ 檔位選擇器
- ⑦ 齒輪區段
- ⑧ 馬達
- ⑨ On/Off開關
- ⑩ 握把
- ⑪ 防盜指示燈 (選配)
- ⑫ 維修指示燈
- ⑬ 鑽孔性能指示燈
- ⑭ 碳刷蓋
- ⑮ 具漏電保護插座 (PRCD) 的電源線
- ⑯ 機具額定銘牌
- ⑰ 介面銘板
- ⑱ 連接頭螺絲 (水旋轉輪 / 吸塵頭)
- ⑲ 蓋板 (水旋轉輪 / 吸塵頭)
- ⑳ 吸塵軟管接頭
- ㉑ 夾頭

3.2 鑽孔機台 2

- ㉒ 握把
- ㉓ 圓柱條
- ㉔ 傳動滑塊
- ㉕ 滑動架鎖
- ㉖ 型號識別牌
- ㉗ 真空釋放閥
- ㉘ 真空管接頭
- ㉙ 真空密封裝置
- ㉚ 底座
- ㉛ 壓力計
- ㉜ 水平指示燈
- ㉝ 調整機桿
- ㉞ 調平螺絲
- ㉟ 鑽孔中心指示器
- ㊱ 深度計
- ㊲ 鎖定針
- ㊳ 滑動架作動調整螺絲
- ㊴ 終端固定螺絲
- ㊵ 電源線架

3.3 配件 3

- ㊶ 星形握把
- ㊷ 機桿
- ㊸ 偏心固定梢
- ㊹ 固定螺栓
- ㊺ 深度計
- ㊻ 集水器
- ㊼ 中心環
- ㊽ 中心環錐形套
- ㊾ 密封裝置
- ㊿ 機具安裝
- ⑤① 基座
- ⑤② 集水器
- ⑤③ 密封裝置
- ⑤④ 螺旋千斤頂
- ⑤⑤ 滾輪配件

3.4 用途

本文所述產品為電動式鑽石岩心鑽孔機具。適用於手持進行濕式及乾式鑽孔，並在安裝於鑽孔機台上時，可用於在（強化）礦材上鑽孔及盲孔。



本產品係供專業人士使用。僅能由經過認可與訓練的人員進行操作、維護及保養。務必將可能發生的特定危險告知該人員。未經訓練之人員錯誤的操作或操作時不按照工作步驟，本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

- ▶ 本機具僅可使用符合型號銘牌上所指定的電壓和頻率。
- ▶ 遵守國家健康與安全要求。
- ▶ 為降低受傷的危險，僅可用Hilti原廠機具及配件。

3.5 鑽孔性能指示燈

鑽石岩心鑽孔機具有一LED鑽孔效能指示燈。

記號	狀態	意義
	橙燈	觸壓過低
	綠燈	觸壓良好
	紅燈	觸壓過高

3.6 維修指示燈

鑽石岩心鑽孔機具有一LED維修指示燈。

記號	狀態	意義
	紅燈 產品運轉	碳刷嚴重磨損。 維修間隔結束 - 維修日期已到。您可在指示燈初次亮起後繼續作業數小時，接著便會啟動自動斷電。 請擇日將產品送至Hilti維修中心。
	紅燈 產品無法運轉	必須更換碳刷。
	閃爍紅燈	鑽石岩心鑽孔機具已過熱或損壞。 請參閱故障排除。

3.7 配備及數量

鑽石岩心鑽孔機具，操作說明。



為確保操作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。您可以在Hilti維修中心或網站：www.hilti.com選購Hilti認可的備件、耗材及配件。

4 技術資料

4.1 產品特性



關於額定電壓、頻率、電流及輸入功率，請參閱國家所屬型號識別牌。

如果裝置由發電機或變壓器供電，必須至少能提供兩倍於裝置額定銘板上標示的額定輸入值電力。發電機或變壓器的操作電壓必須隨時介於裝置額定電壓+5%和-15%以內。

		DD 150-U
額定輸入電流	230V	10.3 A
額定功率		2,200 W
鑽石岩心鑽孔機具的重量		8.2 kg
鑽孔機台含組合基架及滑動架的重量		13.3 kg
規格，鑽石岩心鑽孔機具 (長 x 寬 x 高)		516 mm x 129 mm x 159 mm
規格，鑽孔機台 (長 x 寬 x 高)		610 mm x 250 mm x 952 mm
容許水壓		≤ 6 bar
無負載下額定轉速	1檔	840 rpm
	2檔	1,640 rpm



