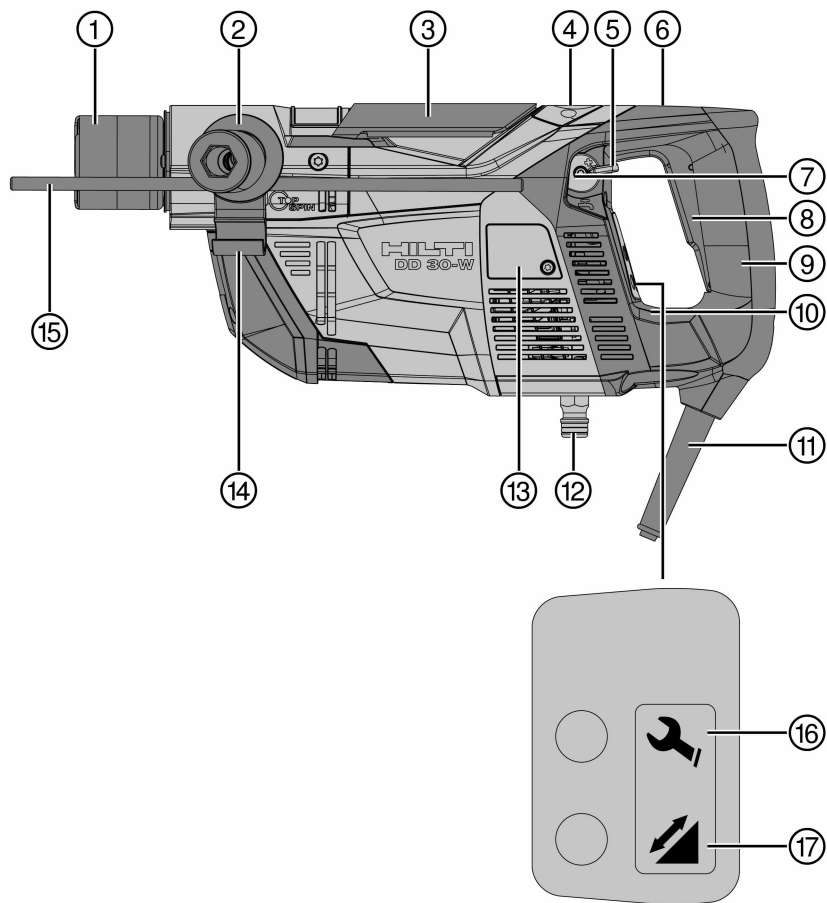
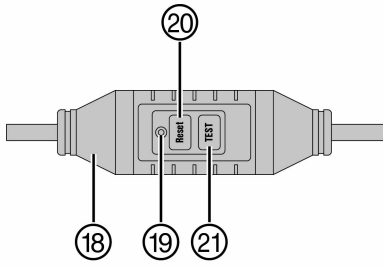




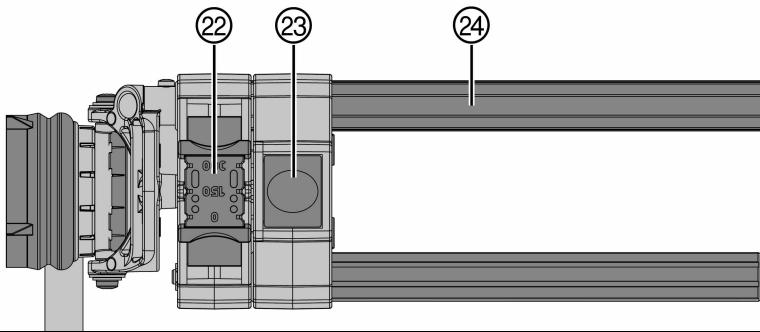
DD 30-W

English	1
Русский	22
عربي	47
Қазақ	70
日本語	93
한국어	114
繁體中文	135
中文	153

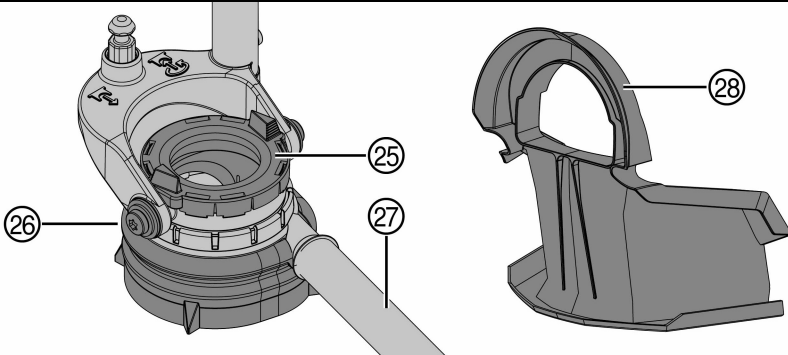




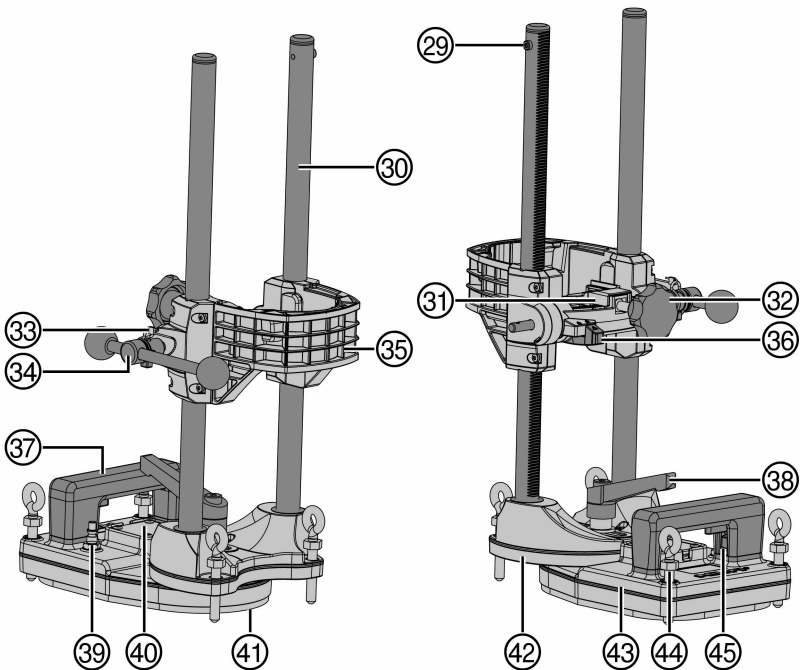
3



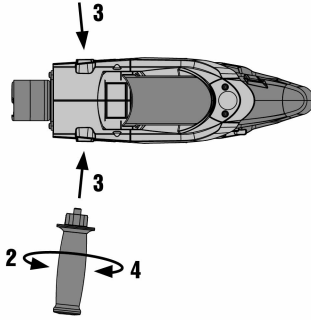
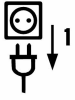
4



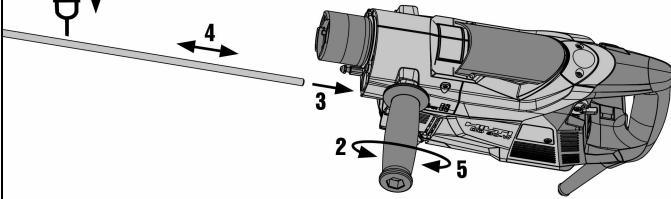
5



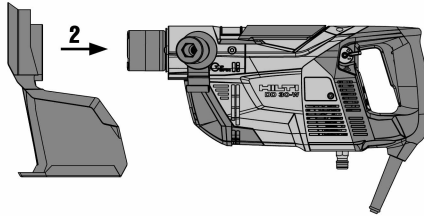
6



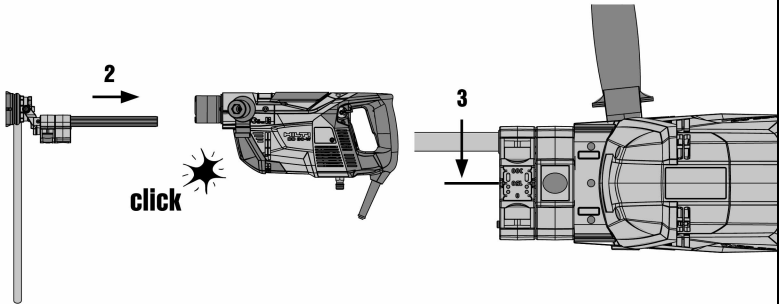
7



8



9

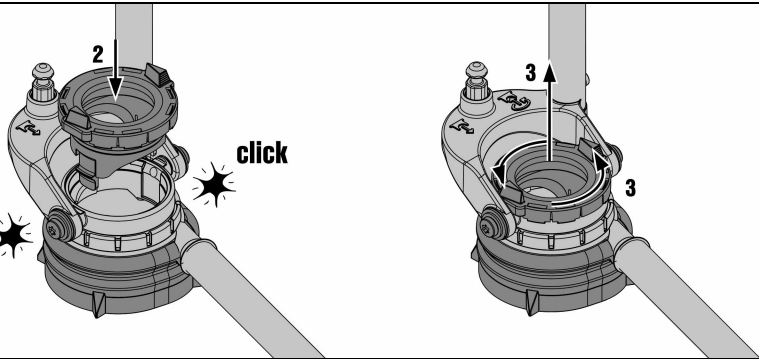


10

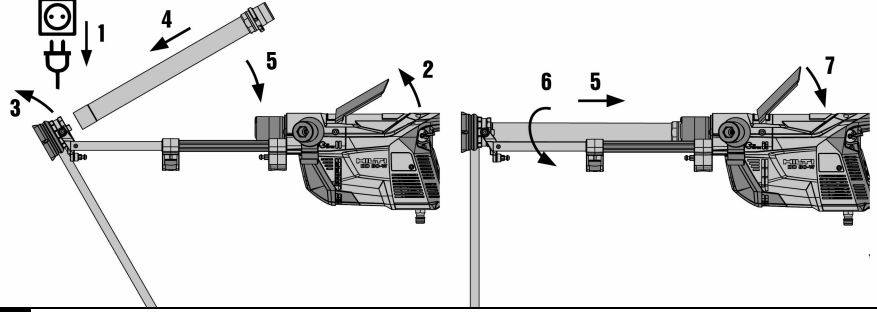


click

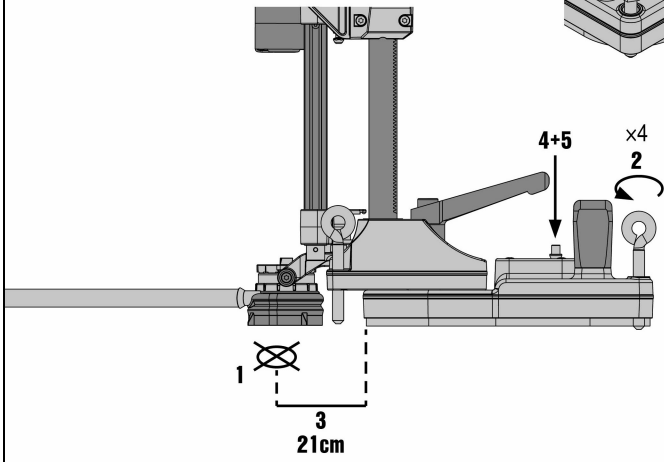
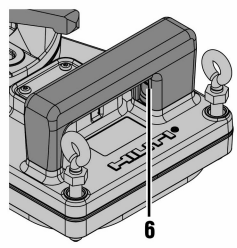
click

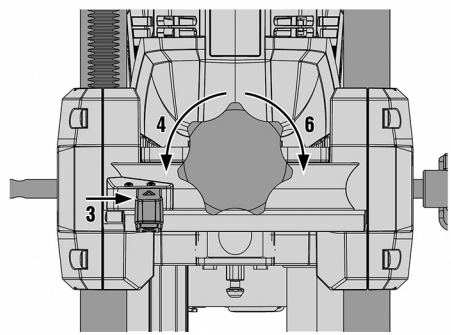
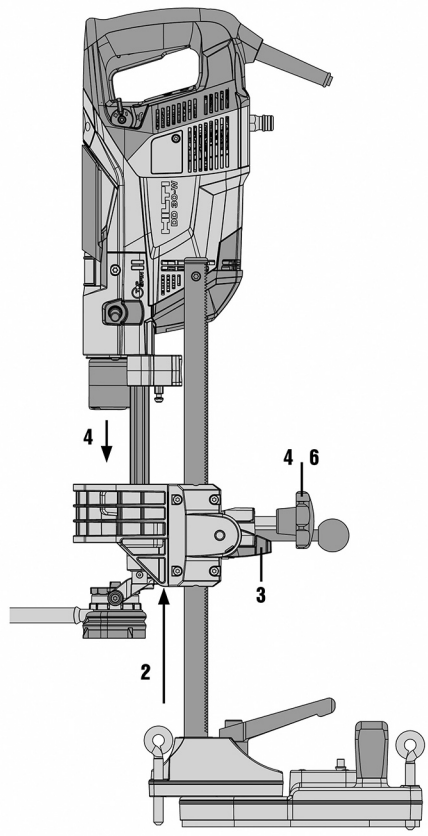


11

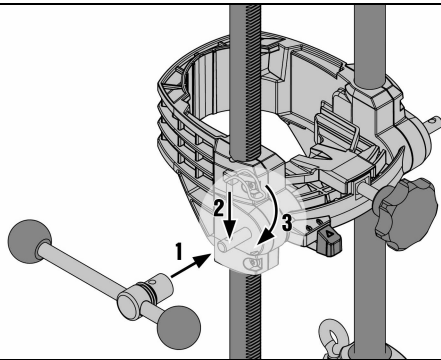


12

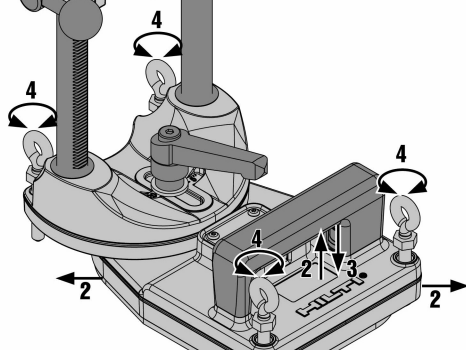




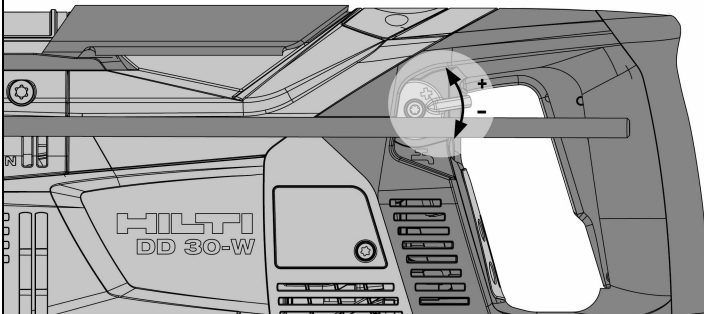
14



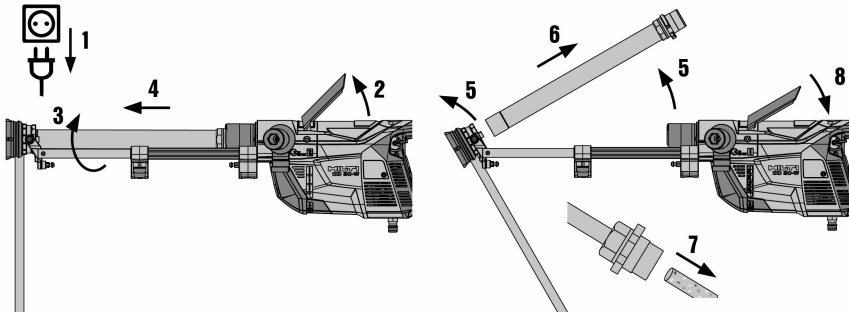
15



16



17



DD 30-W

en	Original operating instructions	1
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	22
ar	دليل الاستعمال الأصلي	47
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	70
ja	オリジナル取扱説明書	93
ko	오리지널 사용 설명서	114
zh	原始操作說明	135
cn	原版操作说明	153

Original operating instructions

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

DANGER !

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

WARNING

WARNING !

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





CAUTION

CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to 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
	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 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols are used on the product:

	Warning: hazardous electrical voltage
	Warning: hot surface
/min	Revolutions per minute
n_0	Rated speed under no load
	Wear eye protection
	Wear a hard hat
	Wear ear protection
	Wear protective gloves
	Wear safety shoes.
	Lock symbol
	Service indicator
	Drilling performance indicator
	Wireless data transfer

1.4 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

Type:	DD 30-W
Generation:	01
Serial no.:	

1.5 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.

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 and clothing 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 securing the drill stand with a vacuum pad to the workpiece, install the pad on a smooth, clean, non-porous surface. Do not secure to laminated surfaces such as tiles and composite coating.** If the workpiece is not smooth, flat or well affixed, the pad may pull away from the workpiece.
- ▶ **Ensure there is sufficient vacuum before and during drilling.** If the vacuum is insufficient, the pad may release from the workpiece.
- ▶ **Never perform drilling with the machine secured by the vacuum pad only, except when drilling downwards.** If the vacuum is lost, the pad will 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.

Applies only to hand-guided operation:

- ▶ **When drilling overhead, always use the liquid collection device specified in the instructions. Do not allow water to flow into the tool.** Water entering the power tool will increase the risk of electric shock.

Applies only to drill stand operation:

- ▶ **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

- ▶ **During hand-held use, always hold the machine securely with both hands on the grips provided.**
- ▶ The machine and the diamond core bit are heavy. **There is a risk of crushing parts of the body. Wear a hard hat, protective gloves and safety footwear.**
- ▶ **Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.**
- ▶ **Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.**
- ▶ **Avoid touching rotating parts. Switch the machine on only after bringing it into position at the workpiece.** Touching rotating parts, especially rotating accessory tools, may lead to injury.
- ▶ **Always lead the supply cord, the extension cord and, if applicable, the suction hose away from the machine to the rear when working.** This helps to avoid tripping over the cord or hose while working.



- ▶ **Do not allow drilling slurry to come into contact with the skin or eyes. Wear protective gloves and protective glasses.**
- ▶ **Children are not permitted to play with the machine and must be instructed accordingly.**
- ▶ **The machine is not intended for use by debilitated persons who have received no special training. Keep the machine out of reach of children.**
- ▶ **The accessory tool may become hot during use or during sharpening. There is a risk of burning or cutting injuries. Wear protective gloves when touching or handling the accessory tool.**
- ▶ **When the machine is mounted on the drill stand, lay it down safely on the floor or ground during breaks between use.**
- ▶ **Never tamper with or modify the machine in any way.**

Protection from dust

Dust from materials such as paint containing lead, some types of wood, minerals and metal can be harmful to health. Contact with or inhalation of the dust can cause allergic reactions and/or respiratory or other diseases to the operator or bystanders. Certain kinds of dust such as oakwood and beechwood dust are classified as carcinogenic, 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 cleaner of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust and which is designed for use with this machine. Ensure that the workplace is well ventilated. The use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Follow national requirements for the materials you want 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 machine.
- ▶ **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 machine off and unplug the supply cord in the event of an interruption in the electric supply in order to avoid inadvertent restarting when the power returns.**
- ▶ Operate the machine only when the cooling air slots are unobstructed.

Electrical safety

- ▶ **Before beginning the work, check the working area for concealed electrical cables, gas and water pipes, e.g. using a metal detector.** External metal parts of the machine may become live, for example, when an electric cable 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.
- ▶ **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, cookers, stoves and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- ▶ **Do not use a plug adapter.**

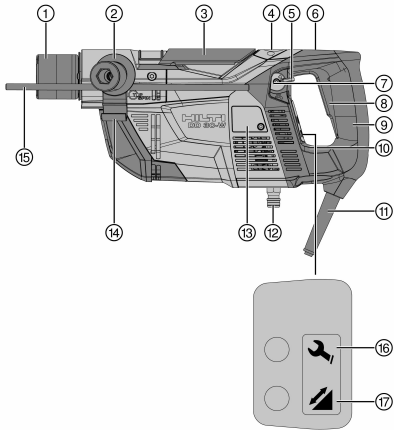
Workplace

- ▶ **Ensure that the workplace is well ventilated.** Exposure to dust at a poorly ventilated workplace may result in damage to the health.
- ▶ **Do not drill into hazardous materials (e.g. asbestos).**
- ▶ **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.
- ▶ **Suitable protective glasses, a hard hat, ear protection, protective gloves and safety footwear must be worn while the machine is in use.** Other persons in the vicinity must also wear personal protective equipment.



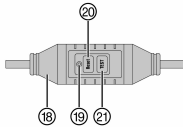
3 Description

3.1 Overview of the product 1



- ① Chuck
- ② Side handle **DD-SH-30**
- ③ Chuck locking lever
- ④ Water flow rate indicator
- ⑤ Water regulating lever
- ⑥ Switch lockbutton for operation on drill stand
- ⑦ Circular bubble level for vertical drilling
- ⑧ On/off switch
- ⑨ Grip
- ⑩ Tubular bubble level for horizontal drilling
- ⑪ Supply cord with PRCD
- ⑫ Water connection
- ⑬ Carbon brush cover
- ⑭ Suction hose holder
- ⑮ Depth gauge for hand-guided drilling
- ⑯ Service indicator
- ⑰ Drilling performance indicator

3.2 Ground fault circuit interrupter (PRCD) 2



- ⑱ PRCD in the supply cord
- ⑲ LED on the PRCD
- ⑳ **Reset** button on the PRCD
- ㉑ **TEST** button on the PRCD

3.3 Water collection system 3

- ㉒ Slider for longitudinal adjustment of the water collector holder
- ㉓ Water collector holder release catch
- ㉔ Water collector holder

3.4 Accessories 4

- ㉕ Centering ring
- ㉖ Water collector
- ㉗ Water collector hose
- ㉘ Spray guard

3.5 DD-ST 30 drill stand accessories 5

- ㉙ End stop screw
- ㉚ Column
- ㉛ Clamping piece
- ㉜ Locking screw
- ㉝ Retaining pin
- ㉞ Hand wheel
- ㉟ Carriage
- ㊱ Carriage lock
- ㊲ Grip
- ㊳ Clamping lever
- ㊴ Vacuum hose connector
- ㊵ Pressure gauge
- ㊶ Vacuum seal
- ㊷ Adapter plate
- ㊸ Vacuum base plate
- ㊹ Leveling screws
- ㊺ Vacuum release valve

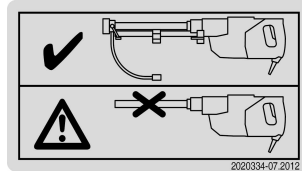


3.6 Intended use

The product described is an electrically powered diamond core drilling system. It is designed to be used hand-held or mounted on a drill stand, for wet drilling in concrete and other mineral materials. The drill stand can be fastened to the working surface by a suitable anchor (accessory) or by the vacuum base plate (accessory).

- ▶ Connect the machine only to an electric supply providing the voltage and frequency specified on the type identification / rating plate.
- ▶ Depending on the application and drilling direction (see following table → page 7), the diamond core drilling machine's water collection system must be connected to an all-purpose vacuum cleaner of a type recommended by Hilti and the necessary additional equipment selected accordingly.

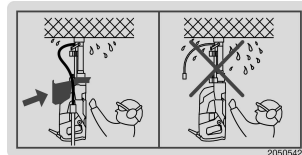
The water collection system and the correct combination of core bit and sealing ring, with the correct length setting, must be fitted and used for all drilling applications.



Product sticker

Drilling in an upwards direction is permissible only when the water collection system and additional spray guard are used.

Drilling in an upwards direction using the drill stand is not permissible as the spray guard cannot be fitted when the machine is mounted on the drill stand.



Product sticker

3.7 Inadmissible misuse

- This product is not suitable for working on hazardous materials.
- Drilling into materials that produce electrically conductive dust (e.g. magnesium) is not permissible.
- Dry drilling is not permissible.

3.8 Application-specific equipment

Equipment required for various applications / drilling directions

Application	Drilling direction	Equipment
Hand-held use	Horizontal and in a downwards direction	With/without vacuum cleaner, without spray guard
Hand-held use	In an upwards direction	With vacuum cleaner and spray guard
Mounted on a drill stand, fastened with the vacuum base plate	Downwards	With/without vacuum cleaner, without spray guard
Mounted on the drill stand, fastened with the vacuum base plate	Horizontal	With/without vacuum cleaner, without spray guard and with the drill stand secured additionally
Mounted on the drill stand, fastened with an anchor	Downwards and horizontal	With/without vacuum cleaner, without spray guard

3.9 Service indicator

LED display / operating status	Service status
Lights red / the machine runs.	The carbon brushes are badly worn. When the indicator lights for the first time the machine may continue to be used for several hours until it switches itself off automatically. Have the carbon brushes changed in good time so that the machine is always ready for use.



LED display / operating status	Service status
Lights red / the machine doesn't run.	Have the carbon brushes replaced.
Blinks red	Temporary fault, see "Troubleshooting"

3.10 Drilling performance indicator

LED display	Contact pressure
Orange	Too low
Green	Optimal
Red	Too high

3.11 Speed settings

The machine has two speeds: low speed for starting holes and high speed for normal drilling.

When the control switch is pressed only half way, only the low-speed hole-starting mode is active. The water flow rate should also be set while the machine is running at this speed. Maximum drilling speed for the selected speed setting will be reached when the control switch is pressed in all the way.

3.12 Items supplied

machine with side handle, chuck and operating instructions.

Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: www.hilti.group

3.13 Accessory tools

Designation	Designation
Diamond core bit	DD-C
Core breaking tool	DD-CB

3.14 Accessories

Designation	Designation
Drill stand	DD-ST 30
Core bits	DD-C, 8 – 35 mm diameter
Accessory set for fastening the drill stand with an anchor	DD M12 S
Depth gauge for the drill stand	DD-ST 30-ES
Spray guard	DD-30-W-CV

4 Technical data

4.1 Diamond coring machine

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

When 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 machine. The operating voltage of the transformer or generator must always be within +5% and -15% of the rated voltage of the machine.

Switching other power tools, machines or appliances on and off may cause undervoltage and / or overvoltage peaks, resulting in damage to the machine or appliance. Never operate other power tools, machines or appliances from the generator or transformer at the same time.



Weight in accordance with EPTA procedure 01	7.6 kg
Dimensions (L x W x H)	441 mm x 191 mm x 120 mm
Core bit diameter	8 mm ... 35 mm
Protection class	I
Rated speed under no load	9,200 /min

4.2 Rated voltage

The machine is available in various voltage ratings. Please refer to the machine's type identification plate for details of its rated voltage and rated input power.

Rated voltage

Rated voltage	100 V	110 V	220 V	220-240 V
Mains frequency [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Rated power [W]	1450	1400	1400	1450

4.3 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

Emission sound pressure level LpA	87 dB(A)
Uncertainty for the sound pressure level KpA	3 dB(A)
Sound power level LWA	98 dB(A)
Uncertainty for the sound power level KWA	3 dB(A)

Total vibration

Vibration emission value for drilling (with C+25/300 SPX-T core bit) in concrete $a_{h, DB}$	11.6 m/s ²
Uncertainty for drilling in concrete (K)	2.3 m/s ²

5 Preparations at the workplace

5.1 Before you begin

- ▶ The machine should remain disconnected from the electric supply while it is being set up or prepared for use.

WARNING

Drilling presents a possible risk of structural damage to the building. Drilling work on buildings and other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through.

- ▶ Approval must be obtained from the site engineer or architect prior to beginning drilling work.



 **WARNING**

Danger of electric shock! Drilling inadvertently into electric cables or gas and water pipes presents a risk of accident. Exterior metal parts of the drilling system may become live if an electric cable is contacted while drilling.

- ▶ Use a metal detector, for example, to check for electric cables or gas and water pipes in the working area before beginning drilling.

- ▶ Obtain permission from the structural engineer responsible before drilling through reinforcing bars.
- ▶ Check that the electric supply voltage complies with the details given on the type identification plate.
- ▶ Disconnect the supply cord plug from the power outlet before relocating the machine, e.g. before moving the machine to the next drilling position.
- ▶ Always position the supply cord and hoses so that they do not come into contact with rotating parts of the equipment.
- ▶ Do not lift the diamond core drilling machine and/or the drill stand by crane.
- ▶ Before using a vacuum pump, make yourself familiar with the content of the operating instructions and observe the directions given.
- ▶ Make sure that the pointer on the pressure gauge remains within the green area while drilling is taking place.
- ▶ Check that the rim (cutting edge) of the core bit has a height of at least 2 mm. **If this is not the case, replace the core bit as it may otherwise get stuck in the hole drilled.**
- ▶ To avoid injury, use only genuine **Hilti DD-C** core bits and **DD 30-W** accessories.

5.2 Preparing the drilling machine for hand-held use

5.2.1 Positioning the side handle

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Release the side handle clamping band by turning the handle counterclockwise.
3. Secure the side handle in the desired position.



A depth gauge can be fitted together with the side handle (→ page 10).

4. Fasten the side handle securely by turning the grip until tight.

5.2.2 Fitting the depth gauge

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Release the side handle clamping band by turning the handle counterclockwise.
3. Slide the depth gauge from the front into the opening provided in the side handle.
4. Set the depth gauge to the desired depth.
5. Secure the depth gauge by turning the grip of the side handle until tight.

5.2.3 Fitting the spray guard

 **WARNING**

Risk of electric shock! If the machine is used for hand-guided drilling in an upwards direction without the necessary safety precautions, water may enter the machine and present a risk of electric shock.

- ▶ **When carrying out hand-guided drilling in an upwards direction, always use a water collection system with a wet/dry industrial vacuum cleaner and the spray guard.**

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Slide the spray guard over the chuck from the front and push it onto the gear housing on the drilling machine.

5.2.4 Fitting the water collector holder



Drilling is permissible only under the following conditions:

The supplied water collector holder is fitted and adjusted to match the length of the core bit used.

A core bit sealing ring that matches the diameter of the core bit must be fitted in the water collector holder.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.



2. Push the water collector holder into the opening provided at the front of the machine until it engages with a click.
3. Use the slider to set the correct length range for the core bit used. Set the slider to the **150** position for core bits with a length of up to 150 mm and set it to **300** for core bits with a length of 300 mm or 600 mm.

5.2.5 Fitting or replacing the sealing ring

WARNING

Danger of electric shock! Use of the wrong sealing ring when drilling overhead may cause water to find its way into the interior of the diamond core drilling machine.

► **Always use a sealing ring of the same diameter as the core bit.**

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Fit the sealing ring into the groove in the water collector and push the sealing ring down until it is heard to engage.
3. To remove the sealing ring, turn it counterclockwise and pull it up out of the water collector.

5.2.6 Fitting the core bit

WARNING

Risk of injury caused by flying fragments or debris. Use of cracked, broken or badly worn core bits may result in flying fragments (parts of the workpiece or broken core bit) presenting a risk of injury to the operator or bystanders, even outside the working area.

► Check the core bit for cracks, breakage, heavy wear or other damage each time before use and replace the core bit if necessary.



Diamond core bits must be replaced when the cutting performance and/or rate of drilling progress drops significantly. This generally is the case when the segments reach a height of less than 2 mm.



Spraying the chuck with **Hilti** lubricant spray at regular intervals makes it easier to fit the core bit.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Open the chuck by pulling the chuck locking lever upwards as far as it will go.



Check that the core bit connection end and the chuck are clean and undamaged.

3. Tip the water collector about its mounting axis as far as it will go.
4. Guide the cutting edge of the core bit into the sealing ring in the water collector from above.
5. Align the connection end of the core bit with the corresponding openings and insert it into the chuck.
6. Turn the core bit as far as it will go while applying light pressure.
7. Secure the core bit by closing the chuck locking lever.

5.2.7 Connecting the vacuum removal system

1. Make sure that the suction hose from the all-purpose vacuum cleaner is securely connected to the core drilling machine's water collection hose. Use a hose adapter for this purpose.
2. Connect the all-purpose vacuum cleaner suction hose to the vacuum cleaner.
3. When drilling overhead, use the retaining clip on the side handle to secure the water collection hose.

5.3 Preparing to drill using the drill stand

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.



The drill stand and the machine can be fastened either using the vacuum base plate or the **DD M12 S** accessory set, i.e. using an **HKD-D M12x50** anchor, the **DD-LR-CLS** clamping spindle and the **DD-LR-CLN** nut.

 **WARNING**

Water running out presents a risk of electric shock! The spray guard cannot be used when the machine is mounted on the drill stand. The machine is therefore not protected against entry of water when mounted on the drill stand.

- ▶ **Never drill in an upwards direction with the machine mounted on the drill stand!**



The side handle and spray guard (if fitted) must be removed before using the machine on the drill stand.

5.3.1 Fitting the water collector holder



Drilling is permissible only under the following conditions:

The supplied water collector holder is fitted and adjusted to match the length of the core bit used.

A core bit sealing ring that matches the diameter of the core bit must be fitted in the water collector holder.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Push the water collector holder into the opening provided at the front of the machine until it engages with a click.
3. Use the slider to set the correct length range for the core bit used. Set the slider to the **150** position for core bits with a length of up to 150 mm and set it to **300** for core bits with a length of 300 mm or 600 mm.

5.3.2 Fastening the machine and drill stand with the vacuum base plate

 **WARNING**

Risk of injury Hazard presented by a falling diamond core drilling machine.

- ▶ When drilling horizontally, the drill stand must be secured additionally by a chain.

5.3.2.1 Positioning the vacuum base plate

1. Mark the center of the hole to be drilled with a cross. The lines of the cross should be longer than the diameter of the water collector.



The water collector has four protruding marks that can be aligned with the cross.

2. Turn the 4 leveling screws on the vacuum base plate until they project approx. 5 mm below the underside of the vacuum base plate.
3. Position the vacuum base plate at a distance of 21 cm from the hole center.
4. Connect the vacuum connector on the vacuum base plate to the vacuum pump.
5. Switch on the vacuum pump.
6. Keep the vacuum release valve pressed in while correcting the position of the vacuum base plate.

5.3.2.2 Fastening the drill stand on the vacuum base plate

1. Switch on the vacuum pump.
2. Use the clamping spindle to fasten the drill stand on the vacuum base plate.
3. Level the drill stand by turning the two leveling screws.

5.3.3 Mounting the machine on the drill stand



If vacuum fastening is used, check to ensure that the drill stand is securely fastened to the working surface before mounting the machine on the drill stand.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.



2. Lock the carriage on the drill stand at the maximum distance from the working surface.

The carriage must be locked in the uppermost position. The machine with the water collector holder can then be mounted on the drill stand without the water collector coming into contact with the working surface.

3. Open the clamping piece by turning the locking bolt.
4. Fit the drilling machine onto the carriage.
5. Close the clamping piece by turning the locking bolt.
6. Make sure that the drilling machine is correctly fastened to the drill stand.

5.3.4 Fastening the machine and drill stand with an anchor

Fastening the drill stand with an anchor requires use of the **DD M12 S** accessory set which, among other items, includes the **DD-LR-CLS** anchor spindle and the **DD-LR-CLN** nut.

1. Mark the center of the hole to be drilled with a cross. The lines of the cross should be longer than the diameter of the water collector.

The water collector has four protruding marks that can be aligned with the cross.

2. Set the **Hilti HKD-D M12x50** anchor for fastening the drill stand adapter plate at a distance of 12 cm from the hole center mark.

When setting the anchor, observe the instructions for use enclosed with the anchor.

3. Mount the machine on the drill stand. → page 12
4. Turn back the two leveling screws until they no longer project.
5. Place the drill stand, with the machine mounted on it, over the clamping spindle and then secure the drill stand temporarily by screwing on the clamping nut (**DD M12 S** accessory set).

Tighten the spindle securely only after the core bit has been positioned exactly over the center point of the hole to be drilled (→ page 14).

6. Level the drill stand by turning the two leveling screws.

5.3.5 Fitting the hand wheel

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

1. Fit the hand wheel onto the axle.
2. Flip the ring on the retaining pin into the open position and insert the pin in the hole.
3. Close the ring on the retaining pin.

5.3.6 Fit or exchange the sealing ring.

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Fit the sealing ring into the groove in the water collector and push the sealing ring down until it is heard to engage.
3. To remove the sealing ring, turn it counterclockwise and pull it up out of the water collector.


5.3.7 Fitting the core bit


WARNING

Risk of injury caused by flying fragments or debris. Use of cracked, broken or badly worn core bits may result in flying fragments (parts of the workpiece or broken core bit) presenting a risk of injury to the operator or bystanders, even outside the working area.


- ▶ Check the core bit for cracks, breakage, heavy wear or other damage each time before use and replace the core bit if necessary.



 Diamond core bits must be replaced when the cutting performance and/or rate of drilling progress drops significantly. This generally is the case when the segments reach a height of less than 2 mm.

 Spraying the chuck with **Hilti** lubricant spray at regular intervals makes it easier to fit the core bit.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Open the chuck by pulling the chuck locking lever upwards as far as it will go.

 Check that the core bit connection end and the chuck are clean and undamaged.

3. Tip the water collector about its mounting axis as far as it will go.
4. Guide the cutting edge of the core bit into the sealing ring in the water collector from above.
5. Align the connection end of the core bit with the corresponding openings and insert it into the chuck.
6. Turn the core bit as far as it will go while applying light pressure.
7. Secure the core bit by closing the chuck locking lever.

5.3.8 Connecting the vacuum removal system

1. Make sure that the suction hose from the all-purpose vacuum cleaner is securely connected to the core drilling machine's water collection hose. Use a hose adapter for this purpose.
2. Connect the all-purpose vacuum cleaner suction hose to the vacuum cleaner.
3. When drilling overhead, use the retaining clip on the side handle to secure the water collection hose.

5.4 Aligning the drilling system with the hole center

5.4.1 Positioning the drilling system with the vacuum base plate

1. Check to ensure that the drilling system holds securely (the pointer on the pressure gauge must be in the green area).
2. To position the drilling system exactly at the hole center, press the vacuum release valve and then adjust of the position of the drill stand.
3. Once the drilling system has been positioned correctly, release the vacuum release valve and press the drilling system against the working surface.
4. Level the vacuum base plate by turning the 4 leveling screws.

5.4.2 Positioning the drilling system when fastened with an anchor


1. In order to position the drilling system exactly at the hole center, carefully slacken the clamping spindle until the drill stand is free to move and then correct its position.
2. Level the drill stand adapter plate by turning the 2 leveling screws.
3. Tighten the clamping spindle securely when the drilling system is correctly positioned.


5.5 Connecting the electric supply cord and water supply hose

WARNING

Water running out presents a risk of electric shock! A damaged or incorrectly fitted O-ring at the water connection on the machine, excessively high water pressure, faulty hose connections and leaks in the water supply system may result in leakage of water and a risk of electric shock.

► **Regularly check the machine, water connections, hoses and hose connectors for damage and make sure that the maximum permissible water supply pressure of 6 bar is not exceeded.**

 To avoid damage to the components, use only fresh water containing no dirt particles. The maximum permissible water temperature is 40°C (104°F).

 With the version for Great Britain, an isolating transformer is used instead of the PRCD.



1. Connect the water supply hose to the water connection on the drilling machine with the appropriate connector.
2. Check that the water supply hose is securely attached to the water connection on the drilling machine.
3. Open the water supply control valve and check that there is no leakage at the water connection on the drilling machine.
4. Plug the machine's supply cord into an earthed/grounded power outlet.
5. Press the **I** or **Reset** button on the ground fault circuit interrupter (PRCD).
 - ▶ The LED on the ground fault circuit interrupter (PRCD) must light.
6. Press the **0** or **TEST** button on the ground fault circuit interrupter (PRCD).



The LED on the ground fault circuit interrupter (PRCD) must go 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**.

7. After the test, switch the ground fault circuit interrupter (PRCD) back on by pressing the **0** or **TEST** button.

6 Drilling

WARNING

Risk of accident! Accidents with serious consequences may result if rotating parts come into contact with water hoses or electric cables.

- ▶ Always make sure that rotating parts of the equipment do not come into contact with water hoses or electric cables.

WARNING

Risk of injury when the accessory tool stalls. In accordance with the applications for which it is designed, the machine produces a high torque. If the accessory tool suddenly stalls, the machine may suddenly move with great force.

- ▶ Always use the side handle and hold the machine with both hands. Always be prepared for sudden stalling of the accessory tool.

WARNING

Risk of accident! When drilling penetrations through walls or floors/ceilings, the core or fragments of material may drop out and fall down on the other side.

- ▶ Take the necessary safety precautions on the other side of the wall or below the floor/ceiling before drilling penetrations.

WARNING

Risk of injury due to flying fragments! Drilling may cause hazardous flying fragments. Flying fragments present a risk of injury to the body and eyes.

- ▶ Wear eye protection, protective clothing and a hard hat.

WARNING

Risk of injury. The machine and the drilling operation generate noise. Exposure to noise can lead to hearing loss.

- ▶ Wear ear protectors.

6.1 Hand-guided drilling

WARNING

Risk of electric shock! If the machine is used for hand-guided drilling in an upwards direction without the necessary safety precautions, water may enter the machine and present a risk of electric shock.

- ▶ **When carrying out hand-guided drilling in an upwards direction, always use a water collection system with a wet/dry industrial vacuum cleaner and the spray guard.**



**WARNING**

Danger of electric shock! Use of the wrong sealing ring when drilling overhead may cause water to find its way into the interior of the diamond core drilling machine.

► **Always use a sealing ring of the same diameter as the core bit.**

1. Plug the drilling machine's supply cord into a power outlet or, if using a vacuum cleaner, into the power outlet on the all-purpose vacuum cleaner (if the vacuum cleaner is equipped with a power outlet).
 2. If using a vacuum cleaner, plug the vacuum cleaner supply cord into the electric supply socket and set the switch on the vacuum cleaner to the **AUTO** or **ON** position (i.e. the **I** position).
 3. Switch on the ground fault circuit interrupter (PRCD) (see → page 14).
-



In **AUTO** mode, the vacuum cleaner starts automatically with a delay after switching on the drilling machine. When in **AUTO** mode the vacuum cleaner continues to run for a short time after the drilling machine is switched off, before switching itself off automatically. When set to **ON** or **I**, the vacuum cleaner requires to be switched on and off manually.

4. Mark the center of the hole to be drilled with a cross. The lines of the cross should be longer than the diameter of the water collector.
-



The water collector has four protruding marks that can be aligned with the cross.

5. Press the drilling machine's control switch and hold it in this position. Set the water regulation lever to the desired water flow rate and then release the control switch.
-



The water supply (water on/off) is controlled automatically by the drilling machine's control switch. The water flow rate can be preset by turning the water regulating lever before starting drilling or regulated while drilling is in progress (minimum water flow rate when the regulating lever is in the "closed" position is approx. 0.3 l/min).

6. Position the water collector carefully at the position where the hole is to be drilled, without bringing the core bit into contact with the working surface.
 7. Bring the four marks on the water collector into alignment with the lines marking the center of the hole to be drilled.
 8. Check that the core bit is not in contact with the working surface and then press the control switch half way (this activates hole-starting speed).
 9. If you are drilling upwards, wait until the core bit has filled with water.
 - This will help to ensure that the core bit is cooled and avoid damage caused by dry drilling.
 10. Press the core bit gently against the working surface.
 - After switching on (pressing the control switch half way), the drilling machine runs at the slower hole-starting speed in order to reduce the tendency of the core bit to "wander" when starting the hole.
 11. Press the control switch fully as soon as the core bit begins to bite and drill smoothly.
 - The core bit can rotate at maximum speed as soon as the control switch is pressed fully.
-



Adjust the pressure applied so that the drilling machine continues to run at full speed. Optimum drilling performance will then be achieved (the drilling performance indicator lights green). Application of higher pressure will not increase the rate of drilling progress (the drilling performance indicator lights red).



Guide the core bit carefully, keeping it straight in the hole. Tilting the core bit in the hole may result in reduced drilling performance.



Always take care to ensure that the water flow rate is set correctly. Check the water flow by keeping an eye on the flow rate indicator.



6.2 Drilling using the drill stand

WARNING

Water running out presents a risk of electric shock! The spray guard cannot be used when the machine is mounted on the drill stand. The machine is therefore not protected against entry of water when mounted on the drill stand.

- ▶ **Never drill in an upwards direction with the machine mounted on the drill stand!**

WARNING

Risk of accident! When drilling penetrations through walls or floors/ceilings, the core or fragments of material may drop out and fall down on the other side.

- ▶ Take the necessary safety precautions on the other side of the wall or below the floor/ceiling before drilling penetrations.

WARNING

Risk of injury Hazard presented by a falling diamond core drilling machine.

- ▶ When drilling horizontally, the drill stand must be secured additionally by a chain.

1. If you are using a wet/dry industrial vacuum cleaner, connect the suction system (→ page 14) and follow steps 1 to 3 in the section on hand-guided drilling (→ page 15).
2. Plug the supply cord into the power outlet and switch on the ground fault circuit interrupter (PRCD) (see section on connecting electric power and water → page 14).
3. Release the carriage locking mechanism.
4. Use the hand wheel to move the carriage down until the water collector is in contact with the working surface.
5. Press the machine's control switch and hold it in this position. Set the water regulation lever to the desired water flow rate and then release the control switch.



The water supply (water on/off) is controlled automatically by the machine's control switch. The water flow rate can be preset by turning the water regulating lever before starting drilling or regulated while drilling is in progress (minimum water flow rate when the regulating lever is in the "closed" position is approx. 0.3 l/min).

6. Switch the machine on in sustained operating mode by pressing the control switch fully and then pressing the switch lockbutton.
7. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the working surface.
8. When beginning drilling, apply only light pressure until the core bit has centered itself and then increase the pressure.
9. Increase the pressure against the working surface as soon as you feel that the core bit has centered itself and is rotating smoothly.
10. Regulate the contact pressure while observing the drilling performance indicator.



Adjust the pressure applied so that the machine continues to run at full speed. Optimum drilling performance will then be achieved (the drilling performance indicator lights green). Higher contact pressure will not increase the drilling performance (the drilling performance indicator lights red).



Keep an eye on the water flow rate while drilling is in progress. Check the water flow rate indicator.

6.3 Drilling with a 600 mm core bit

1. Start the hole by predrilling with a 300 mm core bit.

WARNING

Risk of injury. Drilling with the 600 mm core bit without predrilling may cause loss of control of the machine resulting in damage and injury.

- ▶ Always predrill (use a shorter core bit to start the hole). Before continuing drilling, ensure that the 600 mm core bit is inserted all the way to the base of the predrilled starting hole.
2. After changing the core bit, keep the machine switched off and guide the 600 mm core bit into the predrilled hole, all the way to the base of the hole.
 3. Continue drilling.



6.4 Switching the machine off

1. Switch the machine off when the desired drilling depth is reached or when the through-hole has been completed. If you are using the switch lock, release the lock by pressing the on/off switch.

WARNING

Risk of injury! The core, or pieces of it, may be hurled out if the water collector is lifted away from the working surface while the core bit is still rotating. This presents a risk of injury.

- ▶ Lift the water collector away from the working surface only after the core bit has stopped rotating.
2. Withdraw the core bit from the hole as the machine slows down, but before it stops.
 - ▶ The water supply (water on/off) is controlled automatically by the machine's on/off switch.

6.5 Removing and emptying the core bit **17**

1. Unplug the supply cord from the power outlet.

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.

WARNING

Risk of injury. The drilled-out core, or parts of it, may fall out of the core bit.

- ▶ Take care to ensure that the core doesn't fall out of the core bit inadvertently. Remove all parts of the core from the core bit.
2. Open the chuck. To do this, pull the chuck locking lever up as far as it will go.



Hold the machine with the tip of the core bit pointing slightly downwards so that the water remaining in the core bit can flow out.

3. Rotate the core bit as far as it will go.
4. Pull the core bit out of the chuck.
5. Tilt the core bit slightly away from the imaginary extension of the chuck axis.
6. Pull the core bit out of the water collector.
7. Hold the core bit securely and shake it until the core falls out through the connection end towards the rear. If parts of the core remain stuck in the core bit, tap the end of core bit vertically downwards against a soft object (wood or plastic) or use a thin rod (e.g. the depth gauge) to push out the core.
8. Close the chuck locking lever.

6.6 Removing the core from the hole

1. While rotating it slightly, push the core breaking tool into the hole as far as it will go.



Check that the diameter of the core breaking tool (optional accessory) matches the diameter of the core bit used.

2. Break the core by applying slight lateral pressure to the core breaking tool.
3. Pull the broken core out of the hole with the core breaking tool.
4. Use a rule to measure the hole depth actually reached.

6.7 Disposal of drilling slurry

1. Collect the drilling slurry (e.g. using a wet/dry industrial vacuum cleaner).
2. Allow the drilling slurry to settle and dispose of the solid material at a construction waste disposal site.



The addition of a flocculent may accelerate the separation process.

3. The remaining drilling water (alkaline, pH value > 7) must be neutralized by the addition of an acidic neutralizing agent or diluted with a large volume of water before it is allowed to flow into the sewerage system.



7 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 surfaces.
- Clean the cooling air slots 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.

Care of accessory tools (e.g. core bits) and metal parts

- ▶ Remove any dirt that may be adhering to the item.
- ▶ Protect the surfaces of accessory tools and the chuck from corrosion by rubbing these items with an oily cloth from time to time.
- ▶ Always keep the connection end clean and lightly oiled.

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 machine if damaged or if its parts malfunction. Have the machine repaired by **Hilti Service** immediately.
- On versions with a replaceable supply cord, the supply cord may be replaced by a trained electrical specialist.
- 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 Center** or online at: www.hilti.group

7.1 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.



