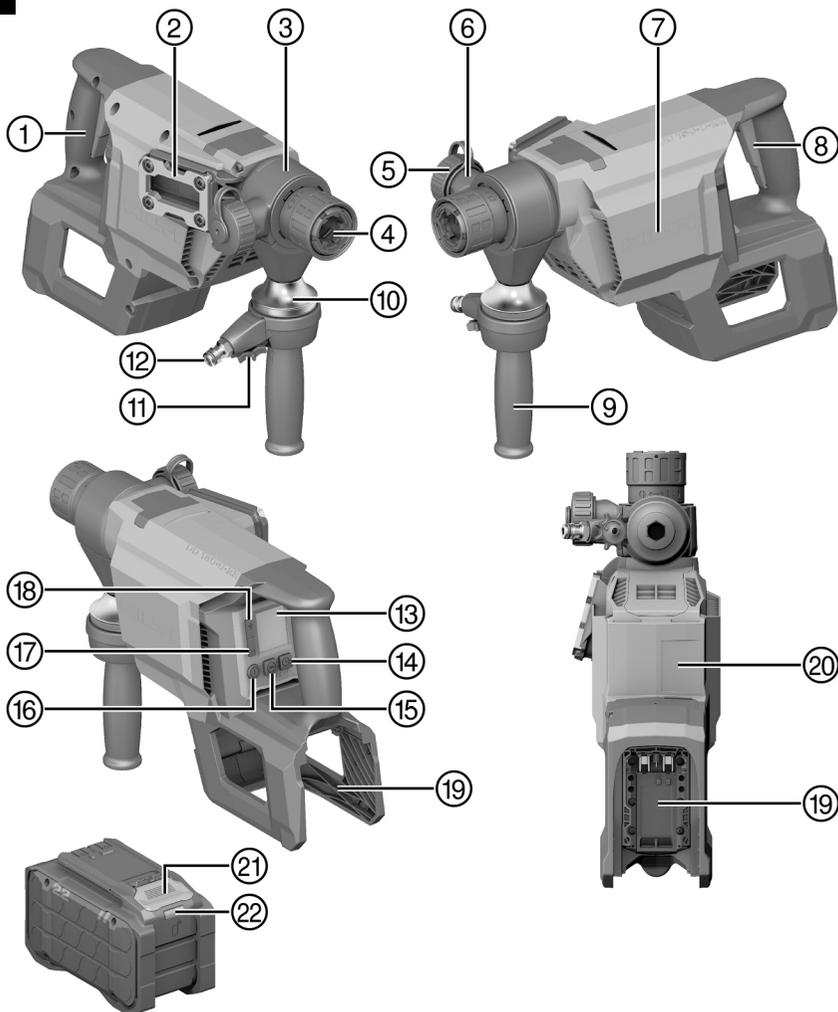
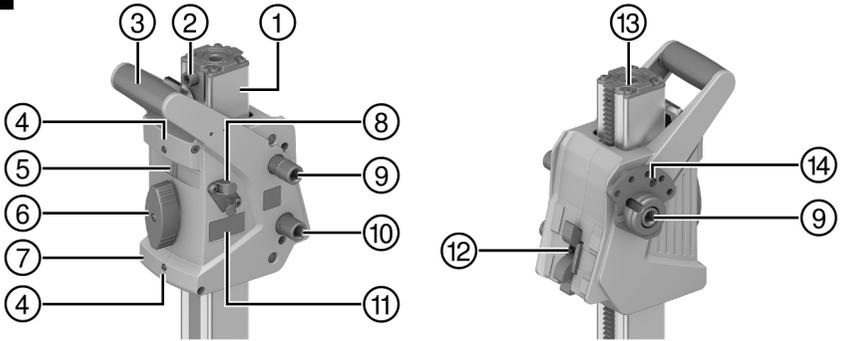




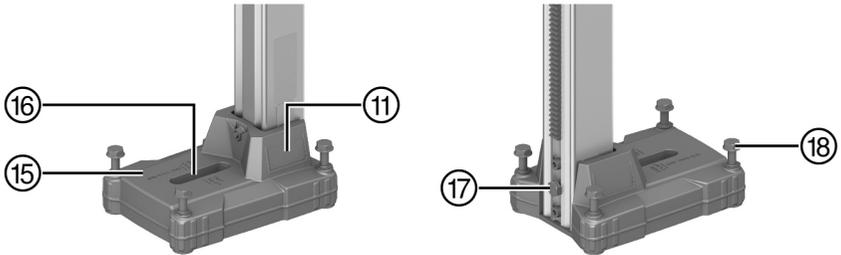
DD 110-U-22 01  
DD 150-U-22 01

|            |     |
|------------|-----|
| English    | 1   |
| Français   | 35  |
| Русский    | 73  |
| Українська | 113 |
| Қазақ      | 153 |
| Türkçe     | 192 |
| عربي       | 227 |
| 日本語        | 264 |
| 한국어        | 298 |
| 繁體中文       | 332 |
| 中文         | 362 |

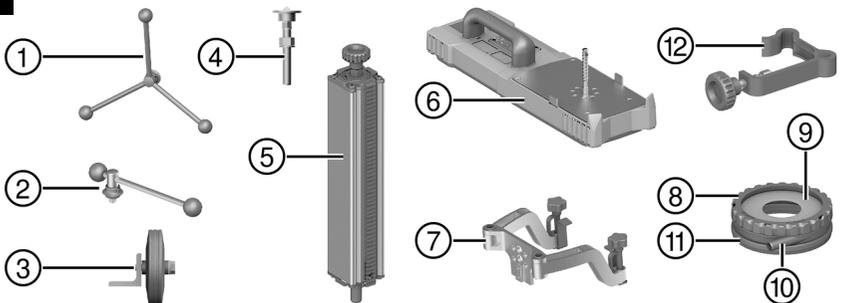
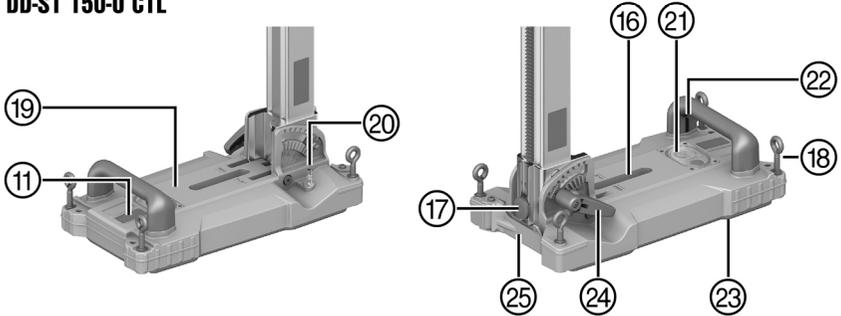




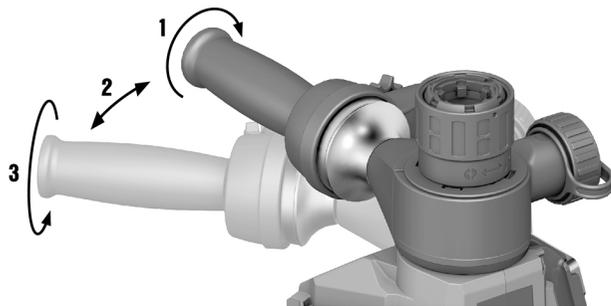
**DD-ST 22 110/150/160 SFL & SFM**



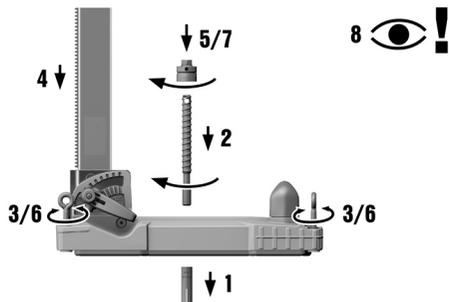
**DD-ST 150-U CTL**



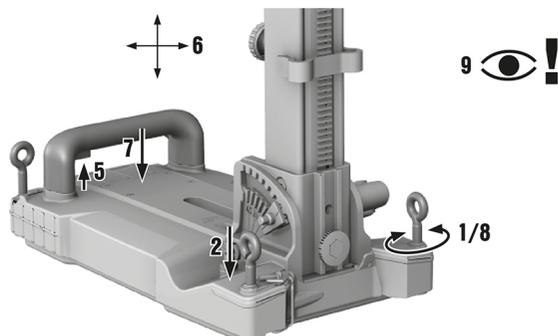
4



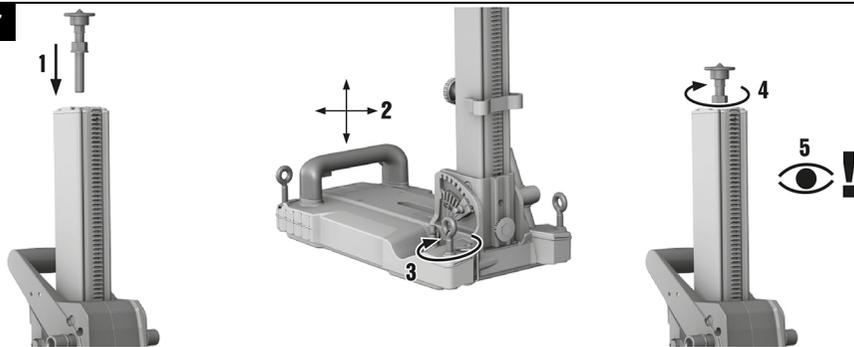
5



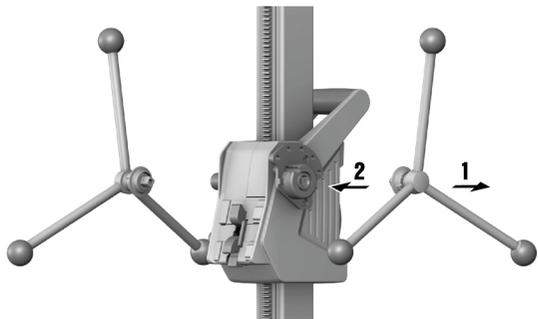
6



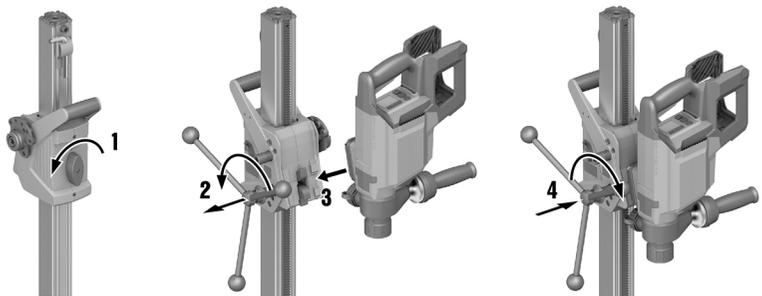
7



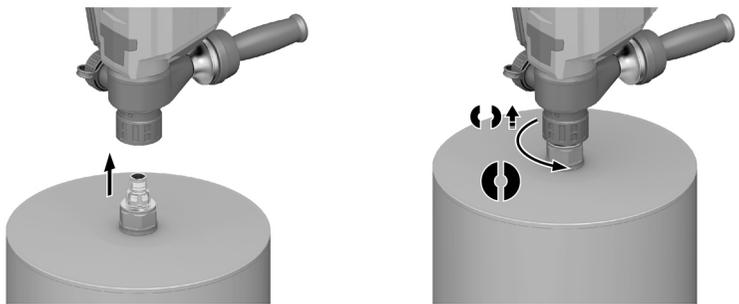
8



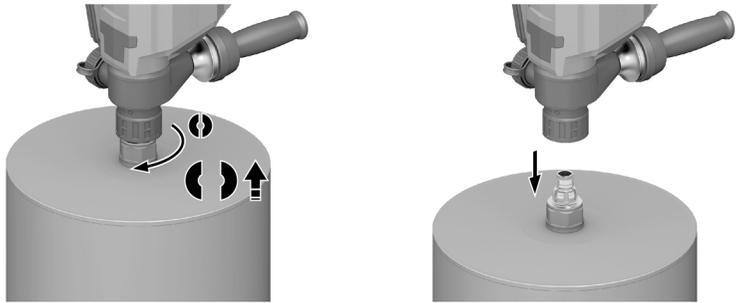
9



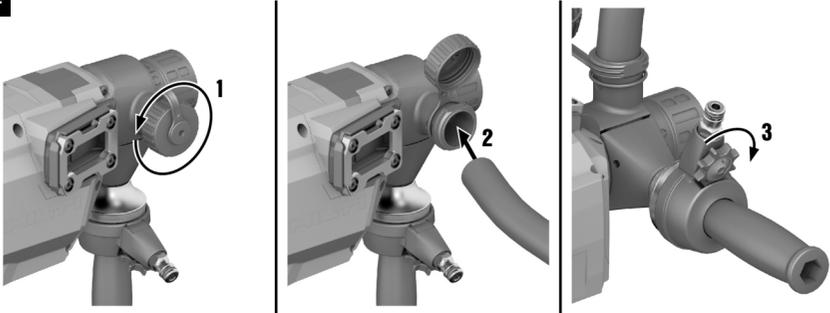
10



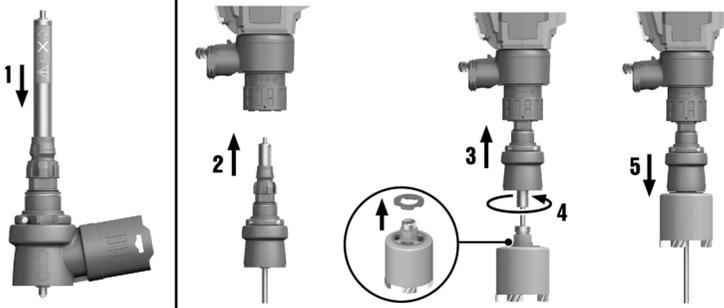
11



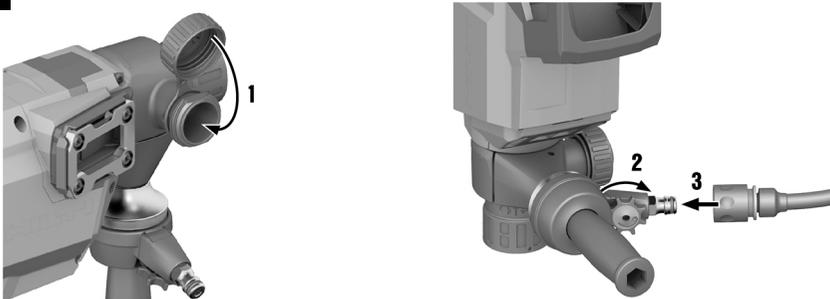
12



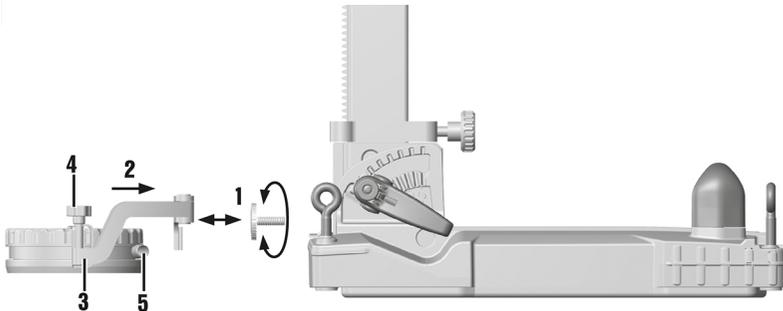
13

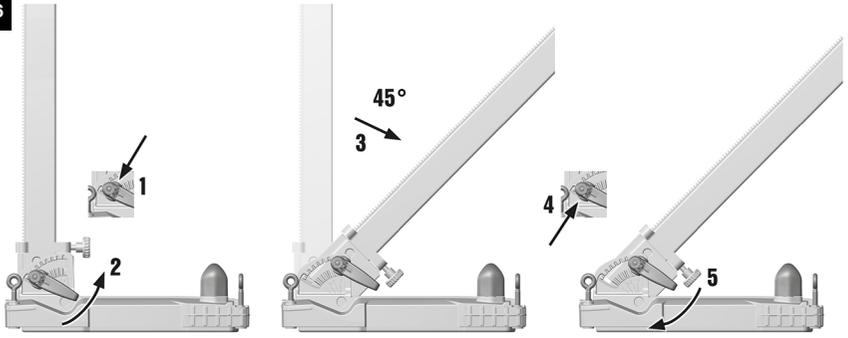


14



15





# DD 110-U-22

# DD 150-U-22

|    |   |     |
|----|---|-----|
| en | Original operating instructions . . . . .                   | 1   |
| fr | Mode d'emploi original . . . . .                            | 35  |
| ru | Перевод оригинального руководства по эксплуатации . . . . . | 73  |
| uk | Оригінальна інструкція з експлуатації . . . . .             | 113 |
| kk | Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . .              | 153 |
| tr | Orijinal kullanım kılavuzu . . . . .                        | 192 |
| ar | دليل الاستعمال الأصلي . . . . .                             | 227 |
| ja | オリジナル取扱説明書 . . . . .  | 264 |
| ko | 오리지널 사용 설명서 . . . . .                                       | 298 |
| zh | 原始操作說明 . . . . .  | 332 |
| cn | 原版操作说明 . . . . .  | 362 |

# Original operating instructions

## Contents

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Information about the operating instructions</b>   | <b>2</b>  |
| 1.1      | About these operating instructions  | 2         |
| 1.2      | Explanation of signs used   | 2         |
| 1.3      | Product-dependent symbols   | 3         |
| <b>2</b> | <b>Safety</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1      | General power tool safety warnings  | 4         |
| 2.2      | Diamond drill safety warnings   | 6         |
| 2.3      | Safety instructions for power drills  | 6         |
| 2.4      | Additional safety instructions  | 6         |
| 2.5      | Careful handling and use of batteries   | 8         |
| 2.6      | Working in the rain   | 9         |
| 2.7      | Dust protection measures  | 9         |
| <b>3</b> | <b>Description</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1      | Product overview <b>1</b>   | 9         |
| 3.2      | Overview, DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) drill stands <b>2</b>            | 10        |
| 3.3      | Accessories (optional) <b>3</b>   | 10        |
| 3.4      | Information notices on drill stand, base plate or diamond core drilling machine               | 10        |
| 3.5      | Items supplied  | 11        |
| 3.6      | Intended use  | 11        |
| 3.7      | Data transfer   | 11        |
| 3.8      | Notes on <b>Hilti</b> Li-ion batteries  | 12        |
| 3.9      | Performance ratings on the type identification plate  | 12        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 12        |
| <b>4</b> | <b>Preparations at the workplace</b>  | <b>12</b> |
| 4.1      | Inserting the battery   | 12        |
| 4.2      | Removing the battery  | 12        |
| 4.3      | Adjusting the side handle <b>4</b>  | 13        |
| 4.4      | Securing drill stand  | 13        |
| 4.5      | Fitting the hand wheel on the drill stand <b>5</b>  | 14        |
| 4.6      | Assembling diamond core drilling machine  | 14        |
| 4.7      | Fitting the core bit <b>10</b>  | 15        |
| 4.8      | Removing core bit <b>11</b>   | 15        |
| 4.9      | Connecting the vacuum removal system <b>12</b>  | 16        |
| 4.10     | Installing dust extractor for socket cutter (optional) <b>13</b>                              | 16        |
| 4.11     | Preparations for wet drilling   | 16        |
| 4.12     | Setting the depth gage (accessory)  | 17        |
| 4.13     | Adjusting the drilling angle when using the drill stand with combination base plate <b>16</b> | 17        |
| 4.14     | Adjusting the play between the rail and carriage  | 17        |
| 4.15     | Using the Rota-Rail (column swivel)   | 17        |
| <b>5</b> | <b>Operation</b>  | <b>18</b> |
| 5.1      | Switching diamond core drilling machine on or off   | 18        |
| 5.2      | Multifunction display   | 18        |
| 5.3      | Display after powering up   | 19        |
| 5.4      | Logbook & settings  | 19        |
| 5.5      | Adapting speed to core bit diameter   | 21        |
| 5.6      | Hole-starting mode  | 21        |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 5.7       | Drilling performance indicator                           | 22        |
| 5.8       | Use of the telescopic hole-starting aid                  | 22        |
| 5.9       | Function <b>Iron Boost</b>                               | 22        |
| 5.10      | Performing wet drilling                                  | 23        |
| 5.11      | Performing dry drilling                                  | 24        |
| 5.12      | Core removal   | 24        |
| 5.13      | Bluetooth® (optional)                                    | 25        |
| <b>6</b>  | <b>Care and maintenance</b>                              | <b>26</b> |
| 6.1       | Instructions for care of diamond core drilling machines  | 26        |
| 6.2       | Care of the Li-ion batteries                             | 26        |
| 6.3       | Maintenance  | 27        |
| <b>7</b>  | <b>Transport and storage</b>                             | <b>27</b> |
| <b>8</b>  | <b>Troubleshooting</b>                                   | <b>28</b> |
| 8.1       | Troubleshooting the diamond core drilling machine        | 28        |
| 8.2       | Troubleshooting the drilling system                      | 30        |
| <b>9</b>  | <b>Disposal instructions</b>                             | <b>32</b> |
| 9.1       | Disposal   | 32        |
| 9.2       | Recommended pretreatment for disposal of drilling slurry | 33        |
| <b>10</b> | <b>Manufacturer's warranty</b>                           | <b>33</b> |
| <b>11</b> | <b>Further information</b>                               | <b>33</b> |
| <b>12</b> | <b>Technical data</b>                                    | <b>33</b> |
| 12.1      | Diamond core drilling machine                            | 33        |
| 12.2      | Core bit diameter  | 33        |
| 12.3      | Ideal distances from hole center                         | 33        |
| 12.4      | Weights, drill stand                                     | 34        |
| 12.5      | Lengths, drill stand                                     | 34        |
| 12.6      | Fastening with vacuum base plate                         | 34        |
| 12.7      | Bluetooth  | 34        |
| 12.8      | Noise information and vibration values                   | 34        |

## 1 Information about the operating instructions

### 1.1 About these operating instructions

- **Warning!** Read and understand all accompanying documentation, including but not limited to instructions, safety warnings, illustrations, and specifications provided with this product. Familiarize yourself with all the instructions, safety warnings, illustrations, specifications, components, and functions of the product before use. Failure to do so may result in electric shock, fire, serious injury or death. Save all warnings and instructions for future reference.
- 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 accompanying documentation corresponds to the current state of the art at the time of printing. Please always check for the latest version on the product's page on Hilti's website. To do this, follow the link or scan the QR code in this documentation, marked with the symbol .
- The operating instructions must always remain ready to hand at the product. Ensure that these operating instructions are with the product when it is given to other persons.

### 1.2 Explanation of signs 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 operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

|  |   |
|--|---|
|  | Comply with the operating instructions                                |
|  | Instructions for use and other useful information                     |
|  | Cross-reference, the symbol is followed by the page number            |
|  | Dealing with recyclable materials                                     |
|  | Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste |
|  | <b>Hilti</b> Li-ion battery   |
|  | <b>Hilti</b> charger  |

### 1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

|  |  |
|--|--|
|  | These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.   |
|  | The numbers in illustrations refer to important work steps or to components important for the work steps. In the text, the corresponding numbers draw attention to these work steps or components, e.g. (3). |
|  | Item reference numbers are used in the <b>overview illustration</b> and refer to the numbers used in the <b>product overview</b> section.  |
|  | This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.   |

## 1.3 Product-dependent symbols

### 1.3.1 General symbols

Symbols used in relation to the product.

|             |   |
|-------------|---|
|             | Product is <b>IPX4M</b> -classified and therefore approved for use in the rain. |
| $n_0$       | Rated speed under no load   |
|             | Direct current (DC)   |
| $\emptyset$ | Diameter  |
|             | Locking mechanism opened  |



|        |   |
|--------|---|
|        | Locking mechanism closed  |
|        | The product supports near-field communication (NFC) technology compatible with iOS and Android platforms.   |
|        | The QR code and the corresponding link ("qr.hilti.com /...") on the product are a digital address. Information about the product can be retrieved via this digital address. |
| Li-Ion | Li-ion battery  |
|        | Never use the battery as a striking tool.   |
|        | Do not drop the battery. Never use a battery that has suffered an impact or is damaged in any other way.  |

### 1.3.2 "Must do" symbols

Obligation symbols indicate "must do" actions.

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | Wear eye protection               |
|  | Wear a hard hat                   |
|  | Wear ear protection               |
|  | Wear protective gloves            |
|  | Wear protective footwear          |
|  | Wear light respiratory protection |

## 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 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.

### Battery tool use and care

- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
- ▶ **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130° C (265 °F) may cause explosion.
- ▶ **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.



**Service**

- ▶ **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.
- ▶ **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

**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.
- ▶ **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.

**2.3 Safety instructions for power drills****Safety instructions for all operations**

- ▶ **Use the auxiliary handle(s).** Loss of control can cause personal injury.
- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping 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.

**Safety instructions when using long drill bits**

- ▶ **Never operate at higher speed than the maximum speed rating of the drill bit.** At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- ▶ **Always start drilling at low speed and with the bit tip in contact with the workpiece.** At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- ▶ **Apply pressure only in direct line with the bit and do not apply excessive pressure.** Bits can bend causing breakage or loss of control, resulting in personal injury.

**2.4 Additional safety instructions****Personal safety**

- ▶ Do not tamper with or attempt to make alterations to the product.
- ▶ The product is not intended for use by debilitated persons who have received no special training.



- ▶ Keep clear of rotating parts. Switch the product on only after it is in position at the workpiece. Touching rotating parts, especially rotating accessory tools, can result in injury.
- ▶ Do not allow drilling slurry to come into contact with the skin or eyes.
- ▶ Dust produced by grinding, sanding, cutting and drilling can contain dangerous chemicals. Some examples are: lead or lead-based paints; brick, concrete and other masonry products, natural stone and other products containing silicates; certain types of wood, such as oak, beech and chemically treated wood; asbestos or materials that contain asbestos. Determine the exposure of the operator and bystanders by means of the hazard classification of the materials to be worked. Implement the necessary measures to restrict exposure to a safe level, for example by the use of a dust collection system or by the wearing of suitable respiratory protection. The general measures for reducing exposure include:
  - ✔ working in an area that is well ventilated,
  - ✔ avoidance of prolonged contact with dust,
  - ✔ directing dust away from the face and body,
  - ✔ wearing protective clothing and washing exposed areas of the skin with water and soap.
- ▶ The diamond core drilling machine and the core bit are heavy. There is a risk of crushing parts of the body. The user and persons in the vicinity must wear suitable protective goggles, a hard hat, hearing protection, protective gloves and safety footwear while the product is in use.
- ▶ Core bits and hole-starting aids can become hot in operation due to friction heat, particularly during dry drilling. Wear protective gloves when removing core bits or hole-starting aids.
- ▶ Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.
- ▶ If work involves break-through, always secure the area on the side opposite where the work is carried out. Pieces of debris could drop out and/or fall down and injure other persons.
- ▶ Check that the side handle is fitted correctly and tightened securely. Always hold the tool with both hands on the grips provided. In accordance with the applications for which it is designed, the product produces a high torque. Grip the side handle as far to the outside as possible.
- ▶ Always support the power tool firmly in preparation for use. This power tool produces high torque. If the power tool is not securely supported at all times during operation loss of control can result and lead to injuries.
- ▶ When securing the drill stand to the workpiece, make sure that the drill stand is soundly and securely connected to the workpiece. If the drill stand is not adequately connected to the workpiece, binding of an accessory tool can result in uncontrolled spinning of the drill stand.

#### Power tool use and care

- ▶ Ensure that the accessory tools used are compatible with the tool-holder system and that they are correctly secured in the tool holder.
- ▶ **When working with vacuum extraction, always guide the extraction hose to the rear and away from the product.** This helps to avoid tripping over the extraction hose while working.
- ▶ When taking a break, lay the diamond core drilling machine down on a suitable surface where it will be safe. Wait until the diamond core drilling machine has come to a complete stop before you lay it down.
- ▶ Remove the batteries before removing the core or changing tools.
- ▶ Do not use damaged hoses.
- ▶ Make sure that the product is correctly and securely mounted on the drill stand.
- ▶ Always make sure that an end stop is installed on the drill stand as otherwise the safety-relevant end-stop function is not implemented.
- ▶ Set the drill stand on a firm, flat and horizontal surface. It will not be possible to guide the power tool smoothly and safely if the drill stand can slip or wobble.
- ▶ Check the nature of the surface. Rough surfaces may reduce holding power. Coatings or composite materials may pull away from the surface while you are working.
- ▶ Do not overload the drill stand and do not use the drill stand as a substitute for a ladder or platform. Overloading or standing on the drill stand can shift the drill stand's center of gravity to a higher position, causing it to tip over.

#### Electrical safety

- ▶ Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present. External metal parts of the product can become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally. This constitutes a serious risk of electric shock.
- ▶ Never operate the product when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the machine may, under unfavorable conditions, lead to electric



shock. Dirty or dusty machines should thus be checked by **Hilti** Service at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.

- ▶ Tip the diamond core drilling machine in order to empty a filled core bit. Make sure that the water does not get onto the diamond core drilling machine.

### Workplace

- ▶ 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.
- ▶ Do not switch on the diamond core drilling machine until it is in the desired position.
- ▶ If the drill stand is not properly fastened, always move the diamond core drilling machine mounted on the drill stand all the way down in order to prevent the stand from falling over.
- ▶ In hand-guided mode always hold the diamond core drilling machine securely, with one hand on the side handle and one hand on the main grip with the on/off switch.
- ▶ Keep the suction and vacuum hose away from rotating parts.
- ▶ Use of the vacuum securing method without an additional means of fastening is prohibited for drilling in an upward direction.
- ▶ An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is used for horizontal drilling with the vacuum securing method.

#### DD 150-U-22

- ▶ Check that the wooden subbase material is suitable for attachment by vacuum. If in doubt, always use the woodscrew or threaded spindle method of securing.
- ▶ When wet-drilling upward (drilling into overhead slabs), always use a water collection system whenever possible. In this way you prevent uncontrolled discharge of drilling slurry on to the diamond core drilling machine, your clothing or your skin.

## 2.5 Careful handling and use of batteries

- ▶ **Comply with the following safety instructions for the safe handling and use of Li-ion batteries.** Failure to comply can lead to skin irritation, severe corrosive injury, chemical burns, fire and/or explosion.
- ▶ Use only batteries that are in perfect working order.
- ▶ Treat batteries with care in order to avoid damage and prevent leakage of fluids that are extremely harmful to health!
- ▶ Do not under any circumstances modify or tamper with batteries!
- ▶ Do not disassemble, crush or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C (176 °F).
- ▶ Never use or charge a battery that has suffered an impact or been damaged in any other way. Check your batteries regularly for signs of damage.
- ▶ Never use recycled or repaired batteries.
- ▶ Never use the battery or a battery-operated power tool as a striking tool.
- ▶ Never expose batteries to the direct rays of the sun, elevated temperature, sparking, or open flame. This can lead to explosions.
- ▶ Do not touch the battery poles with your fingers, tools, jewelry, or other electrically conductive objects. This can damage the battery and also cause material damage and personal injury.
- ▶ Keep batteries away from rain, moisture and liquids. Penetrating moisture can cause short circuits, electric shock, burns, fire and explosions.
- ▶ Use only chargers and power tools approved for the specific battery type. Read and follow the relevant operating instructions.
- ▶ Do not use or store the battery in explosive environments.
- ▶ If the battery is too hot to touch, it may be defective. Put the battery in a place where it is clearly visible and where there is no risk of fire, at an adequate distance from flammable materials. Allow the battery to cool down. If it is still too hot to touch after an hour, the battery is faulty. Consult **Hilti** Service or read the document entitled "Instructions on safety and use for **Hilti** Li-ion batteries".



Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.

Read the instructions on safety and use of **Hilti** Li-ion batteries that you can access by scanning the QR code indicated by the symbol .



## 2.6 Working in the rain

This power tool is classified and approved for working in light rain. The classification applies only to the power tool in ready-for-use condition (i.e. battery inserted) and cannot be considered as applicable to any given battery, even if it fits into the power tool. These power tools may be used for working in light rain only if the battery is also classified for working in light rain. Before starting work in light rain, check the type identification plate of the battery to ascertain whether the battery has the corresponding classification and approval and observe the special safety instructions for **IPX4**-classified batteries in the operating instructions for the battery.

### Important instructions for working in the rain

- For using the power tool in light rain, make sure that the battery/batteries are always fully inserted and remain inserted for the entire duration of exposure to light rain.
- When inserting and changing batteries, make sure that the contacts of the power tool and of the battery remain dry. Store batteries exclusively in the dry.
- Wear suitable clothing, make sure you have good visibility and take particular care to maintain firm footing when working in the rain. Wet surfaces can be extra-slippery or become unexpectedly slippery.
- Make sure that even when gripping surfaces are wet, you can always keep the power tool under control and operate it safely.

## 2.7 Dust protection measures

Various applications with **Hilti** products such as drilling, chiseling, sawing and cutting produce a certain amount of dust. For every dust-producing application, use a method of dust reduction in your immediate work environment that is appropriate for your product and application.

This section contains methods recommended by **Hilti** for this product.

More information about appropriate system products can be found online on the product page at [www.hilti.group](http://www.hilti.group) or in your local **Hilti Store**.