2009294

		DD 150-U
無負載下額定轉速	3檔	3,070 rpm
防護等級	防護等級 (接地)	

4.2 標記到鑽孔圓心的理想距離

安卡基架	270 mm
真空吸盤底座	290 mm
組合式基架	290 mm

4.3 額定電壓

有各種額定電壓的產品可供選購。請參考您的產品型號識別牌上所標示的額定電壓及輸入功率。

額定電壓	100 V	110 V GB	110 V TW	120 V	127 V	220 V	230 V	240 V
額定輸入電流	15 A	16 A	15 A	19.5 A	18.5 A	10 A	10.3 A	9.9 A
AC頻率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

4.4 延長線的使用

僅可使用經認可的延長線類型，且必須具備足夠的電纜線口徑。
電纜線最小導體截面積和最長長度建議：

電纜線導體截面積 → ↓ (AC) 電壓	1.5 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²	4.0 mm ²
100 V	未提供建議	未提供建議	25 m	未提供建議
110 V	未提供建議	15 m	未提供建議	30 m
127 V	未提供建議	20 m	未提供建議	35 m
220 V	35 m	65 m	未提供建議	105 m
230 V	40 m	70 m	未提供建議	110 m
240 V	40 m	70 m	未提供建議	110 m

4.5 岩心鑽頭直徑

在高處進行濕式鑽孔時一定要使用集水系統搭配濕式工業級真空吸塵器。

		1檔	2檔	3檔
Ø岩心鑽頭 (機台導引濕式鑽孔)	含集水系統	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
	不使用集水系統	102 mm ... 162 mm	28 mm ... 87 mm	12 mm ... 25 mm
Ø岩心鑽頭 (手持濕式鑽孔)	不使用集水系統	121 mm ... 131 mm	41 mm ... 111 mm	8 mm ... 36 mm
Ø岩心鑽頭 (手持乾式鑽孔, HDMU)	使用除塵系統	122 mm ... 162 mm	67 mm ... 112 mm	*/*
Ø岩心鑽頭 (手持乾式鑽孔, PCM)	使用除塵系統	52 mm ... 162 mm	*/*	*/*

4.6 具各種設備項目的機具使用

手持式 / 安裝在鑽孔機台上	其他系統	岩心鑽頭直徑	鑽孔方向
手持式 / 乾式	使用除塵系統	37 mm ... 162 mm	全方向



手持式 / 安裝在鑽孔機台上	其他系統	岩心鑽頭直徑	鑽孔方向
手持式 / 濕式	不使用集水系統	8 mm ... 132 mm	不得往上
手持式 / 濕式	含集水系統	8 mm ... 62 mm	全方向
在鑽孔機台上 / 濕式	不使用集水系統	12 mm ... 162 mm	不得往上
在鑽孔機台上 / 濕式	含集水系統	12 mm ... 162 mm	全方向

4.7 噪音資訊和震動值 (依據EN 62841)

操作說明中所提供之音壓和震動值已參照標準測量，並可用來比較不同機具之噪音。它們也可作為噪音量的初步評估。

提供之資料表示機具主要應用時之數值。若機具應用於不同之用途，搭配不同的配件工具或在保養不良的情況下，其數據會有所不同。在作業過程中，這會大幅提高其噪音量。

當機具關閉，或開啟但未進行任何作業時也應列入考量，才能準確評估噪音量。在作業過程中，這會大幅降低其噪音量。

確認其他安全措施，以保護操作員不受噪音和 / 或震動影響，例如：保養機具與其配件、操作前保持雙手溫暖、作業型式之安排等。

震動值

	手持使用	安裝在鑽孔機台上
聲功率級數 (L_{WA})	98 dB(A)	106 dB(A)
無法判定的聲功率級數 (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)
音壓級數 (L_{pA})	87 dB(A)	93 dB(A)
無法判定的音壓級數 (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)

總震動

	手持使用	安裝在鑽孔機台上
混凝土鑽孔 (濕式) ($a_{h, DD}$)	7 m/s ²	3.5 m/s ²
無法判定 (K)	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²
使用HDMU岩心鑽頭在石灰板 (乾) 上進行鑽孔 ($a_{h, DD}$)	6.5 m/s ²	•/•
無法判定 (K)	6.5 m/s ²	•/•
使用PCM岩心鑽頭在石灰板 (乾) 上進行鑽孔 ($a_{h, DD}$)	14.5 m/s ²	•/•
無法判定 (K)	4.5 m/s ²	•/•