The carbon brushes must be replaced when the indicator lamp with the wrench symbol lights.

1. Unplug the supply cord from the power outlet.
2. Open the carbon brush covers on the left-hand and right-hand sides of the motor.
3. **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.
4. 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.

5. Screw on the carbon brush covers on the left- and right-hand side of the motor.



6. Run in the carbon brushes by letting the machine run under no load for at least 1 minute without interruption.
 - ▶ The indicator lamp will go out after a running time of approx. 1 minute with the new carbon brushes.

7.2 Cleaning the water flow sight glass

Pay attention to cleanliness at your workplace when cleaning the sight glass. Take care to prevent dirt entering the inside of the water flow rate indicator while the glass is being cleaned.

1. Use a Torx TX 15 screwdriver to remove the two screws at the sight glass.
2. Lift the glass away.
3. Remove the water flow rate impeller, complete with axle.
4. Remove any dirt particles by flushing under running water.
5. Before fitting the parts, check the sight glass seal for damage and replace it if necessary.
6. Make sure that the seal is positioned exactly in its seat. The seal may otherwise be pinched between the plastic parts when the sight glass is fitted, thereby damaging the seal and resulting in leakage.
7. Refit the impeller complete with its axle.
8. Press the sight glass back into place.
9. Insert the sight glass retaining screws (Torx screws) and tighten them securely.

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 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 diamond core bit has become jammed in the base material.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Guide the diamond core drilling machine in a straight line. ▶ Use an open-end wrench to release the diamond core bit: Disconnect the mains 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.
The drilling speed is decreasing.	Maximum drilling depth has been reached.	▶ Remove the core and use a longer core bit.
	The core is stuck in the diamond core bit.	▶ Remove the core.





Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The drilling speed is decreasing.	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.
	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 or, respectively, increase the water flow by adjusting the water flow regulator. ▶ Check the filter element at the water connection.
	The connection end is dirty or not secured in the chuck correctly.	▶ Clean the connection end and fit the diamond core bit correctly.
The diamond core bit can't be fitted into the chuck.	The core bit connection end or chuck is dirty or damaged.	▶ Clean the connection end and/or the chuck or replace these parts.
	The chuck operating lever isn't fully open.	▶ Open the lever as far as it will go.
The diamond core bit has too much play.	The connection end is defective.	▶ Check the connection end and replace it if necessary.
	The chuck lever is not closed.	▶ Close the chuck lever.
No water is flowing.	The filter or water flow indicator is blocked.	▶ Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
Water escapes from the chuck during operation.	The core bit connection end / chuck is dirty.	▶ Clean the connection end or the chuck.
	The chuck seal is defective.	▶ Check the seal and replace it if necessary.

8.2 The diamond core drilling machine is not in working order

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
 The service indicator shows nothing.	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.




Malfunction	Possible cause	Action to be taken
 The service indicator lights.	The carbon brushes are worn out.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Replace the carbon brushes. → page 19
 The service indicator blinks.	The motor has overheated (e.g. due to excessive lateral core bit friction and/or excessive contact pressure).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. ▶ Guide the diamond core drilling machine carefully, keeping it straight and/or reduce the contact pressure.

9 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Click on the link to go to the table of hazardous substances: qr.hilti.com/r51318.

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

10 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!

10.1 Disposal of drilling slurry

Disposal of drilling slurry directly into rivers, lakes or the sewerage system without suitable pretreatment presents environmental problems.

- ▶ Ask the local public authorities for information about current regulations.
- ▶ Dispose of the drilling slurry. → page 18

11 Manufacturer's warranty

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

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

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 050057, г. Алматы, ул. Тимирязева 42, павильон 15-9
Қазақстан Республикасы, 050057, Алматы қ., Тимирязев көшесі, 15-9 павильоны
- (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

ОПАСНО !

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

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





ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

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 в зависимости от изделия

1.3.1 Символы на изделии

На изделии используются следующие символы:

	Предупреждение об опасности поражения электрическим током
	Горячая поверхность
/min	оборотов в минуту (об/мин)
n_0	Номинальная частота вращения на холостом ходу
	Используйте защитные очки
	Используйте защитную каску
	Используйте защитные наушники
	Используйте защитные перчатки
	Используйте защитную обувь
	Пиктограмма замка
	Сервисный индикатор
	Индикатор мощности сверления
	Устройство поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.

1.4 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

Тип:	DD 30-W
Поколение:	01
Серийный номер:	



1.5 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.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

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

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 слесывания 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 переносе электроинструмента палец находится на выключателе или когда включенный 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 безопасность работы в указанном диапазоне мощности.
- ▶ **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.** Заклинивание 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 для хвата. 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 креплении станины к базовому материалу посредством вакуумной плиты следите за тем, чтобы поверхность материала была гладкой, чистой и не имела пор. Не закрепляйте станину на ламинированных поверхностях, например на керамической плитке и покрытиях композитных материалов. Если поверхность базового материала не будет гладкой, ровной или не будет обеспечивать надежное крепление станины, вакуумная плита может отделиться от базового материала.
- ▶ Перед началом сверления и во время него следите за достаточным разрежением. В противном случае вакуумная плита может отделиться от базового материала.
- ▶ Не выполняйте сверление над головой и не сверлите сквозные отверстия в стене, если установка закреплена только с помощью вакуумной плиты. При потере разрежения вакуумная плита отделяется 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 (так называемый сверлильный керн).

Относится только к ручному режиму работы:

- ▶ При выполнении сверлильных работ над головой всегда используйте указанный в руководстве по эксплуатации сборник. Примите меры по защите от проникновения воды в электроустановку. Проникновение воды в электроустановку повышает риск поражения электрическим током.

Относится только к режиму работы со станиной:

- ▶ Не используйте эту установку для сверлильных работ над головой с подводом воды. Проникновение воды в электроустановку повышает риск поражения электрическим током.

2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

Безопасность персонала

- ▶ При сверлении с ручным ведением всегда держите установку обеими руками за предусмотренные для этого рукоятки.
- ▶ Установка и алмазная коронка — тяжелые. Существует опасность защемления частей тела. Надевайте защитную каску, защитные перчатки и защитную обувь.
- ▶ Рукоятки должны быть сухими и чистыми, не замасленными.
- ▶ Чтобы во время работы руки не затекали, время от времени делайте упражнения для расслабления и разминки пальцев.
- ▶ Не прикасайтесь к вращающимся деталям/узлам установки. Включайте установку только непосредственно в рабочей зоне. Контакт с вращающимися деталями, в частности с вращающимися рабочими (сменными) инструментами, может привести к травмам.
- ▶ При работе следите за тем, чтобы кабель электропитания и удлинительный кабель, а также всасывающий шланг всегда находились позади установки. Это уменьшает риск спотыкания о них во время работы.
- ▶ Избегайте попадания отходов после сверления на кожу и в глаза. Работайте в защитных перчатках и защитных очках.
- ▶ Дети должны знать о том, что им запрещено играть с установкой.



- ▶ Установка не предназначена для использования физически слабыми лицами без соответствующего инструктажа. Держите установку в недоступном для детей месте.
- ▶ При использовании и заточке рабочей инструмент может сильно нагреваться. Возможны ожоги и порезы. Надевайте защитные перчатки, когда вы работаете с рабочим инструментом.
- ▶ Во время перерывов в работе ставьте смонтированную на станине установку на землю, контролируя ее устойчивое положение.
- ▶ Внесение изменений в конструкцию установки или ее модификация категорически запрещаются.

Защита от пыли

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 находящихся вблизи 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 эту установку в комбинации с подходящим переносным пылесосом, рекомендованным Hilti для уборки древесных опилок и/или минеральной пыли. Обеспечьте оптимальную вентиляцию рабочего места. Рекомендуется использовать респиратор с фильтром класса P2. Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Бережное обращение с электроинструментами/-установками и их правильная эксплуатация

- ▶ Надежно фиксируйте заготовку. Для ее фиксации используйте струбицы или тиски. Это надежнее, чем удерживать ее рукой, и при этом можно держать установку двумя руками.
- ▶ Убедитесь в том, что рабочие инструменты имеют подходящие к зажимному патрону установки хвостовики и надлежащим образом зафиксированы в патроне.
- ▶ В случае сбоя в электропитании выключите установку и выньте вилку кабеля электропитания, чтобы не допустить непреднамеренного включения установки при возобновлении подачи электропитания.
- ▶ При работе никогда не закрывайте вентиляционные прорези в корпусе установки!

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 защиты от тока утечки (для установок без автомата защиты от тока утечки — без разделительного трансформатора). Перед началом работ всегда проверяйте исправность автомата защиты от тока утечки.
- ▶ Регулярно проверяйте кабель электропитания установки. Замена поврежденного кабеля должна осуществляться специалистом-электриком. В случае повреждения кабеля электропитания установки 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 поврежденных 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.
- ▶ Избегайте непосредственного контакта с заземленными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, печами (плитами) и холодильниками. При контакте с заземленными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.
- ▶ Не используйте переходную вилку.

Рабочее место

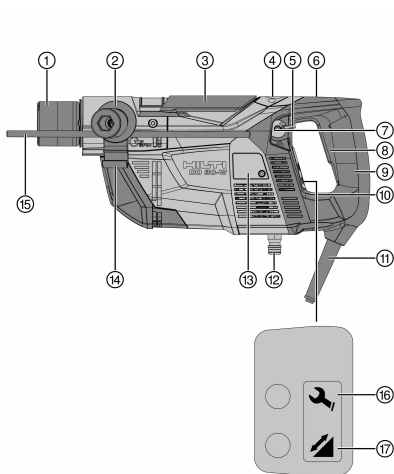
- ▶ Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны. Плохо проветриваемая рабочая зона может стать причиной ухудшения самочувствия вследствие из-за концентрации пыли.
- ▶ Не выполняйте сверление в опасных для здоровья материалах (напр. в асбесте).
- ▶ Перед началом сверлильных/бурильных работ согласуйте их 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.
- ▶ При работе с установкой надевайте подходящие защитные очки, защитную каску, защитные наушники, защитные перчатки и защитную обувь. Лица, находящиеся поблизости, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты.

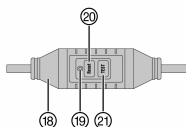
3 Описание

3.1 Обзор изделия 1



- ① Зажимной патрон
- ② Боковая рукоятка **DD-SH-30**
- ③ Фиксатор зажимного патрона
- ④ Индикатор расхода воды
- ⑤ Рычаг регулировки расхода воды
- ⑥ Фиксатор выключателя для режима работы с использованием станины
- ⑦ Сферический уровень для вертикального сверления
- ⑧ Выключатель
- ⑨ Рукоятка
- ⑩ Стержневой уровень для горизонтального сверления
- ⑪ Кабель электропитания вкл. автомат защиты от тока утечки (PRCD)
- ⑫ Соединительная муфта водяного шланга
- ⑬ Защитный кожух угольных щеток
- ⑭ Держатель для всасывающего шланга
- ⑮ Ограничитель глубины для сверления с ручным ведением
- ⑯ Сервисный индикатор
- ⑰ Индикатор мощности сверления

3.2 Автомат защиты от тока утечки (PRCD) 2



- ⑱ PRCD в кабеле электропитания
- ⑲ Индикация на автомате защиты от тока утечки
- ⑳ Кнопка **Reset** на PRCD
- ㉑ Кнопка **TEST** на PRCD

3.3 Система водоотвода 3

- ㉒ Рычаг для регулировки длины тяг системы водоотвода
- ㉓ Разблокировка тяг системы водоотвода
- ㉔ Тяги системы водоотвода

3.4 Принадлежности 4

- ㉕ Сверлильный кондуктор
- ㉖ Водоулавливающее кольцо
- ㉗ Шланг системы водоотвода
- ㉘ Брызговик (защита от брызг)

3.5 Оснастка для станины DD-ST 30 5

- ㉙ Винтовой упор
- ㉚ Колонна
- ㉛ Зажимная колодка
- ㉜ Стопорный винт
- ㉝ Шплинт
- ㉞ Маховик



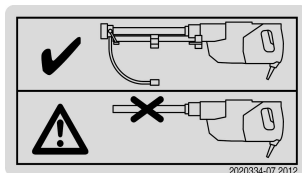
- | | | | |
|----|---|----|-------------------------|
| 35 | Каретка | 40 | Манометр |
| 36 | Устройство фиксации каретки | 41 | Вакуумный уплотнитель |
| 37 | Рукоятка | 42 | Переходная пластина |
| 38 | Зажимной рычаг | 43 | Вакуумная опорная плита |
| 39 | Соединительный штуцер вакуумного шланга | 44 | Регулировочные болты |
| | | 45 | Вакуумный клапан |

3.6 Использование по назначению

Данная установка представляет собой электрическую установку алмазного сверления, которая предназначена для мокрого сверления с ручным ведением/с использованием станины в бетоне и минеральных материалах. Станина может крепиться с помощью подходящего анкера (оснастка) или с помощью вакуумной опорной плиты (оснастка) на базовом (обрабатываемом) материале.

- ▶ Напряжение и частота электросети должны соответствовать указанным на заводской табличке.
- ▶ В зависимости от области применения и направления сверления (см. таблицу → страница 30) необходимо подсоединять систему водоотвода установки алмазного сверления к рекомендованному Hilti универсальному пылесосу и выбирать подходящее оснащение.

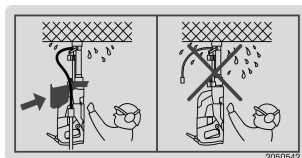
Все работы по сверлению должны выполняться только со смонтированной системой водоотвода, с правильной комбинацией сверлильного кондуктора и сверлильной коронки, а также при условии правильной регулировки глубины сверления.



Наклейки на изделии

Сверление по направлению вверх разрешается только с системой водоотвода и дополнительной защитой от водяных брызг (брызговиком).

Так как при сверлении с использованием станины установка брызговика невозможна, сверление со станиной по направлению вверх не разрешается.



Наклейки на изделии

3.7 Недопустимое использование не по назначению

- Это изделие не предназначено для обработки опасных для здоровья материалов.
- Сверление в материалах, при обработке которых образуется токопроводящая пыль (например в магнии), запрещается.
- Сухое сверление не разрешается.

3.8 Специфическое оснащение

Требуемое оснащение для различных областей применения/направлений сверления

Область применения	Направление сверления	Комплектация
С ручным ведением	по горизонтали и вниз	с/без системы пылеудаления, без брызговика (защиты от брызг)
С ручным ведением	вверх	с системой пылеудаления и брызговиком (защитой от брызг)
Со сверлильной стойкой, крепление с использованием вакуумной опорной плиты	вниз	с/без системы пылеудаления, без брызговика
Со сверлильной стойкой, крепление с использованием вакуумной опорной плиты	по горизонтали	с/без системы пылеудаления, без брызговика и с дополнительной фиксацией станины
Со сверлильной стойкой, крепление с анкером	вниз и по горизонтали	с/без системы пылеудаления, без брызговика



3.9 Сервисный индикатор

Световой индикатор/рабочее состояние	Сервис (статус)
Красный, горит/установка работает	Сильный износ угольных щеток. После срабатывания индикации работа с установкой возможна еще в течение нескольких часов, прежде чем сработает автоматическое отключение. Своевременно заменяйте угольные щетки, чтобы установка всегда была готова к работе.
Красный, горит/установка не работает	Замените угольные щетки.
Красный, мигает	Временная ошибка, см. «Помощь при устранении неисправностей»

3.10 Индикатор мощности сверления

Световой индикатор	Усилие нажима
Оранжевый	слишком низкое
Зеленый	оптимальное
Красный	слишком сильное

3.11 Ступени частоты вращения

Установка имеет две ступени частоты вращения: ступень засверливания с низкой частотой вращения и ступень сверления с максимальной частотой вращения.

Если выключатель нажат только наполовину, активирована только ступень засверливания. При этой частоте вращения необходимо отрегулировать расход воды. Высокая частота вращения достигается в том случае, если выключатель нажат до упора.

3.12 Комплект поставки

Установка с боковой рукояткой и зажимным патроном, руководство по эксплуатации.

Другие системные принадлежности, допущенные для использования с этим изделием, вы можете найти в **Hilti Store** или на сайте **www.hilti.group**

3.13 Рабочие инструменты

Наименование	Условные обозначения
Алмазная коронка	DD-C
Кернорватель	DD-CB

3.14 Принадлежности

Наименование	Условные обозначения
Станина	DD-ST 30
Сверлильные коронки	DD-C, диаметр 8–35 мм
Комплект оснастки для крепления станины с помощью анкера	DD M12 S
Ограничитель глубины для станины	DD-ST 30-ES
Брызговик	DD-30-W-CV



4 Технические данные

4.1 Установка алмазного бурения

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.

При включении/выключении других устройств возможны скачки напряжения электропитания, которые могут повредить установку. Использовать генератор/трансформатор для одновременного запитывания других электрических устройств/инструментов категорически запрещается.

Масса согласно методу EPTA 01	7,6 кг
Размеры (Д x Ш x В)	441 мм x 191 мм x 120 мм
Диаметр сверлильной коронки	8 мм ... 35 мм
Класс защиты	I
Номинальная частота вращения на холостом ходу	9 200 об/мин

4.2 Номинальное напряжение

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

Значения номинального напряжения

Номинальное напряжение	100 В	110 В	220 В	220–240 В
Частота электросети [Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальная потребляемая мощность [Вт]	1450	1400	1400	1450

4.3 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

Значение уровня звукового давления LpA	87 дБ(A)
Погрешность уровня звукового давления, KpA	3 дБ(A)
Уровень звуковой мощности LWA	98 дБ(A)
Погрешность уровня звуковой мощности, KWA	3 дБ(A)



Общие значения вибрации

Значение вибрации при сверлении (сверильной коронкой C+25/300 SPX-T) в бетоне $a_{h, DD}$	11,6 м/с ²
Погрешность при сверлении в бетоне (К)	2,3 м/с ²

5 Подготовка к работе

5.1 Подготовительные работы

- ▶ Во время подготовительных работ не подключайте установку к электросети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможное повреждение здания вследствие сверильных работ! Выполнение отверстий/проемов в зданиях и других конструкциях изменяет их прочность, особенно при перерезании арматурных стержней или элементов несущих конструкций.

- ▶ Перед началом сверильных/бурильных работ согласуйте их с начальником строительного участка (прорабом).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие удара электрического тока! Опасность травмирования вследствие ошибочного засверливания электропроводки, газо- и водопроводов. При засверливании электропроводки наружные металлические детали установки могут стать токопроводящими.

- ▶ Перед началом сверления изучите рабочий участок, например с помощью металлоискателя, на наличие электропроводки, газо- и водопроводов.
- ▶ Перед резкой арматурных стержней получите соответствующее разрешение от ответственного лица.
- ▶ Убедитесь в том, что напряжение электросети соответствует указанному на заводской табличке установки.
- ▶ Перед сменой места выполнения работ извлекайте вилку кабеля электропитания из розетки.
- ▶ Прокладывайте кабель электропитания и шланги всегда таким образом, чтобы они не контактировали с вращающимися деталями/узлами установки.
- ▶ Не подвешивайте установку алмазного бурения и/или станину на кране.
- ▶ Перед использованием вакуумного насоса ознакомьтесь с руководством по его эксплуатации и следуйте приводимым в нем указаниям.
- ▶ Убедитесь в том, что стрелка на манометре до и во время сверления находится в зеленой области.
- ▶ Проверьте, находится ли врезное кольцо на высоте не менее 2 мм. **Если это не так, замените сверильную коронку, так как в противном случае возможно ее заедание в отверстии.**
- ▶ Во избежание травм используйте только оригинальные сверильные коронки **Hilti DD-C** и оригинальную оснастку для **DD 30-W**.

5.2 Подготовка к сверлению (с ведением) вручную

5.2.1 Позиционирование боковой рукоятки

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Поверните боковую рукоятку, чтобы расфиксировать ее.
3. Закрепите боковую рукоятку в нужном положении.



Вместе с боковой рукояткой можно установить ограничитель глубины (→ страница 33).

4. Зафиксируйте боковую рукоятку с защитой от проворачивания путем затягивания ручки.

5.2.2 Установка ограничителя глубины

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Поверните боковую рукоятку, чтобы расфиксировать ее.
3. Вставьте ограничитель глубины спереди в предусмотренное отверстие на боковой рукоятке.
4. Установите ограничитель глубины на требуемую величину.
5. Зафиксируйте ограничитель глубины путем затягивания боковой рукоятки.



5.2.3 Установка брызговика (защиты от брызг)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара электрического тока! В случае сверления с ручным ведением по направлению вверх без принятия предписанных мер защиты возможно проникновение влаги внутрь установки, что может стать причиной удара электрического тока.

► При сверлении с ручным ведением по направлению вверх всегда используйте систему водоотвода с промышленным пылесосом, а также защиту от брызг (брызговик).

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Надвиньте брызговик спереди через зажимной патрон на корпус редуктора установки алмазного сверления.

5.2.4 Установка тяг системы водоотвода

Сверление возможно только при выполнении следующих условий:

Входящие в комплект тяги системы водоотвода смонтированы и отрегулированы по длине используемой сверильной коронки.

В водоулавливающем кольце установлен сверильный кондуктор, который соответствует диаметру сверильной коронки.

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Задвиньте тяги системы водоотвода в предусмотренные для них на передней стороне установки отверстия до фиксации (щелчка).
3. Отрегулируйте с помощью рычага диапазон длины используемой сверильной коронки. Для коронок длиной до 150 мм установите рычаг в положение **150**, для коронок длиной 300 мм и 600 мм — в положение **300**.

5.2.5 Установка или замена сверильного кондуктора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие удара электрического тока! При использовании неподходящего сверильного кондуктора в ходе выполнения работ над головой возможно попадание влаги внутрь установки алмазного сверления.

► Всегда используйте сверильный кондуктор, который имеет тот же диаметр, что и сверильная коронка.

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Установите сверильный кондуктор в канавки водоулавливающего кольца и задвиньте кондуктор вниз до фиксации (до щелчка).
3. Для снятия поверните кондуктор против часовой стрелки и вытяните его вверх из водоулавливающего кольца.

5.2.6 Установка сверильной коронки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие отлетающих предметов! Сверильные коронки со сколами или трещинами, а также сильно изношенные сверильные коронки могут стать причиной отлета осколков обрабатываемого материала или самих коронок и обусловить опасность травмирования людей (в том числе и вне рабочей зоны).

► Перед каждым использованием проверяйте сверильную коронку на отсутствие сколов и трещин, износ или сильное истирание и при необходимости заменяйте ее.

Алмазные коронки подлежат замене сразу после заметного снижения их производительности. Как правило, замена необходима, если высота алмазных сегментов становится меньше 2 мм.

Регулярное нанесение спрея Hilti на зажимной патрон облегчает установку коронки.

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.



2. Чтобы разблокировать зажимной патрон, вытяните фиксатор зажимного патрона, до упора вверх.



Проверьте хвостовик сверлильной коронки и зажимной патрон на чистоту и отсутствие повреждений.

3. Наклоните водоулавливающее кольцо до упора вокруг его оси крепления.
4. Вставьте сверлильную коронку с врезным кольцом сверху в кондуктор водоулавливающего кольца.
5. Вставьте хвостовик сверлильной коронки с центрированием относительно пазов в зажимной патрон.
6. Поверните сверлильную коронку с легким нажимом до упора.
7. Заблокируйте фиксатор зажимного патрона для фиксации сверлильной коронки.

5.2.7 Подключение пылеудаляющего устройства

1. Обеспечьте надежное соединение системы водоотвода установки алмазного сверления и всасывающего шланга универсального пылесоса. Используйте для этого переходник.
2. Соедините всасывающий шланг универсального пылесоса с универсальным пылесосом.
3. При сверлении отверстий над головой используйте крепление на боковой рукоятке, чтобы зафиксировать шланг системы водоотвода.

5.3 Подготовка к сверлению с использованием станины



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.

Станина и установка могут крепиться либо с помощью вакуумной опорной плиты, либо с использованием комплекта оснастки **DD M12 S**, т. е. с помощью анкера **HKD-D M12x50**, натяжного шпинделя **DD-LR-CLS** и гайки **DD-LR-CLN**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара электрическим током вследствие выхода воды! При сверлении с использованием станины установка брызговика невозможна. Поэтому при сверлении с использованием станины по направлению вверх установка не защищена от попадания влаги.

- ▶ **Сверление с использованием станины по направлению вверх категорически запрещено!**



Сверление с использованием станины возможно только без боковой рукоятки и без брызговика.

5.3.1 Установка тяг системы водоотвода



Сверление возможно только при выполнении следующих условий:

Входящие в комплект тяги системы водоотвода смонтированы и отрегулированы по длине используемой сверлильной коронки.

В водоулавливающем кольце установлен сверлильный кондуктор, который соответствует диаметру сверлильной коронки.

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Задвиньте тяги системы водоотвода в предусмотренные для них на передней стороне установки отверстия до фиксации (щелчка).
3. Отрегулируйте с помощью рычага диапазон длины используемой сверлильной коронки. Для коронок длиной до 150 мм установите рычаг в положение **150**, для коронок длиной 300 мм и 600 мм — в положение **300**.



5.3.2 Вакуумное крепление установки и станины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования Опасность вследствие падения установки алмазного бурения.

- ▶ При горизонтальном сверлении станина должна дополнительно фиксироваться цепью.

5.3.2.1 Позиционирование вакуумной опорной плиты

1. Маркируйте центр отверстия «крестом», линии которого длиннее диаметра водоулавливающего кольца.



Водоулавливающее кольцо имеет четыре выступающие метки, по которым можно выровнять «крест».

2. Отрегулируйте 4 регулировочных болта вакуумной опорной плиты таким образом, чтобы они выступали с нижней стороны вакуумной опорной плиты примерно на 5 мм.
3. Позиционируйте вакуумную опорную плиту на расстоянии 21 см от центра отверстия.
4. Подсоедините вакуумный штуцер вакуумной опорной плиты к вакуумному насосу.
5. Включите вакуумный насос.
6. Удерживайте вакуумный клапан в нажатом состоянии, пока вы корректируете положение вакуумной опорной плиты.

5.3.2.2 Закрепление станины на вакуумной опорной плите

1. Включите вакуумный насос.
2. Закрепите станину с помощью натяжного рычага на вакуумной опорной плите.
3. Выровняйте станину с помощью двух регулировочных болтов.

5.3.3 Фиксация установки на станине



В случае вакуумного крепления перед закреплением установки на станине убедитесь в том, что станина надежно закреплена.

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
2. Зафиксируйте каретку станины на максимальном расстоянии от базового материала.



Каретка должна быть зафиксирована в крайнем верхнем положении. Таким образом установка монтируется с тягами системы водоотвода без контакта водоулавливающего кольца с базовым материалом.

3. Расфиксируйте зажимную колодку с помощью стопорного винта.
4. Вставьте установку в каретку.
5. Зафиксируйте зажимную колодку с помощью стопорного винта.
6. Убедитесь в том, что установка правильно закреплена на станине.

5.3.4 Анкерное крепление установки и станины



Крепление станины с анкером предполагает использование комплекта оснастки **DD M12 S**, в который, кроме всего прочего, входят также натяжной шпindel **DD-LR-CLS** и гайка **DD-LR-CLN**.

1. Маркируйте центр отверстия «крестом», линии которого длиннее диаметра водоулавливающего кольца.



Водоулавливающее кольцо имеет четыре выступающие метки, по которым можно выровнять «крест».

2. Установите анкер **Hilti HKD-D M12x50** для крепления переходной плиты станины на расстоянии 12 см от метки центра отверстия.



При установке анкера соблюдайте прилагаемые инструкции!

3. Зафиксируйте установку на станине. → страница 36
4. Выверните оба регулировочных болта, чтобы они больше не выступали.



- Установите станину со смонтированной на ней установкой на натяжной шпindel и временно зафиксируйте станину гайкой (комплект оснастки **DD M12 S**).

Затягивайте шпindel только после того, как сверлильная коронка будет точно выровнена по центру отверстия (→ страница 38).

- Выровняйте станину с помощью двух регулировочных болтов.

5.3.5 Установка маховика

Маховик можно устанавливать с обеих сторон станины.

- Установите маховик на ось.
- Введите раскрытый шплинт через отверстие.
- Заблокируйте шплинт.

5.3.6 Установка или замена сверлильного кондуктора

- Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
- Установите сверлильный кондуктор в канавки водоулавливающего кольца и задвиньте кондуктор вниз до фиксации (до щелчка).
- Для снятия поверните кондуктор против часовой стрелки и вытяните его вверх из водоулавливающего кольца.

5.3.7 Установка сверлильной коронки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие отлетающих предметов! Сверлильные коронки со сколами или трещинами, а также сильно изношенные сверлильные коронки могут стать причиной отлета осколков обрабатываемого материала или самих коронок и обусловить опасность травмирования людей (в том числе и вне рабочей зоны).

- ▶ Перед каждым использованием проверяйте сверлильную коронку на отсутствие сколов и трещин, износ или сильное истирание и при необходимости заменяйте ее.

Алмазные коронки подлежат замене сразу после заметного снижения их производительности. Как правило, замена необходима, если высота алмазных сегментов становится меньше 2 мм.

Регулярное нанесение спрея **Hilti** на зажимной патрон облегчает установку коронки.

- Выньте вилку кабеля из розетки электросети.
- Чтобы разблокировать зажимной патрон, вытяните фиксатор зажимного патрона, до упора вверх.

Проверьте хвостовик сверлильной коронки и зажимной патрон на чистоту и отсутствие повреждений.

- Наклоните водоулавливающее кольцо до упора вокруг его оси крепления.
- Вставьте сверлильную коронку с врезным кольцом сверху в кондуктор водоулавливающего кольца.
- Вставьте хвостовик сверлильной коронки с центрированием относительно пазов в зажимной патрон.
- Поверните сверлильную коронку с легким нажимом до упора.
- Заблокируйте фиксатор зажимного патрона для фиксации сверлильной коронки.

5.3.8 Подключение пылеудаляющего устройства

- Обеспечьте надежное соединение шланга системы водоотвода установки алмазного сверления и всасывающего шланга универсального пылесоса. Используйте для этого переходник.
- Соедините всасывающий шланг универсального пылесоса с универсальным пылесосом.
- При сверлении отверстий над головой используйте крепление на боковой рукоятке, чтобы зафиксировать шланг системы водоотвода.



5.4 Позиционирование сверлильной системы по центру отверстия

5.4.1 Позиционирование сверлильной системы с вакуумной опорной плитой для сверления **15**

1. Убедитесь в том, что сверлильная система надежно закреплена (стрелка манометра находится зеленой области).
2. Для точного позиционирования сверлильной системы по центру отверстия нажмите вакуумный клапан и скорректируйте положение станины.
3. Если установка позиционирована правильно, отпустите вакуумный клапан и прижмите установку к базовому материалу.
4. Выровняйте вакуумную опорную плиту посредством четырех регулировочных болтов.

5.4.2 Позиционирование сверлильной системы при анкерном креплении для сверления

1. Для точного позиционирования сверлильной системы по центру отверстия осторожно ослабляйте натяжной шпindel до тех пор, пока не станет возможным смещение станины. После этого скорректируйте позицию станины.
2. Выровняйте переходную плиту станины с помощью 2 регулировочных болтов.
3. Если сверлильная система выровнена правильно, затяните натяжной шпindel.

5.5 Подключение электропитания и воды



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара электрическим током вследствие выхода воды! Поврежденное или неправильно закрепленное кольцо круглого сечения на разъеме для подключения воды на установке, слишком высокое давление воды, неправильные шланговые подключения и негерметичность водяной системы могут привести к вытеканию воды и удару электрическим током.

- ▶ **Регулярно проверяйте установку, разъемы для подключения воды и шланги на отсутствие повреждений. Следите за тем, чтобы максимально допустимое давление подачи воды в них не превышало 6 бар.**



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

Максимально допустимая температура воды составляет 40 °C.



Для исполнения GB (Великобритания) в качестве альтернативы PRCD используется разделительный трансформатор.

1. Подключите трубопровод подачи воды с помощью подходящей соединительной детали к разъему для подвода воды на установке алмазного сверления.
2. Убедитесь в том, что трубопровод подачи воды надежно подключен к разъему для подвода воды на установке алмазного сверления.
3. Откройте подачу воды и убедитесь в герметичности разъема для подключения воды на установке алмазного сверления.
4. Вставьте вилку кабеля электропитания установки алмазного сверления в розетку электросети с заземлением.
5. Нажмите кнопку **I** или **Reset** на автомате защиты от тока утечки (PRCD).
 - ▶ Должен загореться индикатор автомата защиты от тока утечки (PRCD).
6. Нажмите кнопку **0** или **TEST** на автомате защиты от тока утечки (PRCD).



Индикатор автомата защиты от тока утечки (PRCD) должен погаснуть.



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**.

7. Снова включите автомат защиты от тока утечки (PRCD) после завершения тестирования нажатием кнопки **0** или **TEST**.



6 Сверление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая! Контакт вращающихся деталей/узлов с водопроводами или электропроводкой может стать причиной получения серьезных травм.

- ▶ Убедитесь в том, что водопроводы и электропроводка не контактируют с вращающимися деталями/узлами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в случае блокировки установки! Установка обладает высоким крутящим моментом, что соответствует ее назначению. В случае внезапной блокировки рабочего инструмента установка может неожиданно и с большой силой прийти в движение.

- ▶ При работе с установкой держите ее обеими руками и пользуйтесь боковой рукояткой. Всегда принимайте во внимание внезапную блокировку рабочего инструмента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая! При сверлении сквозных отверстий в стенах и потолочных перекрытиях с противоположной стороны возможно падение частиц материала или сверлильного керна.

- ▶ При сверлении сквозных отверстий в стенах и потолке примите соответствующие меры защиты с обратной стороны стен или потолочных перекрытий.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие отлетания осколков! В процессе сверления образуются осколки материала, которые могут представлять опасность. Осколки материала могут травмировать тело и глаза.

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные одежду и защитную каску.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования В ходе работы установки возникает шум. В результате воздействия шума возможна потеря слуха.

- ▶ Надевайте защитные наушники.

6.1 Сверление с ручным ведением

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара электрического тока! В случае сверления с ручным ведением по направлению вверх без принятия предписанных мер защиты возможно проникновение влаги внутрь установки, что может стать причиной удара электрического тока.

- ▶ При сверлении с ручным ведением по направлению вверх всегда используйте систему водоотвода с промышленным пылесосом, а также защиту от брызг (брызговики).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие удара электрического тока! При использовании неподходящего сверлильного кондуктора в ходе выполнения работ над головой возможно попадание влаги внутрь установки алмазного сверления.

- ▶ **Всегда используйте сверлильный кондуктор, который имеет тот же диаметр, что и сверлильная коронка.**

1. Вставьте вилку кабеля электропитания установки алмазного бурения в розетку или – при использовании системы пылеудаления – в розетку универсального пылесоса (при наличии розетки на универсальном пылесосе).
2. При использовании системы пылеудаления вставьте вилку кабеля универсального пылесоса в розетку и переведите выключатель пылесоса в положение **AUTO** или **ON** или **I**.
3. Включите автомат защиты от тока утечки (PRCD) (см. → страница 38).



Универсальный пылесос начнет работу автоматически в режиме **AUTO** с определенной задержкой после включения установки алмазного бурения. После выключения установки алмазного бурения универсальный пылесос автоматически выключается в положении **AUTO** также с определенной задержкой. В положении **ON** или **I** включать/выключать пылесос следует вручную.



4. Маркируйте центр отверстия «крестом» (крестовиной), линии которого длиннее диаметра водоулавливающего кольца.



Водоулавливающее кольцо имеет четыре выступающие метки, по которым можно выровнять «крест».

5. Удерживая выключатель установки алмазного бурения в нажатом положении, установите рычаг регулировки подачи воды на нужный объем воды и отпустите выключатель.



Подача воды будет включаться/выключаться автоматически с помощью выключателя установки алмазного бурения. Расход воды можно установить перед началом сверления путем поворота рычага регулировки подачи воды или регулировать его во время сверления (минимальный расход воды при закрытом рычаге регулировки подачи воды составляет ок. 0,3 л/мин).

6. Осторожно установите водоулавливающее кольцо на место сверления, не допуская касания сверильной коронки базового материала.
7. Выровняйте линии разметки отверстия по четырем меткам на водоулавливающем кольце.
8. Убедитесь в том, что сверильная коронка не касается базового материала, после чего нажмите выключатель наполовину для активации ступени засверливания.
9. При сверлении по направлению вверх подождите, пока сверильная коронка не заполнится водой.
 - ▶ Благодаря этому будет обеспечено охлаждение сверильной коронки и ее защита от повреждений вследствие сухого сверления.
10. Слегка прижмите сверильную коронку к базовому материалу.
 - ▶ После включения (выключатель нажат наполовину) установка алмазного бурения работает с низкой частотой вращения (= ступень засверливания), чтобы предотвратить увод сверильной коронки в сторону в начале обработки.
11. Как только вы ощутите, что сверильная коронка равномерно врезается в материал, нажмите выключатель до упора.
 - ▶ Как только выключатель будет нажат полностью, сверильная коронка начинает вращаться с максимальной скоростью.



Выбирайте усилие нажима таким образом, чтобы установка алмазного бурения работала с максимальной частотой вращения. При этом достигается оптимальная производительность сверления (индикатор мощности сверления горит зеленым). Увеличение нажима не приводит к повышению производительности сверления (индикатор мощности сверления горит красным).



Направляйте сверильную коронку в отверстия прямо. Перекос сверильной коронки в отверстиях может снизить производительность сверления.



Всегда следите за тем, чтобы расход воды был правильным — для этого служит соответствующий индикатор.

6.2 Сверление с использованием станины



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара электрическим током вследствие выхода воды! При сверлении с использованием станины установка брызговика невозможна. Поэтому при сверлении с использованием станины по направлению вверх установка не защищена от попадания влаги.

- ▶ **Сверление с использованием станины по направлению вверх категорически запрещено!**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая! При сверлении сквозных отверстий в стенах и потолочных перекрытиях с противоположной стороны возможно падение частиц материала или сверильного керна.

- ▶ При сверлении сквозных отверстий в стенах и потолок примите соответствующие меры защиты с обратной стороны стен или потолочных перекрытий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования Опасность вследствие падения установки алмазного бурения.

- ▶ При горизонтальном сверлении станина должна дополнительно фиксироваться цепью.



1. При использовании промышленного пылесоса подключите пылеудаляющее устройство (→ страница 37) и соблюдайте шаги 1–3, приводимые в описании сверления с ведением вручную (→ страница 39).
2. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку и включите автомат защиты от тока утечки (PRCD) (см. раздел с описанием подключения электропитания и воды, → страница 38).
3. Разблокируйте устройство фиксации каретки.
4. Перемещайте каретку с помощью маховика вниз до тех пор, пока водоулавливающее кольцо не будет слегка прилегать к базовому материалу.
5. Удерживая выключатель установки алмазного бурения в нажатом положении, установите рычаг регулировки подачи воды на нужный расход воды, после чего отожмите выключатель.

Подача воды будет включаться/выключаться автоматически с помощью выключателя установки. Расход воды можно установить перед началом сверления путем поворота рычага регулировки подачи воды или регулировать его во время сверления (минимальный расход воды при закрытом рычаге регулировки подачи воды составляет ок. 0,3 л/мин).

6. Переключите установку на непрерывный режим работы. Для этого полностью нажмите выключатель и заблокируйте его фиксатором.
7. Вращая маховик, подведите алмазную коронку к базовому материалу.
8. В начале сверления не давите сильно на коронку, пока она не отцентрируется, и только затем увеличивайте нажим.
9. Как только вы ощутите, что сверлильная коронка отцентрирована и равномерно врезается в базовый материал, увеличьте нажим на базовый материал.
10. Регулируйте усилие нажима по индикатору мощности сверления.

Выбирайте усилие нажима таким образом, чтобы установка алмазного бурения работала с максимальной скоростью вращения. При этом достигается оптимальная производительность сверления (индикатор мощности сверления горит зеленым). Дальнейшее увеличение нажима не приводит к повышению производительности сверления (индикатор мощности сверления горит красным).

Контролируйте расход воды во время сверления с помощью соответствующего индикатора.

6.3 Сверление со сверлильной коронкой 600 мм

1. Сначала просверлите отверстие с использованием коронки на 300 мм.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования При сверлении с использованием коронки диаметром 600 мм без предварительного засверливания установка может выйти из-под контроля, получить повреждения и стать причиной травмирования.

- ▶ Всегда выполняйте предварительное засверливание. Убедитесь в том, что перед продолжением сверления до основания предварительно выполненного отверстия вводится коронка диаметром 600 мм.
2. После замены сверлильной коронки при выключенной установке введите сверлильную коронку 600 мм до основания предварительно изготовленного отверстия.
 3. Продолжите сверление.

6.4 Выключение установки

1. После достижения требуемой глубины сверления или после завершения сверления сквозных отверстий выключите установку. При выполнении работ с фиксатором выключателя нажмите выключатель, чтобы снять блокировку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования! При снятии водоулавливающего кольца с базового материала при вращающейся коронке из коронки может с большой силой вылететь сверлильный керн. Это может привести к получению травм.

- ▶ Снимайте водоулавливающее кольцо с базового материала только при остановленной коронке.



2. Вытяните коронку из отверстия в ходе работы установки по инерции.
 - ▶ Подвод воды автоматически отключается с помощью выключателя установки.

6.5 Снятие и опорожнение сверлильной коронки

1. Выньте вилку кабеля из розетки электросети.

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования Из коронки могут выпадывать сверлильный керн или его части.

- ▶ Убедитесь в том, что сверлильный керн не выпадывает бесконтрольно из коронки. Удалите все части керна из коронки.

2. Расфиксируйте зажимной патрон. Для этого вытяните до упора вверх фиксатор зажимного патрона.



Держите установку вершиной сверлильной коронки под небольшим наклоном вниз, чтобы из сверлильной коронки могли стечь остатки воды.

3. Заверните сверлильную коронку до упора.
4. Вытяните сверлильную коронку из зажимного патрона.
5. Выведите сверлильную коронку из оси удлинения зажимного патрона.
6. Вытяните сверлильную коронку из водоулавливающего кольца.
7. Придерживая коронку, встряхните сверлильный керн из сверлильной коронки через хвостовик назад. Если части сверлильного керна остались в коронке, постучите сверлильной коронкой в вертикальном положении о какой-либо мягкий предмет (древесина, пластмасса) или используйте тонкий стержень (напр. ограничитель глубины), чтобы вытолкнуть застрявший керн.
8. Заблокируйте фиксатор зажимного патрона.

6.6 Удаление сверлильного керна из отверстия

1. Вставьте кернорватель (с легким проворачиванием) в отверстие до упора.



Убедитесь в том, что диаметр кернорвателя (опция) совпадает с диаметром используемой коронки.

2. Сломайте керн легким боковым нажатием на кернорватель.
3. Извлеките сломанный керн с помощью кернорвателя из отверстия.
4. Измерьте эффективную глубину отверстия с помощью линейки.

6.7 Утилизация отходов сверления

1. Соберите отходы сверления (например промышленным пылесосом).
2. Дайте отходам осесть и утилизируйте твердый осадок на свалку промышленных отходов.



Добавление флокулянтов ускоряет процесс отстаивания.

3. Перед сливом оставшейся воды (щелочная, с $\text{pH} > 7$) в канализацию, ее следует нейтрализовать добавлением кислотных реагентов или разбавлением большим количеством воды.

7 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 использованием слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

Уход за рабочими инструментами и металлическими деталями

- ▶ Удаляйте налипшую грязь.
- ▶ Защищайте поверхность рабочих инструментов и зажимной патрон от коррозии путем периодического протирания тканью, пропитанной маслом.
- ▶ Хвостовик должен быть всегда чистым и слегка смазанным.

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 детали на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- Не используйте установку в случае ее повреждения и/или функциональных сбоев. Сразу сдавайте ее в сервисный центр **Hilti** для ремонта.
- У моделей со сменным кабелем электропитания выполнение работ по замене такого кабеля разрешается только специалисту-электрику.
- После работ по уходу и техническому обслуживанию 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 данной установки спрашивайте в ближайшем сервисном центре **Hilti** или смотрите на www.hilti.group.

7.1 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.



При необходимости замены угольных щеток загорается сигнальная лампа с символом гаечного ключа.

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



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

5. Приверните защитные кожухи угольных щеток слева и справа от двигателя.
6. Дайте угольным щеткам приработаться на холостом ходу в течение одной минуты в непрерывном режиме работы.
 - ▶ Примерно через одну минуту времени работы с новыми угольными щетками сигнальная лампа погаснет.



7.2 Очистка стекла для контроля уровня воды


i При очистке стекла для контроля уровня воды следите за чистотой своего рабочего места. С внутренней стороны индикатора расхода воды во время очистки не должно быть никакой грязи.

1. Открутите оба винта стекла с помощью отвертки Torx TX 15.
2. Снимите стекло движением вверх.
3. Извлеките рабочее колесо измерения уровня воды вместе с осью.
4. Удалите частицы грязи под струей воды.
5. Перед установкой проверьте уплотнение на стекле на отсутствие повреждений и при необходимости замените его.
6. Убедитесь в том, что уплотнение расположено точно в направляющей. В противном случае при установке стекла уплотнение между пластмассовыми деталями будет повреждено и нарушится герметичность.
7. Установите рабочее колесо вместе с осью на место.
8. Снова запрессуйте стекло в его направляющую.
9. Установите винты Torx для крепления смотрового стекла и снова затяните их.

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 сверления исправна

Неисправность	Возможная причина	Решение
 Сервисный индикатор горит непрерывно.	Почти достигнута граница износа угольных щеток. Оставшееся время до автоматического выключения установки алмазного бурения составляет всего несколько часов.	► Замените угольные щетки в самое ближайшее время.
	Угольные щетки были заменены и должны приработаться.	► 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.	► Проверьте, не мешают ли работе другие потребители, подключенные к электросети или к генератору. ► Проверьте длину используемого удлинительного кабеля.
Алмазная коронка не вращается.	Алмазную коронку заклинило в основании (базовом материале).	► 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 освободите ее путем отворачивания.
Скорость бурения падает.	Достигнута максимальная глубина бурения.	► Удалите kern и используйте коронку с удлинительным элементом.
	Kern западает в алмазную коронку.	► Удалите kern.





Неисправность	Возможная причина	Решение
Скорость бурения падает.	Коронка не соответствует базовому материалу.	► Выберите подходящую алмазную коронку.
	Высокая доля металлических включений (можно распознать по наличию металлических опилок/стружки в прозрачной воде).	► Выберите подходящую алмазную коронку.
	Алмазная коронка неисправна.	► Проверьте алмазную коронку на повреждения и при необходимости замените ее.
	Алмазная коронка сточена (заполирована).	► Заточите алмазную коронку на плите для заточки.
	Слишком большой объем воды.	► Уменьшите расход воды с помощью регулятора.
	Недостаточный объем воды.	► Проверьте подачу воды к алмазной коронке или увеличьте объем подаваемой воды посредством регулятора расхода воды. ► Проверьте блок фильтра на разьеме подвода воды.
	Хвостовик засорен или неправильно заблокирован.	► Очистите хвостовик и правильно установите алмазную коронку.
Алмазная коронка не устанавливается в патроне.	Поврежден или загрязнен хвостовик/патрон.	► Очистите хвостовик или патрон или замените их.
	Рычаг патрона не разблокирован полностью.	► Разблокируйте рычаг до упора.
Алмазная коронка имеет слишком большой зазор.	Неисправен хвостовик.	► Проверьте хвостовик и при необходимости замените его.
	Рычаг патрона не заблокирован.	► Заблокируйте рычаг патрона.
Отсутствует поток воды.	Фильтр или индикатор расхода воды засорены.	► Извлеките фильтр или индикатор расхода воды и промойте их.
При работе из патрона выходит вода.	Загрязнен хвостовик/патрон.	► Очистите хвостовик или патрон.
	Уплотнение зажимного патрона имеет дефекты.	► Проверьте уплотнение и при необходимости замените его.

8.2 Установка алмазного сверления неисправна

Неисправность	Возможная причина	Решение
 Сервисный индикатор ничего не показывает.	Автомат токовой защиты не включен.	► Проверьте автомат токовой защиты на исправность функционирования и включите его.
	Сбой электропитания	► Подключите другой электроинструмент и проверьте его функционирование. ► Проверьте штекерные соединения, сетевой кабель, кабель электропитания и сетевой предохранитель.
	Попадание влаги в двигатель.	► Дайте установке алмазного бурения полностью высохнуть в теплом и сухом месте.




Неисправность	Возможная причина	Решение
 <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>	Двигатель перегрет (например вследствие слишком высокого трения о стену и/или чрезмерного нажима).	<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. ▶ Направляйте установку алмазного сверления по прямой и/или уменьшите нажим.

9 China RoHS (Директива об ограничении применения опасных веществ)

По этой ссылке доступна таблица опасных веществ: qr.hilti.com/r51318.

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

10 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!

10.1 Утилизация отходов после сверления (шлама)

В целях защиты окружающей среды попадание отходов сверления/бурения в водоемы или в систему канализации без соответствующей предварительной обработки недопустимо.

- ▶ Соответствующую информацию и инструкции можно получить у местных властей.
- ▶ Утилизируйте отходы сверления. → страница 42

11 Гарантия производителя

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



دليل الاستعمال الأصلي

1 بيانات المستند

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 الدلالية التالية:



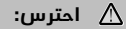
خطر!