### General recommendation

In real-life work, complete vacuum extraction or binding of dust cannot be achieved even with a dust extractor or wet & dry vacuum cleaner connected. Consequently in isolated cases national dust emission limits cannot be met. For the best possible health protection, **Hilti** recommends workplace-related additional measures for dust reduction.

### Recommended dust reduction method

→ **Use of dust extractors or wet and dry vacuum cleaners**

With this method the dust produced is vacuumed off directly at the power tool and collected in a container or dust bag.

An adapter might be required for installation on the dust removal connector. Observe the instructions on installation, operation and safety in the operating instructions of your system product.

### Minimum requirements for system products:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Dust collector</b><br/> <b>Wet and dry vacuum cleaners</b><br/>         Dust class: Dust class M (or higher)<br/>         Hose diameter (vacuum cleaner end): ≥ 32 mm<br/>         Volumetric flow rate (at end of hose): 30 ℓ/min<br/>         Vacuum: 17 kPa</p> | <p>An overview of the <b>Hilti</b> product portfolio for dust reduction and the inter-compatible system products can be accessed with this QR code:</p> |
|--|---|

## 3 Description

### 3.1 Product overview

- |  |   |
|--|---|
| ① Main grip                                | ⑦ Motor   |
| ② Interface plate (machine to drill stand) | ⑧ Motor on / off switch (→ in hand-guided mode) |
| ③ Water swivel / suction head              | ⑨ Side handle                                   |
| ④ Tool holder <b>BI+</b>                   | ⑩ Water flow rate indicator                     |
| ⑤ Screw cap, flushing/suction head         | ⑪ Water flow regulator                          |
| ⑥ Suction hose connector                   |   |



- ⑫ Water supply
- ⑬ Multifunction display
- ⑭ Operating button (Logbook & settings)
- ⑮ Operating button (Hole-starting mode)
- ⑯ Switch on/switch off operating button (→ in stand-guided mode: Motor on/off)
- ⑰ Operating button (select a smaller core bit diameter)
- ⑱ Operating button (select a larger core bit diameter)
- ⑲ Bay for battery
- ⑳ Rating plate
- ㉑ Release button, battery
- ㉒ Battery status indicator

### 3.2 Overview, DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) drill stands

- ① Column
- ② End stop screw
- ③ Grip
- ④ Carriage play adjusting screw
- ⑤ Leveling indicator
- ⑥ Carriage lock
- ⑦ Carriage
- ⑧ Supply cord holder
- ⑨ Hand wheel shaft
- ⑩ Locking pin (machine attachment)
- ⑪ Rating plate
- ⑫ Mount, interface plate
- ⑬ Rota-Rail adapter interface
- ⑭ Adapter interface for auto-feed unit
- ⑮ Anchor base plate
- ⑯ Mount, anchor
- ⑰ Water collector holder screw
- ⑱ Leveling screw (4×)
- ⑲ Combination base plate
- ⑳ Vacuum hose connector
- ㉑ Leveling indicator and pressure gauge
- ㉒ Vacuum release valve
- ㉓ Vacuum seal
- ㉔ Adjusting lever, drilling angle setting
- ㉕ Hole center indicator

### 3.3 Accessories (optional)

- ① Hand wheel
- ② Lever
- ③ Wheel assembly
- ④ Threaded spindle
- ⑤ Rota-Rail (column swivel)
- ⑥ Vacuum base plate
- ⑦ Water collector holder
- ⑧ Water collector
- ⑨ Water collector sealing disk
- ⑩ Suction hose connector
- ⑪ Seal
- ⑫ Depth gauge

### 3.4 Information notices on drill stand, base plate or diamond core drilling machine

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>On the drill stand and on the vacuum base plate</b></p> <p><b>Upper half of the image:</b> An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is used for horizontal drilling with the vacuum securing method.</p> <p><b>Lower half of the image:</b> Use of the vacuum securing method without an additional means of securing is prohibited for drilling in an upward direction.</p> |
|  | <p><b>On the diamond core drilling machine</b></p> <p>This product is equipped with Bluetooth (optional).</p>   |



### 3.5 Items supplied

Diamond core drilling machine, operating instructions, case

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

### 3.6 Intended use

The product described is an electrically powered diamond core drilling machine. Depending on use, the product is designed for hand-guided or stand-guided drilling of through-holes and/or blind holes in (reinforced) mineral materials.

- ▶ This product is designed for hand-held operation.
- ▶ This product is designed for stand-guided operation.
- ▶ This product is designed for dry drilling.
- ▶ This product is designed for wet drilling.

DD 150-U-22

- ▶ This product is designed for dry drilling in wood, in combination with special core bits.

#### Recommended batteries and chargers

For this product, use only **Hilti** Nuron lithium-ion batteries of the B 22 series. For optimum performance, **Hilti** recommends the batteries stated in the table at the end of these operating instructions for this product.

Technical further development can mean that new, more powerful batteries might be available for the product. For products of this performance class use the **Hilti** battery type with the highest range and power, in order to make full use of the product's performance capabilities.  
Suitable batteries from our current portfolio can be found on the product page at [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

For these batteries, use only **Hilti** chargers of the type series stated in this table.

### 3.7 Data transfer

This product is designed to enable communication and data transfer with mobile devices and gateways and transmit product-related data attributes via this connection. To do this you need an active Bluetooth connection and the **Hilti 'ON!Track'** app installed on your mobile device or an active gateway, such as the **Charger Data Module** adapter in combination with a **Hilti** charger.

The data that can be transmitted include the following:

- Location of the receiving device
- Fault messages
- Running time
- Total number and total duration of the applications
- Number and duration over the course of an interval
- Timestamp of the data transmission

Also see the section headed "Logbook & settings" 19

More information about the connectivity functions offered can be found in the respective **Hilti** app or in the operating instructions of the product used.



### 3.8 Notes on Hilti Li-ion batteries

Before putting your product into service, read the detailed information on **Hilti** Li-ion batteries. They are posted here: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](https://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

You can find information about the following topics:

- Safety instructions
- Technical data
- Notes on LED indicators
- Handling of **Hilti** Li-ion batteries



- i** Scan the QR code for the direct route to the operating instructions.

### 3.9 Performance ratings on the type identification plate

On the type identification plate you can find various performance data ratings, for example **1400 W** and **1650 W S6 40%**. This information is to be interpreted as follows:

#### 1400 W

- This performance rating states the product's continuous power rating. You can operate the diamond core drilling machine without time limit at this power.

#### 1650 W S6 40%

- This performance rating states a load cycle at a power of 1650 watts. You can operate the diamond core drilling machine for 4 minutes without interruption at this power. Alternating with low load, also without time limit.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

The product is equipped with the ATC (Active Torque Control) quick-acting electronic cut-out.

If the core bit sticks or stalls, the product will suddenly pivot about its own axis in the opposite direction. ATC detects this sudden pivoting movement of the product and switches the product off immediately.

- i** For ATC to function correctly, the product must be free to pivot. After an ATC cut-out, switch the product off and then on again.

- i** If binding or jamming of the core bit does not cause deflection of the diamond core drilling machine, the motor switches to a pulsation function. This prevents the core bit from seizing completely in the base material. Reduce contact pressure until the core bit can move freely again. The diamond core drilling machine automatically ramps back up to the preset speed.

## 4 Preparations at the workplace

Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.

### 4.1 Inserting the battery

#### **WARNING**

#### **Risk of injury by short circuit or falling battery!**

- ▶ Before inserting the battery, make sure that the contacts on the battery and the contacts on the product are free of foreign matter.
- ▶ Make sure that the battery always engages correctly.

1. **Hilti** recommends charging the battery fully before using it for the first time.
2. Push the battery into the product until it engages with an audible click.
3. Check that the battery is seated securely.

### 4.2 Removing the battery

1. Press the battery release button.
2. Remove the battery from the product.



### 4.3 Adjusting the side handle

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

### 4.4 Securing drill stand

#### WARNING

**Risk of injury!** When a drill stand is used, it can spin or topple if it is not adequately secured.

- ▶ 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.

When securing the drill stand to the workpiece, make sure that the drill stand is soundly and securely connected to the workpiece.

#### 4.4.1 Securing the drill stand with an anchor

1. Fit the anchor that is suitable for the corresponding base material.

##### Minimum properties for metal expansion anchors

##### Requirements for metal expansion anchors

Min. load-bearing capacity: 16 kN

Ex.: Hilti flush anchors HKV/HKD M16 with HSD-G setting tool).

2. Screw the anchor spindle into the anchor.
3. Back off all leveling screws until the base plate is flush with the surface.
4. Slip the drill stand over the clamping spindle and align the drill stand.
5. Screw the clamping spindle nut on to the clamping spindle but do not tighten it.
6. Use the leveling screws to level the base plate.
  - All leveling screws make be seated firmly on the surface.
7. Tighten the clamping spindle nut with a suitable open-end wrench.
8. Check that the drill stand is secure.

#### 4.4.2 Securing the drill stand by vacuum

#### DANGER

**Risk of injury if the diamond core drilling machine falls !**

- ▶ Fastening the drill stand to the ceiling only by means of the vacuum securing method is not permissible. A heavy structural support or a threaded spindle, for example, can serve as an additional means of fastening.

#### WARNING

**Risk of injury if pressure is not checked !**

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

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

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

1. Turn all the leveling screws until they project approx. 5 mm underneath the base plate.
2. Connect the vacuum connector of the base plate to the vacuum pump.



3. Locate the center point of the hole to be drilled. Draw a line from the center of the hole to be drilled in the direction in which the machine is to be positioned.
4. Make a mark on the line at the specified distance from the center of the hole to be drilled.
5. Switch on the vacuum pump and press and hold the vacuum release valve.
6. Line up the mark on the base plate with the line.
7. When the drill stand has been positioned correctly, release the vacuum release valve and press the base plate against the base material.
8. Use the leveling screws to level the base plate.
9. Check that the drill stand is secure.

#### 4.4.3 Securing drill stand with woodscrew

DD 150-U-22

Use this method of attachment only for drilling in wood. For drilling in other subbase materials, always use the method of attachment by anchoring  13 or (if the subbase material is suitable) by vacuum  13. For secure attachment you must use woodscrews with a minimum tensile strength rating of 11 kN.

1. Screw a suitable woodscrew with matching washer through the slot into the subbase material.  
 Tighten the screw only to the point at which you can still level the drill stand.
2. Level the base plate by turning the 4 leveling screws.  
 All leveling screws must be seated firmly on the surface.
3. Fully tighten the woodscrew in the subbase material.
4. Check that the drill stand is secure.

#### 4.4.4 Fastening the drill stand with the threaded spindle

1. Secure the threaded spindle at the top end of the column.
2. Position the drill stand on the work surface.
3. Use the leveling screws to level the base plate.
4. Secure the drill stand with the threaded spindle and tighten the threaded spindle.
5. Check that the drill stand is secure.

#### 4.5 Fitting the hand wheel on the drill stand

 The hand wheel may be fitted on the left-hand or on the right-hand side of the carriage.

1. Pull the black ring back to fit the hand wheel.
2. Fit the hand wheel onto the axle.

#### 4.6 Assembling diamond core drilling machine

##### 4.6.1 Installing diamond core drilling machine on drill stand

 Check the play between rail and carriage before starting operation.

1. Lock the carriage of the drill stand on the rail with the carriage lock.
2. Mount the hand wheel on the locking pin and pull the locking pin out.
3. Engage the interface plate on to the hook on the drill stand.
4. Push the locking pin in and use the hand wheel to tighten it securely (turn clockwise).

##### 4.6.2 Detaching the diamond core drilling machine from the drill stand

1. Lock the carriage of the drill stand on the rail with the carriage lock.
2. Connect the water flow regulator to the diamond core drilling machine.
3. Disconnect the water supply.
4. Use the hand wheel to release the locking pin (turn counterclockwise).
5. Pull out the locking pins.
6. Pivot the machine away from the drill stand.



#### 4.7 Fitting the core bit

##### DANGER

**Risk of injury** Fragments of the workpiece or of broken insert tools may be ejected and cause injury beyond the immediate area of operation.

- ▶ Do not use damaged insert tools. Check the insert tools for chipping, cracks, or heavy wear each time before use.

##### CAUTION

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

- ▶ Always wear protective gloves when changing the tool.

- Diamond core bits must be replaced when the cutting performance and/or rate of drilling progress drops significantly. This generally is the case when the diamond segments reach a height of less than 2 mm (1/16 in).

1. In stand-guided mode: Lock the carriage of the drill stand on the rail with the carriage lock.
2. Select one of the following alternatives.

##### Alternative 1/2

##### Core bits with type BI+ tool holder

- ▶ From below, push the core bit on to the splines of the tool holder on the diamond core drilling machine and turn it until it engages.
- ▶ Close the tool holder by turning it in the direction of the symbol .
- ▶ Check that the core bit is secure in the tool holder.

##### Alternative 2/2

##### Core bit with alternative tool holder

##### WARNING

**Risk of injury by falling parts!** Core bits that become detached can fall down and lead to injuries.

- ▶ Make sure that all threaded connections between core bit and diamond core drilling machine are securely connected to each other. Avoid the use of products such as copper rings that facilitate loosening of the threads.
- ▶ Lock the drive spindle with a suitable open-end wrench.
- ▶ Tighten the core bit with a suitable open-end wrench.

#### 4.8 Removing core bit

##### CAUTION

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

- ▶ Always wear protective gloves when changing the tool.

1. In stand-guided mode: Lock the carriage of the drill stand on the rail with the carriage lock.
2. Select one of the following alternatives.

##### Alternative 1/2

##### Core bits with type BI+ tool holder

- ▶ Open the tool holder by turning it in the direction of the symbol .
- ▶ Pull the sleeve on the tool holder in the direction of the arrow towards the diamond core drilling machine.
  - The core bit is unlocked.
- ▶ Remove the core bit.

##### Alternative 2/2

##### Core bit with alternative tool holder

- ▶ Lock the drive spindle with a suitable open-end wrench.
- ▶ Release the core bit with a suitable open-ended wrench.



#### 4.9 Connecting the vacuum removal system **12**

1. Open the screw cap of the dust removal connector on the suction head.
2. Push the suction hose into the suction hose connector.
3. Connect the water flow regulator to the diamond core drilling machine.

#### 4.10 Installing dust extractor for socket cutter (optional) **13**

Always use a dust extractor for socket cutters that is appropriate for the tool holder you have installed. Example shown here with **BI+** tool holder.

1. Push the hole-starting aid, point first, as far as it will go, into the connection end for socket cutters with dust removal. **(1)**
2. Fit the connection end into the tool holder in accordance with the instructions for fitting a diamond core bit. **(2)**
  - i** If the connection end is not fully seated in the tool holder when fitted with a **BI+** tool holder, unscrew the sleeve from the end of the hole-starting aid.
3. Push the locking ring and the dust extractor back toward the diamond core drilling machine. **(3)**
4. Make sure that the dust extraction slots of the socket cutter are clear and remove the installed rubber covers.
5. Fit the socket cutter onto the connection end. **(4)**
6. Push the dust extractor forward until it is in contact with the socket cutter and then secure it in this position by sliding the locking ring toward the socket cutter. **(5)**
7. Check that the dust extractor is free to rotate relative to the diamond core drilling machine.

#### 4.11 Preparations for wet drilling

##### 4.11.1 Fitting the water supply connection **14**

###### **ATTENTION**

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

- ▶ Regularly check the hose for damage and make sure that the maximum permissible water supply pressure is not exceeded (see "Technical data  33").
- ▶ Make sure that the hose does not come into contact with rotating parts.
- ▶ Make sure that the hose is not damaged as the carriage advances.
- ▶ Comply with the maximum water temperature as stated in the section headed Technical data  33.
- ▶ Check the water supply system to ensure there are no leaks.

---

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

---

1. Close the screw cap of the flushing/suction head.
2. Connect the water flow regulator to the diamond core drilling machine.
3. Connect the water supply (hose coupling).

##### 4.11.2 Install water collection system for drill stand (accessory) **15**

**i** The diamond core drilling machine must be at a 90° angle to the slab. The water collector sealing disk must match the diamond core bit diameter.  
Use of the water collection system allows water to be led away under control, thus preventing the surrounding area from being heavily soiled.

---

1. Remove the water collector holder screw from the drill stand.
2. Install the water collector holder on the drill stand with the water collector holder screw.
3. Position the water collector, with the water collector sealing disk installed, between the two movable arms of the holder.
4. Press the water collector against the work surface by turning the two screws on the water collector holder.
5. Connect a wet-type industrial vacuum cleaner to the water collector or establish a hose connection through which the water can drain away.



#### 4.12 Setting the depth gage (accessory)

1. Turn the hand wheel until the core bit is in contact with the base material.
2. Set the desired drilling depth by adjusting the distance between the depth gage and the carriage.
3. Lock the depth gage in position.

#### 4.13 Adjusting the drilling angle when using the drill stand with combination base plate 16

##### CAUTION

**Risk of crushing the fingers in the articulation!** Release of the clamping mechanism can result in sudden tip-over of the drill stand.

- ▶ Wear protective gloves.
- ▶ Secure the drill stand against tip-over before releasing the clamping mechanism.

1. Set the knob to the "Reverse" position.
2. At the foot of the drill stand, release the adjusting lever until the sliding nuts are disengaged.
3. Adjust the column to the desired detent position.
4. Set the knob to the "Forward" position.
5. Tighten the adjusting lever until the sliding nuts are fully engaged and the column is again secured in position.

#### 4.14 Adjusting the play between the rail and carriage

You can adjust the play between the rail and carriage using 2 eccentrics on each of the two opposing sides of the carriage.

1. Use a hex key to tighten the adjusting screws hand-tight (5 Nm).
2. Slacken the adjusting screws slightly by turning back a 1/4 turn.
3. The carriage is correctly adjusted when it remains in position without a core bit but moves down when a core bit is fitted.

#### 4.15 Using the Rota-Rail (column swivel)

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

##### WARNING

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

- ▶ Never use the Rota-Rail as a column extension.
1. Lock the carriage with the carriage lock. Check to ensure that it is securely fastened.
  2. Remove the end stop screw from the rear section of the column and install the end stop screw on the rear section of the Rota-Rail.
  3. Attach the Rota-Rail so that the toothed racks are facing the same direction.
  4. Tighten the screw on the Rota-Rail securely.
  5. Release the carriage lock and run the carriage along the rail on to the Rota-Rail.
  6. Slacken the securing screws of the Rota-Rail and turn the device to the left or right with the Rota-Rail. This will give you access to the drill hole.
  7. Remove the core or change the core bit.
  8. Turn the tool with the Rota-Rail back to its original position and tighten the securing screws of the Rota-Rail. Move the tool back to the column of the stand to resume work.
  9. After removing the Rota-Rail, refit the end stop screw on the rear section of the column.



## 5 Operation

### 5.1 Switching diamond core drilling machine on or off

#### Waking up/switching on product

- Press the operating button or the motor on / off switch.
  - The multifunction display lights up and shows the start screen with bar indicator for state of charge.
  - The product is ready for use.

#### Switching motor on

- Hand-held operation:** Press and hold down the motor on / off switch.
- Installed on the stand:** Press the operating button.

#### Switching motor off

- Hand-held operation:** Release the motor on / off switch.
- Installed on the stand:** Press the operating button.

#### Switching product off

- Press the operating button and hold it down for several seconds.
  - The multifunction display goes out and the product is switched off.
    - In cordless operation, the diamond core drilling machine switches off automatically after approx. 30 minutes.

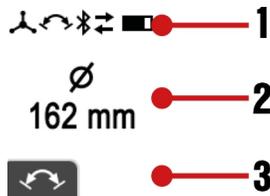
### 5.2 Multifunction display

#### Basics and layout

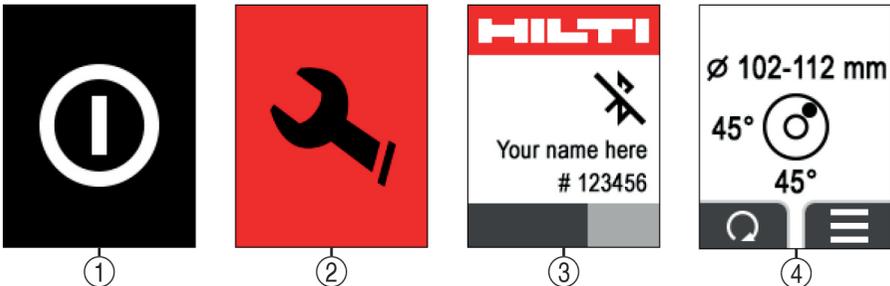
The diamond core drilling machine has a multifunction display. The multifunction display enables real-time data to be read, for example, and parameters to be set on the diamond core drilling machine. The multifunction display is active as soon as a battery is inserted into the diamond core drilling machine and the diamond core drilling machine is switched on 18.

The multifunction display is divided into 3 main areas:

- Status area**  
Shows current settings and warnings that do not lead to an immediate stop of the diamond core drilling machine (the background of the status area turns black).
- Information area**  
Shows information about the current operating mode.
- Context-function area**  
Shows additional functions depending on operating mode. The functions are activated or deactivated by means of the operating button directly below the context function.



#### Acute warnings and faults



Warnings and fault messages during drilling operations appear in the multifunction display. Warnings about system status show with a black background in the multifunction display (1).

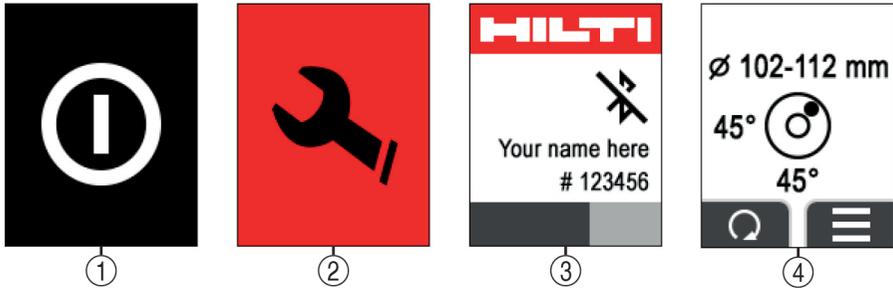


Under certain circumstances the product remains ready for use, subject to restrictions. With a slight effort you can return the product to fully ready for use condition.

Faults in the system show with a red background in the multifunction display. The fault must be actively rectified in order to return the product to ready for use condition (2).

Details on information and faults are to be found in the Troubleshooting section 28.

### 5.3 Display after powering up



Immediately after the diamond core drilling machine is switched on/woken up, the multifunction display shows the start screen for a few seconds. The start screen shows the current Bluetooth status, the user-defined name and the serial number of the diamond core drilling machine (3).

You can change the user-defined name of the diamond core drilling machine in the 'ON!Track' app. The default is 'Your name here'.



As long as the motor of the diamond core drilling machine is not switched on, the start screen is followed by information on the current orientation of the drilling system and the currently set core bit diameter/diameter range or the selected speed (in rpm) (4).

The display helps with setting up the system, e.g. selecting the correct speed for the core bit used, leveling the drilling system and orienting the drill stand (stand-guided models) for drilling at an angle. The display shows the orientation of the diamond core drilling machine in graphic form as a circular bubble level and as a readout in degrees.

Angular accuracy at room temperature is  $\pm 2^\circ$ .

### 5.4 Logbook & settings

To access the logbook and settings, press the operating button. Step through the menu items by repeatedly pressing the operating button.



You can make an optional setting when the context function appears in the menu item. You make the setting by pressing the operating button below the symbol.

The setting is saved when:

- The menu item is exited after a few seconds without any input by you.
- You press the operating button again.
- You press either the or the operating button.

### Menu items

The following displays may differ, depending on the product version and on the application.

| Display icons | Description   |
|---------------|---|
|               | The display shows drilling time (diamond core drilling machine time actually drilling since the last reset) at the top and operating hours (diamond core drilling machine switched on) at the bottom. Both figures are shown in hours, minutes and seconds.<br><b>Context function:</b> Reset drilling time and all other logbook data. |
|               | The display shows remaining drilling time, in hours minutes and seconds, until battery discharge to empty.<br>This forecast is based on energy demand over the last 3 minutes and can differ from reality if operating conditions change.   |
|               | The display shows contact pressure during drilling time in %. Applying an optimum contact pressure can optimize performance and service life of the core bit.<br>An up arrow indicates that contact force can be increased to some extent. A down arrow indicates that contact force should be reduced in general.                      |
|               | The display shows a distribution of drilling time in % for each drilling direction.   |
|               | The display shows the duration of use of the respective diameter range setting in %.  |
|               | The display shows use of the diamond core drilling machine in hand-held and stand-guided operation in %.  |
|               | The display provides an overview of all system products and accessories connected to the diamond core drilling machine.   |
|               | This setting enables the unit of measure displayed for diameter to be toggled between millimeter [mm] and inch [in].  |
|               | This setting enables the display for speed to be toggled between 'exact diameter' (default), 'diameter range' and 'revolutions per minute' ([rpm]).   |



## 5.5 Adapting speed to core bit diameter

### Notes on speed:

- Whenever necessary, the unit for diameter can be toggled between millimeter [mm] and inch [in] in the settings. → Also see the section headed "Logbook & settings" 19.
- You can adapt the display for the speed setting and toggle between 'exact diameter' (default), 'diameter range' and 'revolutions per minute' ([rpm]). → Also see the section headed "Logbook & settings" 19.
- Depending on core-bit specification, material being drilled, water flow rate, contact pressure and other parameters, increasing or decreasing the speed setting can have a performance-optimizing effect. If the rate of drilling progress diminishes, increasing the diameter setting (speed decreases and torque increases) can have a sharpening effect on the core bit and generally may also be the better choice when the proportion of rebar in the material is high. Conversely, if the material is easily drilled and/or its proportion of rebar is low, a smaller diameter setting can increase the rate of drilling progress.
- If the motor of the diamond core drilling machine is switched on and is idling at no load, the current setting is displayed. The display helps ensure that the parameter settings are suitable for the diamond core bit used.
- **In the case of diamond core drilling machines that can be operated in hand-held and stand-guided modes:**  
The diamond core drilling machine automatically knows when it is being used with or without a drill stand and automatically adapts selectable speed range, torque and drilling performance indicator to the current mode of operation. A switch between drilling with drill stand and hand-held drilling is shown on the multifunction display.

1. Press the **+** button or the **-** button to view the current setting.
2. Select one of the following alternatives.

#### Alternative 1/2

- ▶ Press the **+** button again to adapt the setting to larger-diameter core bits.

- ✔ In 'Diameter' mode you increase the diameter → speed decreases.
- ✔ In 'Speed' mode you increase speed directly.

You can keep the operating button pressed down. Long-pressing increases the rate at which the setting changes.

#### Alternative 2/2

- ▶ Press the **-** button again to adapt the setting to smaller-diameter core bits.

- ✔ In 'Diameter' mode you reduce the diameter → speed increases.
- ✔ In 'Speed' mode you decrease speed directly.

You can keep the operating button pressed down. Long-pressing increases the rate at which the setting changes.

## 5.6 Hole-starting mode

The hole-starting mode makes it easier to start holes with low vibration when using large-diameter core bits. Activate the hole-starting mode with the motor running without load (idling at no load), by pressing the operating button.

The diamond core drilling machine is drilling and the hole-starting mode is active. The display shows the time remaining until the diamond core drilling machine automatically switches off.



To protect the diamond core drilling machine, the hole-starting mode switches off automatically after a maximum of 2 minutes.

You can switch the hole-starting mode off manually by pressing the operating button again while hole-starting mode is active.

The diamond core drilling machine automatically ramps speed up to the preset value.



- You can also deactivate the function by changing the preset core bit diameter or the speed, or by switching off the motor of the diamond core drilling machine.

### 5.7 Drilling performance indicator

The drilling performance indicator helps you find the optimum contact pressure for drilling.

- The drilling performance indicator of the diamond core drilling machine adapts automatically to the battery type used. Consequently, you always have the maximum achievable battery range with whichever battery type you use.

| Drilling | Drilling with Iron Boost | Description  |
|----------|--------------------------|--|
|          |                          | Contact pressure is too low. Increase the contact pressure.<br>Background color: Yellow. |
|          |                          | Contact pressure is at the optimum level.<br>Background color: Green.                    |
|          |                          | Contact pressure is too high. Reduce the contact pressure.<br>Background color: Red.     |

### 5.8 Use of the telescopic hole-starting aid

#### CAUTION

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

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

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

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

### 5.9 Function Iron Boost

A significant reduction in the rate of drilling progress can be indicative of a rebar hit. The **Iron Boost** function increases torque so that rebars can be cut through as efficiently as possible.

Use the **Iron Boost** function only for drilling in reinforced concrete. Switch the function off again when the rebar has been drilled through. This will help extend the life of the core bit.

The **Iron Boost** function can be activated only in stand-guided operation.



- You cannot activate the **Iron Boost** function when you are drilling with small-diameter core bits. This is a precaution to prevent excessive wear of the core bit.

### Activating or deactivating Iron Boost function

- ▶ Activate the function by pressing the context-function button while drilling is in progress.
- ▶ Deactivate the function by pressing the context-function button while drilling is in progress.
  - You can also deactivate the function by changing the preset core bit diameter or the speed, or by switching off the motor of the diamond core drilling machine.

## 5.10 Performing wet drilling

### Important instructions for working upward:

- Use of the water collection system in combination with a wet vacuum cleaner is recommended for wet drilling.
- Before opening the water supply, make sure that the wet vacuum cleaner is switched on. Close the water supply before the wet vacuum cleaner is switched off.
- Do not use the power socket on the wet vacuum extractor.

### 5.10.1 Wet-drilling with the drill stand

1. Optional: Install a water collection system approved by **Hilti** for the diamond core drilling machine.
2. Release the carriage locking mechanism.
3. Turn the hand wheel until the core bit is in contact with the work surface.
4. Configure the system application and select a connection method for the connection between diamond core drilling machine and wet vacuum cleaner or water management system (e.g. Bluetooth).
  - Follow the instructions for establishing and using a Bluetooth connection in the operating instructions of the wet vacuum cleaner or water management system used.
5. Slowly open the water flow regulator until the water flows at the desired rate.
  - The indicator on the side handle enables you to check the water flow.
6. Start the motor of the diamond core drilling machine. 18
7. When you start drilling apply only light pressure until the core bit has centered itself. Then apply more pressure.
8. Regulate the contact pressure while observing the drilling performance indicator.
  - When you switch off the diamond core drilling machine after the drilling operation, allow the wet vacuum cleaner or the water management system to keep running for a few seconds. This will allow residual material to be removed from the extraction system.

### 5.10.2 Hand-guided wet drilling

#### WARNING

#### Risk of injury due to incorrect drill-stand detection and parameter selection for hand-guided operation!

Do not use the **DD-WCS-HH-150** water collector holder together with this diamond core drilling machine.

- ▶ Use only the accessories recommended by **Hilti** for the diamond core drilling machine and the application.

1. Optional: Install a water collection system approved by **Hilti** for the diamond core drilling machine.
2. Set the side handle to the desired position and secure the side handle. 13
3. Optional: Install and use the telescopic hole-starting aid. 22
4. Configure the system application and select a connection method for the connection between diamond core drilling machine and wet vacuum cleaner or water management system (e.g. Bluetooth).
  - Follow the instructions for establishing and using a Bluetooth connection in the operating instructions of the wet vacuum cleaner or water management system used.
5. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
6. Slowly open the water flow regulator until the water flows at the desired rate.
  - The indicator on the side handle enables you to check the water flow.
7. Start the motor of the diamond core drilling machine. 18



8. Regulate the contact pressure while observing the drilling performance indicator.

-  When you switch off the diamond core drilling machine after the drilling operation, allow the wet vacuum cleaner or the water management system to keep running for a few seconds. This will allow residual material to be removed from the extraction system.

## 5.11 Performing dry drilling

### 5.11.1 Instructions for drilling in wood

DD 150-U-22

-  Always comply with the instructions for use in the operating instructions of the core bit specified for wood drilling operations.

- ▶ For drilling in wooden subbase materials, always use the dry-drilling method and a core bit specified for wood drilling operations. This will avoid excessive damage to the subbase material, and dry drilling chips are easier to collect.
- ▶ Wet or damp drilling chips can clog the suction channel. Before wet drilling, check that the water swivel/suction head is as clear of drilling chips as possible. After wet drilling, allow the water swivel/suction head to dry.
- ▶ Follow the instructions for dry drilling with dust extraction  24.

### 5.11.2 Performing dry drilling (with dust extraction)

1. Set the side handle to the desired position and secure the side handle.  13
2. Connect the vacuum-cleaner hose to the dust removal adapter of the suction head.
3. Optional: Install and use the telescopic hole-starting aid.  22
4. Establish the power supply to the vacuum cleaner.
5. Configure the system application and select a connection method for the connection between diamond core drilling machine and vacuum cleaner (e.g. Bluetooth).
  -  Follow the instructions for establishing and using a Bluetooth connection in the operating instructions of the vacuum cleaner used.
6. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
7. Start the motor of the diamond core drilling machine.  18
8. Regulate the contact pressure while observing the drilling performance indicator.
  -  When you switch off the diamond core drilling machine after the drilling operation, allow the vacuum cleaner to keep running for a few seconds. This will allow residual material to be removed from the extraction system.

### 5.11.3 Performing dry drilling (without dust extraction)

When you perform dry drilling without dust extraction, use slotted core bits. Drilling upward (e.g. drilling into overhead slabs) is permissible only with dust extraction.

Always wear suitable respiratory protection when dry drilling.