5 工作場所的準備工作

警告

有受傷的危險！鑽孔機台若未確實固定則可能會轉動或翻覆。

- ▶ 使用鑽石岩心鑽孔機具前，請先將鑽孔機台用安卡或真空吸盤底座固定在工作面上。
- ▶ 請僅使用適合基材之安卡並遵守安卡製造商操作說明。
- ▶ 僅可在工作面適合用真空吸盤固定鑽孔機台時才可使用真空吸盤底座。

5.1 用安卡固定鑽孔機台

警告

不當使用安卡的受傷風險！機具可能會斷裂鬆脫而造成損壞。

- ▶ 針對您所處理的材料，使用適合的安卡，並遵守安卡製造商的操作說明。



Hilti金屬膨脹式安卡螺栓M12及M16，通常適用於在完整的混凝土上固定鑽石岩心鑽孔設備。不過，在某些情況下可能需要使用替代的固定方式。如果您有安全固定相關的問題，請連絡Hilti技術服務部門。



1. 此用適合基材之安卡。依使用的底座選擇合適距離。

技術資料	
安卡基架	270 mm
組合式基架	290 mm

2. 將安卡軸以螺絲固定在安卡上。
3. 將鑽石岩心鑽孔機具底座滑到主軸上方並對齊。
4. 將夾頭螺帽固定在軸心上，但切勿鎖太緊。
5. 使用校平螺絲將基架調平。確認調平螺絲穩固落在工作面上。
6. 以適當的開口扳手來鎖緊位於夾緊軸上的夾緊螺帽。
7. 確認鑽石岩心鑽孔機具已固定妥當。

5.2 使用真空裝置固定鑽孔機台



警告

若未確認壓力則會有受傷風險！

- ▶ 鑽孔前或鑽孔過程中，請確認壓力錶的指針一直維持在綠色區域。

為使用具安卡基座的鑽孔機台，請在真空吸盤底座與安卡基座間做固定、平滑的連接。將安卡基座鎖緊至真空吸盤底座上。務必確定所選用的岩心鑽頭不會損傷真空吸盤底座。
若要進行水平鑽孔，請採取額外的鑽石岩心鑽孔機具固定措施（例如用鍊子固定到安卡上）。

放置鑽孔機台前，請確認有足夠空間可組裝及操作。

1. 轉動所有調平螺絲直到從基座下方突出約 5 mm 為止。
2. 將真空吸盤底座的接頭接到真空幫浦上。
3. 找到待鑽孔的中心點。自待鑽孔中心點往機具待定位處畫一條直線。
4. 在此線上距孔點中心一定距離處，做一記號。

技術資料	
組合式基架	290 mm
真空吸盤底座	290 mm

5. 開啟真空幫浦並按住真空釋放閥。
6. 將基座上的標記與該線對齊。
7. 一旦鑽石岩心鑽孔機具正確固定後，即可鬆開真空釋放閥且將基架壓向工作面。
8. 使用校平螺絲將基架調平。
9. 確認鑽石岩心鑽孔機具有固定好。

5.3 用千斤頂螺絲固定鑽孔機台

1. 將千斤頂螺絲固定到滑軌頂端。
2. 將鑽孔機台置於工作面上。
3. 用4個調平螺絲將基座調平。
4. 用千斤頂螺絲將壓力施加至鑽孔機台上，然後將千斤頂螺絲上的鎖定螺帽旋緊。
5. 確認鑽石岩心鑽孔機具已固定妥當。

5.4 安裝手輪

手轉輪可安裝在鑽孔機台的兩側。

- ▶ 將手輪安裝到軸承上。
- ▶ 固定手輪。

5.5 安裝側向握把

1. 轉動側向握把將其鬆開或鎖緊。
2. 檢查側向握把是否正確安裝且緊固。



5.6 調整側向握把

1. 逆時針旋轉以鬆開側向握把。
2. 放置側向握把。
3. 順時針旋轉以固定側向握把。
4. 請檢查側向握把是否安裝牢固。

5.7 調整深度計 (使用鑽孔機台時)

1. 調整深度計。
2. 鎖緊鉗制螺絲將深度計固定住。

5.8 將鑽石岩心鑽孔機具固定到鑽孔機台上

1. 將手輪逆時針方向轉動並將鎖針拉出。
2. 將介面銘板掛在鑽孔機台的掛勾上。
3. 將鎖針推入並使用手輪 (順時針旋轉) 將其旋轉。
4. 將開關鎖定裝置插入握把中。