◀ 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 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:

2	تشير هذه الأعداد إلى الصور المعنية بمطلع هذا الدليل
3	ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور، وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص
11	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 المرتبطة بالمنتج

1.3.1 الرموز على المنتج

يتم استخدام الرموز التالية على المنتج:



تحذير من جهد كهربائي خطر	
تحذير من سخونة السطح	
عدد اللفات في الدقيقة	/min
عدد اللفات الاسمي في الوضع الممايد	n ₀
استخدم نظارة واقية للعينين	
استخدم خوذة حماية	
استخدم واقيا للأذنين	
استخدم قفازا واقيا	
استخدم حذاء واق	
رمز القفل	
مبين الخدمة	
مبين قدرة الثقب	
نقل البيانات لاسلكيا	

4.1 معلومات المنتج

منتجات **Hilti** مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتصر 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. ستمتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

بيانات المنتج

الطراز:	DD 30-W
الجيل:	01
الرقم المسلسل:	

5.1 بيان المطابقة

نقر على مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج المشروح 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 صعق كهربائي، نشوب حريق و/أو وقوع إصابات خطيرة.

احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات استخدامها 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 المضاءة 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.
- احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية. في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

السلامة الكهربائية

- يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية مثلاً مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوايس مهايأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي موصية. القوايس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الفاصلة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقف والثلاجات. بنشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.
- أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو الببل. تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- لا تستخدم كابل التوصيل لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بكابل التوصيل بعيداً عن السخونة والزيوت والمواف الماددة والأجزاء المتحركة. كبلات التوصيل التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صعق كهربائي.
- عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، فلا تستخدم سوى كبلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي. استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صعق كهربائي.
- 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

- 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.
- ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائماً نظارة واقية. ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقي السمع، تبعاً لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.
- 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.
- 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.
- 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.
- ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفايات بعيدة عن الأجزاء المتحركة. الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشبك في الأجزاء المتحركة.
- إذا أمكن تركيب تجهيزات شفت وجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم. استخدام تجهيزة شفت الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.
- لا تعتقد بأنك 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

- لا تفرط في التمهيل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به. استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتيح لك العمل بشكل أفضل وأكثر أماناً في نطاق العمل المقرر.



- ◀ لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف. الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفائها تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
- ◀ 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.
- ◀ 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 جيداً بالأدوات الكهربائية والملحقات. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أدائها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلباً على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.
- ◀ حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة. تميز أدوات القطع ذات حواف القطع المادة المعتنى بها بدقة بأنها أقل عرضة للتعثّر وأسهل في التعامل.
- ◀ استخدم الأداة الكهربائية والملحقات وأدوات العمل وخلافه طبقاً 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 ومواضع المسك في حالة جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. المقابض ومواضع المسك الانزلاقية تحول دون استعمال الأداة الكهربائية والتحكم بها بشكل آمن في المواقف غير المتوقعة.

الخدمة

- ◀ اعمل على إصلاح أدواتك 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 استخدام تجهيزات 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 يُفقد 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 التحميل على الأداة أو إلى انفصال أداة الثقب الماسية من قطعة الشغل.
- ◀ عند تثبيت حامل المثقاب على قطعة الشغل باستخدام الفيشر والبراغي، تأكد من كفاءة تجهيزات التثبيت المستخدمة لضمان تأمين الأداة جيداً 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 تثبيت حامل المثقاب بقطعة الشغل باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ البوائي، يرجى مراعاة أن يكون السطح أملس، نظيف وغير مسامي. لا تقم بتثبيت حامل المثقاب على أسطح رقائقية، مثل الرخام وطبقات الطلاء بالغازات المركبة. إذا كان السطح غير أملس، غير مستو أو غير ثابت بدرجة كافية فقد تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ البوائي من قطعة الشغل.
- ◀ تأكد قبل وأثناء الثقب من وجود تفريغ هوائي بقدر كافي. إذا لم يكن التفريغ البوائي كافياً، فقد تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ البوائي من قطعة الشغل.
- ◀ لا تقم أبداً بأية أعمال ثقب أعلى مستوى الرأس أو بالمناطق في حالة تثبيت الأداة بقاعدة الارتكاز بالتفريغ البوائي فقط. عند فقد التفريغ البوائي تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ البوائي من قطعة الشغل.
- ◀ عند الثقب في الجدران أو الأسقف، احرص على توفير الحماية اللازمة للأشخاص ونطاق العمل في الجانب الآخر. فقد يخرج طربوش الثقب عبر الثقب المحفور ويتساقط ناتج الثقب في الجانب الآخر.



يسري على التشغيل اليدوي فقط:

استخدم دائما تجهيزه تجميع السوائل المحددة في دليل الاستخدام عند القيام بأعمال ثقب أعلى مستوى الرأس. احرص على عدم تسرب الماء داخل الأداة. تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث الصعق الكهربائي.

يسري على التشغيل بالحامل فقط:

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

- ▶ أمسك الجهاز دائما بكلتا اليدين من المقابض المخصصة لذلك عند تشغيله باليد.
- ▶ الجهاز وطربوش الثقب الماسي ثقيل الوزن. يمكن أن تتعرض أجزاء من جسمك لكدمات. احرص على ارتداء خوذة واقية، قفاز واقية وحذاء واقية.
- ▶ حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.
- ▶ خذ قسطا من الراحة أثناء العمل وحرص على عمل تمارين استرخاء وتمارين للأصابع لغرض سريان الدم في الأصابع بشكل أفضل.
- ▶ تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في نطاق العمل. ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصا أدوات الشغل الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- ▶ عند العمل قم دائما بتمرير كابل الكهرباء وكابل الإطالة وخرطوم الشفط عند الضرورة خلف الجهاز. وهذا من شأنه تقليل خطر السقوط أثناء العمل بسبب الكابل أو الخرطوم.
- ▶ تجنب ملامسة البشرة والعينين للوحل الناتج عن الثقب. ارتد قفازا واقيا ونظارة واقية.
- ▶ ينبغي التنبيه على الأطفال بعدم اللعب بالجهاز.
- ▶ الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص ذي البنية الضعيفة دون تدريبهم. احفظ الجهاز بعيدا عن متناول الأطفال.
- ▶ قد تسخن الأداة عند الاستخدام أو الشمد. وقد تتعرض للإصابة بحروق أو بجروح قطعية. لذلك احرص على ارتداء قفاز واقية عند استخدام الأداة.
- ▶ عند أخذ قسطا من الراحة احرص على وضع الجهاز المركب في الحامل على الأرض بشكل آمن.
- ▶ لا تقم أبدا بآية تدخلات أو تغييرات على الجهاز.

الحماية من الأتربة الناتجة

الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء الممتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب والمعادن هو غبار ضار بالصحة. ملامسته أو استنشاقه 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 مزبل 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 التعليمات السارية 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، وعلاوة على ذلك تكون كلتا يديك متاحيتين لاستعمال الجهاز.
- ▶ تأكد أن أدوات الشغل بها نظام التثبيت المناسب للجهاز وأنها مؤمنة بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.
- ▶ أوقف الأداة الكهربائية في حالة انقطاع التيار الكهربائي وانزع القابس الكهربائي لمنع التشغيل غير المقصود بعد عودة التيار.
- ▶ لا تقم بتشغيل الجهاز بينما فتحات التهوية مسدودة.

السلامة الكهربائية

قبل بدء الأعمال اقمص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، مثلا باستخدام جهاز للكشف عن المعادن. الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن يسرى 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 أبداً بتشغيل الجهاز بدون مفتاح PRCD المورد معه (بالنسبة للأجهزة غير المزودة بمفتاح PRCD لا تقم بالتشغيل أبداً 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 والمسموح 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 خطراً من خلال حدوث صدمة كهربائية.
- ◀ تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات. ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.
- ◀ لا تستخدم أية قوابس مهايأة.

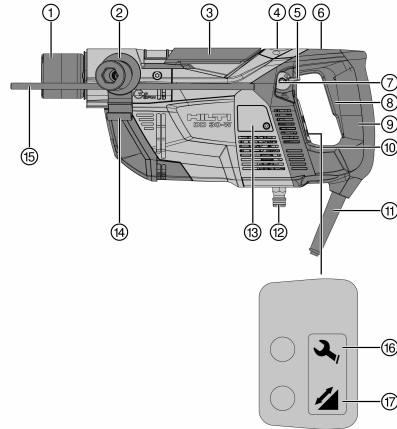
مكان العمل

- ◀ احرص على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. أماكن العمل سيئة التهوية يمكن أن تسبب أضرار صحية بسبب التلوث بالغبار.
- ◀ لا تقم بالثقب في المواد المضرة بالصحة (مثل الأسبستوس).
- ◀ 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 وهداء آمن ضد الانزلاق.
- ◀ احرص أثناء استخدام الجهاز على استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواقي للسمع وقفاز واقية وهداء واقية. كما يجب على الأشخاص المتواجدين بالقرب منه ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية.

3 الشرح

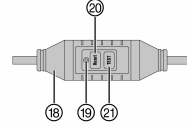
1.3 نظرة عامة على المنتج

- ① ظرف تركيب الأدوات
- ② المقبض الجانبي DD-SH-30
- ③ قفل ظرف تركيب الأدوات
- ④ مبین دفع الماء
- ⑤ ذراع التحكم في الماء
- ⑥ مثبت المفتاح لأعمال الثقب مع استخدام الحامل
- ⑦ ميزان دائري للثقب في وضع رأسي
- ⑧ مفتاح التشغيل/الإيقاف
- ⑨ المقبض
- ⑩ ميزان ماء أنبوبي للثقب في وضع أفقي
- ⑪ كابل الكهرباء شاملاً مفتاح PRCD
- ⑫ وصلة الماء
- ⑬ غطاء الفرشات الكربونية
- ⑭ حامل خرطوم الشفط
- ⑮ محدد العمق لأعمال ثقب تتم يدوياً
- ⑯ مبین الخدمة
- ⑰ مبین قدرة الثقب



2.3 مفتاح حماية من تسرب التيار (PRCD) 2

- مفتاح PRCD بكابل الكهرباء 18
المبين بمفتاح PRCD 19
الزر **Reset** بمفتاح PRCD 20
الزر **TEST** بمفتاح PRCD 21



3.3 نظام تجميع الماء 3

- مزالج لضبط طول ماسورة تجميع الماء 22
زر تحرير ماسورة تجميع الماء 23
ماسورة تجميع الماء 24

4.3 الملحقات 4

- جلبة الثقب 25
طوق تجميع الماء 26
خرطوم تجميع الماء 27
واقية الرذاذ 28

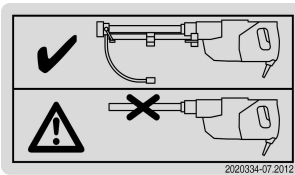
5.3 ملحق حامل المثقاب DD-ST 30 5

- برغي المصد 29
العمود 30
عارضة قمط 31
برغي تثبيت 32
تيلة 33
الطارة اليدوية 34
زلاقة 35
مثبت الزلاقة 36
المقبض 37
ذراع شد 38
وصلة التفريغ الهوائي 39
مانومتر 40
جوان التفريغ الهوائي 41
اللوح المهايئ 42
قاعدة ارتكاز بالتفريغ الهوائي 43
براغي ضبط الاستواء 44
صمام تنفيس التفريغ 45

6.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

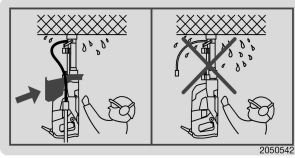
المنتج المشروح عبارة عن نظام ثقب تجاويف ماسي مشغل بالكهرباء. وهو مخصص لأعمال الثقب الرطبة التي تتم على الحامل أو باليد في الخرسانة أو مواضع الشغل المعدنية. يمكن تثبيت حامل المثقاب على قطعة الشغل باستخدام إسفين مناسب (ملحق) أو باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي (ملحق).
 ◀ اقتصر على تشغيل الجهاز بالتردد والجهد الكهربائي المذكورين على لوحة الصنع.
 ◀ ارتباطا بالاستخدام واتجاه الثقب (انظر الجدول - صفحة 54)، يجب توصيل نظام تجميع الماء الخاص بمثقاب التجاويف الماسي بشفاط عام موصى به من Hilti وتحديد التجهيزات اللازمة.

يجب ألا تتم أعمال الثقب إلا في حالة تركيب نظام تجميع الماء، تركيب جلبة الثقب مع طربوش الثقب بشكل صحيح بالإضافة إلى ضبط الطول الصحيح.



ملصق على المنتج





ملصق على المنتج

لا يجوز القيام بأعمال ثقب فوق مستوى الرأس إلا مع استخدام شفط للماء وواقية رذاذ إضافية.
وإذا تعذر تركيب واقية الرذاذ في حالة أعمال الثقب التي تتم باستخدام حامل المثقاب، فلا يُسمح بالقيام بأعمال ثقب تتم باستخدام حامل المثقاب فوق مستوى الرأس.

7.3 استخدام خاطئ غير مسموح به

- هذا المنتج غير مخصص للعمل مع الخامات الضارة بالصحة.
- لا يسمح بالثقب في المواد التي ينتج عنها غبار موصل للتيار (مثل المغنيسيوم).
- لا يُسمح بالثقب الجاف.

8.3 التجهيزات الخاصة بالاستخدام

التجهيزات اللازمة في الاستخدامات/اتجاهات الثقب المختلفة

التجهيزة	اتجاه الثقب	الاستخدام
مع/بدون تجهيزة شفط، بدون واقية الرذاذ	أفقياً وإلى أسفل	باستخدام اليد
مع تجهيزة شفط وواقية الرذاذ	إلى أعلى	باستخدام اليد
مع/بدون تجهيزة شفط، بدون واقية الرذاذ	إلى أسفل	مشغل على حامل مثقاب، تثبيت باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي
مع/بدون تجهيزة شفط، بدون واقية رذاذ ومع وسيلة تأمين إضافية لحامل المثقاب	أفقياً	مشغل على حامل مثقاب، تثبيت باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي
مع/بدون تجهيزة شفط، بدون واقية الرذاذ	إلى أسفل وأفقياً	مشغل على حامل مثقاب، تثبيت باستخدام إسفين

9.3 مابين الخدمة

مابين ضوئي/حالة التشغيل	حالة الخدمة
يضيء باللون الأحمر/الجهاز يعمل	الفرشات الكربونية متآكلة بشدة. بدءاً من إضاءة المابين يمكن العمل بالجهاز لوضع ساعات أخرى، يتوقف الجهاز أوتوماتيكياً. قم بتغيير الفرشات الكربونية في الوقت المناسب، لكي يكون جهازك دائماً جاهزاً للعمل.
يضيء باللون الأحمر / الجهاز لا يعمل	قم بتغيير الفحمتا الكربونية.
يومض باللون الأحمر	عطل مؤقت، انظر "المساعدة في حالات الاختلالات"

10.3 مابين قدرة الثقب

مابين ضوئي	الضغط
برتقالي	منخفض للغاية
أخضر	مثالي
أحمر	مرتفع للغاية

11.3 درجات عزم الدوران

يتوفر بالجهاز درجتان لعزم الدوران: درجة بدء الثقب بعزم دوران منخفض ودرجة الثقب بأقصى عزم دوران. عندما يكون مفتاح التشغيل/الإيقاف مضغوطاً حتى المنتصف يتم تفعيل درجة بدء الثقب فقط. ومع عزم الدوران هذا ينبغي ضبط تدفق الماء. لن يتم الوصول إلى عدد اللفات المرتفع لدرجة الثقب إلا عندما يكون مفتاح التشغيل/الإيقاف مضغوطاً تماماً.



12.3 مجموعة التجهيزات الموردة

جهاز مزود بمقبض جانبي وظرف تركيب الأدوات ودليل الاستعمال.
تجد المزيد من منتجات النظام المسموح بها للمنتج الخاص بك لدى متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: www.hilti.group

13.3 الأدوات

العلامات المختصرة	المسمى
DD-C	طربوش ثقب ماسي
DD-CB	كسارة ناتج الثقب

14.3 الملحقات

العلامات المختصرة	المسمى
DD-ST 30	حامل المثقاب
DD-C, قطر 8 - 35 مم	طرايبش الثقب
DD M12 S	طقم ملحقات لتثبيت الحامل باستخدام إسفين
DD-ST 30-ES	محدد العمق لحامل المثقاب
DD-30-W-CV	واقية الرذاذ

4 المواصفات الفنية

1.4 مثقاب ماسي

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 الخرج الخاصة به عن ضعف قدرة الدخل الاسمية الواردة على لوحة صنع الجهاز. جهد تشغيل المحمول أو المولد يجب أن يكون دائما في نطاق +5% و -15% من الجهد الكهربائي الاسمي للجهاز.

i قد يؤدي تشغيل وإيقاف أجهزة أخرى لانخفاض مفاجئ و/أو زيادة مفاجئة في الجهد بشكل زائد عن الحد، مما قد يعرض الجهاز للضرر. لا تقم أبدا بتشغيل أجهزة أخرى على المولد/المحمول في نفس الوقت.

7.6 كجم	الوزن طبقا لبروتوكول EPTA 01
441 مم x 191 مم x 120 مم	الأبعاد (طول x عرض x ارتفاع)
8 مم ... 35 مم	قطر طربوش الثقب
I	فئة الحماية
9,200 لفة/دقيقة	عدد اللفات الاسمي في الوضع المحايد

2.4 الجهد الكهربائي الاسمي

الجهاز متوفر بأنواع مختلفة من الجهد الاسمي. يرجى أخذ بيانات الجهد الكهربائي الاسمي وقيمة دخل الجهد الاسمي لجهازك من لوحة الصنع.

قيم الجهد الاسمية

الجهد الكهربائي الاسمي	100 فلت	110 فلت	220 فلت	240-220 فلت
تردد الشبكة الكهربائية [هرتز]	50/60	50/60	50/60	50/60
دخل القدرة الاسمي [واط]	1450	1400	1400	1450



تم قياس ضغط الصوت وقيم الاهتزاز الواردة في هذا الدليل طبقاً لأحد معايير القياس المحددة 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. وللوصول 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 والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

قيم الضجيج المنبعث

87 ديسيبل (A)	مستوى ضغط الصوت المنبعث LpA
3 ديسيبل (A)	نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت KpA
98 ديسيبل (A)	مستوى شدة الصوت LWA
3 ديسيبل (A)	نسبة التفاوت لمستوى شدة الصوت KWA

قيم الاهتزاز الإجمالية

11.6 م/ثانية ²	قيمة الاهتزاز المنبعث لأعمال الثقب (طربوش الثقب C+25/300 a _{h, DD} في الخرسانة (SPX-T)
2.3 م/ثانية ²	نسبة التفاوت للثقب في الخرسانة (K)

5 التحضير للعمل
1.5 قبل البدء

◀ لا تتم بتوصيل الجهاز بالتيار الكهربائي أثناء القيام بأعمال التحضير.

تحذير

خطر وقوع أضرار محتملة بالمباني بسبب أعمال الثقب! إجراء أعمال الثقب بالمباني والمنشآت الأخرى يمكن أن يؤثر سلباً على ثباتها، وبصفة خاصة عند فصل قضبان حديد التسليح أو الكمرات.
◀ احرص على أن تأخذ تصريحاً من الإدارة الإنشائية بإجراء أعمال الثقب.

تحذير

خطر الصعق الكهربائي! خطر وقوع حادث من خلال الثقب بشكل غير مقصود في خطوط الكهرباء، الغاز والماء. عند الثقب في أسلاك الكهرباء تصبح الأجزاء المعدنية الخارجية الموجودة بنظام الثقب موصلة للتيار الكهربائي.
◀ قبل بدء الثقب احرص على فحص نطاق العمل من حيث وجود خطوط ماء، كهرباء أو غاز باستخدام كاشف للمعادن مثلاً.

- ◀ احرص على استصدار تصريح من المهندس الإنشائي المسؤول قبل القيام بالقطع في أسياخ حديد التسليح.
- ◀ تأكد من تطابق جهد الشبكة الكهربائية مع القيمة المذكورة على لوحة الصنع.
- ◀ احرص على نزع القابس الكهربائي من المقبس قبل تغيير المكان، على سبيل المثال قبل تثبيت الجهاز في موضع ثقب آخر.
- ◀ قم دائماً بتمرير كابل الكهرباء والفراطيم بحيث لا تتلامس مع أجزاء الجهاز الدوارة.
- ◀ لا تتم بتعليق مثقاب التجايف الماسي و/أو حامل المثقاب في رافعة.
- ◀ احرص قبل استخدام مضخة تفريغ هوائي على مراجعة دليل الاستعمال واتباع التعليمات الواردة به.
- ◀ تأكد من وجود مؤشر المانومتر في النطاق الأخضر قبل وأثناء أعمال الثقب.
- ◀ تأكد أن حلقة القطع تشير إلى ارتفاع يبلغ 2 مم على الأقل. وإذا لم يكن الوضع كذلك، فقم بتغيير طربوش الثقب، وإلا فمن الممكن أن تحدث زرجنة لطربوش الثقب في الثقب المحفور.
- ◀ لتجنب وقوع إصابات، اقتصِر على استخدام طرابيش الثقب Hilti DD-C الأصلية والملحقات الأصلية للجهاز DD 30-W.



2.5 الأعمال التحضيرية لغرض الثقب اليدوي

1.2.5 تحديد موضع المقبض الجانبي 3

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. افتح مثبت المقبض الجانبي من خلال إدارة المقبض.
3. قم بتثبيت المقبض الجانبي في الوضع المرغوب.

يمكنك تركيب محدد عمق مع المقبض الجانبي (- صفحة 57).



4. قم بتثبيت المقبض الجانبي ضد الدوران وذلك من خلال إحكام ربط المقبض.

2.2.5 تركيب محدد العمق 7

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. افتح مثبت المقبض الجانبي من خلال إدارة المقبض.
3. أدخل محدد العمق من الأمام في الفتحة المعنية بالمقبض الجانبي.
4. اضبط محدد عمق الثقب على العمق المرغوب.
5. قم بتثبيت محدد عمق الثقب من خلال إحكام ربط المقبض الجانبي.

3.2.5 تركيب واقية الرذاذ 3

تحذير ⚠

خطر الصعق الكهربائي! عند الثقب اليدوي إلى أعلى دون اتخاذ إجراءات الحماية المقررة، فقد يتوغل الماء داخل الجهاز ويتسبب في حدوث صعق كهربائي.

◀ **احرص دائما عند الثقب اليدوي لأعلى على استخدام نظام تجميع الماء مع شفاط للمواد الرطبة وواقية للرذاذ.**

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. قم بتحميل واقية الرذاذ من الأمام عبر طرف تركيب الأدوات فوق علبة ناقل الحركة للمثقاب.

4.2.5 تركيب ماسورة تجميع الماء 9

لا يجوز القيام بالثقب إلا عند تحقق الشروط التالية:

1. تركيب ماسورة تجميع الماء الموردة وضبطها على طول طربوش الثقب المستخدم.
2. تركيب جلبة ثقب في طوق تجميع الماء لها نفس قطر طربوش الثقب.



1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. أدخل ماسورة تجميع الماء في الفتحات المخصصة لها بمقدمة الجهاز حتى تثبت بصوت مسموع.
3. اضبط باستخدام المزلاج نطاق الطول المناسب لطربوش الثقب المستخدم. بالنسبة لأطوال طربوش الثقب حتى 150 مم، انقل المزلاج إلى الوضع 150، وبالنسبة لأطوال طربوش الثقب البالغة 300 مم و 600 مم انقل إلى الوضع 300.

5.2.5 تركيب أو تغيير جلبة الثقب 10

تحذير ⚠

خطر الصعق الكهربائي! عند استخدام جلبة ثقب غير مناسبة، فقد يتسرب الماء لداخل مثقاب التجايف الماسي عند القيام بأعمال فوق مستوى الرأس.

◀ **استخدم دائما جلبة ثقب لها نفس قطر طربوش الثقب.**

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. قم بتركيب جلبة الثقب في الحزوز بطوق تجميع الماء، ثم ادفع جلبة الثقب إلى أسفل إلى أن تثبت بصوت مسموع.
3. لخلع جلبة الثقب قم بإدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة ثم أخرجها من طوق تجميع الماء بسحبها لأعلى.



6.2.5 تركيب طربوش الثقب 11

تحذير ⚠

خطر الإصابة من الأجزاء المتطايرة! عند الثقب باستخدام طرابيش ثقب يوجد بها تصدعات وتشققات أو طرابيش ثقب شديدة التآكل، فقد يؤدي ذلك إلى تطاير شظايا من قطعة الشغل أو طرابيش الثقب المكسورة، مما ينتج عنه وقوع إصابات حتى خارج نطاق العمل.

◀ افحص طربوش الثقب قبل كل استخدام من حيث وجود تصدعات أو تشققات أو بري أو تآكل شديد وقم بتغييره إذا لزم الأمر.

i يجب تغيير طرابيش الثقب الماسية، عند ملاحظة وجود تدهور في كفاءة القطع أو عملية الثقب. وبشكل عام يكون الوضع كذلك، عندما يكون ارتفاع قطاعات الألماس أقل من 2 مم.

i رش ظرف تركيب الأدوات بشكل منتظم باستخدام اسبراي Hilti يساهم في تركيب طربوش الثقب بسهولة.

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. اسحب قفل ظرف تركيب الأدوات ليتسنى فتح ظرف تركيب الأدوات لأعلى حتى النهاية.

i تأكد أن طرف إدخال طربوش الثقب و ظرف تركيب الأدوات في حالة نظيفة وخالية من الأضرار.

3. قم بقلب طوق تجميع الماء حول محور تثبيته حتى النهاية.
4. قم من أعلى بتمرير طربوش الثقب من حلقة القطع في جلبة الثقب الخاصة بطوق تجميع الماء.
5. أدخل طرف إدخال طربوش الثقب بشكل ممازي مع التجاويف في ظرف تركيب الأدوات.
6. أدر طربوش الثقب مع الضغط الخفيف عليه حتى النهاية.
7. أغلق قفل ظرف تركيب الأدوات لتثبيت طربوش الثقب.

7.2.5 توصيل تجهيزة الشفط

1. قم بعمل توصيل آمن ومحكم بين خرطوم تجميع الماء الخاص بالمتقاب وخرطوم الشفط الخاص بالشفاط العام. واستخدم لهذا الغرض مهايئ خرطومي.
2. قم بتوصيل خرطوم الشفط الخاص بالشفاط العام مع الشفاط العام.
3. في حالة أعمال الثقب فوق مستوى الرأس، استخدم موضع التثبيت بالمقبض الجانبي لتثبيت خرطوم تجميع الماء.

3.5 الأعمال التحضيرية للثقب باستخدام حامل المثقاب

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.

يمكن تثبيت حامل المثقاب أو الجهاز إما باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي أو طقم الملحقات **DD M12 S** أي باستخدام خابور التثبيت **HKD-D M12x50** وبريمة الشد **DD-LR-CLS** والصامولة **DD-LR-CLN**.

تحذير ⚠

خطر الصعق الكهربائي من خلال تسرب الماء! قد يتعدر تركيب واقية رذاذ عند الثقب باستخدام حامل المثقاب. وبالتالي لن يتم حماية الجهاز من خطر توغل الماء لداخله عند إجراء أعمال ثقب لأعلى باستخدام حامل المثقاب.

◀ عندئذ لا تقم أبدا بأعمال ثقب لأعلى باستخدام حامل المثقاب!



أعمال الثقب بحامل المثقاب يمكن القيام بها فقط دون استخدام المقبض الجانبي وواقية الرذاذ.



1.3.5 تركيب ماسورة تجميع الماء 9

لا يجوز القيام بالثقب إلا عند تحقق الشروط التالية:
تركيب ماسورة تجميع الماء الموردة وضبطها على طول طربوش الثقب المستخدم.
تركيب جلبة ثقب في طوق تجميع الماء لها نفس قطر طربوش الثقب.



1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. أدخل ماسورة تجميع الماء في الفتحات المخصصة لها بمقدمة الجهاز حتى تثبت بصوت مسموع.
3. اضبط باستخدام المزلاج نطاق الطول المناسب لطربوش الثقب المستخدم. بالنسبة لأطوال طربوش الثقب حتى 150 مم، انقل المزلاج إلى الوضع 150، وبالنسبة لأطوال طربوش الثقب البالغة 300 مم و 600 مم انقل إلى الوضع 300.

2.3.5 تثبيت الجهاز وحامل المثقاب بالتفريغ الهوائي



خطر الإصابة خطر بسبب سقوط مثقاب التجاوبف الماسي.
عند الثقب في مستوى أفقي يجب بشكل إضافي تأمين حامل المثقاب باستخدام جنزير.

1.2.3.5 تحديد موضع قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي 12

1. قم بتحديد مركز الثقب بالعلامة + مع مراعاة أن تكون خطوط العلامة أطول من قطر طوق تجميع الماء.
يوجد بطوق تجميع الماء أربع علامات بارزة يمكنك من خلالها محاذاة علامة الموجب.



2. استمر في ضبط البراغي الأربعة لضبط استواء قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي إلى أن تبرز البراغي من الجانب السفلي بمقدار 5 مم تقريبا.
3. قم بتحديد موضع قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي على مسافة 21 مم من مركز الثقب.
4. اربط وصلة التفريغ الهوائي لقاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي مع مضخة التفريغ الهوائي.
5. قم بتشغيل مضخة التفريغ الهوائي.
6. حافظ على صمام تنفيس التفريغ الهوائي مضغوطة خلال تصحيح وضع قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي.

2.2.3.5 تثبيت حامل المثقاب على قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي

1. قم بتشغيل مضخة التفريغ الهوائي.
2. قم بتثبيت حامل المثقاب على قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي باستخدام ذراع الشد.
3. قم بمحاذاة حامل المثقاب باستخدام بُرغي ضبط الاستواء بشكل مستو.

3.3.5 تثبيت الجهاز على حامل المثقاب 15

في حالة التثبيت بالتفريغ الهوائي تأكد من ثبات حامل المثقاب بشكل آمن قبل تثبيت الجهاز على حامل المثقاب.



1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. قم بتثبيت زلاقة حامل المثقاب بأقصى مسافة بالنسبة لموضع الشغل.



3. يجب أن تكون الزلاقة مثبتة في أعلى موضع. بحيث يتم تركيب الجهاز مع ماسورة تجميع الماء دون أن يلامس طوق تجميع الماء موضع الشغل.
3. افتح عارضة القمط باستخدام برغي التثبيت.
4. أدخل المثقاب في الزلاقة.
5. أغلق عارضة القمط باستخدام برغي التثبيت.
6. تحقق من تثبيت المثقاب في الحامل بشكل صحيح.



4.3.5 تثبيت الجهاز وحامل المثقاب باستخدام إسفين

يُطلب تثبيت حامل المثقاب بالإسفين استخدام طقم الملحقات **DD M12 S** والذي يحتوي على أشياء من بينها بريمة الشد **DD-LR-CLS** والصامولة **DD-LR-CLN**.

1. قم بتحديد مركز الثقب بالعلامة + مع مراعاة أن تكون خطوط العلامة أطول من قطر طوق تجميع الماء.

يوجد بطوق تجميع الماء أربع علامات بارزة يمكنك من خلالها محاذاة علامة الموجب.

2. قم بإدخال الإسفين **Hilti HKD-D M12x50** لتثبيت لوح مهايأة حامل المثقاب على مسافة 12 سم من علامة مركز الثقب.

واحرص عند إدخال الإسفين على مراعاة تعليمات الاستخدام المرفقة للإسفين!

3. قم بتثبيت الجهاز على حامل المثقاب. ← صفحة 59

4. استمر في إدارة بُرغي ضبط الاستواء للخلف حتى يختفي بروزهما.

5. ضع حامل المثقاب مع الجهاز المركب على بريمة الشد وقم بتأمين حامل المثقاب بصورة مؤقتة باستخدام الصامولة (طقم الملحقات **DD M12 S**).

ولا تقم بإحكام ربط البريمة، إلا بعد محاذاة طربوش الثقب على موضع الثقب بشكل دقيق (← صفحة 61).

6. اضبط استواء حامل المثقاب باستخدام بُرغي ضبط الاستواء.

5.3.5 تركيب الطارة اليدوية 14

يمكن تركيب الطارة اليدوية على جانبي الحامل.

1. قم بتركيب الطارة اليدوية على المحور.

2. قم بتمرير التيلة وهي مفتوحة عبر التجويف.

3. أغلق التيلة.

6.3.5 تركيب أو تغيير جلبة الثقب 10

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.

2. قم بتركيب جلبة الثقب في الحزوز بطوق تجميع الماء، ثم ادفع جلبة الثقب إلى أسفل إلى أن تثبت بصوت مسموع.

3. لخلع جلبة الثقب قم بإدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة ثم أخرجها من طوق تجميع الماء بسحبها لأعلى.

7.3.5 تركيب طربوش الثقب 11

تحذير ⚠️

خطر الإصابة من الأجزاء المتطايرة! عند الثقب باستخدام طرايبش ثقب يوجد بها تصدعات وتشققات أو طرايبش ثقب شديدة التآكل، فقد يؤدي ذلك إلى تطاير شظايا من قطعة الشغل أو طرايبش الثقب المكسورة، مما ينتج عنه وقوع إصابات حتى خارج نطاق العمل.

◀ افحص طربوش الثقب قبل كل استخدام من حيث وجود تصدعات أو تشققات أو بري أو تآكل شديد وقم بتغييره إذا لزم الأمر.

يجب تغيير طرايبش الثقب المناسبة، عند ملاحظة وجود تدهور في كفاءة القطع أو عملية الثقب. وبشكل عام يكون الوضع كذلك، عندما يكون ارتفاع قطاعات الألماس أقل من 2 مم.

رش ظرف تركيب الأدوات بشكل منتظم باستخدام اسبراي **Hilti** يساهم في تركيب طربوش الثقب بسهولة.

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.



2. اسحب قفل طرف تركيب الأدوات ليتسنى فتح طرف تركيب الأدوات لأعلى حتى النهاية.

تأكد أن طرف إدخال طربوش الثقب وظرف تركيب الأدوات في حالة نظيفة وخالية من الأضرار.



3. قم بقلب طوق تجميع الماء حول محور تثبيته حتى النهاية.
4. قم من أعلى بتمرير طربوش الثقب من حلقة القطع في جلبة الثقب الخاصة بطوق تجميع الماء.
5. أدخل طرف إدخال طربوش الثقب بشكل مازي مع التجاويف في طرف تركيب الأدوات.
6. أدر طربوش الثقب مع الضغط الثقيف عليه حتى النهاية.
7. أغلق قفل طرف تركيب الأدوات لتثبيت طربوش الثقب.

8.3.5 توصيل تجهيزة الشفط

1. قم بعمل توصيل آمن ومحكم بين خرطوم تجميع الماء الخاص بالمتقاب وخرطوم الشفط الخاص بالشفاط العام. واستخدم لهذا الغرض مهائج خرطومي.
2. قم بتوصيل خرطوم الشفط الخاص بالشفاط العام مع الشفاط العام.
3. في حالة أعمال الثقب فوق مستوى الرأس، استخدم موضع التثبيت بالمقبض الجانبي لتثبيت خرطوم تجميع الماء.

4.5 قم بمحاذاة نظام الثقب على مركز الثقب

1.4.5 تحديد موضع نظام الثقب باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي للقيام بالثقب

1. تحقق من تثبيت نظام الثقب بشكل آمن (مؤشر المانومتر في النطاق الأخضر).
2. للقيام بتحديد دقيق لموضع نظام الثقب على مركز الثقب، اضغط على صمام تنفيس التفريغ الهوائي واضبط موضع الحامل بشكل صحيح.
3. وعندما يتم تحديد موضع نظام الثقب بشكل صحيح اترك صمام تنفيس التفريغ الهوائي واضغط نظام الثقب باتجاه موضع الشغل.
4. قم بمحاذاة قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي بيراعي ضبط الاستواء الأربعة بشكل مستو.

2.4.5 تحديد موضع نظام الثقب عند التثبيت بإسفين للقيام بالثقب

1. للقيام بتحديد دقيق لموضع نظام الثقب على مركز الثقب، قم بإرخاء بريمة الشد بحرص إلى أن يتحرك حامل المثقاب ثم اضبط موضع حامل المثقاب بشكل صحيح.
2. قم بمحاذاة لوح مهايأة حامل المثقاب باستخدام بُرغي ضبط الاستواء بشكل مستو.
3. وعندما يتم تحديد موضع نظام الثقب بشكل صحيح، أحكم ربط بريمة الشد.

5.5 توصيل مصدر الإمداد بالكهرباء والماء



خطر الصعق الكهربائي من خلال تسرب الماء! استخدام حلقات إحكام تالفة أو مثبتة على وصلة الماء بالجهاز بشكل غير صحيح، شدة ارتفاع ضغط الماء، استخدام وصلات خراطيم معيبة، وجود تسريبات بدورة الماء، كل هذه الأمور من شأنها تسرب الماء والتعرض لصعق كهربائي.

◀ **قم على فترات منتظمة بفحص الجهاز، وصلات الماء والخراطيم ووصلات الخراطيم من حيث وجود أضرار، وتأكد أن ضغط خط الماء لا يتجاوز الضغط الأقصى المسموح به البالغ 6 بار.**

اقتصر على استخدام الماء المتجدد أو الماء الخالي من جزيئات الاتساخ لتجنب إلحاق الضرر بمكونات الجهاز. يبلغ الحد الأقصى المسموح به لدرجة حرارة الماء 40°م (104°ف).



بالنسبة لطراز بريطانيا يتم استخدام محول فصل بدلاً من مفتاح PRCD.



1. قم بتوصيل وصلة الإمداد بالماء بخرطوم الماء الخاص بالمثقاب عن طريق قارنة موائمة.
2. وتأكد من توصيل وصلة الإمداد بالماء مع خرطوم الماء الخاص بالمثقاب بشكل آمن ومحكم.
3. افتح مصدر الإمداد بالماء وتحقق من إحكام ربط وصلة الماء بالمثقاب.
4. أدخل القياس الكهربائي للجهاز في مقبس مجهز بوصلة تأريض.



5. اضغط على الزر **أ** أو الزر **Reset** (إعادة ضبط) بمفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD).

◀ يجب أن يضيء البيان بمفتاح حماية من تسرب التيار (PRCD).

6. اضغط على الزر **0** أو **TEST** (فحص) بمفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD).

يجب أن يختفي البيان بمفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD).

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 مثقاب التجاويف الماسي لدى مركز خدمة Hilti.

7. أعد تشغيل مفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD) بعد انتهاء الفحص، من خلال الضغط على الزر **0** أو **TEST** (فحص).

6 الثقب

تحذير

خطر وقوع حادث! تلامس الأجزاء الدوارة مع خطوط الماء أو أسلاك الكهرباء قد يتسبب في وقوع حوادث جسيمة.
◀ احرص على عدم تلامس الأجزاء الدوارة مع خطوط الماء وأسلاك الكهرباء.

تحذير

خطر الإصابة في حالة تعرض الأداة للإعاقة! يتوفر بالجهاز عزم دوران عال يتناسب مع تطبيقاته. عند تعرض الأداة لإعاقة مفاجئة فقد يتحرك الجهاز بشكل مفاجئ مصحوبا بقوة عالية.
◀ استخدم المقبض الجانبي واملع بالجهاز دائما بكلتا يديك. توخ الحذر دائما من الإعاقة المفاجئة للأداة.

تحذير

خطر وقوع حادث! قد تتعرض الغامات أو طربوش الثقب للسقوط للخلف أو للأسفل أثناء أعمال الثقب النافذة عبر الجدران أو الأسقف.
◀ احرص على تأمين النطاق من الخلف ومن الأسفل قبل إجراء أعمال الثقب النافذة عبر الجدران والأسقف.

تحذير

خطر الإصابة من خلال الشظايا المتطايرة! يمكن أن تنتج عن أعمال الثقب برادة خطيرة. الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.
◀ احرص على ارتداء واقي للعينين، بزة واقية وخوذة حماية.

تحذير

خطر الإصابة. يتولد عن الجهاز وعن عملية الثقب أصوات ضجيج. وقد ينتج عن أصوات الضجيج فقدان لحاسة السمع.
◀ استخدم واقيا للأذنين.

1.6 الثقب اليدوي 16

تحذير

خطر الصعق الكهربائي! عند الثقب اليدوي إلى أعلى دون اتخاذ إجراءات الحماية المقررة، فقد يتوغل الماء داخل الجهاز ويتسبب في حدوث صعق كهربائي.
◀ احرص دائما عند الثقب اليدوي لأعلى على استخدام نظام تجميع الماء مع شفاط للمواد الرطبة وواقية للرداز.

تحذير

خطر الصعق الكهربائي! عند استخدام جلبة ثقب غير مناسبة، فقد يتسرب الماء لداخل مثقاب التجاويف الماسي عند القيام بأعمال فوق مستوى الرأس.
◀ استخدم دائما جلبة ثقب لها نفس قطر طربوش الثقب.

1. أدخل قاسم المثقاب في المقبس أو في مقبس الشفاط العام عند استخدام شفاط (في حالة وجود مقبس بالشفاط العام).



2. عند استخدام شفاط أدخل قابس الشفاط العام في المقبس واضبط مفتاح الشفاط على الوضع **AUTO** أو على **ON** أو **I**.
3. قم بتشغيل مفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD) (انظر - صفحة 61).

i يبدأ الشفاط العام في التشغيل أوتوماتيكيا في وضع التشغيل **AUTO** بعد فترة من تشغيل المثقاب. بعد إيقاف المثقاب يتوقف الشفاط العام أوتوماتيكيا في وضع التشغيل **AUTO** بعد ذلك. في وضع التشغيل **ON** أو **I** يجب عليك تشغيل إيقاف الشفاط يدويا.

4. قم بتحديد مركز الثقب بالعلامة + مع مراعاة أن تكون خطوط العلامة أطول من قطر طوق تجميع الماء. يوجد بطوق تجميع الماء أربع علامات بارزة يمكنك من خلالها مذاكرة علامة الموجب.

5. احتفظ بمفتاح التشغيل/الإيقاف مضغوطة، اضبط ذراع التحكم في الماء على كمية الماء المرغوبة، ثم اترك مفتاح التشغيل/الإيقاف مرة أخرى.

i يتم تشغيل وإيقاف وصلة الإمداد بالماء أوتوماتيكيا باستخدام مفتاح التشغيل/الإيقاف بالمثقاب. يمكن ضبط كمية الماء بشكل مسبق قبل القيام بالثقب أو أثناء الثقب من خلال إدارة ذراع التحكم في الماء (الحد الأدنى لكمية الماء عندما يكون ذراع التحكم في الماء مغلق: حوالي 0,3 لتر/دقيقة).

6. ضع طوق تجميع الماء بحرص على موضع الثقب دون أن يتلامس طربوش الثقب مع موضع الشغل.
7. ضع خطوط علامة الثقب مع العلامات الأربع بطوق تجميع الماء للتغطية.
8. تأكد أن طربوش الثقب لا يلامس موضع الشغل، واضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف حتى المنتصف من أجل ضبط درجة بدء الثقب.
9. في حالة قيامك بالثقب لأعلى، انتظر حتى يمتلئ طربوش الثقب بالماء.
10. وبذلك يتم تبريد طربوش الثقب وحمايته من التلف بسبب الثقب الجاف.
11. اضغط على طربوش الثقب برفق باتجاه موضع الشغل.
- بعد التشغيل (مفتاح التشغيل/الإيقاف مضغوط حتى المنتصف) يعمل المثقاب في درجة بدء الثقب البطيئة، وذلك لمنع دوران طربوش الثقب بشكل مائل.
- بمجرد أن تشعر بدخول طربوش الثقب بشكل منتظم اضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف تماما.
- بمجرد الضغط على زر التشغيل/الإيقاف بالكامل، يمكن أن يدور طربوش الثقب بأقصى عدد لللفات.

i قم بمواءمة الضغط بحيث يعمل المثقاب بأقصى عزم دوران. وبذلك يتم الوصول إلى قدرة الثقب المثالية (بضوء مبيّن قدرة الثقب باللون الأخضر). الضغط بنسبة أكبر من ذلك لا ينتج عنه ارتفاع سرعة الثقب (بضوء مبيّن قدرة الثقب باللون الأحمر).

i أدخل طربوش الثقب بشكل مستقيم في الثقب. انحراف طربوش الثقب في الثقب يقلل من قدرة الثقب.

i احرص دائما على تدفق الماء بشكل صحيح. وانتبه دائما لمبيّن تدفق الماء لغرض الفحص.

2.6 الثقب باستخدام حامل المثقاب



خطر الصعق الكهربائي من خلال تسرب الماء! قد يتعدى تركيب واقية رذاذ عند الثقب باستخدام حامل المثقاب. وبالتالي لن يتم حماية الجهاز من خطر توغل الماء لداخله عند إجراء أعمال ثقب لأعلى باستخدام حامل المثقاب.

عندئذ لا تقم أبدا بأعمال ثقب لأعلى باستخدام حامل المثقاب!



خطر وقوع حادث! قد تتعرض الخامات أو طربوش الثقب للسقوط للخلف أو للأسفل أثناء أعمال الثقب النافذة عبر الجدران أو الأسقف.

احرص على تأمين النطاق من الخلف ومن الأسفل قبل إجراء أعمال الثقب النافذة عبر الجدران والأسقف.



تحذير

خطر الإصابة خطر بسبب سقوط مثقاب التجاويف الماسي.

عند الثقب في مستوى أفقي يجب بشكل إضافي تأمين حامل المثقاب باستخدام جنزير.

1. في حالة استخدام شفاط المواد الرطبة، فقم بتوصيل تجهيزة الشفط (- صفحة 61) و قم بمراعاة الخطوات من 1 حتى 3 في الفصل الخاص بالثقب باستخدام قاعدة المثقاب (- صفحة 62).
2. أدخل القابس في المقبس، و قم بتشغيل مفتاح الحماية من تسرب التيار (PRCD) (انظر فصل توصيل التيار الكهربائي والماء، - صفحة 61).
3. افتح مثبت الزلافة.
4. قم بتحرك الزلافة باستخدام الطارة اليدوية للأسفل إلى أن يستقر طوق تجميع الماء على موضع الشغل قليلاً.
5. احتفظ بزر تشغيل/إيقاف الجهاز مضغوطاً، و قم بضبط ذراع التحكم في الماء على كمية الماء المرغوبة، و اترك مفتاح التشغيل/الإيقاف مرة أخرى.



يتم تشغيل أو إيقاف الإمداد بالماء أوتوماتيكياً باستخدام مفتاح تشغيل/إيقاف الجهاز. يمكن عمل ضبط مسبق لكمية الماء قبل الثقب من خلال إدارة ذراع التحكم في الماء أو يتم التحكم بها أثناء الثقب (الحد الأدنى لكمية الماء في حالة غلق ذراع التحكم في الماء: حوالي 0,3 لتر / دقيقة).

6. اضبط الجهاز على وضع التشغيل المستمر باستخدام مثبت المفتاح و ذلك من خلال الضغط بشكل كامل على مفتاح التشغيل/الإيقاف ثم الضغط على زر تثبيت المفتاح.
7. أدر طربوش الثقب الماسي على موضع الشغل عن طريق الطارة اليدوية.
8. عند بدء الثقب، اضغط طربوش الثقب برفق إلى أن يتمركز، ثم قم بزيادة الضغط بعد ذلك.
9. بمجرد أن تشعر بتمركز و دوران طربوش الثقب بشكل منتظم، قم بزيادة الضغط باتجاه موضع الشغل.
10. اضبط قوة الضغط تبعاً لمبين قدرة الثقب.



قم بمواءمة الضغط، بحيث يعمل الجهاز بأقصى عزم دوران، و بذلك يتم الوصول إلى قدرة الثقب المثالية (يضيء مابين قدرة الثقب باللون الأخضر). الضغط بنسبة أكبر من ذلك لا ينتج عنه ارتفاع سرعة الثقب (يضيء مابين قدرة الثقب باللون الأحمر).



احرص على مراقبة تدفق الماء أثناء الثقب. استخدم لغرض الفحص مابين تدفق الماء.

3.6 الثقب باستخدام طربوش الثقب 600 مم

1. قم أولاً بعملية ثقب أولي باستخدام طربوش الثقب 300 مم.

تحذير

خطر الإصابة. عند الثقب باستخدام طربوش الثقب 600 مم دون القيام بثقب أولي، قد تفقد السيطرة على الجهاز وبالتالي يتعرض للضرر و يتسبب في وقوع إصابات.

◀ قم دائماً بعملية ثقب أولي. و احرص على إدخال طربوش الثقب 600 مم حتى أرضية الثقب في عملية الثقب الأولي قبل مواصلة أعمال الثقب.

2. بعد تغيير طربوش الثقب، قم بإدخال طربوش الثقب 600 مم في الثقب المحفور مسبقاً حتى موضع الثقب بينما الجهاز متوقف.
3. قم بمواصلة عملية الثقب.

4.6 إيقاف الجهاز

1. قم بإيقاف الجهاز بعد الوصول إلى عمق الثقب المرغوب أو بعد الانتهاء من أعمال الثقب النافذة. إذا كنت تعمل باستخدام مثبت المفتاح، فاضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف لتحرير المثبت.

تحذير

خطر الإصابة! عند رفع طوق تجميع الماء عن موضع الشغل أثناء دوران طربوش الثقب من الممكن أن تندفع نواتج الثقب من طربوش الثقب. وقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابات.

◀ لا ترفع طوق تجميع الماء من موضع الشغل إلا بعد أن يتوقف طربوش الثقب.