1. Set the side handle to the desired position and secure the side handle.  13
2. Optional: Install and use the telescopic hole-starting aid.  22
3. Center the diamond core drilling machine where the hole is to be drilled.
4. Start the motor of the diamond core drilling machine.  18
5. Regulate the contact pressure while observing the drilling performance indicator.

## 5.12 Core removal

The product has a core removal function. This function enables you to free a core stuck in the core bit.

1. With the diamond core drilling machine ready for use and the core bit stationary, you can activate the function by pressing the operating button below the  context function.



2. When the function is activated, a message appears in the multifunction display.
3. Hold the diamond core drilling machine with the core bit down and vacuum extraction switched off. 
4. Start the motor of the diamond core drilling machine.  18
  - ✔ The diamond core drilling machine starts a back-and-forth action to shake the core out of the core bit.
5. You can deactivate the function by pressing the operating button below the  context function.
  -  To protect the product, the function is switched off automatically after 30 seconds. You can also deactivate the function by changing the preset core bit diameter or the speed, or by switching off the motor of the diamond core drilling machine. The core removal function works best with the **Hilti** BI+ tool-holder system. Other tool-holder systems or adapters can lead to function restrictions.

### 5.13 Bluetooth® (optional)

Depending on the product variant, this product has Bluetooth.

Bluetooth is a wireless data transfer system by which the two Bluetooth-enabled products can communicate with each other over a short distance.

To ensure a stable Bluetooth connection there must be a clear line of sight between the connected devices.

#### Bluetooth functions of this product

- Control and function optimization of the paired **Hilti** products.
- Service and status messages of the paired **Hilti** products are shown on the display of the diamond core drilling machine. Consult the operating instructions of the paired products for detailed descriptions of the Bluetooth functions.
- Connection with a mobile terminal device via app for service functions and for transmission of product-related logbook data.

#### Installing and configuring 'ON!Track' app

You need the 'ON!Track' app in order to use all the connectivity functions.

Download the 'ON!Track' app from your operating system provider's app store, or scan this QR code:



When you start the 'ON!Track' app for the first time, either log in with your user account or register. After logging in successfully, follow the instructions issued by the 'ON!Track' app to pair your products with the mobile device.

-  We recommend you begin by working your way through the tutorial from start to finish. This will give you an overview of how the connection is established and of the other connectivity functions in the 'ON!Track' app.

#### Switching Bluetooth on or off

-  **Hilti** products ship ex-works with Bluetooth deactivated. Bluetooth switches itself on automatically during initial operation.



#### Switch off:

- To switch off, simultaneously press and hold down the  and  buttons for at least 10 seconds.



 The diamond core drilling machine can no longer be connected to other products.

#### Switch on:

- To switch on, simultaneously press the  and  buttons.



#### Connecting products

The pairing with a Bluetooth-compatible **Hilti** device is sustained until the diamond core drilling machine is connected to another **Hilti** device of the same type or Bluetooth is switched off. Pairing is also sustained even when the products are switched off and then on again; paired products always automatically re-establish their paired connection.

To pair with a Bluetooth-compatible **Hilti** device or mobile device, with Bluetooth switched on simultaneously press the  and  buttons.

 The time window for pairing with a Bluetooth-compatible **Hilti** device is 2 minutes. When the 2 minutes have expired, the connection process will be canceled.

The time is shown on the multifunction display as an expiring time bar.



## 6 Care and maintenance

### 6.1 Instructions for care of diamond core drilling machines

#### WARNING

**Risk of injury!** Care and maintenance with batteries inserted!

- ▶ Remove the battery from the diamond core drilling machine before undertaking care and maintenance work.
- ▶ Do not use high-pressure cleaners, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning.
- ▶ Clean the chuck and the clamping segments with a cloth at regular intervals and lubricate the parts with **Hilti** lubricant spray.
- ▶ Remove all particles of foreign matter from the chuck.
- ▶ Carefully remove stubborn dirt.
- ▶ Use only a slightly damp cloth to clean the housing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.
- ▶ Do not permit foreign matter to enter the interior of the tool.
- ▶ Carefully clean the air vents, if present, with a dry, soft brush.
- ▶ Clean the contacts with a dry, clean cloth.
- ▶ Remove and clean the water flow rate indicator as soon as it is dirty.
- ▶ Occasionally remove the filter from the water inlet in the side handle and flush the filter mesh with water in the direction opposite to the normal water flow.
- ▶ Do not use abrasive cleaning agents or sharp objects to clean the sight glass.

### 6.2 Care of the Li-ion batteries

- Never use a battery with clogged air vents. Clean the air vents carefully using a dry, soft brush.
- Avoid unnecessary exposure of the battery to dust and dirt. Never expose the battery to high levels of moisture (e.g. by being dipped in water or left in the rain).  
If a battery has been soaked by moisture, treat it as a damaged battery. Isolate it in a non-flammable container and consult **Hilti** Service.



- Keep the battery free of extraneous oil and grease. Do not permit dust or dirt to accumulate unnecessarily on the battery. Clean the battery with a dry, soft brush or a clean, dry cloth.  
Do not touch the contacts of the battery and do not remove the factory-applied grease from the contacts.
- Use only a slightly damp cloth to clean the housing.
- Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

### 6.3 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 use the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Immediately have the product repaired by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, install all guards and protective devices and check that they are in full working order.

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

## 7 Transport and storage

### Transport

#### General information for the transport of Hilti products

- Make sure that the equipment is held securely throughout all transport operations.
- After transporting, always check all visible parts and controls for signs of damage and make sure that they all function correctly.

#### CAUTION

#### Accidental starting during transport !

- ▶ Always transport your products with the batteries removed!
- Remove the battery/batteries.
- Never transport batteries loose and unprotected. During transport, batteries should be protected from excessive shock and vibration and isolated from any conductive materials or other batteries that may come in contact with the terminals and cause a short circuit. **Comply with the locally applicable regulations for transporting batteries.**
- Do not send batteries through the mail. Consult your shipper for instructions on how to ship undamaged batteries.
- Prior to each use and before and after prolonged transport, check the product and the batteries for damage.

#### Instructions for transport of diamond core drilling machines

#### WARNING

**Risk of injury!** Parts can work loose and drop off.

- ▶ Do not transport diamond core drilling machine, drill stand or the complete system by crane.
- ▶ Transport the diamond core drilling machine, drill stand and core bit as separate units. Use the wheel assembly (accessory) as an aid when transporting the equipment.
- Do not transport the diamond core drilling machine with an accessory tool inserted.

### Storage

#### General information for the storage of Hilti products

#### WARNING

**Accidental damage caused by defective or leaking batteries !**

- ▶ Always store your products with the batteries removed!



- Store the product and the batteries in a cool and dry place. Comply with the temperature limits stated in the technical data 33.
- Avoid leaving batteries mounted on chargers for extended periods of time. As a best practice, disconnect chargers and remove batteries once charging is complete — particularly for storage and transport.
- During storage, always disconnect the charger electrical supply cable from the electrical supply.
- Never leave batteries in direct sunlight, on sources of heat, or behind glass.
- Store the product and batteries where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- Prior to each use and before and after prolonged storage, check the product and the batteries for damage.

### Instructions for storage of diamond core drilling machines

- Open the water flow regulator on the diamond core drilling machine when you are readying it for storage.

## 8 Troubleshooting

If a problem occurs, always observe the status indicator of the battery. An explanation of the status indicator and all faults that can originate from the battery is to be found in the Operating instructions for Hilti Li-ion batteries. 12

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

| Trouble or fault                      | Possible cause    | Action to be taken  |
|---------------------------------------|-------------------|---|
| The product or battery gets very hot. | Electrical fault. | ▶ Switch the product off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact <b>Hilti Service</b> . |

### 8.1 Troubleshooting the diamond core drilling machine

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

| Malfunction  | Possible cause   | Action to be taken  |
|--|--|---|
| <br>The multifunction display is not showing anything. | Battery fully discharged.  | ▶ Check the battery's state of charge and if necessary, replace it with a charged battery.                                |
|  | The battery is not fully inserted.   | ▶ Push the battery in until it engages with an audible click.   |
| <br>Service required.                                  | Internal error.  | ▶ Consult <b>Hilti Service</b> .  |
|  | The battery is not fully inserted.   | ▶ Push the battery in until it engages with an audible click.   |
| <br>Restart interlock                                  | Switch of the power tool is in <b>I</b> position while connection to the power supply being established. | ▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.   |
|  | The diamond core drilling machine has been overloaded  | ▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.<br>▶ Do not overload the diamond core drilling machine. |
|  | Maximum running time with hole-starting mode activated exceeded.   | ▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.   |
|  | Motor or battery overheated, or cooling down process has completed.                                      | ▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.   |



| Malfunction  | Possible cause  | Action to be taken   |
|--|---|--|
| <br>Restart interlock   | Maximum running time with core removal function activated exceeded.<br><br><b>ATC</b> has been triggered                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.</li> <li>▶ Switch the diamond core drilling machine off and then on again.</li> </ul>   |
| <br>Overheating   | The motor has overheated. The diamond core drilling machine is running in cooling mode.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wait a few minutes until the motor has cooled down or allow the diamond core drilling machine to idle at no load in order to speed up the cooling process. When normal temperature is reached, the indicator goes out and the diamond core drilling machine switches to restart interlock. Switch the diamond core drilling machine off and then on again.</li> </ul> |
| <br>Unable to activate hole-starting mode                                     | Diamond core drilling machine is drilling.<br><br>The motor has overheated. The diamond core drilling machine is running in cooling mode. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure that the core bit is no longer in contact with the base material.</li> <li>▶ Complete the cooling process.</li> </ul>   |
| <br>Connection has been interrupted   | Existing Bluetooth connection has been separated.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure there is a clear line of sight between the product and the accessory. Local conditions such as reinforced concrete walls, for example, can affect the quality of the connection.</li> <li>▶ Connect the accessories to the diamond core drilling machine again.</li> </ul>  |
| <br>Battery is discharged<br>LED on the battery quick-flashes green.          | The battery is completely discharged. The diamond core drilling machine cannot be operated.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Charge the battery or use a fully charged battery.</li> </ul>   |
| <br>Battery temperature too high  | The battery is warm and will shut down soon.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reduce the load on the diamond core drilling machine.</li> </ul>  |
| <br>Battery cooling in progress<br>LED on the battery quick-flashes yellow. | The battery is too warm and must be allowed to cool down. The system cannot be operated with a battery that is too warm.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wait a few minutes until the battery has cooled down. When normal temperature is reached, the indicator goes out and the system is again ready for use.</li> </ul>  |



| Malfunction  | Possible cause  | Action to be taken  |
|--|---|---|
| <br>Battery temperature too low<br>LED on the battery quick-flashes yellow. | The battery is too cold and cannot be operated under full load.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch the motor of the diamond core drilling machine on and allow it to idle at no load. When minimum temperature is reached, the indicator goes out and the system can be operated at full power.</li> </ul> |
| <br>Sub-optimal battery type in use   | The Li-ion battery is not of the optimum type for the connected product. Function restrictions of the system might occur. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Use a battery recommended by <b>Hilti</b>. An overview of the recommended batteries can be found at the end of these operating instructions.</li> </ul>  |
| <br>Wrong battery type<br>One LED on the battery shows steady yellow.       | The Li-ion battery and the connected product are not compatible and cannot be used together.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Use a battery recommended by <b>Hilti</b>. An overview of the recommended batteries can be found at the end of these operating instructions.</li> </ul>  |

## 8.2 Troubleshooting the drilling system

| Trouble or fault   | Possible cause  | Action to be taken  |
|--|---|---|
| Another diamond core drilling machine has automatically connected to the accessory used (e.g. water treatment system) via Bluetooth. | Several diamond core drilling machines are connected to the same accessory. The accessory always connects automatically to the diamond core drilling machine that enables the connection to be established fastest. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch Bluetooth on the accessory off and then on again and connect the diamond core drilling machine to the accessory again.</li> </ul>   |
| Core removal function not working.   | Vacuum cleaner holds back the core.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch the vacuum cleaner off.</li> </ul>  |
|  | At least one threaded connection between core bit and diamond core drilling machine is loose.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Securely tighten all threaded connections between core bit and diamond core drilling machine.</li> </ul>   |
| The core bit does not rotate.  | The diamond core bit has become jammed in the base material.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Use an open-end wrench to release the core bit: 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.</li> <li>In stand-guided mode: Turn the hand wheel and try to release the diamond core bit by moving the carriage up and down.</li> </ul> |
| The drilling speed is decreasing.  | Maximum drilling depth has been reached.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the core and use a core bit extension.</li> </ul>   |
|  | The core is stuck in the core bit.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the core.</li> </ul>  |
|  | Wrong core bit specification for the base material.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Select a more suitable core bit specification.</li> </ul>  |
|  | High steel content (indicated by clear water containing metal cuttings).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Select a more suitable core bit specification.</li> </ul>  |



| Trouble or fault                                      | Possible cause   | Action to be taken   |
|---|--|--|
| The drilling speed is decreasing.                     | High steel content (indicated by clear water containing metal cuttings). | ▶ For stand-guided drilling in iron, use the <b>IronBoost</b> 22 function.   |
|   | The core bit is faulty.  | ▶ Check the core bit for damage and replace it if necessary.   |
|   | Contact pressure is too low.   | ▶ Increase the contact pressure.   |
|   | The machine has too little power.  | ▶ Select a lower rpm speed of the core bit.  |
|   | The core bit is polished.  | ▶ Sharpen the core bit on the sharpening plate.  |
|   |  | ▶ Select a lower rpm speed of the core bit.  |
|   | The water flow rate is too high.   | ▶ Reduce the water flow rate by adjusting the water flow regulator.  |
|   | Water flow rate too low.   | ▶ Check the water supply and, if necessary, increase the flow rate by adjusting the water flow regulator on the diamond core drilling machine. |
|   | The carriage lock is engaged.  | ▶ Release the carriage locking mechanism.  |
| Dust is hindering drilling progress.                  | ▶ Use a suitable dust removal system.                                    |  |
| The hand wheel can be turned without resistance.      | The shear pin is broken.   | ▶ Replace the shear pin.   |
| The core bit cannot be inserted into the tool holder. | The core bit connection end or tool holder is dirty or damaged.          | ▶ Clean and grease the connection end and/or the tool holder or replace these parts.   |
| Water escapes at the water swivel or gear housing.    | The water pressure is too high.  | ▶ Reduce the water pressure.   |
|   | The rotary shaft seal is worn out.                                       | ▶ Replace the rotary shaft seal.   |
| Water escapes from the tool holder during operation.  | The core bit is not securely tightened in the tool holder.               | ▶ Tighten the core bit securely.<br>▶ Remove the core bit. Rotate the core bit approx. 90° about its own axis. Re-install the core bit.        |
|   | The core bit connection end / tool holder is dirty.                      | ▶ Clean and grease the connection end and/or the tool holder.  |
|   | The seal at the tool holder or at the connection end is defective.       | ▶ Check the seal and replace it if necessary.  |
| No water is flowing.                                  | The filter or water flow indicator is blocked.                           | ▶ Remove the filter or water flow indicator and flush it through.  |
| The drilling system has too much play.                | The core bit is not securely tightened in the tool holder.               | ▶ Tighten the core bit securely.<br>▶ Remove the core bit. Rotate the core bit approx. 90° about its own axis. Re-install the core bit.        |
|   | The core bit connection end / tool holder is defective.                  | ▶ Check the connection end and tool holder and replace them if necessary.  |
|   | The carriage has too much play.  | ▶ Adjust the play between the rail and carriage.  17   |
|   | Screws / bolts on the drill stand are loose.                             | ▶ Check the security of screws / bolts on the drill stand and tighten them if necessary.   |



| Trouble or fault  | Possible cause  | Action to be taken   |
|---|---|--|
| The drilling system has too much play.  | The drill stand is inadequately fastened.   | ▶ Fasten the drill stand more securely.  |
|   | The connection between the diamond core drilling machine and the carriage or spacers is loose.                                  | ▶ Check the connection and, if necessary, refasten the diamond core drilling machine.  |
| Imbalance in the system (e.g. heavy rattling)   | Dust has collected in the core bit.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remove the dust from the core bit.</li> <li>▶ To prevent electrostatic effects, use an anti-static vacuum extractor.</li> <li>▶ Remove the core bit. Rotate the core bit approx. 90° about its own axis. Re-install the core bit.</li> </ul>  |
| When a change between stand-guided operation and hand-guided operation occurs the operating mode does not change and the motor cannot be switched on by means of the operating mode dependent switch. | The calibration of drill-stand detection has not been performed, for example because of faulty installation on the drill stand. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Detach the diamond core drilling machine from the drill stand.</li> <li>▶ 2. Remove the battery from the diamond core drilling machine and re-insert the battery.</li> <li>▶ 3. Press the  operating button or the motor on / off switch to wake up the diamond core drilling machine.</li> <li>▶ 4. Install the diamond core drilling machine on the drill stand  14.</li> <li>▶ 5. Detach the diamond core drilling machine from the drill stand  14.</li> <li>▶ The calibration of drill-stand detection has not been performed. When the diamond core drilling machine is again installed on the drill stand the  symbol will appear on the display and when it is again removed from the drill stand the  symbol will appear.</li> </ul> |

## 9 Disposal instructions

### 9.1 Disposal

#### WARNING

**Risk of injury due to incorrect disposal!** Health hazards due to escaping gases or liquids.

- ▶ DO NOT send batteries through the mail!
- ▶ Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- ▶ Dispose of your battery out of the reach of children.
- ▶ Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

 Most of the materials from which **Hilti** products 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 sales representative for further information.



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



## 9.2 Recommended pretreatment for disposal of drilling slurry

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

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

## 10 Manufacturer's warranty

► Please contact your local Hilti representative if you have questions about the warranty conditions.

## 11 Further information

For more information on operation, technology, environment, RoHS declaration (markets in China and Taiwan only) and recycling, follow this link: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

This link is also to be found at the end of the operating instructions, in the form of a QR code.

## 12 Technical data

### 12.1 Diamond core drilling machine

|   | DD 110-U-22                 | DD 150-U-22                 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Product generation</b>                     | 01                          | 01                          |
| <b>Weight</b>                                 | 7.4 kg<br>(without battery) | 7.4 kg<br>(without battery) |
| <b>Max. permissible water supply pressure</b> | 6 bar                       | 6 bar                       |
| <b>Max. cooling-water temperature</b>         | 40 °C                       | 40 °C                       |
| <b>Maximum drilling depth</b>                 | 450 mm                      | 450 mm                      |
| <b>Ambient temperature for operation</b>      | -15 °C ... 55 °C            | -15 °C ... 55 °C            |
| <b>Storage temperature</b>                    | -40 °C ... 85 °C            | -40 °C ... 85 °C            |

### 12.2 Core bit diameter

|  |                     | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|--|---------------------|------------------|------------------|
| <b>Permissible core bit diameter (in masonry &amp; concrete without reinforcement)</b> | <b>Hand-held</b>    | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
|  | <b>Stand-guided</b> | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| <b>Permissible core bit diameters (concrete with reinforcement)</b>                    | <b>Hand-held</b>    | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|  | <b>Stand-guided</b> | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| <b>Permissible core bit diameters (wood)</b>   | <b>Hand-held</b>    | •/•              | 50 mm ... 250 mm |
|  | <b>Stand-guided</b> | •/•              | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 Ideal distances from hole center

|  | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------|-------------|
| <b>Anchor base plate: Mark ↔ hole center</b>                   | 267 mm      | 267 mm      |
| <b>Vacuum &amp; combination base plate: Mark ↔ hole center</b> | 292 mm      | 292 mm      |



## 12.4 Weights, drill stand

Weights determined with base plate and carriage.

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| <b>DD-ST 22 110/150/160 SFL</b> | 11.8 kg |
| <b>DD-ST 22 110/150/160 SFM</b> | 11.0 kg |
| <b>DD-ST 150-U CTL</b>          | 13.3 kg |

## 12.5 Lengths, drill stand

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| <b>DD-ST 22 110/150/160 SFL</b> | 945 mm |
| <b>DD-ST 22 110/150/160 SFM</b> | 725 mm |
| <b>DD-ST 150-U CTL</b>          | 945 mm |

## 12.6 Fastening with vacuum base plate

|  |          |
|--|----------|
| <b>Minimum vacuum</b>                                | 0.65 bar |
| <b>Max. core bit diameter (for vacuum fastening)</b> | 162 mm   |

## 12.7 Bluetooth

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Frequency band</b>                     | 2,400 MHz ... 2,483 MHz |
| <b>Maximum emitted transmission power</b> | 10 dBm                  |

## 12.8 Noise information and vibration values

The sound pressure and vibration values given in these instructions have been measured in accordance with a standardized test and may be used to compare one power tool with another. They may be used for a preliminary assessment of exposure. The data given represents 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 may vary. This may significantly increase exposure over the total working period. An accurate estimation of exposure should also take into account the times when the power tool is switched off, or when it is running but not actually being used for a job. This may 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.

Detailed information on the versions of the **EN 62841** standards applied here is to be found in the reproduction of the declaration of conformity.

### Noise information

|   |                     | <b>DD 110-U-22</b> | <b>DD 150-U-22</b> |
|---|---------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Sound power: Drilling in concrete (<math>L_{WA}</math>)</b>                        | <b>Hand-held</b>    | 109 dB(A)          | 100 dB(A)          |
|   | <b>Stand-guided</b> | 105 dB(A)          | 106 dB(A)          |
| <b>Uncertainty, sound power level (drilling in concrete) (<math>K_{WA}</math>)</b>    | <b>Hand-held</b>    | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
|   | <b>Stand-guided</b> | 3 dB(A)            | 3 dB(A)            |
| <b>Sound pressure level: Drilling in concrete (<math>L_{pA}</math>)</b>               | <b>Hand-held</b>    | 101 dB(A)          | 92 dB(A)           |
|   | <b>Stand-guided</b> | 86 dB(A)           | 87 dB(A)           |
| <b>Uncertainty, sound pressure level (drilling in concrete) (<math>K_{pA}</math>)</b> | <b>Hand-held</b>    | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
|   | <b>Stand-guided</b> | 3 dB(A)            | 3 dB(A)            |
| <b>Sound power: Drilling in masonry (<math>L_{WA}</math>)</b>                         | <b>Hand-held</b>    | 111 dB(A)          | 111 dB(A)          |
| <b>Uncertainty, sound power level (drilling in masonry) (<math>K_{WA}</math>)</b>     | <b>Hand-held</b>    | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
| <b>Sound pressure level: Drilling in masonry (<math>L_{pA}</math>)</b>                | <b>Hand-held</b>    | 103 dB(A)          | 103 dB(A)          |
| <b>Uncertainty, sound pressure level (drilling in masonry) (<math>K_{pA}</math>)</b>  | <b>Hand-held</b>    | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |



|   |              | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|--------------|-------------|-------------|
| Sound power: Drilling in cross-laminated timber ( $L_{WA}$ )                        | Hand-held    | */•         | 95 dB(A)    |
|   | Stand-guided | */•         | 96 dB(A)    |
| Uncertainty, sound power level (drilling in cross-laminated timber) ( $K_{WA}$ )    | Hand-held    | */•         | 3 dB(A)     |
|   | Stand-guided | */•         | 3 dB(A)     |
| Sound pressure level: Drilling in cross-laminated timber ( $L_{pA}$ )               | Hand-held    | */•         | 87 dB(A)    |
|   | Stand-guided | */•         | 88 dB(A)    |
| Uncertainty, sound pressure level (drilling in cross-laminated timber) ( $K_{pA}$ ) | Hand-held    | */•         | 3 dB(A)     |
|   | Stand-guided | */•         | 3 dB(A)     |

#### Total vibration

|   |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| Drilling in concrete (at the main grip) with water collection system ( $a_{h,HD}$ )             | B 22-170 | 7.6 m/s <sup>2</sup> | 4.5 m/s <sup>2</sup> |
| Uncertainty (drilling in concrete) (K)  |          | 1.9 m/s <sup>2</sup> | 1.9 m/s <sup>2</sup> |
| Drilling in masonry (at the main grip) without water collection system ( $a_{h,DD}$ )           | B 22-170 | 4.4 m/s <sup>2</sup> | 3.6 m/s <sup>2</sup> |
| Uncertainty (drilling in masonry) (K)   |          | 1.5 m/s <sup>2</sup> | 1.5 m/s <sup>2</sup> |
| Drilling in cross-laminated timber (at the main grip) without water collection system ( $a_h$ ) | B 22-170 | */•                  | 3.2 m/s <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | */•                  | 3.3 m/s <sup>2</sup> |
| Uncertainty (drilling in cross-laminated timber) (K)  |          | */•                  | 1.5 m/s <sup>2</sup> |

## Mode d'emploi original

### Contenu

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indications relatives au mode d'emploi</b>                    | <b>37</b> |
| 1.1      | À propos de ce mode d'emploi                                     | 37        |
| 1.2      | Explication des symboles   | 37        |
| 1.3      | Symboles spécifiques au produit                                  | 38        |
| <b>2</b> | <b>Sécurité</b>  | <b>39</b> |
| 2.1      | Indications générales de sécurité pour les appareils électriques | 39        |
| 2.2      | Consignes de sécurité pour carottes diamant                      | 41        |
| 2.3      | Indications de sécurité pour les perceuses                       | 42        |



|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 2.4      | Consignes de sécurité supplémentaires   | 42        |
| 2.5      | Utilisation et emploi soigneux des accus  | 44        |
| 2.6      | Travailler sous la pluie  | 44        |
| 2.7      | Mesures de protection contre la poussière   | 45        |
| <b>3</b> | <b>Description</b>  | <b>45</b> |
| 3.1      | Vue d'ensemble du produit <b>1</b>  | 45        |
| 3.2      | Vue d'ensemble des colonnes de forage DD-ST 150-U CTL et DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) <b>2</b>              | 46        |
| 3.3      | Accessoires (en option) <b>3</b>  | 46        |
| 3.4      | Plaquettes d'information sur la colonne de forage, la semelle ou la carotteuse diamant                          | 46        |
| 3.5      | Éléments livrés   | 46        |
| 3.6      | Utilisation conforme à l'usage prévu  | 47        |
| 3.7      | Transmission de données   | 47        |
| 3.8      | Remarques concernant les accus Li-Ion <b>Hilti</b>  | 47        |
| 3.9      | Indications de puissance sur la plaque signalétique   | 48        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 48        |
| <b>4</b> | <b>Préparatifs</b>  | <b>48</b> |
| 4.1      | Mise en place de la batterie  | 48        |
| 4.2      | Retrait de l'accu   | 48        |
| 4.3      | Réglage de la poignée latérale <b>4</b>   | 48        |
| 4.4      | Fixer la colonne de forage  | 49        |
| 4.5      | Montage du volant à main sur la colonne de forage <b>5</b>  | 50        |
| 4.6      | Monter la carotteuse diamant  | 50        |
| 4.7      | Montage de la couronne de forage <b>10</b>  | 51        |
| 4.8      | Démonter la couronne diamantée <b>11</b>  | 51        |
| 4.9      | Raccordement du dispositif d'aspiration <b>12</b>   | 52        |
| 4.10     | Monter le dispositif d'aspiration des poussières pour couronne pour percement de boîtiers (en option) <b>13</b> | 52        |
| 4.11     | Préparatifs pour le forage à l'eau  | 52        |
| 4.12     | Réglage de la butée de profondeur (accessoire)  | 53        |
| 4.13     | Réglage de l'angle de forage sur la colonne à l'aide de la semelle combinée <b>16</b>                           | 53        |
| 4.14     | Réglage du jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage  | 53        |
| 4.15     | Utilisation du rail Rota (élément rotatif de la colonne)  | 53        |
| <b>5</b> | <b>Utilisation</b>  | <b>54</b> |
| 5.1      | Mettre en marche ou arrêter la carotteuse diamant   | 54        |
| 5.2      | Affichage multifonctions  | 54        |
| 5.3      | Affichages à la mise en marche  | 55        |
| 5.4      | Journal & réglages  | 56        |
| 5.5      | Adapter la vitesse de rotation de l'appareil au diamètre de la couronne de forage                               | 57        |
| 5.6      | Régime d'amorce   | 58        |
| 5.7      | Indicateur de puissance de forage   | 58        |
| 5.8      | Utilisation de l'amorce de forage extensible  | 59        |
| 5.9      | Fonction <b>Iron Boost</b>  | 59        |
| 5.10     | Réaliser des forages à l'eau  | 59        |
| 5.11     | Réaliser des forages à sec  | 60        |
| 5.12     | Retrait de la carotte de forage   | 61        |
| 5.13     | Bluetooth® (en option)  | 61        |



|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>6</b>  | <b>Nettoyage et entretien</b>                                   | <b>63</b> |
| 6.1       | Instructions de nettoyage pour carotteuses diamant              | 63        |
| 6.2       | Entretien des accus Li-ion                                      | 63        |
| 6.3       | Entretien   | 63        |
| <b>7</b>  | <b>Transport et stockage</b>                                    | <b>64</b> |
| <b>8</b>  | <b>Aide au dépannage</b>  | <b>64</b> |
| 8.1       | Guide de dépannage sur la carotteuse diamant                    | 65        |
| 8.2       | Guide de dépannage sur le système de forage                     | 67        |
| <b>9</b>  | <b>Remarques concernant l'élimination</b>                       | <b>69</b> |
| 9.1       | Recyclage   | 69        |
| 9.2       | Prétraitement recommandé pour l'élimination des boues de forage | 70        |
| <b>10</b> | <b>Garantie constructeur</b>                                    | <b>70</b> |
| <b>11</b> | <b>Informations complémentaires</b>                             | <b>70</b> |
| <b>12</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                              | <b>70</b> |
| 12.1      | Carotteuse diamant  | 70        |
| 12.2      | Diamètre de couronne diamantée                                  | 70        |
| 12.3      | Distances idéales par rapport au centre du forage               | 71        |
| 12.4      | Poids de la colonne de forage                                   | 71        |
| 12.5      | Longueurs de colonne de forage                                  | 71        |
| 12.6      | Fixation avec semelle-ventouse                                  | 71        |
| 12.7      | Bluetooth   | 71        |
| 12.8      | Valeurs d'émissions acoustiques et de vibrations                | 71        |

## 1 Indications relatives au mode d'emploi

### 1.1 À propos de ce mode d'emploi

- **Avertissement !** Il convient de lire et comprendre toute la documentation jointe, y compris, sans s'y limiter, les instructions, avertissements de sécurité, illustration et spécifications fournies avec le présent produit. Prenez connaissance de toutes les instructions, avertissements de sécurité, illustrations, spécifications et fonctions du produit avant de l'utiliser. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque d'électrocution, d'incendie, de blessures graves voire de mort. Conservez l'ensemble des avertissements et instructions pour consultation ultérieure.
- Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.
- La documentation ci-jointe correspond à l'état actuel de la technique à la date d'impression. Veuillez toujours consulter la dernière version sur la page du produit sur le site Internet de Hilti. Pour ce faire, suivez le lien ou scannez le code QR dans la documentation, indiqué par le symbole .
- Le mode d'emploi doit toujours rester à portée de main à proximité du produit. Ne pas prêter ou céder le produit à un autre utilisateur sans lui fournir le présent mode d'emploi.

### 1.2 Explication des symboles

#### 1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :



#### **DANGER !**

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.



**⚠ AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT !**

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

**⚠ ATTENTION**

**ATTENTION !**

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

**1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation**

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

|  |  |
|--|--|
|  | Respecter le manuel d'utilisation  |
|  | Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles                  |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl                               |
|  | Maniement des matériaux recyclables  |
|  | Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères |
|  | Accu li-ions <b>Hilti</b>  |
|  | Chargeur <b>Hilti</b>  |

**1.2.3 Symboles dans les illustrations**

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

|  |   |
|--|---|
|  | Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.  |
|  | La numérotation dans les illustrations indique les étapes de travail importantes ou les composants importants pour les étapes de travail. Dans le texte, ces étapes de travail ou composants sont mis en évidence avec les numéros correspondants, par ex. <b>(3)</b> . |
|  | Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration <b>Vue d'ensemble</b> et renvoient aux numéros des légendes dans la section <b>Vue d'ensemble du produit</b> .  |
|  | Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.  |

**1.3 Symboles spécifiques au produit**

**1.3.1 Symboles généraux**

Symbole utilisé en liaison avec le produit.

|             |   |
|-------------|---|
|             | Le produit est classé <b>IPX4M</b> et peut donc être utilisé sous la pluie. |
| $n_0$       | Vitesse nominale à vide   |
|             | Courant continu   |
| $\emptyset$ | Diamètre  |
|             | Dispositif de blocage ouvert  |
|             | Dispositif d'arrêt fermé  |



|        |  |
|--------|--|
|        | Le produit prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plateformes iOS et Android.  |
|        | Le code QR et le lien correspondant ("qr.hilti.com/...") figurant sur le produit constituent une adresse numérique. Cette adresse numérique permet de consulter des informations sur le produit. |
| Li-Ion | Accu Li-Ion  |
|        | Ne jamais utiliser l'accu comme outil de percussion.   |
|        | Ne pas laisser tomber l'accu. Ne pas utiliser d'accu ayant subi un choc ou d'autres dommages.  |

### 1.3.2 Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation indiquent des actions obligatoires.

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Porter des lunettes de protection   |
|  | Porter un casque de protection      |
|  | Porter un casque antibruit          |
|  | Porter des gants de protection      |
|  | Porter des chaussures de protection |
|  | Porter un masque respiratoire léger |

## 2 Sécurité

### 2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

**⚠ AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions, illustrations et caractéristiques techniques, qui accompagnent cet outil électroportatif.** Tout manquement à l'observation des instructions suivantes risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

**Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.**

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble d'alimentation) et à des outils électriques sur accu (sans câble d'alimentation).

#### Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ **Conserv**er la zone de travail propre et bien éclairée. Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention il y a risque de perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité relative au système électrique

- ▶ **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être adaptée à la prise de courant. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des prises de courant adaptées réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- ▶ **Ne jamais utiliser le câble de raccordement à d'autres fins que celles prévues, telles que pour porter, accrocher ou débrancher l'outil électroportatif de la prise de courant. Maintenir le câble de raccordement à l'écart de la chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties**



en mouvement. Des câbles de raccordement endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

- ▶ **Si l'outil électroportatif est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour les applications extérieures.** L'utilisation d'un câble de rallonge homologué pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Si l'utilisation de l'outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

### Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection personnel et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électroportatif, réduiront le risque de blessures des personnes.
- ▶ **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou à l'accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- ▶ **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- ▶ **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Ne pas sous-estimer les mesures de sécurité à prendre et ne pas ignorer sciemment les règles de sécurité applicables aux outils électriques, même si l'on est utilisateur chevronné après de fréquentes utilisations de l'outil électroportatif.** Un manque d'attention peut conduire à de graves blessures en quelques fractions de seconde.

### Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- ▶ **Ne pas forcer l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif adapté au travail à effectuer.** Un outil électroportatif approprié réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été conçu.
- ▶ **Ne pas utiliser d'outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- ▶ **Débrancher la fiche de la prise de courant et/ou l'accu amovible avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électroportatif.
- ▶ **Conserver les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettre l'utilisation de l'appareil à aucune personne qui ne soit pas familiarisée avec celui-ci ou qui n'a pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non initiées.
- ▶ **Prendre soin des outils électroportatifs et des accessoires. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- ▶ **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des arêtes de coupe tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils amovibles, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenir également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.



- ▶ **Veiller à ce que les poignées et surfaces de préhension soient toujours être sèches, propres et exemptes de traces de graisse ou d'huile.** Avec des poignées et surfaces de préhension glissantes, la sécurité et le contrôle de l'outil électroportatif ne peuvent être assurés dans des situations inopinées.

#### Utilisation et manieement de l'outil sur accu

- ▶ **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accus est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- ▶ **Dans les outils électroportatifs, utiliser uniquement les accus spécialement prévus pour ceux-ci.** L'utilisation de tout autre accu peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- ▶ **Tenir l'accu non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consulter en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accu peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accu endommagé ou modifié.** Des accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement imprévisible et provoquer un incendie, une explosion ou engendrer un risque de blessures.
- ▶ **Ne jamais exposer l'accu au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu ou des températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
- ▶ **Suivre toutes les instructions de charge et ne jamais charger l'accu ou l'outil sur accu hors de la plage de températures spécifiée dans le manuel d'utilisation.** Une charge inappropriée ou hors de la plage de températures spécifiée risque d'endommager l'accu et accroître le risque d'incendie.

#### Service

- ▶ **L'outil électroportatif doit uniquement être réparé par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.
- ▶ **N jamais entretenir d'accus endommagés.** Toutes les opérations d'entretien sur des accus doivent exclusivement être réalisées par le fabricant ou un prestataire de service client agréé.

## 2.2 Consignes de sécurité pour carotteuses diamant

- ▶ **Lors de la réalisation de travaux de forage qui nécessitent l'utilisation d'eau, diriger l'eau loin de l'espace de travail ou utiliser un dispositif de récupération de liquides.** De telles mesures de sécurité permettent de garder l'espace de travail au sec et réduisent le risque de choc électrique.
- ▶ **Tenir l'outil électroportatif par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'outil de coupe risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation réseau.** Le contact d'un outil de coupe avec un câble conducteur sous tension risque également de mettre sous tension les parties métalliques de l'outil électroportatif et de provoquer un choc électrique.
- ▶ **Lors des travaux de forage au diamant, porter un casque antibruit.** Le bruit peut entraîner des pertes auditives.
- ▶ **Si l'outil amovible est bloqué, arrêter d'avancer et arrêter l'appareil.** Identifier la cause du blocage et l'éliminer pour les outils amovibles bloqués.
- ▶ **Avant de redémarrer une carotteuse diamant qui est bloquée dans la pièce travaillée, vérifier que l'outil amovible n'est pas coincé.** Si l'outil amovible est coincé, il ne peut pas forcément tourner, ce qui peut entraîner une surcharge de l'outil ou le détachement de la carotteuse diamant de la pièce travaillée.
- ▶ **Si la colonne de forage est ancrée sur la pièce travaillée au moyen de brides d'ancrage et de vis, s'assurer que le moyen d'ancrage utilisé suffit pour maintenir la machine en toute sécurité lors de son utilisation.** Si la pièce travaillée n'est pas résistante ou s'avère poreuse, la bride d'ancrage peut être retirée, ce qui provoque le détachement de la colonne de forage de la pièce travaillée.
- ▶ **Si la colonne de forage est fixée sur la pièce travaillée à l'aide d'une semelle-ventouse, veiller à ce que la surface soit lisse, propre et non poreuse. Ne pas fixer la colonne de forage sur des surfaces laminées, telles que p. ex. du carrelage ou des revêtements de matériaux composites.** Si la surface de la pièce travaillée n'est pas lisse, plane ou suffisamment fixée, il y a un risque que la semelle-ventouse se détache de la pièce travaillée.
- ▶ **Avant et pendant le forage, s'assurer que la dépression n'est pas suffisante, la semelle-ventouse peut se détacher de la pièce travaillée.**
- ▶ **Ne jamais procéder à des forages au-dessus de la tête et à travers une paroi, si la machine est seulement fixée à l'aide de la semelle-ventouse.** En cas de perte du vide, la semelle-ventouse peut se détacher de la pièce travaillée.



- ▶ **Lors de forages à travers une paroi ou un plafond, s'assurer que les personnes et l'espace de travail de l'autre côté sont sécurisés.** Il y a en effet risque que la couronne de forage sorte de l'autre côté du trou foré et que la carotte tombe de l'autre côté.
- ▶ **En cas de travail au-dessus de la tête, toujours utiliser le dispositif de récupération de liquides spécifié dans le manuel d'utilisation. Veiller à ce que l'eau ne rentre pas dans l'outil.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

### 2.3 Indications de sécurité pour les perceuses

#### Consignes de sécurité pour tous les travaux

- ▶ **Utiliser la poignée supplémentaire.** La perte de contrôle peut entraîner des blessures.
- ▶ **Tenir l'outil électroportatif par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'outil amovible ou les vis risquent de toucher des câbles électriques cachés ou son propre cordon d'alimentation.** Le contact avec un câble sous tension risque de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.

#### Consignes de sécurité lors de l'utilisation de la mèche longue

- ▶ **Ne jamais travailler avec une vitesse de rotation plus élevée que la vitesse de rotation maximale autorisée pour la mèche.** En cas de vitesse de rotation plus élevée, la mèche risque de se déformer légèrement si elle peut tourner librement sans contact avec la pièce travaillée et entraîner des blessures.
- ▶ **Toujours commencer l'opération de perçage à vitesse réduite et alors que la mèche est en contact avec la pièce travaillée.** En cas de vitesse de rotation plus élevée, la mèche risque de se déformer légèrement si elle peut tourner librement sans contact avec la pièce travaillée et entraîner des blessures.
- ▶ **Ne pas exercer de pression excessive et seulement dans le sens longitudinal.** Les mèches peuvent se tordre et donc se casser, ou il peut y avoir perte de contrôle de l'appareil ce qui entraîne un risque de blessures.

### 2.4 Consignes de sécurité supplémentaires

#### Sécurité des personnes

- ▶ Toute manipulation ou modification du produit est interdite.
- ▶ Le produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes affaiblies sans encadrement.
- ▶ Se tenir à distance des pièces en rotation. N'allumer le produit que dans la zone de travail. Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.
- ▶ Éviter tout contact de la peau et des yeux avec les boues de forage.
- ▶ La poussière générée par le meulage, le ponçage, le tronçonnage et le forage peut contenir des produits chimiques dangereux. Par exemple : plomb ou peintures à base de plomb ; briques, béton et autres produits de maçonnerie, pierre naturelle et autres produits contenant des silicates ; certains bois, comme le chêne, le hêtre et le bois traité chimiquement ; amiante ou matériaux contenant de l'amiante. Déterminer l'exposition de l'opérateur et personnes se trouvant dans l'entourage en fonction de la classe de danger des matériaux traités. Prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'exposition à un niveau sûr, par exemple en utilisant un système de collecte des poussières ou en portant une protection respiratoire appropriée. Mesures générales visant à réduire l'exposition :
  - ✔ Travailler dans un endroit bien ventilé
  - ✔ Éviter le contact prolongé avec la poussière
  - ✔ Faire en sorte que la poussière soit dirigée loin du visage et du corps
  - ✔ Porter des vêtements de protection et laver les zones exposées à l'eau et au savon.
- ▶ La carotteuse diamant et la couronne de forage sont lourdes. Il y a risque d'écraser des parties du corps. Pendant l'utilisation de l'appareil, l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité de l'appareil doivent porter des lunettes de protection appropriées, un casque de protection, un casque antibruit, des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- ▶ Les couronnes diamantées et les amorces de forage peuvent devenir très chaudes pendant le fonctionnement en raison de la chaleur dégagée par le frottement, en particulier lors des forages à sec. Porter des gants de protection lors de la dépose des couronnes diamantées ou des amorces de forage.
- ▶ Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.
- ▶ Lors de travaux d'ajourage, protéger l'espace du côté opposé aux travaux. Des morceaux de matériaux risquent d'être éjectés et / ou de tomber, et de blesser d'autres personnes.
- ▶ S'assurer que la poignée latérale est bien montée et correctement serrée. Toujours tenir le produit des deux mains par les poignées prévues à cet effet. Du fait de ses applications, le produit possède un couple de rotation élevé. Tenir la poignée latérale solidement et le plus à l'extérieur possible.



- ▶ Bien caler l'outil électroportatif avant toute utilisation. Cet outil électroportatif génère un couple de rotation élevé. Si l'outil électroportatif n'est pas suffisamment calé lors de son fonctionnement, cela peut entraîner la perte de contrôle de l'appareil et un risque de blessures.
- ▶ Lors de la fixation de la colonne de forage sur la pièce à travailler, veiller à ce que la colonne de forage soit bien solidement fixée à la pièce à travailler. Si la colonne de forage n'est pas suffisamment fixée à la pièce à travailler, une rotation incontrôlée de la colonne de forage peut se produire lors du serrage d'un outil amovible.

#### Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- ▶ S'assurer que les outils présentent le système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont correctement verrouillés dans le porte-outil.
- ▶ Lors de l'utilisation de l'aspiration, toujours guider le flexible d'aspiration vers l'arrière, en l'éloignant du produit. Cela réduit le risque de chute sur le flexible d'aspiration pendant le travail.
- ▶ Pendant les pauses, poser la carotteuse diamant sur un matériau support stable. Attendre que la carotteuse diamant se soit arrêtée avant de la poser.
- ▶ Retirer les accus avant de retirer la carotte ou de changer d'outil.
- ▶ Ne pas utiliser de flexibles endommagés.
- ▶ S'assurer que le produit est bien fixé sur la colonne de forage.
- ▶ Veiller à ce qu'une butée d'extrémité soit toujours montée sur la colonne de forage, sans quoi la fonction de butée d'extrémité de sécurité n'est pas assurée.
- ▶ Poser la colonne de forage sur une surface stable, plane et horizontale. Si la colonne de forage risque de glisser ou de vaciller, l'outil électroportatif ne peut plus être guidé régulièrement et de manière sûre.
- ▶ Contrôler la qualité de la surface. Des surfaces rugueuses risquent de réduire la force de fixation. Des revêtements ou des matériaux composites peuvent se désolidariser pendant le travail.
- ▶ Ne pas surcharger la colonne de forage et ne pas l'utiliser comme échelle ou échafaudage. Toute surcharge ou station sur la colonne de forage peut entraîner un déplacement du centre de gravité de la colonne de forage vers le haut et provoquer son basculement.

#### Sécurité relative au système électrique

- ▶ Avant d'entamer le travail, vérifier, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux, qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention. Toute pièce métallique extérieure au produit peut devenir conductrice, par exemple si un câble électrique est endommagé par inadvertance. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.
- ▶ Ne jamais exploiter le produit s'il est encrassé ou mouillé. La poussière accumulée sur les faces de l'appareil, en particulier celle produite par des matériaux conducteurs, ou l'humidité risquent, dans des conditions défavorables, de provoquer une décharge électrique. C'est pourquoi il convient de faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. **Hilti** à intervalles réguliers, surtout s'ils sont utilisés sur des matériaux conducteurs.
- ▶ Basculer la carotteuse diamant pour vider une couronne de carottage pleine. Veiller à ne pas mettre la carotteuse diamant en contact avec l'eau.

#### Place de travail

- ▶ Faire confirmer les travaux de forage par la direction des travaux. Les travaux de forage dans des bâtiments et autres structures sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs.
- ▶ N'allumer la carotteuse diamant qu'une fois qu'elle se trouve dans la position souhaitée.
- ▶ Si la carotteuse diamant montée sur la colonne de forage n'est pas bien fixée, toujours la basculer entièrement vers le bas pour éviter qu'elle ne bascule.
- ▶ En mode à guidage manuel, toujours tenir la carotteuse diamant avec une main sur la poignée latérale et une main sur la poignée principale avec interrupteur marche/arrêt du moteur.
- ▶ Maintenir le tuyau d'aspiration et de vide à l'écart des pièces en rotation.
- ▶ La fixation par ventouses, sans fixation supplémentaire, est interdite pour tout travail sous plafond.
- ▶ Pour des forages horizontaux avec fixation par ventouses, la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.



- ▶ Vérifier si le matériau support en bois est adapté pour la fixation par le vide. En cas de doute, toujours utiliser la fixation par vis à bois ou broche filetée.
- ▶ Pour les forages à l'eau sous plafond (perçages au plafond), toujours utiliser dans la mesure du possible un système de récupération d'eau. Cela permet d'éviter que les boues de forage ne s'échappent de manière incontrôlée et ne se déposent sur la carotteuse diamant, les vêtements ou la peau.

## 2.5 Utilisation et emploi soigneux des accus

- ▶ **Respecter les consignes de sécurité suivantes relatives à la manipulation et à l'utilisation des accus Li-Ion.** Le non-respect de telles mesures risque de provoquer des irritations cutanées, des blessures graves corrosives, des brûlures chimiques, des incendies et/ou des explosions.
- ▶ Utiliser les accus uniquement dans un état techniquement impeccable.
- ▶ Traiter les accus avec soin pour éviter les endommagement et les fuites de liquides très nocifs pour la santé !
- ▶ Les accus ne doivent en aucun cas être modifiés ou manipulés !
- ▶ Il est interdit de démonter, écraser, chauffer les accus à une température supérieure à 80 °C (176 °F) ou de les jeter au feu.
- ▶ Ne pas utiliser ni recharger d'accus ayant subi un choc ou ayant été endommagés de quel-qu'autre manière. Vérifier régulièrement l'absence de traces d'endommagement sur les accus.
- ▶ Ne jamais utiliser d'accus recyclés ou réparés.
- ▶ Ne jamais utiliser l'accu ni aucun outil électrique sans fil comme outil de percussion.
- ▶ Ne jamais exposer les accus à un rayonnement direct du soleil, des températures élevées, des étincelles ou des flammes nues. Il y a alors risque d'explosions.
- ▶ Ne jamais toucher les pôles avec les doigts, des outils, des bijoux ou tout autre objet métallique. Cela peut endommager l'accu et entraîner des dommages matériels et des blessures.
- ▶ Maintenir les accus à l'abri de la pluie, de l'humidité et des liquides. Toute pénétration d'humidité risque de provoquer un court-circuit, des chocs électriques, des brûlures, des incendies ou des explosions.
- ▶ Utiliser exclusivement les chargeurs et outils électriques prévus pour le type d'accu considéré. Respecter à ce sujet les indications du mode d'emploi correspondant.
- ▶ Ne pas utiliser ni stocker l'accu dans des environnements présentant des risques d'explosion.
- ▶ Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Placer l'accu dans un endroit bien visible, non inflammable et suffisamment éloigné de matériaux inflammables. Laisser l'accu refroidir. Si, après une heure, l'accu est toujours trop chaud pour être saisi, c'est qu'il est défectueux. Contacter le service après-vente **Hilti** ou consulter le document « Instructions de sécurité et d'utilisation pour les accus Li-Ion **Hilti** ».



Respecter les directives spécifiques pour le transport, le stockage et l'utilisation d'accus Li-Ion. Lisez les consignes de sécurité et d'utilisation relatives aux accus lithium-ions **Hilti** que vous trouverez en scannant le code QR marqué du symbole .

## 2.6 Travailler sous la pluie

Cet outil électroportatif est classé et homologué pour travailler sous une pluie légère. La classification s'applique uniquement à l'outil électroportatif prêt à fonctionner (c'est-à-dire avec l'accu inséré) et ne peut être globalement transférée à tout accu, même si celui-ci convient à l'outil électroportatif. Ces outils électroportatifs ne peuvent être utilisés pour travailler sous une pluie légère que si l'accu est également classé et homologué pour travailler sous une pluie légère. Avant de travailler sous une pluie légère, contrôler la plaque signalétique de l'accu pour savoir si celui-ci dispose de la classification et de l'homologation correspondantes et tenir compte des instructions particulières relatives aux accus classés **IPX4** dans le mode d'emploi de l'accu.

### Remarques importantes pour travailler sous la pluie

- Lors de l'utilisation du produit sous une pluie légère, s'assurer que les accus sont toujours entièrement insérés et restent branchés pendant toute la durée de l'utilisation sous la pluie légère.
- S'assurer que les contacts de l'outil électroportatif et des accus restent secs lors de l'insertion et du changement des accus. Stocker les accus uniquement dans un environnement sec.
- Pour travailler sous la pluie, veiller à porter des vêtements appropriés, à bénéficier d'une bonne visibilité et particulièrement à une position stable. Les surfaces mouillées peuvent être particulièrement glissantes ou devenir glissantes subitement.
- S'assurer que l'outil électroportatif soit toujours bien contrôlé et puisse être utilisé en toute sécurité, même lorsque les surfaces de préhension sont mouillées.



## 2.7 Mesures de protection contre la poussière

Diverses applications avec des produits **Hilti** telles que le perçage, le burinage, le sciage et la découpe génèrent une certaine quantité de poussière. Pour toute application générant de la poussière, utiliser une méthode adaptée au produit et à l'application pour réduire la poussière dans l'environnement de travail direct. Ce chapitre décrit les méthodes recommandées par **Hilti** pour ce produit.

De plus amples informations sur les produits système adaptés sont disponibles en ligne sur la page produit sous [www.hilti.group](http://www.hilti.group) ou dans le **Hilti Store** local.

### Recommandation générale

Dans des conditions réelles de travail, il est impossible, même avec un dispositif d'aspiration de poussières ou un aspirateur pour déchets secs et liquides raccordé, d'aspirer ou de retenir entièrement la poussière. Il peut donc arriver que certaines valeurs limites nationales d'émission de poussière ne soit pas respectées. Afin d'assurer la meilleure protection possible de la santé, **Hilti** recommande des mesures supplémentaires pour réduire la poussière au niveau du poste de travail.

### Méthode recommandée pour réduire la poussière

#### → Utilisation de dispositifs d'aspiration de poussières ou d'aspirateurs de déchets secs et liquides

Avec cette méthode, la poussière générée est aspirée directement au niveau de l'outil électroportatif et collectée dans un récipient ou un sac à poussières.

Un adaptateur peut être nécessaire pour le montage sur la tubulure d'aspiration. Respecter les instructions de montage, d'utilisation et de sécurité données dans le mode d'emploi du produit système.

### Exigences minimales pour les produits système :

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Dispositifs d'aspiration de poussières</b><br/> <b>Aspirateurs de déchets secs et liquides</b><br/>         Classe de poussières: Classe de poussières M (ou supérieure)<br/>         Diamètre du flexible d'aspiration (côté aspiration):<br/>         ≥ 32 mm<br/>         Débit volumique (à l'extrémité du flexible): 30 ℓ/min<br/>         Dépression: 17 kPa</p> | <p>Une vue d'ensemble de la gamme de produits <b>Hilti</b> pour la réduction de la poussière et les produits système compatibles entre eux peuvent être consultés sous ce code QR :</p>  |
|--|---|

## 3 Description

### 3.1 Vue d'ensemble du produit

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Poignée principale</li> <li>② Plaque interface (montage de l'appareil sur la colonne de forage)</li> <li>③ Tête de rinçage/d'aspiration</li> <li>④ Porte-outil <b>BI+</b></li> <li>⑤ Bouchon à vis tête de rinçage/d'aspiration</li> <li>⑥ Raccord d'aspiration</li> <li>⑦ Moteur</li> <li>⑧ Interrupteur Marche / Arrêt du moteur (→ en mode manuel)</li> <li>⑨ Poignée latérale</li> <li>⑩ Débitmètre indicateur de passage d'eau</li> <li>⑪ Régulation du débit d'eau</li> <li>⑫ Alimentation en eau</li> <li>⑬ Affichage multifonctions</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ Touche de commande </li> <li>⑮ Touche de commande </li> <li>⑯ Touche de commande Marche/Arrêt </li> <li>⑰ Touche de commande </li> <li>⑱ Touche de commande </li> <li>⑲ Fente d'insertion pour accu</li> <li>⑳ Plaque signalétique</li> <li>㉑ Bouton de déverrouillage de l'accu</li> <li>㉒ Indicateur d'état – Accu</li> </ul> |
|---|--|



### 3.2 Vue d'ensemble des colonnes de forage DD-ST 150-U CTL et DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 2

- |   |  |
|---|--|
| ① Colonne   | ⑭ Interface d'accueil pour unité d'avance de perçage |
| ② Vis de butée                                      | ⑮ Semelle chevillable                                |
| ③ Poignée   | ⑯ Logement cheville de fixation                      |
| ④ Vis de réglage du boîtier de guidage              | ⑰ Vis de support de collecteur d'eau                 |
| ⑤ Affichage de mise à niveau                        | ⑱ Vis de niveau (4x)                                 |
| ⑥ Blocage du boîtier de guidage                     | ⑲ Semelle combinée                                   |
| ⑦ Boîtier de guidage                                | ⑳ Raccord à vide                                     |
| ⑧ Attache-câble                                     | ㉑ Affichage de mise à niveau et manomètre            |
| ⑨ Embout de volant                                  | ㉒ Détendeur de pression                              |
| ⑩ Goupille de verrouillage (fixation de l'appareil) | ㉓ Joint de la semelle-ventouse                       |
| ⑪ Plaque signalétique                               | ㉔ Levier de réglage de l'angle de forage             |
| ⑫ Logement plaque interface                         | ㉕ Indicateur du centre du trou                       |
| ⑬ Interface de logement Rota-Rail                   |  |

### 3.3 Accessoires (en option) 3

- |   |  |
|---|--|
| ① Volant à main                             | ⑦ Support du collecteur d'eau                          |
| ② Levier                                    | ⑧ Anneau du collecteur d'eau                           |
| ③ Train roulant                             | ⑨ Anneau d'étanchéité du système de récupération d'eau |
| ④ Broche filetée                            | ⑩ Raccord d'aspiration                                 |
| ⑤ Rota-Rail (élément rotatif de la colonne) | ⑪ Joint d'étanchéité                                   |
| ⑥ Semelle-ventouse                          | ⑫ Butée de profondeur                                  |

### 3.4 Plaquettes d'information sur la colonne de forage, la semelle ou la carotteuse diamant

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Sur la colonne de forage et sur la semelle-ventouse</b></p> <p><b>Moitié d'image supérieure</b> : Pour des forages horizontaux avec fixation par ventouses, la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.</p> <p><b>Moitié d'image inférieure</b> : Les forages sous plafond avec la fixation par ventouses ne doivent pas être effectués sans dispositif de sécurité supplémentaire.</p> |
|  | <p><b>Sur la carotteuse diamant</b></p> <p>Ce produit est équipé de Bluetooth (en option).</p>   |

### 3.5 Éléments livrés

Carotteuse diamant, mode d'emploi, coffret

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



### 3.6 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est une caroteuse diamant électroportative. Selon l'application, le produit est conçu à guidage manuel ou à guidage sur colonne pour réaliser des transpercements et/ou des trous borgnes dans des matériaux supports (armés) de type minéral.

- ▶ Ce produit est conçu pour un fonctionnement à guidage manuel.
- ▶ Ce produit est conçu pour un fonctionnement à guidage sur colonne.
- ▶ Ce produit est conçu pour réaliser des forages à sec.
- ▶ Ce produit est conçu pour réaliser des forages à l'eau.

DD 150-U-22

- ▶ En combinaison avec des couronnes diamantées spéciales, ce produit est conçu pour réaliser des forages à sec dans le bois.

#### Accus et chargeurs recommandés

Pour ce produit, utiliser exclusivement des accus Li-Ion **Hilti** Nuron de la série B 22. Pour une puissance optimale, **Hilti** recommande pour ce produit les accus indiqués dans le tableau à la fin de ce mode d'emploi.

-  Grâce au développement technique continu, des accus plus puissants peuvent être disponibles pour le produit. Pour les produits de cette catégorie de puissance, utiliser le type d'accu **Hilti** présentant l'autonomie et la puissance les plus élevées afin de profiter pleinement de la puissance du produit. Des accus appropriés de notre gamme actuelle sont présentés sur la page produit sous [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

Pour ces accus, n'utiliser que des chargeurs **Hilti** des séries indiquées dans ce tableau.

### 3.7 Transmission de données

Ce produit est conçu pour permettre la communication et la transmission de données avec des terminaux mobiles et des passerelles et transmettre des caractéristiques de données liées au produit via cette connexion. Il faut pour cela disposer d'une connexion Bluetooth active et de l'appli **Hilti 'ON!Track'** sur le terminal mobile ou d'une passerelle active comme l'adaptateur **Charger Data Module** en combinaison avec un chargeur **Hilti**.

Les données suivantes, entre autres, peuvent être transmises :

- Emplacement du terminal récepteur
- Messages de défaut
- Durée de fonctionnement
- Nombre total et durée totale des applications
- Nombre et durée pendant un intervalle
- Horodatage de la transmission de données

voir également le chapitre "Journal & réglages"  56

-  De plus amples informations relatives aux fonctions de connectivité proposées sont fournies dans l'application **Hilti** correspondante (appli) ou dans le mode d'emploi du produit utilisé.

### 3.8 Remarques concernant les accus Li-Ion Hilti

Avant la mise en service du produit, lire les informations détaillées sur les accus Li-Ion **Hilti**. Celles-ci sont disponibles sous : [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

Vous y trouverez des informations sur les thèmes suivants :

- Consignes de sécurité
- Caractéristiques techniques
- Remarques sur les affichages à LED
- Manipulation des accus Li-Ion **Hilti**



-  Scanner le code QR pour accéder directement au mode d'emploi.



### 3.9 Indications de puissance sur la plaque signalétique

La plaque signalétique présente différentes informations sur la puissance, par ex. **1400 W** et **1650 W S6 40%**. Les informations se lisent comme suit :

#### 1400 W

- Cette indication de puissance constitue la puissance continue du produit. La carotteuse diamant peut être utilisée à cette puissance sans limitation de temps.

#### 1650 W S6 40%

- Cette indication de puissance indique un cycle de charge avec une puissance de 1650 W. La carotteuse diamant peut être utilisée sans interruption à cette puissance pendant 4 minutes. En changeant avec une charge inférieure, elle peut être utilisée sans restriction de temps.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

Le produit est équipé de l'arrêt d'urgence électronique ATC (Active Torque Control).

Si la couronne diamantée bloque ou se coince, le produit se tourne soudain de manière incontrôlée dans le sens inverse. ATC détecte ce mouvement de pivotement soudain du produit et arrête immédiatement l'appareil.



Pour le bon fonctionnement, le produit doit pouvoir se tourner.  
Après activation de l'arrêt d'urgence, éteindre et rallumer le produit.



Si le blocage ou le coincement de la couronne diamantée n'entraîne pas de déviation de la carotteuse diamant, le moteur passe en fonction pulsion. Cela permet d'éviter que la couronne diamantée ne se bloque définitivement dans le matériau support. Réduire la pression d'appui jusqu'à ce que la couronne diamantée puisse à nouveau bouger librement. La carotteuse diamant revient automatiquement à la vitesse de rotation préréglée.

## 4 Préparatifs

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.

### 4.1 Mise en place de la batterie



#### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessures du fait d'un court-circuit ou de la chute de l'accu !

- ▶ Avant d'insérer l'accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts de l'accu et les contacts sur le produit sont exempts de corps étrangers.
- ▶ S'assurer que l'accu s'encliquette toujours correctement.

1. Hilti recommande de charger complètement l'accu avant la première mise en service.
2. Introduire l'accu dans le produit jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.
3. Vérifier que l'accu est bien en place.

### 4.2 Retrait de l'accu

1. Appuyer sur la touche de déverrouillage de l'accu.
2. Retirer l'accu hors du produit.

### 4.3 Réglage de la poignée latérale 4

1. Desserrer la poignée latérale en tournant la poignée latérale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
2. Positionner la poignée latérale.
3. Fixer la poignée latérale en tournant la poignée latérale dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. S'assurer que la poignée latérale est bien serrée.



#### 4.4 Fixer la colonne de forage

##### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures !** Si une colonne de forage est utilisée, celle-ci peut tourner ou pivoter si la fixation est insuffisante.

- ▶ Fixer la colonne de forage au moyen de chevilles ou d'une semelle-ventouse sur le matériau support approprié avant d'utiliser la foreuse au diamant.
- ▶ Utiliser uniquement des chevilles qui conviennent pour le matériau support existant et observer les instructions de montage du fabricant de chevilles.
- ▶ Utiliser une semelle-ventouse seulement si le matériau support existant convient pour la fixation de la colonne de forage au moyen d'une ventouse.

Lors de la fixation de la colonne de forage sur la pièce à travailler, veiller à ce que la colonne de forage soit bien solidement fixée à la pièce à travailler.

##### 4.4.1 Fixation de la colonne de forage avec bride d'ancrage

1. Utiliser la bride d'ancrage adaptée au matériau support correspondant.

###### Caractéristiques minimales des chevilles expansibles métalliques

###### Exigences posées aux chevilles expansibles métalliques

Portance min.: 16 kN

par ex.: Cheville compacte **Hilti HKV/HKD M16** avec outil de pose **HSD-G**).

2. Visser la broche de serrage dans la bride d'ancrage.
3. Tourner toutes les vis de mise à niveau en arrière jusqu'à ce que la semelle soit à fleur avec le matériau support.
4. Poser la colonne de forage sur la broche de serrage et orienter la colonne de forage.
5. Visser l'écrou de la broche de serrage sur la broche sans serrer.
6. Mettre la semelle à niveau à l'aide des vis de mise à niveau.
  - Les vis de mise à niveau doivent toutes être bien appliquées contre le matériau support.
7. Serrer l'écrou de broche de serrage à fond à l'aide d'une clé à fourche appropriée.
8. S'assurer de la bonne fixation de la colonne de forage.

##### 4.4.2 Fixation de la colonne de forage avec une semelle-ventouse

##### DANGER

**Risque de blessures entraînées par la chute de la carotteuse diamant !**

- ▶ Il est interdit de fixer la colonne de forage au plafond uniquement avec fixation par ventouses. Une fixation supplémentaire peut être p. ex. assurée à l'aide d'un étau ou d'une broche filetée.

##### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas d'absence de contrôle de la pression !**

- ▶ Avant et en cours de forage, veiller à ce que l'indicateur du manomètre se trouve dans la zone verte.

Si la colonne de forage est utilisée avec une plaque d'ancrage chevillable, vérifier qu'il y a une liaison ferme et plane entre la semelle-ventouse et la plaque d'ancrage chevillable. Visser la plaque d'ancrage chevillable sur la semelle-ventouse. S'assurer que la couronne diamantée choisie n'endommage pas la semelle-ventouse.

Pour les forages horizontaux, sécuriser la fixation de la carotteuse diamant (par ex. chaîne avec bride d'ancrage).

Avant de positionner la colonne de forage, vérifier qu'il y a suffisamment d'espace disponible pour le montage et l'utilisation.

1. Tourner toutes les vis de mise à niveau de sorte qu'elles dépassent de 5 mm environ sous la semelle.
2. Fixer les raccords à vide de la semelle à l'aide de la pompe à vide.
3. Déterminer le centre du trou de forage. Tirer une ligne à partir du centre du trou de forage dans la direction prévue pour l'appareil.
4. Placer un repère à la distance indiquée du centre du trou de forage sur la ligne.
5. Allumer la pompe à vide et tenir le détenteur de pression.



6. Ajuster le repère de la semelle sur la ligne.
7. Lorsque la colonne de forage est correctement positionnée, relâcher le détenteur de pression et appuyer la semelle contre le matériau-support.
8. Mettre la semelle à niveau à l'aide des vis de mise à niveau.
9. S'assurer de la bonne fixation de la colonne de forage.

#### 4.4.3 Fixation de la colonne de forage avec vis à bois

DD 150-U-22

Cette méthode de fixation ne doit être utilisée que pour les forages dans le bois. Pour le forage dans d'autres matériaux support, toujours utiliser la méthode de fixation par cheville  49 ou (lorsque le matériau support est approprié) par le vide  49.