開關鎖定裝置可用於將On/Off開關鎖定在「On」的位置使其持續運作。

5. 將側向把手的水閥門關閉。
6. 連接水源供應裝置。

5.9 將鑽石岩心鑽孔機具自鑽孔機台上卸下

1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。
2. 將側向把手的水閥門關閉。
3. 斷開水源供應裝置。
4. 將開關鎖定裝置從握把上卸下。
5. 使用手輪 (以逆時針方向旋轉) 將鎖針鬆開。
6. 將鎖針從槽縫中拉出。
7. 將機具自鑽孔機台上轉下。

5.10 啟動配備有防盜系統 (TPS) 之機具

1. 將岩心鑽孔機具的電源線插入電源插座中。
2. 按下漏電斷路器 (PRCD) 上的「Reset」(重設) 或「I」按鈕。
 - ↳ 黃色防盜指示燈LED閃爍。
3. 將TPS啟動鑰匙固定在鎖定符號上。
 - ↳ 黃色防盜指示燈LED會熄滅而機具便會啟動。



若電源中斷，產品可維持操作準備就緒狀態約20分鐘。若中斷時間更久，則必須使用TPS啟動鑰匙再次將防盜系統啟動。

5.11 調整滑軌和滑動架間的作動。

1. 使用六角套筒扳手將調整螺絲鎖緊。

技術資料

鎖緊扭力

5 Nm

2. 將調整螺絲轉回1/4圈，稍微鬆開。
3. 未安裝鑽石岩心鑽頭時，如果滑動架保持在原有位置，表示係正確安裝。在安裝鑽頭後，會因為其本身的重量而下垂。

5.12 在搭配組合基架使用鑽孔機台時調整鑽孔角度

注意

接合點區域有夾傷手指的危險！

- ▶ 使用防護手套。



2009294

繁體中文

263

1. 將鑽孔機台腳上的調整桿鬆開直到滑動螺帽鬆開為止。
2. 將滑軌支柱調整到所需的角度。
3. 鎖緊調整桿直到滑動螺帽完全咬合且滑軌支柱再次固定至定位為止。

5.13 連接真空吸塵系統

1. 將蓋板從水旋轉輪 / 吸塵頭上轉下。
2. 將吸塵軟管塞入吸塵軟管連接頭中。
3. 將側向把手的水閥門關閉。

5.14 安裝供水連結管線

注意

不當使用之風險！不當使用會對軟管造成無法修復的損壞。

- ▶ 定期檢查水管是否有受損，並注意勿超過最大水壓6 bar的規定。
- ▶ 確保管線未與旋轉中零件接觸。
- ▶ 確保滑動架前進時管線未受損。
- ▶ 最大水溫：40 °C。
- ▶ 檢查供水系統，確認沒有漏洞。



為避免損壞零件，僅可使用清潔無雜質的水。

1. 關閉水旋轉輪 / 吸塵頭上的蓋板。
2. 將水流調節器連接到鑽石岩心鑽孔機具上。
3. 連結水源供應裝置（管線連結）。

5.15 安裝集水器系統（配件）

警告

電擊的風險！若真空吸塵器系統故障，則水可能會流到馬達或蓋子上。

- ▶ 若真空吸塵器系統停止運作，請立即停止操作。



鑽石岩心鑽孔機具必須與天花板呈90°角。集水系統所使用的密封裝置必需配合鑽石岩心鑽頭直徑。



使用集水系統可控制將水流導離，避免造成周遭地區的嚴重污染。使用濕式工業用真空吸塵器可達最好效果。

1. 將滑軌前方鑽孔機台中的螺絲卸下。
2. 將集水器的托架推入就定位。
3. 安裝螺絲並將其鎖緊。
4. 將集水器固定在集水器托盤兩側的可移動托盤臂間。
5. 藉由轉動集水器托架上的兩個螺絲，將集水器壓向工作面。
6. 將工業用的濕式真空吸塵器連接至集水器，或建立水管連線將水排出。

6 操作

6.1 將鑽石岩心鑽頭安裝到BI+夾頭上

注意

更換配件工具時的受傷風險！機具使用後會變熱。其會有尖銳的邊緣。

- ▶ 更換機具時務必配戴手套。





若鑽石岩心鑽頭的切割效能或鑽孔速率大幅下降，請務必更換岩心鑽頭。一般來說，當鑽頭磨耗至一定程度便會發生此情況。

1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。檢查是否緊固。
2. 將夾頭以「左括弧」符號的方向將其打開。
3. 從下方將鑽石岩心鑽頭推到鑽石岩心鑽孔機具的夾頭中，將其轉動直到牙紋咬合為止。
4. 將夾頭以「右括弧」符號的方向將其關閉。
5. 確認岩心鑽頭已牢固地安裝在夾頭之中。