2. أخرج طربوش الثقب من الثقب المحفور أثناء توقف الجهاز عن العمل.
- ◀ يتوقف الإمداد بالماء أوتوماتيكياً عن طريق مفتاح التشغيل/الإيقاف بالجهاز.



5.6 فك وتنظيف طربوش الثقب 17

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.

⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة.
◀ قم دائماً بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.

⚠️ تحذير

خطر الإصابة. قد يتساقط ناتج الثقب أو أجزاء منه منحصرة في طربوش الثقب.
◀ احرص على ألا يتساقط ناتج الثقب من طربوش الثقب بشكل غير محكوم. وتخلص من جميع أجزاء ناتج الثقب المنحصرة في طربوش الثقب.

2. افتح طرف تركيب الأدوات. ولهذا الغرض اسحب قفل طرف تركيب الأدوات لأعلى حتى النهاية.

i أمسك الجهاز بحيث يكون رأس طربوش الثقب مائلا إلى أسفل قليلا ليتسنى تفريغ الماء المتبقي من طربوش الثقب.

3. أدر طربوش الثقب حتى النهاية.

4. اسحب طربوش الثقب من طرف تركيب الأدوات.

5. قم بتحرك طربوش الثقب من محور إطالة طرف تركيب الأدوات للخارج.

6. أخرج طربوش الثقب من طوق تجميع الماء.

7. أمسك طربوش الثقب جيدا وقم بنفض ناتج الثقب لإخراجه من طربوش الثقب من الخلف عبر طرف الإدخال. وإذا كانت هناك أجزاء من ناتج الثقب منحصرة في طربوش الثقب، فقم بطرق طربوش الثقب وهو في وضع رأسي لأسفل على شيء مرن (خشب، بلاستيك) أو استخدم عصا رفيعة (مثل محدد العمق) لاستخراج ناتج الثقب.

8. أغلق قفل طرف تركيب الأدوات.

6.6 إخراج طربوش الثقب من الثقب

1. أدخل كسارة ناتج الثقب في الثقب المحفور حتى النهاية مع إدارتها برفق.

i تأكد أن قطر كسارة ناتج الثقب (ملحق اختياري) متوافق مع قطر ثقب طربوش الثقب المستخدم.

2. قم بتكسير ناتج الثقب من خلال الضغط الجانبي الخفيف على كسارة ناتج الثقب.

3. اسحب ناتج الثقب المتكسر من الثقب المحفور بواسطة كسارة ناتج الثقب.

4. قم بقياس عمق الثقب المحفور المُنجز بشكل فعال بواسطة مسطرة قياس.

7.6 التخلص من أوحال الثقب

1. اجمع الأوحال الناتجة عن الثقب (باستخدام شفاط للمواد الرطبة مثلا).

2. اترك الأوحال الناتجة عن الثقب تترسب وتخلص من المكونات الصلبة بإلقائها في مستودع لتجميع مخلفات البناء.

i الترسبات يمكن أن تُعجل من عملية الفصل.

3. قبل تصريف الماء المتبقي (قلوي، تركيز $ph < 7$) في شبكة الصرف الصحي، قم بمعادلته من خلال خلطه بمواد معادلة حمضية أو عن طريق تخفيفه بكمية وفيرة من الماء.

7 العناية والصيانة

⚠️ تحذير

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 الملصق بمرص.



- قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص 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.

العناية بالأدوات والأجزاء المعدنية

- قم بإزالة الاتساخات شديدة الالتصاق.
- واحرص على حماية السطح الخارجي للأداة وظرف تركيب الأدوات من الصدأ، وذلك من خلال المسح من آن لآخر بقطعة مشربة بالزيت.
- حافظ دائماً على نظافة طرف الإدخال وتشميمه بشكل خفيف.

الصيانة

تحذير

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 الجهاز الكهربائي. احرص على الفور على إصلاحه لدى مركز خدمة Hilti.
- في حالة الأنواع المزودة بكابل كهرباء قابل للتغيير، فإنه يُسمح باستبدال كابل الكهرباء من خلال أحد المتخصصين في الكهرباء.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي.

ضمان التشغيل الآمن على استخدام قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصعب بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في مركز Hilti الذي تتعامل معه أو على موقع الإنترنت: www.hilti.group

1.7 تغيير الفحمت الكربونية

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.

يلزم تغيير الفحمت الكربونية عندما تضيء لمبة الإشارة مع رمز المفتاح البلاي.

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. افتح أغطية الفحمت الكربونية على يمين ويسار المحرك.
3. تأكد من كيفية تركيب الفحمت الكربونية وتمديد ضفائر الأسلاك الكهربائية. أخرج الفحمت الكربونية المستهلكة من مثقاب التجاويف الماسي.
4. أعد تركيب الفحمت الكربونية الجديدة بنفس الطريقة التي كانت عليها الفحمت الكربونية القديمة.

يراعى عند التركيب ألا تُلحق الضرر بالمادة العازلة للأسلاك.

5. اربط أغطية الفحمت الكربونية على يمين ويسار المحرك.
 6. اترك الفحمت الكربونية تدور في الوضع المحايد لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون توقف.
- تنطفئ لمبة الإشارة بعد حوالي دقيقة واحدة من التشغيل باستخدام الفحمت الكربونية الجديدة.

2.7 تنظيف عدسة مراقبة الماء

حافظ على نظافة مكان العمل عند تنظيف عدسة المراقبة. توغ الحذر من دخول أية اتساخات في الجهة الداخلية من مبيّن تدفق الماء أثناء التنظيف.

1. قم بفك بُرغي عدسة المراقبة باستخدام مفك توركس TX 15.



2. ارفع عدسة المراقبة بسمبها لأعلى.
3. أخرج الطارة المتحركة لضبط كمية الماء مع المحور.
4. قم بإزالة أية اتساخات موجودة بالماء الجاري.
5. افحص جوان عدسة المراقبة قبل تركيبه من حيث وجود أضرار وقم بتغييره إذا لزم الأمر.
6. تأكد أن جوان موجود في الممرى الدليلي بدقة. وإلا فقد يتعرض الجوان للضرر عند تركيب عدسة المراقبة بين الأجزاء البلاستيكية ويصعب غير محكم ضد التسريب.
7. قم بتركيب الطارة المتحركة مع المحور مرة أخرى.
8. اضغط عدسة المراقبة داخل مجراها الدليلي مرة أخرى.
9. قم بتركيب براغي توركس لتثبيت عدسة المراقبة وأحكم ربطها مرة أخرى.

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 يمكن تشغيل مثقاب التجاويف الماسي

الخلل	السبب المحتمل	الحل
 <p>مبين الخدمة يضيء.</p>	<p>اقتراب الوصول إلى حد تآكل الفحمتا الكربونية. لا يزال هناك عدة ساعات من فترة التشغيل المتبقية حتى الإيقاف الأوتوماتيكي لمثقاب التجاويف الماسي.</p>	<p>◀ قم باستبدال الفحمتا الكربونية في أقرب فرصة ممكنة.</p>
	<p>تم تغيير الفحمتا الكربونية ويجب أن تدور.</p>	<p>◀ اترك الفحمتا الكربونية تدور في الوضع الممايد لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون توقف.</p>
<p>مثقاب التجاويف الماسي لا ينتج القدرة الكاملة.</p>	<p>عطل بشبكة الكهرباء - حدث انخفاض للجهد بالشبكة الكهربائية.</p>	<p>◀ تحقق مما إذا كان هناك أجهزة أخرى مستهلكة تؤدي إلى تعطل شبكة الكهرباء أو المولد في حالة وجوده.</p> <p>◀ تحقق من طول كابل الإطالة المستخدم.</p>
<p>طربوش الثقب الماسي لا يدور.</p>	<p>طربوش الثقب الماسي منحصر في موضع الشغل.</p>	<p>◀ قم بتوجيه مثقاب التجاويف الماسي بشكل مستقيم.</p> <p>◀ قم بفك طربوش الثقب الماسي باستخدام مفتاح هلاللي: اسحب القابس الكهربائي من المقبس. أمسك طربوش الثقب الماسي بالقرب من طرف إدخاله باستخدام مفتاح هلاللي مناسب ثم قم بفك طربوش الثقب الماسي بتدويره.</p>
<p>انخفاض سرعة الثقب.</p>	<p>الوصول إلى أقصى عمق للثقب.</p>	<p>◀ تخلص من ناتج الثقب واستخدم طربوش ثقب أطول.</p>
	<p>ناتج الثقب منحصر في طربوش الثقب الماسي.</p>	<p>◀ قم بإزالة ناتج الثقب.</p>
	<p>مواصفات خاطئة لموضع الشغل.</p>	<p>◀ اختر مواصفات طرابيش الثقب الماسية المناسبة.</p>
	<p>ارتفاع نسبة الفولاذ (يتم التعرف على ذلك عبر الماء الصافي المشتمل على البرادة المعدنية).</p>	<p>◀ اختر مواصفات طرابيش الثقب الماسية المناسبة.</p>
	<p>تلف بطربوش الثقب الماسي.</p>	<p>◀ افحص طربوش الثقب الماسي من حيث تعرضه للضرر واستبدله عند اللزوم.</p>




الخلل	السبب المحتمل	الحل
انخفاض سرعة الثقب.	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.	طرف الإدخال متسخ أو غير مؤمن القفل بشكل صحيح.	◀ افحص مصدر إمداد مثقاب التجاويف الماسي بالماء أو قم بزيادة كمية الماء باستخدام منظم الماء.
		◀ قم بفحص خرطوشة الفلتر الموجودة بوحدة الماء.
يتعذر تركيب طربوش الثقب الماسي في ظرف تركيب الأدوات.	اتساخ أو ضرر بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.	◀ قم بتنظيف طرف الإدخال و قم بتركيب طربوش الثقب الماسي بشكل صحيح.
		◀ افتح الذراع حتى النهاية.
يوجد خلوص كبير بطربوش الثقب الماسي.	تلف طرف الإدخال.	◀ افحص طرف الإدخال واستبداله عند اللزوم.
	ذراع ظرف تركيب الأدوات غير مفتوح بشكل كامل.	◀ أغلق ذراع ظرف تركيب الأدوات.
لا يوجد تدفق للماء.	الفلتر أو مبيّن دفع الماء مسدود.	◀ أخرج الفلتر أو مبيّن دفع الماء واغسله جيداً.
الماء يتسرب من ظرف تركيب الأدوات أثناء التشغيل.	اتساخ بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.	◀ قم بتنظيف طرف الإدخال أو ظرف تركيب الأدوات.
		تلف الجوان بظرف تركيب الأدوات.

2.8 يتعذر تشغيل مثقاب التجاويف الماسي

الخلل	السبب المحتمل	الحل
لا يظهر أي شئ بمبيّن الخدمة.	لا يتم تشغيل مفتاح PRCD.	◀ افحص مفتاح PRCD من حيث قابليته للتشغيل و قم بتشغيله.
	انقطاع الإمداد بالتيار الكهربائي.	◀ قم بتوصيل جهاز كهربائي آخر وافحص التشغيل. ◀ افحص الوصلات المقبسية، كابل الكهرباء، وصلة الكهرباء والمصبر الكهربائي.
مبيّن الخدمة يضيء.	يوجد ماء في المحرك.	◀ اترك مثقاب التجاويف الماسي يجف تماما بوضعه في مكان جاف ودافئ.
	تآكل الفحمات الكربونية.	◀ قم بتغيير الفحمات الكربونية. ← صفحة 66



الحل	السبب المحتمل	الخلل
<ul style="list-style-type: none"> ◀ انتظر لبضع دقائق إلى أن يبرد المحرك أو اجعل طربوش الثقب الماسي يدور على الوضع الممايد لتسريع عملية التبريد. ◀ قم بإيقاف مثقاب التجاوير الماسي ثم أعد تشغيله. ◀ قم بتوجيه مثقاب التجاوير الماسي بشكل مستقيم و/أو قم بتقليل قوة الضغط. 	<p>المحرك شديد السخونة (على سبيل المثال بسبب الاحتكاك الكبير للجدار و/أو قوة الضغط المرتفعة للغاية).</p>	 <p>مبين الخدمة يومض.</p>

9 مواصفة RoHS الخاصة بالصين (مواصفة تقييد استخدام المواد الخطيرة)

جدول المواد الخطيرة تحت الرابط التالي: qr.hilti.com/r51318.
جدول رابطاً بخصوص جدول RoHS في نهاية هذا المستند ككود QR.

10 التكبير

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فينبا. في العديد من الدول تقوم شركة Hilti باستغلال الأجهزة القديمة لإعادة تدويرها. وللمعلومات حول ذلك اتصل بخدمة عملاء Hilti أو الموزع القريب منك.

◀ لا تعلق الأدوات الكهربائية، الأجهزة الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!



1.10 التخلص من الأوحال الناتجة عن الثقب

انتبه من المنظور البيئي لإشكالية التخلص من الأوحال الناتجة عن الثقب بإلقائها في المسطحات المائية أو قنوات الصرف الصحي دون مرورها بمعالجة أولية مناسبة.

- ◀ استعلم من السلطات المحلية عن اللوائح المعمول بها.
- ◀ تخلص من الأوحال الناتجة عن الثقب. - صفحة 65

11 ضمان الجبة الصانعة

◀ في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي الذي تتعامل معه.



Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

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 !

- ▶ Жарақат алуға немесе мүліктің 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
	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 мәтіндегі 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 Өнімге қатысты белгілер

1.3.1 Өнімдегі белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Электр тогының соғу қаупі туралы ескерту
	Ыстық бет туралы ескерту
/min	Минут ішіндегі айналымдар
n_0	Жүктемесіз номиналды айналу жиілігі
	Қорғауыш көзілдірікті киіңіз
	Қорғауыш касканы пайдаланыңыз
	Қорғауыш құлаққапты қолданыңыз
	Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз
	Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз
	Таңбалар
	Ақаулықтарды жою
	Бұрғылау қуатының индикаторы
	Құрылғы iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.

1.4 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

Түрі:	DD 30-W
Буын:	01
Сериялық нөмір:	

1.5 Сәйкестілік декларациясы

Біз осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы директивалар мен нормативтерге сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялаймыз. Сәйкестілік декларациясының суреті осы құжаттаманың соңында орналасқан.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

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

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 орындамау 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 тоңазытқыштарға 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 жиектер 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 есіртік, 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 көзділдікті 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 шал оларға ілінуі мүмкін.
- ▶ **Егер шанды 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.** Аспаптан 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.** Айналымды 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 өзіңіз байланыс сымна тигізі мүмкін.** Электр



сымдарына тигенде электр құралдың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл ток соғу қаупін тудыруы 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.
- ▶ **Станинаны өңделетін бұйымға вакуумдық тақта арқылы бекіткен кезде, беттің тегіс, таза әрі нығыз екендігін тексеріңіз.** Станинаны ламинатталған беттерге бекітпеңіз, мысалы, қаптауыштарға және композициялық материалдан жасалған беттерге. Өңделетін бұйымның беті тегіс емес, жайдақ немесе жеткілікті бекітілмегенде, вакуумдық тақта өңделетін бұйымнан босатылуы мүмкін.
- ▶ **Бұрғылау алдында және барысында вакуумның жеткілікті екендігін тексеріңіз.** Егер вакуум жеткіліксіз болса, вакуумдық тақта өңделетін бұйымнан босатылуы мүмкін.
- ▶ **Аспап тек вакуумдық тақта арқылы бекітілген кезде, ешқашан үстінен бұрғылау және қабырғаны бұрғылау жұмыстарын орындамаңыз.** Вакуумның жоғалуы вакуумдық тақтаның өңделетін бұйымнан босатылуына әкеледі.
- ▶ **Қабырғаны немесе қаптауышты бұрғылау кезінде адамдар мен жұмыс аймағының басқа шетінен қорғалғанына көз жеткізіңіз.** Бұрғылау коронкасы саңылау арқылы өтіп, керн басқа бүйіріне құлауы мүмкін.

Тек қолмен басқару режимі үшін:

- ▶ **Үстінен бұрғылау жұмыстарында әрдайым пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген сұйықтың жинағышты қолданыңыз.** Құралға судың енбеуін қадағалаңыз. Электр құралға судың тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.

Тек стандартты режим үшін:

- ▶ **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

- ▶ **Әрқашан аспапты екі қолмен тұтқыштарынан берік ұстаңыз.**
- ▶ Аспап және алмасты бұрғылау коронкасы ауыр. **Дене бөліктерін қысып алу қаупі бар. Қорғауыш касканы, қорғауыш қолғаптарды және қорғауыш аяқ киімді киіңіз.**
- ▶ **Майланған тұтқыштарды дереу тазалаңыз, олар құрғақ және таза болуы керек.**
- ▶ **Жұмыс уақытында қолдар терлемеуі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.**
- ▶ **Аспаптың айналатын бөлшектеріне тиемеңіз.** Аспапты тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз. Айналатын бөліктерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Жұмыс кезінде желілік кабельді, ұзартқыш кабельді және қажет болса, сорғыш шлангіні де әрқашан құрылғы артына бағыттап қойыңыз.** Бұл жұмыс уақытында кабель не шлангіге шалыну қаупін азайтады.
- ▶ **Бұрғылау қоқырының теріге және көзге тиюін болдырмаңыз.** Қорғауыш қолғаптар мен қорғауыш көзілдірік тағыңыз.
- ▶ **Балалар оларға аспаппен ойнауға тыйым салынғаны туралы білуі керек.**
- ▶ **Аспапты әлсіз адамдарға нұсқаусыз пайдалануға тыйым салынады.** Аспапты балалардан алшақ ұстаңыз.
- ▶ **Құрал қолдану және өткірлеу кезінде қызып кетуі мүмкін.** **Өрт және күйіктер пайда болуы мүмкін.** Құралмен жұмыс істеген кезде қорғауыш қолғаптар тағыңыз.
- ▶ **Станинаға орнатылған аспапты жұмыс кідірістерінде еденге берік қойыңыз.**
- ▶ **Аспапта ешқашан бейімдеу не өзгерту жұмыстарын орындамаңыз.**



Шаңнан қорғаныс

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 оған 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 тасымалды шаңсорғышпен тіркесімде қолданыңыз. Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. P2 классты сүзгісі бар респираторды кию ұсынылады. Материалдарды өңдеу бойынша күшіндегі ұлттық нұсқауларды орындаңыз.**

Электр аспабымен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

- ▶ **Затты берік бекітіңіз. Бөлшекті 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.**
- ▶ **Ток үзілген жағдайда, кернеу қалпына келгенде кенет іске қосылуды болдырмау үшін, электр құралды өшіріңіз.**
- ▶ Аспапты тек өркін желдету саңылауларымен қолданыңыз.

Электр қауіпсіздігі

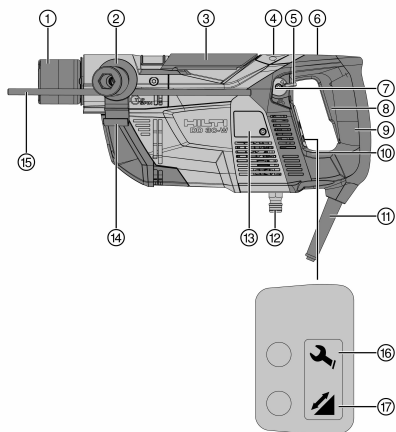
- ▶ **Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ және су жүргізу құбырларының бар-жоғын тексеріңіз, мысалы, металл іздегіш көмегімен.** Электр сымдарына кездейсоқ типі кетсе, аспаптың ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін. Бұл кезде электр тогының соғу қаупі пайда болады.
- ▶ **Аспапты жеткізу жинағына кіретін токтан қорғау автоматынсыз қолдануға мүлде тыйым салынады (белу трансформаторы жоқ аспап үшін). Жұмыстарды бастау алдында токтан қорғау автоматының (PRCD) 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.**
- ▶ **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоңазытқыштарға тікелей тиюді болдырмаңыз. Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.**
- ▶ **Ауыспалы ашаны қолданбаңыз.**

Жұмыс орны

- ▶ **Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз.** Нашар желдетілетін жұмыс аймағы шаңның жоғарғы концентрациясына байланысты көңіл-күйдің нашарлауының себебі болуы мүмкін.
- ▶ **Денсаулық үшін зиянды материалдарда (мысалы, асбест) бұрғылауға болмайды.**
- ▶ **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.**
- ▶ **Аспапты қолдану барысында арнайы қорғауыш көзілдірік, қорғауыш шлем, құлақаспап, қорғауыш қолғап пен қорғауыш аяқ киім киіп жүріңіз.** Жақын аймақтағы адамдар да қорғауыш жабдықты тағып жүруі тиіс.

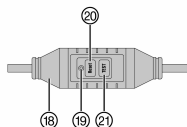


3.1 Өнімге шолу 1



- ① Құрал бекіткіші
- ② **DD-SH-30** бүйірлік тұтқышы
- ③ Құрал бекіткішінің құлпы
- ④ Су ағынының индикаторы
- ⑤ Су реттегіш иінтірегі
- ⑥ Станинаға орнатуға арналған бекіткіш
- ⑦ Тігінен бұрғылауға арналған қалта ватерпас
- ⑧ Қосқыш/ажыратқыш
- ⑨ Тұтқыш
- ⑩ Көлденеінен бұрғылауға арналған ватерпас өзегі
- ⑪ Токтан қорғау автоматы бар қуат сымы
- ⑫ Су шлангісінің біріктіруші муфтасы
- ⑬ Көмір қылшақтарының қаптамасы
- ⑭ Сорғыш шлангіге арналған ұстағыш
- ⑮ Қолмен бұрғылауға арналған тереңдік шектегіші
- ⑯ Қызметтік индикатор
- ⑰ Бұрғылау қуатының индикаторы

3.2 Автоматты ажыратқыш (PRCD) 2



- ⑱ Желілік кабельдегі PRCD
- ⑲ PRCD индикаторы
- ⑳ PRCD аспабындағы **Reset** түймесі
- ㉑ PRCD аспабындағы **TEST** түймесі

3.3 Суды кетіру жүйесі 3

- ㉒ Су кетіру иінтіректер жүйесінің ұзындығын реттеуге арналған жапқыш
- ㉓ Су кетіру иінтіректер жүйесінің босату құралы
- ㉔ Су кетіру иінтіректер жүйесі

3.4 Керек-жарақтар 4

- ㉕ Бұрғылау кондукторы
- ㉖ Су кетіру жүйесінің сақинасы
- ㉗ Су кетіру жүйесінің шлангісі
- ㉘ Шашыратқыш

3.5 DD-ST 30 қосалқы станинасы 5

- ㉙ Тірек бұрандасы
- ㉚ Станина
- ㉛ Қысқыш қалып
- ㉜ Бекіткіш бұранда
- ㉝ Шплинт
- ㉞ Қол берілісінің тұтқышы
- ㉟ Жылжыма
- ㊱ Жылжыманы бекіту құрылғысы
- ㊲ Тұтқыш
- ㊳ Қыспа иінтірек
- ㊴ Вакуумдық шлангінің біріктіруші штуцері
- ㊵ Вакуумметр
- ㊶ Вакуумдық тығыздатқыш
- ㊷ Адаптер тақтасы
- ㊸ Вакуумдық тірек тақтасы
- ㊹ Нивелирлеу бұрандалары
- ㊺ Вакуумдық желдету клапаны

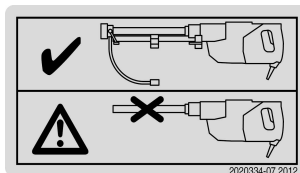


3.6 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім электрлік алмасты колонкалы бұрғылау жүйесі болып табылады. Ол бетон мен минералды астыңғы беттерді қолмен және станинада сулы бұрғылауға арналған. Станина арнайы анкермен (керек-жарақ) немесе вакуумдық тірек тақтасымен (керек-жарақ) дайындамаға бекітілуі мүмкін.

- ▶ Аспапты тек фирмалық тақтайшада көрсетілген желілік кернеумен және жиілікпен қолданыңыз.
- ▶ Қолданыс пен бұрғылау бағытына байланысты (кестені қараңыз → Бет 77), алмасты колонкалы бұрғының суды кетіру жүйесін Hilti компаниясы ұсынған әмбебап сорғышқа жалғау және жабдықты таңдау керек.

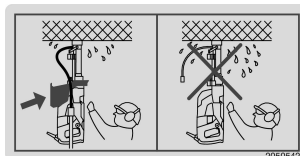
Барлық бұрғылау жұмыстары тек орнатылған суды кетіру жүйесімен, бұрғылау кондукторы мен бұрғылау коронкасының дұрыс тіркесімімен және ел үшін жарамды реттеумен орындалуы тиіс.



Өнім жапсырмасы

Жоғары қарай бұрғылауды тек су сору жүйесімен және қосымша шашыратқышпен орындауға рұқсат етіледі.

Станинада бұрғылау кезінде шашыратқышты орнату мүмкін болмағандықтан, жоғары қарай станинада бұрғылауға рұқсат етілмейді.



Өнім жапсырмасы

3.7 Рұқсат етілмеген қате қолдану

- Аталған өнім денсаулық үшін зиянды материалдарды өңдеуге арналмаған.
- Ток өткізгіш шаң шығаратын (мысалы, магний) материалдарды бұрғылауға рұқсат етілмейді.
- Құрғақ бұрғылауға тыйым салынады.

3.8 Қолданысқа арналған жабдықтар

Әртүрлі қолданыстар/бұрғылау бағыттарына арналған қажетті жабдық

Қолданыс	Бұрғылау бағыты	Жабдықтау
Қолмен	көлденең және төмен қарай	сорғышпен/сорғышсыз, шашыратқышсыз
Қолмен	жоғары қарай	сорғышпен және шашыратқышпен
Станинада орындалатын, вакуумдық тірек тақтасына бекітілген	төмен қарай	сорғышпен/сорғышсыз, шашыратқышсыз
Станинада орындалатын, вакуумдық тірек тақтасына бекітілген	көлденең	сорғышпен/сорғышсыз, шашыратқышсыз және станинаның қосымша тірегімен
Станинада орындалатын, анкерге бекітілген	төмен қарай және көлденең	сорғышпен/сорғышсыз, шашыратқышсыз

3.9 Ақаулықтарды жою

Жарық индикациясы/жұмыс күйі	Қызметтік күй
Қызыл түспен жанып тұр/аспап жұмыс істеп тұр	Көмір қылшақтары қатты тозған. Жана бастаған кезде, аспап тағы бірнеше сағат жұмыс істеп, содан кейін автоматты түрде өшеді. Аспаптың жұмыс күйін сақтау үшін көмір қылшақтарын уақтылы орындап отырыңыз.



Жарық индикациясы/жұмыс күйі	Қызметтік күй
Қызыл түспен жанып тұр/аспап жұмыс істеп тұрған жоқ	Көмір қылшақтарын ауыстырыңыз.
Қызыл түспен жыпылықтайды	Уақытша қате, «Ақаулықтардағы көмек» бөлімін қараңыз

3.10 Бұрғылау қуатының индикаторы

Жарық индикациясы	Басу қысымы
Сарғылт	тым төмен
Жасыл	оңтайлы
Қызыл	тым жоғары

3.11 Айналу жылдамдығының деңгейлері

Аспапта айналу жылдамдығының екі деңгейі бар: төменірек айналу жылдамдығымен бұрғылаудың бастапқы деңгейі және максималды айналу жылдамдығымен бұрғылау деңгейі.

Қосқыш/ажыратқыш жартылай ғана басылып тұрған кезде бұрғылау деңгейі ғана іске қосылады. Осы айналу жылдамдығында судың тұтынылуы реттелуі тиіс. Бұрғылау деңгейінің жоғары айналу жылдамдығына қосқыш/ажыратқыш толығымен басылғанда қол жеткізуге болады.

3.12 Жеткізілім жинағы

Бүйірлік тұтқышы және құрал бекіткіші бар аспап, пайдалану бойынша нұсқаулық.

Оған қоса өніміңіз үшін рұқсат етілген жүйелік өнімдерді **Hilti Store** дүкенінде немесе мына веб-сайттан табуға болады: www.hilti.group

3.13 Аспаптар

Сипаттама	Қысқаша белгіленуі
Алмас бұрғылау коронкасы	DD-C
Кернді айырғыш құрал	DD-CB

3.14 Керек-жарақтар

Сипаттама	Қысқаша белгіленуі
Станина	DD-ST 30
Бұрғылау коронкалары	DD-C, диаметрі 8 – 35 мм
Станинаны анкермен бекітуге арналған қосалқы жиян	DD M12 S
Станинаға арналған тереңдік шектегіші	DD-ST 30-ES
Шашыратқыш	DD-30-W-CV

4 Техникалық сипаттамалар

4.1 Алмасты бұрғылау қондырғысы

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 құрылғының фирмалық тақтайшасында көрсетілген номиналды тұтынылатын қуаттан кем дегенде екі есе жоғары болуы керек. Трансформатор немесе генератордың басқару кернеуі әрдайым құрылғының номиналды тұтынылатын қуатының +5 % және -15 % аралығында болуы керек.





Басқа аспаптарды қосқанда/өшіргенде қуат көрнеуі секіріп, бұл аспапты зақымдауы мүмкін. Бір уақытта генератордан/трансформатордан басқа құрылғыларға қуат беруге мүлде тыйым салынады.

ЕРТА 01 процедурасы бойынша салмағы	7,6 кг
Габариттік өлшемдер (Ұ x Е x Б)	441 мм x 191 мм x 120 мм
Бұрғылау коронкасының диаметрі	8 мм ... 35 мм
Қорғау класы	I
Жүктемесіз номиналды айналу жылдамдығы	9200 А/мин

4.2 Номиналды кернеу

Аспап әртүрлі номиналды кернеулерде шығарылады. Аспабыңыздың номиналды кернеуі және номиналды тұтынылатын қуаты фирмалық тақтайшада көрсетілген.

Номиналды кернеулер

Номиналды кернеу	100 В	110 В	220 В	220-240 В
Желілік кернеу [Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60
Номиналды тұтынылатын қуат [Вт]	1450	1400	1400	1450

4.3 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 сәндірілген 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

Эмиссиялық дыбыс қысымының деңгейі, LpA	87 дБ(A)
Дыбыс қысымының деңгейі бойынша дәлсіздік, KpA	3 дБ(A)
Дыбыс күшінің деңгейі, LWA	98 дБ(A)
Дыбыс күшінің деңгейі бойынша дәлсіздік, KWA	3 дБ(A)

Дірілдің жалпы көрсеткіші

Дірілдің эмиссиялық көрсеткіші, бетон бойынша бұрғылау (C+25/300 SPX-T бұрғылау коронкасы), a_{n, dB}	11,6 м/с ²
Бетонда бұрғылау дәлсіздігі (K)	2,3 м/с ²

5 Жұмысқа дайындық

5.1 Жұмысты бастамас бұрын

- ▶ Аспапты дайындық жұмыстарының барысында желіге жалғамаңыз.



**ЕСКЕРТУ**

Бұрғылау жұмыстарынан пайда болуы мүмкін ғимарат зақымдары! Ғимараттарда және басқа құрылымдарда тесіктер жасау олардың мықтылығын өзгертуі мүмкін, әсіресе арматураны немесе негізгі құрылымдарды бөлшектеген кезде.

- ▶ Жұмысты бастау алдында құрылыс телім бастығының келісімін алыңыз.

**ЕСКЕРТУ**

Ток соғу қаупі! Ток сымдары және газ бен су құбырларын қате тесуден жазатайым оқиға қаупі бар. Ток сымдарын тескен кезде, бұрғылау жүйесінің сыртқы металл бөліктері ток өткізуі мүмкін.

- ▶ Бұрғылауды бастамас бұрын, жұмыс аймағында ток сымдары және газ бен су құбырларының бар-жоғын, мысалы, металл детекторымен зерттеп шығыңыз.
- ▶ Арматуралық өзектер арқылы бұрғылауды орындау алдында инженер-конструктордан осыған рұқсатты алу керек.
- ▶ Желілік кернеу фирмалық тақтайшадағы деректерге сәйкес келгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Орын ауыстыру алдында қуат ашасын розеткадан тартып шығарыңыз, мысалы, аспапты келесі бұрғылау орнына апармас бұрын.
- ▶ Әрдайым желілік кабель мен шлангіні айналмалы бөлшектерге тимейтіндей етіп жүргізіңіз.
- ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны және/немесе станинаны қранға ілуге тыйым салынады.
- ▶ Вакуумдық сорғышты пайдаланбас бұрын, пайдалану бойынша нұсқаулықпен танысып шығыңыз және нұсқауларды орындаңыз.
- ▶ Манометрдегі көрсеткі бұрғылау жұмысының алдында және оның барысында жасыл аймақта орналасқанына көз жеткізіңіз.
- ▶ Ойып орнатылған сақинаның биіктігі 2 мм-ден кем емес екеніне көз жеткізіңіз. **Егер бұл шарт орындалмаса, колонкалы бұрғыны ауыстыру керек, әйтпесе ол тесікте сыналануы мүмкін.**
- ▶ Жарақаттануды болдырмау үшін, тек түпнұсқа **Hilti DD-C** бұрғылау коронкаларын және **DD 30-W** үшін түпнұсқа керек-жарақтарды ғана қолданыңыз.

5.2 Қолмен бұрғылауға дайындалу**5.2.1 Бүйірлік тұтқышты орналастыру **

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Босату үшін бүйірлік тұтқышты бұрыңыз.
3. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияда бекітіңіз.



Бүйірлік тұтқышпен бірге тереңдік шектегішін орнатуға болады (→ Бет 80).

4. Бүйірлік тұтқышты бұрап бекіту арқылы берік бекітіңіз.

5.2.2 Тереңдік шектегішін орнату 

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Босату үшін бүйірлік тұтқышты бұрыңыз.
3. Тереңдік шектегішін алдыңғы жақтан бүйірлік тұтқыштағы арнайы саңылауға бағыттаңыз.
4. Тереңдік шектегішін қажетті тереңдікке реттеңіз.
5. Бүйірлік тұтқышты бұрап бекіту арқылы тереңдік шектегішін бекітіңіз.

5.2.3 Шашыратқышты орнату **ЕСКЕРТУ**

Ток соғу қаупі бар! Белгіленген қорғаныс шараларынсыз жоғары қарай қолмен бұрғылау кезінде, су аспап ішіне еніп, ток соғу қаупі туындауы мүмкін.

- ▶ **Жоғары қарай қолмен бұрғылау кезінде әрқашан сулы сорғышы немесе шашыратқышы бар су кетіру жүйесін қолданыңыз.**

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Шашыратқышты алдыңғы жақтан құрал бекіткіші арқылы бұрғылау қондырғысының жетек корпусына жылжытыңыз.



5.2.4 Су кетіру интiрeктер жүйесiн орнату 9



Бұрғылау тек төмендегi жағдайларда рұқсат етiледi:

Жеткiзiлiм жинағындағы су кетiру интiрeктер жүйесi орнатылған және қолданылатын бұрғылау коронкасының ұзындығына сай реттелген.

Су кетiру жүйесiнiң сақинасына бұрғылау коронкасының диаметрiне сай бұрғылау кондукторы орнатылған.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Су кетiру интiрeктер жүйесiн аспаптың алдыңғы жағындағы арнайы саңылаулардың iшiне шерту дыбысымен тiрелгенше жылжытыңыз.
3. Жапқыш арқылы қолданылатын бұрғылау коронкасы үшiн ұзындық аймағын орнатыңыз. 150 мм-ге дейiнгi бұрғылау коронкасының ұзындықтары үшiн, жапқышты **150** күйiне, ал 300 мм және 600 мм бұрғылау коронкасының ұзындықтары үшiн **300** күйiне қойыңыз.

5.2.5 Бұрғылау кондукторын орнату немесе алмастыру 10



ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупi! Қате бұрғылау кондукторы пайдаланылған кезде, үстiнен жұмыс iстеген жағдайда су алмасты бұрғылауға арналған қондырғының iшiне кiруi мүмкiн.

► **Әрдайым диаметрi бұрғылау коронкасымен бiрдей бұрғылау кондукторын пайдаланыңыз.**

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Бұрғылау кондукторын су кетiру жүйесi сақинасының қуысына енгiзiңiз және бұрғылау кондукторын шерту дыбысымен тiрелгенше төмен жылжытыңыз.
3. Алып тастау үшiн, бұрғылау кондукторын сағат тiлiнiң бағытына қарсы айналдырыңыз және су кетiру жүйесiнiң сақинасынан тартып шығарыңыз.

5.2.6 Бұрғылау коронкасын орнату 11



ЕСКЕРТУ

Лақтырылған заттардан жарақат алу қаупi бар! Сынықтары немесе сызаттары бар бұрғылау коронкалары және қатты тозған бұрғылау коронкалары дайындаманың жарықшағы немесе сынып қалған бұрғылау коронкалары лақтырылып, жұмыс аймағынан тыс адамдардың да жарақаттануына апарып соғуы мүмкiн.

► Әр пайдалану алдында бұрғылау коронкасында сынықтар мен сызаттардың, тозу мен қатты тозудың бар-жоғын тексерiңiз және қажет болса, бұрғылау коронкасын алмастырыңыз.



Кесу қабiлетiнiң анық төмендегенiн немесе бұрғылау жылдамдығының азайғанын байқаған жағдайыңызда алмас бұрғылау коронкалары тез арада ауыстырылуы қажет. Өзге жағдайларда алмас сегментi биiктiгiнiң 2 мм-ден аз болуы ауыстыруға себеп болады.



Құрал бекiткiшiне **Hilti** спрейiн жүйелi түрде бұрку бұрғылау коронкасының орнатылуын жеңiлдетедi.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Құрал бекiткiшiн ашу үшiн, құрал бекiткiшiнiң құлпын жоғары қарай тiрелгенше тартыңыз.



Бұрғылау коронкасының бiрiктiрушi соңында және қысқыда кiр мен зақымдардың жоқ екенiн тексерiңiз.

3. Су кетiру жүйесiнiң сақинасын оның орнату бiлiгiнiң айналасында тiрелгенше бұрыңыз.
4. Бұрғылау коронкасын ойып орнатылған сақинасымен жоғарыдан су кетiру жүйесi сақинасының бұрғылау кондукторына қарай бағыттаңыз.
5. Бұрғылау коронкасының бiрiктiрушi соңын құрал бекiткiшiндегi қуыстарға туралап салыңыз.
6. Бұрғылау коронкасын сәл басу арқылы тiрелгенше айналдырыңыз.
7. Бұрғылау коронкасын бекiту үшiн, құрал бекiткiшiнiң құлпын жауып қойыңыз.



5.2.7 Сорғыш аспапты жалғау

1. Бұрғылау қондырғысының су кетіру жүйесінің шлангісі мен әмбебап сорғыштың сорғыш шлангісі арасында берік қосылым орнатыңыз. Ол үшін шланг адаптерін қолданыңыз.
2. Әмбебап сорғыштың сорғыш шлангісін әмбебап сорғышқа жалғаңыз.
3. Су кетіру жүйесінің шлангісін бекіту үшін, үстінен бұрғылау кезінде бүйірлік тұтқыштағы ұстағышты қолданыңыз.

5.3 Станинада бұрғылауға 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.

Станина мен аспап не вакуумдық тірек тақтасы немесе **DD M12 S** қосалқы жиыны арқылы, не **HKD-D M12x50** анкері, **DD-LR-CLS** қыспа шпинделі мен **DD-LR-CLN** гайкасы арқылы бекітілуі мүмкін.

ЕСКЕРТУ

Су шығуынан ток соғу қаупі бар! Станинада бұрғылау кезінде шашыратқышты орнату мүмкін болмайды. Сондықтан аспап жоғары қарай станинада бұрғылау кезінде судың өнуінен қорғалмаған.

- ▶ **Ешқашан станинада жоғары қарай бұрғыламаңыз!**



Станинада бұрғылау тек бүйірлік тұтқышсыз және шашыратқышсыз орындалуы мүмкін.

5.3.1 Су кетіру иініректер жүйесін орнату



Бұрғылау тек төмендегі жағдайларда рұқсат етіледі:

Жеткізілім жинағындағы су кетіру иініректер жүйесі орнатылған және қолданылатын бұрғылау коронкасының ұзындығына сай реттелген.

Су кетіру жүйесінің сақинасына бұрғылау коронкасының диаметріне сай бұрғылау кондукторы орнатылған.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Су кетіру иініректер жүйесін аспаптың алдыңғы жағындағы арнайы саңылаулардың ішіне шертуды дыбысымен тірелгенше жылжытыңыз.
3. Жапқыш арқылы қолданылатын бұрғылау коронкасы үшін ұзындық аймағын орнатыңыз. 150 мм-ге дейінгі бұрғылау коронкасының ұзындықтары үшін, жапқышты **150** күйіне, ал 300 мм және 600 мм бұрғылау коронкасының ұзындықтары үшін **300** күйіне қойыңыз.

5.3.2 Аспап пен станинаны вакууммен бекіту

ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі Алмасты колонкалы бұрғының құлауынан қауіп.

- ▶ Көлденең бұрғылау кезінде станина шынжырмен қосымша бекітілуі тиіс.

5.3.2.1 Вакуумдық тірек тақтасын орналастыру

1. Бұрғылау саңылауының ортасын крестпен белгілеңіз, сызықтары су кетіру жүйесі сақинасының диаметрінен ұзын болуы тиіс.



Су кетіру жүйесінің сақинасында крестпен туралауға болатын төрт шығыңқы белгісі бар.

2. Вакуумдық тірек тақтасының 4 нивелирлеу бұрандасын вакуумдық тірек тақтасының астыңғы бетінен шамамен 5 мм-ге шығып тұратындай етіп орнатыңыз.
3. Вакуумдық тірек тақтасын бұрғылау саңылауының ортасынан 21 см қашықтықта орналастырыңыз.



4. Вакуумдық тірек тақтасының вакуумдық штуцерін вакуумдық сорғыға қосыңыз.
5. Вакуумдық сорғышты қосыңыз.
6. Вакуумдық тірек тақтасының позициясын туралаған кезде, вакуумдық желдету клапанын басып тұрыңыз.

5.3.2 Станинаны вакуумдық тірек тақтасына бекіту

1. Вакуумдық сорғышты қосыңыз.
2. Станинаны қыспа интірекпен вакуумдық тірек тақтасына бекітіңіз.
3. Станинаны екі нивелирлеу бұрандасының көмегімен тегіс туралаңыз.

5.3.3 Аспапты станинаға бекіту



Вакуумдық бекіту үшін, аспапты станинаға бекіту алдында, станинаның берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Станинаның жылжымасын астыңғы бетке дейін барынша қашықтықта бекітіңіз.



Жылжыма жоғарғы позицияда бекітілуі тиіс. Аспапты су кетіру интіректер жүйесімен орнату үшін, су кетіру жүйесінің сақинасы астыңғы бетке тимеуі керек.

3. Қысқыш қалыпты бекіткіш бұрандамен ашыңыз.
4. Бұрғылау қондырғысын жылжымаға бағыттаңыз.
5. Қысқыш қалыпты бекіткіш бұрандамен жауып қойыңыз.
6. Бұрғылау қондырғысы станинаға дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

5.3.4 Аспап пен станинаны анкермен бекіту



Станинаны анкермен бекіту үшін **DD M12 S** қосалқы жиынын пайдалану қажет, бұл жиын, сонымен қатар, **DD-LR-CLS** қыспа шпиндельі мен **DD-LR-CLN** гайкасын қамтиды.

1. Бұрғылау саңылауының ортасын крестпен белгілеңіз, сызықтары су кетіру жүйесі сақинасының диаметрiнен ұзын болуы тиіс.



Су кетіру жүйесінің сақинасында крестпен туралауға болатын төрт шығыңқы белгісі бар.

2. Станинаның адаптер тақтасын бекіту үшін, **Hilti HKD-D M12x50** анкерiн бұрғылау саңылауы ортасының белгісiнен 12 см аралығында орнатыңыз.



Анкердi орнатқан кезде анкермен бiрге берiлген қолдану бойынша нұсқауларды орындаңыз!

3. Аспапты станинаға бекітіңіз. → Бет 83
4. Нивелирлеу бұрандаларының екеуін де шығып жатпайтындей етіп артқа айналдырыңыз.
5. Станинаны бекітілген аспаппен қыспа шпиндельге орнатып, станинаны гайкамен (**DD M12 S** қосалқы жиыны) алдын ала бекітіңіз.



Бұрғылау коронкасы бұрғылау саңылауының ортасымен тураланған кезде (→ Бет 84), шпиндельдi тірелгенше бұрап бекітіңіз.

6. Станинаны екі нивелирлеу бұрандасының көмегімен нивелирленіңіз.

5.3.5 Сермердi орнату



Сермердi станинаның екі жағына да орнатуға болады.

1. Сермердi білікке орнатыңыз.
2. Ашылған шплинтті саңылау арқылы өткізіңіз.
3. Шплинтті жауып қойыңыз.



5.3.6 Бұрғылау кондукторын орнату немесе алмастыру **10**

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Бұрғылау кондукторын су кетіру жүйесі сақинасының қуысына енгізіңіз және бұрғылау кондукторын шерту дыбысымен тірелгенше төмен жылжытыңыз.
3. Алып тастау үшін, бұрғылау кондукторын сағат тілінің бағытына қарсы айналдырыңыз және су кетіру жүйесінің сақинасынан тартып шығарыңыз.

5.3.7 Бұрғылау коронкасын орнату **11**



ЕСКЕРТУ

Лақтырылған заттардан жарақат алу қаупі бар! Сынықтары немесе сызаттары бар бұрғылау коронкалары және қатты тозған бұрғылау коронкалары дайындаманың жарықшағы немесе сынып қалған бұрғылау коронкалары лақтырылып, жұмыс аймағынан тыс адамдардың да жарақаттануына апарып соғуы мүмкін.

- ▶ Әр пайдалану алдында бұрғылау коронкасында сынықтар мен сызаттардың, тозу мен қатты тозудың бар-жоғын тексеріңіз және қажет болса, бұрғылау коронкасын алмастырыңыз.



Кесу қабілетінің анық төмендегенін немесе бұрғылау жылдамдығының азайғанын байқаған жағдайыңызда алмас бұрғылау коронкалары тез арада ауыстырылуы қажет. Өзге жағдайларда алмас сегменті биіктігінің 2 мм-ден аз болуы ауыстыруға себеп болады.



Құрал бекіткішіне **Hilti** спрейін жүйелі түрде бұрқы бұрғылау коронкасының орнатылуын жеңілдетеді.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Құрал бекіткішін ашу үшін, құрал бекіткішінің құлпын жоғары қарай тірелгенше тартыңыз.



Бұрғылау коронкасының біріктіруші соңында және қысқыда кір мен зақымдардың жоқ екенін тексеріңіз.

3. Су кетіру жүйесінің сақинасын оның орнату білігінің айналасында тірелгенше бұрыңыз.
4. Бұрғылау коронкасын ойып орнатылған сақинасымен жоғарыдан су кетіру жүйесі сақинасының бұрғылау кондукторына қарай бағыттаңыз.
5. Бұрғылау коронкасының біріктіруші соңын құрал бекіткішіндегі қуыстарға туралап салыңыз.
6. Бұрғылау коронкасын сәл басу арқылы тірелгенше айналдырыңыз.
7. Бұрғылау коронкасын бекіту үшін, құрал бекіткішінің құлпын жауып қойыңыз.

5.3.8 Сорғыш аспапты жалғау

1. Бұрғылау қондырғысының су кетіру жүйесінің шлангісі мен әмбебап сорғыштың сорғыш шлангісі арасында берік қосылым орнатыңыз. Ол үшін шланг адаптерін қолданыңыз.
2. Әмбебап сорғыштың сорғыш шлангісін әмбебап сорғышқа жалғаңыз.
3. Су кетіру жүйесінің шлангісін бекіту үшін, үстінен бұрғылау кезінде бүйірлік тұтқыштағы ұстағышты қолданыңыз.

5.4 Бұрғылау жүйесін саңылау ортасына туралау

5.4.1 Бұрғылау жүйесін вакуумдық тірек тақтасымен бұрғылау үшін орналастыру **15**

1. Бұрғылау жүйесінің берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз (манометр көрсеткісі жасыл аймақта орналасуы тиіс).
2. Бұрғылау жүйесін бұрғылау саңылауының ортасына дәл орналастыру үшін, вакуумдылқ желдету клапанын басып, станина позициясын түзетіңіз.
3. Егер бұрғылау жүйесі дұрыс орналастырылған болса, вакуумдық желдету клапанын жіберіп, бұрғылау жүйесін астыңғы бетке қарай итеріңіз.
4. Вакуумдық тірек тақтасын 4 нивелирлеу бұрандасының көмегімен тегіс туралаңыз.

5.4.2 Бұрғылау жүйесін анкермен бекіткен жағдайда бұрғылау үшін орналастыру

1. Бұрғылау жүйесін бұрғылау саңылауының ортасына дәл орналастыру үшін, станина қозғалғанша қыспа шпиндельді мұқият құлыптаңыз және содан кейін станина позициясын түзетіңіз.
2. Станинаның адаптер тақтасын 2 нивелирлеу бұрандасы арқылы тегіс туралаңыз.



3. Бұрғылау жүйесі дұрыс орналастырылғанда, қыспа шпиндельді берік бұрап бекітіңіз.

5.5 Ток және су жабдықтауды жалғау

ЕСКЕРТУ

Су шығуынан ток соғу қаупі бар! Аспаптың су жеткізу жүйесіндегі бұзылған немесе дұрыс бекітілмеген О тәрізді сақина, тым жоғары су қысымы, су жүйесінің қате шланг қосылымдары мен бітеулі еместігі судың шығып кетуіне және ток соғу қаупінің туындауына апарып соғуы мүмкін.