Pour une fixation sûre, utiliser des vis à bois d'une résistance à la traction minimale de 11 kN.

1. Visser une vis à bois appropriée avec une rondelle adaptée à travers le trou oblong dans le matériau support.
  -  Introduire la vis uniquement jusqu'à pouvoir encore mettre la colonne de forage à niveau.
2. Mettre la semelle à niveau à l'aide des 4 vis de mise à niveau.
  -  Les vis de mise à niveau doivent toutes être bien appliquées contre le matériau support.
3. Serrer la vis à bois à fond dans le matériau support.
4. S'assurer de la bonne fixation de la colonne de forage.

#### 4.4.4 Fixation de la colonne de forage avec une broche fileté

1. Fixer la broche fileté à l'extrémité supérieure de la colonne.
2. Positionner la colonne de forage sur le matériau support.
3. Mettre la semelle à niveau à l'aide des vis de mise à niveau.
4. Tendre la colonne de forage avec la broche fileté et la contrer.
5. S'assurer de la bonne fixation de la colonne de forage.

### 4.5 Montage du volant à main sur la colonne de forage

 Le volant peut être monté sur le côté gauche ou le côté droit du boîtier de guidage.

1. Pour monter le volant à main, tirer l'anneau noir en arrière.
2. Enficher le volant sur l'axe.

### 4.6 Monter la carotteuse diamant

#### 4.6.1 Monter la carotteuse diamant sur la colonne de forage

 Avant la mise en service, il faut contrôler le jeu entre le rail et le boîtier de guidage.

1. Bloquer le boîtier de guidage de la colonne de forage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Monter le volant à main sur le boulon de verrouillage et extraire le boulon de verrouillage.
3. Accrocher la plaque interface aux crochets sur la colonne de forage.
4. Insérer la goupille de verrouillage en la poussant et la serrer à l'aide du volant (dans le sens des aiguilles d'une montre).

#### 4.6.2 Démontage de la carotteuse diamant de la colonne de forage

1. Bloquer le boîtier de guidage de la colonne de forage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Raccorder le dispositif de régulation du débit d'eau à la carotteuse diamant.
3. Débrancher la conduite d'alimentation en eau.
4. Ouvrir la goupille de verrouillage à l'aide du volant (en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
5. Retirer la goupille de verrouillage.
6. Basculer l'appareil afin de l'éloigner de la colonne de forage.



#### 4.7 Montage de la couronne de forage **10**

##### **⚠ DANGER**

**Risque de blessures** Des éclats de la pièce travaillée ou des accessoires cassés risquent d'être projetés et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.

- ▶ Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les accessoires ne sont ni écaillés ni usés ou fortement détériorés.

##### **⚠ ATTENTION**

**Risque de blessures lors du remplacement des outils !** Après utilisation, l'outil peut être très chaud. Il peut présenter des bords tranchants.

- ▶ Toujours porter des gants lors du remplacement des outils.

**i** Les couronnes diamantées doivent être remplacées, sitôt que les performances de tronçonnage resp. la progression de forage sont nettement réduites. C'est d'une manière générale le cas, lorsque la hauteur des segments diamantés est inférieure à 2 mm (1/16 in).

1. En mode à guidage sur colonne : Bloquer le boîtier de guidage de la colonne de forage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Choisir l'une des alternatives suivantes.

##### **Alternative 1/2**

##### **Couronnes diamantées avec porte-outil de type BI+**

- ▶ Insérer la couronne diamantée par le bas sur la denture du porte-outil de la carotteuse diamant et la tourner, jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.
- ▶ Fermer le porte-outil en le tournant en direction du symbole .
- ▶ Vérifier que la couronne diamantée est bien en place dans le porte-outil.

##### **Alternative 2/2**

##### **Couronne diamantée avec porte-outil alternatif**

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures par la chute de pièces !** Des couronnes diamantées qui se détachent peuvent tomber et provoquer des blessures.

- ▶ Veiller à ce que tous les raccords filetés entre la couronne diamantée et la carotteuse diamant soient solidement reliés. Éviter d'utiliser des produits tels que des bagues en cuivre qui favorisent un desserrage plus facile des filets.
- ▶ Bloquer l'arbre de l'appareil à l'aide d'une clé à fourche appropriée.
- ▶ Serrer à fond la couronne diamantée à l'aide d'une clé à fourche appropriée.

#### 4.8 Démonter la couronne diamantée **11**

##### **⚠ ATTENTION**

**Risque de blessures lors du remplacement des outils !** Après utilisation, l'outil peut être très chaud. Il peut présenter des bords tranchants.

- ▶ Toujours porter des gants lors du remplacement des outils.

1. En mode à guidage sur colonne : Bloquer le boîtier de guidage de la colonne de forage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.



2. Choisir l'une des alternatives suivantes.

**Alternative 1/2****Couronnes diamantées avec porte-outil de type BI+**

- ▶ Ouvrir le porte-outil en le tournant dans le sens du symbole  .
- ▶ Tirer la douille du mandrin sur le porte-outil dans le sens de la flèche vers l'appareil.
  - La couronne diamantée est déverrouillée.
- ▶ Retirer la couronne diamantée.

**Alternative 2/2****Couronne diamantée avec porte-outil alternatif**

- ▶ Bloquer l'arbre de l'appareil à l'aide d'une clé à fourche appropriée.
- ▶ Desserrer la couronne diamantée avec une clé à fourche appropriée.

**4.9 Raccordement du dispositif d'aspiration **

1. Ouvrir le bouchon à vis de l'embout d'aspiration sur la tête d'aspiration.
2. Enficher le flexible d'aspiration dans le raccord d'aspiration.
3. Raccorder le dispositif de régulation du débit d'eau à la carotteuse diamant.

**4.10 Monter le dispositif d'aspiration des poussières pour couronne pour percement de boîtiers (en option) **

Toujours utiliser un dispositif d'aspiration de poussière pour couronne pour percement adapté au porte-outil monté. Exemple illustré avec porte-outil **BI+**.

1. Pousser l'amorce de forage avec la pointe vers l'avant jusqu'en butée dans l'emmanchement pour couronnes pour percement de boîtiers avec dispositif d'aspiration de poussière. **(1)**
2. Monter l'emmanchement dans le porte-outil selon le montage de la couronne diamantée. **(2)**
  -  Si, lors du montage avec porte-outil **BI+**, l'embout d'emmanchement n'est pas entièrement introduit dans le porte-outil, dévisser la douille de l'embout de l'amorce de forage.
3. Repousser la bague d'arrêt et le dispositif d'aspiration de poussière en direction de la carotteuse diamant. **(3)**
4. S'assurer que les fentes d'aspiration de poussière de la couronne pour percement de boîtiers sont dégagées et retirer les caches en caoutchouc éventuellement montés.
5. Monter la couronne pour percement de boîtiers sur l'emmanchement. **(4)**
6. Pousser le dispositif d'aspiration de poussière vers l'outil, jusqu'à ce qu'il touche la couronne pour percement et le fixer dans cette position tout en poussant la bague d'arrêt vers la couronne pour percement. **(5)**
7. Contrôler la liberté de rotation du dispositif d'aspiration de poussière en direction de la carotteuse diamant.

**4.11 Préparatifs pour le forage à l'eau****4.11.1 Installation du raccordement d'eau **** ATTENTION**

**Mise en danger en cas d'utilisation incorrecte !** Le flexible risque d'être endommagé en cas d'utilisation incorrecte.

- ▶ Contrôler régulièrement le flexible afin de vérifier qu'il n'est pas endommagé et s'assurer que la pression maximale autorisée n'est pas dépassée dans la conduite d'eau (voir Caractéristiques techniques  70).
- ▶ Veiller à ce que le flexible n'entre pas en contact avec des pièces en rotation.
- ▶ Veiller à ce que le flexible ne soit pas endommagé lorsque le boîtier de guidage avance.
- ▶ Tenir compte des indications relatives à la température maximale de l'eau au chapitre Caractéristiques techniques  70.
- ▶ Vérifier que le système à eau raccordé est bien étanche.

---

 Utiliser uniquement de l'eau claire ou de l'eau exempte de particules de saleté pour éviter d'endommager les composants.

---

1. Fermer le bouchon à vis de la tête de rinçage/d'aspiration.
2. Raccorder le dispositif de régulation du débit d'eau à la carotteuse diamant.



- Établir le branchement avec la conduite d'alimentation en eau (raccord pour tuyaux flexibles).

#### 4.11.2 Montage du système de récupération d'eau pour le forage manuel (accessoire) 15

- La carotteuse diamant doit être située à un angle de 90° par rapport au plafond. L'anneau d'étanchéité du système de récupération d'eau doit être adapté au diamètre de la couronne diamantée.
- L'utilisation d'un système de récupération d'eau permet d'évacuer l'eau de manière ciblée et d'éviter de salir l'environnement de travail.

- Retirer la vis du support du collecteur d'eau sur la colonne de forage.
- Monter le support du collecteur d'eau avec la vis du support sur la colonne de forage.
- Placer l'anneau du collecteur d'eau avec l'anneau d'étanchéité du système de récupération d'eau entre les deux bras mobiles du support.
- Fixer l'anneau du collecteur d'eau à l'aide des deux vis sur le support du collecteur d'eau contre le matériau support.
- Raccorder un aspirateur de liquides à l'anneau du collecteur d'eau ou raccorder un tuyau afin de permettre l'évacuation de l'eau.

#### 4.12 Réglage de la butée de profondeur (accessoire)

- Tourner le volant à main jusqu'à ce que la couronne de forage touche le matériau support.
- Régler la profondeur de forage souhaitée en respectant la distance entre le boîtier de guidage et la butée de profondeur.
- Fixer le diamètre de la butée de profondeur.

#### 4.13 Réglage de l'angle de forage sur la colonne à l'aide de la semelle combinée 16

##### ATTENTION

**Risque d'écrasement des doigts dans la zone d'articulation !** Le desserrage du mécanisme de serrage peut entraîner un basculement abrupt de la colonne de forage.

- ▶ Porter des gants de protection.
- ▶ Avant de desserrer le mécanisme de serrage, sécuriser la colonne de forage pour l'empêcher de basculer.

- Régler le bouton de réglage sur marche à gauche.
- Desserrer le levier de réglage en bas de la colonne de forage jusqu'au déverrouillage des éléments de positionnement.
- Placer la colonne dans la position d'arrêt choisie.
- Régler le bouton de réglage sur rotation à droite.
- Actionner le levier de réglage jusqu'au déverrouillage complet des éléments de positionnement et reblockage de la colonne.

#### 4.14 Réglage du jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage

Le jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage peut être réglé au moyen de 2 boulons d'excentrique aux deux extrémités opposées du boîtier de guidage.

- Serrer à fond à la main les vis de réglage à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux (5 Nm).
- Desserrer les vis de réglage à nouveau d'1/4 de tour.
- Le boîtier de guidage est correctement réglé, s'il reste sans couronne de forage dans sa position et s'il descend avec couronne de forage.

#### 4.15 Utilisation du rail Rota (élément rotatif de la colonne)

- Le rail Rota permet d'accéder rapidement et facilement au trou ou à la carotte de forage, sans qu'il ne soit nécessaire de démonter partiellement ou complètement le système.

##### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !** La colonne de forage peut être endommagée ou se rompre.

- ▶ Ne jamais utiliser le rail Rota comme rallonge de colonne.



1. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage. S'assurer que le système est fixé de manière sûre.
2. Retirer la vis de butée de la partie arrière de la colonne et fixer la vis de butée sur la partie arrière du rail Rota.
3. Fixer le rail Rota de sorte que la crémaillère soit dans la même direction.
4. Serrer à fond la vis au niveau du rail Rota.
5. Desserrer le dispositif de blocage du boîtier de guidage et avancer avec le boîtier sur le rail Rota.
6. Desserrer les vis de fixation du rail Rota et tourner l'appareil avec le rail Rota vers la gauche ou vers la droite. Ceci permet un accès au trou de forage.
7. Enlever la carotte de forage ou remplacer la couronne diamantée.
8. Tourner l'appareil avec le rail Rota en arrière dans la position initiale, serrer les vis de fixation du rail Rota. Revenir en arrière avec l'appareil sur la colonne du support de forage pour pouvoir continuer le travail.
9. Après le démontage du rail Rota, refixer la vis de butée sur la partie arrière de la colonne.

## 5 Utilisation

### 5.1 Mettre en marche ou arrêter la carotteuse diamant

#### Réveil/mise en marche du produit

1. Appuyer sur la touche de commande ① ou sur l'interrupteur Marche/Arrêt du moteur.
  - ✓ L'affichage multifonctions s'allume et affiche l'écran de démarrage avec une barre de chargement.
  - ✓ Le produit est prêt à fonctionner.

#### Mettre le moteur en marche

2. **Mode manuel** : Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt du moteur et le maintenir actionné.
3. **Montée sur la colonne** : Appuyer sur la touche de commande ①.

#### Arrêt du moteur

4. **Mode manuel** : Relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt du moteur.
5. **Montée sur la colonne** : Appuyer sur la touche de commande ①.

#### Arrêt du produit

6. Appuyer sur la touche de commande ① et la maintenir enfoncée pendant plusieurs secondes.
  - ✓ L'affichage multifonctions s'éteint et le produit est arrêté.
    - En fonctionnement sur accu, la carotteuse diamant s'éteint automatiquement au bout d'env. 30 minutes.

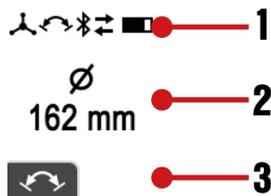
### 5.2 Affichage multifonctions

#### Notions de base et structure

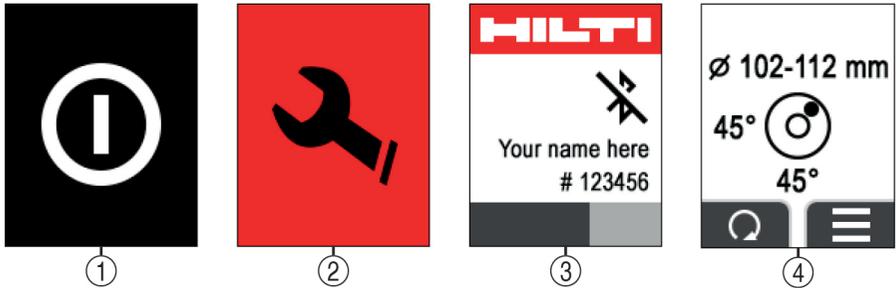
La carotteuse diamant est dotée d'un affichage multifonctions. L'affichage multifonctions permet par exemple de lire les données en temps réel et d'effectuer des réglages sur la carotteuse diamant. L'affichage multifonctions est actif dès qu'un accu est inséré dans la carotteuse diamant et que la carotteuse diamant est enclenchée 54.

L'affichage multifonctions es divisé en 3 zones principales :

1. Zone d'état  
Affiche les réglages de l'appareil et avertissements actuels qui n'entraînent pas l'arrêt immédiat de la carotteuse diamant (le fond d'écran de la zone d'état est alors affiché en noir).
2. Zone d'information  
Affiche des informations sur le mode de fonctionnement actuel.
3. Zone de fonction contextuelle  
Affiche des fonctions supplémentaires en fonction du mode de fonctionnement. Les fonctions peuvent être activées ou désactivées au moyen de la touche de commande située directement sous la fonction contextuelle.



## Avertissements et erreurs urgents



Les avertissements et messages d'erreur qui surviennent en cours de forage apparaissent sur l'affichage multifonctions.

Les avertissements concernant l'état du système apparaissent sur l'affichage multifonctions sur fond noir (1). Il se peut que le produit puisse continuer à fonctionner avec certaines restrictions. Il est possible de le remettre en état de marche sans trop d'efforts.

Des erreurs dans le système sont représentées sur l'affichage multifonctions sur fond rouge. Le produit n'est pas opérationnel sans élimination active de l'erreur (2).

Des détails sur les remarques et les erreurs sont fournis au chapitre "Aide au dépannage" 64.

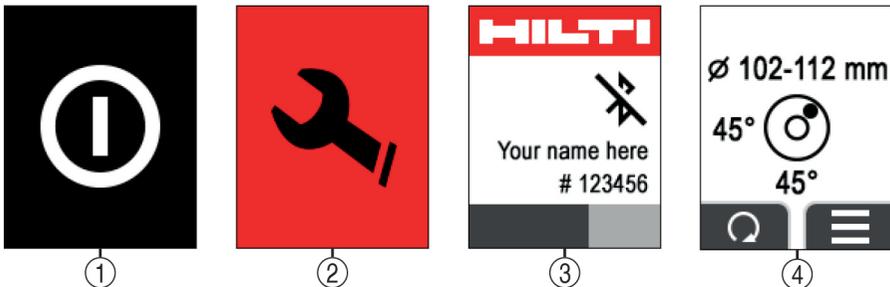
### 5.3 Affichages à la mise en marche



Immédiatement après la mise en marche/le réveil de la carotteuse diamant, l'écran de démarrage apparaît pendant quelques secondes sur l'affichage multifonctions. L'écran de démarrage affiche l'état Bluetooth actuel, le nom personnalisé et le numéro de série de la carotteuse diamant (3).

Le nom personnalisé de la carotteuse diamant peut être adapté au moyen de l'appli 'ON!Track'. Le pré-réglage est 'Your name here'.





Tant que le moteur de la carotreuse diamant n'est pas en marche, l'orientation actuelle du système de forage, ainsi que le diamètre/la plage de diamètres de la couronne de forage réglé(e) ou la vitesse de rotation sélectionnée (en rpm) sont affichés après l'écran de démarrage (4).

L'affichage aide à configurer le système, par ex. lors de la sélection de la vitesse de rotation correcte en fonction de la couronne diamantée utilisée, lors de la mise à niveau du système de forage ainsi que lors de l'orientation de la couronne de forage (pour les modèles à guidage sur colonne) en cas de forages inclinés. L'affichage représente graphiquement l'orientation de la carotreuse diamant sous la forme d'un niveau à bulle et d'une indication en degrés.

À température ambiante, la précision de l'angle est de  $\pm 2^\circ$ .

#### 5.4 Journal & réglages

Pour accéder au journal et aux réglages de l'appareil, appuyer sur la touche de commande . Naviguer dans les différentes options de menu en appuyant plusieurs fois sur la touche de commande .

La fonction contextuelle dans l'option de menu permet de procéder à un réglage optionnel. Procéder au réglage en actionnant la touche de commande sous le symbole.

Le réglage est enregistré quand :

- L'option de menu est automatiquement quittée après quelques secondes sans saisie.
- La touche de commande est à nouveau actionnée.
- Les touches de commande ou sont actionnées.

#### Options de menu

Les affichages suivants peuvent varier en fonction du type d'appareil et de l'application.

| Affichage à l'écran | Description   |
|---------------------|---|
|                     | L'affichage indique en haut le temps de forage (carotreuse diamant en mode perçage depuis la dernière réinitialisation) et, en bas, les heures de fonctionnement (carotreuse diamant allumée) de la carotreuse diamant en heures, minutes et secondes.<br><b>Fonction contextuelle</b> : réinitialisation du temps de forage et de toutes les autres données du journal.  |
|                     | L'affichage indique le temps de forage restant disponible en heures, minutes et secondes jusqu'à ce que l'accu soit vide.<br>Cette prévision est basée sur les besoins en énergie des 3 dernières minutes et peut différer de la réalité si les conditions de fonctionnement changent.  |
|                     | L'affichage montre une évaluation de la pression d'appui pendant le temps de forage en %. L'application d'une pression d'appui optimale permet d'optimiser la puissance et la durée de vie de la couronne de forage.<br>L'affichage d'une flèche vers le haut indique que la pression d'appui pourrait en principe être augmentée. L'affichage d'une flèche vers le bas indique que la pression d'appui devrait de manière générale être réduite. |



| Affichage à l'écran | Description   |
|---------------------|---|
|                     | L'affichage montre une répartition du temps de forage en % selon le sens de forage.   |
|                     | L'affichage indique la durée d'utilisation de chaque plage de diamètres réglée en %.  |
|                     | L'affichage montre l'utilisation de la caroteuse diamant en mode à guidage manuel et en mode à guidage sur colonne en %.  |
|                     | L'affichage donne un aperçu de tous les produits système et accessoires connectés avec la caroteuse diamant.  |
|                     | Ce réglage de l'appareil permet de changer l'unité de mesure affichée pour les diamètres entre millimètres [mm] et pouces [in].   |
|                     | Ce réglage permet d'alterner l'affichage du réglage de la vitesse de l'appareil entre 'diamètre exact' (préréglage), 'plage de diamètres' et 'tours par minute' ([rpm] = revolutions per minute). |

## 5.5 Adapter la vitesse de rotation de l'appareil au diamètre de la couronne de forage

### Remarques relatives à la vitesse de rotation de l'appareil :

- Il est possible, si nécessaire, de modifier l'unité du diamètre de millimètres [mm] à pouces [in] dans les réglages de l'appareil. → voir également le chapitre "Journal & réglages" 56.
- Il est possible de personnaliser l'affichage du réglage de la vitesse de rotation de l'appareil et de choisir entre le 'diamètre exact' (préréglage), 'plage de diamètres' et le 'nombre de tours par minute' ([rpm] "revolutions per minute"). → voir également le chapitre "Journal & réglages" 56.
- Selon la spécification de la couronne diamantée, du matériau support, de la quantité d'eau utilisée, de la pression d'appui et d'autres paramètres, une variation du réglage de la vitesse de rotation vers le haut ou vers le bas peut optimiser les performances. Lorsque la vitesse de forage diminue, un diamètre plus élevé (la vitesse est réduite et le couple est augmenté) peut avoir un effet de réaffûtage de la couronne diamantée voire être généralement le meilleur choix en cas de forte teneur en fer. À l'inverse, un diamètre inférieur peut augmenter la vitesse de forage dans le cas de matériaux support peu exigeants et/ou contenant moins de fer.
- Lorsque le moteur de la caroteuse diamant est mis en marche et tourne au ralenti, le réglage actuel est affiché. L'affichage permet de s'assurer que les paramètres réglés pour l'appareil sont adaptés à la couronne diamantée utilisée.
- **Dans le cas de carottes diamant pouvant être utilisées en mode à guidage manuel ou à guidage sur colonne :**

La caroteuse diamant reconnaît automatiquement si elle est utilisée avec ou sans colonne de forage et adapte automatiquement la plage de vitesse réglable, le couple et l'indicateur de puissance de forage au mode de fonctionnement correspondant. Un passage du forage avec colonne de forage au forage à guidage manuel est indiqué sur l'affichage multifonctions.

1. Actionner la touche **+** ou **-** pour afficher le réglage actuel.



2. Choisir l'une des alternatives suivantes.

**Alternative 1/2**

- ▶ Actionner à nouveau la touche **+** pour adapter le réglage de l'appareil à des couronnes diamantées de plus grand diamètre.
  - ✔ En mode 'Diamètre', le diamètre est augmenté → la vitesse de rotation diminue.
  - ✔ En mode 'Vitesse de rotation', la vitesse de rotation augmente directement.
  - Il est possible de maintenir la touche de commande enfoncée. La vitesse de réglage augmente avec la durée d'actionnement de la touche.

**Alternative 2/2**

- ▶ Actionner à nouveau la touche **-** pour adapter le réglage de l'appareil à des couronnes diamantées de plus petit diamètre.
  - ✔ En mode 'Diamètre', le diamètre est diminué → la vitesse de rotation augmente.
  - ✔ En mode 'Vitesse de rotation', la vitesse de rotation diminue directement.
  - Il est possible de maintenir la touche de commande enfoncée. La vitesse de réglage augmente avec la durée d'actionnement de la touche.

**5.6 Régime d'amorce**

Le régime d'amorce permet un perçage plus facile et avec peu de vibrations avec des couronnes diamantées de grand diamètre.

Le régime d'amorce peut être activé lorsque le moteur tourne sans charge (ralenti) en appuyant sur la touche de commande .

La carotteuse diamant fore et le régime d'amorce est activé. L'afficheur montre le temps restant avant que la carotteuse diamant ne s'éteigne automatiquement.



- Pour protéger la carotteuse diamant, le régime d'amorce se désactive automatiquement au bout de 2 minutes max.

Le régime d'amorce peut être désactivé manuellement en appuyant à nouveau sur la touche de commande lorsque le régime d'amorce est activé.

La carotteuse diamant revient automatiquement à la vitesse de rotation préréglée.

- La fonction peut aussi être désactivée en modifiant le diamètre préréglé de la couronne de forage ou la vitesse de rotation, ou en arrêtant le moteur de la carotteuse diamant.

**5.7 Indicateur de puissance de forage**

L'indicateur de puissance de forage aide à trouver la force d'appui optimale lors du forage.

- L'indicateur de puissance de forage de la carotteuse diamant s'adapte automatiquement au type d'accu utilisé. Cela permet de toujours atteindre l'autonomie maximale possible avec chaque type d'accu.

| Perçage | Perçage avec Iron Boost | Description  |
|---------|-------------------------|--|
|         |                         | La force d'appui est trop faible. Augmenter la force d'appui.<br>Couleur d'arrière-plan : jaune. |
|         |                         | La force d'appui est optimale.<br>Couleur d'arrière-plan : vert.                                 |



| Perçage | Perçage avec Iron Boost | Description  |
|---------|-------------------------|--|
|         |                         | La force d'appui est trop élevée. Réduire la force d'appui.<br>Couleur d'arrière-plan : rouge. |

## 5.8 Utilisation de l'amorce de forage extensible

### ATTENTION

**Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !** Des morceaux peuvent se détacher de la mèche de centrage si elle n'est pas pressée contre le matériau support.

- ▶ Lorsqu'une amorce de forage est utilisée, ne pas faire fonctionner la carotteuse diamant au ralenti sans contact avec le matériau support.

Une amorce de forage (mèche de centrage) différente doit être utilisée pour chaque diamètre de couronne diamantée.

1. Enficher la mèche de centrage à l'avant dans la couronne diamantée.
  - Adapter la mèche de centrage à la longueur de la couronne diamantée.
2. Au début du forage, appuyer légèrement seulement le temps que la couronne diamantée se centre. Renforcer ensuite la pression. Faire une coupe guidée d'une profondeur de à 3 à 5 mm.
3. Arrêter l'appareil en relâchant l'interrupteur Marche / Arrêt du moteur. Attendre jusqu'à ce que la couronne diamantée soit complètement arrêtée.
4. Retirer l'amorce de forage hors de la couronne diamantée.
5. Positionner la couronne diamantée dans la coupe guidée, appuyer sur l'interrupteur Marche / Arrêt du moteur et poursuivre le forage.

## 5.9 Fonction Iron Boost

Si la progression du forage ralentit sensiblement, cela peut être l'indice d'un impact sur des fers d'armature. La fonction **Iron Boost** entraîne une augmentation du couple, ce qui permet de couper les fers d'armature le plus efficacement possible.

Utiliser la fonction **Iron Boost** uniquement pour les forages dans du béton armé. Désactiver à nouveau la fonction après avoir traversé les fers d'armature. Cela augmente la durée de vie de la couronne diamantée.

La fonction **Iron Boost** peut uniquement être activée en mode à guidage sur colonne.

DD 110-U-22

La fonction **Iron Boost** ne peut pas être activée avec les petits diamètres de couronne de forage. Cela empêche une usure excessive de la couronne diamantée.

### Activer ou désactiver la fonction Iron Boost

- ▶ Activer la fonction en appuyant sur la touche de fonction contextuelle pendant le forage.
- ▶ Désactiver la fonction en appuyant sur la touche de fonction contextuelle pendant le forage.
  - La fonction peut aussi être désactivée en modifiant le diamètre préréglé de la couronne diamantée ou la vitesse de rotation, ou en arrêtant le moteur de la carotteuse diamant.

## 5.10 Réaliser des forages à l'eau

### Remarques importantes concernant les travaux sous plafond :

- Lors de forages à l'eau, il est recommandé d'utiliser un système de récupération d'eau en association avec un aspirateur de liquides.
- Avant d'ouvrir l'alimentation en eau, s'assurer que l'aspirateur de liquides est en marche. Fermer l'alimentation en eau avant d'arrêter l'aspirateur de liquides.
- Ne pas utiliser la fiche d'alimentation secteur sur l'aspirateur de liquides.



### 5.10.1 Forage à l'eau avec colonne

1. Option : Monter un système de récupération d'eau homologué par **Hilti** pour la carotteuse diamant.
2. Ouvrir le dispositif de blocage du boîtier de guidage.
3. À l'aide du volant, tourner la couronne de forage jusqu'au matériau support.
4. Configurer l'application système et sélectionner une méthode de connexion entre la carotteuse diamant et l'aspirateur de liquides ou le système de gestion de l'eau (p. ex. Bluetooth).
  -  Tenir compte des remarques concernant le montage et l'utilisation d'une connexion Bluetooth dans le mode d'emploi de l'aspirateur de liquides ou du système de gestion de l'eau utilisé.
5. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule.
  -  Le débit d'eau peut être contrôlé à travers le débitmètre indicateur de passage d'eau qui se trouve dans la poignée latérale.
6. Démarrer le moteur de la carotteuse diamant.  54
7. Au début du forage, appuyer légèrement seulement le temps que la couronne de forage se centre. Renforcer ensuite la pression.
8. Régler la force d'appui selon l'indication de puissance de forage.
  -  Si la carotteuse diamant est arrêtée après le forage, laisser l'aspirateur de liquides ou le système de gestion de l'eau fonctionner encore quelques secondes. Cela permet d'aspirer les restes hors du système d'échappement.

### 5.10.2 Forages à l'eau en mode manuel

#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de blessure dû à une détection incorrecte de la colonne de forage et à une sélection incorrecte des paramètres pour le mode manuel !** Le support de collecteur d'eau **DD-WCS-HH-150** ne doit pas être utilisé avec cette carotteuse diamant.

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires recommandés par **Hilti** pour la carotteuse diamant et l'application envisagée.

1. Option : Monter un système de récupération d'eau homologué par **Hilti** pour la carotteuse diamant.
2. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée et la fixer.  48
3. Option : Monter et utiliser l'amorce de forage extensible.  59
4. Configurer l'application système et sélectionner une méthode de connexion entre la carotteuse diamant et l'aspirateur de liquides ou le système de gestion de l'eau (p. ex. Bluetooth).
  -  Tenir compte des remarques concernant le montage et l'utilisation d'une connexion Bluetooth dans le mode d'emploi de l'aspirateur de liquides ou du système de gestion de l'eau utilisé.
5. Positionner la carotteuse diamant au centre du forage.
6. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule.
  -  Le débit d'eau peut être contrôlé à travers le débitmètre indicateur de passage d'eau qui se trouve dans la poignée latérale.
7. Démarrer le moteur de la carotteuse diamant.  54
8. Régler la force d'appui selon l'indication de puissance de forage.
  -  Si la carotteuse diamant est arrêtée après le forage, laisser l'aspirateur de liquides ou le système de gestion de l'eau fonctionner encore quelques secondes. Cela permet d'aspirer les restes hors du système d'échappement.

## 5.11 Réaliser des forages à sec

### 5.11.1 Indications relatives au perçage dans le bois

DD 150-U-22

-  Toujours respecter les consignes d'utilisation figurant dans le mode d'emploi de la couronne diamantée spécifiée pour les forages dans le bois.
- ▶ Lors de perçages dans des matériaux support en bois, toujours utiliser la méthode de forage à sec et une couronne diamantée spécifiée pour les forages dans le bois. Cela permet d'éviter un endommagement excessif du matériau support et de récupérer plus facilement les copeaux secs.



- ▶ Des copeaux humides ou mouillés peuvent obstruer le canal d'aspiration. Avant de réaliser des forages à l'eau, la tête de rinçage/d'aspiration doit être aussi exempte de copeaux que possible. Après avoir effectué des forages à l'eau, laisser sécher la tête de rinçage/d'aspiration.
- ▶ Suivre les instructions relatives aux Forages à sec avec dispositif d'aspiration des poussières 61.

### 5.11.2 Réaliser des forages à sec (avec dispositif d'aspiration des poussières)

1. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée et la fixer. 48
2. Raccorder le flexible de l'aspirateur au raccord d'aspiration de la tête d'aspiration.
3. Option : Monter et utiliser l'amorce de forage extensible. 59
4. Enclencher l'alimentation électrique de l'aspirateur.
5. Configurer l'application système et sélectionner une méthode de connexion entre la carotteuse diamant et l'aspirateur (p. ex. Bluetooth).
  - Tenir compte des remarques concernant l'établissement et l'utilisation d'une connexion Bluetooth dans le mode d'emploi de l'aspirateur utilisé.
6. Positionner la carotteuse diamant au centre du forage.
7. Démarrer le moteur de la carotteuse diamant. 54
8. Régler la force d'appui selon l'indication de puissance de forage.
  - Si la carotteuse diamant est arrêtée après le forage, laisser l'aspirateur de liquides fonctionner encore quelques secondes. Cela permet d'aspirer les restes hors du système d'échappement.

### 5.11.3 Réaliser des forages à sec (sans dispositif d'aspiration des poussières)

Utiliser des couronnes diamantées ajourées pour réaliser des forages à sec sans dispositif d'aspiration des poussières. Les travaux sous plafond (par ex. perçages au plafond) ne doivent être exécutés qu'avec un dispositif d'aspiration des poussières.

Toujours porter un masque respiratoire approprié lors de forages à sec.

1. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée et la fixer. 48
2. Option : Monter et utiliser l'amorce de forage extensible. 59
3. Positionner la carotteuse diamant au centre du forage.
4. Démarrer le moteur de la carotteuse diamant. 54
5. Régler la force d'appui selon l'indication de puissance de forage.

## 5.12 Retrait de la carotte de forage

Le produit est équipé d'une fonction Retrait de la carotte de forage. Cette fonction permet de détacher des carottes bloquées dans la couronne diamantée.

1. Cette fonction peut être activée lorsque la carotteuse diamant est opérationnelle et la couronne diamantée à l'arrêt en actionnant la touche de commande située sous la fonction contextuelle .

2. L'activation de cette fonction entraîne l'apparition d'un message sur l'affichage multifonctions.
3. Maintenir la carotteuse diamant avec dispositif d'aspiration coupé et couronne diamantée orientée vers le bas.



4. Démarrer le moteur de la carotteuse diamant. 54
  - ✔ La carotteuse diamant commence à secouer la carotte avec un mouvement de va-et-vient de la couronne de forage pour l'expulser.
5. Il est possible de désactiver la fonction en actionnant la touche de commande située sous la fonction contextuelle .

- Pour protéger le produit, la fonction s'arrête automatiquement après 30 secondes. La fonction peut aussi être désactivée en modifiant le diamètre préréglé de la couronne diamantée ou la vitesse de rotation, ou en arrêtant le moteur de la carotteuse diamant. Les meilleures performances de la fonction Retrait de la carotte de forage sont obtenues avec le système porte-outils **Hilti** BI+. D'autres systèmes porte-outils ou adaptateurs peuvent entraîner des dysfonctionnements.

## 5.13 Bluetooth® (en option)

Selon la version, ce produit est équipé de Bluetooth.



Bluetooth est une transmission de données sans fil permettant à deux produits compatibles Bluetooth de communiquer entre eux sur une courte distance.

Afin de garantir une connexion Bluetooth stable, une liaison visible doit exister entre les deux appareils connectés.

### Fonctions Bluetooth de ce produit

- Commande et optimisation du fonctionnement des produits **Hilti** couplés.
- Affichage de messages de service et d'état des produits **Hilti** couplés sur l'afficheur de la carotteuse diamant.
- Consulter le mode d'emploi des produits couplés pour connaître les fonctions Bluetooth détaillées.
- Connexion avec un terminal mobile par appli pour les fonctions de service et la transmission de données de journal spécifiques au produit.

### Installer et configurer l'appli 'ON!Track'

L'appli '**ON!Track**' est nécessaire pour pouvoir utiliser toutes les fonctions de connectivité.

Téléchargez l'appli '**ON!Track**' depuis le magasin d'applications du fournisseur de votre système d'exploitation ou scannez ce code QR :



Au premier démarrage de l'appli '**ON!Track**', connectez-vous avec votre compte ou enregistrez-vous. Après vous être connecté, suivez les instructions de l'appli '**ON!Track**' pour connecter vos produits avec le terminal mobile.

- i** Nous vous recommandons de suivre d'abord le tutoriel dans son intégralité. Vous aurez ainsi une meilleure vue d'ensemble de la procédure de connexion et des autres fonctions de connectivité de l'appli '**ON!Track**'.

### Activer ou désactiver Bluetooth

- i** Les produits **Hilti** sont livrés avec le Bluetooth désactivé. Lors de la première mise en service, Bluetooth s'active automatiquement.

#### Désactivation :

- Pour le désactiver, appuyer simultanément sur les touches  et  et les maintenir enfoncées pendant au moins 10 secondes.



- i** La carotteuse diamant ne peut plus être connectée avec d'autres produits.

#### Activation :

- Pour l'activer appuyez simultanément sur les touches  et .



### Couplage de produits

Le couplage avec un appareil **Hilti** compatible Bluetooth reste jusqu'à ce que la carotteuse diamant soit reliée à un autre appareil **Hilti** du même type ou que Bluetooth soit désactivé. Même après avoir éteint et allumé les produits, le couplage reste activé et les produits couplés se reconnectent automatiquement.

Pour procéder au couplage avec un appareil **Hilti** ou un terminal mobile compatible Bluetooth, activer Bluetooth et appuyer simultanément sur les touches  et .



-  La fenêtre de temps pour la connexion avec un appareil **Hilti** compatible Bluetooth est de 2 minutes. Après expiration des 2 minutes, l'établissement de la connexion est coupé. La durée est indiquée sur l'affichage multifonctions par une barre de temps qui défile.



## 6 Nettoyage et entretien

### 6.1 Instructions de nettoyage pour carottes diamant

#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures !** Nettoyage et entretien avec accu inséré !

- ▶ Retirer l'accu de la carotteuse diamant avant d'exécuter des travaux de nettoyage et d'entretien.
- ▶ Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression, d'appareil à jet de vapeur ou d'eau courante pour le nettoyage.
- ▶ Nettoyer régulièrement le porte-outil et les éléments de serrage avec un chiffon de nettoyage et les graisser avec le spray **Hilti**.
- ▶ Sortir les particules de saletés se trouvant dans le porte-outil.
- ▶ Éliminer avec précaution les saletés récalcitrantes.
- ▶ Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.
- ▶ Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil.
- ▶ Le cas échéant, nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- ▶ Nettoyer les contacts avec un chiffon propre et sec.
- ▶ Démontez et nettoyez le débitmètre indicateur de passage d'eau dès qu'il est encrassé.
- ▶ Enlever de temps à autre le filtre dans l'arrivée d'eau de la poignée latérale et rincer l'élément filtrant à l'eau dans le sens inverse de l'écoulement.
- ▶ Ne pas utiliser de produits abrasifs ni d'objets à angles vifs pour nettoyer le verre-regard.

### 6.2 Entretien des accus Li-ion

- Ne jamais utiliser un accu dont les ouïes d'aération sont bouchées. Nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- Éviter d'exposer inutilement l'accu à la poussière ou à la saleté. Ne jamais exposer l'accu à une forte humidité (par exemple en l'immergeant dans de l'eau ou en le laissant sous la pluie).  
Si l'accu a été trempé, le traiter comme un accu endommagé. L'isoler dans un récipient ininflammable et s'adresser au S.A.V. **Hilti**.
- Veiller à ce que l'accu soit toujours exempt de traces de graisse et d'huile étrangères. Ne pas laisser de la poussière ou de la saleté s'accumuler inutilement sur l'accu. Nettoyer l'accu avec une brosse sèche et douce ou un chiffon propre et sec.  
Ne pas toucher les contacts de l'accu et ne pas enlever la graisse appliquée en usine sur les contacts.
- Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide.
- Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

### 6.3 Entretien

#### AVERTISSEMENT

**Risque d'électrocution !** Des réparations inappropriées sur des composants électriques peuvent entraîner de graves blessures corporelles et brûlures.

- ▶ Toute réparation des pièces électriques ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.
- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- Ne pas utiliser le produit en cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements. Faire immédiatement réparer le produit par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



**i** Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange, consommables et accessoires d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés par Hilti convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 Transport et stockage

### Transport

#### Consignes générales pour le transport des produits Hilti

- Veiller à le tenir fermement pendant le transport.
- Vérifier après chaque transport qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.

#### **⚠ ATTENTION**

#### Mise en marche inopinée lors du transport !

- ▶ Toujours retirer les accus avant de transporter les produits !
- Retirer le ou les accus.
- Ne jamais transporter les accus en vrac. Pendant le transport, les accus doivent être protégés des vibrations et chocs excessifs, isolés de tout matériau conducteur ou autre accus, pour éviter qu'ils n'entrent en contact avec d'autres pôles de batterie et qu'ils provoquent un court-circuit. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus.**
- Ne pas envoyer les accus par la poste. S'adresser à un service d'expédition s'il faut envoyer des accus non endommagés.
- Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout transport prolongé.

#### Consignes de transport pour les carotteuses diamant

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures !** Certaines pièces peuvent se détacher et tomber.

- ▶ Ne jamais transporter la carotteuse diamant, la colonne de forage ou l'ensemble du système à l'aide d'une grue.
- ▶ Transporter séparément la carotteuse diamant, la colonne de forage et la couronne de forage. Pour faciliter le transport, utiliser le train roulant (accessoire).
- Ne pas transporter la carotteuse diamant avec un outil amovible enfilé.

### Stockage

#### Consignes générales pour le stockage des produits Hilti

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### Endommagement involontaire du fait d'accus défectueux ou de chute d'accu !

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker les produits !
- Stocker si possible le produit et les accus dans un endroit sec et frais. Respecter les valeurs limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques  70.
- Ne pas laisser les accus dans le chargeur pendant une période prolongée. Une bonne pratique consiste à débrancher les chargeurs après le processus de charge et à retirer les accus du chargeur, en particulier pour le stockage et le transport.
- Pour le stockage, toujours débrancher le câble d'alimentation du chargeur du réseau électrique.
- Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des sources de chaleur ou derrière des vitres.
- Stocker le produit et les accus à l'abri des enfants et des personnes non autorisées.
- Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout stockage prolongé.

#### Consignes de stockage pour les carotteuses diamant

- Lors du stockage, ouvrir le dispositif de régulation du débit d'eau sur la carotteuse diamant.

## 8 Aide au dépannage

En cas de dysfonctionnements, tenir compte de l'indicateur d'état de la batterie. Une explication de l'indicateur d'état, ainsi que tous les dérangements potentiels liés aux accus sont fournis dans le mode d'emploi des accus lithium-ions Hilti.  47



En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

| Défaillance   | Causes possibles   | Solution  |
|---|--------------------|---|
| Important dégagement de chaleur dans le produit ou dans l'accu. | Défaut électrique. | ▶ Arrêter immédiatement le produit, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. <b>Hilti</b> . |

### 8.1 Guide de dépannage sur la caroteuse diamant

En cas de défauts ne figurant pas sur ce tableau ou impossible à éliminer sous-même, il faut s'adresser à notre service **Hilti**.

| Défaillance   | Causes possibles   | Solution   |
|---|--|--|
| <br>L'affichage multifonctions n'indique rien.       | Accu complètement déchargé.  | ▶ Vérifier l'état de charge de l'accu et le remplacer par un accu chargé si nécessaire.  |
|   | L'accu n'est pas complètement encliqueté.  | ▶ Encliqueter l'accu d'un clic audible.  |
| <br>Maintenance requise.                             | Erreur interne.  | ▶ S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .  |
|   | L'accu n'est pas complètement encliqueté.  | ▶ Encliqueter l'accu d'un clic audible.  |
| <br>Blocage contre toute mise en marche intempestive | L'interrupteur de l'appareil est sur I pendant l'établissement de l'alimentation électrique.   | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.   |
|   | La caroteuse diamant a été surchargé   | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.<br>▶ Ne pas surcharger la caroteuse diamant.  |
|   | Temps maximal de fonctionnement avec régime d'amorce activé dépassé.                           | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.   |
|   | Moteur ou accu en surchauffe ou processus de refroidissement terminé.                          | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.   |
|   | Temps maximal de fonctionnement avec fonction Retrait de la carotte de forage activée dépassé. | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.   |
|   | L'ATC a réagi  | ▶ Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche.   |
| <br>Température trop élevée                        | Surchauffe du moteur. Le processus de refroidissement est en cours sur la caroteuse diamant.   | ▶ Attendre quelques minutes le temps que le moteur refroidisse, ou laisser tourner à vide la caroteuse au diamant pour accélérer le refroidissement. Une fois que la température normale est atteinte, l'affichage s'éteint et la caroteuse diamant active le blocage contre la mise en marche. Arrêter puis remettre la caroteuse au diamant en marche. |



| Défaillance  | Causes possibles  | Solution  |
|--|---|---|
| <br>Activation impossible du régime d'amorce  | <p>Carotteuse au diamant en cours de forage.</p> <p>Surchauffe du moteur. Le processus de refroidissement est en cours sur la carotteuse diamant.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer que la couronne diamantée ne touche plus le matériau support.</li> <li>▶ Terminer le processus de refroidissement.</li> </ul>  |
| <br>La connexion a été coupée   | <p>La connexion Bluetooth existante a été coupée.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer qu'il existe une liaison visible entre le produit et l'accessoire. Les conditions ambiantes telles que des murs en béton armé peuvent influencer sur la qualité de la connexion.</li> <li>▶ Reconnecter l'accessoire à la carotteuse diamant.</li> </ul> |
| <br>Accu déchargé<br>La LED de l'accu clignote rapidement en vert.                                    | <p>L'accu est entièrement déchargé. Il n'est plus possible d'utiliser la carotteuse diamant.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recharger l'accu ou utiliser un accu entièrement chargé.</li> </ul>  |
| <br>Température de l'accu trop élevée   | <p>L'accu est chaud et va bientôt s'éteindre.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Réduire la charge de la carotteuse diamant.</li> </ul>   |
| <br>Processus de refroidissement de l'accu en cours<br>La LED de l'accu clignote rapidement en jaune. | <p>L'accu est trop chaud et doit refroidir. Le système ne peut pas être utilisé avec un accu trop chaud.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Attendre quelques minutes jusqu'à ce que l'accu ait refroidi. Lorsque la température normale est atteinte, l'affichage s'éteint et le système est à nouveau prêt à fonctionner.</li> </ul>   |
| <br>Température de l'accu trop basse<br>La LED de l'accu clignote rapidement en jaune.              | <p>L'accu est trop froid et ne peut pas être utilisé à pleine puissance.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enclencher le moteur de la carotteuse diamant et le laisser tourner au ralenti. Lorsque la température minimale est atteinte, l'affichage s'éteint et le système est à nouveau prêt à fonctionner à pleine puissance.</li> </ul>                                   |
| <br>Type d'accu utilisé pas optimal   | <p>Le type d'accu Li-Ion utilisé n'est pas optimal pour le produit connecté. Des limitations de fonctionnement du système peuvent survenir.</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser un accu recommandé par <b>Hilti</b>. Une vue d'ensemble des accus recommandés est fournie à la fin de ce mode d'emploi.</li> </ul>  |



| Défaillance  | Causes possibles  | Solution   |
|--|---|--|
| <br>Type d'accu incorrect<br>Une LED de l'accu est allumée en continu en jaune. | L'accu Li-Ion ainsi que le produit connecté ne sont pas compatibles et ne peuvent pas être utilisés ensemble. | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Utiliser un accu recommandé par <b>Hilti</b>. Une vue d'ensemble des accus recommandés est fournie à la fin de ce mode d'emploi.</li> </ul> |

## 8.2 Guide de dépannage sur le système de forage

| Défaillance  | Causes possibles  | Solution   |  |
|--|---|--|--|
| Une autre carotteuse diamant s'est automatiquement connectée via Bluetooth à l'accessoire utilisé (par ex. le système de conditionnement d'eau). | Plusieurs carotteuses diamant sont couplées avec le même accessoire. L'accessoire se connecte toujours automatiquement avec la carotteuse diamant permettant l'établissement de connexion le plus rapide. | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Désactiver et réactiver Bluetooth sur l'accessoire et reconnecter la carotteuse diamant à l'accessoire.</li> </ul>  |  |
| La fonction Retrait de la carotte de forage ne fonctionne pas.   | <p>Le système d'aspiration de poussières retient la carotte.</p> <p>Au moins un raccord fileté entre la couronne de forage et la carotteuse diamant est desserré.</p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Arrêter le système d'aspiration de poussières.</li> <li>► Serrer à fond tous les raccords filetés entre la couronne de forage et la carotteuse diamant.</li> </ul>  |  |
| La couronne de forage ne tourne pas.   | La couronne de forage diamantée est coincée dans le matériau support.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Desserrage de la couronne de forage diamantée à l'aide d'une clé à fourche : Saisir la couronne diamantée près de l'emmanchement à l'aide d'une clé à fourche appropriée et desserrer la couronne diamantée en la tournant.</li> <li>► En mode à guidage sur colonne : Tourner le volant à main et essayer de retirer la couronne de forage diamantée en bougeant le boîtier de guidage vers le haut et vers le bas.</li> </ul> |  |
| La vitesse de forage diminue.  | Profondeur de forage maximale atteinte.   | ► Retirer la carotte et utiliser une rallonge de couronne de forage.   |  |
|  | La carotte se coince dans la couronne de forage.  | ► Retirer la carotte.  |  |
|  | Spécification erronée du matériau support.  | ► Choisir une spécification de couronne de forage plus en adéquation.  |  |
|  | Forte proportion d'acier (reconnaissable à l'eau claire mêlée à des copeaux métalliques).   |  | ► Choisir une spécification de couronne de forage plus en adéquation.  |
|  |   |  | ► Pour le forage avec support dans le fer, utiliser la fonction <b>IronBoost</b>  59. |
|  | Couronne de forage défectueuse.   | ► Vérifier que la couronne de forage n'est pas endommagée et la remplacer le cas échéant.  |  |
| Force d'appui trop faible.   | ► Augmenter la force d'appui.   |  |  |



| Défaillance   | Causes possibles  | Solution   |
|---|---|--|
| La vitesse de forage diminue.                                     | Puissance de l'appareil insuffisante.                               | ► Sélectionner une vitesse de rotation plus faible de la couronne diamantée.   |
|   | Couronne de forage polie.   | ► Affûter la couronne de forage sur un banc d'affûtage.  |
|   |   | ► Sélectionner une vitesse de rotation plus faible de la couronne de forage.   |
|   | Quantité d'eau trop élevée.   | ► Réduire la quantité d'eau au moyen du dispositif de régulation du débit d'eau.   |
|   | Débit d'eau trop faible.  | ► Contrôler le tuyau d'arrivée d'eau et, le cas échéant, augmenter le débit d'alimentation d'eau à l'aide du dispositif de régulation du débit d'eau sur la carotteuse diamant.                                    |
|   | Dispositif de blocage du boîtier de guidage fermé.                  | ► Ouvrir le dispositif de blocage du boîtier de guidage.   |
| Progression de forage freinée par la poussière.                   | ► Utiliser un dispositif d'aspiration de poussière approprié.       |  |
| Le volant à main se laisse tourner sans opposer de résistance.    | Goujon de cisaillement cassé.                                       | ► Remplacer le goujon de cisaillement.   |
| Impossible d'insérer la couronne de forage dans le porte-outil.   | Emmanchement / porte-outil en-crassé ou endommagé.                  | ► Nettoyer l'emmanchement resp. le porte-outil, le graisser ou le remplacer.   |
| De l'eau sort de la tête d'injection ou du boîtier d'engrènement. | Pression d'eau trop élevée.   | ► Réduire la pression d'eau.   |
|   | Anneau d'étanchéité usé.  | ► Remplacer l'anneau d'étanchéité.   |
| En cours de fonctionnement, de l'eau sort du porte-outil.         | Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil.       | ► Serrer à fond la couronne de forage dans le porte-outil.<br>► Retirer la couronne de forage. Tourner la couronne de forage de 90° env. autour de l'axe de la couronne de forage. Remonter la couronne de forage. |
|   | Emmanchement / porte-outil en-crassé.                               | ► Nettoyer et graisser l'emmanchement resp. le porte-outil.  |
|   | Anneau d'étanchéité du porte-outil ou de l'emmanchement défectueux. | ► Vérifier l'anneau d'étanchéité et le remplacer au besoin.  |
| Absence de débit d'eau.   | Filter ou débitmètre indicateur de passage d'eau obturé.            | ► Retirer le filtre ou le débitmètre indicateur de passage d'eau et le rincer.   |
| Jeu trop important du système de forage.                          | Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil.       | ► Serrer à fond la couronne de forage dans le porte-outil.<br>► Retirer la couronne de forage. Tourner la couronne de forage de 90° env. autour de l'axe de la couronne de forage. Remonter la couronne de forage. |
|   | Emmanchement / porte-outil défectueux.                              | ► Contrôler l'emmanchement et le porte-outil, et le remplacer le cas échéant.  |



| Défaillance  | Causes possibles   | Solution  |
|--|--|---|
| Jeu trop important du système de forage.   | Jeu trop important du boîtier de guidage.  | ► Régler le jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage.  53  |
|  | Vis desserrées sur la colonne de forage.   | ► Vérifier que les vis sur la colonne de forage sont bien serrées et, si nécessaire, les resserrer.   |
|  | Colonne de forage insuffisamment fixée.  | ► Fixer mieux la colonne de forage.   |
|  | Liaison desserrée entre la carot-teuse au diamant et le boîtier de guidage ou l'entretoise.  | ► Vérifier la liaison et, le cas échéant, refixer la carot-teuse au diamant.  |
| Déséquilibre dans le système (fortes vibrations par ex.)   | Accumulation de poussière dans la couronne de forage.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Éliminer la poussière de la couronne de forage.</li> <li>► Pour éviter tout effet électro-statique, utiliser un système d'aspiration antistatique.</li> <li>► Retirer la couronne de forage. Tourner la couronne de forage de 90° env. autour de l'axe de la couronne de forage. Remonter la couronne de forage.</li> </ul>  |
| Lors du passage du mode colonne de forage au mode manuel, le mode de fonctionnement ne change pas et le moteur ne peut pas être mis en marche avec l'interrupteur dépendant du mode de fonctionnement. | Le calibrage de la détection de colonne de forage n'a pas été effectué, par ex. en raison d'un montage incorrect sur la colonne de forage. | <ul style="list-style-type: none"> <li>► 1. Enlever la carot-teuse diamant de la colonne de forage.</li> <li>► 2. Enlever l'accu de la carot-teuse diamant et le remettre en place.</li> <li>► 3. Appuyer sur la touche de commande  ou sur l'interrupteur Marche/Arrêt du moteur pour réveiller la carot-teuse diamant.</li> <li>► 4. Monter la carot-teuse diamant sur la colonne de forage  50.</li> <li>► 5. Enlever la carot-teuse diamant de la colonne de forage  50.</li> <li>► Le calibrage de la détection de colonne de forage a été effectué. Lors du prochain montage de la carot-teuse diamant sur la colonne de forage, le symbole  apparaît sur l'écran et, lors du prochain démontage, le symbole .</li> </ul> |

## 9 Remarques concernant l'élimination

### 9.1 Recyclage



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas d'élimination incorrecte !** Émanations possibles de gaz et de liquides nocives pour la santé.

- Ne pas envoyer ni expédier d'accus endommagés !
- Recouvrir les raccordements avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.
- Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants.
- Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente.



Les produits **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.



- ▶ Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

## 9.2 Prétraitement recommandé pour l'élimination des boues de forage



En raison de la protection de l'environnement, les boues de forage ne doivent pas être versées dans les cours d'eau ou les canalisations sans traitement approprié préalable. Veuillez vous renseigner auprès de votre administration locale sur les directives en vigueur en la matière.

1. Collecter les boues de forage (par ex. au moyen d'une pompe à vide).
2. Faire décanter les boues de forage et éliminer la partie constitutive sèche sur une décharge industrielle (le procédé peut être accéléré par des agents flocculants).
3. Avant de déverser l'eau résiduelle (basique, pH > 7) dans les canalisations, il convient de la neutraliser en ajoutant un neutralisant acide ou en la diluant avec beaucoup d'eau.

## 10 Garantie constructeur

- ▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

## 11 Informations complémentaires

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation, la technique, l'environnement, la déclaration RoHS (uniquement pour les marchés chinois et taïwanais) et le recyclage en cliquant sur le lien suivant : [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

Ce lien figure également à la fin du mode d'emploi sous forme de code QR.

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.1 Carotteuse diamant

|   | DD 110-U-22           | DD 150-U-22           |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>Génération de produit</b>                              | 01                    | 01                    |
| <b>Poids</b>  | 7,4 kg<br>(sans accu) | 7,4 kg<br>(sans accu) |
| <b>Pression maximale autorisée dans la conduite d'eau</b> | 6 bar                 | 6 bar                 |
| <b>Température d'eau max.</b>                             | 40 °C                 | 40 °C                 |
| <b>Profondeur de perçage maximale</b>                     | 450 mm                | 450 mm                |
| <b>Température ambiante en cours de service</b>           | -15 °C ... 55 °C      | -15 °C ... 55 °C      |
| <b>Température de stockage</b>                            | -40 °C ... 85 °C      | -40 °C ... 85 °C      |

### 12.2 Diamètre de couronne diamantée

|  |                            | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|--|----------------------------|------------------|------------------|
| <b>Diamètres de couronne de forage autorisés (dans des ouvrages de maçonnerie &amp; du béton non armé)</b> | <b>Guidage manuel</b>      | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| <b>Diamètres de couronne de forage admissibles (béton armé)</b>  | <b>Guidage manuel</b>      | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |



|  |                     | DD 110-U-22 | DD 150-U-22      |
|--|---------------------|-------------|------------------|
| Diamètres de couronne de forage admissibles (bois) | Guidage manuel      | •/•         | 50 mm ... 250 mm |
|  | Guidage sur colonne | •/•         | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 Distances idéales par rapport au centre de forage

|   | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|-------------|-------------|
| Semelle chevillable : repère ↔ centre de forage                 | 267 mm      | 267 mm      |
| Semelle-ventouse & semelle combinée : repère ↔ centre de forage | 292 mm      | 292 mm      |

### 12.4 Poids de la colonne de forage

Poids déterminés avec semelle et boîtier de guidage.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11,8 kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11,0 kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13,3 kg |

### 12.5 Longueurs de colonne de forage

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 mm |

### 12.6 Fixation avec semelle-ventouse

|   |          |
|---|----------|
| Dépression minimale   | 0,65 bar |
| Diamètres de couronne de forage maximum (pour fixation par ventouses) | 162 mm   |

### 12.7 Bluetooth

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Bande de fréquences                       | 2.400 MHz ... 2.483 MHz |
| Puissance d'émission maximale du faisceau | 10 dBm                  |

### 12.8 Valeurs d'émissions acoustiques et de vibrations

Les valeurs de pression acoustique et de vibrations mentionnées dans ces instructions ont été mesurées conformément à un procédé de mesure normalisé et peuvent être utilisées comme base de comparaison d'outils électroportatifs. Elles servent également à une évaluation préalable de l'exposition aux bruits et aux vibrations. Les indications fournies correspondent aux principales applications de l'outil électroportatif. Ces données peuvent néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications ou avec des outils coupants différents, ou bien si l'entretien s'avère insuffisant. Dans ce cas, les expositions peuvent augmenter nettement dans tout l'espace de travail. Pour une évaluation précise des expositions, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'outil électroportatif est arrêté ou marche à vide. Cela peut réduire considérablement les contraintes d'exposition dans tout l'espace de travail. Par ailleurs, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires en vue de protéger l'opérateur des effets du bruit ou des vibrations, par exemple : entretien de l'outil électroportatif et des outils de coupe, maintien des mains à bonne température, organisation des processus de travail.



De plus amples informations sur les versions des normes **EN 62841** appliquées ici sont fournies sur la copie de la déclaration de conformité.



**Valeur d'émissions sonores**

|  |                            | <b>DD 110-U-22</b> | <b>DD 150-U-22</b> |
|--|----------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Puissance sonore : Forage dans le béton (<math>L_{WA}</math>)</b>   | <b>Guidage manuel</b>      | 109 dB(A)          | 100 dB(A)          |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 105 dB(A)          | 106 dB(A)          |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans le béton) (<math>K_{WA}</math>)</b>         | <b>Guidage manuel</b>      | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 3 dB(A)            | 3 dB(A)            |
| <b>Niveau de pression acoustique : Forage dans le béton (<math>L_{pA}</math>)</b>                                    | <b>Guidage manuel</b>      | 101 dB(A)          | 92 dB(A)           |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 86 dB(A)           | 87 dB(A)           |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans le béton) (<math>K_{pA}</math>)</b>         | <b>Guidage manuel</b>      | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | 3 dB(A)            | 3 dB(A)            |
| <b>Puissance sonore : Forage dans de la maçonnerie (<math>L_{WA}</math>)</b>   | <b>Guidage manuel</b>      | 111 dB(A)          | 111 dB(A)          |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans de la maçonnerie) (<math>K_{WA}</math>)</b> | <b>Guidage manuel</b>      | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
| <b>Niveau de pression acoustique : Forage dans de la maçonnerie (<math>L_{pA}</math>)</b>                            | <b>Guidage manuel</b>      | 103 dB(A)          | 103 dB(A)          |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans de la maçonnerie) (<math>K_{pA}</math>)</b> | <b>Guidage manuel</b>      | 5 dB(A)            | 5 dB(A)            |
| <b>Puissance sonore : perçage dans du contreplaqué (<math>L_{WA}</math>)</b>   | <b>Guidage manuel</b>      | •/•                | 95 dB(A)           |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | •/•                | 96 dB(A)           |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans du contreplaqué) (<math>K_{WA}</math>)</b>  | <b>Guidage manuel</b>      | •/•                | 3 dB(A)            |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | •/•                | 3 dB(A)            |
| <b>Niveau de pression acoustique : perçage dans du contreplaqué (<math>L_{pA}</math>)</b>                            | <b>Guidage manuel</b>      | •/•                | 87 dB(A)           |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | •/•                | 88 dB(A)           |
| <b>Incertitude concernant le niveau de pression acoustique (perçage dans du contreplaqué) (<math>K_{pA}</math>)</b>  | <b>Guidage manuel</b>      | •/•                | 3 dB(A)            |
|  | <b>Guidage sur colonne</b> | •/•                | 3 dB(A)            |

**Valeurs totales des vibrations**

|   |                 | <b>DD 110-U-22</b>   | <b>DD 150-U-22</b>   |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| <b>Perçage dans le béton (sur la poignée principale) avec système de récupération d'eau (<math>a_{h,HD}</math>)</b>         | <b>B 22-170</b> | 7,6 m/s <sup>2</sup> | 4,5 m/s <sup>2</sup> |
| <b>Incertitude (perçage dans le béton) (K)</b>  |                 | 1,9 m/s <sup>2</sup> | 1,9 m/s <sup>2</sup> |
| <b>Perçage dans de la maçonnerie (sur la poignée principale) sans système de récupération d'eau (<math>a_{h,DD}</math>)</b> | <b>B 22-170</b> | 4,4 m/s <sup>2</sup> | 3,6 m/s <sup>2</sup> |
| <b>Incertitude (perçage dans de la maçonnerie) (K)</b>  |                 | 1,5 m/s <sup>2</sup> | 1,5 m/s <sup>2</sup> |



|   |          | DD 110-U-22 | DD 150-U-22          |
|---|----------|-------------|----------------------|
| Perçage dans du contreplaqué (sur la poignée principale) sans système de récupération d'eau (a <sub>n</sub> ) | B 22-170 | •/•         | 3,2 m/s <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | •/•         | 3,3 m/s <sup>2</sup> |
| Incertitude (perçage dans du contreplaqué) (K)  |          | •/•         | 1,5 m/s <sup>2</sup> |

## Перевод оригинального руководства по эксплуатации

### Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Данные руководства по эксплуатации</b> . . . . .  | <b>75</b> |
| 1.1      | К настоящему руководству по эксплуатации . . . . .   | 75        |
| 1.2      | Пояснение к знакам (условным обозначениям) . . . . .   | 75        |
| 1.3      | Символы в зависимости от изделия . . . . .   | 76        |
| <b>2</b> | <b>Безопасность</b> . . . . .  | <b>77</b> |
| 2.1      | Общие указания по технике безопасности для электроинструментов . . . . .                           | 77        |
| 2.2      | Указания по технике безопасности для установок алмазного бурения . . . . .                         | 79        |
| 2.3      | Указания по технике безопасности при работе с дрелями . . . . .                                    | 80        |
| 2.4      | Дополнительные указания по технике безопасности . . . . .  | 80        |
| 2.5      | Аккуратное обращение с аккумуляторами и их правильное использование . . . . .                      | 82        |
| 2.6      | Выполнение работ под дождем . . . . .  | 83        |
| 2.7      | Меры защиты от пыли . . . . .  | 83        |
| <b>3</b> | <b>Описание</b> . . . . .  | <b>84</b> |
| 3.1      | Обзор изделия <b>1</b> . . . . .   | 84        |
| 3.2      | Обзорное изображение станины DD-ST 150-U CTL и DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) <b>2</b> . . . . . | 84        |
| 3.3      | Принадлежности (опция) <b>3</b> . . . . .  | 85        |
| 3.4      | Информационные таблички на станине, опорной плите или установке алмазного бурения . . . . .        | 85        |
| 3.5      | Комплект поставки . . . . .  | 85        |
| 3.6      | Использование по назначению . . . . .  | 85        |
| 3.7      | Обмен данными . . . . .  | 86        |



|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 3.8       | Указания к литий-ионным аккумуляторам <b>Hilti</b>                               | 86         |
| 3.9       | Указания мощности на заводской табличке  | 86         |
| 3.10      | Active Torque Control (ATC)  | 87         |
| <b>4</b>  | <b>Подготовка к работе</b>   | <b>87</b>  |
| 4.1       | Установка аккумулятора   | 87         |
| 4.2       | Извлечение аккумулятора  | 87         |
| 4.3       | Регулировка боковой рукоятки <b>4</b>  | 87         |
| 4.4       | Крепление станины  | 88         |
| 4.5       | Установка маховика на станине <b>3</b>   | 89         |
| 4.6       | Монтаж установки алмазного бурения   | 89         |
| 4.7       | Установка сверлильной коронки <b>10</b>  | 90         |
| 4.8       | Снятие сверлильной коронки <b>11</b>   | 90         |
| 4.9       | Подключение пылеудаляющего устройства <b>12</b>                                  | 91         |
| 4.10      | Установка пылеудаляющего модуля для зенкера для розеток (опция) <b>13</b>        | 91         |
| 4.11      | Подготовка к сверлению отверстий мокрым способом                                 | 91         |
| 4.12      | Регулировка ограничителя глубины (принадлежность)                                | 92         |
| 4.13      | Регулировка угла сверления на станине с комбинированной опорной плитой <b>16</b> | 92         |
| 4.14      | Регулировка зазора между направляющей и кареткой                                 | 92         |
| 4.15      | Использование Rota-Rail (поворотной части стойки)                                | 92         |
| <b>5</b>  | <b>Эксплуатация</b>  | <b>93</b>  |
| 5.1       | Включение/выключение установки алмазного бурения                                 | 93         |
| 5.2       | Многофункциональный дисплей  | 93         |
| 5.3       | Индикация на дисплее при включении   | 94         |
| 5.4       | Журнал регистрации и настройки   | 95         |
| 5.5       | Коррекция частоты вращения в соответствии с диаметром сверлильной коронки        | 96         |
| 5.6       | Режим засверливания  | 97         |
| 5.7       | Индикатор мощности сверления   | 97         |
| 5.8       | Использование телескопического переходника                                       | 98         |
| 5.9       | Функция <b>Iron Boost</b>  | 98         |
| 5.10      | Сверление отверстий мокрым способом  | 98         |
| 5.11      | Сверление отверстий всухую   | 99         |
| 5.12      | Удаление сверлильного керна  | 100        |
| 5.13      | Bluetooth® (опция)   | 100        |
| <b>6</b>  | <b>Уход и техническое обслуживание</b>   | <b>102</b> |
| 6.1       | Указания по уходу за установками алмазного бурения                               | 102        |
| 6.2       | Уход за литий-ионными аккумуляторами   | 102        |
| 6.3       | Техническое обслуживание   | 102        |
| <b>7</b>  | <b>Транспортировка и хранение</b>  | <b>103</b> |
| <b>8</b>  | <b>Помощь при неисправностях</b>   | <b>104</b> |
| 8.1       | Поиск и устранение неисправностей на установке алмазного бурения                 | 104        |
| 8.2       | Поиск и устранение неисправностей на установке для сверления                     | 106        |
| <b>9</b>  | <b>Указания по утилизации</b>  | <b>109</b> |
| 9.1       | Утилизация   | 109        |
| 9.2       | Рекомендуемая предварительная обработка отходов сверления перед их утилизацией   | 109        |
| <b>10</b> | <b>Гарантия производителя</b>  | <b>110</b> |
| <b>11</b> | <b>Дополнительная информация</b>   | <b>110</b> |
| <b>12</b> | <b>Технические данные</b>  | <b>110</b> |
| 12.1      | Установка алмазного бурения  | 110        |
| 12.2      | Диаметр алмазной коронки   | 110        |



|      |  |     |
|------|--|-----|
| 12.3 | Правильные расстояния от центра отверстия          | 110 |
| 12.4 | Масса станины                                      | 110 |
| 12.5 | Варианты длины станины                             | 111 |
| 12.6 | Крепление с использованием вакуумной опорной плиты | 111 |
| 12.7 | Bluetooth  | 111 |
| 12.8 | Данные о шуме и вибрации                           | 111 |

## 1 Данные руководства по эксплуатации

### 1.1 К настоящему руководству по эксплуатации



#### Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация  
АО "Хилти Дистрибушн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25, комната 15.26
- (BY) Республика Беларусь  
ИООО "Хилти БиУай", 222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан  
ТОО "Хилти Казахстан", 050057, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, дом 42/15, литер 012 (корпус15)
- (AM) Республика Армения  
ООО "ЭЙЧ-КОН", 0070, г. Ереван, ул. Ерванда Кочара 19/28

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

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

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- **Предупреждение!** Перед использованием изделия убедитесь в том, что вы полностью изучили прилагаемое к нему руководство по эксплуатации, включая приводимые там инструкции, указания по технике безопасности и предупреждения, иллюстрации и технические характеристики. В частности, ознакомьтесь со всеми инструкциями, указаниями по технике безопасности и предупреждениями, иллюстрациями, техническими характеристиками, а также компонентами и функциями. Несоблюдение этих требований может привести к поражению электрическим током, возгоранию, серьезным травмам или смертельному исходу. Храните руководство по эксплуатации, включая все инструкции, указания по технике безопасности и предупреждения, для последующего использования.
- Изделия предназначены для профессионального использования, поэтому они должны эксплуатироваться, 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.
- Прилагаемое руководство по эксплуатации соответствует уровню технического прогресса на момент сдачи в печать. Актуальная версия всегда доступна в режиме онлайн на веб-сайте Hilti с описанием изделия. Для этого перейдите по ссылке или QR-коду, приводимым в настоящем руководстве по эксплуатации с обозначением символом
- Руководство по эксплуатации должно всегда находиться в легкодоступном месте рядом с изделием. При смене владельца обязательно передавайте настоящее руководство по эксплуатации вместе с изделием.