6.2 使用其他類型夾頭安裝鑽石岩心鑽頭

1. 使用適合的六角開口扳手鎖住起子軸。
2. 使用適合的六角開口扳手鎖緊岩心鑽頭。

6.3 將鑽石岩心鑽頭從BI+夾頭上卸下

注意

更換配件工具時的受傷風險！機具使用後會變熱。其會有尖銳的邊緣。

- ▶ 更換機具時務必配戴手套。

1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。檢查是否緊固。
2. 將夾頭以「左括弧」符號的方向將其打開。
3. 將夾頭上的套環依指向機具之箭頭方向拉出。如此便可鬆開岩心鑽頭。
4. 卸下岩心鑽頭。

6.4 使用其他類型夾頭拆卸鑽石岩心鑽頭

注意

更換配件工具時的受傷風險！機具使用後會變熱。其會有尖銳的邊緣。

- ▶ 更換機具時務必配戴手套。

1. 使用適合的六角開口扳手鎖住起子軸。
2. 使用適合的六角開口扳手卸下岩心鑽頭。

6.5 選擇速度

注意

磨損與破裂風險 齒輪損壞危險

- ▶ 機具轉動時，不得更換檔位。請等候直到軸心完全停止。
- ▶ 使用單手轉動岩心鑽頭石，請將開關設為建議的設定。

6.6 手提式漏電斷路器 (PRCD)



無PRCD之鑽石岩心鑽孔機具必須使用絕緣變壓器。

1. 將岩心鑽孔機具的電源線插入已接地的電源插座中。
2. 按下PRCD上的「I」或「RESET」按鈕。
 - ↳ 指示燈亮起。
3. 按下PRCD上的「0」或「TEST」按鈕。
 - ↳ 指示燈熄滅。

警告

觸電造成的受傷風險！若按下0或TEST按鈕時漏電斷路器 (RCD) 的指示燈未熄滅，請不要繼續操作鑽石岩心鑽孔機具。


- ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具送交Hilti維修中心維修。



2009294


4. 按下PRCD上的「I」或「RESET」按鈕。
 - ↳ 指示燈亮起。

6.7 手持乾式鑽孔

 讓岩心鑽頭中累積粉塵會使其失去平衡。

- ▶ 請將岩心鑽頭上的粉塵清除。

6.8 使用除塵裝置進行乾式鑽孔

 讓岩心鑽頭中累積粉塵會使其失去平衡。


- ▶ 為避免靜電效應，請使用防靜電真空吸塵器。

6.9 使用兩件式鑽孔啟始輔助工具

注意


誤用導致的傷害風險！若未將鑽孔啟始點輔助工具壓緊工作面，零件可能會從上頭掉落下來。

- ▶ 當使用兩件式鑽孔啟始點輔助工具時，請勿在未將其壓緊工作面的情況下移動鑽石岩心鑽孔機具。


 不同的岩心鑽頭直徑需使用不同的鑽孔啟始點輔助工具。

1. 將鑽孔啟始點輔助工具裝入鑽石岩心鑽頭開口末端。
2. 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽石岩心鑽頭置中為止。接著施加更多壓力。鑽出一個約3-5 mm深的導引切割。
3. 鬆開On/Off開關將機具停住。等候直到岩心鑽頭完全停止。
4. 將鑽孔啟始輔助工具從岩心鑽頭上卸下。
5. 將岩心鑽頭放到導引切割處，按下On/Off開關並繼續鑽孔。


6.10 使用有機具插座的真空吸塵器

 不使用除塵系統施工時，僅可使用槽縫式岩心鑽頭。

1. 將側向握把固定在所需的位置。
2. 選項：安裝及使用兩件式鑽孔啟始輔助工具。→ 頁次 266
3. 將鑽石岩心鑽孔機具的電源線插入真空吸塵器的電源插座中。
4. 將真空吸塵器電源線插入插座。
5. 若有連接：按下PRCD的「Reset」或「I」按鈕。
6. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
7. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的On/Off開關。

 真空吸塵器會在機具啟動後跟著啟動。關閉機具後，真空吸塵器會在運轉一段時間後自動關閉。

6.11 使用無機具插座的真空吸塵器

 不使用除塵系統施工時，僅可使用槽縫式岩心鑽頭。

1. 將側向握把固定在所需的位置。
2. 選項：安裝及使用兩件式鑽孔啟始輔助工具。→ 頁次 266
3. 將真空吸塵器電源線插入插座。



4. 若有連接：按下PRCD的「Reset」或「I」按鈕。
5. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
6. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的On/Off開關。
7. 為確實去除殘餘的粉塵，請在關閉機具後讓真空吸塵器繼續運轉數秒。