► **Аспап, су жеткізу жүйесі және шланг пен шланг қосылымдарында зақымдардың бар-жоғын жүйелі түрде қадағалаңыз және 6 бар құрайтын максималды рұқсат етілген су құбырының қысымынан асырмағаныңызға көз жеткізіңіз.**



Аспап элементтерінің зақымдалуын болдырмау үшін тек тұщы суды немесе лас бөлшектері жоқ суды қолданыңыз.

Максималды рұқсат етілген су температурасы 40°C (104°F) құрайды.



GB нұсқасы үшін PRCD орнына ажыратқыш трансформатор пайдаланылады.

1. Су жабдықтау құбырын жарамды қосқыш элементпен бұрғылау қондырғысының су жабдықтауына жалғаңыз.
2. Су жабдықтау құбыры бұрғылау қондырғысының су жеткізу құбырына берік жалғанғанына көз жеткізіңіз.
3. Су жеткізу құбырын ашып, бұрғылау қондырғысындағы су жабдықтаудың тығыздығын тексеріңіз.
4. Аспаптың қуат ашасын жерге қосу бар электр желісінің розеткасына салыңыз.
5. Автоматты ажыратқыштағы (PRCD) **I** немесе **Reset** түймесін басыңыз.
 - Автоматты ажыратқыштағы (PRCD) индикатор жануы тиіс.
6. Автоматты ажыратқыштағы (PRCD) **0** немесе **TEST** түймесін басыңыз.



Автоматты ажыратқыштағы (PRCD) индикатор сөнуі тиіс.

ЕСКЕРТУ

Ток соғудан жарақат алу қаупі бар! **0** немесе **TEST** түймесін басқан кезде жылыстау тоғынан қорғайтын сымның индикаторы өшпеген жағдайда, алмасты бағаналы бұрғы білдектің қолданылуын жалғастыруға болмайды!

► Алмасты колонкалы бұрғыны Hilti қызмет көрсету орталығында жөндеңіз.

7. Test түймесінен кейін автоматты ажыратқышты (PRCD) қайтадан қосыңыз, ол үшін **0** немесе **TEST** түймесін басыңыз.

6 Бұрғылау

ЕСКЕРТУ

Жазатайым оқиға қаупі! Айналмалы бөлшектердің су құбырымен не ток сымдарымен түйісуі ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.

► Су құбыры мен ток сымдары айналмалы бөлшектерге тимегеніне көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ

Құралдың бұғатталуынан жарақат алу қаупі бар! Аспаптың айналу моменті жоғары. Бұл оны пайдалану салаларына сай келеді. Құрал кенет бұғатталған кезде, аспап үлкен күшпен кенет қозғалып кетуі мүмкін.

► Аспаппен жұмыс істегенде оны екі қолмен ұстаңыз және бүйірлік тұтқышты пайдаланыңыз. Әрқашан құралдың кенеттен бұғатталуын ескеріңіз.



⚠ ЕСКЕРТУ

Жазатайым оқиға қауіп! Қабырғалар мен төсемдерде ойық жасау үшін бұрғылау кезінде материал немесе керн артқа немесе астыға қарай түсіп қалуы мүмкін.

- ▶ Қабырғалар мен төсемдерде ойық жасау үшін бұрғылау алдында арттағы немесе төмендегі аймақты тіреп қойыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарықшақтардың ұшуынан жарақат алу қауіп бар! Бұрғылау барысында қауіп төндіруі мүмкін материал сынықтары пайда болады. Бұл сынықтар дене бөліктерін және көздерді зақымдауы мүмкін.

- ▶ Қорғауыш көзілдірікті, қорғауыш киім мен қорғауыш шлемді киіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қауіп. Жұмыс істеген кезде аспап қатты шуыл шығарады. Шуыл әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.

- ▶ Қорғауыш құлаққапты киіңіз.

6.1 Қолмен бұрғылау 16**⚠ ЕСКЕРТУ**

Ток соғу қауіп бар! Белгіленген қорғаныс шараларынсыз жоғары қарай қолмен бұрғылау кезінде, су аспап ішіне еніп, ток соғу қауіп туындауы мүмкін.

- ▶ **Жоғары қарай қолмен бұрғылау кезінде әрқашан сулы сорғышы немесе шашыратқышы бар су кетіру жүйесін қолданыңыз.**

⚠ ЕСКЕРТУ

Ток соғу қауіп! Қате бұрғылау кондукторы пайдаланылған кезде, үстінен жұмыс істеген жағдайда су алмасты бұрғылауға арналған қондырғының ішіне кіруі мүмкін.

- ▶ **Әрдайым диаметрі бұрғылау коронкасымен бірдей бұрғылау кондукторын пайдаланыңыз.**

1. Бұрғылау қондырғысының желілік ашасын желілік розеткаға немесе сорғышты қолданған кезде әмбебап сорғыштың розеткасына салыңыз (әмбебап сорғышта розетка бар болған жағдайда).
2. Сорғышты қолданған кезде, әмбебап сорғыштың желілік ашасын розеткаға салыңыз және сорғыштың ажыратқышын **AUTO** немесе **ON** немесе **I** күйіне орнатыңыз.
3. Автоматты ажыратқышты (PRCD) қосыңыз (қараңыз: → Бет 85).



Әмбебап сорғыш бұрғылау қондырғысынан кейін автоматты түрде **AUTO** режимінде баяу іске қосылады. Бұрғылау қондырғысы өшкен соң, әмбебап сорғыш автоматты түрде **AUTO** режимінде баяу өшеді. **ON** немесе **I** режимінде сорғышты қолмен қосып өшіруіңіз керек.

4. Бұрғылау саңылауының ортасын крестпен белгілеңіз, сызықтары су кетіру жүйесі сақинасының диаметрінен ұзын болуы тиіс.



Су кетіру жүйесінің сақинасында крестпен туралауға болатын төрт шығыңқы белгісі бар.

5. Бұрғылау қондырғысының қосқыш/ажыратқышын басып тұрыңыз, су реттегіш иіңтірегін қалаулы су мөлшеріне орнатыңыз және қосқыш/ажыратқышты қайтадан босатыңыз.



Су жеткізілімі бұрғылау қондырғысының қосқыш/ажыратқышы арқылы автоматты түрде қосылып өшіріледі. Бұрғылау алдында су мөлшерін су реттегіш иіңтірегін бұрау арқылы алдын ала орнатуға немесе бұрғылау барысында реттеуге болады (су реттегіш иіңтірегі жабық болғандағы минималды су көлемі: шамамен 0,3 л/мин).

6. Су кетіру жүйесінің сақинасын бұрғылау коронкасын астыңғы бетке тигізбей бұрғылау орнына мұқият орнатыңыз.
7. Бұрғылау саңылауы белгісінің сызықтарын су кетіру жүйесінің сақинасындағы төрт белгімен қақпаққа қойыңыз.
8. Бұрғылау коронкасының астыңғы бетке тиіп тұрмағанына көз жеткізіңіз және бұрғылау деңгейіне арналған қосқыш/ажыратқышты жартылай басыңыз.
9. Жоғары қарай бұрғылаған жағдайда, бұрғылау коронкасы сумен толтырылғанша күтіңіз.
 - ▶ Осылайша бұрғылау коронкасы салқындатылып, құрғақ бұрғылаудан зақымдалудан қорғалады.



10. Бұрғылау коронкасын астыңғы бетке сәл басыңыз.

- ▶ Қосылған соң (қосқыш/ажыратқыш жартылай басылған), бұрғылауды бастаған кезде бұрғылау коронкасының ауытқуына жол бермеу үшін, бұрғылау қондырғысы баяу бұрғылау деңгейінде жұмыс істейді.

11. Бұрғылау коронкасының біркелкі ұсталғаны сезілгенде қосқыш/ажыратқышты толығымен басыңыз.

- ▶ Қосқыш/ажыратқыш толығымен басылған соң бұрғылау коронкасы ең жоғары айналу жылдамдығымен айнала алады.



Бұрғылау қондырғысы жоғары айналу жылдамдығымен жұмыс істеуі үшін, басу қысымын сәйкесінше таңдаңыз. Оған қоса, оңтайлы бұрғылау қуатына қол жеткізіледі (бұрғылау қуатының индикаторы жасыл түспен жанып тұрады). Жоғары басу қысымы бұрғылау жылдамдығының көтерілуін тудырмайды (бұрғылау қуатының индикаторы қызыл түспен жанып тұрады).



Бұрғылау коронкасын бұрғылау саңылауына тігінен бағыттаңыз. Бұрғылау саңылауындағы бұрғылау коронкасының қисаюы бұрғылау қуатын азайтуы мүмкін.



Су ағынының дұрыстығына көз жеткізіңіз. Бақылау үшін су ағынының индикаторын ұстаныңыз.

6.2 Станинада бұрғылау



ЕСКЕРТУ

Су шығуынан ток соғу қаупі бар! Станинада бұрғылау кезінде шашыратқышты орнату мүмкін болмайды. Сондықтан аспап жоғары қарай станинада бұрғылау кезінде судың өнуінен қорғалмаған.

- ▶ **Ешқашан станинада жоғары қарай бұрғыламаңыз!**



ЕСКЕРТУ

Жазатайым оқиға қаупі! Қабырғалар мен төсемдерде ойық жасау үшін бұрғылау кезінде материал немесе керн артқа немесе астыға қарай түсіп қалуы мүмкін.

- ▶ Қабырғалар мен төсемдерде ойық жасау үшін бұрғылау алдында арттағы немесе төмендегі аймақты тіреп қойыңыз.



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі Алмасты колонкалы бұрғының құлауынан қауіп.

- ▶ Келденең бұрғылау кезінде станина шынжырмен қосымша бекітілуі тиіс.

1. Сулы сорғышты пайдаланған жағдайда, сорғыш аспапты жауып қойыңыз (→ Бет 84) және қолмен бұрғылау бойынша мақаладағы 1 - 3 қадамдарын орындаңыз (→ Бет 86).

2. Қуат ашасын розеткаға салыңыз және автоматты ажыратқышты (PRCD) қосыңыз (ток пен су қосылымы бойынша мақаланы қараңыз, → Бет 85).

3. Қайырмалы қоршауды ашыңыз.

4. Су кетіру жүйесінің сақинасы астыңғы бетке сәл тигенше жылжыманы сермермен төмен қарай жылжытыңыз.

5. Аспаптың қосқыш/ажыратқышын басып тұрыңыз, су реттегіш иінтірегіні қалаулы су мөлшеріне орнатыңыз және қосқыш/ажыратқышты қайтадан босатыңыз.



Су жеткізілімі аспаптың қосқыш/ажыратқышы арқылы автоматты түрде қосылып өшіріледі. Бұрғылау алдында су мөлшерін су реттегіш иінтірегіні бұрау арқылы алдын ала орнатуға немесе бұрғылау барысында түзетуге болады (су реттегіш иінтірегі жабық болғандағы минималды су көлемі: шамамен 0,3 л/мин).

6. Үздіксіз жұмыс істеу режимі үшін аспапты бекіткіш арқылы қосыңыз, ол үшін қосқыш/ажыратқышты толығымен басып, содан кейін бекіткіш түймесін басыңыз.

7. Алмасты бұрғылау коронкасын сермермен астыңғы бетке айналдырыңыз.

8. Жұмыс басында ортаға келмегенше бұрғылау коронкасын қатты баспаңыз, ортаға келгенде ғана басу қысымын арттырыңыз.

9. Бұрғылау коронкасының ортаға келтірілгенін және біркелкі айналғанын сезген кезде, астыңғы бетке қатысты басу қысымын көтеріңіз.





Басу қысымын аспап ең жоғары айналу жылдамдығымен жұмыс істейтіндей етіп таңдаңыз; оған қоса, оңтайлы бұрғылау қуатына қол жеткізіледі (бұрғылау қуатының индикаторы жасыл түспен жанып тұрады). Жоғары басу қысымы бұрғылау қуатының көтерілуін тудырмайды (бұрғылау қуатының индикаторы қызыл түспен жанып тұрады).



Бұрғылау барысында су ағынын қадағалап тұрыңыз. Бақылау үшін су ағынының индикаторын қолданыңыз.

6.3 600 мм бұрғылау коронкасымен бұрғылау

1. Алдымен алдын ала бұрғылауды 300 мм бұрғылау коронкасымен орындаңыз.



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі. 600 мм бұрғылау коронкасымен бұрғылау кезінде алдын ала бұрғылау орындалмаған кезде аспап бақылауы жоғалуы, зақымдалуы және жарақат тигізуі мүмкін.

▶ Әрдайым алдын ала бұрғылауды орындаңыз. Бұрғылауға дайындалудан бұрын 600 мм бұрғылау коронкасы алдын ала бұрғыланған саңылауға бағытталғанына көз жеткізіңіз.

2. Бұрғылау коронкасын ауыстырған соң, аспапты өшіріп, 600 мм бұрғылау коронкасын саңылау түбіне дейін алдын ала бұрғыланған саңылауға бағыттаңыз.

3. Бұрғылауды жалғастырыңыз.

6.4 Аспапты өшіру

1. Қалаулы бұрғылау тереңдігіне жеткен соң немесе өткізу үшін бұрғылау жұмыстарын аяқтаған соң аспапты өшіріңіз. Бекіткішпен жұмыс істеген кезде, бекіткішті босату үшін қосқыш/ажыратқышты басыңыз.



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі бар! Су кетіру жүйесінің сақинасын астыңғы беттен көтерген кезде, бұрғылау коронкасы жұмыс істеп тұрғанда керндер бұрғылау коронкасынан лақтырылып қалуы мүмкін. Бұл жарақат алуға әкелуі мүмкін.

▶ Бұрғылау коронкасы қозғалыссыз тұрғанда алдымен су кетіру жүйесінің сақинасын астыңғы беттен көтеріңіз.

2. Аспап жұмыс істеп тұрған кезде, бұрғылау коронкасын бұрғылау саңылауынан тартып шығарыңыз.

▶ Су жеткізілімі аспаптың қосқыш/ажыратқышы арқылы автоматты түрде өшіріледі.

6.5 Бұрғылау коронкасын бөлшектеу және босату

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.



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.



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі. Нәтижесінде керн немесе бөлшектер бұрғылау коронкасынан түсіп қалуы мүмкін.

▶ Керннің бұрғылау коронкасынан бақылаусыз түсіп қалмауын қадағалаңыз. Керннің барлық бөлшектерін бұрғылау коронкасынан шығарып алыңыз.

2. Құрал бекіткішін ашыңыз. Ол үшін құрал бекіткішінің құлпын тірелгенше жоғары қарай тартыңыз.



Аспапты бұрғылау коронкасының ұшымен сәл төмендетілген күйде ұстаңыз, нәтижесінде қалдық су бұрғылау коронкасынан шыға алады.

3. Бұрғылау коронкасын тірелгенше айналдырыңыз.

4. Бұрғылау коронкасын құрал бекіткішінен тартып шығарыңыз.

5. Бұрғылау коронкасын құрал бекіткішінің ұзартқыш осінен шығарыңыз.

6. Бұрғылау коронкасын су кетіру жүйесінің сақинасынан тартып шығарыңыз.



7. Бұрғылау коронкасын берік ұстап тұрыңыз да, кернді бұрғылау коронкасынан біріктіруші соңы арқылы артқа қарай сілкіңіз. Егер керн бөлшектері бұрғылау коронкасына енгізілсе, бұрғылау коронкасымен жұмсақ затқа (ағаш, пластик) қарсы тігінен төмен қарай соғыңыз немесе кернді итеріп шығару үшін жіңішке өзек (мысалы, тереңдік шектегішін) қолданыңыз.
8. Құрал бекіткішінің құлпын жауып қойыңыз.

6.6 Кернді бұрғылау саңылауынан шығарып алу

1. Кернді айырғыш құралды сәл айналдыру арқылы бұрғылау саңылауына тірелгенше енгізіңіз.



Кернді айырғыш құралдың (қосымша керек-жарақ) диаметрі қолданылған бұрғылау коронкасының диаметріне сай екенін тексеріңіз.

2. Кернді айырғыш құралға аздаған бүйірлік қысым түсіру арқылы кернді сындырыңыз.
3. Кернді айырғыш құралдың көмегімен бұрғылау саңылауынан сындырылған кернді тартып шығарыңыз.
4. Бұрғылау саңылауының жеткен тиімді тереңдігін өлшеу үшін сызғышты пайдаланыңыз.

6.7 Бұрғылау қоқырын кәдеге жарату

1. Бұрғылау қоқырын жинаңыз (мысалы, сулы сорғышпен).
2. Қалдықтардың отыруына мүмкіндік беріңіз және өнеркәсіптік қалдықтар үйіндісінде қатты шөгінділерді жойыңыз.



Қоюландырғыштар бөліну процесін жылдамдату мүмкін.

3. Бұрғылаудан кейін қалған суды канализацияға төкпес бұрын (сілтілі, pH көрсеткіші > 7), оны қышқыл реагенттерді қосып немесе судың көп мөлшерімен сұйылтып, бейтараптандырып жөн.

7 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 суырып алыңыз!

Аспапты күту

- Қатты жабысқан кірді мұқият кетіріңіз.
- Желдету ойықтарын құрғақ қылшақпен жайлап тазалаңыз.
- Корпусты тек сәл суланған шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.

Ауыстырылатын аспапты және металл бөлшектерді күту

- ▶ Қатты жабысқан кірді кетіріңіз.
- ▶ Құрал мен құрал бекіткішінің үстіңгі бетін май жағылған шүберекпен сүрту арқылы тот басудан қорғаңыз.
- ▶ Біріктіруші соңын әрдайым таза және сәл майланған күйде ұстаңыз.

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 ақауызы жұмысын тексеріңіз.
- Зақымдалған және/немесе ақаулы электрлік аспапты қолданбаңыз. Бірден **Hilti** қызмет көрсету орталығына жөндетіңіз.
- Желілік кабелін алмастыруға болатын үлгілерде, желілік кабельді алмастыруға тек электрші маманға рұқсат етіледі.



- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, жұмысын тексеріңіз.

Қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен жұмсалатын материалдарды қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti** орталығында немесе келесі сайтта қолжетімді: www.hilti.group

7.1 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.

Гайка кілтінің таңбасымен сигналдық шам жанғанда, көмір қылшақтарын ауыстыру қажет болады.

1. Қуат ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Мотордың сол және оң жағында көмір қылшақтарының қаптамаларын ашыңыз.
3. **Көмір қылшақтары және сымдар қалай орнатылғанына назар аударыңыз.** Қолданылған көмір қылшақтарын алмасты колонкалы бұрғыдан шығарыңыз.
4. Жаңа көмір қылшақтарын дәл ескілері орнатылғандай орнатыңыз.

Орнату кезінде сымдардың изоляциясын зақымдап алмаңыз.

5. Мотордың сол және оң жағындағы көмір қылшақтарының қаптамаларын бұрап бекітіңіз.
6. Көмір қылшақтарын бос жүріс күйінде кемінде 1 минут ішінде үздіксіз жұмыс істетіңіз.
 - ▶ Шамамен 1 минуттан кейін жаңа көмір қылшақтарымен сигналдық шам сөнеді.

7.2 Су көздігін тазалау

Су көздігін тазалаған кезде жұмыс орнының тазалығын сақтаңыз. Су ағыны индикаторының ішкі жағында тазалау жұмысының барысында кір жиналмауы тиіс.

1. Көздіктің екі бұрандасын TX 15 бұрауышы арқылы ашыңыз.
2. Көздікті жоғары көтеріңіз.
3. Су мөлшерінің жұмыс деңгелегін білікпен бірге алып тастаңыз.
4. Қоқысты су ағынының астында кетіріңіз.
5. Тығыздатқышты көздікке орнатпас бұрын зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз және қажет болса, оны ауыстырыңыз.
6. Тығыздатқыштың бағыттауышқа дәл орнатылғанына көз жеткізіңіз. Әйтпесе тығыздатқыш көздікті орнату кезінде пластик бөліктерінің арасында зақымдалуы және тығыздығы бұзылуы мүмкін.
7. Жұмыс деңгелегін білікпен бірге қайта орнатыңыз.
8. Көздікті бағыттауышына қайта енгізіңіз.
9. Көздік бекіткішінің жұлдызшалы бұрандаларын орнатып, қайтадан берік бекемдеңіз.

8 Ақаулықтардағы көмек

Бұл кестеде көлтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулықтар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.






8.1 Алмасты колонкалы бұрғы қолдануға жарамды

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
 <p>Қызметтік индикатор жанып тұр.</p>	<p>Көмір қылшақтары тозу шегіне жақындап қалды. Алмасты колонкалы бұрғы автоматты түрде тоқтатылғанға дейін қалған уақыт бірнеше сағат уақытты құрайды.</p> <p>Көмір қылшақтары ауыстырылып, енгізілуі тиіс.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Көмір қылшақтарын алғаш мүмкіндікте алмастырыңыз. ▶ Көмір қылшақтарын бос жүріс күйінде кемінде 1 минут ішінде үздіксіз жұмыс істетіңіз.
<p>Алмасты колонкалы бұрғы толық күшпен жұмыс істемейді.</p>	<p>Желі ақаулығы – ток желісіндегі кернеу төмен.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ток желісінде немесе генераторда басқа пайдаланушы кедергі келтіріп жатқанын тексеріңіз. ▶ Қолданылған ұзартқыш кабельдің ұзындығын тексеріңіз.
<p>Алмасты бұрғылау коронкасы айналмайды.</p>	<p>Алмас бұрғылау коронкасы астыңғы бетке қысылды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны тіке бағыптаңыз. ▶ 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.
<p>Бұрғылау жылдамдығы төмендейді.</p>	<p>Бұрғылаудың максималды тереңдігіне жетті.</p> <p>Керн алмас бұрғылау коронкасында қысылды.</p> <p>Астыңғы бет үшін сипаттама қате.</p> <p>Болат кесінді жоғары (металл жоңқасымен таза суда анықтау үшін).</p> <p>Алмас бұрғылау коронкасы бұзылған.</p> <p>Алмас бұрғылау коронкасы мұқалған.</p> <p>Су мөлшері тым жоғары.</p> <p>Су мөлшері жеткіліксіз.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Кернді алып тастап, ұзынырақ бұрғылау коронкасын пайдаланыңыз. ▶ Кернді алып тастаңыз. ▶ Арнайы алмас бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз. ▶ Арнайы алмас бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасының зақымдалғанын тексеріңіз және қажет болса, ауыстырыңыз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасын өткірлеу тақтасында өткірлеңіз. ▶ Судың мөлшерін суды реттегішпен азайтыңыз. ▶ Алмас бұрғылау коронкасының су берілісін бақылаңыз немесе су мөлшерін суды реттегішпен арттырыңыз. ▶ Су берілісіндегі сүзгі қондырмасын бақылаңыз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Бұрғылау жылдамдығы төмендейді.	Шеткі шектегіш кір немесе дұрыс құлыптанбаған.	▶ Шеткі шектегішті тазалаңыз және алмас бұрғылау коронкасын дұрыс енгізіңіз.
Алмас бұрғылау коронкасы құрал бекіткішінде орнатылмайды.	Артқы ілмек/құрал бекіткіші кір не зақымдалған.	▶ Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалаңыз немесе алмастырыңыз.
	Құрал бекіткішінің иінтірегі кең ашылмаған.	▶ Иінтіректі тірелгенше ашыңыз.
Алмас бұрғылау коронкасында тым көп бос орын бар.	Шеткі шектегіш бұзылған.	▶ Шеткі шектегішті тексеріңіз және қажет болса, ауыстырыңыз.
	Құрал бекіткішінің иінтірегі жабылмаған.	▶ Құрал бекіткішінің иінтірегін жабыңыз.
Су ағыны жоқ.	Сүзгі немесе су жүйесінің индикаторы бітелген.	▶ Сүзгіні немесе су жүйесінің индикаторын алып тастаңыз және шайып алыңыз.
Жұмыс барысында құрал бекіткішінен су шығады.	Артқы ілмек/құрал бекіткіші ластанған.	▶ Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалаңыз.
	Құрал бекіткішінің тығыздатқышы ақаулы.	▶ Тығыздатқышты тексеріп, қажет болса, ауыстырыңыз.

8.2 Алмасты колонкалы бұрғы қолдануға жарамсыз

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
 Қызметтік индикатор көрсетілмейді.	PRCD қосылмаған.	▶ PRCD жұмыс қабілетін тексеріп, оны іске қосыңыз.
	Электр жабдықтау ажыратылды.	▶ Басқа электр құралды жалғап, жұмысын тексеріңіз. ▶ Штекер қосылымдарын, желілік кабельді, электрлік сымдарды және сақтандырғыштарды тексеріңіз.
	Моторда су бар.	▶ Алмасты колонкалы бұрғыны жылы, құрғақ жерде кептіріңіз.
 Қызметтік индикатор жанып тұр.	Көмір қылшақтары тозған.	▶ Көмір қылшақтарын ауыстырыңыз. → Бет 90
 Қызметтік индикатор жыпылықтайды.	Мотор қызып кетті (мысалы, тым жоғары қабырға тозуы және/немесе тым жоғары басу қысымына байланысты).	▶ Моторды бірнеше минут суытыңыз немесе салқындату процесін тездету үшін алмасты колонкалы бұрғыны бос жүрісте жұмыс істетіңіз. ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны өшіріп қайта қосыңыз. ▶ Алмасты колонкалы бұрғыны тіке бағыттаңыз және/немесе басу қысымын азайтыңыз.

9 Қытайдың RoHS директивасы (зиянды заттектердің пайдаланылуын шектеу ережесі)

Төмендегі сілтеме бойынша зиянды заттектердің кестесі келтірілген: qr.hilti.com/r51318.



RoHS кестесінің сілтемесі осы құжаттаманың соңында QR коды ретінде берілген.

10 Көдеге жарату

Hilti аспаптары қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санын қамтиды. Көдеге 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!

10.1 Бұрғылау қоқырын көдеге жарату

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.
- ▶ Бұрғылау қоқырын көдеге жаратыңыз. → Бет 89

11 Өндіруші кепілдігі

- ▶ Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне хабарласыңыз.

オリジナル取扱説明書

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、身体の負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
3	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 製品により異なる記号

1.3.1 製品に表示されている記号

製品には以下の記号が使用されています：

	電気に関する警告事項
	高温に関する警告事項
/min	毎分回転数
n_0	無負荷回転数
	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
	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
	ロックシンボル
	サービスインジケータ
	パワーインジケータ
	無線データ転送

1.4 製品情報

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

機種名：	DD 30-W
製品世代：	01
製造番号：	

1.5 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。作業中に気がそざされると、本体のコントロールを失ってしまう恐れがあります。

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、電源コードを持って引張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。

作業員に関する安全

- ▶ 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。



- ▶ 作業中は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、能率よく、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、使用するアンカー具が機械の使用中被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。
- ▶ 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材料に固定する際は、表面が滑らかで、汚れがなく、また多孔性でないことを確認してください。ドリルスタンドは、タイルおよび結合剤の層などの表面処理を施した面に固定しないでください。作業材料の表面が滑らかでない、平坦でない、あるいは固定が十分でない、バキュームベースプレートが作業材料から外れることがあります。
- ▶ 穿孔前および穿孔作業時に、負圧が十分であることを確認してください。負圧が十分でない、バキュームベースプレートが作業材料から外れることがあります。



- ▶ 機械がバキュームベースプレートのみで固定されている場合は、決して上向き穿孔および壁面への穿孔を行わないでください。負圧が失われると、バキュームベースプレートが作業材料から外れます。
- ▶ 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。

手持ち作業の場合のみ：

- ▶ 上向き穿孔の際は、必ず取扱説明書に指定された水受け容器を使用してください。工具内に水が浸入しないように注意してください。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。

スタンド支持作業の場合のみ：

- ▶ 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

- ▶ 手持ちで使用する場合には、必ずグリップを両手で握って本体を保持してください。
- ▶ 本体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。保護ヘルメット、保護手袋および安全靴を着用してください。
- ▶ 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。
- ▶ 休憩を取って緊張をほぐし、指を動かして血行を良くするように心がけてください。
- ▶ 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、(使用している場合は) 吸入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。
- ▶ ノロが皮膚や眼に触れないようにしてください。保護手袋と保護メガネを着用してください。
- ▶ 本体で遊んではいけないことを子供に伝えてください。
- ▶ 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。
- ▶ 先端工具は、使用時および研磨時には高温になることがあります。火傷および切創事故の可能性があります。先端工具を扱う際には保護手袋を着用してください。
- ▶ スタンドに取り付けた本体は、作業休憩中は確実におろしてください。
- ▶ 本体は決して加工や改造を加えないでください。

粉じんに対する保護

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。カン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。作業材料の固定にはクランプあるいは万力を使用してください。この方が手でおさえるよりも確実であり、本体を両手で自由に操作することができます。
- ▶ 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。
- ▶ 停電の際は電動工具をオフにし、給電が再開された際に意図せず始動することのないように電源プラグを抜いてください。
- ▶ 本体は必ず通気溝が覆われていない状態で使用してください。

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。
- ▶ 本体を動作させる場合は、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。

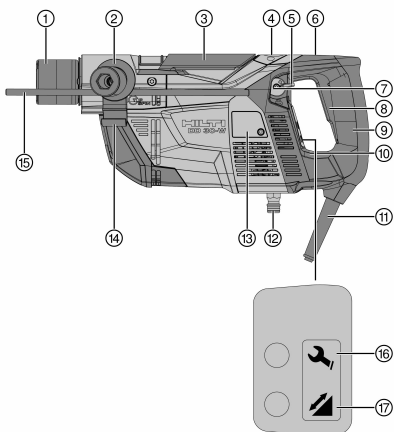
- ▶ パイプ、ラジエーター、電子レンジ、冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。体が触れると感電の危険が大きくなります。
- ▶ アダプタープラグは使用しないでください。

作業場の安全確保

- ▶ 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。
- ▶ 健康を損なう恐れのある母材（アスベストなど）への穿孔は行わないでください。
- ▶ 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薦めします。
- ▶ 本体の使用中は、適切な保護メガネ、保護ヘルメット、耳栓、保護手袋および安全靴を着用してください。作業位置の近くに居合わせる人も個人保護用具を着用する必要があります。

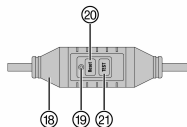
3 製品の説明

3.1 製品概要 1



- ① チャック
- ② サイドハンドル **DD-SH-30**
- ③ チャックロック
- ④ 水流計
- ⑤ 水量調整レバー
- ⑥ スイッチロック（スタンド使用時）
- ⑦ 垂直穿孔用円形水準器
- ⑧ ON/OFF スイッチ
- ⑨ グリップ
- ⑩ 水平穿孔用円筒形水準器
- ⑪ 漏電遮断器付き電源コード
- ⑫ 給水コネクター
- ⑬ カーボンブラシカバー
- ⑭ 吸入ホース用ホルダー
- ⑮ 手持ち穿孔用デプスゲージ
- ⑯ サービスインジケーター
- ⑰ パワーインジケーター

3.2 漏電遮断器 (PRCD) 2



- ⑱ 電源コードの漏電遮断器
- ⑲ 漏電遮断器のインジケーター
- ⑳ 漏電遮断器の **Reset** ボタン
- ㉑ 漏電遮断器の **TEST** ボタン

3.3 水処理システム 3

- ㉒ ウォーターコレクター・ロッドの長さ調整用スライダー
- ㉓ ウォーターコレクター・ロッドのロック解除
- ㉔ ウォーターコレクター・ロッド



3.4 アクセサリー 4

- ⑳ ドリルソケット
- ㉑ ウォーターコレクター・スリーブ
- ㉒ ウォーターコレクター・ホース
- ㉓ スプラッシュガード

3.5 アクセサリー-DD-ST 30 ドリルスタンド 5

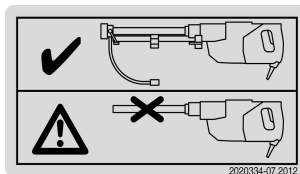
- ㉔ ストッパーネジ
- ㉕ コラム
- ㉖ クランプジョー
- ㉗ ロックネジ
- ㉘ 割ピン
- ㉙ ハンドル
- ㉚ キャリッジ
- ㉛ キャリッジロック機構
- ㉜ グリップ
- ㉝ クランピングレバー
- ㉞ バキュームホース
- ㉟ 圧力ゲージ
- ㊱ バキュームシール
- ㊲ アダプタープレート
- ㊳ バキュームベースプレート
- ㊴ レベル調整スクリュー
- ㊵ バキュームリリースバルブ

3.6 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システムです。本製品は、手持ちおよびドリルスタンド支持によるコンクリートおよび鉱物母材への湿式穿孔用のものです。ドリルスタンドは、適切なアンカー（アクセサリ）またはバキュームベースプレート（アクセサリ）により作業材料に固定することができます。

- ▶ 本体は、必ず銘板に表示されている電圧と周波数で動作させてください。
- ▶ 用途および穿孔方向によっては（表→頁 99を参照）、ダイヤモンドコアドリルの水処理システムを Hilti 推奨のいずれかの汎用集じん機に接続し、適切な装備を選択する必要があります。

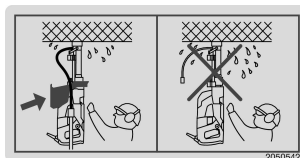
すべての穿孔作業は、水処理システムが取り付けられ、ドリルソケットとコアビットの組み合わせが適切で、長さ調整が適切な場合にのみ行うことができます。



製品ラベル

上向き穿孔は、必ず水を吸引排出しスプラッシュガードを追加して行ってください。

スタンド支持の穿孔ではスプラッシュガードを取り付けることができないので、スタンド支持の上向き穿孔は許可されません。



製品ラベル

3.7 許可されない誤った使用方法

- 本製品は、健康を損なう危険のある母材を作業するには適していません。
- 通電性のある粉じんを発生させる母材（マグネシウム等）の穿孔は、行わないでください。
- 乾式穿孔は許可されません。

3.8 用途に応じた装備

種々の用途 / 穿孔方向で必要になる装備

用途	穿孔方向	装備
手持ち	水平および下向き	吸引排出あり / なし、スプラッシュガードなし
手持ち	上向き	吸引排出およびスプラッシュガードあり



用途	穿孔方向	装備
ドリルスタンド支持、バキュームベースプレートによる固定	下向き	吸引排出あり / なし、スブラッシュガードなし
ドリルスタンド支持、バキュームベースプレートによる固定	水平	吸引排出あり / なし、スブラッシュガードなし、ドリルスタンドの追加支持
ドリルスタンド支持、アンカーによる固定	下向きおよび水平	吸引排出あり / なし、スブラッシュガードなし

3.9 サービスインジケータ

ランプ表示 / 作動ステータス	サービスステータス
赤色で点灯 / 本体作動	カーボンブラシがかなり磨耗しています。点灯してからもまだ数時間作業できますが、その後本体は自動的にオフになります。カーボンブラシを交換して、本体をいつでも使用可能な状態にしてください。
赤色で点灯 / 本体は作動しない	カーボンブラシの交換を依頼してください。
赤色で点滅	一次的なエラーです、「故障時のヒント」を参照

3.10 パワーインジケータ

ランプ表示	押し付け
オレンジ	少なすぎる
緑	最適
赤	高すぎる

3.11 回転数ステージ

本体には2つの回転数ステージがあります：1つは回転数の低い穿孔開始ステージで、もう1つは最大回転数の穿孔ステージです。

ON/OFF スイッチを半分押している状態では、穿孔開始ステージのみが有効です。この回転数で水流を調整してください。ON/OFF スイッチを完全に押し込むと、回転数の高い穿孔ステージになります。

3.12 本体標準セット構成

サイドハンドルおよびチャック付き本体、取扱説明書。

その他のご使用の製品用に許可されたシステム製品については、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 でご確認ください。

3.13 先端工具

名称	略号
ダイヤモンドコアビット	DD-C
コア抜き取り工具	DD-CB

3.14 アクセサリー

名称	略号
ドリルスタンド	DD-ST 30
コアビット	DD-C、直径 8...35 mm
アンカーによるドリルスタンド固定のためのアクセサリセット	DD M12 S
ドリルスタンド用デブスゲージ	DD-ST 30-ES
スブラッシュガード	DD-30-W-CV



4 製品仕様

4.1 ダイヤモンドコアドリル

i 定格電圧、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しての作業の場合は、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。

i 他の工具を、同時にスイッチオン/オフすることにより、電圧降下あるいは過電圧が発生し、本体に損傷を与えることがあります。他の電動工具を、同時に同じ変圧器、発電機で使用しないでください。

重量 (EPTA プロシージャ 01 に準拠)	7.6 kg
本体寸法 (長 x 幅 x 高)	441 mm x 191 mm x 120 mm
コアビット直径	8 mm ... 35 mm
絶縁クラス	I
無負荷回転数	9,200/min

4.2 定格電圧

本体は様々な電圧仕様で製作しています。銘板に記載されている本体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

定格電圧	100 V	110 V	220 V	220...240 V
周波数 [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
定格電力 [W]	1450	1400	1400	1450

4.3 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

排出サウンドプレッシャーレベル L_{pA}	87 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)
サウンドパワーレベル L_{WA}	98 dB(A)
サウンドパワーレベルの不確実性 K_{WA}	3 dB(A)

合計振動値

排出振動値、コンクリートへの穿孔 (コアビット C+25/300 SPX-T) : $a_{h, DD}$	11.6 m/s ²
コンクリートへの穿孔の不確実性 (K)	2.3 m/s ²



5 作業準備

5.1 作業を開始する前

- ▶ 準備作業中はまだ本体を主電源に接続しないでください。

警告

穿孔作業により建物を損傷する可能性！ 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。

- ▶ 穿孔作業は現場監督者の許可を得て行ってください。

警告

感電による危険！ 誤って電線、ガス管あるいは水道管に穿孔してしまい事故になる危険があります。電線を穿孔すると、ドリルシステムの外側金属部分が通電する可能性があります。

- ▶ 穿孔を開始する前に、金属探知機などを使用して作業領域に電線、ガス管あるいは水道管がないか確認してください。
- ▶ 鉄筋を切断する場合は、作業に先立ち設計責任者または現場監督の承認を得ておく必要があります。
- ▶ 電源電圧が銘板のデータと一致していることを確認してください。
- ▶ 場所移動の前に（たとえば本体を次の穿孔位置へ動かす前に）電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ▶ 電源コードとホースは、常に回転部品と接触することのないように取り回してください。
- ▶ ダイヤモンドコアドリルおよび / またはドリルスタンドはクレーンにかけないでください。
- ▶ バキュームポンプを使用する前に取扱説明書をよくお読みになり、その指示に従ってください。
- ▶ 穿孔作業前および穿孔作業中は圧力ゲージの指針が緑の領域内にあることを確認してください。
- ▶ 切り溝が最低でも 2 mm あることを確認してください。もしそうでない場合には、コアビットを交換してください。そうしないとコアビットが穴の中でかみ込んで取れなくなる可能性があります。
- ▶ 負傷を防止するために、必ず純正のHilti DD-C コアビットおよびDD 30-W 用純正付属品を使用してください。

5.2 手持ちでの穿孔の準備

5.2.1 サイドハンドルを位置決めする

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. グリップを回して、サイドハンドルのホルダーを開きます。
3. サイドハンドルをご希望の位置に固定します。



サイドハンドルと一緒にデプスゲージを取り付けることができます（→ 頁 102 を参照）。

4. グリップを締め付けて、サイドハンドルが回転しないように固定します。

5.2.2 デプスゲージの取付け

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. サイドハンドルのグリップを回して、サイドハンドルのクランピングバンドを緩めます。
3. デプスゲージを前方からサイドハンドルの開口部に差し込みます。
4. デプスゲージをご希望の深さに調整します。
5. サイドハンドルを締め付けて、デプスゲージを固定します。

5.2.3 スブラッシュガードを取りつける

警告

感電の危険！ 規定の保護装置なしで手持ちでの上向き穿孔を行うと、水が本体内に浸入して感電する危険があります。

- ▶ 手持ちでの上向き穿孔の際には、必ず湿式バキュームクリーナーとスブラッシュガードによる水処理システムを使用してください。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. スブラッシュガードを前方からチャックを介してドリルのギアハウジングへスライドさせます。



5.2.4 ウォーターコレクター・ロッドを取り付ける 9



穿孔は以下の条件でのみ行うことができます：

いっしょに納品されたウォーターコレクター・ロッドが取り付けられていて使用するコアビットの長さに合わせて調整されている。

ウォーターコレクター・スリーブにコアビット直径に適合したドリルソケットが装着されている。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. ウォーターコレクターロッドを、ロックする音が聞こえるまで本体先端部の開口部に差し込みます。
3. スライダで、使用するコアビットに応じて長さを調整します。150 mm の長さのコアビットに対してはスライダを**150**の位置に、300 mm および 600 mm の長さのコアビットに対してはスライダを**300**の位置にします。

5.2.5 ドリルソケットを取り付ける / 交換する 10



警告

感電による危険！ 正しくないドリルソケットを使用すると、頭上作業時に水がダイヤモンドコアドリルの中へ浸入することがあります。

▶ **必ずコアビットと同じ直径のドリルソケットを使用してください。**

1. 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きます。
2. ドリルソケットをウォーターコレクター・スリーブの溝に取り付け、ロックする音が聞こえるまでドリルソケットをスライドさせます。
3. 取り外すには、ドリルソケットを反時計方向に回して、ウォーターコレクター・スリーブから上方へと引き抜きます。

5.2.6 コアビットを取り付ける 11



警告

飛散物による負傷の危険！ コアビットに欠損あるいは亀裂があったり、あるいはコアビットが激しく摩耗していると、作業材料の破片あるいは破断したコアビットの飛散により作業領域外にいる人にも負傷を負わせる原因となることがあります。

▶ コアビットを使用する際は、その都度まず欠損や亀裂、摩損あるいは激しい摩耗のないことを確認し、必要に応じてコアビットを交換してください。



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の高さが 2 mm 未満になったらダイヤモンドコアビットを交換する必要があります。



チャックに均等にHilti スプレーを塗布すると、コアビットの取付けが容易になります。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. チャックを開くには、チャックロックをストップ位置まで引き上げます。



コアビットコネクションエンドとチャックに汚れ、損傷がないことを確認してください。

3. ウォーターコレクター・スリーブを取付け軸回りにストップ位置まで回します。
4. 上方から、コアビットの刃先をウォーターコレクター・スリーブに差し込んでください。
5. コアビットのコネクションエンドを、切り欠きに位置合わせてチャックに挿入してください。
6. コアビットを軽く押し付けてストップ位置まで回します。
7. チャックを固定するためにチャックロックを閉じます。

5.2.7 集じん装置を接続する

1. ドリルのウォーターコレクター・ホースと汎用集じん機の吸入ホースを確実に接続してください。これにはホースアダプターを使用してください。
2. 汎用集じん機の吸入ホースを汎用集じん機に接続します。
3. 上向きの穿孔作業では、ウォーターコレクター・ホースを固定するためにサイドハンドルのホルダーを使用してください。



5.3 ドリルスタンドを使用しての穿孔の準備

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してください。

ドリルスタンドと本体は、バキュームベースプレートあるいは**DD M12 S** アクセサリーセット、または**HKD-D M12x50** アンカー、**DD-LR-CLS** クランピングスピンドルおよび**DD-LR-CLN** ナットを使用して固定することができます。

警告

漏出する水による危険! ドリルスタンドを使用しての穿孔ではブラッシュガードを取り付けることができません。そのためドリルスタンドを使用しての上向き穿孔では、本体は水の侵入から保護されません。

- ▶ ドリルスタンド支持による上向き穿孔は決して行わないでください!