### 1.2 Пояснение к знакам (условным обозначениям)

#### 1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с изделием. 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:

|  |   |
|--|---|
|  | Соблюдать руководство по эксплуатации   |
|  | Указания по эксплуатации и другая полезная информация   |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl  |
|  | Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки                                 |
|  | Не выбрасывайте электрические инструменты/устройства и аккумуляторы вместе с обычным мусором! |
|  | Литий-ионный аккумулятор <b>Hilti</b>   |
|  | Зарядное устройство <b>Hilti</b>  |

**1.2.3 Символы на изображениях**

На изображениях используются следующие символы:

|  |  |
|--|--|
|  | Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.   |
|  | Нумерация на иллюстрациях указывает на важные рабочие операции или на компоненты (детали), важные для рабочих операций. В тексте эти рабочие операции или компоненты выделены соответствующими номерами, например (3). |
|  | Номера позиций используются в <b>обзорном</b> изображении. В <b>обзоре изделия</b> 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 Общие символы**

Символы, используемые с этим изделием.

|  |  |
|--|--|
|  | Изделие имеет сертификат <b>IPX4M</b> и поэтому допущено для использования под дождем. |
|  | Номинальная частота вращения в режиме холостого хода                                   |
|  | Постоянный ток   |



|        |  |
|--------|--|
|        | Диаметр  |
|        | Блокировка деактивирована  |
|        | Блокировка активирована  |
|        | Изделие поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.  |
|        | QR-код и соответствующая ссылка (qr.hilti.com/...) на изделии представляют собой цифровой адрес. После перехода по этому адресу можно просмотреть информацию об изделии. |
| Li-Ion | Литий-ионный аккумулятор   |
|        | Никогда не используйте аккумулятор в качестве ударного инструмента.  |
|        | Не допускайте падения аккумулятора. Не используйте аккумулятор, который получил повреждения вследствие удара или каким-либо иным образом.                                |

### 1.3.2 Предписывающие знаки

Предписывающие знаки указывают на обязательные действия/процедуры.

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Используйте защитные очки     |
|  | Используйте защитную каску    |
|  | Используйте защитные наушники |
|  | Используйте защитные перчатки |
|  | Используйте защитную обувь    |
|  | Используйте респиратор        |

## 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 электроинструмента-



ми 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.
- ▶ **Не используйте кабель электропитания не по назначению, например для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдергивания вилки из розетки электросети. Защищайте кабель электропитания от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся деталей/узлов.** В результате повреждения или схлестывания кабелей электропитания повышается риск поражения электрическим током.
- ▶ **Если работы с электроинструментом выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений.** Использование удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.
- ▶ **Если избежать работы с электроинструментом в условиях влажности не представляется возможным, используйте автомат защиты от тока утечки.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

### Безопасность персонала

- ▶ **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ **Используйте средства индивидуальной защиты и всегда надевайте защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, например респиратора, защитной обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.
- ▶ **Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электропитанию и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить электроинструмент.** Ситуации, когда при переноске электроинструмента палец находится на выключателе или когда выключенный электроинструмент подключается к электросети, могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные приспособления или гаечные ключи.** Рабочий инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может стать причиной получения травм.
- ▶ **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- ▶ **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы, одежду и защитные перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.
- ▶ **Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование пылеудаляющего аппарата снижает вредное воздействие пыли.
- ▶ **Не пребывайте в ложной уверенности в собственной безопасности и не пренебрегайте правилами техники безопасности для электроинструментов, даже если вы являетесь опытным пользователем электроинструмента.** Неосторожное обращение может в течение долей секунды стать причиной получения тяжелых травм.

### Использование и обслуживание электроинструмента

- ▶ **Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы.** Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и 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.

#### **Использование и обслуживание аккумуляторного инструмента**

- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только с помощью зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** При использовании зарядного устройства для зарядки несоответствующих ему типов аккумуляторов существует опасность возгорания.
- ▶ **Используйте только оригинальные аккумуляторы, рекомендованные специально для этого электроинструмента.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и опасности возгорания.
- ▶ **Неиспользуемые аккумуляторы храните вдали от скрепок, монет, ключей, гвоздей, шурупов или других мелких металлических предметов, которые могут стать причиной замыкания контактов.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или возгоранию.
- ▶ **При неверном обращении с аккумулятором из него может вытечь электролит. Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании электролита в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекший из аккумулятора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.
- ▶ **Не используйте поврежденный или измененный аккумулятор.** Поврежденные или измененные аккумуляторы могут функционировать непредсказуемо и стать причиной возгорания, взрыва или травмирования.
- ▶ **Не подвергайте аккумулятор воздействию огня или слишком высоких температур.** Огонь или температура свыше 130 °C могут спровоцировать взрыв аккумулятора.
- ▶ **Соблюдайте все указания по зарядке и никогда не заряжайте аккумулятор или аккумуляторный инструмент вне температурного диапазона, указанного в руководстве по эксплуатации.** Неправильная зарядка/зарядка вне указанного в руководстве по эксплуатации температурного диапазона могут привести к разрушению аккумулятора и повышают опасность возгорания.

#### **Сервис**

- ▶ **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном состоянии.
- ▶ **Категорически запрещается выполнять обслуживание поврежденных аккумуляторов.** Все технические работы с аккумуляторами должны выполняться только производителем или авторизованными сервисными мастерскими.

## **2.2 Указания по технике безопасности для установок алмазного бурения**

- ▶ **При выполнении сверильных 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 устранили ее.
- ▶ **Перед повторным включением установки алмазного бурения, находящейся в базовом материале, проверьте, свободно ли вращается рабочий инструмент.** Если рабочий инструмент заедает, не вращается, то 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 (сверлильный керн).
- ▶ **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.

### 2.3 Указания по технике безопасности при работе с дрелями

#### Указания по технике безопасности при выполнении любых работ

- ▶ **Используйте дополнительную рукоятку.** Потеря контроля над электроинструментом может привести к травмам.
- ▶ **При опасности повреждения рабочим инструментом или шурупами скрытой электропроводки или собственного кабеля электропитания держите электроинструмент за изолированные поверхности для хвата.** При контакте с токопроводящей линией металлические части электроинструмента также находятся под напряжением, что может привести к удару электрическим током.

#### Указания по технике безопасности при использовании длинных сверл

- ▶ **Категорически запрещается превышать максимально допустимую частоту вращения, предписанную для эксплуатации сверла.** В противном случае сверло может легко деформироваться, если оно будет свободно вращаться без контакта с заготовкой, и травмировать пользователя.
- ▶ **Процесс сверления всегда начинайте с низкой частотой вращения. При этом сверло должно контактировать с заготовкой.** В противном случае сверло может легко деформироваться, если оно будет свободно вращаться без контакта с заготовкой, и травмировать пользователя.
- ▶ **Не прижимайте сверло с чрезмерным усилием. При сверлении следите за тем, чтобы прилагаемое усилие было направлено (распределялось) по оси сверла.** Сверла могут деформироваться и вследствие этого ломаться или возможна потеря контроля, что, в свою очередь, может привести к получению травм.

### 2.4 Дополнительные указания по технике безопасности

#### Безопасность персонала

- ▶ Внесение изменений в конструкцию установки или его модификация запрещаются.
- ▶ Установка не предназначена для использования физически слабыми лицами без соответствующего инструктажа.
- ▶ Держитесь на безопасном расстоянии от вращающихся деталей и узлов. Включайте установку только непосредственно в рабочей зоне. Контакт с вращающимися частями, особенно с вращающимися рабочими инструментами, может привести к травмам.
- ▶ Избегайте попадания отходов после сверления на кожу и в глаза.



- ▶ Пыль, возникающая при шлифовании, абразивной обработке, резке и сверлении, может содержать опасные химические вещества. Несколько примеров материалов, содержащих опасные вещества: свинец или краски на его основе; кирпич, бетон и другие виды каменной кладки, натуральный камень и другие силикатсодержащие изделия; некоторые виды древесины, такие как дуб, бук и химически обработанная древесина; асбест или материалы, содержащие асбест. Определите степень воздействия на оператора и окружающих лиц по классу опасности обрабатываемых материалов. Примите необходимые меры для обеспечения безопасного уровня воздействия, например, путем использования подходящих систем пылеудаления или ношения подходящих средств защиты органов дыхания. Общие меры по снижению опасного воздействия:
  - ✔ Работайте в хорошо проветриваемом помещении.
  - ✔ Избегайте длительного контакта с пылью.
  - ✔ Удаляйте пыль с лица и тела.
  - ✔ Носите защитную одежду и промывайте открытые участки, подверженные воздействию, водой с мылом.
- ▶ Установка алмазного бурения и сверлильная коронка – тяжелые. Существует опасность защемления частей тела. Во время работы с установкой пользователь и находящиеся в непосредственной близости лица должны надевать подходящие защитные очки, защитную каску, защитные наушники, защитные перчатки и защитную обувь.
- ▶ Во время работы сверлильные коронки и переходники для засверливания могут нагреваться вследствие трения, особенно при сухом сверлении. Поэтому при снятии сверлильных коронок и переходников надевайте защитные перчатки.
- ▶ Чтобы во время работы руки не затекали, время от времени делайте упражнения для расслабления и разминки пальцев.
- ▶ При сквозном сверлении ограждайте опасную зону с противоположной стороны стены. Вылетающие наружу и/или падающие вниз осколки могут травмировать других людей.
- ▶ Убедитесь в том, что боковая рукоятка правильно установлена и надежно закреплена. Всегда надежно удерживайте установку обеими руками за предусмотренные для этого рукоятки. Установка обладает высоким крутящим моментом, что соответствует ее назначению. Беритесь за боковую рукоятку всегда с наружной стороны как можно дальше.
- ▶ Перед использованием позаботьтесь о достаточно надежном удержании/подпирании электроустановки. Эта электроустановка генерирует высокий крутящий момент. Если не обеспечить достаточно надежное удержание/подпираание электроустановки во время работы, возможна потеря контроля над ней и, как следствие, получение травм.
- ▶ При закреплении станины на объекте убедитесь в надежности и безопасности этого соединения. Если станина имеет недостаточное соединение с объектом, то при заклинивании рабочего инструмента возможно бесконтрольное вращение станины.

### **Бережное обращение с электроинструментами и их правильная эксплуатация**

- ▶ Убедитесь, что рабочие (сменные) инструменты имеют подходящие к зажимному патрону электроустановки хвостовики и надежно зафиксированы в этом патроне.
- ▶ При выполнении работ со всасыванием располагайте всасывающий шланг всегда позади установки. Это уменьшает риск споткнуться о шланг во время работы.
- ▶ На время перерывов в работе оставляйте установку алмазного бурения на подходящем (прочном) основании. Дождитесь, пока установка полностью не остановится, прежде чем отставлять ее в сторону.
- ▶ Извлекайте аккумуляторы, прежде чем удалять сверлильный керн или выполнять замену инструментов.
- ▶ Не используйте поврежденные шланги.
- ▶ Убедитесь в том, что установка правильно закреплена на станине.
- ▶ Всегда проверяйте, установлен ли концевой упор на станине, т. к. в противном случае защитная функция упора не обеспечивается.
- ▶ Устанавливайте станину на прочное, ровное и горизонтальное основание. При смещении или неустойчивом положении станины нарушается правильное ведение и безопасность работы электроустановки.
- ▶ Проверьте поверхность базового материала. Шероховатости на ней могут ослабить крепление. Покрываются или комбинированные материалы могут расслоиться во время работы.
- ▶ Не допускайте перегрузки станины и не используйте ее в качестве лестницы/подставки. В противном случае возможно смещение центра тяжести станины по направлению вверх и ее опрокидывание.



**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.
- ▶ Пользоваться грязной или мокрой установкой категорически запрещается. При неблагоприятных условиях влага и пыль, скапливающаяся на поверхности установки (особенно от токопроводящих материалов), могут вызвать удар электрическим током. Поэтому регулярно обращайтесь в сервисный центр **Hilti** для проверки загрязненных установок, особенно если вы часто используете их для обработки токопроводящих материалов.
- ▶ Опрожните установку алмазного бурения, чтобы опорожнить заполненную сверильную коронку. Следите за тем, чтобы вода не попадала на установку алмазного бурения.

**Рабочее место**

- ▶ Перед началом сверильных работ согласуйте их с начальником строительного участка (прорабом). Выполнение отверстий в зданиях и других конструкциях изменяет их прочность, особенно при перерезании арматуры или элементов несущих конструкций.
- ▶ Включайте установку алмазного бурения только в том случае, если она находится в нужном положении.
- ▶ При неправильно закрепленной станине перемещайте смонтированную на ней установку всегда до упора вниз во избежание опрокидывания.
- ▶ В режиме сверления с ручным ведением при удержании установки алмазного бурения всегда держите одну руку на боковой рукоятке, а другую — на основной рукоятке с выключателем двигателя.
- ▶ Держите всасывающий и вакуумный шланги от вращающихся деталей.
- ▶ Выполнение сверильных работ по направлению вверх с вакуумным креплением без дополнительного крепления не допускается.
- ▶ горизонтальное сверление с вакуумным креплением разрешается выполнять только при условии дополнительного закрепления (станции).

## DD 150-U-22

- ▶ Проверьте, подходит ли основание из древесины для закрепления на нем установки посредством вакуума. В случае сомнения всегда крепите станину установки шурупом для дерева или установочным винтом.
- ▶ При сверлении отверстий мокрым способом по направлению вверх (в потолок) по возможности всегда используйте систему водоотвода. Благодаря этому предотвращается бесконтрольный выход отходов сверления (шлама) и их оседание на установке алмазного бурения, одежде или коже.

**2.5 Аккуратное обращение с аккумуляторами и их правильное использование**

- ▶ **Соблюдайте следующие указания по технике безопасности для безопасного обращения и использования литий-ионных аккумуляторов.** Их несоблюдение может привести к раздражению кожи, серьезным травмам, химическим ожогам, возгоранию и/или взрывам.
- ▶ Используйте аккумуляторы только в технически исправном состоянии.
- ▶ Обращайтесь с аккумуляторами осторожно, чтобы не допустить повреждений и предотвратить выход жидкостей, представляющих серьезную опасность для здоровья!
- ▶ Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию аккумуляторов или выполнять недопустимые манипуляции с ними!
- ▶ Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры выше 80 °C или сжигать аккумуляторы.
- ▶ Не используйте или не заряжайте аккумуляторы, которые подвергались механическим (ударным) нагрузкам или получили повреждение каким-либо иным образом. Регулярно проверяйте используемые вами аккумуляторы на признаки повреждений.
- ▶ Категорически запрещается использовать восстановленные аккумуляторы или аккумуляторы после вторичной переработки.
- ▶ Категорически запрещается использовать аккумулятор или работающие от аккумулятора электроинструменты в качестве ударного инструмента.
- ▶ Категорически запрещается подвергать аккумуляторы воздействию прямого солнечного излучения, высокой температуры, искр или открытого пламени. Это может привести к взрывам.



- ▶ Не касайтесь аккумуляторных клемм (полюсов) пальцами, рабочими инструментами, украшениями или иными токопроводящими предметами. Это можно повредить аккумулятор, а также привести к материальному ущербу и травмам.
- ▶ Предохраняйте аккумуляторы от дождя, повышенной влажности и жидкостей. Проникающая влага может привести к коротким замыканиям, ударам электрическим током, ожогам, возгоранию или взрывам.
- ▶ Используйте только допущенные для данного типа аккумуляторов зарядные устройства и электроинструменты. Соблюдайте указания, приводимые в соответствующих руководствах по эксплуатации.
- ▶ Не используйте или не храните аккумулятор во взрывоопасных зонах.
- ▶ Слишком сильный нагрев аккумулятора (такой, что до него невозможно дотронуться) указывает на его возможный дефект. Разместите аккумулятор на безопасном расстоянии от воспламеняющихся материалов в хорошо просматриваемом и пожаробезопасном месте. Дайте остыть аккумулятору. Если по истечении одного часа аккумулятор все еще остается таким горячим, что его нельзя взять в руки, это означает, что он неисправен. Обратитесь в сервисную службу **Hilti** или изучите документ «Указания по технике безопасности и использованию литий-ионных аккумуляторов **Hilti**».

Соблюдайте специальные директивы по транспортировке, хранению и использованию литий-ионных аккумуляторов.

Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности и использованию литий-ионных аккумуляторов **Hilti**, которые можно посмотреть путем сканирования QR-кода, обозначенного символом .

## 2.6 Выполнение работ под дождем

Этот электроинструмент классифицирован и допущен для использования в условиях небольшого дождя. Данная классификация действительна только для электроинструмента в готовом к работе состоянии (т. е. при установленном аккумуляторе), и она не может переноситься на любой другой аккумулятор по умолчанию, даже если он совместим с электроинструментом. Эти электроинструменты разрешается использовать для работ в условиях небольшого дождя только в том случае, если соответствующий аккумулятор также имеет соответствующую классификацию и допуск для выполнения работ в подобных условиях. Перед выполнением работ в условиях небольшого дождя проверяйте указания на заводской табличке аккумулятора и в руководстве по эксплуатации аккумулятора, чтобы убедиться, что он имеет соответствующую классификацию и допуск, а также соблюдайте указания для аккумуляторов с классификацией **IPX4**, приводимые в руководстве по эксплуатации аккумулятора.

### Важные указания по выполнению работ под дождем

- При использовании электроинструмента в условиях небольшого дождя проверяйте, правильно ли установлен(ы) аккумулятор/аккумуляторы и будут ли они надежно зафиксированы в течение всего времени выполнения работ в вышеуказанных условиях.
- При установке аккумуляторов и их замене проверяйте, остаются ли сухими контакты электроинструмента и аккумуляторов. Храните аккумуляторы только в сухом месте.
- При выполнении работ под дождем надевайте подходящую одежду, обеспечьте себе хороший обзор и занимайте устойчивое положение. Мокрые поверхности могут быть очень скользкими или неожиданно стать скользкими.
- Убедитесь в том, что электроинструмент даже в случае влажных поверхностей для хвата находится под вашим полным контролем и им можно безопасно управлять.

## 2.7 Меры защиты от пыли

Различные виды работ с использованием изделий **Hilti**, такие как сверление, долбление, пиление и резка, приводят к образованию определенного количества пыли. Для каждого вида работ, сопровождающегося образованием пыли, используйте способ снижения пылеобразования/пылевой нагрузки, соответствующий применяемому изделию и области применения непосредственно на месте проведения работ.

В этой главе приведены рекомендуемые способы конкретно для данного изделия **Hilti**.

Дополнительную информацию о подходящих системных продуктах см. на веб-сайте с описанием изделия [www.hilti.group](http://www.hilti.group) или в локальном **Hilti Store**.

### Общая рекомендация

Полное удаление или связывание пыли непосредственно во время работы не представляется возможным даже при использовании подключаемого пылеудаляющего аппарата или пылесоса для сухой и влажной уборки. Это означает, что в некоторых случаях соблюдение действующих национальных норм выбросов пыли может быть невозможным. Для обеспечения наилучшей защиты здоровья компания



Hilti рекомендует принимать дополнительные меры по снижению пылеобразования/пылевой нагрузки на рабочих местах.

### Рекомендуемые способы снижения пылеобразования/пылевой нагрузки

→ **Использование пылеудаляющих аппаратов или пылесосов для сухой и влажной уборки**

При этом способе возникающая пыль отводится непосредственно от электроинструмента и собирается в контейнер или пылесборный мешок.

**i** Для установки на всасывающий патрубок может потребоваться адаптер. Соблюдайте указания по монтажу, эксплуатации и технике безопасности, приводимые в руководстве по эксплуатации системного продукта.

### Минимальные требования к системным продуктам:

#### Пылеудаляющий аппарат

#### Универсальный пылесос (для сухой и влажной уборки)

Класс пыли: Класс пыли М (или выше)

Диаметр шланга (сторона пылесоса): ≥ 32 мм

Объемный расход (на конце шланга): 30 л/мин

Разрежение: 17 кПа

Обзор изделий **Hilti** для снижения пылеобразования/пылевой нагрузки и совместимых между собой системных решений см. по ссылке в виде QR-кода:



## 3 Описание

### 3.1 Обзор изделия **1**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Основная рукоятка</li> <li>② Переходная плита (установка устройства на станине)</li> <li>③ Промывочный/всасывающий вертлюг</li> <li>④ Зажимной патрон <b>VI+</b></li> <li>⑤ Винтовой запор промывочного/всасывающего вертлюга</li> <li>⑥ Соединительная муфта всасывающего шланга</li> <li>⑦ Двигатель</li> <li>⑧ Выключатель двигателя (→ в ручном режиме)</li> <li>⑨ Боковая рукоятка</li> <li>⑩ Индикатор расхода воды</li> <li>⑪ Регулятор расхода воды</li> <li>⑫ Подача воды</li> <li>⑬ Многофункциональный дисплей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ Кнопка управления </li> <li>(журнал регистрации и настройки)</li> <li>⑮ Кнопка управления </li> <li>(режим засверливания)</li> <li>⑯ Кнопка включения/выключения <b>1</b></li> <li>(→ В режиме работы с использованием станины: двигатель Вкл./Выкл.)</li> <li>⑰ Кнопка управления </li> <li>(выбор сверлильной коронки малого диаметра)</li> <li>⑱ Кнопка управления </li> <li>(выбор сверлильной коронки большего диаметра)</li> <li>⑲ Шахта для установки аккумулятора</li> <li>⑳ Заводская табличка</li> <li>㉑ Кнопка деблокировки аккумулятора</li> <li>㉒ Индикатор статуса аккумулятора</li> </ul> |
|---|---|

### 3.2 Обзорное изображение станины DD-ST 150-U CTL и DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) **2**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Стойка</li> <li>② Винтовой упор</li> <li>③ Рукоятка</li> <li>④ Винт регулировки зазора каретки</li> <li>⑤ Индикатор нивелирования</li> <li>⑥ Устройство фиксации каретки</li> <li>⑦ Каретка</li> <li>⑧ Держатель кабеля</li> <li>⑨ Муфта маховика</li> <li>⑩ Стопорный палец (крепление устройства)</li> <li>⑪ Заводская табличка</li> <li>⑫ Крепление переходной плиты</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑬ Крепление для Rota-Rail</li> <li>⑭ Крепление для блока подачи</li> <li>⑮ Анкерная опорная плита</li> <li>⑯ Крепление крепежного анкера</li> <li>⑰ Винт держателя водяного коллектора</li> <li>⑱ Нивелировочный винт (4 шт.)</li> <li>⑲ Комбинированная опорная плита</li> <li>⑳ Соединительный штуцер вакуумного шланга</li> <li>㉑ Индикатор нивелирования и манометр</li> <li>㉒ Вакуумный клапан</li> <li>㉓ Вакуумный уплотнитель</li> </ul> |
|---|--|



24 Рычаг регулировки угла сверления

25 Указатель центра отверстия

### 3.3 Принадлежности (опция) 3

- |  |   |
|--|---|
| 1 Маховик                              | 7 Держатель водяного коллектора             |
| 2 Рычаг                                | 8 Водоулавливающее кольцо                   |
| 3 Колеса                               | 9 Водоулавливающее уплотнение               |
| 4 Установочный винт                    | 10 Соединительная муфта всасывающего шланга |
| 5 Rota-Rail (поворотная часть колонны) | 11 Уплотнитель                              |
| 6 Вакуумная опорная плита              | 12 Ограничитель глубины                     |

### 3.4 Информационные таблички на станине, опорной плите или установке алмазного бурения

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>На станине и вакуумной опорной плите</b><br/> <b>Верхняя половина изображения:</b> горизонтальное сверление с вакуумным креплением разрешается выполнять только при условии дополнительного закрепления (станины).<br/> <b>Нижняя половина изображения:</b> с вакуумным креплением без дополнительного закрепления сверлить отверстия по направлению вверх запрещается.</p> |
|  | <p><b>На установке алмазного бурения</b><br/>         Этот инструмент оснащен опцией Bluetooth.</p>   |

### 3.5 Комплект поставки

Установка алмазного бурения, руководство по эксплуатации, чемодан

Другие системные принадлежности, допущенные для использования с этим изделием, см. в **Hilti Store** или на сайте [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 3.6 Использование по назначению

Это изделие представляет собой электрическую установку алмазного бурения. В зависимости от применения установка может направляться вручную или на станине при сверлении сквозных и/или глухих отверстий в (армированных) минеральных базовых материалах.

- ▶ Это изделие предназначено для работы с ручным ведением.
- ▶ Это изделие предназначено для работы со станиной.
- ▶ Это изделие предназначено для сверления отверстий всухую.
- ▶ Это изделие предназначено для сверления отверстий мокрым способом.



- Эта установка предназначена для сухого сверления отверстий в древесине с использованием специальных сверлильных коронок.

### Рекомендуемые аккумуляторы и зарядные устройства

Для этой установки используйте только литий-ионные аккумуляторы **Hilti** серии B 22 Nuron. Для обеспечения оптимальной мощности **Hilti** рекомендует использовать с этой установкой аккумуляторы, указанные в таблице в конце этого руководства по эксплуатации.

- i** В связи с техническим прогрессом на установке могут использоваться новые аккумуляторы большей мощности. Используйте для установок этого класса мощности тип аккумулятора **Hilti** с максимальным запасом хода и мощностью, чтобы полностью использовать возможности установки.

Подходящие аккумуляторы из нашей программы см. на сайте [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

Для зарядки этих аккумуляторов используйте только зарядные устройства **Hilti** указанных в этой таблице серий.

### 3.7 Обмен данными

Это устройство предназначено для обеспечения связи и передачи данных с мобильными устройствами и шлюзами, а также для передачи данных, связанных с устройством, через установленное соединение. Для этого вам потребуется активное Bluetooth-соединение и приложение **Hilti 'ON!Track'**, установленное на вашем мобильном устройстве или активный шлюз, например адаптер **Charger Data Module** в комбинации с зарядным устройством **Hilti**.

Помимо прочего возможна передача следующих данных:

- местоположение принимающего конечного устройства;
- сообщения об ошибке;
- время работы;
- общее количество применений;
- количество применений в течение определенного интервала времени;
- отметка времени передачи.

см. также главу «Журнал регистрации и настройки» 95

- i** Дополнительную информацию о предлагаемых функциях синхронизации см. в соответствующем приложении **Hilti** или в руководстве по эксплуатации используемого устройства.

### 3.8 Указания к литий-ионным аккумуляторам Hilti

Перед началом использования изделия ознакомьтесь с подробной информацией о литий-ионных аккумуляторах **Hilti**. См. на: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

Доступна информация по следующим темам:

- Указания по технике безопасности
- Технические данные
- Указания по светодиодной индикации
- Обращение с литий-ионными аккумуляторами **Hilti**



- i** Сканируйте QR-код для прямого доступа к руководству по эксплуатации.

### 3.9 Указания мощности на заводской табличке

На заводской табличке приводятся различные указания относительно мощности, например **1400 W** и **1650 W S6 40%**. Информация считывается следующим образом:

#### 1400 Вт

- Это указание мощности установки при длительной нагрузке. С этой мощностью эксплуатация установки алмазного бурения возможна без каких-либо ограничений по времени.



### 1650 W S6 40%

- Это указание на какой-либо (временный) цикл с нагрузкой при мощности 1650 Вт. С этой мощностью эксплуатация установки алмазного бурения возможна в течение 4 мин без перерывов. Также возможно чередование с меньшей нагрузкой без ограничений по времени.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

Электроинструмент оснащен системой экстренного электронного отключения электродвигателя ATC (Active Torque Control).

В случае блокировки или заклинивания коронки установка начинает внезапное неконтролируемое вращение в противоположном направлении. Система ATC распознает это внезапное вращательное движение электроинструмента и мгновенно отключает его.

- Для надлежащей работы устройства необходимо обеспечить его функцию вращения. После экстренного отключения выключите устройство, а затем снова включите его.

- Если блокировка или заклинивание сверлильной коронки не приводит к выводу установки алмазного бурения, двигатель переключается в режим пульсации. Это предотвращает окончательное застревание сверлильной коронки базовом материале. Уменьшите усилие прижима, чтобы сверлильная коронка могла снова свободно вращаться. Установка алмазного бурения автоматически скорректирует частоту вращения на предустановленное значение.

## 4 Подготовка к работе

Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в этом руководстве по эксплуатации и на устройстве.

### 4.1 Установка аккумулятора

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие короткого замыкания или падения аккумулятора!**

- ▶ Перед установкой аккумулятора убедитесь в чистоте его контактов и контактов электроинструмента.
- ▶ Всегда проверяйте, правильно ли зафиксирован аккумулятор.