6.12 施工時不使用除塵裝置



不使用除塵系統施工時，僅可使用槽縫式岩心鑽頭。

1. 將側向握把固定在所需的位置。
2. 選項：安裝及使用兩件式鑽孔啟始輔助工具。→ 頁次 266
3. 將電源線插入插座並按下PRCD上的「Reset」開關或「I」按鍵。
4. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
5. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的On/Off開關。

6.13 不使用集水系統進行手持濕式鑽孔



警告

電擊的風險！ 若真空吸塵器系統故障，則水可能會流到馬達或蓋子上。

- ▶ 若真空吸塵器系統停止運作，請立即停止操作。

1. 將側向握把固定在所需的位置。
2. 選項：安裝及使用兩件式鑽孔啟始輔助工具。→ 頁次 266
3. 將電源線插入插座並按下PRCD上的「Reset」開關或「I」按鍵。
4. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
5. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。側向握把上的指示器可用於確認水流速。
6. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的On/Off開關。

6.14 使用集水系統進行手持濕式鑽孔



警告

電擊的風險！ 若真空吸塵器系統故障，則水可能會流到馬達或蓋子上。

- ▶ 若真空吸塵器系統停止運作，請立即停止操作。



請勿使用濕式真空吸塵器上的電源插座。

1. 使用真空吸塵器時：啟動濕式真空吸塵器並開啟水源。
2. 將側向握把固定在所需的位置。
3. 選項：安裝及使用兩件式鑽孔啟始輔助工具。→ 頁次 266
4. 將電源線插入插座並按下PRCD上的「Reset」開關或「I」按鍵。
5. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
6. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。側向握把上的指示器可用於確認水流速。
7. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的On/Off開關。

6.15 使用鑽孔機台進行濕式鑽孔



警告

電擊的風險！ 若真空吸塵器系統故障，則水可能會流到馬達或蓋子上。

- ▶ 若真空吸塵器系統停止運作，請立即停止操作。



朝上工作必須使用濕式真空吸塵器搭配集水器系統！


1. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。



2009294

2. 使用連續運轉鎖將機具切換至連續運轉。
3. 鬆開滑動架鎖。
4. 轉動手輪直到鑽石岩心鑽頭碰觸工作面為止。
5. 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽石岩心鑽頭置中為止。接著施加更多壓力。
6. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。

6.16 使用旋轉滑軌 (柱狀旋轉)

 旋轉滑軌可快速且簡易的接近要鑽孔的孔洞或鑽頭，而不需將系統局部或整個拆解。

警告

誤用導致的傷害風險！鑽孔機會損壞或斷裂。

▶ 請勿使用旋轉滑軌作為滑軌支柱之延伸。

1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。檢查是否緊固。
2. 將終端固定螺絲從滑軌上卸下。
3. 安裝旋轉滑軌讓齒條均朝向同一方向。
4. 將旋轉滑軌上的螺絲旋緊。
5. 鬆開滑動架鎖並讓滑動架沿滑軌移至旋轉滑軌上。
6. 將旋轉滑軌的固定螺絲鬆開，並用旋轉滑軌將裝置向左或向右轉。如此可讓您看到鑽孔。
7. 卸下鑽頭或更換岩心鑽頭。
8. 用旋轉滑軌將機具轉回原來位置，再將旋轉滑軌的固定螺絲鎖緊。將機具移回機台的滑軌支柱上後繼續作業。
9. 卸下旋轉滑軌後，將終端固定螺絲重新安裝滑軌末端。

6.17 岩心鑽頭卡住時的處理程序

若鑽頭卡住，安全離合器會鬆開。電子控制系統接著會將馬達關閉，然後再次開啟；此動作會在無需使用者介入的情況下自動執行兩次。若岩心鑽頭仍無法鬆開，電子控制系統會關閉馬達90秒。您便可依以下方式動將鑽頭鬆開：

6.17.1 使用手輪鬆開岩心鑽頭

1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 轉動手輪將岩心鑽頭從基材上鬆開。
3. 將電源線插頭插入插座。
4. 繼續鑽孔操作。

6.17.2 使用六角開口扳手將岩心鑽頭鬆開

1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 使用適當的六角開口扳手夾緊鑽石岩心鑽頭靠近連接端的位置，接著轉動鑽石岩心鑽頭便可鬆開。
3. 將電源線插頭插入插座。
4. 繼續鑽孔操作。