ドリルスタンドを使用しての穿孔は、サイドハンドルとブラッシュガードを取り外した状態でのみ可能です。

5.3.1 ウォーターコレクター・ロッドを取り付ける



穿孔は以下の条件でのみ行うことができます：

いっしょに納品されたウォーターコレクター・ロッドが取り付けられていて使用するコアビットの長さに合わせて調整されている。

ウォーターコレクター・スリーブにコアビット直径に適合したドリルソケットが装着されている。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. ウォーターコレクターロッドを、ロックする音が聞こえるまで本体先端部の開口部に差し込みます。
3. スライダーで、使用するコアビットに応じて長さを調整します。150 mm の長さのコアビットに対してはスライダーを**150** の位置に、300 mm および 600 mm の長さのコアビットに対してはスライダーを**300** の位置にします。

5.3.2 本体とドリルスタンドをバキュームで固定する

警告

負傷の危険 ダイヤモンドコアドリルの落下による危険があります。

- ▶ 水平穿孔の際は、ドリルスタンドをチェーンで追加固定する必要があります。

5.3.2.1 バキュームベースプレートを位置決めする

1. 穿孔穴中心に十字マークを付けます、マークの線はウォーターコレクター・スリーブの直径より長くしてください。



ウォーターコレクター・スリーブには、十字に配置できる 4 個のマークがあります。


2. バキュームベースプレートの 4 個のレベル調整スクリューを調整し、バキュームベースプレートの約 5 mm 下まで突出させます。
3. バキュームベースプレートを穿孔穴中心から 21 cm 離れた位置に位置決めします。
4. 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。
5. バキュームポンプをオンにします。
6. バキュームベースプレートの位置の修正中は、バキュームリリースバルブを押しただまにしてください。

5.3.2.2 ドリルスタンドのバキュームベースプレートへの固定


1. バキュームポンプをオンにします。
2. クランピングレバーを使用してドリルスタンドをバキュームベースプレートに固定します。
3. 2 個のレベル調整スクリューによりドリルスタンドを水平にします。



5.3.3 本体をドリルスタンドに固定する


 バキューム固定では、ドリルスタンドに本体を固定する前に、ドリルスタンドが確実に固定されていることを確認してください。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. ドリルスタンドのキャリッジを母材から最も離れた位置にロックします。


 キャリッジは最上位置にロックされていなければなりません。そうすることで、ウォーターコレクター・スリーブを母材に接触させることなく本体にウォーターコレクター・ロッドを取り付けることができます。

3. ロックネジでクランプジョーを開きます。
4. ドリルをキャリッジに装着します。
5. ロックネジでクランプジョーを閉じます。
6. ドリルがスタンドに正しく固定されていることを確認してください。


5.3.4 本体とドリルスタンドをアンカーで固定する

 アンカーによるドリルスタンド固定は、**DD M12 S** アクセサリーセットを使用することを前提とします、このセットには**DD-LR-CLS** クランピングスピンドルおよび**DD-LR-CLN** ナットが含まれます。


1. 穿孔穴中心に十字マークを付けます、マークの線はウォーターコレクター・スリーブの直径より長くしてください。

 ウォーターコレクター・スリーブには、十字に配置できる4個のマークがあります。

2. ドリルスタンドアダプタープレートを固定するために、**Hilti HKD-D M12x50** アンカーを穿孔穴中心のマークから 12 cm 離して取り付けます。


 アンカーの打設の際は、アンカーに同梱されている取扱注意事項を確認してください！

3. 本体をドリルスタンドに固定します。→ 頁 105
4. 2個のレベル調整スクリューを突出していない状態まで戻します。
5. 本体を取り付けたドリルスタンドをクランピングスピンドルに乗せ、ドリルスタンドをナット (**DD M12 S** アクセサリーセット) で予め固定します。

 スピンドルは、コアビットを正確に穿孔穴中心に合わせてから締め付けます (→ 頁 106)。

6. 2個のレベル調整スクリューによりドリルスタンドを整準します。

5.3.5 ハンドルを取り付ける

 ハンドルはスタンドの両側に取り付けることができます。

1. ハンドルをシャフトに差し込みます。
2. 開いた割ピンを穴に差し込みます。
3. 割ピンを閉じます。

5.3.6 ドリルソケットを取り付ける / 交換する

1. 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きます。
2. ドリルソケットをウォーターコレクター・スリーブの溝に取り付け、ロックする音が聞こえるまでドリルソケットをスライドさせます。
3. 取り外すには、ドリルソケットを反時計方向に回して、ウォーターコレクター・スリーブから上方へと引き抜きます。





5.3.7 コアビットを取り付ける

警告


飛散物による負傷の危険！ コアビットに欠損あるいは亀裂があったり、あるいはコアビットが激しく摩耗している、作業材料の破片あるいは破断したコアビットの飛散により作業領域外にいる人にも負傷を負わせる原因となることがあります。

- ▶ コアビットを使用する際は、その都度まず欠損や亀裂、摩損あるいは激しい摩耗のないことを確認し、必要に応じてコアビットを交換してください。

 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の高さが2 mm 未満になったらダイヤモンドコアビットを交換する必要があります。

 チャックに均等にHilti スプレーを塗布すると、コアビットの取付けが容易になります。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. チャックを開くには、チャックロックをストップ位置まで引き上げます。

 コアビットコネクションエンドとチャックに汚れ、損傷がないことを確認してください。

3. ウォーターコレクター・スリーブを取付け軸回りにストップ位置まで回します。
4. 上方から、コアビットの刃先をウォーターコレクター・スリーブに差し込んでください。
5. コアビットのコネクションエンドを、切り欠きに位置合わせてチャックに挿入してください。
6. コアビットを軽く押し付けてストップ位置まで回します。
7. チャックを固定するためにチャックロックを閉じます。

5.3.8 集じん装置を接続する

1. ドリルのウォーターコレクター・ホースと汎用集じん機の吸入ホースを確実に接続してください。これにはホースアダプターを使用してください。
2. 汎用集じん機の吸入ホースを汎用集じん機に接続します。
3. 上向き穿孔作業では、ウォーターコレクター・ホースを固定するためにサイドハンドルのホルダーを使用してください。

5.4 ドリルシステムを穴中心に位置決める

5.4.1 バキュームベースプレート固定のドリルシステムを穿孔位置に合わせる

1. ドリルシステムが確実に固定されていることを確認してください（圧力ゲージの指針が緑の領域）。
2. ドリルシステムを正確に穿孔穴中心に位置決めするには、バキュームリリースバルブを押ししてスタンド位置を修正します。
3. ドリルシステムが正しく位置決めされたなら、バキュームリリースバルブから手を放し、ドリルシステムを母材に押し付けます。
4. 4個のレベル調整スクリューによりバキュームベースプレートを水平にします。

5.4.2 アンカー固定のドリルシステムを穿孔位置に合わせる

1. ドリルシステムを正確に穿孔穴中心に位置決めするには、ドリルスタンドが動くようになるまで慎重にクランピングスピンドルを緩め、ドリルスタンドの位置を修正します。
2. 2個のレベル調整スクリューによりドリルスタンドのアダプタープレートを水平にします。
3. ドリルシステムが正しく位置決めされたなら、クランピングスピンドルを締め付けます。

5.5 電気系統および給水系統を接続する

警告

漏出する水による危険！ 本体の給水コネクターのOリングが破損あるいは正しく固定されていない場合、水圧が高すぎる場合、および水システムに漏れがある場合には、水が漏出して感電の危険があります。

- ▶ 本体、給水コネクターおよびホースとホース接続部に損傷がないか定期的に点検し、6 bar の最大許容給水圧を超えないことを確認してください。



- i** 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。
最高許容水温は 40°C (104°F) です。

- i** GB バージョンには漏電遮断器に代えて絶縁変圧器を使用します。

- 適切なカプラーを使用して、給水ホースをドリルの給水コネクタに接続します。
- 給水ホースが確実にドリルの給水コネクタと接続されているのを確認してください。
- 給水を開き、ドリルの給水コネクタに漏れがないことを確認してください。
- 本体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。
- 漏電遮断器 (PRCD) の **I** または **Reset** ボタンを押します。
 - ▶ 漏電遮断器 (PRCD) のインジケータが点灯しなければなりません。
- 漏電遮断器 (PRCD) の **0** または **TEST** ボタンを押します。

- i** 漏電遮断器 (PRCD) のインジケータが消灯しなければなりません。

⚠ 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るはなりません！

- ▶ 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。

- テスト後は、**0** または **TEST** ボタンを押して漏電遮断器 (PRCD) を再びオンにします。

6 穿孔

⚠ 警告

事故の危険！ 回転部分が水道管または電線と接触すると重大な事故につながる可能性があります。

- ▶ 回転部分が水道管または電線と接触しないことを確認してください。

⚠ 警告

先端工具がブロックした際の負傷の危険！ 本体は、その用途に応じて高いトルクを発生します。先端工具が突然ブロックすると、本体が突然強い力で動くことがあります。

- ▶ サイドハンドルを使用して、本体を常に両手で支えてください。常に先端工具が突然ブロックする可能性を考慮してください。

⚠ 警告

事故の危険！ 壁面および天井を貫通して穿孔する場合、母材あるいはコアが後方あるいは下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、作業領域を後方あるいは下方より支持してください。

⚠ 警告

飛散する破片による負傷の危険！ 穿孔作業では危険な破片を飛散させることがあります。破片が身体の一部、眼などを傷つけることもあります。

- ▶ アイシールド、保護服および保護ヘルメットを着用してください。

⚠ 警告

負傷の危険。 本体および穿孔作業は騒音を発生させます。騒音の影響により、聴力が失われる危険があります。

- ▶ 耳栓を着用してください。



6.1 手持ちでの穿孔

警告

感電の危険！ 規定の保護装置なしで手持ちでの上向き穿孔を行うと、水が本体内に浸入して感電する危険があります。

- ▶ 手持ちでの上向き穿孔の際には、必ず湿式バキュームクリーナーとスブラッシュガードによる水処理システムを使用してください。

警告

感電による危険！ 正しくないドリルソケットを使用すると、頭上作業時に水がダイヤモンドコアドリルの中へ浸入することがあります。

- ▶ 必ずコアビットと同じ直径のドリルソケットを使用してください。

- ドリルの電源プラグを電源コンセントに接続するか、吸引排出を行う場合は汎用集じん機のコンセントに接続します（汎用集じん機にコンセントが装備されている場合）。
- 吸引排出を行う場合は汎用集じん機の電源プラグをコンセントに接続し、集じん機のスイッチを**AUTO**または**ON**または**I**にします。
- 漏電遮断器（PRCD）をオンにします（参照→頁106）。



AUTO モードでは、汎用集じん機はドリルの作動後に遅れて自動的にスタートします。**AUTO** モードでは、汎用集じん機はドリルの電源オフの後に遅れて自動的にオフになります。**ON**または**I**モードでは、集じん機は手動でオン / オフする必要があります。

- 穿孔穴中心に十字マークを付けます、マークの線はウォーターコレクター・スリーブの直径より長くしてください。



ウォーターコレクター・スリーブには、十字に配置できる4個のマークがあります。

- ドリルのON/OFFスイッチを押したまま水量調整レバーをご希望の水量に設定し、ON/OFFスイッチから手を放します。



給水は、ドリルのON/OFFスイッチにより自動的にオン / オフにされます。水量は、水量調整レバーを回して穿孔の前に事前設定すること、あるいは穿孔中に制御することができます（水量調整レバーが閉じている場合の最小水量：約0.3 l/min）。

- コアビットを母材に接触させることなく、ウォーターコレクター・スリーブを慎重に穿孔位置に取り付けます。
- 穿孔穴のマークのラインを、ウォーターコレクター・スリーブの4個のマーキングに合わせます。
- コアビットが母材に接触していないことを確認し、ON/OFFスイッチを半分押し込んで穿孔開始ステージにします。
- 上向き穿孔の際には、コアビットが水で満たされるまで待ってください。
 - ▶ これによりコアビットが冷却され、乾式穿孔による損傷から保護されます。
- コアビットを母材に軽く押し付けます。
 - ▶ 穿孔開始時にコアビットがずれてしまうのを防止するために、電源をオンにすると（ON/OFFスイッチを半分押しした状態）ドリルは低速の穿孔開始ステージで作動します。
- コアビットが均等に母材に食い込んでいると感じられたら、直ちにON/OFFスイッチを完全に押し込みます。
 - ▶ ON/OFFスイッチを完全に押すと、コアビットは直ちに最大回転数で回転します。



ドリルが最速で作動し続けるように押し付けを加減します。これにより、最適な穿孔能力を実現できます（パワーインジケータが緑色で点灯）。押し付けを強めても穿孔速度が増すことはありません（パワーインジケータが赤色で点灯）。



コアビットは穿孔穴内をまっすぐにガイドしてください。穿孔穴内でコアビットが傾いていると、穿孔能力が低下することがあります。



水流が正常であるか常に注意してください。チェックには水流計を確認してください。



6.2 ドリルスタンドを使用しての穿孔

警告

漏出する水による危険！ ドリルスタンドを使用しての穿孔ではスブラッシュガードを取り付けることができません。そのためドリルスタンドを使用しての上向き穿孔では、本体は水の侵入から保護されません。

▶ ドリルスタンド支持による上向き穿孔は決して行わないでください！

警告

事故の危険！ 壁面および天井を貫通して穿孔する場合、母材あるいはコアが後方あるいは下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、作業領域を後方あるいは下方より支持してください。

警告

負傷の危険 ダイヤモンドコアドリルの落下による危険があります。

▶ 水平穿孔の際は、ドリルスタンドをチェーンで追加固定する必要があります。

1. 湿式バキュームクリーナーを使用する場合は、集じん装置を接続します（→ 頁 106）、手持ち穿孔のセクションのステップ1...3 に注意してください（→ 頁 108）。
2. 電源プラグをコンセントに差し込み、漏電遮断器（PRCD）をオンにします（電源および水の接続のセクションを参照してください→ 頁 106）。
3. キャリッジロック機構を開きます。
4. ハンドルを使用して、ウォーターコレクター・スリーブが母材に軽く接触するまでキャリッジを下げます。
5. 本体の ON/OFF スイッチを押したまま水量調整レバーをご希望の水量に設定し、ON/OFF スイッチから手を放します。



給水は、本体の ON/OFF スイッチにより自動的にオン / オフにされます。水量は、水量調整レバーを回して穿孔の前に事前設定すること、あるいは穿孔中に制御することができます（水調整レバーが閉じている場合の最小水量：約 0.3 l/min）。

6. ON/OFF スイッチを完全に押した後にスイッチロックボタンを操作して、スイッチロック機能付き本体を連続運転モードに切り替えます。
7. 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。
8. 穿孔開始時には、ビットの中心が定まるまではコアビットは弱く母材に押し付けます、その後押し付けを強くしてください。
9. コアビットの中心が定まって均等に回転していると感じられるなら、母材への押し付けを強めてください。
10. パワーインジケーターに応じて押し付けを調整してください。



押し付けの強さは、本体が最速で作動するようにしてください、これにより、最適な穿孔能力を実現できます（パワーインジケーターが緑色で点灯）。押し付けを強めても穿孔能力が増すことはありません（パワーインジケーターが赤色で点灯）。



穿孔作業中は水流を監視してください。チェックには水流計を利用してください。

6.3 600 mm コアビットによる穿孔

1. 最初に 300 mm コアビットによる予備穿孔を行います。

警告

負傷の危険。予備穿孔なしで 600 mm のコアビットで穿孔を行うと、本体が制御できなくなり、損傷および負傷の原因となることがあります。

▶ 必ず予備穿孔を行ってください。穿孔作業を続ける前に、600 mm のコアビットを予備穿孔の穴の底まで通すように注意してください。

2. コアビットを変更した後、本体をオフにした状態で 600 mm コアビットを予備穿孔した穴の底まで差し込みます。
3. 穿孔を続行します。



6.4 本体の電源をオフにする

- ご希望の穿孔深さに達したなら、あるいは貫通穴穿孔が終了したなら、本体の電源をオフにしてください。スイッチロックを作用させている場合は、ロックを解除するために ON/OFF スイッチを押してください。

警告

負傷の危険！ コアビットがまだ回転作動中にウォーターコレクター・スリーブを母材から引き離すと、コンクリートコアがコアビットから抜け落ちることがあります。これにより負傷事故が発生する危険があります。

▶ ウォーターコレクター・スリーブは、コアビットが停止してから母材から外してください。

- 本体が徐々に停止しますので、穿孔穴からコアビットを抜き取ります。
 - ▶ 給水は、本体の ON/OFF スイッチにより自動的にオフにされます。

6.5 コアビットを取り外して空にする **17**

- 電源プラグをコンセントから抜きます。

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。

警告

負傷の危険。 コアあるいはその一部がコアビットから落下する可能性があります。

▶ コアが誤ってコアビットから落下することのないように注意してください。コアのすべての部分をコアビットから取り外してください。

- チャックを開きます。これには、チャックロックをストップ位置まで引き上げます。



コアビット内に残っている水が排出されるように、本体をコアビット先端部を少し下へ向けて保持します。

- コアビットをストップ位置まで回します。
- コアビットをチャックから引き抜きます。
- コアビットをチャックの延長軸から外します。
- コアビットをウォーターコレクター・スリーブから引き抜きます。
- コアビットをしっかりと持ち、コンクリートコアが後部コネクションエンドから抜け落ちるのを確認してください。コンクリートコアが出てこない時は上下に振ってみてください。依然としてコンクリートコアの一部がコアビット内につかえている場合には、コネクションエンドを垂直に持ち柔らかな面（木、プラスチック等）に軽く打ちつけます。または、細いロッド（デブスゲージなど）を使ってコンクリートコアを押し出してください。
- チャックロックを閉じます。

6.6 コアを穿孔穴から除去する

- コア抜き取り工具を少し回しながら穿孔穴に一杯に押し込みます。



コア抜き取り工具（オプションのアクセサリ）の口径が、使用しているコアビットに適合することを確かめます。

- コア抜き取り工具に横方向の力を多少加えながら、コンクリートコアを折ります。
- コア抜き取り工具を使って折れたコンクリートコアを穴から取り出します。
- 定規を用いて有効穿孔長がクリアされているのを測定します。

6.7 ノロを廃棄する

- 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）。
- 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。



凝集剤を加えると固形化が早まります。

- ノロから流れ出る水（アルカリ性、 $\text{pH} > 7$ ）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。



7 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ため使用しないでください。

先端工具と金属部品の手入れ

- ▶ 強固に付着した汚れを除去してください。
- ▶ 先端工具とチャックの表面は、時折油を染みこませた布で磨いて腐食から守ってください。
- ▶ コネクションエンドは常に清潔で軽く注油された状態に保ってください。

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、電動工具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。
- 交換可能な電源コードが装備されている仕様では、修理スペシャリストによる電源コードの交換が可能です。
- 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 センターにお問い合わせいただくか、あるいはwww.hilti.groupでご確認ください。

7.1 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。



カーボンブラシの交換が必要になると、レンチシンボル付きのインジケータランプが点灯します。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
2. 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。
3. 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。ダイヤモンドコードリールから使用済みのカーボンブラシを取り出します。
4. 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。

5. 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ます。
6. カーボンブラシをアイドリングで連続して1分以上慣らし運転します。
 - ▶ 新しいカーボンブラシでの運転時間が約1分を経過すると表示灯が消灯します。



7.2 水流計を清掃する


i 覗きガラスの清掃の際には、作業場が清潔な状態にあるか確認してください。清掃作業時に水流計の内側に汚れが付着してはなりません。

1. Torx スクリュードライバー TX 15 を使用して覗きガラスの 2 個のネジを開きます。
2. 覗きガラスを上方へ持ち上げて外します。
3. ホイールと軸を取り外します。
4. 流水でゴミや細片を取り除きます。
5. 取付けの前に覗きガラスのシールに損傷がないか点検し、必要に応じてシールを交換します。
6. シールがガイドに正しく取り付けられているか確認してください。そうしないと、覗きガラスの取付けの際にシールがプラスチック部品間で損傷して密閉性が失われることがあります。
7. ホイールと軸を取り付けます。
8. 覗きガラスをガイドに押し込みます。
9. 覗きガラス固定のための Torx ネジを差し込み、締め付けます。

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。	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。 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。	<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 分以上慣らし運転をします。
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- 電源で電圧降下が発生している。	<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。	ダイヤモンドコアビットが母材を噛んだ。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ダイヤモンドコアドリルをまっすぐにガイドします。 ▶ 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。
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、より長いコアビットを使用してください。
	コアがダイヤモンドコアビット内で引っ掛かっている。	▶ コアをコアビットから外します。
	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。




故障	考えられる原因	解決策
穿孔速度が低下する。	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。
	ダイヤモンドコアビットの目つぶれ。	▶ 研磨盤でダイヤモンドコアビットを研ぎます。
	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。 ▶ 給水コネクターのフィルターカートリッジを点検します。
	コネクションエンドの汚れ、あるいは正しくロックされていない。	▶ コネクションエンドを清掃し、ダイヤモンドコアビットを正しく装着します。
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するか、あるいはこれらを交換します。
	チャックレバーが完全に開いていない。	▶ レバーをストッパーまで開きます。
ダイヤモンドコアビットの遊びが大きすぎる。	コネクションエンドの故障。	▶ コネクションエンドを点検し、必要ならば交換します。
	チャックレバーが閉じていない。	▶ チャックのレバーを閉じます。
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。
作動中、チャックから水が漏れ出る。	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ます。
	チャックのシールの故障。	▶ シールを点検し、必要ならば交換します。

8.2 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。	▶ カーボンブラシの交換を依頼してください。→ 頁 111




故障	考えられる原因	解決策
 <p>サーブスインジケーターが点滅。</p>	<p>モーターの過熱（過大な壁面摩擦および / または接触圧などによる）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 ▶ 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。

9 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/r51318。
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。

10 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！

10.1 ノコの廃棄

環境面について言えば、ノコ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問い合わせてください。
- ▶ ノコを廃棄します。→ 頁 110

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。

오리지널 사용 설명서

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 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 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.
3	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 제품 관련 기호

1.3.1 제품에 사용된 기호

제품에 사용된 기호는 다음과 같습니다.

	위험한 고전압에 대한 경고
	뜨거운 표면에 대한 경고
/min	분당 회전수
n_0	무부하 회전속도
	보안경 착용
	안전모 착용
	귀마개 착용
	보호장갑 착용
	안전화 착용
	로크 기호



	서비스 표시기
	드릴링 상태 표시기
	무선 데이터 전송

1.4 제품 정보

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

모델:	DD 30-W
세대:	01
일련번호:	

1.5 적합성 선언

폐사는 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.

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 보안경을 착용하십시오. 전동 공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 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 컨넥터를 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 전문 기술자에 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 가공물에서 풀릴 수 있습니다.



- ▶ 드릴 스탠드를 앵커 및 볼트를 이용하여 가공물에 고정할 경우, 사용한 앵커가 기기를 사용하는 도중 안전하게 빠져줄 수 있는지 확인하십시오. 가공물에 저항 능력이 없거나 기공이 있는 경우, 앵커가 빠져 드릴 스탠드가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 진공 플레이트를 이용하여 드릴 스탠드를 가공물에 고정할 경우, 표면이 매끄럽고 깨끗한지 그리고 구멍은 없는지 확인하십시오. 드릴 스탠드를 타일 등과 같은 래커칠한 표면 및 복합재의 코팅면에 고정하지 마십시오. 가공물의 표면이 매끄럽지 않고, 평평하지 않거나 충분히 고정되지 않은 경우, 진공 플레이트가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 드릴 작업 전 및 작업 도중 진공이 충분히 확인하십시오. 진공이 충분하지 않을 경우, 진공 플레이트가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 기기가 진공 플레이트를 통해서만 고정된 경우, 절대 오버 헤드 드릴링 및 벽면 드릴링 작업을 진행하십시오. 진공이 사라지면 진공 플레이트가 가공물에서 풀립니다.
- ▶ 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.

수동 모드의 경우만 해당:

- ▶ 오버 헤드 드릴 작업 시 항상 사용 설명서에 지정한 용액 수거장치를 사용하십시오. 공구 안에 물이 유입되지 않도록 하십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

스탠드 작동 모드의 경우만 해당:

- ▶ 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

- ▶ 소형 모드에서는 손잡이를 항상 양 손으로 잡고 기기를 고정시키십시오.
- ▶ 기기와 다이아몬드 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 안전모, 보호장갑 그리고 안전화를 착용하십시오.
- ▶ 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오.
- ▶ 회전하는 부품에 접촉하지 않도록 하십시오. 기기를 작업장으로 가져온 후에 스위치를 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구 비트에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
- ▶ 작업을 할 때 전원 케이블, 연장 케이블, 경우에 따라서는 흡인호스도 항상 기기의 뒤쪽으로 가도록 하십시오. 이는 작업 중 케이블이나 호스로 인해 걸려 넘어지는 위험을 감소시킵니다.
- ▶ 드릴 찌꺼기가 피부와 눈에 않도록 조심하십시오. 보호장갑과 보안경을 착용하십시오.
- ▶ 어린이에게 기기를 가지고 놀아서는 안 된다는 것을 반드시 지시해야 합니다.
- ▶ 본 기기는 교육을 받지 않은 약자가 사용할 수 없습니다. 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 공구를 사용하거나 작동하면서 뜨거워질 수 있습니다. 화상이나 부상을 입을 수 있습니다. 공구를 취급할 때는 보호장갑을 착용하십시오.
- ▶ 작업을 쉬는 동안에는 스탠드에 장착된 기기를 바닥에 내려 놓으십시오.
- ▶ 어떠한 경우에도 기기를 무단 변경 또는 개조하지 마십시오.

분진 방지

납이 함유된 드료, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만지면 사용자 또는 근처에 있는 사람이 기관지 질병이나 알레르기 반응을 일으킬 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 전동공구와 맞는 Hilti에서 권장하는 목재 그리고/또는 광물 분진용 이동식 먼지 흡인기를 사용하도록 하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 P2의 보호 마스크를 착용할 것을 권장합니다. 가공할 재료에 적용되는, 귀하 국가의 법규에 유의하십시오.

전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

- ▶ 작업물을 고정시키십시오. 클램프 또는 바이스를 사용하여 작업물(물체)이 움직이지 않도록 고정하십시오. 이렇게 하면 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 차단된 경우 전동공구 스위치를 끄고 전원 플러그를 뽑아두어, 다시 전원이 들어왔을 때 돌발적으로 작동되지 않도록 하십시오.
- ▶ 환기 슬롯이 열린 상태에서만 기기를 작동하십시오.



전기에 관한 안전수칙

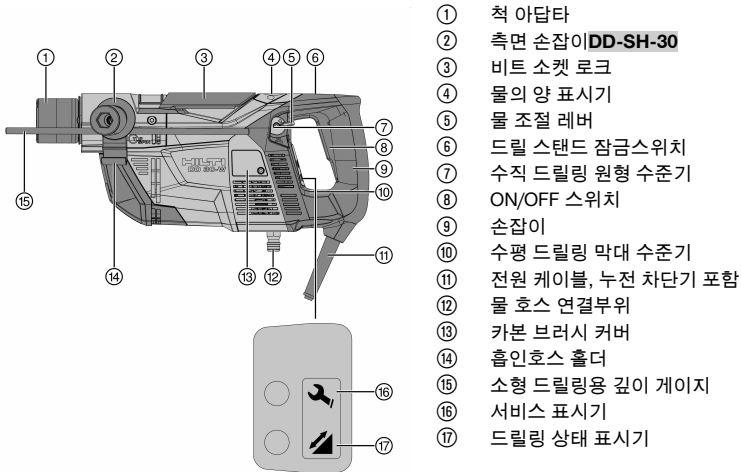
- ▶ 작업을 시작하기 전에, 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 예를 들어, 금속 탐지기 등을 이용하여 점검하십시오. 예를 들면 실제로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
- ▶ 함께 공급된 누전 차단기 없이는 기기를 절대로 작동시키지 마십시오(PRCD 미포함 기기는 변압기 없이 절대 사용금지). 항상 사용하기 전에 누전 차단기를 점검하십시오.
- ▶ 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문기술자가 교환하도록 하십시오. 전동 공구의 전원 케이블이 손상되었을 경우, 서비스 센터에서 판매되는 승인된 기기 전원 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.
- ▶ 파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체에 닿을 경우 전기 쇼크로 인한 위험이 높습니다.
- ▶ 어댑터플러그를 사용하지 마십시오.

작업장

- ▶ 작업장을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지로 인해 건강에 해를 입을 수 있습니다.
- ▶ 건강에 해로운 물질(예: 석면)에는 드릴링 작업을 하지 마십시오.
- ▶ 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 부하지요소를 잘라낼 때).
- ▶ 실외에서 작업할 때에는 고무장갑과 미끄럼 방지용 구두를 착용하는 것이 바람직합니다.
- ▶ 기기를 사용하는 동안 적합한 보안경, 안전모, 귀마개, 보호장갑, 안전화를 착용해야 합니다. 근처에 있는 사람들 또한 개인 보호장비를 착용해야 합니다.

3 제품 설명

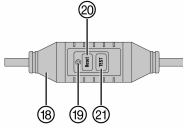
3.1 제품 개요



- ① 척 아답타
- ② 측면 손잡이 **DD-SH-30**
- ③ 비트 소켓 로크
- ④ 물의 양 표시기
- ⑤ 물 조절 레버
- ⑥ 드릴 스탠드 잠금스위치
- ⑦ 수직 드릴링 원형 수준기
- ⑧ ON/OFF 스위치
- ⑨ 손잡이
- ⑩ 수평 드릴링 막대 수준기
- ⑪ 전원 케이블, 누전 차단기 포함
- ⑫ 물 호스 연결부위
- ⑬ 카본 브러시 커버
- ⑭ 흡인호스 홀더
- ⑮ 소형 드릴링용 깊이 게이지
- ⑯ 서비스 표시기
- ⑰ 드릴링 상태 표시기



3.2 누전 차단기(PRCD) 2



- ⑱ 전원 케이블 누전 차단기
- ⑲ 누전 차단기 디스플레이
- ⑳ 누전 차단기 **Reset** 버튼
- ㉑ 누전 차단기 **TEST** 버튼

3.3 워터 콜렉터 시스템 3

- ㉒ 워터 콜렉터 기기 길이 조절장치
- ㉓ 워터 콜렉터 기기-잠금 해제
- ㉔ 워터 콜렉터 기기

3.4 액세서리 4

- ㉕ 드릴부시
- ㉖ 워터 콜렉터 링
- ㉗ 워터 콜렉터 호스
- ㉘ 스플래시 가드

3.5 드릴 스탠드 액세서리 DD-ST 30 5

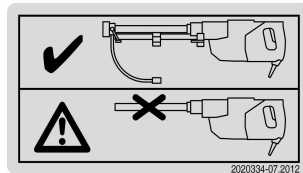
- ㉙ 스토퍼
- ㉚ 필터
- ㉛ 클램핑 조
- ㉜ 잠금 볼트
- ㉝ 코터 핀
- ㉞ 조정 핸들
- ㉟ 캐리지
- ㊱ 캐리지 잠금장치
- ㊲ 손잡이
- ㊳ 클램핑 레버
- ㊴ 진공 호스 연결부
- ㊵ 압력 게이지
- ㊶ 진공 실
- ㊷ 어댑터 플레이트
- ㊸ 진공 베이스 플레이트
- ㊹ 레벨링 스크류
- ㊺ 진공 해제 밸브

3.6 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 전통식으로 구동되는 다이아몬드 코어 드릴링 시스템입니다. 본 제품은 콘크리트 및 광물성 모재에서 소형 및 드릴 스탠드를 이용하여 습식 드릴링하기 위한 용도로 고안되었습니다. 적절한 앵커(액세서리)나 진공 베이스 플레이트(액세서리)로 드릴 스탠드를 공작물 위에 고정할 수 있습니다.

- ▶ 형식 라벨에 제시되어 있는 정격 전압과 정격 주파수로만 기기를 작동시켜야 합니다.
- ▶ 용도 및 드릴링 방향에 따라 (표 참조 → 페이지 121) Hilti에서 권장하는 범용 청소기와 다이아몬드 코어 드릴의 워터 콜렉터 시스템을 연결하고, 장비사양을 선택해야 합니다.

드릴부시와 코어비트가 정확하게 결합되어 있고, 길이도 적당하게 설정된 워터 콜렉터 시스템을 장착해야 드릴을 사용할 수 있습니다.

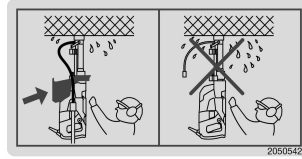


제품 라벨



상향 드릴링 작업은 워터 석션과 추가 스플래시 가드가 있어야만 가능합니다.

드릴 스탠드에 스플래시 가드를 설치할 수 없기 때문에 상향 스탠드 드릴링 작업은 허용되지 않습니다.



제품 라벨

3.7 허용되지 않는 잘못된 사용

- 본 제품은 건강에 유해한 물질을 가공하는 데 적합하지 않습니다.
- 전도성 먼지를 발생시키는 재료(예:마그네슘)의 드릴링 작업은 허용되지 않습니다.
- 건식 드릴링은 허용되지 않습니다.

3.8 특수용도 장비사양

다양한 용도/드릴링 방향에 따른 필수 장비사양

용도	드릴링 방향	장비사양
소형	수평, 아래로	먼지 포집장치 포함/제외, 스플래시 가드 제외
소형	위로	먼지 포집장치 및 스플래쉬 가드 포함
드릴 스탠드, 진공 베이스 플레이트로 고정	아래로	먼지 포집장치 포함/제외, 스플래시 가드 제외
드릴 스탠드, 진공 베이스 플레이트로 고정	수평	먼지 포집장치 포함/제외, 드릴 스탠드 추가 안전장치를 포함한 스플래시 가드 제외
드릴 스탠드, 앵커로 고정	아래로, 수평	먼지 포집장치 포함/제외, 스플래시 가드 제외

3.9 서비스 표시기

조명 디스플레이/작동상태	서비스-상태
적색으로 점등/기기 작동	카본 브러시가 심하게 마모되었습니다. 표시기가 점등된 시점부터 몇 시간 정도 더 작동시킬 수 있으며, 이후 기기가 자동으로 꺼집니다. 기기가 항상 작동 가능한 상태가 되도록, 카본 브러시를 적시에 교환하십시오.
적색으로 점등/기기 작동 안함	카본 브러시를 교체하십시오.
적색으로 점멸	일시적 고장(문제 발생시 도움말 참조)

3.10 드릴링 상태 표시기

조명 디스플레이	압착력
주황색	너무 낮음
녹색	최적의
적색	너무 높음

3.11 회전속도 단계

본 기기에는 2단계 회전속도가 있습니다. 스폿 드릴 단계(낮은 회전속도), 드릴 단계(최고 회전속도) ON/OFF 스위치가 절반만 눌러져 있는 동안에는 스폿 드릴 단계만 활성화 됩니다. 이 회전속도에서는 유수가 조절되어야 합니다. 드릴 단계의 높은 회전속도는 ON/OFF 스위치가 완전히 눌러졌을 때 도달합니다.

3.12 공급품목

측면 손잡이와 척 아답타가 장착된 기기, 사용 설명서

해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

www.hilti.group



3.13 공구

명칭	표시
다이아몬드 코어비트	DD-C
코어 제거 공구	DD-CB

3.14 액세서리

명칭	표시
드릴 스탠드	DD-ST 30
코어비트	DD-C, 직경 8 - 35 mm
앵커가 포함된 스탠드 고정 액세서리 세트	DD M12 S
드릴 스탠드용 깊이 게이지	DD-ST 30-ES
스플래시 가드	DD-30-W-CV

4 기술자료

4.1 다이아몬드 코어 천공기



정격 전압, 정격 전류, 주파수 및 정격 출력은 국가별 형식 라벨을 참조하십시오.

발전기 또는 변압기에서 작동할 경우 발전기 및 변압기의 공급출력이 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.



다른 기기를 스위치 ON/OFF하게 되면, 부족전압-피크 그리고/또는 과전압-피크가 발생하여, 기기를 손상시킬 수 있습니다. 어떠한 경우에도 한 대의 발전기/변압기로 동시에 또 다른 기기를 작동시켜서는 안 됩니다.

EPTA-Procedure 01에 따른 무게	7.6kg
치수 (L x W x H)	441mm x 191mm x 120mm
코어비트 직경	8mm ... 35mm
보호 등급	I
무부하 회전속도	9,200/min

4.2 정격 전압

기기는 다양한 정격 전압으로 공급됩니다. 기기의 정격 전압과 정격 전압 출력은 형식 라벨을 참조하십시오.

정격 전압

정격 전압	100 V	110 V	220 V	220-240 V
전원 주파수 [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
정격 전력 [W]	1450	1400	1400	1450

4.3 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

음압 수준 LpA	87dB(A)
소음 수준 허용공차 KpA	3dB(A)
소음 수준 LWA	98dB(A)
소음 수준 허용공차 KWA	3dB(A)

진동 총 값

콘크리트에서의 드릴링 작업 진동 배출값(코어비트 C+25/300 SPX-T) a_{h, DD}	11.6m/s ²
콘크리트에서의 드릴링 작업 허용공차 (K)	2.3m/s ²

5 작업 준비

5.1 시작하기 전에

- ▶ 준비하는 동안에는 기기를 전원에 연결하지 마십시오.

경고

드릴링 작업으로 인해 예상되는 건물 피해 건물과 다른 구조물에 드릴링 작업하는 것은 구조물의 안전에 영향을 미칠 수 있습니다 (특히 보강철근 또는 부하지지요소를 잘라낼 때).

- ▶ 드릴링 작업을 시작하기 전에 건축 감독 또는 현장 엔지니어로부터 작업 승인을 받아야 합니다.

경고

갑작으로 인한 위험! 전기, 가스 그리고 수도관에 실수로 구멍을 뚫었을 경우의 사고 위험. 전기 케이블에 구멍을 뚫었을 경우에는 드릴링 시스템 외부 금속 부품에 전기가 흐를 수 있습니다.

- ▶ 드릴링 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업 공간의 전기, 가스, 수도관을 점검하십시오.
- ▶ 철근을 절단할 때에는 먼저 설계자나 현장 엔지니어로부터 허가를 얻어야 합니다.
- ▶ 전원전압이 명판의 내용과 일치하는지 확인하십시오.
- ▶ 예를 들면, 기기를 다음 작업 장소로 이동시킬 때에는 이동하기 전에 전원 플러그를 소켓에서 빼십시오.
- ▶ 항상 전원 케이블과 호스가 회전 부위와 닿지 않도록 배선하십시오.
- ▶ 다이아몬드 천공기 그리고/또는 드릴 스탠드를 크레인에 걸지 마십시오.
- ▶ 진공펌프를 사용하기 전에 사용설명서의 내용을 숙지하고 그 지침에 따르십시오.
- ▶ 드릴링 작업 전, 그리고 작업하는 동안에 압력 게이지의 화살표가 녹색 영역에 위치하도록 확인하십시오.
- ▶ 절단 부분의 높이가 최소 2 mm인지 확인하십시오. 만약 그렇지 않으면, 코어비트를 교체해야 구멍에 코어 비트가 끼지 않습니다.
- ▶ 부상을 방지하기 위해 순정 Hilti **DD-C**-코어비트 및 **DD 30-W** 순정 액세서리만을 사용하십시오.

5.2 수동 드릴링 작업 준비

5.2.1 측면 손잡이 위치 설정

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 손잡이를 반시계방향으로 돌려서 측면 손잡이의 홀더를 푸십시오.
3. 측면 손잡이를 원하는 위치에 고정하십시오.



측면 손잡이로 깊이 게이지를 설치할 수 있습니다.(→ 페이지 123).

4. 손잡이를 조여서 측면 손잡이를 구부리십시오.

5.2.2 깊이 게이지 장착

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 손잡이를 반시계방향으로 돌려서 측면 손잡이의 홀더를 푸십시오.
3. 깊이 게이지를 앞에서 측면 손잡이의 규정된 개구부 안으로 삽입하십시오.
4. 깊이 게이지를 원하는 깊이로 조정하십시오.
5. 측면 손잡이를 조여서 깊이게이지를 고정하십시오.



5.2.3 스플래시 가드 장착

경고

감전위험! 규정된 보호장비없이 진행되는 상향 소형 드릴링 작업의 경우, 물이 기기로 유입될 수 있으며 감전의 원인이 될 수 있습니다.

- ▶ 상향 소형 드릴링 작업의 경우 스플래쉬 가드와 같은 습식 진공 청소기를 갖춘 워터 콜렉터 시스템을 항상 사용하십시오.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 스플래시 가드를 앞에서부터 척 아답타를 지나 천공기 변속기 하우징으로 미십시오.

5.2.4 워터 콜렉터 기기 설치

i

드릴링 작업은 다음의 조건에서 허용됩니다.
함께 공급된 워터 콜렉터 기기가 설치되어 있고, 사용된 코어비트와 같은 길이로 설정되어 있습니다.
워터 콜렉터 링에는 코어비트 직경에 맞는 드릴부시가 설치되어 있습니다.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 워터 콜렉터 기기를 정면에 규정된 개구부로 소리가 들릴 때까지 미십시오.
3. 조절장치로 코어비트에 맞는 길이 범위를 설정하십시오. 150mm 길이까지의 코어비트는 조절장치를 **150**으로 설정하고, 300mm와 600mm 길이의 코어비트는 조절장치를 **300**으로 설정합니다.

5.2.5 드릴부시 설치 또는 교환

경고

감전으로 인한 위험! 잘못된 드릴부시 사용 시 오버헤드를 사용할 때 물이 다이아몬드 코어 천공기 내부로 유입될 수 있습니다.

- ▶ 항상 코어비트와 같은 직경의 드릴부시를 사용하십시오.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 드릴부시를 워터 콜렉터 링 홈에 끼우고 소리가 들릴 때까지 뒤쪽으로 미십시오.
3. 분리하려면 드릴부시를 시계 반대 방향으로 돌리고 워터 콜렉터 링 위쪽으로 빼내십시오.

5.2.6 코어비트 설치

경고

튀어나온 자재로 인한 부상위험! 조각 또는 균열이 있는 코어비트와 과도하게 마모된 코어비트에는 금속재료의 파편이나 부러진 코어비트가 튀어나올 수 있어, 작업 외부 공간에까지 부상을 야기할 가능성이 있습니다.

- ▶ 코어비트를 사용하기 전에 항상 조각 또는 균열, 마모 정도를 점검하고, 필요할 경우 코어비트를 교체하십시오.

i

절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 이는 일반적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm 보다 낮을 경우에 해당됩니다.

i

Hilti 스프레이로 척 아답타에 정기적으로 그리스를 바르면 코어비트 설치에 도움이 됩니다.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 척 아답타를 열려면 척 아답타-로크 장치를 잠금레버까지 위쪽으로 당기십시오.

i

코어비트 연결부와 척 아답타가 깨끗하고 이상이 없는지 확인합니다.

3. 워터 콜렉터 링을 고정축으로 하여 잠금레버까지 기울이십시오.
4. 코어비트 절단 부분을 위에서부터 워터 콜렉터 링 드릴부시 쪽으로 삽입합니다.
5. 코어비트의 연결부를 척의 개구부 쪽으로 오도록 합니다.
6. 약간의 압력을 주어 코어비트를 잠금레버까지 돌리십시오.
7. 척 아답타-로크 장치를 조여 코어비트에 고정하십시오.



5.2.7 흡인장치 연결

1. 천공기의 워터 콜렉터 호스와 범용 흡인장치의 호스를 단단하게 연결하십시오. 호스 어댑터를 사용하십시오.
2. 범용 흡인장치의 호스를 범용 흡인장치에 연결하십시오.
3. 오버헤드 드릴링 작업의 경우 측면 손잡이의 홀더를 사용하여 워터 콜렉터 호스를 고정시키십시오.

5.3 드릴 스탠드 드릴링 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.

드릴 스탠드와 기기는 진공 베이스 플레이트 혹은 앵커 **HKD-D M12x50**, 클램핑 스프링 **DD-LR-CLS** 그리고 너트 **DD-LR-CLN**와 같은 액세서리 세트와 **DD M12 S** 고정합니다.

경고

흘러나오는 물로 인한 감전위험! 드릴 스탠드 드릴링 작업시 스플래시 가드가 설치될 수 없습니다. 따라서 상향 드릴 스탠드 드릴링 작업의 경우 기기에 물이 유입되는 것을 막지 못합니다.

- ▶ 절대 드릴 스탠드를 위쪽으로 하여 드릴링 작업하지 마십시오.



드릴 스탠드 드릴링 작업은 측면 손잡이와 스플래시 가드가 없어야 가능합니다.

5.3.1 워터 콜렉터 기기 설치



드릴링 작업은 다음의 조건에서 허용됩니다.

함께 공급된 워터 콜렉터 기기가 설치되어 있고, 사용된 코어비트와 같은 길이로 설정되어 있습니다. 워터 콜렉터 링에는 코어비트 직경에 맞는 드릴부시가 설치되어 있습니다.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 워터 콜렉터 기기를 정면에 규정된 개구부로 소리가 들릴 때까지 미십시오.
3. 조절장치로 코어비트에 맞는 길이 범위를 설정하십시오. 150mm 길이까지의 코어비트는 조절장치를 **150**으로 설정하고, 300mm와 600mm 길이의 코어비트는 조절장치를 **300**으로 설정합니다.

5.3.2 진공으로 기기 및 드릴 스탠드 고정

경고

부상위험! 다이아몬드 천공기기가 떨어지면서 발생하는 위험.

- ▶ 수평 드릴링 작업 시 추가적으로 체인을 이용하여 드릴 스탠드를 고정해야 합니다.

5.3.2.1 진공 베이스 플레이트 위치 설정

1. 워터 콜렉터 링의 직경보다 더 길게 구멍 중간을 십자 표시하십시오.



워터 콜렉터 링에는 십자 표시를 할 수 있는 네가지 돌출된 마크가 있습니다.

2. 진공 베이스 플레이트의 아래쪽이 5mm 정도 튀어 나오도록 진공 베이스 플레이트의 레벨링 스크류를 4개를 놓으십시오.
3. 드릴 구멍 중간 지점과 21cm 떨어진 거리에 진공 베이스 플레이트 위치를 설정하십시오.
4. 진공 베이스 플레이트의 진공 호스 연결부를 진공펌프에 연결하십시오.
5. 진공 펌프의 전원을 켜십시오.
6. 진공 베이스 플레이트의 위치를 조정하는 동안 진공 해제 밸브를 누른 상태로 계십시오.

5.3.2.2 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트에 고정하기

1. 진공 펌프의 전원을 켜십시오.
2. 클램핑 레버로 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트에 고정하십시오.
3. 양쪽 레벨링 스크류를 이용하여 드릴 스탠드를 편평하게 조정하십시오.



5.3.3 기기를 드릴 스탠드에 고정하기 **13**

진공 베이스 플레이트의 경우 기기를 드릴 스탠드에 고정하기 전에 드릴 스탠드가 잘 고정되어 있는지 확인하십시오.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 드릴 스탠드의 캐리지를 최대 간격으로 모재에 멈추게 하십시오.

캐리지는 가장 윗부분에서 멈춰야 합니다. 그래야 워터 콜렉터 링이 모재에 닿지 않고 워터 콜렉터 기기와 함께 설치됩니다.

3. 잠금 볼트가 있는 클램핑 조를 푸십시오.
4. 천공기를 캐리지 안으로 삽입하십시오.
5. 잠금 볼트가 있는 클램핑 조를 조이십시오.
6. 천공기가 스탠드에 정확하게 고정되었는지 확인하십시오.

5.3.4 앵커로 기기 및 드릴 스탠드 고정

클램핑 스프indel **DD-LR-CLS** 과 너트 **DD-LR-CLN**를 포함한 액세서리 세트 **DD M12 S**를 사용하여 드릴 스탠드를 앵커로 고정합니다.

1. 워터 콜렉터 링의 직경보다 더 길게 구멍 중간을 십자 표시하십시오.

워터 콜렉터 링에는 십자 표시를 할 수 있는 네가지 돌출된 마크가 있습니다.

2. 드릴 스탠드-어댑터 플레이트를 고정하려면, 드릴 구멍 중간 표시에서 12cm 떨어진 거리에 앵커를 **Hilti HKD-D M12x50** 세팅하십시오.

앵커를 세팅할 때에는 앵커에 첨부된 적용 지침 사용에 유의하십시오!

3. 기기를 드릴 스탠드에 고정하십시오. → 페이지 126
4. 양쪽 레벨링 스크류를 더 이상 돌출되는 부분이 없을 때까지 되돌리십시오.
5. 설치된 기기와 함께 드릴 스탠드를 클램핑 스프indel 위에 세팅하고, 잠시 너트로 안전장치를 마련합니다. (액세서리 세트 **DD M12 S**).

코어비트가 정확히 드릴 구멍 중간과 일치하면(→ 페이지 127), 스프indel을 조이십시오.

6. 레벨링 스크류로 드릴 스탠드의 레벨을 조정하십시오.

5.3.5 조정 핸들 설치하기 **14**

조정 핸들은 스탠드 양쪽에 설치할 수 있습니다.

1. 조정 핸들을 액슬에 끼우십시오.
2. 천공을 관통해 젓혀진 코터 핀을 이동시키십시오.
3. 코터 핀을 찰칵 닫으십시오.

5.3.6 드릴부시 설치 또는 교환 **10**

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 드릴부시를 워터 콜렉터 링 홈에 끼우고 소리가 들릴 때까지 뒤쪽으로 미십시오.
3. 분리하려면 드릴부시를 시계 반대 방향으로 돌리고 워터 콜렉터 링 위쪽으로 빼내십시오.

5.3.7 코어비트 설치 **11**

경고

튀어나온 자재로 인한 부상위험! 조각 또는 균열이 있는 코어비트와 과도하게 마모된 코어비트에는 금속재로의 파편이나 부러진 코어비트가 튀어나올 수 있어, 작업 외부 공간에까지 부상을 야기할 가능성이 있습니다.

▶ 코어비트를 사용하기 전에 항상 조각 또는 균열, 마모 정도를 점검하고, 필요할 경우 코어비트를 교체하십시오.





절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 이는 일반적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm 보다 낮을 경우에 해당됩니다.



Hilti 스프레이로 척 아답타에 정기적으로 그리스를 바르면 코어비트 설치에 도움이 됩니다.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 척 아답타를 열려면 척 아답타-로크 장치를 잠금레버까지 위쪽으로 당기십시오.



코어비트 연결부와 척 아답타가 깨끗하고 이상이 없는지 확인합니다.

3. 워터 콜렉터 링을 고정축으로 하여 잠금레버까지 기울이십시오.
4. 코어비트 절단 부분을 위에서부터 워터 콜렉터 링 드릴부시 쪽으로 삽입합니다.
5. 코어비트의 연결부를 척의 개구부 쪽으로 오도록 합니다.
6. 약간의 압력을 주어 코어비트를 잠금레버까지 돌리십시오.
7. 척 아답타-로크 장치를 조여 코어비트에 고정하십시오.

5.3.8 흡인장치 연결

1. 천공기의 워터 콜렉터 호스와 범용 흡인장치의 호스를 단단하게 연결하십시오. 호스 어댑터를 사용하십시오.
2. 범용 흡인장치의 호스를 범용 흡인장치에 연결하십시오.
3. 오버헤드 드릴링 작업의 경우 측면 손잡이의 홀더를 사용하여 워터 콜렉터 호스를 고정시키십시오.

5.4 드릴링 시스템을 드릴 구멍 중간에 맞춥니다.

5.4.1 드릴링을 작업을 위해 진공 베이스 플레이트를 이용하여 드릴링 시스템 위치 설정

1. 드릴링 시스템이 확실하게 고정되어 있는지 확인하십시오(녹색 영역에 위치한 압력 게이지의 화살표).
2. 드릴링 시스템을 드릴 구멍 중간에 정확히 위치하게 하려면, 진공 해제 밸브를 누르고 스탠드 위치를 조정하십시오.
3. 드릴링 시스템이 정확하게 설치되었으면, 진공 해제 밸브에서 손을 떼고 드릴링 시스템을 작업 모재에 대고 누르십시오.
4. 진공 베이스 플레이트를 4개의 레벨링 스크류를 이용하여 편평하게 조정하십시오.

5.4.2 드릴링 작업을 위해 앵커를 고정할 때의 드릴링 시스템 위치 설정

1. 드릴링 시스템을 드릴 구멍 중간에 정확히 위치하게 하려면, 드릴 스탠드가 움직일 수 있을 만큼 클램핑 스프링들을 느슨하게 푸십시오. 이어서 드릴 스탠드 위치를 조정하십시오.
2. 드릴 스탠드의 어댑터 플레이트를 2개의 레벨링 스크류를 이용하여 편평하게 조정하십시오.
3. 드릴링 시스템이 정확히 설치되어 있다면, 클램핑 스프링들을 꼭 잡아 당기십시오.

5.5 전류 및 용수 공급 연결하기

경고

흘러나오는 물로 인한 감전위험! 손상이 있거나 기기의 물 호스 연결부위에 제대로 고정되지 않은 O-링, 과도한 수압, 호스 연결 문제 그리고 워터 시스템의 누출로 물이 새어나와 감전위험으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 정기적으로 기기, 물 호스 연결부위, 호스 및 호스 연결의 손상 여부에 대해 점검하고, 허용 최대 수압 6 bar를 초과하지 않도록 하십시오.



구성부품의 손상을 방지하기 위해 오염물질이 없는 물 또는 깨끗한 물만 사용하십시오. 최대한 허용되는 물 온도는 40°C (104°F)입니다.



GB-버전에서는 누전 차단기 대신에 절연 변압기가 사용됩니다.

1. 용수 공급관을 적절한 연결부로 천공기의 물 호스 연결부위와 연결하십시오.
2. 용수 공급관이 천공기의 물 연결부에 연결이 되어 있는지 확인하십시오.
3. 물 공급을 열고 천공기 물 연결부 밀도를 확인하십시오.



4. 기기의 전원 플러그를 접지접속된 소켓에 끼우십시오.
5. 누전 차단기의 **I** 또는 리셋 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 누전 차단기 표시창이 점등될 것입니다.
6. 누전 차단기에서 **0** 또는 **테스트** 버튼을 누르십시오.

누전 차단기 표시창이 꺼질 것입니다.

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.

7. 테스트 후에 누전 차단기를 다시 켜서 **0** 또는 **테스트** 버튼을 누르십시오.

6 드릴링 작업

경고

사고 위험! 회전하는 부품이 수도관 또는 전기 케이블과 접촉하게 되면 심각한 사고를 유발할 수 있습니다.

- ▶ 수도관 또는 전기 케이블이 회전하는 부품과 접촉하지 않도록 조심하십시오.

경고

블로킹한 공구로 인한 부상 위험 용도에 따라 기기의 토크가 높습니다. 공구의 갑작스런 블로킹시에는 기기가 큰 힘으로 돌연 움직일 수 있습니다.

- ▶ 측면 손잡이를 이용하고, 기기를 사용하여 작업할 때에는 항상 양손으로 작업하십시오. 공구의 갑작스런 블로킹을 항상 계산하십시오.

경고

사고 위험! 벽과 천장에 관통구멍을 드릴링할 때 자재나 코어가 뒤쪽 또는 아래쪽으로 떨어질 수 있습니다.