7 保養、維修、運送和貯放

7.1 維護和保養

警告

觸電危險！電源線仍連接到電源插座時進行維護和保養會造成嚴重的傷害或灼傷。

▶ 進行維護及保養前，請務必拔下電源線。

注意

- 小心地清除可能附著在零件上的灰塵。
- 請使用乾燥的刷子小心清潔通風口。
- 僅能使用微濕軟布清潔外殼。勿使用含硅樹脂的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。



維護

警告

電擊的風險！ 損壞的電子零件會造成嚴重的人員傷害及灼傷。

- ▶ 機具或設備電力部分的維修僅可交由訓練過的電力專員處理。
- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象或任何零件功能故障，請不要操作本產品。請立即交由Hilti維修中心維修。
- 清潔及保養後，裝上所有防護套或保護裝置並檢查功能是否正常。



為確保操作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。您可以在 **Hilti Store** 或網站：www.hilti.group 選購Hilti認可的備件、耗材和配件。

7.2 更換碳刷

警告

觸電造成的受傷風險！

- ▶ 本機具僅能讓經受訓的授權專業人員進行操作、維護和修理。必須告知上述人員任何可能遭遇到的特殊危險。

1. 開啟馬達左右側的碳刷蓋。
2. 安裝後注意碳刷作業情形，以及導體的定位情形。將磨損的碳刷從鑽石岩心鑽孔機具上卸下。
3. 依據舊碳刷安裝的位置，安裝新的碳刷。



安裝碳刷時，小心避免損壞指示燈導線上的絕緣裝置。

4. 裝上馬達左右側的碳刷蓋。
5. 讓機具在無負載狀態下持續運作至少1分鐘無中斷，讓碳刷磨合。



更換碳刷後，指示燈會在機具運轉約1分鐘後熄滅。

7.3 搬運和貯放

注意

低溫造成之危險！ 本產品若進水會造成損壞或增加觸電之風險。

- ▶ 溫度降至零度以下時，請確認機具中沒有水份殘留。
- ▶ 在收那鑽石岩心鑽孔機具之前，請先打開水流調節器。

8 故障排除

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hilti維修中心。

8.1 鑽石岩心鑽孔機具不能正常運作。

故障	可能原因	解決方法
維修指示燈未亮起。	漏電保護插座未開啟。	▶ 確認漏電保護插座是否有在運作並將其開啟。
	電源供應中斷。	▶ 將插頭插入另一電子機具或電器並檢查是否可啟動。 ▶ 檢查插頭連接、電源線、電源線路與主電源保險絲。
	馬達中有水。	▶ 讓鑽石岩心鑽孔機具在溫暖、乾燥的地方風乾。
維修指示燈亮起。	碳刷磨耗完畢。	▶ 更換碳刷。→ 頁次 269



故障	可能原因	解決方法
 維修指示燈閃爍。	馬達過熱。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 稍候幾分鐘，直到馬達冷卻或讓馬達在無負載的情況下運轉，以加速冷卻程序。將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。
	過載錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。 ▶ 沿直線引導鑽石岩心鑽孔機具和（或）降低鑽孔壓力。
 防盜指示燈閃爍。	本鑽石岩心鑽孔機具未解鎖（機具裝配防盜系統）	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用TPS鑰匙將鑽石岩心鑽孔機具解鎖。

8.2 鑽石岩心鑽孔機具不能正常運作

故障	可能原因	解決方法
 維修指示燈亮起。	碳刷已接近磨耗限制。鑽石岩心鑽孔機具會繼續運作數小時後自動關機。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 下次請更換碳刷。
	碳刷已更換需磨合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 讓機具在無負載狀態下持續運作至少1分鐘無中斷，讓碳刷磨合。
鑽石岩心鑽孔機具未全效運作。	電力故障 - 發生電壓不足。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請與其他用電人員確認或將電源線路斷開。 ▶ 檢查使用的延長線長度。
鑽頭無法旋轉。	檔位選擇器未咬合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 操作檔位選擇器使其咬合。
	鑽石岩心鑽頭卡在孔中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請沿直線引導鑽石岩心鑽孔機具。 ▶ 使用六角開口扳手鬆開岩心鑽頭：將電源線插頭拔離開插座。使用適當的六角開口扳手夾緊鑽石岩心鑽頭靠近連接端的位置，接著轉動它便可使鑽石岩心鑽頭鬆開。 ▶ 若有使用鑽孔機台：請轉動手輪並將滑動架上下移動，嘗試將鑽石岩心鑽頭鬆開。
鑽孔速率下降。	已達最大鑽孔深度。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 卸下鑽心並使用延長鑽頭。
	鑽心卡在鑽頭內。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 卸下電源線。
	岩心鑽頭規格與基材不對應。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選用更適合的鑽石岩心鑽頭規格。
	鋼材含量偏高（以清水含金屬碎屑的量表示）。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選用更適合的鑽石岩心鑽頭規格。
	鑽石鑽頭故障。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 檢查鑽頭是否損壞，必要時予以更換。
	選擇檔位錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選擇正確的檔位。
	觸壓過低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請增加觸壓。
	機具功率不足。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選擇低一段的檔位。
	鑽石鑽頭已磨圓。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 利用鑽入磨刀板的方式將鑽石岩心鑽頭磨利。
	水流量過高。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 藉由調整水流調節器降低水流速率。
	水流量過低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 確認鑽石岩心鑽頭的供水，或是調整水流調節器將水流量增大。
	滑動架已上鎖。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 鬆開傳動滑塊鎖定機構



故障	可能原因	解決方法
鑽孔速率下降。	粉塵造成鑽孔受阻。	▶ 請使用適合的除塵系統。
手輪可無阻礙的轉動。	切割栓破損。	▶ 更換切割栓。
鑽頭無法裝入夾頭。	鑽頭連接頭或夾頭髒污或損壞。	▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭，或進行零件更換。
水渦旋轉或齒輪外殼漏水。	水壓過高。	▶ 降低水壓。
操作時夾頭漏水。	鑽石岩心鑽頭未確實鎖緊在夾頭中。	▶ 請將鑽石岩心鑽頭鎖緊。 ▶ 卸下鑽石岩心鑽頭。將鑽石岩心鑽頭旋轉約90°。重新裝上鑽石岩心鑽頭。
	鑽頭連接頭 / 夾頭髒污。	▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭。
	夾頭密封或連接頭有瑕疵。	▶ 檢查密封裝置的狀況，必要時更換。
無水流通過。	過濾器或水流指示燈阻塞。	▶ 卸下過濾器或水流指示器並加以沖洗。
滑動系統過度使用。	鑽石岩心鑽頭未確實鎖緊在夾頭中。	▶ 請將鑽石岩心鑽頭鎖緊。 ▶ 卸下鑽石岩心鑽頭。將鑽石岩心鑽頭旋轉約90°。重新裝上鑽石岩心鑽頭。
	岩心鑽頭連接頭 / 夾頭故障。	▶ 檢查連接頭與夾頭，必要時予以更換。
	滑動架過度使用。	▶ 調整滑軌和滑動架間的作動。 → 頁次 263
	鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓鬆脫。	▶ 檢查鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓，必要時將其鎖緊。
	鑽孔機台未確實固定。	▶ 將鑽孔機台固定好。

9 廢棄設備處置

Hilti 機具或設備所採用的材料大部分均可回收再利用。材料在回收前必須正確地分類。在許多國家中，您可以將舊機具及設備送回 Hilti 進行回收。詳情請洽 Hilti 維修中心，或當地 Hilti 代理商。



- ▶ 請勿將機具、電子設備或電池當作一般家用廢棄物處理！

9.1 建議先處理鑽孔鑽渣

對於鑽渣未有適當的預先處理，而直接流入河川、湖泊或下水道系統時，則可能造成環保問題。應向當地公家機關詢問目前的相關法規資訊。

1. 收集鑽渣（例如，使用濕式工業用真空吸塵器）。
2. 讓鑽渣沉澱，並將固態鑽渣置於建築廢棄物處理工地中（添加高分子凝集劑可加速分離的過程）。
3. 將廢水排入排水系統時，請先添加酸性中和劑或用大量水稀釋將廢水中和（鹼性；pH > 7）。

10 中國RoHS（有害物質限制禁令）

按一下本連結可前往危險物質表：qr.hilti.com/r5062。

您可在文件最後找到QR碼格式的RoHS表連結。

11 製造商保固

- ▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地 Hilti 代理商。



2009294

繁體中文

271





Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

DD 150-U (02)

[2010]

2006/42/EC

EN 62841-1

2014/30/EU

EN 62841-3-6

2011/65/EU

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

Schaan, 18.09.2018

Paolo Luccini

Head of Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories

Johannes Wilfried Huber

Senior Vice President
Business Unit Diamond





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2009294