- ▶ 벽과 천장에 관통구멍을 드릴링하기 전에 뒤쪽과 아래쪽 공간에 안전 장치를 하십시오.

경고

이리저리 날아가는 파편으로 인한 부상위험! 드릴링 작업으로 인해 위험한 파편이 생성될 수 있습니다. 재료의 파편으로 인해 눈 등 신체에 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 보안경, 보호복 그리고 안전모를 착용하십시오.

경고

부상 위험. 기기의 작동소음과 드릴링 소음이 발생합니다. 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.

- ▶ 귀마개를 착용하십시오.

6.1 소형 드릴링 작업 16

경고

감전위험! 규정된 보호장비없이 진행되는 상향 소형 드릴링 작업의 경우, 물이 기기로 유입될 수 있으며 감전의 원인이 될 수 있습니다.

- ▶ 상향 소형 드릴링 작업의 경우 스플래시 가드와 같은 습식 진공 청소기를 갖춘 워터 콜렉터 시스템을 항상 사용하십시오.

경고

감전으로 인한 위험! 잘못된 드릴부시 사용 시 오버헤드를 사용할 때 물이 다이아몬드 코어 천공기 내부로 유입될 수 있습니다.

- ▶ 항상 코어비트와 같은 직경의 드릴부시를 사용하십시오.

1. 천공기의 전원 플러그를 플러그 컨넥터에 꽂거나, 먼지 포집장치를 사용 시 범용 청소기 컨넥터에 꽂으십시오(범용 청소기에 컨넥터가 있는 경우).
2. 먼지 포집장치를 사용하는 경우에는 범용 청소기의 전원 플러그를 컨넥터에 꽂고 청소기의 스위치를 **자동** 또는 **ON** 또는 **I**에 놓으십시오.



3. 누전 차단기를 켜십시오(참조 → 페이지 127).

i 범용 청소기는 자동-모드에서 천공기보다 늦게 자동 작동됩니다. 범용 청소기는 자동-모드에서 천공기가 꺼진 후에 자동으로 꺼집니다. **ON** 또는 **I**-모드에서는 청소기를 직접 켜거나 끄셔야 합니다.

4. 워터 콜렉터 링의 직경보다 더 길게 구멍 중간을 십자 표시하십시오.

i 워터 콜렉터 링에는 십자 표시를 할 수 있는 네가지 돌출된 마크가 있습니다.

5. 천공기의 ON/OFF 스위치를 누른 상태에서, 원하는 물양에 맞게 물 조절 레버를 설정합니다. 그리고 다시 ON/OFF 스위치에서 손을 떼십시오.

i 천공기의 ON/OFF 스위치를 통해 공급이 자동으로 켜지거나 꺼집니다. 드릴링 작업을 시작하기 전에 물 조절 레버를 돌려 물양을 사전설정하거나, 드릴링 작업 중에 조절할 수 있습니다(단일 물 조절 레버에서의 최소 물양: 약 0.3 l/min).

6. 코어비트가 모재에 닿지 않도록 워터 콜렉터 링을 드릴링 장소에 조심히 세팅하십시오.

7. 드릴 구멍 표시선을 워터 콜렉터 링에 있는 4개의 마크와 일치시키십시오.

8. 코어비트가 모재에 닿지 않는지 확인하고, 스폿 드릴 단계를 위해 ON/OFF 스위치를 절반 정도 누르십시오.

9. 상향 드릴링 작업의 경우, 코어비트에 물이 채워질 때까지 기다리십시오.

▶ 이렇게 하면 코어비트가 냉각되어 건식 드릴링 작업 시에 손상이 방지됩니다.

10. 모재에 대고 코어비트를 가볍게 누르십시오.

▶ 드릴링 시작 시에 코어비트가 튕겨 나가는 것을 막기 위해, 천공기가 켜진 후(ON/OFF 스위치가 반쯤 눌린 상태)에는 스폿 드릴 단계에서 천천히 작동합니다.

11. 코어비트가 균동하게 연마하는 것이 감지되면, ON/OFF 스위치를 완전히 누르십시오.

▶ ON/OFF 스위치가 완전히 눌러진 상태가 되면, 코어비트를 최고 회전속도로 회전할 수 있습니다.

i 천공기가 계속해서 최고 속도로 작동하기 위해서 코어비트에 주는 압착력이 조절되어야 합니다. 이 때 이상적인 드릴링 상태에 도달한 것입니다(드릴링 상태 표시기가 녹색으로 점등됨). 높은 압착력은 드릴링 속도 상승에 아무런 영향이 없습니다(드릴링 상태 표시기가 적색으로 점등됨).

i 코어비트를 드릴 구멍에 수직으로 삽입하십시오. 드릴 구멍에 삽입된 코어비트의 경사도가 드릴링 출력을 감소시킬 수 있습니다.

i 유수가 올바른 상태를 유지하도록 유의하십시오. 물의 양 표시기를 살펴주어 주의하십시오.

6.2 드릴 스탠드 드릴링 작업

⚠ 경고

출러나오는 물로 인한 감전위험! 드릴 스탠드 드릴링 작업시 스폴래시 가드가 설치될 수 없습니다. 따라서 상향 드릴 스탠드 드릴링 작업의 경우 기기에 물이 유입되는 것을 막지 못합니다.

▶ 절대 드릴 스탠드를 위쪽으로 하여 드릴링 작업하지 마십시오.

⚠ 경고

사고 위험! 벽과 천장에 관통구멍을 드릴링할 때 자재나 코어가 뒤쪽 또는 아래쪽으로 떨어질 수 있습니다.

▶ 벽과 천장에 관통구멍을 드릴링하기 전에 뒤쪽과 아래쪽 공간에 안전 장치를 하십시오.

⚠ 경고

부상위험 다이아몬드 천공기가 떨어지면서 발생하는 위험.

▶ 수평 드릴링 작업 시 추가적으로 체인을 이용하여 드릴 스탠드를 고정해야 합니다.

1. 흡식 청소기를 사용하는 경우, 흡인 장치를 (→ 페이지 127)에 연결하고 소형 드릴링 장의 1~3 단계에 유의 하십시오(→ 페이지 128).

2. 전원 플러그를 콘택터에 꽂고 누전 차단기를 켜니다(전기와 물에 관한 장 참조. → 페이지 127).

3. 캐리지 잠금장치를 여십시오.

4. 캐리지를 조정 핸들을 이용해 아래쪽으로 이동시켜 워터 콜렉터 링이 모재에 살짝 닿도록 합니다.



- 기기의 ON/OFF 스위치를 누른 상태에서, 원하는 물양에 맞게 물 조절 레버를 설정합니다. 그리고 다시 ON/OFF 스위치에서 손을 떼십시오.



기기의 ON/OFF 스위치를 통해 물 공급이 자동으로 켜지거나 꺼집니다. 드릴링 작업을 시작하기 전에 물 조절 레버를 돌려 물양을 사전설정하거나, 드릴링 작업 중에 조절할 수 있습니다(단한 물 조절 레버에서의 최소 물양: 약 0.3 l/min).

- ON/OFF 스위치를 완전히 누른 다음 스위치 버튼을 조작하여 기기를 연속 작동 모드로 설정하십시오.
- 다이아몬드 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 핸들을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
- 드릴링 작업 시작시 코어비트가 중심을 잡을 때까지 먼저 약하게 누른 다음에 압착력을 가하십시오.
- 코어비트가 중앙에 위치하여 균동하게 회전하는 것이 감지되면, 모재에 대고 압착력을 상승시키십시오.
- 드릴링 상태 표시기에 따라 압력을 제어하십시오.



기기가 계속해서 최고 속도로 작동하기 위해 코어 비트에 주는 압력이 조절되어야 합니다. 이때 이상적인 드릴링 상태에 도달한 것입니다(드릴링 상태 표시기가 녹색으로 점등됨). 높은 압착력은 드릴링 출력 상승에 아무런 영향이 없습니다(드릴링 상태 표시기가 적색으로 점등됨).



드릴링 중에 유수를 지켜보십시오. 물의 양 표시기를 살펴며 주의하십시오.

6.3 600-mm-코어비트를 이용한 드릴링

- 먼저 300-mm-코어비트를 이용한 사전 보링을 진행하십시오.



경고

부상 위험. 사전 보링 없이 600-mm-코어비트로 드릴링할 때에는 기기가 통제불능 상태가 되거나, 손상될 수 있고 또한 부상을 야기할 수 있습니다.

- ▶ 사전 보링을 항상 진행하십시오. 천공을 계속 진행하기 전에 600-mm-코어비트를 지면의 사전 보링 안쪽까지 삽입하십시오.

- 코어비트를 교환하고 나서 꺼진 기기의 600-mm-코어비트를 드릴링 모재의 사전보링된 구멍 속으로 삽입합니다.
- 드릴링 작업을 계속 진행합니다.

6.4 기기 전원 끄기

- 원하는 드릴 깊이에 도달하였거나 드릴 작업이 완료된 후에는 기기의 전원을 끄십시오. 잠금스위치로 작업을 하는 경우, ON/OFF 스위치를 눌러 로크를 푸십시오.



경고

부상 위험! 만약 코어비트가 회전 중에 워터 콜렉터 링을 모재에서 들어 올리면 코어가 비트에서 튀어나올 수 있는 위험이 있습니다. 이는 부상을 야기할 수 있습니다.

- ▶ 워터 콜렉터 링은 코어비트가 정지 상태일 때 모재에서 들어 올리십시오.

- 기기가 작동을 멈추는 동안 드릴 구멍에서 코어비트를 꺼내십시오.
 - ▶ 기기의 ON/OFF 스위치를 통해 물 공급이 자동으로 꺼집니다.

6.5 코어비트 분리 및 제거 17

- 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.



주의

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.



경고

부상 위험. 코어 또는 부품이 코어비트에서 떨어질 수 있습니다.

- ▶ 코어비트로부터 코어가 통제불능 상태로 떨어지지 않도록 유의하십시오. 코어비트에서 모든 코어 부품을 제거하십시오.

- 척 아답타를 여십시오. 이때 척 아답타-로크 장치를 잠금레버까지 위쪽으로 당기십시오.



기기를 코어비트 끝으로 가볍게 밀어 기울여 코어비트에 남아 있는 물을 비워냅니다.



3. 코어비트를 잠금레버까지 돌리십시오.
4. 코어비트를 척 아답타에서 빼내십시오.
5. 척 아답타 연장 액슬에서 코어비트를 돌려 빼내십시오.
6. 코어 비트를 워터 콜렉터 링에서 빼내십시오.
7. 코어비트를 단단히 잡고 천공된 코어가 코어 비트 뒤쪽의 연결부로부터 떨어질 때까지 흔들니다. 코어 비트 안에 끼어 있는 코어의 부분은 너무나 플라스틱 같은 표면에 대고 연결부를 수직으로 잡고 가볍게 두드려거나 가는 막대로 코어에서 빼냅니다.
8. 척 아답타-로크 장치를 닫으십시오.

6.6 드릴 구멍에서 코어비트 제거

1. 코어 제거 공구를 구멍 안쪽으로 살짝 돌리면서 끝까지 밀어넣습니다.



코어 제거 공구(최적의 옵션)의 직경이 코어비트의 직경과 일치하는지 확인합니다.

2. 코어 제거 공구에 살짝 압력을 가하면서 코어를 깨뜨립니다.
3. 코어 제거 공구를 사용하여 구멍에서 깨진 코어를 뺍니다.
4. 원하는 구멍 깊이에 닿았는지를 측정하는 도구로 사용할 수 있습니다.

6.7 콘크리트 찌꺼기 폐기

1. 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 > 7)는 산성 중화제를 첨가하거나 많은 물로 희석하여 중화시킨 다음 방류해야 합니다.

7 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 홀을 조심스럽게 청소하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

공구 및 금속부품 관리

- ▶ 공구에 고착된 오염물질을 제거하십시오.
- ▶ 작업 상황에 따라 공구와 척 아답타의 표면이 부식하지 않도록 오일을 적신 천으로 닦아내십시오.
- ▶ 드릴 샙크 부위를 항상 깨끗하게 유지하고 그리스를 약간 발라주십시오.

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.
- 손상 그리고/또는 기능 장애 발생 시 전동식으로 구동되는 기기를 작동하지 마십시오. 바로 Hilti 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 교환식 전원 케이블을 갖춘 사양의 경우, 전기 기술자를 통해서만 전원 케이블을 교환해야 합니다.
- 관리 및 수리 작업 후에는 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.



안전한 사용을 위해서 순정 예비 부품 및 소모품만을 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 Hilti 서비스 센터 또는 www.hilti.group에서 확인할 수 있습니다.



7.1 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.



카본 브러시를 교환해야 하면 오픈 엔드 렌치 기호가 있는 신호 램프가 점등됩니다.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 모터에서 좌측과 우측 카본 브러시 커버를 여십시오.
3. 카본 브러시의 설치와 전선심선의 배선에 유의하십시오. 사용된 카본 브러시를 다이아몬드 천공기에서 빼내십시오.
4. 새로운 카본 브러시를 기존의 카본 브러시가 설치되어 있던 대로 정확하게 설치하십시오.



설치시, 전선심선의 절연체가 손상되지 않도록 유의하십시오.

5. 모터의 좌측 및 우측에 카본 브러시 커버를 볼트체결 하십시오.
6. 카본 브러시를 최소 1분 이상 공회전 속도에서 중단없이 계속해서 작동시키십시오.
 - ▶ 새로운 카본 브러쉬로 작동하고 약 1분 뒤에 신호 램프가 소등됩니다.

7.2 물 유동 사이드 글래스 세척



물 유동 사이드 글래스를 세척할 때에는 작업 공간 청결에 유의하십시오. 세척 작업 동안에는 물의 양 표시기 안쪽으로 어떠한 오염물질도 들어가지는 안 됩니다.

1. 양쪽 물 유동 사이드 글래스를 톱스-스크류 드라이버 TX 15로 여십시오.
2. 물 유동 사이드 글래스를 위쪽으로 들어 올립니다.
3. 물 유동 표시 휠과 액슬을 제거합니다.
4. 먼지를 흐르는 물로 제거합니다.
5. 조립 전에 물 유동 사이드 글래스의 가스켓을 점검하고, 필요한 경우 교환하십시오.
6. 가스켓이 정확히 사용할 만한 상태인지 확인합니다. 그렇지 않을 경우, 물 유동 사이드 글래스 조립시에 가스켓이 플라스틱 부품 사이에서 손상을 입거나 누수될 수 있습니다.
7. 휠과 액슬을 다시 세팅하십시오.
8. 물 유동 사이드 글래스를 눌러서 다시 사용합니다.
9. 물 유동 사이드 글래스를 톱스-볼트로 고정하고 다시 단단히 잡아당깁니다.

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 천공기가 작동 가능함




장애	예상되는 원인	해결책
<p>서비스 표시기 점등.</p>	카본 브러시가 거의 마모한계에 도달됨. 다이아몬드 천공기기가 자동으로 꺼질 때까지 남은 시간은 몇 시간 더 남았습니다.	▶ 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 회전되지 않음	다이아몬드 코어비트가 바닥면에 끼어 움직이지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 천공기기를 일직선으로 끼우십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 스패너를 이용하여 푸십시오. 전원 플러그를 메인 소켓에서 빼내십시오. 적합한 스패너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 다이아몬드 코어비트를 잡고 돌리면서 다이아몬드 코어비트를 푸십시오.
드릴링 속도가 점점 낮아짐.	최대 드릴링 깊이에 도달함.	▶ 코어를 제거하고 긴 코어비트를 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.
	다이아몬드 코어비트가 폴리싱됨.	▶ 다이아몬드 코어비트를 연마판 위에서 연마하십시오.
	물의 양이 너무 많음.	▶ 조절 밸브를 이용하여 물의 양을 줄이십시오.
	물의 양이 너무 적음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 코어비트에 물이 유입되었는지 점검하거나 물조절기를 이용하여 물의 양을 늘리십시오. ▶ 물 호스 연결부위의 필터를 점검하십시오.
다이아몬드 코어비트가 척 아답타에 설치되지 않음.	드릴 비트/척 아답타 오염된 상태 또는 손상.	▶ 드릴 비트 또는 척 아답타를 깨끗이 닦거나 또는 이를 교체하십시오.
	척 아답타 레버가 완전하게 열리지 않음.	▶ 스톱 위치에 도달할 때까지 레버를 여십시오.
다이아몬드 코어비트 규격이 너무 큼.	드릴 비트 결함.	▶ 드릴 비트를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.
	척 아답타 레버가 닫히지 않음.	▶ 척 아답타 레버를 닫으십시오.
물이 흐르지 않음.	필터 또는 물의 양 표시기 막힘.	▶ 필터 또는 물의 양 표시기를 분리하여 세척하십시오.
작동 중 척 아답타에서 물이 흘러 나옴.	드릴 비트/척 아답타 오염된 상태.	▶ 드릴 비트 또는 척 아답타를 깨끗이 닦으십시오.
	척 아답타 가스켓 결함.	▶ 가스켓을 점검하고 필요에 따라 가스켓을 교체하십시오.




8.2 다이아몬드 천공기가 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 교환하십시오. → 페이지 132
 서비스 표시기 점멸.	모터 과열(예: 벽 마찰이 너무 높거나 그리고/또는 압착력이 너무 높기 때문).	▶ 모터가 냉각될 때까지 몇 분간 기다리거나 냉각과정을 가속화하기 위해 다이아몬드 천공기기를 공회전속도에서 작동시키십시오. ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오. ▶ 다이아몬드 천공기를 일직선으로 끼웁니다. 그리고/또는 압착력을 감소시킵니다.

9 China RoHS (유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r51318.
RoHS 도표로 이어지는 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로 제시되어 있습니다.

10 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 담당자에게 문의하십시오.



- ▶ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

10.1 드릴 찌꺼기 처리

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.
- ▶ 콘크리트 찌꺼기를 폐기하십시오. → 페이지 131

11 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 Hilti 파트너 지사에 문의하십시오.



原始操作說明

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。

進口商: 喜利得股份有限公司

地址: 新北市板橋區

新站路16號24樓22041

電話: 0800-221-036

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

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

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

注意！

- ▶ 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。

1.2.2 文件中的符號

本文中採用以下符號：



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 產品專屬符號

1.3.1 產品上的符號

產品上採用下列符號：



2053191

繁體中文

135

	警告：危險電壓
	警告：表面高溫
/min	每分轉數
n_0	無負載下的額定速率
	穿戴護目鏡
	穿戴安全帽
	穿戴耳罩
	穿戴安全手套
	穿戴安全鞋。
	上鎖符號
	維修指示燈
	鑽孔性能指示燈
	無線資料傳輸

1.4 產品資訊

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

機具型號：	DD 30-W
產品代別：	01
機具序號：	

1.5 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。

妥善保存所有警示及說明，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。
- ▶ 請勿將機具曝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。
- ▶ 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。這可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。



- ▶ 使用真空吸盤在工件上固定鑽孔機台時，請將吸盤安裝在平滑、乾淨且無空洞的表面。勿固定在層壓表面上，例如磁磚和複合塗層。若工件不平滑、不平整或不穩固，吸盤可能會從工件上脫離。
- ▶ 鑽孔時應確認吸力充足。如果吸力不足，吸盤可能會從工件上鬆脫。
- ▶ 除了向下鑽孔外，不得使用真空吸盤固定機具進行鑽孔。如果吸力消失，吸盤會從工件上鬆脫。
- ▶ 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岩心可能會掉到另一端。

僅適用於手動引導操作：

- ▶ 當向上鑽孔時，請務必使用說明指定的集水裝置。勿讓水流入機具中。流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

僅適用於鑽孔機台操作：

- ▶ 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 其他安全預防措施

人員安全

- ▶ 在進行手持式應用時，請雙手隨時緊握機具上的握把。
- ▶ 本機具和鑽心鑽頭為高重量的器材。機具運轉時會有被壓傷的風險。請使用安全帽、防護手套和安全鞋。
- ▶ 請保持握把的乾燥與清潔，不要讓上面出現油漬。
- ▶ 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。
- ▶ 避免接觸旋轉中的零件。將機具移到工件位置後再開啟電源。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（如有使用）遠離機具後方。這有助於避免工作時被電線或軟管絆倒。
- ▶ 請勿讓鑽渣接觸到皮膚或眼睛。請穿戴防護手套及保護眼鏡。
- ▶ 兒童禁止把玩本設備，且必須在有人指導下使用。
- ▶ 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。
- ▶ 配件工具在使用中或磨尖時會變熱。可能會有燙傷或割傷的風險。當您操作本工具作業時，請配戴防護手套。
- ▶ 當機器安裝在鑽孔機台上時，請在休息期間將其安全地放在地板或地面上。
- ▶ 勿嘗試以任何方式改裝機具。

防塵

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並 / 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。為提升防塵效果，請使用Hiiti建議，針對本機具設計之木屑或金屬粉塵真空吸塵器。請確保工作場所有良好的通風。建議您使用過濾等級P2的防塵面罩。請遵守各國對使用材料的要求。

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。如此，物品比以手扶的方式更穩固，讓雙手能更自由的操作機具。
- ▶ 請檢查所使用的配件工具是否與機具的夾頭 / 驅動系統相容，且正確而穩固地裝入夾頭中。
- ▶ 若機具之電源中斷，請將機具關閉並將插頭從插座中拔出以防止電力恢復時機具意外啟動。
- ▶ 僅可在冷卻氣孔槽未阻塞時操作本機具。

電力安全

- ▶ 開始工作前，請先檢查工作區域是否有是否有隱藏的電纜線、瓦斯管或水管，例如使用金屬探測器。例如，當不小心鑽到電纜線時，機具外部的金屬零件會導電。這會大幅增加發生觸電意外的危險。
- ▶ 請勿在未使用隨附的PRCD的情況下本操作機具（未配備PRCD的機具，則絕不可沒有絕緣變壓器）。請在每次使用前測試漏電斷路器（PRCD）。
- ▶ 請定期檢查機具的電源線，並於發現損壞時，請合格的電力專員更換。若電動機具電源線損壞，必須以Hiiti維修服務中心所提供特別專用且認可的電源線更換。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。將電源線插頭自插座拔離。受損的電源線或延長線可能會引發電擊事故。
- ▶ 尤讓身體碰觸到如管線、散熱器、烹調器具、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。身體如果接觸這些接地面會增加觸電的危險。
- ▶ 請勿使用插頭轉接器。

工作場所

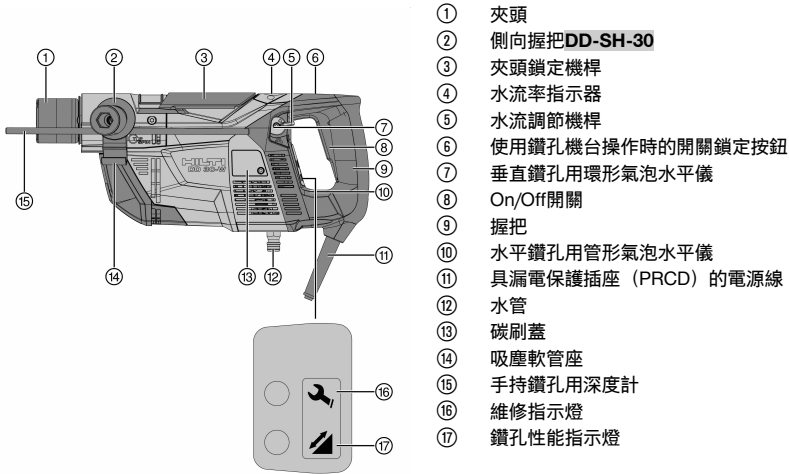
- ▶ 確保工作場所良好的通風。暴露在通風不良而有粉塵的工作場所，會危害健康。
- ▶ 請勿鑽入危險材料（例如：石綿）中。



- ▶ 開始作業前必須取得現場工程師或現場管理人員的許可。建築物上及結構體上的鑽孔作業可能會影響結構的靜力學，尤其是貫穿鋼筋或負載元件時。
- ▶ 在戶外工作時，建議穿戴橡膠手套及防滑鞋子。
- ▶ 使用機器時請務必穿戴適當的護目鏡、安全帽、耳罩、防護手套和安全鞋。附近的其他人員也必須穿戴個人防護裝備。

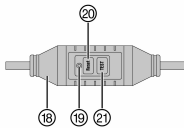
3 說明

3.1 產品總覽 1



- ① 夾頭
- ② 側向握把DD-SH-30
- ③ 夾頭鎖定機桿
- ④ 水流率指示器
- ⑤ 水流調節機桿
- ⑥ 使用鑽孔機台操作時的開關鎖定按鈕
- ⑦ 垂直鑽孔用環形氣泡水平儀
- ⑧ On/Off開關
- ⑨ 握把
- ⑩ 水平鑽孔用管形氣泡水平儀
- ⑪ 具漏電保護插座 (PRCD) 的電源線
- ⑫ 水管
- ⑬ 碳刷蓋
- ⑭ 吸塵軟管座
- ⑮ 手持鑽孔用深度計
- ⑯ 維修指示燈
- ⑰ 鑽孔性能指示燈

3.2 漏電斷路器 (PRCD) 2



- ⑱ 電源線中的PRCD
- ⑲ PRCD上的LED
- ⑳ **Reset** PRCD上的按鈕
- ㉑ **TEST** PRCD上的按鈕

3.3 集水系統 3

- ㉒ 用於集水器底座水平調整之滑桿
- ㉓ 集水器底座釋放扣鉤
- ㉔ 集水器托盤

3.4 配件 4

- ㉕ 中心環
- ㉖ 集水器
- ㉗ 集水器軟管
- ㉘ 噴霧防護套

3.5 DD-ST 30鑽孔機台配件 5

- ㉙ 終端固定螺絲
- ㉚ 圓柱條
- ㉛ 固定零件
- ㉜ 鎖定螺絲
- ㉝ 固定栓
- ㉞ 手輪
- ㉟ 傳動滑塊
- ㊱ 滑動架鎖
- ㊲ 握把
- ㊳ 夾緊機桿



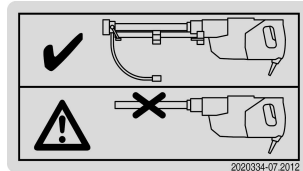
- | | | | |
|----|--------|----|--------|
| 39 | 真空管接頭 | 43 | 真空吸盤底座 |
| 40 | 壓力錶 | 44 | 調平螺絲 |
| 41 | 真空密封裝置 | 45 | 真空釋放閥 |
| 42 | 轉接器底座 | | |

3.6 用途

本文所述產品為電動式鑽石岩心鑽孔系統。設計用於以手執或安裝於鑽孔機台上使用，可在混凝土和其他礦材上進行濕式鑽孔。鑽孔機台可使適合之安卡（配件）或使用真空吸盤底座（配件）固定在工作面上。

- ▶ 本機具僅可連接至具有型號識別 / 額定銘牌上所註記之電壓與頻率之電源插座。
- ▶ 依應用及鑽孔方向（請參閱下表 → 頁次 140），鑽石岩心鑽孔機具之集水系統必須連接Hilti所建議之全功能真空吸塵器及其他指定的必要設備。

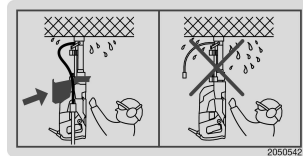
在所有鑽孔應用中均必須安裝並使用集水系統及正確組合之岩心鑽頭與密封環（採用正確的長度設定）。



產品標籤

僅有在使用集水系統及額外之噴霧防護套的情況下才可進行朝上鑽孔。

因機具安裝於鑽孔機台上時無法安裝噴霧防護套，故使用鑽孔機台時無法進行朝上鑽孔。



產品標籤

3.7 不允許的誤用

- 本產品不適合用於金屬相關作業。
- 不可對換產生導電粉塵（例如鎂）的基材進行鑽孔。
- 不可用於乾式鑽孔。

3.8 特定應用設備

各種應用 / 鑽孔方向所需之設備

實務應用	鑽孔方向	設備
手持使用	水平並朝下	搭載 / 未搭載真空吸塵器，無噴霧防護套
手持使用	朝上	有真空吸塵器及噴霧防護套
安裝於鑽孔機台，使用真空吸盤底座固定	向下	搭載 / 未搭載真空吸塵器，無噴霧防護套
安裝於鑽孔機台，使用真空吸盤底座固定	水平	搭載 / 未搭載真空吸塵器，無噴霧防護套並額外使用鑽孔機台固定
安裝於鑽孔機台上，使用安卡固定	向下且水平	搭載 / 未搭載真空吸塵器，無噴霧防護套

3.9 維修指示燈

LED顯示 / 操作狀態	維修狀態
亮紅燈 / 機具運轉。	碳刷嚴重磨損。當指示燈第一次亮起仍可持續使用機具數個小時，直到其自動關閉。適時更換碳刷可確保機具隨時可供使用。
亮紅燈 / 機具不運轉。	請更換碳刷。
閃爍紅燈	暫時故障，請參閱「故障排除」



3.10 鑽孔性能指示燈

LED顯示幕	觸壓
橙色	過低
綠	最佳
紅色	過高

3.11 速度設定

本機具有兩種速度：用於開始鑽孔時的低轉速及正常鑽孔時的高轉速。

半按控制開關時，只會啟動低速鑽孔開始模式。當機具以本速度運轉時也可設定水流速度。完全按下控制開關時，才能達到選取速度設定的最高鑽孔速度。

3.12 配備及數量

附側向握把，夾頭與操作說明之機具

關於本產品，您可於當地www.hilti.group或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：**Hilti Store**

3.13 配件工具

名稱	名稱
鑽石岩心鑽頭	DD-C
岩心鑿破機具	DD-CB

3.14 配件

名稱	名稱
鑽孔機機台	DD-ST 30
岩心鑽頭	DD-C、8 - 35 mm直徑
用於使用安卡固定鑽孔機台之配件組	DD M12 S
鑽孔機台的深度計	DD-ST 30-ES
噴霧防護套	DD-30-W-CV

4 技術資料

4.1 鑽石鑽孔機

關於額定電壓、電流、頻率和輸入功率，請參照機器的特定國家型號識別牌。

如果要使用發電機或變壓器供電，必須至少能提供兩倍於機器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機器額定電壓+5%和-15%以內。

其他電動工具、機具或設備的開關動作，會造成電壓尖峰值過低或過高的情況，並可能會對機具或設備造成損傷。同一發電機或變壓器勿同時用於其他電動工具、機具或設備。

重量 (依據EPTA程序01)	7.6 kg
規格 (長 x 寬 x 高)	441 mm x 191 mm x 120 mm
岩心鑽頭直徑	8 mm ... 35 mm
防護等級	I
無負載下額定轉速	9,200 rpm

4.2 額定電壓

有各種額定電壓的機具可供選購。請參考機具型號識別牌上所標示的額定電壓及額定輸入功率。



額定電壓

額定電壓	100V	110V	220V	220-240 V
市電頻率[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
額定功率[W]	1450	1400	1400	1450

4.3 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

釋放的音壓級數LpA	87 dB(A)
無法判定的音壓級數KpA	3 dB(A)
聲功率級數LWA	98 dB(A)
無法判定的聲功率級數KWA	3 dB(A)

總震動

進行混凝土鑽孔 (搭配C+25/300 SPX-T岩心鑽頭) 時的震動值 $a_{h, DD}$	11.6 m/s ²
無法判定的混凝土鑽孔 (K)	2.3 m/s ²

5 工作場所的準備工作

5.1 在開始工作之前

- ▶ 在設定機具或進行使用前置作業時應將其保持與電源中斷連接的狀態。

警告

鑽孔存有對建築造成結構上損壞之風險。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）會影響結構的穩定性。

- ▶ 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。

警告

電擊的風險！鑽孔時不慎鑽到電纜或瓦斯及水管時都會有發生意外之風險。鑽孔系統的外部金屬零件若在鑽孔時接觸到電纜可能會發生通電的情況。

- ▶ 開始鑽孔前請使用如金屬探測器等工具，檢查工作區內是否有電纜或瓦斯及水管。

- ▶ 在對鋼筋進行鑽孔前應先取得權責之結構工程師許可。
- ▶ 確認供電電壓符合型號識別牌指定的詳細資料。
- ▶ 在移動機具前（如將機具移到下一個鑽孔位置時）請將電源線插頭從插座上拔掉。
- ▶ 請妥善放置電源線與軟管以免其與設備之旋轉零件接觸。
- ▶ 請勿使用起重機抬起鑽石岩心鑽孔機具和 / 或鑽孔機台。
- ▶ 使用真空幫浦前，請詳閱操作說明內容並遵守相關規定。
- ▶ 鑽孔時請隨時確認讓壓力錶中的指針保持在綠色範圍內。
- ▶ 確認岩心鑽頭的環圈（切割邊緣）高度至少2 mm。若不符合此標準，請更換岩心鑽頭否則其可能會卡在鑽好的孔中。
- ▶ 為避免受傷，僅可使用原廠Hilti DD-C岩心鑽頭與DD 30-W配件。


5.2 準備鑽孔機具供手持使用

5.2.1 放置側向握把

1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 逆時針旋轉握把，鬆開側向握把夾緊帶。



3. 將側向握把固定在所需的位置。

 深度計可與側向握把一同安裝（→ 頁次 143）。

4. 轉緊動握把將側向握把固定。

5.2.2 安裝深度計

1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 逆時針旋轉握把，鬆開側向握把夾緊帶。
3. 將深度計從前方推入側向握把之開口中。
4. 將深度計設定成需要的鑽孔深度。
5. 轉動側向握把將深度計固定。

5.2.3 安裝噴霧防護套



警告

觸電風險！ 若以手持機具方式向上鑽孔但未使用必要的安全預防措施，則可能會有水進到機具內產生觸電之風險。

- ▶ 在向上進行手持式鑽孔時，請務必使用附有濕式 / 乾式工業級真空吸塵器與噴霧防護套之集水系統。

1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 將噴霧防護套從前方滑到夾頭上並將其推到鑽孔機具的齒輪箱上。

5.2.4 安裝集水器底座



僅在以下情況下可進行鑽孔：

- 供應之集水器底座已安裝好並經調整以符合使用之岩心鑽頭長度。
- 集水器底座中必須裝有與岩心鑽頭直徑相符之岩心鑽頭密封環。

1. 將電源線插頭自插座拔離。
2. 將集水器底座推到機具前方的開口中直到卡住為止。
3. 使用滑桿為使用之岩心鑽頭設定正確的長度距離。針對長度最多150 mm之岩心鑽頭請將滑桿設定在**150**的位置，而針對長度為300 mm或600 mm之岩心鑽頭請將其位置設定在**300**。

5.2.5 安裝或更換密封環



警告

密擊的風險！ 向上鑽孔時使用錯誤的密封環會讓水有機會流到鑽石岩心鑽孔機具內部。

- ▶ 請務必使用直徑與岩心鑽頭之密封環。
1. 將電源線插頭拔離開插座。
 2. 將密封環安裝到集水器的溝槽並將其推到底直到聽到接合聲為止。
 3. 取下密封環時，請將其逆時針方向轉動並從集水器中拉出。

5.2.6 安裝岩心鑽頭



警告

因碎片或異物飛出造成受傷之風險。 使用破裂、斷掉或嚴重磨損之岩心鑽頭會造成碎片飛出（部分之工件或損壞岩心鑽頭），具有使操作員或甚至工作區以外旁觀者受傷之風險。

- ▶ 每次使用前請檢查岩心鑽頭是否有破裂、斷開、嚴重磨損或其他損壞，必要時進行更換。



如果鑽石岩心鑽頭的切割或鑽孔速率已大幅下降時，請務必更換鑽頭。在這種情況下，鑽頭厚度可能已小於2 mm。



定期在夾頭上噴Hilti潤滑噴霧使其易於安裝岩心鑽頭。

1. 將電源線插頭自插座拔離。



2. 將夾頭鎖定機桿盡量向上拉把夾頭打開。



確認岩心鑽頭的連接頭與夾頭是否乾淨且沒有損壞。

3. 儘可能順著安裝軸旋轉集水器，直到無法轉動為止。
4. 由上方將岩心鑽頭的切削邊裝入集水器密封環中。
5. 將岩心鑽頭連接頭與對應之開口對齊再將其插入夾頭中。
6. 轉動岩心鑽頭並微施壓力將其轉到底。
7. 關閉夾頭鎖定機桿將岩心鑽頭固定。

5.2.7 連接真空吸塵系統

1. 請確認全用途真空吸塵器的吸塵軟管有確實連接到岩心鑽孔機具的集水管上。為此可使用軟管轉接器。
2. 將全用途真空吸塵器吸塵軟管接上。
3. 向上鑽孔時，請使用側向握把上的固定夾將集水管固定好。

5.3 使用鑽孔機台進行鑽孔之準備工作



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。

鑽孔機台與機具可使用真空吸盤底座或**DD M12 S**配件組亦即使用**HKD-D M12x50**安卡、**DD-LR-CLS**夾緊鉤與**DD-LR-CLN**螺帽進行固定。



警告

如有水流出會有觸電之風險！當機具安裝在鑽孔機台時無法使用噴霧防護套。因此當安裝在鑽孔機台上時，機具無法防止進水。

- ▶ 請勿在機具安裝在鑽孔機台的情況下向上鑽孔！



於鑽孔機台上使用機具前必須先將側向握把與噴霧防護套（如有安裝）拆掉。

5.3.1 安裝集水器底座



僅在以下情況下可進行鑽孔：

供應之集水器底座已安裝好並經調整以符合使用之岩心鑽頭長度。
集水器底座中必須裝有與岩心鑽頭直徑相符之岩心鑽頭密封環。

1. 將電源線插頭自插座拔離。
2. 將集水器底座推到機具前方的開口中直到卡住為止。
3. 使用滑桿為使用之岩心鑽頭設定正確的長度距離。針對長度最多150 mm之岩心鑽頭請將滑桿設定在**150**的位置，而針對長度為300 mm或600 mm之岩心鑽頭請將其位置設定在**300**。

5.3.2 使用真空吸盤底座固定機具與鑽孔機台



警告

有受傷的危險 鑽石岩心鑽孔機具掉落會造成危險。

- ▶ 當水平鑽孔時，鑽孔機台必須用鍊條額外固定。

5.3.2.1 定位真空吸盤底座

1. 在鑽孔的圓心標上十字記號。十字的標線應超過集水器的直徑。



集水器有四個可對齊十字記號的突出標記。

2. 轉動真空吸盤底座上的4個調平螺絲直到其距離真空吸盤底座底部約5 mm。
3. 將真空吸盤底座放在距離孔圓心21 cm的位置。
4. 將真空吸盤底座的接頭接到真空幫浦上。



5. 開啟真空幫浦。
6. 在調整真空吸盤底座位置的同時將真空釋放閥按住。

5.3.2.2 將鑽孔機台固定在真空吸盤底座上

1. 開啟真空幫浦。
2. 使用夾緊軸將鑽孔機台固定到真空吸盤底座上。
3. 轉動兩個調平螺絲讓鑽孔機台水平。

5.3.3 將機具安裝在鑽孔機台上



若使用真空固定法，請確認鑽孔機台有確實固定在工作面上再將機具安裝到鑽孔機台上。

1. 將電源線插頭自插座拔離。
2. 將鑽孔機台上的滑動架鎖在離工作面最遠的位置。



滑動架必須鎖在最上方的位置。接著便可將有集水器底座之機具安裝到鑽孔機台且不會讓集水器與工作面相觸。

3. 轉動鎖定螺栓將夾緊零件打開。
4. 將鑽孔機具安裝到滑動架上。
5. 轉動鎖定螺栓將夾緊零件關上。
6. 認機具是否有確實固定在鑽孔機台上。

5.3.4 使用安卡固定機具與鑽孔機台



以需使用**DD M12 S**配件組之安卡及其他工具（含**DD-LR-CLS**安卡軸及**DD-LR-CLN**螺帽）固定鑽孔機台。

1. 在鑽孔的圓心標上十字記號。十字的標線應超過集水器的直徑。



集水器有四個可對齊十字記號的突出標記。

2. 將固定鑽孔機台轉接台之**Hilti HKD-D M12x50**安卡放在距鑽孔圓心標記12 cm的位置。



設定安卡時，請遵守安卡所附之說明。

3. 將機具安裝在鑽孔機台上。→ 頁次 145
4. 將兩個調平螺絲往回轉直到其鬆開。
5. 將安裝有機具的鑽孔機台放在夾緊軸上再轉動螺帽（**DD M12 S**配件組）將鑽孔機台暫時固定。



請務必在將岩心鑽頭準確放到要鑽孔的位置上時再將轉軸轉緊（→ 頁次 146）。

6. 轉動兩個調平螺絲讓鑽孔機台水平。

5.3.5 安裝手輪



手轉輪可安裝在鑽孔機台的兩側。

1. 將手輪安裝至機軸上。
2. 將固定栓上的套環滑到開啟位置並將固定栓插入孔中。
3. 關閉固定栓上的套環。

5.3.6 安裝或交換密封環。

1. 將電源線插頭拔離插座。
2. 將密封環安裝到集水器的溝槽並將其推到底直到聽到接合聲為止。
3. 取下密封環時，請將其逆時針方向轉動並從集水器中拉出。





5.3.7 安裝岩心鑽頭

警告


因碎片或異物飛出造成受傷之風險。使用破裂、斷掉或嚴重磨損之岩心鑽頭會造成碎片飛出（部分之工件或損壞岩心鑽頭），具有使操作員或甚至工作區以外旁觀者受傷之風險。

▶ 每次使用前請檢查岩心鑽頭是否有破裂、斷開、嚴重磨損或其他損壞，必要時進行更換。

 如果鑽石岩心鑽頭的切割或鑽孔速率已大幅下降時，請務必更換鑽頭。在這種情況下，鑽頭厚度可能已小於2 mm。

 定期在夾頭上噴Hilti潤滑噴霧使其易於安裝岩心鑽頭。

1. 將電源線插頭自插座拔離。
2. 將夾頭鎖定機桿盡量向上拉把夾頭打開。

 確認岩心鑽頭的連接頭與夾頭是否乾淨且沒有損壞。

3. 儘可能順著安裝軸旋轉集水器，直到無法轉動為止。
4. 由上方將岩心鑽頭的切削邊裝入集水器密封環中。
5. 將岩心鑽頭連接頭與對應之開口對齊再將其插入夾頭中。
6. 轉動岩心鑽頭並微施壓力將其轉到底。
7. 關閉夾頭鎖定機桿將岩心鑽頭固定。

5.3.8 連接真空吸塵系統

1. 請確認全用途真空吸塵器的吸塵軟管有確實連接到岩心鑽孔機具的集水管上。為此可使用軟管轉接器。
2. 將全用途真空吸塵器吸塵軟管接上。
3. 向上鑽孔時，請使用側向握把上的固定夾將集水管固定好。

5.4 將鑽孔系統對準鑽孔中心

5.4.1 定位附真空吸盤底座之鑽孔系統

1. 檢查並確認鑽孔系統有固定好（壓力錶上的指針必須在綠色區域內）。
2. 若要將鑽孔系統確實放在鑽孔圓心處，請按下真空釋放閥並調整鑽孔機台的位置。
3. 待鑽孔系統正確放好後，將真空閥鬆開並將鑽孔系統壓到工作面上。
4. 轉動4個調平螺絲讓真空吸盤底座水平。

5.4.2 在使用安卡固定時定位鑽孔系統


1. 為確實將鑽孔系統置於圓心處，請小心鬆開夾緊軸直到鑽孔機台可自由移動後再修正其位置。
2. 轉動2個調平螺絲讓鑽孔機台轉接盤水平。
3. 待鑽孔系統正確放好後將夾緊軸旋緊。


5.5 連接電源線與供水軟管

警告

如有水流出會有觸電之風險！機具水管損壞或未正確安裝O形環、水壓過高、管線連接不良及供水系統洩漏都可能造成漏水而有觸電風險。

▶ 請定期檢查機具、水管連接、軟管及軟管接頭是否有損壞並確認水壓未超過6 bar的最大供水力。

 為避免損壞零件，僅可使用清潔無雜質的水。
最高容許水溫為40°C (104°F)。

 針對英國地區產品，會使用絕緣變壓器取代PRCD。

1. 以適當接頭將供水管線連接到鑽孔機具的水管上。



2. 確認供水管線有確實安裝到鑽孔機具的水管上。
3. 將供水控制閥打開並確認鑽孔機具的水管沒有漏水。
4. 將電源線插到接地的電源插座上。
5. 按下漏電斷路器 (PRCD) 上的**或Reset**按鈕。
 - ▶ 漏電斷路器 (PRCD) 上的LED必須亮起。
6. 按下漏電斷路器 (PRCD) 上的**0**或**TEST**按鈕。



漏電斷路器 (PRCD) 上的LED必須熄滅。

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。

7. 測試後，按下**0**或**TEST**按鈕將漏電斷路器 (PRCD) 重新開啟。

6 鑽孔

警告

意外風險！若轉動零件接觸到水管或電纜可能會發生後果慘重之意外。

- ▶ 請隨時確保不要讓設備的轉動零件與水管或電纜接觸。

警告

配件工具失速時的受傷風險。本機具為符合其設計之各種應用方式，會產生很高的扭力。若配件工具突然失速，強大的力道可能會使機具突然移動。

- ▶ 請使用側向握把並用雙手握住機具。請隨時針對配件工具突然失速做好準備。

警告

意外風險！在鑽透牆面或地板 / 天花板時，其岩心或碎片可能會掉到其另一側。

- ▶ 進行穿透鑽孔前請於牆壁或地板 / 天花板另一側採取必要的安全預防措施。

警告

因飛散碎片而受傷之風險！鑽孔時可能引起危險的碎片飛散。飛散的碎片可能會傷害身體與眼睛。

- ▶ 請穿戴護目鏡、防護衣及安全帽。

警告

有受傷的危險！機具及鑽孔作業會發出噪音。暴露於噪音環境下會導致聽力受損。

- ▶ 請穿戴耳罩。

6.1 手持式鑽孔

警告

觸電風險！若以手持機具方式向上鑽孔但未使用必要的安全預防措施，則可能有水進到機具內產生觸電之風險。

- ▶ 在向上進行手持式鑽孔時，請務必使用附有濕式 / 乾式工業級真空吸塵器與噴霧防護套之集水系統。

警告

電擊的風險！向上鑽孔時使用錯誤的密封環會讓水有機會流到鑽石岩心鑽孔機具內部。

- ▶ 請務必使用直徑與岩心鑽頭之密封環。

1. 將鑽孔機具的電源線插到插座中，如有使用真空吸塵器則將其插到全功能真空吸塵器上的插座中（如該真空吸塵器配備有插座）。
2. 若使用真空吸塵器，將真空吸塵器電源線插到電源插座中並將真空吸塵器上的開關設定為**AUTO**或**ON**位置（亦即位置）。



3. 開啟漏電斷路器 (PRCD) (請參閱 → 頁次 146)。



在**AUTO**模式中，真空吸塵器會在鑽孔機具開啟一段時間後自動啟動。在**AUTO**模式中，當鑽孔機具關閉後真空吸塵器仍會繼續運轉一段時間才自動關閉。設定為**ON**或**I**時，真空吸塵器必須採手動關閉。

4. 在鑽孔的圓心標上十字記號。十字的標線應超過集水器的直徑。



集水器有四個可對齊十字記號的突出標記。

5. 按下鑽孔機器的控制開關並將其按住。將水量調節機桿設為需要的水流速率再鬆開控制開關。



供水裝置 (水流開關) 由鑽孔機具的控制開關自動控制。水流速率可在開始鑽孔前先轉動水量調節桿進行設定或在進行鑽孔時調整 (當調整桿位於「關閉」位置時的最低水流速率約為每分鐘0.3 l)。

6. 小心地將集水器與放在要進行鑽孔的位置，但不要讓岩心鑽頭與工作面接觸。

7. 將集水器上的四個標記與標記待鑽孔圓心的線對齊。

8. 確認岩心鑽頭未與工作面接觸，然後半按控制開關 (這樣會啟動鑽孔啟始速度)。

9. 若要向上鑽孔，請等候岩心鑽頭充滿水後再開始進行。

- ▶ 如此可幫助確保岩心鑽頭能夠降溫並避免因乾式鑽孔所造成的損壞。

10. 輕輕將岩心鑽頭抵住工作表面。

- ▶ 啟動後 (半按控制開關)，鑽孔機器會以較慢的鑽孔啟始速度運轉，降低岩心鑽頭在開始鑽孔時的反作用力以避免「脫離」。

11. 只要鑽頭開始平穩地鑽入後，即可完全按下控制開關。

- ▶ 完全壓下控制開關，岩心鑽頭會立刻以最大速度運轉。



調整施加的壓力讓鑽孔機具能持續全速運轉。如此便可達到最佳鑽孔效能 (鑽孔效能指示燈亮綠燈)。使用較高的壓力並無法加快鑽孔進度 (鑽孔效能指示燈亮紅燈)。



小心引導岩心鑽頭讓其在洞中保持垂直。讓孔中的岩心鑽頭傾斜可能會使鑽孔效能降低。



請仔細維持水流速度設定正確。用眼睛注意水流指示器以確認水流速度。

6.2 使用鑽孔機台鑽孔

警告

如有水流流出會有觸電之風險！當機具安裝在鑽孔機台時無法使用噴霧防護套。因此當安裝在鑽孔機台上時，機具無法防止進水。

- ▶ 請勿在機具安裝在鑽孔機台的情況下向上鑽孔！

警告

意外風險！在鑽透牆面或地板 / 天花板時，其岩心或碎片可能會掉到其另一側。

- ▶ 進行穿透鑽孔前請於牆壁或地板 / 天花板另一側採取必要的安全預防措施。

警告

有受傷的危險 鑽石岩心鑽孔機具掉落會造成危險。

- ▶ 當水平鑽孔時，鑽孔機台必須用鍊條額外固定。

1. 若使用乾式 / 濕式工業用真空吸塵器，請連接吸塵系統 (→ 頁次 146) 並依手持式鑽孔 (→ 頁次 147) 部分之步驟1到3操作。

2. 將電源線插到插座中並開啟漏電斷路器 (PRCD) (請參閱連接電源與水源部分之內容 → 頁次 146)。

3. 鬆開傳動滑塊鎖定機構。

4. 使用手輪將滑動架向下移直到集水器與工作面接觸為止。

5. 按下機器的控制開關並將其按住。將水量調節機桿設為需要的水流速率再鬆開控制開關。



供水裝置 (水流開關) 由機具的控制開關自動控制。水流速率可在開始鑽孔前先轉動水量調節桿進行設定或在進行鑽孔時調整 (當調整桿位於「關閉」位置時的最低水流速率約為每分鐘0.3 l)。

6. 將控制開關完全按下並按下開關鎖定按鈕把機具切換成持續操作模式。



7. 轉動手輪直到鑽石岩心鑽頭碰觸工作面為止。
8. 開始鑽孔時，先輕壓直到岩心鑽頭置中後，再增加壓力。
9. 待感覺到岩心鑽頭已置中並平穩運轉後便可增加朝向工作面的壓力。
10. 觀察鑽孔性能指示燈，同時調節接觸壓力。



調整施加的壓力讓機具能持續全速運轉。如此便可達到最佳鑽孔效能（鑽孔效能指示燈亮綠燈）。較高的觸壓並無法增加鑽孔效能（鑽孔效能指示燈亮紅燈）。



鑽孔時要隨時注意水流速率。請檢查水流速率指示器。

6.3 使用600 mm岩心鑽頭進行鑽孔

1. 使用300 mm岩心鑽頭以預鑽的方式進行開孔。



警告

有受傷的危險！ 在未做預鑽的情況下使用600 mm岩心鑽頭進行鑽孔可能會使機具失控而造成損壞或受傷。

- ▶ 請務必進行預鑽（使用較短的岩心鑽頭進行開孔）。繼續鑽恐前，請確實將600 mm岩心鑽頭伸到預鑽孔的基材底部。
2. 更換岩心鑽頭後，將機具保持關閉並引導600 mm岩心鑽頭進入預鑽的孔中，一直進到該孔的底部。
 3. 繼續鑽孔。

6.4 關閉機器

1. 在達到需要的鑽孔深度或穿孔完成後將機具關閉。若有使用開關鎖定，請先按下On/Off開關將其解鎖。



警告

有受傷的危險！ 若在岩心鑽頭仍在轉動時將集水器從工作面上拿開，可能會有岩心（或其部分）噴出。如此可預防受傷的危險。

- ▶ 僅可在岩心鑽頭停止轉動後才可將集水器從工作面上移開。
2. 在機具速度減慢但未停止前將岩心鑽頭從孔中取出。
 - ▶ 供水裝置（水流On/Off）由機具的On/Off開關自動控制。

6.5 拆卸並清空岩心鑽頭 17

1. 將電源線插頭自插座拔離。



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。



警告

有受傷的危險！ 鑽孔時脫落的岩心（或其一部分）可能會從岩心鑽頭掉出。

- ▶ 請小心確保岩心不會意外從岩心鑽頭掉出。請將所有岩心從岩心鑽頭上清除。
2. 打開夾頭。方法為將夾頭鎖定機桿向上推到底。



以岩心鑽頭稍微朝下的方式握住機具讓殘留在岩心鑽頭中的水份流出。

3. 將岩心鑽頭完全轉開。
4. 將岩心鑽頭自夾頭拉出。
5. 稍微傾斜岩心鑽頭使其偏離假想的夾頭軸延伸線。
6. 將岩心鑽頭自集水器拉出。
7. 緊握並晃動岩心鑽頭，直到岩心自從連接頭端掉到後方。若部分的岩心仍卡在岩心鑽頭中，請將岩心鑽頭垂直朝下輕輕柔軟物體（木材或塑膠）或使用細桿子（例如深度計）將岩心推出。
8. 關閉夾頭鎖定機桿。



6.6 從孔洞取出岩心

1. 以慢慢轉動的方式將岩心鑿破工具盡量推到孔的底部。



確認岩心鑿破工具（選用配件）的直徑與使用之岩心鑽頭的直徑相符。

2. 對岩心鑿破工具施以輕微的側向壓力，以破壞岩心。
3. 使用岩心鑿破工具將被破壞的岩心從孔洞中取出。
4. 使用量尺測量實際達到的孔洞深度。

6.7 鑽渣的棄置

1. 收集鑽渣（例如，使用乾式 / 濕式工業用真空吸塵器）。
2. 待鑽渣沉澱後，將固態鑽渣棄置於工業廢器物處理站。



增加沉澱物可加速分離過程。

3. 其餘的鑽孔廢水（鹼性，pH值>7），應以酸性液中中和劑或大量清水中和後，才能排入下水道系統。

7 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表面上的灰塵。
- 請使用乾刷小心清潔冷卻氣槽。
- 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。

配件工具（例如岩心鑽頭）及金屬零件保養

- ▶ 地清除可能附著在產品上的灰塵。
- ▶ 常用油布擦拭配件工具與夾頭表面以防止其鏽蝕。
- ▶ 隨時讓連接頭保持乾淨並稍微塗上潤滑油脂。

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。
- 若機具受損或其零件功能故障，請勿操作。應立刻將機具交付Hilti維修部門進行維修。
- 若是搭配可更換電源線的版本，則電源線應交由一位受過訓練的電力專員來更換。
- 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維修中心或網站：www.hilti.group選購Hilti認可的備件、耗材和配件。

7.1 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。




當有扳手符號之燈號亮起後便必須更換碳刷。

1. 將電源線插頭自插座拔離。




2. 將馬達左右兩側的碳刷蓋開啟。
3. 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。
4. 安裝新的碳刷，並將其調至與舊碳刷相同的位置。

 安裝碳刷時，小心避免損壞指示燈導線上的絕緣裝置。

5. 裝上馬達左右側的碳刷蓋。
6. 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。
 - ▶ 使用新碳刷操作約1分鐘後，指示燈號便會熄滅。

7.2 清潔水流視鏡


 在清潔視鏡時請注意工作場所的清潔。在清潔視靜時請小心避免灰塵進入水流速率指示器內。

1. 使用星型TX 15螺絲起子將視視鏡的兩個螺絲取下。
2. 將玻璃掀開。
3. 將水流速率葉片連同軸一塊取下。
4. 以水流沖洗去除灰塵。
5. 安裝零件前，請先確認視鏡密封材是否有損壞，必要時進行更換。
6. 確認密封材有正確放在底座中。否則密封材可能在安裝視鏡時受到塑膠零件的擠壓，而使密封材損壞造成洩漏。
7. 將葉片連同轉軸一同裝上。
8. 將視鏡壓回定位。
9. 插入視鏡固定螺絲（星型螺絲）並將其轉緊。

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 鑽石岩心鑽孔機具可以正常運作

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。	▶ 下次請更換碳刷。
	碳刷已更換需磨合。	▶ 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。	▶ 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。	鑽石岩心鑽頭卡在基材中。	▶ 請沿直線引導鑽石岩心鑽孔機具。 ▶ 使用六角開口扳手鬆開鑽石岩心鑽頭：將電源線插頭拔離插座。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。
鑽孔速度下降。	已達最大鑽孔深度。	▶ 卸下鑽心並使用較長的鑽頭。
	鑽心卡在鑽石岩心鑽頭內。	▶ 卸下電源線。
	岩心鑽頭規格與基材不對應。	▶ 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）。	▶ 請選用更適合的鑽石岩心鑽頭規格。
	鑽石鑽頭故障。	▶ 檢查鑽頭是否損壞，必要時予以更換。



故障	可能原因	解決方法
鑽孔速度下降。	鑽石鑽頭已磨圓。	▶ 利用鑽入磨刀板的方式將鑽石岩心鑽頭磨利。
	水流量過高。	▶ 藉由調整水流調節器降低水流速率。
	水流量過低。	▶ 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。 ▶ 檢查水流管線的濾芯。
	連接頭髒污或未正確固定在夾頭中。	▶ 清潔連接頭並正確安裝鑽石岩心鑽頭。
岩心鑽頭無法裝入夾頭。	鑽頭連接頭或夾頭髒污或損壞。	▶ 清潔連接頭與（或）夾頭，或進行零件更換。
	夾頭操作桿未完全開啟。	▶ 盡量將機桿完全開啟。
鑽石岩心鑽頭過度使用。	連接頭故障。	▶ 檢查連接頭，必要時予以更換。
	夾頭機桿未關閉。	▶ 關閉夾頭機桿。
無水流通過。	過濾網或水流指示燈阻塞。	▶ 卸下過濾網或水流指示器並加以沖洗。
操作時夾頭漏水。	鑽頭連接頭 / 夾頭髒污。	▶ 清潔連接頭或夾頭。
	夾頭故障。	▶ 檢查密封裝置的狀況，必要時更換。

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 150
 維修指示燈閃爍。	馬達過熱（例如因與孔壁過度摩擦和（或）觸壓過大）。	▶ 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。 ▶ 小心引導鑽石岩心鑽孔機具，將其保持垂直及（或）降低觸壓。

9 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/r51318。

您可在文件最後找到QR碼格式的RoHS表連結。

10 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！

10.1 鑽渣的棄置

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。
- ▶ 鑽渣的棄置。→ 頁次 150

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。

Hilti Taiwan Co., Ltd.

4/F, No. 2 Jen Ai Road, Sec. 2, Taipei, 10060 Taiwan

Tel. +886 2 2357 9090

原版操作说明

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-

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-

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-

小心！

- ▶ 用于提醒人们注意可能造成人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情况。

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。
3	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 取决于产品的符号

1.3.1 产品上的符号

产品上使用下列符号：

	警告：危险电压
	警告：高温表面
/min	每分钟转数
n_0	无负荷下的额定转速
	戴上护目装置
	戴上安全帽
	请戴上护耳装置
	戴上防护手套
	穿上安全靴。
	锁止符号
	维护指示灯
	钻孔性能指示灯
	无线数据传输

1.4 产品信息

产品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

型号：	DD 30-W
分代号：	01
序列号：	

1.5 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：



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。
- ▶ 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。带锋利切削刀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

- ▶ 将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。这样才可确保维持电动工具(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，保持水远离操作人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人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。
- ▶ 当用真空垫将钻架固定至工件时，将衬垫安装在光滑、清洁、无孔的表面上。不得固定至层压表面(例如瓷砖和复合涂层)。若工件不光滑、不平整或粘合欠佳，则将衬垫从工件上拉开。
- ▶ 在钻孔前和钻孔期间，确保有充足的真空。若真空不足，衬垫可能会从工件上释放下来。
- ▶ 当机器仅使用真空垫固定时，切勿执行钻孔，除非是向下钻孔。若真空损失，则衬垫将从工件上释放下来。
- ▶ 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，或取芯可能会掉落到另一侧。

仅适用于手导式操作：

- ▶ 在高空钻孔时，务必使用说明中规定的液体收集装置。不允许水流入工具中。电动工具进水将增加电击风险。

仅适用于钻架操作：

- ▶ 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 其他安全说明

人身安全

- ▶ 在进行手导式钻孔过程中，应总是通过双手握紧把手来可靠握持机器。
- ▶ 机器和金刚石取芯钻头很重。存在身体部位受到挤压的风险。请穿戴安全头盔、防护手套和安全鞋。
- ▶ 保持把手干燥、清洁和没有油脂。
- ▶ 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。
- ▶ 避免接触旋转部件。仅在将电动工具带到工作位置时才可打开电动工具。接触旋转部件，特别是旋转起来的配件工具，会导致伤害。
- ▶ 工作时，请务必从机器向后引开电源线、加长线和(如果适用)吸入软管。这样有助于避免在工作时被线或软管绊倒。
- ▶ 不要使钻剂泥浆接触到皮肤或眼睛。戴上防护手套和护目镜。
- ▶ 不允许儿童玩耍本机器，必须给出相应的指示。
- ▶ 本钻机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。
- ▶ 使用期间或磨锐期间，配套工具可能会变得很热。存在灼伤或割伤风险。使用工具执行作业时，请佩戴防护手套。
- ▶ 当机器安装在钻架上时，在工间休息期间，将其安全地放在地板或地面上。
- ▶ 不得以任何方式滥用或改动本设备。

粉尘防护

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。接触或吸入这些灰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，使用 Hilti 为木粉尘和/或矿物性粉尘推荐的，设计用于与本机器一起使用的适当型号的真空吸尘器。确保工作场所通风良好。建议使用过滤等级为 P2 的防尘面罩。遵守有关工作材料的国家要求。



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机器。
- ▶ 确保配套工具与钻机的夹头/驱动系统兼容，且得到正确安装和固定。
- ▶ 电源中断时，关闭机器并拔出电源线插头，以免机器在电源恢复时意外重新启动。
- ▶ 只有冷却空气槽通畅时，才能操作机器。

电气安全

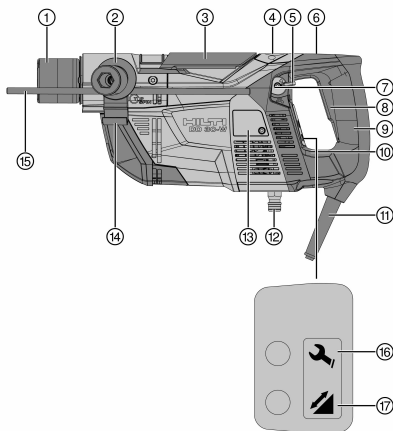
- ▶ 开始工作之前，先使用金属探测器等检查工作区域是否有隐蔽的电缆、燃气管道和水管。如果有电缆意外受损，则机器的外部金属部件可能会因接触而带电。这会造成严重的电击危险。
- ▶ 切勿在没有随附 PRCD 的情况下运行钻机（针对不带 PRCD 的钻机，切勿在没有隔离变压器的情况下运行钻机）。在每次使用前，应测试 PRCD。
- ▶ 定期检查本工具的电源线，如果发现损坏，则让有资格的专业人员进行更换。如果本工具的电源线损坏，则必须用专业预备并且得到批准的电源线进行更换，此电源线可从喜利得客户服务部门获取。定期检查加长电缆，如果发现损坏，则更换它们。在工作时，不要接触已损坏的电源线或加长电缆。将电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。
- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片、炊具、炉灶和冰箱。如果您的身体接地，会增加电击危险。
- ▶ 不要使用插头适配器。

工作场所

- ▶ 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。
- ▶ 不要钻入危险材料（例如石棉）。
- ▶ 在开始工作之前，必须获得现场工程师或现场管理人员的批准。在建筑物和其它结构上执行钻孔作业可能会影响静力学，特别是当钻穿钢筋和承载部件时。
- ▶ 在室外工作时，推荐穿戴橡胶手套和防滑鞋。
- ▶ 正在使用机器时，必须戴上适当的护目镜、安全帽、护耳用具、防护手套，并穿上安全鞋。附近的其它人员也必须穿戴个人防护装备。

3 说明

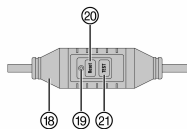
3.1 产品概述



- ① 夹头
- ② 侧面手柄 **DD-SH-30**
- ③ 夹头锁紧杆
- ④ 水流量指示器
- ⑤ 水调节杆
- ⑥ 用于在钻架上操作的开关锁止按钮
- ⑦ 垂直钻孔用圆形气泡水平仪
- ⑧ “打开/关闭”开关
- ⑨ 把手
- ⑩ 水平钻孔用管状气泡水平仪
- ⑪ 带 PRCD 的电源线
- ⑫ 水管接头
- ⑬ 碳刷盖
- ⑭ 吸入软管保持架
- ⑮ 手导式钻孔用深度计
- ⑯ 维护指示灯
- ⑰ 钻孔性能指示灯



3.2 接地故障断路器 (PRCD) 2



- ⑱ 电源线中的 PRCD
- ⑲ PRCD 上的 LED
- ⑳ PRCD 上的 **Reset** (复位) 按钮
- ㉑ PRCD 上的 **TEST** (测试) 按钮

3.3 集水系统 3

- ㉒ 集水器支架纵向调节滑块
- ㉓ 集水器支架释放锁扣
- ㉔ 集水器支架

3.4 配件 4

- ㉕ 对中环
- ㉖ 集水器
- ㉗ 集水器软管
- ㉘ 防溅罩

3.5 DD-ST 30 钻架配件 5

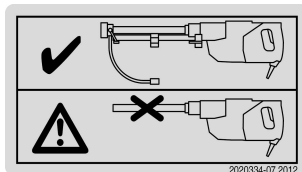
- ㉙ 末端止动螺钉
- ㉚ 导轨 (柱)
- ㉛ 夹紧件
- ㉜ 锁紧螺钉
- ㉝ 固定销
- ㉞ 手轮
- ㉟ 滑架
- ㊱ 滑架锁
- ㊲ 把手
- ㊳ 夹紧杆
- ㊴ 真空软管接头
- ㊵ 压力计
- ㊶ 真空密封
- ㊷ 转接器板
- ㊸ 真空底座
- ㊹ 校平螺栓
- ㊺ 真空排放阀

3.6 预期用途

文中所述的产品是电动金刚石取芯钻孔系统。它设计用于手持或安装在钻架上对混凝土和其它矿物材料进行湿式钻孔。钻架可通过适当的锚 (配件) 或通过真空底座 (配件) 紧固至工作面。

- ▶ 请仅将机器连接至能够提供型号铭牌/定额牌上规定的电压和频率的电源。
- ▶ 根据具体的应用和钻孔方向 (参见下表 → 页码 159), 必须将金刚石取芯钻机的集水系统连接至 Hilti 推荐型号的多用途真空吸尘器, 并相应地选择所需的附加设备。

对于所有钻孔应用, 都必须安装并使用集水系统以及具有正确长度设置的取芯钻头与密封环的正确组合。

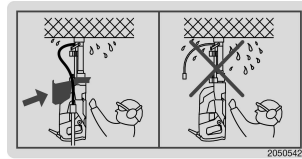


产品标签



只有使用集水系统和附加防溅罩时，才允许沿向上的方向钻孔。

使用钻架时，不允许沿向上的方向钻孔，因为当机器安装在钻架上时，无法装配防溅罩。



产品标签

3.7 不允许的误用

- 该产品不适用于加工危险材料。
- 不允许在产生导电粉尘 (例如镁) 的材料中钻孔。
- 不允许进行干式钻孔。

3.8 应用特定设备

各种应用/钻孔方向所需的设备

应用场合	钻孔方向	设备
手持使用	水平和向下	带/不带真空吸尘器，不带防溅罩
手持使用	向上	带真空吸尘器和防溅罩
安装在钻架上，用真空底座紧固	向下	带/不带真空吸尘器，不带防溅罩
安装在钻架上，用真空底座紧固	水平	带/不带真空吸尘器，不带防溅罩，钻架被额外固定
安装在钻架上，用锚紧固	向下和水平	带/不带真空吸尘器，不带防溅罩

3.9 维护指示灯

LED 显示/工作状态	维护状态
以红色亮起/机器运行。	碳刷严重磨损。当指示灯首次亮起时，机器可继续使用几小时，直到其自动关闭。及时更换碳刷，以使机器总是可用。
以红色亮起/机器不运行。	更换碳刷。
以红色光闪烁	临时故障，参见“故障排除”

3.10 钻孔性能指示灯

LED 显示	接触压力
橙色	过低
绿色	最佳
红色	过高

3.11 速度设置

本机器有两种速度：用于开始钻孔的低速和用于正常钻孔的高速。

当仅将控制开关按下一半时，只会激活低速开始钻孔模式。当机器以该速度运行时，还应设置水流量。当将控制开关按到底时，才会达到所选速度设置的最大钻孔速度。

3.12 供应的部件

机器以及侧面手柄、夹头和操作说明

经批准可以与本产品搭配使用的其它系统产品，可以在您当地的 www.hilti.group 购买或访问 **Hilti Store** 在线订购

3.13 配套工具

名称	名称
金刚石取芯钻头	DD-C



名称	名称
土芯割断工具	DD-CB

3.14 配件

名称	名称
钻架	DD-ST 30
取芯钻头	DD-C、直径 8 - 35 mm
用锚紧固钻架的配件套件	DD M12 S
钻架的深度计	DD-ST 30-ES
防溅罩	DD-30-W-CV

4 技术数据

4.1 金刚石取芯钻机



有关额定电压、频率、电流和输入功率的详细信息，请参见各国特定的机器铭牌。

通过发电机或变压器供电时，发电机或变压器的输出功率至少必须为本机器铭牌上所示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工具额定电压 +5% 和 -15% 的范围内。



打开和关闭其它电动工具、机器或设备可能产生欠电压和/或过电压峰值，从而导致机器或设备损坏。切勿同时操作由发电机或变压器供电的其它电动工具、机器或设备。

重量 (按照 EPTA 程序 01)	7.6 kg
尺寸 (长 x 宽 x 高)	441 mm x 191 mm x 120 mm
取芯钻头直径	8 mm ... 35 mm
保护等级	I
无负荷下的额定转速	9,200 rpm

4.2 额定电压

喜利得可提供具有不同额定电压的机器。有关机器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

额定电压	100 V	110 V	220 V	220-240 V
电源频率 [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
额定功率 [W]	1450	1400	1400	1450

4.3 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的情况。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

排放声压级 LpA	87 dB(A)
声压级的不确定度 KpA	3 dB(A)



声功率级 LWA	98 dB(A)
声功率级的不确定度 KWA	3 dB(A)

总振动量

对混凝土钻孔 (使用 C+25/300 SPX-T 取芯钻头) 的振动排放值 $a_{h, DD}$	11.6 m/s ²
在混凝土中钻孔的不确定性系数 (K)	2.3 m/s ²

5 工作现场的准备工作

5.1 开始工作之前

- ▶ 正在安装或准备使用时，机器应保持断电状态。

-警告-

钻孔可能为建筑物带来结构损坏的风险。在建筑物和其它结构上钻孔可能会影响结构的静力学，特别是当钻穿钢筋或承载部件时。

- ▶ 在开始钻孔之前，必须获得现场工程师或建筑师的批准。

-警告-

电击危险！ 意外钻入电缆或燃气管道和水管会带来事故风险。如果在钻孔时接触到电缆，钻孔系统的外部金属部件可能带电。

- ▶ 开始钻孔之前，使用金属探测器等检查工作区域内是否有电缆或燃气管道和水管。
- ▶ 只有得到负责的结构工程师的允许后，才能钻穿钢筋。
- ▶ 检查并确认电源电压符合型号铭牌上提供的详细信息。
- ▶ 重新定位机器之前，例如将机器移动至下一个钻孔位置之前，先断开电源线插头与电源插座的连接。
- ▶ 定位电源线和软管时，请务必确保其不会接触到设备的旋转部件。
- ▶ 不要用起重机提升金刚石取芯钻机和/或钻架。
- ▶ 使用真空泵之前，应熟悉本操作说明的内容并遵守其中提供的指示。
- ▶ 确保当正在钻孔时，压力计上的指针保持在绿色区域内。
- ▶ 检查并确认取芯钻头的外缘 (切削刃) 高度至少为 2 mm。如果不是这样，则更换取芯钻头，否则，钻头可能卡在钻孔中。
- ▶ 为了避免造成人身伤害，请仅使用 Hilti 原装 **DD-C** 取芯钻头和 **DD 30-W** 配件。

5.2 准备钻机以进行手持使用

5.2.1 定位侧面手柄

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 通过逆时针转动手柄释放侧面手柄夹紧带。
3. 将侧面手柄固定到期望的位置。



可将深度计与侧面手柄 (→ 页码 161) 装配在一起。

4. 转动把手直到拧紧，以牢固地紧固侧面手柄。

5.2.2 安装深度计

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 通过逆时针转动手柄释放侧面手柄夹紧带。
3. 从前面将深度计滑入侧面手柄上提供的开口中。
4. 调整深度计至期望的深度。
5. 转动侧面手柄的把手直到拧紧，以固定深度计。

5.2.3 安装防溅罩

-警告-

电击风险！ 如果将机器用于沿向上的方向执行手导式钻孔而未采取必要的安全预防措施，则水可能进入机器并带来电击风险。

- ▶ 沿向上的方向执行手导式钻孔时，请务必使用集水系统以及工业干湿两用真空吸尘器和防溅罩。

1. 将电源线插头从电源插座上断开。



2. 从前面将防溅罩滑到夹头上，然后将其推到钻机的齿轮箱上。

5.2.4 安装集水器支架



仅允许在以下条件下钻孔：

- 可根据所用取芯钻头的长度安装并调节提供的集水器支架。
- 必须在集水器支架中安装与取芯钻头直径匹配的取芯钻头密封环。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 将集水器支架推入机器前部提供的开口中，直到听到其接合入位的咔嚓声。
3. 使用滑块设置所用取芯钻头的正确长度范围。对于长度不超过 150 mm 的取芯钻头，将滑块设置至 **150** 位置；对于长度为 300 mm 或 600 mm 的取芯钻头，将滑块设置至 **300** 位置。

5.2.5 安装或更换密封环



电击危险！ 在头顶上方钻孔时使用不适当的密封环可能导致水进入金刚石取芯钻机内部。

- ▶ **请务必使用与取芯钻头直径相同的密封环。**

1. 将电源线插头从电源插座上断开。
2. 将密封环装入集水器上的凹槽中，然后向下推动密封环，直到听到其接合。
3. 要拆下密封环，逆时针转动并将其从集水器中向上拉出。

5.2.6 安装取芯钻头



飞溅的碎片会带来伤害风险。 使用破裂、断裂或严重磨损的取芯钻头可能产生飞溅的碎片（工件的部分或断裂的取芯钻头），从而为操作者甚至身处工作区域之外的旁观者带来伤害风险。

- ▶ 每次使用之前，先检查取芯钻头是否破裂、断裂、严重磨损或有其它损坏，必要时更换取芯钻头。



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。当某些部分的高度小于 2 mm 时，通常需要这样做。



定期在夹头上喷洒 **Hilti** 润滑喷雾更易安装取芯钻头。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 打开夹头，方法是向上拉动夹头锁紧杆，直到拉不动为止。



检查并确认取芯钻头连接端和夹头清洁且未损坏。

3. 将集水器绕其安装轴尽可能地倾斜。
4. 从上面将取芯钻头的切削刃引导到集水器上的密封环中。
5. 将取芯钻头的连接端与相应的开口对齐，然后将钻头插入夹头中。
6. 轻轻施加压力，同时转动取芯钻头，直到转不动为止。
7. 通过闭合夹头锁紧杆固定取芯钻头。

5.2.7 连接真空除尘系统

1. 确保将多用途真空吸尘器的吸入软管牢固连接到取芯钻机的集水软管。为此，使用一个软管转接头。
2. 将多用途真空吸尘器吸入软管连接至真空吸尘器。
3. 在头顶上方钻孔时，使用侧面手柄上的固定夹固定集水软管。



5.3 准备使用钻架钻孔



-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。

钻架和机器可使用真空底座紧固，也可使用 **DD M12 S** 配件套件，例如使用 **HKD-D M12x50** 锚、**DD-LR-CLS** 夹紧主轴和 **DD-LR-CLN** 螺母紧固。



-警告-

流出的水会带来电击风险！ 当机器安装在钻架上时，无法使用防溅罩。因此，无法为安装在钻架上的机器提供防进水保护。

- ▶ 当机器安装在钻架上时，切勿沿向上的方向钻孔！



在钻架上使用机器之前，必须先拆下侧面手柄和防溅罩 (如有安装)。

5.3.1 安装集水器支架



仅允许在以下条件下钻孔：

可根据所用取芯钻头的长度安装并调节提供的集水器支架。
必须在集水器支架中安装与取芯钻头直径匹配的取芯钻头密封环。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 将集水器支架推入机器前部提供的开口中，直到听到其接合入位的咔嚓声。
3. 使用滑块设置所用取芯钻头的正确长度范围。对于长度不超过 150 mm 的取芯钻头，将滑块设置至 **150** 位置；对于长度为 300 mm 或 600 mm 的取芯钻头，将滑块设置至 **300** 位置。

5.3.2 用真空底座紧固机器和钻架



-警告-

伤害风险 金刚石取芯钻机掉落会带来危险。

- ▶ 水平钻孔时，还必须通过一条链对钻架进行固定。

5.3.2.1 定位真空底座

1. 用十字符号标记待钻孔的中心。十字线应长于集水器直径。



集水器有 4 个可与十字符号对齐的凸痕。

2. 转动真空底座上的 4 个校平螺钉，直到其在真空底座的底面下面凸出约 5 mm。
3. 将真空底座定位在距离孔中心 21 cm 处。
4. 将真空底座上的真空接头连接至真空泵。
5. 接通真空泵。
6. 使真空释放阀保持压入状态，同时校正真空底座的位置。

5.3.2.2 在真空底座上紧固钻架

1. 接通真空泵。
2. 使用夹紧主轴在真空底座上紧固钻架。
3. 通过转动两个校平螺钉将钻架校平。

5.3.3 将机器安装到钻架上



如果采用真空紧固方式，则先检查以确保钻架牢固紧固至工作面，然后再将机器安装到钻架上。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。



2. 将滑架锁在钻架上距离工作面最远处。



必须将滑架锁在最高位置。随后可将带集水器支架的机器安装到钻架上，且集水器不会接触到工作面。

3. 通过转动锁紧螺栓打开夹紧件。
4. 将钻机安装到滑架上。
5. 通过转动锁紧螺栓闭合夹紧件。
6. 确保钻机正确紧固至钻架。

5.3.4 用锚紧固机器和钻架



用锚紧固钻架时需要使用 **DD M12 S** 配件套件，其中包括 **DD-LR-CLS** 锚轴和 **DD-LR-CLN** 螺母。

1. 用十字符号标记待钻孔的中心。十字线应长于集水器直径。



集水器有 4 个可与十字符号对齐的凸痕。

2. 将用于紧固钻架转接板的 **Hilti HKD-D M12x50** 锚安装到距离孔中心标记 12 cm 处。



安装锚时，遵守锚随附的使用说明。

3. 将机器安装到钻架上。→ 页码 163
4. 回转两个校平螺钉，直到其不再凸出。
5. 将安装有机器的钻架放到夹紧主轴上，然后通过拧上夹紧螺母 (**DD M12 S** 配件套件) 暂时固定钻架。



牢固地拧紧主轴之前，必须将取芯钻头精确定位在待钻孔的中心点 (→ 页码 165) 上。

6. 通过转动两个校平螺钉将钻架校平。

5.3.5 安装手轮



手轮也可安装在钻架的另一侧。

1. 将手轮安装在轴上。
2. 将固定销上的环拨入打开位置，然后将销插入孔中。
3. 闭合固定销上的环。

5.3.6 安装或更换密封环。

1. 将电源线插头从电源插座上断开。
2. 将密封环装入集水器上的凹槽中，然后向下推动密封环，直到听到其接合。
3. 要拆下密封环，逆时针转动并将其从集水器中向上拉出。

5.3.7 安装取芯钻头



-警告-

飞溅的碎片会带来伤害风险。使用破裂、断裂或严重磨损的取芯钻头可能产生飞溅的碎片 (工件的部分或断裂的取芯钻头)，从而为操作者甚至身处工作区域之外的旁观者带来伤害风险。

- ▶ 每次使用之前，先检查取芯钻头是否破裂、断裂、严重磨损或有其它损坏，必要时更换取芯钻头。



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。当某些部分的高度小于 2 mm 时，通常需要这样做。



定期在夹头上喷洒 **Hilti** 润滑喷雾更易安装取芯钻头。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。



2. 打开夹头，方法是向上拉动夹头锁紧杆，直到拉不动为止。



检查并确认取芯钻头连接端和夹头清洁且未损坏。

3. 将集水器绕其安装轴尽可能地倾斜。
4. 从上面将取芯钻头的切削刃引导到集水器上的密封环中。
5. 将取芯钻头的连接端与相应的开口对齐，然后将钻头插入夹头中。
6. 轻轻施加压力，同时转动取芯钻头，直到转不动为止。
7. 通过闭合夹头锁紧杆固定取芯钻头。

5.3.8 连接真空除尘系统

1. 确保将多用途真空吸尘器的吸入软管牢固连接至取芯钻机的集水软管。为此，使用一个软管转接头。
2. 将多用途真空吸尘器吸入软管连接至真空吸尘器。
3. 在头顶上方钻孔时，使用侧面手柄上的固定夹固定集水软管。

5.4 对准钻孔系统与孔中心

5.4.1 用真空底座定位钻孔系统

1. 检查以确保钻孔系统牢固固定 (压力计上的指针必须位于绿色区域内)。
2. 要将钻孔系统精确定位在孔中心，按压真空释放阀，然后调节钻架的位置。
3. 正确定位钻孔系统后，释放真空释放阀，然后将钻孔系统压靠在工作面上。
4. 通过转动 4 个校平螺钉校准真空底座。

5.4.2 在用锚紧固时定位钻孔系统

1. 要将钻孔系统精确定位在孔中心，小心地松开夹紧主轴，直到钻架能够自由运动，然后校正其位置。
2. 通过转动 2 个校平螺钉校准钻架转接板。
3. 当钻孔系统正确定位时，牢固地拧紧夹紧主轴。

5.5 连接电源线和供水软管



-警告-

流出的水会带来电击风险！机器上水管接头处的 O 形环损坏或安装不正确、水压过高、软管接头有故障以及供水系统泄漏可能导致漏水并带来电击风险。

- ▶ 定期检查机器、水管接头、软管和软管接头是否损坏，确保未超过 6 bar 的最大容许供水压力。



为避免损坏部件，仅限使用不包含杂质的清洁水。
最高容许水温为 40 °C (104 °F)。



英国版机器采用隔离变压器来代替 PRCD。

1. 用适当的接头将供水软管连接至钻机上的水管接头。
2. 检查并确认供水软管牢固地连接至钻机上的水管接头。
3. 打开供水控制阀，检查并确认钻机上的水管接头没有泄漏。
4. 将机器电源线插头插入带接地保护的电源插座。
5. 按下 **I** 或接地故障断路器 (PRCD) 上的 **Reset** (复位) 按钮。
 - ▶ 接地故障断路器 (PRCD) 上的 LED 必须亮起。
6. 按下 **0** 或接地故障断路器 (PRCD) 上的 **TEST** (测试) 按钮。



接地故障断路器 (PRCD) 上的 LED 必须熄灭。



-警告-

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。

7. 测试完成后，通过按下 **0** 或 **TEST** (测试) 按钮重新接通接地故障断路器 (PRCD)。



6 钻孔

-警告-

事故风险！ 旋转部件接触到水软管或电缆可能引发事故并带来严重的后果。

- ▶ 请务必确保设备的旋转部件不会接触到水软管或电缆。

-警告-

配套工具停止时存在伤害风险。 用于其设计应用时，机器会产生高扭矩。配套工具突然停止时，机器可能突然猛然运动。

- ▶ 请务必用双手握住侧面手柄以固定机器。始终做好配套工具突然停止的准备。

-警告-

事故风险！ 钻透墙体或地板/天花板时，土芯或材料碎片可能掉出并落到另一侧。

- ▶ 钻透之前，在墙体的另一侧或地板/天花板下面采取必要的安全预防措施。

-警告-

飞溅的碎片会带来伤害风险！ 钻孔可能导致碎片四溅，造成危险。飞溅的碎片有导致身体和眼睛受伤的风险。

- ▶ 戴上护目用具和安全帽，穿上防护服。

-警告-

人身伤害的危险。 机器和钻孔操作会产生噪音。噪声暴露可能导致听力损失。

- ▶ 戴上护耳装置。

6.1 手导式钻孔

-警告-

电击风险！ 如果将机器用于沿向上的方向执行手导式钻孔而未采取必要的安全预防措施，则水可能进入机器并带来电击风险。

- ▶ 沿向上的方向执行手导式钻孔时，请务必使用集水系统以及工业干湿两用真空吸尘器和防溅罩。

-警告-

电击风险！ 在头顶上方钻孔时使用不适当的密封环可能导致水进入金刚石取芯钻机内部。

- ▶ 请务必使用与取芯钻头直径相同的密封环。

1. 将钻机的电源线插头插入电源插座中，或使用真空吸尘器时插入多用途真空吸尘器上的电源插座中（如果真空吸尘器配备电源插座）。
2. 如果使用真空吸尘器，则将真空吸尘器电源线插头插入电源插座中，然后将真空吸尘器上的开关设置至 **AUTO**（自动）或 **ON**（打开）位置（即 位置）。
3. 接通接地故障断路器（PRCD）（参见 → 页码 165）。



在 **AUTO**（自动）模式下，真空吸尘器在钻机接通后延迟一段时间自动启动。处于 **AUTO**（自动）模式时，真空吸尘器在钻机关闭后继续运行一小段时间，然后自动关闭。设置至 **ON**（打开）或 时，真空吸尘器需要手动打开和关闭。

4. 用十字符号标记待钻孔的中心。十字线应长于集水器直径。



集水器有 4 个可与十字符号对齐的凸痕。

5. 按下钻机的控制开关并将其保持在该位置。将水调节杆设置至所需的水流量，然后释放控制开关。



供水（水接通/断开）由钻机的控制开关自动控制。水流量可在开始钻孔前通过转动水调节杆进行预设，或在钻孔期间进行调节（调节杆处于“关闭”位置时的最小水流量约为 0.3 升/分钟）。

6. 将集水器小心地定位在待钻孔位置，不要使取芯钻头接触到工作面。
7. 使集水器上的 4 个凸痕与待钻孔中心的标线对齐。
8. 检查并确认取芯钻头没有接触到工作面，然后将控制开关按下一半（这会启动低速开始钻孔模式）。
9. 向上钻孔时，等待取芯钻头中充满水。
 - ▶ 这将有助于确保取芯钻头得到冷却，并避免因干式钻孔而造成损坏。



10. 将取芯钻头轻轻地压靠在工作面上。
 - ▶ 在开启后 (将控制开关按下一半), 钻机以较低的开始钻孔速度运行, 以便在开始钻孔时降低取芯钻头发生“偏移”的可能性。
11. 一旦取芯钻头开始穿透并平稳钻孔, 立即完全按下控制开关。
 - ▶ 一旦将控制开关按到底, 取芯钻头就能以最大速度旋转。



调节施加的压力, 使钻机继续全速运行。随后将达到最佳钻孔性能 (钻孔性能指示灯为绿色)。施加更高的压力不会加快钻孔进度 (钻孔性能指示灯为红色)。



小心地引导取芯钻头, 使其在孔中保持笔直。在孔中倾斜取芯钻头可能导致钻孔性能降低。



请务必注意确保正确设置水流量。通过密切留意流量指示器来检查水流量。

6.2 使用钻架钻孔



-警告-

流出的水会带来电击风险！当机器安装在钻架上时, 无法使用防溅罩。因此, 无法为安装在钻架上的机器提供防水保护。

- ▶ 当机器安装在钻架上时, 切勿沿向上的方向钻孔！



-警告-

事故风险！钻透墙体或地板/天花板时, 土芯或材料碎片可能掉出并落到另一侧。

- ▶ 钻透之前, 在墙体的另一侧或地板/天花板下面采取必要的安全预防措施。



-警告-

伤害风险 金刚石取芯钻机掉落会带来危险。

- ▶ 水平钻孔时, 还必须通过一条链对钻架进行固定。
1. 如果使用工业干湿两用真空吸尘器, 连接吸尘系统 (→ 页码 165) 并按照 手导式钻孔相关章节中的步骤 1 至 3 (→ 页码 166) 进行操作。
 2. 将电源线插头插入电源插座, 然后接通接地故障断路器 (PRCD) (参见连接电源和水的相关章节 → 页码 165)。
 3. 释放滑架锁止机构。
 4. 使用手轮向下移动滑架, 直到集水器接触到工作面。
 5. 按下钻机的控制开关并将其保持在该位置。将水调节杆设置至所需的水流量, 然后释放控制开关。



供水 (水接通/断开) 由钻机的控制开关自动控制。水流量可在开始钻孔前通过转动水调节杆进行预设, 或在钻孔期间进行调节 (调节杆处于“关闭”位置时的最小水流量约为 0.3 升/分钟)。

6. 以持续运行模式接通机器, 方法是先完全按下控制开关, 然后按下开关锁止按钮。
7. 转动手轮, 直到金刚石取芯钻头接触到工作面。
8. 开始钻孔时, 应稍稍施加压力, 直到取芯钻头已自己对中, 然后增加压力。
9. 感觉到取芯钻头对中并平稳旋转后, 立即增加对工作面施加的压力。
10. 调节接触压力, 与此同时观察钻孔性能指示灯。



调节施加的压力, 使机器继续全速运行。随后将达到最佳钻孔性能 (钻孔性能指示灯为绿色)。更高的接触压力不会提高钻孔性能 (钻孔性能指示灯为红色)。



正在进行钻孔时, 密切留意水流量。检查水流量指示器。

6.3 使用 600 mm 取芯钻头钻孔

1. 开始钻孔时, 先使用 300 mm 取芯钻头预钻孔。



-警告-

人身伤害的危险。使用 600 mm 取芯钻头钻孔而未预钻孔可能导致机器失控，从而导致机器损坏和人身伤害。

▶ 请务必预钻孔（开始钻孔时，使用更短的取芯钻头）。继续钻孔之前，确保 600 mm 取芯钻头已完全插至预先钻好的起始孔底部。

2. 更换取芯钻头后，使机器保持关闭，将 600 mm 取芯钻头引入预钻孔中并一直引导至孔底。

3. 继续钻孔。

6.4 关闭机器

1. 达到所需的钻孔深度时或完成通孔钻孔后，关闭机器。如有使用开关锁，则通过按下“打开/关闭”开关解锁开关锁。

-警告-

人身伤害的危险！如果在取芯钻头仍在旋转时将集水器抬高工作面，则土芯可能全部或部分地被甩出。否则会造成人身伤害危险。

▶ 只有取芯钻头停止旋转后，才能将集水器抬高工作面。

2. 在机器减速但尚未停止时将取芯钻头从孔中取出。

▶ 供水（水接通/断开）由机器的“打开/关闭”开关自动控制。

6.5 拆卸并清空取芯钻头

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。

-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。

-警告-

人身伤害的危险。钻出的土芯可能全部或部分地从取芯钻头中掉出。

▶ 注意确保土芯不会从取芯钻头中意外掉出。从取芯钻头中取出土芯的所有部分。

2. 打开夹头。为此，向上拉动夹头锁紧杆，直到拉不动为止。



固定住机器，使取芯钻头尖略微朝下，以使取芯钻头中剩余的水能够流出。

3. 旋转取芯钻头，直到转不动为止。

4. 将取芯钻头从夹头中拉出。

5. 略微倾斜取芯钻头，使其离开夹头轴线的假想延长线。

6. 将取芯钻头从集水器中拉出。

7. 紧紧握住取芯钻头并摇动，直到土芯通过连接端向后掉出。如果还有部分土芯仍然卡在取芯钻头中，则紧靠柔性物体（木头或塑料）垂直向下轻敲取芯钻头末端，或使用细杆（例如深度计）推出土芯。

8. 闭合夹头锁紧杆。

6.6 从孔中去除取芯

1. 在轻微旋转的同时将土芯切断工具推入孔中，直到推不动为止。



检查并确认土芯切断工具（选装配件）的直径与所用取芯钻头的直径匹配。

2. 对土芯切断工具施加轻微的侧向压力，以割断土芯。

3. 使用土芯切断工具将割断的土芯从孔中拉出。

4. 用尺测量实际达到的孔深。

6.7 钻孔泥浆的废弃处置

1. 收集钻孔泥浆（例如使用工业干湿两用真空吸尘器）。



2. 使钻孔泥浆沉积下来，然后到建筑废物处置场处理固体废料。



添加絮凝剂可加快分离过程。

3. 剩余的钻孔用水（碱性，pH 值 > 7）必须先通过添加酸性中和剂进行中和，或用大量的水进行稀释，然后才允许其流入污水处理系统。

7 维护和保养



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

- 小心地清除可能附着在表面上的所有污垢。
- 用干燥的刷子小心地清洁冷却空气槽。
- 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。

配套工具 (例如取芯钻头) 和金属部件的维护

- ▶ 清除可能附着在部件上的所有污垢。
- ▶ 保护配套工具和夹头表面免受腐蚀损坏，方法是不时地用蘸有油的布擦拭这些部件。
- ▶ 始终使连接端保持清洁并涂有少量的油。

维护



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。
- 如果机器损坏或机器部件发生故障，请勿操作机器。立即到 Hilti 维修中心对机器进行维修。
- 对于带可更换电源线的型号，电源线可由经培训的电气专家进行更换。
- 清洁和维护之后，安装所有护板或保护装置，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。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.group 在线订购。

7.1 更换碳刷



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。



带扳手符号的指示灯亮起时，必须更换碳刷。

1. 从电源插座上拔掉电源线插头。
2. 打开电机左右两侧的碳刷盖。
3. 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。
4. 安装新碳刷，将其定位在与之前安装的旧碳刷完全相同的位置。



当插入碳刷时，注意避免损坏指示灯导线上的绝缘层。

5. 旋上电动机左侧和右侧上的碳刷盖。
6. 通过让钻机无负荷持续运转至少 1 分钟磨合碳刷。
 - ▶ 使用新碳刷时，运行约 1 分钟的时间后，指示灯将熄灭。



清洁观察镜时，注意使工作场所保持清洁。正在清洁观察镜时，注意防止污垢进入水流量指示器内部。

1. 使用 Torx TX 15 起子机拆下观察镜处的两个螺钉。
2. 抬离观察镜。
3. 将水流量叶轮连同轴一起拆下。
4. 在流水下冲洗，以清除所有污垢微粒。
5. 安装部件之前，先检查观察镜密封件是否损坏并在必要时更换。
6. 确保密封件在其座中精确定位。否则，安装观察镜时，密封件可能被挤在塑料件之间，从而损坏密封件并导致泄漏。
7. 将叶轮连同其轴一起重新安装。
8. 将观察镜重新按压入位。
9. 插入观察镜固定螺钉 (Torx 螺钉) 并将其牢固拧紧。

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。 碳刷已经更换，必须进行磨合。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在下次有合理机会时更换碳刷。 ▶ 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。	金刚石取芯钻头卡在基材中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 将金刚石取芯钻机引导至一条直线上。 ▶ 使用开口扳手释放金刚石取芯钻头：从电源插座上断开主电源插头。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。
钻孔速度下降。	已达到最大钻孔深度。	▶ 去除取芯并使用更长的取芯钻头。
	取芯卡在金刚石取芯钻头中。	▶ 去除取芯。
	用于基材的取芯钻头的规格不正确。	▶ 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)。	▶ 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。	▶ 检查金刚石取芯钻头是否损坏并在必要时更换。
	金刚石取芯钻头锋口被磨钝。	▶ 将金刚石取芯钻头钻入磨板中将其磨快。
	水流量过高。	▶ 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。 ▶ 检查水管接头处的滤芯。 	



故障	可能原因	解决方案
钻孔速度下降。	连接端有脏污或没有正确固定在夹头中。	▶ 清洁连接端并正确安装金刚石取芯钻头。
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。	▶ 清洁连接端和 / 或夹头，或更换这些零部件。
	夹头操纵杆未完全打开。	▶ 将操作杆完全打开。
金刚石取芯钻头间隙过大。	连接端有故障。	▶ 检查连接端并在必要时进行更换。
	夹头杆未关闭。	▶ 关闭夹头杆。
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。
在操作过程中，水从夹头处溢出。	取芯钻头连接端 / 夹头脏污。	▶ 清洁连接端或夹头。
	夹头密封有故障。	▶ 检查密封件并在必要时进行更换。


8.2 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。
	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。
 维护指示灯亮起。	碳刷已磨损。	▶ 更换碳刷。→ 页码 169
 维护指示灯闪烁。	电机过热 (例如由于取芯钻头侧向摩擦过大和/或接触压力过大)。	▶ 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。 ▶ 小心地引导金刚石取芯钻机，使其保持笔直，并/或降低接触压力。

9 中国 RoHS (有害物质限制)

单击链接跳转到有害物质表：qr.hilti.com/r/51318。
文档末尾以二维码形式提供指向 RoHS 表的链接。

10 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！

10.1 钻孔泥浆的废弃处置

不经过适当的预处理便将钻孔泥浆直接排入河流、湖泊或污水系统会带来环境问题。

- ▶ 有关最新的规定信息，请咨询当地政府当局。



- ▶ 处理钻孔泥浆。→ 页码 168

11 制造商保修

- ▶ 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。



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

DD 30-W (01)

Serial Numbers: 1-99999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN 62841-1:2015 +
AC:2015

EN 62841-2-1:2018,
A11:2019

EN 62841-3-6:2014 +
A11:2017

2014/30/EU | Electromagnetic Compatibility
Regulations 2016

EN 55014-1:2021

EN 55014-2:2021

2011/65/EU | The Restriction of the Use of
Certain Hazardous Substances in Electrical and
Electronic Equipment Regulations 2012

EN 61000-3-2:2019,
A1:2021

EN 61000-3-3:2013 +
A1:2019

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

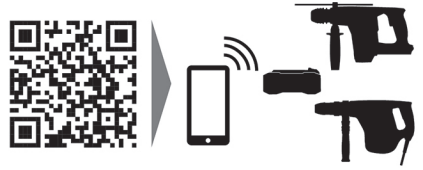
Schaan, 30.03.2022

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



2053191