1. Перед первым использованием **Hilti** рекомендует полностью зарядить аккумулятор.
2. Прижмите аккумулятор так, чтобы он зафиксировался в аккумуляторном отсеке с характерным щелчком.
3. Проверьте надежность фиксации аккумулятора.

### 4.2 Извлечение аккумулятора

1. Нажмите кнопку деблокировки аккумулятора.
2. Извлеките аккумулятор из инструмента.

### 4.3 Регулировка боковой рукоятки

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



**4.4 Крепление станины****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования!** При использовании станины в случае ее недостаточного крепления она может начать вращаться или опрокинуться.

- ▶ 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.

При закреплении станины на объекте убедитесь в надежности и безопасности этого соединения.

**4.4.1 Анкерное крепление станины**

1. Установите подходящий для базового материала анкер.

**Минимальные технические характеристики металлических распорных анкеров****Требования к металлическим распорным анкерам**

Мин. несущая способность: 16 кН

например: Компактные анкера Hilti HKV/HKD M16 с посадочным инструментом HSD-G.

2. Вверните натяжной шпindel в анкер.
3. Выворачивайте все регулировочные винты до тех пор, пока анкерная опорная плита не установится заподлицо с базовым материалом.
4. Установите станину через натяжной шпindel и отцентрируйте ее.
5. Навинтите натяжную гайку на натяжной шпindel без затяжки.
6. Выровняйте опорную плиту с помощью нивелировочных винтов.
  - i** Все регулировочные винты должны плотно прилегать к базовому материалу.
7. Затяните гайку зажимного шпинделя с помощью подходящего гаечного ключа.
8. Проверьте надежность крепления станины.

**4.4.2 Вакуумное крепление станины****⚠ ОПАСНО**

**Опасность вследствие падения установки алмазного бурения! !**

- ▶ Крепление станины на потолочном перекрытии с помощью только вакуумного крепления не разрешается. В этом случае необходимо дополнительное крепление, например, посредством тяжелой опорной строительной стойки или установочного винта.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования вследствие недостаточного контроля давления! !**

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



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

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

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

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



4. Обозначьте на линии метку на указанном расстоянии от центра отверстия.
5. Включите вакуумный насос, нажмите и удерживайте нажатым вакуумный клапан.
6. Выровняйте метку на опорной плите по линии.
7. Если станина установлена правильно, отпустите вакуумный клапан и прижмите вакуумную опорную плиту к базовому материалу.
8. Выровняйте опорную плиту с помощью нивелировочных винтов.
9. Проверьте надежность крепления станины.

#### 4.4.3 Крепление станины шурупом для дерева

DD 150-U-22

Этот способ крепления можно использовать только при сверлении в древесине. При сверлении отверстий в других базовых материалах всегда используйте способ крепления с использованием дюбелей 88 или (в случае подходящего основания) вакуумной плиты 88.

Для надежного крепления необходимо использовать шурупы по дереву с минимальной прочностью на разрыв 11 кН.

1. Вкрутите подходящий шуруп с подкладной шайбой через продольное отверстие в основании.
  - Вкрутите шуруп лишь настолько, чтобы при необходимости еще можно было выровнять станину.
2. Выровняйте опорную плиту с помощью четырех нивелировочных винтов.
  - Все регулировочные винты должны плотно прилегать к базовому материалу.
3. Затяните шуруп для дерева в базовом материале.
4. Проверьте надежность крепления станины.

#### 4.4.4 Крепление станины установочным винтом

1. Закрепите установочный винт на верхнем конце колонны.
2. Позиционируйте станину на базовом материале.
3. Выровняйте опорную плиту с помощью нивелировочных винтов.
4. Зафиксируйте станину посредством установочного винта и законтрите его.
5. Проверьте надежность крепления станины.

#### 4.5 Установка маховика на станине

Маховик может быть установлен с левой или правой стороны каретки.

1. Для монтажа маховика оттяните черное кольцо.
2. Установите маховик на ось.

#### 4.6 Монтаж установки алмазного бурения

##### 4.6.1 Монтаж установки алмазного бурения на станине

Перед вводом в эксплуатацию следует проверить зазор между направляющей и кареткой.

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации.
2. Смонтируйте маховик на стопорном пальце и вытяните стопорный палец.
3. Зацепите переходную плиту за крючки на станине.
4. Вставьте стопорный палец и затяните его с помощью маховика (по часовой стрелке).

##### 4.6.2 Отсоединение установки алмазного бурения от станины

1. Зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации.
2. Закройте регулятор расхода воды на установке алмазного бурения.
3. Разъедините соединение с системой подачи воды.
4. Разблокируйте стопорный палец с помощью маховика (против часовой стрелки).
5. Извлеките стопорный палец.
6. Отведите установку от станины.



**4.7 Установка сверильной коронки 10****⚠ ОПАСНО**

**Опасность травмирования** Обломки базового материала (заготовки) или осколки разрушенных рабочих инструментов могут отлетать в стороны и травмировать даже за пределами рабочей зоны.

- ▶ Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждым использованием проверяйте рабочие инструменты на отсутствие сколов и трещин, а также на износ или сильное истирание.

**⚠ 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.



Алмазные коронки подлежат замене сразу после заметного снижения их производительности. Как правило, замена необходима, если высота алмазных сегментов становится меньше 2 мм (1/16").

1. В режиме работы с использованием станины: зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации;
2. Выберите одну из следующих альтернатив.

**Альтерн. 1/2****Сверильные коронки с зажимным устройством типа BI+**

- ▶ Установите сверильную коронку снизу на зубчатый венец зажимного патрона на установке алмазного бурения и вращайте ее до фиксации.
- ▶ Заблокируйте зажимной патрон, повернув его в направлении символа (↺).
- ▶ Проверьте надежность посадки коронки в зажимном патроне установки.

**Альтерн. 2/2****Сверильная коронка с альтернативным зажимным устройством****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования вследствие падения деталей/частей обрабатываемого материала!** Незакрепленные сверильные коронки могут упасть и стать причиной травмирования.

- ▶ Убедитесь в надежности всех резьбовых соединений между коронкой и установкой алмазного бурения. Не используйте детали, которые способствуют ослаблению резьбовых соединений (например, медные кольца).
- ▶ Зафиксируйте вал установки подходящим рожковым ключом.
- ▶ Затяните коронку с помощью подходящего рожкового ключа.

**4.8 Снятие сверильной коронки 11****⚠ ОСТОРОЖНО**

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

- ▶ При замене рабочего инструмента всегда надевайте защитные перчатки.

1. В режиме работы с использованием станины: зафиксируйте каретку на направляющей с помощью устройства фиксации;



- Выберите одну из следующих альтернатив.

#### Альтерн. 1/2

##### Сверильные коронки с зажимным устройством типа BI+

- ▶ Разблокируйте зажимной патрон, повернув его в направлении символа ↻.
- ▶ Потяните втулку на зажимном патроне в направлении стрелки к установке алмазного бурения.
  - ☑ Сверильная коронка будет разблокирована.
- ▶ Извлеките сверильную коронку.

#### Альтерн. 2/2

##### Сверильная коронка с альтернативным зажимным устройством

- ▶ Зафиксируйте вал установки подходящим рожковым ключом.
- ▶ Отпустите сверильную коронку с помощью подходящего гаечного ключа.

### 4.9 Подключение пылеудаляющего устройства

- Откройте винтовой запор патрубка всасывающего вертлюга.
- Вставьте всасывающий шланг в муфту.
- Закройте регулятор расхода воды на установке алмазного бурения.

### 4.10 Установка пылеудаляющего модуля для зенкера для розеток (опция)

Всегда используйте подходящий для установленного зажимного патрона пылеудаляющий модуль для зенкера для розеток. Пример с изображением зажимного патрона BI+.

- Предварительно насадите (до упора) переходник на хвостовик для зенкера для розеток вместе с пылеудаляющим модулем. **(1)**
- Установите хвостовик в зажимной патрон согласно инструкции по монтажу алмазной коронки. **(2)**
  - Если хвостовик при установке с зажимным патроном BI+ не полностью посажен в зажимном патроне, отверните втулку на конце переходника.
- Сдвиньте кольцо-фиксатор и пылеудаляющий модуль обратно в направлении к установке. **(3)**
- Убедитесь в том, что прорези для удаления пыли на зенкере для розеток свободны и снимите установленные резиновые накладки.
- Установите зенкер для розеток на хвостовик. **(4)**
- Сдвиньте пылеудаляющий модуль в направлении инструмента так, чтобы он прилегал вплотную к зенкеру для розеток. Зафиксируйте модуль в этом положении, передвинув фиксатор в направлении зенкера для розеток. **(5)**
- Убедитесь в свободном проворачивании пылеудаляющего модуля относительно установки.

### 4.11 Подготовка к сверлению отверстий мокрым способом

#### 4.11.1 Монтаж соединительной муфты водяного шланга

#### ВНИМАНИЕ

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

- ▶ Регулярно проверяйте шланг на отсутствие повреждений. Следите за тем, чтобы в нем не превышалось максимально допустимое давление подачи воды (см. Технические данные 110).
- ▶ Не допускайте соприкосновения шланга с вращающимися частями.
- ▶ Следите за тем, чтобы шланг не был поврежден при подаче каретки.
- ▶ Соблюдайте указание относительно максимально допустимой температуры воды, см. главу Технические данные 110.
- ▶ Проверьте подключенную систему водоснабжения на герметичность.

---

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

---

- Закройте винтовой запор промывочного/всасывающего вертлюга.
- Закройте регулятор расхода воды на установке алмазного бурения.
- Подсоедините подающий шланг к системе подачи воды (соединительный шланг).



#### 4.11.2 Монтаж системы водоотвода (дополнительное оборудование) 15

- Установка алмазного бурения должна быть установлена под углом 90° к потолочному перекрытию. Уплотнительная шайба системы водоотвода должна соответствовать диаметру алмазной коронки.  
Система водоотвода обеспечивает эффективный отвод воды, не допуская при этом загрязнения рабочей зоны.

1. Выкрутите винт держателя водяного коллектора на станине.
2. Смонтируйте держатель водяного коллектора винтом на станине.
3. Установите водоулавливающее кольцо со смонтированным уплотнением (шайбой) между двумя подвижными консолями держателя.
4. Прикрепите водоулавливающее кольцо двумя винтами на держателе водяного коллектора к базовому материалу.
5. Подсоедините к водоулавливающему кольцу промышленный пылесос или обеспечьте шланговое соединение, через которое может сливаться вода.

#### 4.12 Регулировка ограничителя глубины (принадлежность)

1. Поворачивайте маховик до контакта коронки с базовым материалом.
2. Отрегулируйте требуемую глубину сверления путем зазора между кареткой и ограничителем глубины.
3. Зафиксируйте ограничитель глубины.

#### 4.13 Регулировка угла сверления на станине с комбинированной опорной плитой 16

##### ОСТОРОЖНО

**Опасность защемления пальцев в области шарнирного соединения!** Расфиксация зажимного механизма может привести к внезапному опрокидыванию станины.

- ▶ Работайте в защитных перчатках.
- ▶ Фиксируйте станину перед расфиксацией зажимного механизма от опрокидывания.

1. Переведите установочную кнопку в режим левого вращения.
2. Разблокируйте рычаг (внизу на станине) до расфиксации установочных шпонок.
3. Установите колонну в нужное фиксированное положение.
4. Переведите установочную кнопку в режим правого вращения.
5. Затягивайте рычаг до полной фиксации установочных шпонок и колонны.

#### 4.14 Регулировка зазора между направляющей и кареткой

Посредством двух эксцентриков с каждой из двух противоположных сторон каретки можно регулировать зазор между направляющей и кареткой.

1. Затяните регулировочные винты с помощью ключа-шестигранника от руки (5 Нм).
2. Снова отпустите регулировочные винты на 1/4 оборота.
3. Каретка отрегулирована правильно, если при отсутствии коронки она остается в своем рабочем положении, а с коронкой перемещается вниз.

#### 4.15 Использование Rota-Rail (поворотной части стойки)

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

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

1. Заблокируйте каретку с помощью устройства фиксации. Убедитесь в том, что каретка надежно закреплена.



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

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Включение/выключение установки алмазного бурения

#### Выведение устройства из спящего режима /включение

1. Нажмите кнопку управления или выключатель двигателя.
  - ✔ Многофункциональный дисплей загорится и появится стартовое окно с индикатором загрузки.
  - ✔ Устройство готово к работе.

#### Включение двигателя

2. **Ручной режим:** нажмите и удерживайте нажатым выключатель двигателя.
3. **При монтаже на станине:** нажмите кнопку управления .

#### Выключение двигателя

4. **Ручной режим:** отпустите выключатель двигателя.
5. **При монтаже на станине:** нажмите кнопку управления .

#### Выключение устройства

6. Нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку управления .
  - ✔ Многофункциональный дисплей погаснет и установка будет выключена.
  - В режиме питания от аккумулятора установка алмазного бурения автоматически выключается примерно через 30 мин.

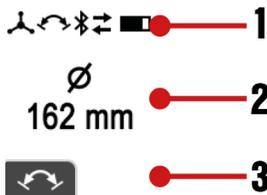
### 5.2 Многофункциональный дисплей

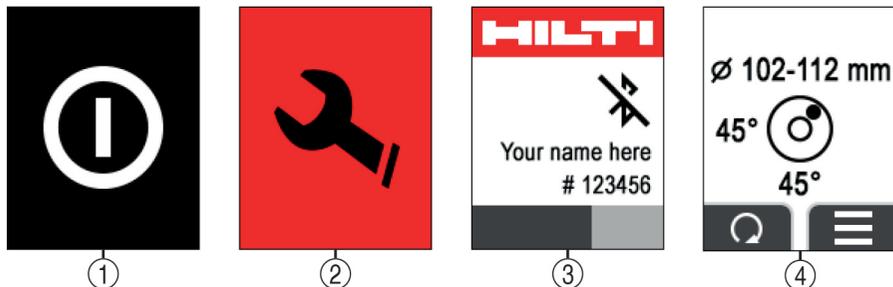
#### Общая информация и устройство

Установка алмазного бурения оснащена многофункциональным дисплеем. Он отображает, например, данные, получаемые в режиме реального времени, и позволяет выполнять настройки установки алмазного бурения. Многофункциональный дисплей активируется, как только в установку алмазного бурения вставляется аккумулятор и она включается 93.

Многофункциональный дисплей разделен на три основные области:

1. Область состояния  
Показывает текущие настройки установки и предупреждения, которые не приводят к немедленному останову установки алмазного бурения (в этом случае фон области состояния становится черным).
2. Область информации  
Показывает информацию о текущем режиме работы.
3. Область контекстной функции  
Показывает дополнительные функции в зависимости от режима работы. Функции активируются/деактивируются кнопкой управления, расположенной непосредственно под контекстной функцией.





Предупреждения и сообщения об ошибках, возникающие во время сверления, отображаются на многофункциональном дисплее.

Предупреждения о состоянии установки отображаются на многофункциональном дисплее на черном фоне (1).

При этом установка всё еще может работать с ограничениями. Восстановить полную работоспособность установки можно без особых усилий.

Ошибки в системе отображаются на многофункциональном дисплее на красном фоне. Без активного устранения причины сбоя установка не будет готова к работе (2).

Подробную информацию относительно указаний и неисправностей см. в главе «Помощь при неисправностях» 104.

### 5.3 Индикация на дисплее при включении



Сразу после включения/активации установки алмазного бурения на дисплее на несколько секунд появляется стартовое окно. В стартовом окне отображаются текущий статус Bluetooth-соединения, заданное пользователем имя и серийный номер установки алмазного бурения (3).

Изменить имя установки алмазного бурения можно в приложении 'ON!Track'. Предустановка — 'Your name here'.

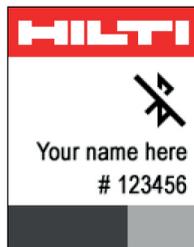




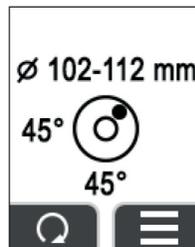
①



②



③



④

Пока двигатель установки алмазного бурения не включен, после стартового окна отображается текущее центрирование установки, а также установленный диаметр/диапазон диаметров коронок или заданная частота вращения (rpm) (4).

Индикация помогает настраивать систему, например, при выборе правильной частоты вращения для используемой сверлильной коронки, нивелировании установки и центрировании станины (в случае моделей с использованием станины) при сверлении отверстий под углом. Индикация отображает выравнивание установки алмазного бурения графически в виде уровня и с указанием в градусах.

Угловая точность при комнатной температуре составляет  $\pm 2^\circ$ .

#### 5.4 Журнал регистрации и настройки

Для доступа к журналу регистрации и настройкам устройства нажмите кнопку управления . Для переключения между различными пунктами меню многократно нажимайте кнопку управления .

Дополнительная настройка возможна, если в пункте меню появляется контекстная функция . Выполните настройку, нажав кнопку управления под символом.

Настройка сохраняется в следующих случаях.

- Пункт меню автоматически закрывается через несколько секунд без ввода данных.
- Повторно нажата кнопка управления .
- Нажаты кнопки управления или .

#### Пункты меню

Следующая индикация на дисплее может отличаться в зависимости от типа устройства и области применения.

| Индикация на дисплее | Описание  |
|----------------------|---|
|                      | Индикация сверху отображает время сверления (время, в течение которого установка алмазного бурения сверлит с момента последнего сброса), а внизу — часы работы (время, в течение которого установка алмазного бурения находится во включенном состоянии) установки в часах, минутах и секундах.<br><b>Контекстная функция:</b> сброс времени сверления и всех других записей в журнале регистрации. |
|                      | На дисплее отображается оставшееся время сверления в часах, минутах и секундах до полной разрядки аккумулятора.<br>Этот прогноз основан на потреблении энергии за последние 3 мин и может отличаться от реальности в случае изменения условий эксплуатации.   |
|                      | На дисплее отображается результат анализа усилия прижима во время сверления в %. Применяя оптимальное усилие прижима, можно оптимизировать производительность и срок службы сверлильной коронки.<br>Если стрелка указывает вверх, то усилие прижима можно увеличить. Если вниз, то, как правило, прижим следует уменьшить.  |



| Индикация на дисплее | Описание  |
|----------------------|---|
|                      | На дисплее отображается распределение времени сверления в % в зависимости от направления сверления.   |
|                      | На дисплее отображается срок эксплуатации для соответствующего заданного диапазона диаметров в %.   |
|                      | На дисплее отображается продолжительность использования установки алмазного бурения в режиме с ручным ведением и со станиной в %.                                       |
|                      | На дисплее отображается обзор всех соединенных с установкой алмазного бурения установок и дополнительного оборудования (принадлежностей).                               |
|                      | С помощью этой настройки установки можно переключать отображаемую единицу измерения диаметра — [мм] или [дюймы].  |
|                      | Эта настройка позволяет переключать отображение настроек частоты вращения между «Точный диаметр» (предустановка), «Диапазон диаметров» и «обороты в минуту» ([об/мин]). |

## 5.5 Коррекция частоты вращения в соответствии с диаметром сверлильной коронки

### Указания относительно частоты вращения:

- При необходимости в настройках устройства можно переключать единицу измерения для указания диаметра — [мм] или [дюймы]. → См. также главу «Журнал регистрации и настройки» 95.
- Отображение настроек частоты вращения можно переключать между «Точный диаметр» (предустановка), «Диапазон диаметров» и «обороты в минуту» ([об/мин]). → См. также главу «Журнал регистрации и настройки» 95.
- В зависимости от спецификации сверлильной коронки, базового материала, используемого объема воды, усилия прижима и других параметров изменение (повышение/понижение) настройки частоты вращения может привести к оптимизации производительности. Если скорость сверления снижается, то выбор большего диаметра (частота вращения уменьшается, крутящий момент увеличивается) может привести к эффекту подточки коронки или, как правило, может быть правильным решением в случае высокого содержания железа. И наоборот, для базовых материалов с нестрогими требованиями и/или низким содержанием железа выбор меньшего диаметра может увеличить скорость сверления.
- Текущая настройка отображается при включении двигателя установки алмазного бурения и его работе на холостом ходу. Индикация помогает убедиться в соответствии заданных параметров устройства используемой коронке.
- **Для установок алмазного бурения, которые могут работать в режиме ручного ведения и с использованием станины:**  
установка алмазного бурения автоматически определяет, работает ли она со станиной или без нее, и автоматически адаптирует регулируемый диапазон частоты вращения, крутящий момент и индикацию производительности к соответствующему режиму работы. Переключение между сверлением с использованием станины и сверлением с ручным ведением отображается на multifunctional дисплее.

1. Нажмите кнопку или для отображения текущей настройки.



2. Выберите одну из следующих альтернатив.

### Альтерн. 1/2

- ▶ Снова нажмите кнопку **+**, чтобы скорректировать настройку установки к сверлильным коронкам большего диаметра.
  - ✓ Увеличьте диаметр в режиме 'Диаметр' → частота вращения уменьшится.
  - ✓ Увеличьте частоту вращения в режиме 'Частота вращения' напрямую.
    - i** Удерживайте кнопку управления нажатой. Скорость настройки увеличивается при продолжительном нажатии кнопки.

### Альтерн. 2/2

- ▶ Снова нажмите кнопку **-**, чтобы скорректировать настройку установки к сверлильным коронкам меньшего диаметра.
  - ✓ Уменьшите диаметр в режиме 'Диаметр' → частота вращения увеличится.
  - ✓ Уменьшите частоту вращения в режиме 'Частота вращения' напрямую.
    - i** Удерживайте кнопку управления нажатой. Скорость настройки увеличивается при продолжительном нажатии кнопки.

## 5.6 Режим засверливания

Режим засверливания улучшает начало сверления и минимизирует вибрации при работе с коронками большего диаметра.

Активируйте режим засверливания при работающем двигателе без нагрузки (на холостом ходу) нажатием кнопки

Установка алмазного бурения работает, и режим засверливания активирован. Индикатор отображает время, которое осталось до момента автоматического выключения установки алмазного бурения.



- i** Для защиты установки алмазного бурения режим засверливания автоматически отключается максимально через 2 мин.

Режим засверливания можно отключить вручную повторным нажатием кнопки при включенном режиме засверливания.

Установка алмазного бурения автоматически скорректирует (повысит) частоту вращения на предустановленное значение.

- i** Эту функцию также можно отключить, изменив предустановленный диаметр сверлильной коронки или частоты вращения или выключив двигатель установки алмазного бурения.

## 5.7 Индикатор мощности сверления

Индикатор мощности сверления помогает определить оптимальное усилие прижима при сверлении.

- i** Индикатор мощности сверления установки алмазного бурения автоматически адаптируется к используемому типу аккумулятора. Благодаря этому при использовании аккумулятора любого типа обеспечивается его максимальная продолжительность работы.

| Сверление (без удара) | Сверление с Iron Boost | Описание  |
|-----------------------|------------------------|---|
|                       |                        | Недостаточное усилие прижима. Увеличьте усилие прижима.<br>Цвет заднего фона: желтый. |
|                       |                        | Усилие прижима является оптимальным.<br>Цвет заднего фона: зеленый.                   |



| Сверление (без удара) | Сверление с Iron Boost | Описание   |
|-----------------------|------------------------|--|
|                       |                        | Усилие прижима слишком большое. Уменьшите усилие прижима.<br>Цвет заднего фона: красный. |

## 5.8 Использование телескопического переходника

### ОСТОРОЖНО

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

- ▶ При установке переходника не используйте установку на холостом ходу без контакта с базовым материалом.

Для каждого диаметра алмазной сверильной коронки требуется свой центрирующий переходник.

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

## 5.9 Функция Iron Boost

Если скорость сверления заметно снижается, это может указывать на попадание сверильной коронки на арматурные стержни. Функция **Iron Boost** повышает крутящий момент, благодаря чему коронка прорезает арматурные стержни быстрее.

Используйте функцию **Iron Boost** только для сверления в армированном бетоне. Деактивируйте функцию после прохода коронки через арматурные стержни. Это повышает срок службы сверильной коронки.

Функцию **Iron Boost** можно активировать только при выполнении работ со станиной.

DD 110-U-22

Активация функции **Iron Boost** при работе с коронками малого диаметра невозможна. Это предотвращает недопустимый износ сверильной коронки.

### Активация/деактивация функции Iron Boost

- ▶ Активируйте функцию нажатием в режиме сверления кнопки контекстной функции .
- ▶ Деактивируйте функцию нажатием в режиме сверления кнопки контекстной функции .
- Эту функцию также можно деактивировать, изменив предустановленный диаметр сверильной коронки или частоту вращения или выключив двигатель установки алмазного бурения.

## 5.10 Сверление отверстий мокрым способом

### Важные указания относительно работ над головой:

- При сверлении отверстий мокрым способом рекомендуется использовать систему водоотвода в комбинации с промышленным пылесосом.
- Перед открыванием подачи воды убедитесь в том, что промышленный пылесос включен. Закройте подачу воды, прежде чем выключать промышленный пылесос.
- Использование встроенной розетки на промышленном пылесосе запрещается.



### 5.10.1 Мокрое сверление с использованием станины

1. Опция: смонтируйте допущенную со стороны **Hilti** для установки алмазного бурения систему водоотвода.
2. Разблокируйте устройство фиксации каретки.
3. Вращая маховик, подведите коронку к базовому материалу.
4. Настройте системное применение и выберите способ подключения установки алмазного бурения к промышленному пылесосу или системе водоотвода (например, через Bluetooth).
  -  Соблюдайте указания по установлению и использованию Bluetooth-соединения из руководства по эксплуатации используемого промышленного пылесоса или системы пылеотвода.
5. Путем плавного открывания регулятора расхода воды установите нужный расход.
  -  Расход воды можно контролировать с помощью индикатора на боковой рукоятке.
6. Запустите двигатель установки алмазного бурения.  93
7. В начале сверления не давите сильно на коронку, пока она не отцентрируется. После этого можно увеличить усилие прижима.
8. Регулируйте усилие прижима в соответствии с индикатором мощности сверления.
  -  При отключении установки алмазного бурения после завершения процесса сверления дайте поработать промышленному пылесосу или системе водоотвода в течение нескольких секунд по инерции. Благодаря этому из системы пылеудаления будут удалены остатки.

### 5.10.2 Мокрое сверление в ручном режиме

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие неправильного распознавания станины и выбора параметров для ручного режима работы!** Использовать держатель водяного коллектора **DD-WCS-HH-150c** этой установкой алмазного бурения запрещается.

- ▶ Используйте только рекомендованные **Hilti** для этой установки алмазного бурения и области применения принадлежности.

1. Опция: смонтируйте допущенную со стороны **Hilti** для установки алмазного бурения систему водоотвода.
2. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте боковую рукоятку.  87
3. Опция: смонтируйте и используйте телескопический переходник.  98
4. Настройте системное применение и выберите способ подключения установки алмазного бурения к промышленному пылесосу или системе водоотвода (например, через Bluetooth).
  -  Соблюдайте указания по установлению и использованию Bluetooth-соединения из руководства по эксплуатации используемого промышленного пылесоса или системы пылеотвода.
5. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
6. Путем плавного открывания регулятора расхода воды установите нужный расход.
  -  Расход воды можно контролировать с помощью индикатора на боковой рукоятке.
7. Запустите двигатель установки алмазного бурения.  93
8. Регулируйте усилие прижима в соответствии с индикатором мощности сверления.
  -  При отключении установки алмазного бурения после завершения процесса сверления дайте поработать промышленному пылесосу или системе водоотвода в течение нескольких секунд по инерции. Благодаря этому из системы пылеудаления будут удалены остатки.

## 5.11 Сверление отверстий всухую

### 5.11.1 Указания по сверлению в древесине

DD 150-U-22

-  Всегда следуйте указаниям по работе, приведенным в руководстве по эксплуатации коронки, предназначенной для сверления в древесине.

- ▶ Для сверления отверстий в древесных основаниях всегда используйте сухой способ сверления и сверильную коронку, специально предназначенную для сверления отверстий в древесине. Это предотвратит недопустимое повреждение основания и упростит сбор опилок (отходов сверления).



- ▶ Мокрые или влажные опилки могут засорить всасывающий канал. Перед выполнением мокрого сверления промывочная/вакуумная головка должна быть по возможности полностью очищена от опилок. После выполнения мокрого сверления дайте промывочной/вакуумной головке просохнуть.
- ▶ Следуйте инструкциям по сухому сверлению с пылеудалением 100.

### 5.11.2 Сверление отверстий всухую (с пылеудалением)

1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте боковую рукоятку. 87
2. Подсоедините шланг пылесоса к патрубку вакуумной головки.
3. Опция: смонтируйте и используйте телескопический переходник. 98
4. Подсоедините кабель электропитания к пылесосу.
5. Настройте системное применение и выберите способ подключения установки алмазного бурения к промышленному пылесосу (например, через Bluetooth).
  - Соблюдайте указания по установлению и использованию Bluetooth-соединения из руководства по эксплуатации используемого промышленного пылесоса.
6. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
7. Запустите двигатель установки алмазного бурения. 93
8. Регулируйте усилие прижима в соответствии с индикатором мощности сверления.
  - При отключении установки алмазного бурения после завершения процесса сверления дайте поработать пылесосу в течение нескольких секунд по инерции. Благодаря этому из системы пылеудаления будут удалены остатки.

### 5.11.3 Сверление отверстий всухую (без пылеудаления)

При выполнении сухого сверления без пылеудаления используйте шлицованные сверлильные коронки. Сверление отверстий над головой (например, в потолке) разрешается выполнять только с пылеудалением.

При сверлении всухую всегда надевайте подходящий респиратор.

1. Установите боковую рукоятку в нужное положение и зафиксируйте боковую рукоятку. 87
2. Опция: смонтируйте и используйте телескопический переходник. 98
3. Установите установку алмазного бурения по центру отверстия.
4. Запустите двигатель установки алмазного бурения. 93
5. Регулируйте усилие прижима в соответствии с индикатором мощности сверления.

## 5.12 Удаление сверлильного керна

Устройство оснащено функцией удаления сверлильного керна. С помощью этой функции можно удалять застрявший в коронке сверлильный керн.

1. Активировать функцию можно на готовой к работе установке алмазного бурения и при неподвижной сверлильной коронке, нажав кнопку управления под контекстной функцией .
2. При активации функции на многофункциональном дисплее появляется сообщение.
3. Держите установку алмазного бурения при выключенном пылесосе сверлильной коронкой вниз.
4. Запустите двигатель установки алмазного бурения. 93
  - Установка для алмазного бурения начнет вытряхивать керн, перемещая коронку вперед-назад.
5. Функцию можно отключить нажатием кнопки управления под контекстной функцией .



В целях защиты устройства функция автоматически отключается через 30 с.

Эту функцию также можно отключить путем изменения предустановленного диаметра сверлильной коронки или частоты вращения или выключения двигателя установки алмазного бурения.

Функция удаления сверлильного керна лучше всего работает с системой зажима рабочего инструмента **Hilti Bl+**. Использование других систем зажима рабочего инструмента или адаптеров может привести к функциональным сбоям.

## 5.13 Bluetooth® (опция)

Это устройство в зависимости от исполнения может оснащаться функцией Bluetooth.



Bluetooth — это интерфейс для беспроводной передачи данных, которая может происходить между двумя устройствами, оснащенными функцией Bluetooth, на небольшом расстоянии друг от друга.

Для обеспечения надежного Bluetooth-соединения соединяемые (т. е. синхронизируемые или объединяемые в пару) друг с другом установочные/устройства должны находиться в зоне прямой видимости.

#### Функции Bluetooth у этой установки

- Управление и оптимизация функций сопряженных устройств **Hilti**.
- Индикация сервисных сообщений и сообщений о состоянии сопряженных устройств **Hilti** на дисплее установки алмазного бурения.  
 Подробное описание функций Bluetooth см. в руководстве по эксплуатации сопряженного устройства.
- Соединение с мобильным конечным устройством через мобильное приложение для выполнения сервисных функций и передачи записей журнала регистрации, относящихся к установке.

#### Установка и настройка мобильного приложения 'ON!Track'

Для использования всех функций синхронизации требуется мобильное приложение 'ON!Track'.

Скачайте приложение 'ON!Track' из магазина приложений (в зависимости от ОС вашего смартфона) и сканируйте этот QR-код:



После первого запуска приложения 'ON!Track' войдите в систему под своей учетной записью или зарегистрируйтесь. После успешной регистрации следуйте указаниям в приложении 'ON!Track' для синхронизации ваших устройств с мобильным устройством.

- Сначала рекомендуется внимательно изучить обучающее руководство. Это обеспечит лучшее понимание процесса подключения и использования функций синхронизации приложения 'ON!Track'.

#### Включение или выключение Bluetooth

- Изделия **Hilti** поставляются с выключенной функцией Bluetooth. При первом вводе в эксплуатацию Bluetooth включается автоматически.

#### Выключение:

- Одновременно нажмите кнопки и и удерживайте их нажатыми в течение 10 с.



- Установка алмазного бурения больше не может синхронизироваться с другими устройствами.

#### Включение:

- Для включения нажмите одновременно кнопки и .



#### Синхронизация оборудования

Синхронизация с устройством **Hilti**, оснащенным функцией Bluetooth, сохраняется до тех пор, пока установка алмазного бурения не будет сопряжена (синхронизирована) с другим устройством **Hilti** того же типа или пока не будет отключена функция Bluetooth. Синхронизация установок сохраняется также после выключения и включения установок (активация синхронизации в этом случае происходит автоматически).

Для синхронизации с устройством **Hilti**, оснащенным функцией Bluetooth, или с мобильным конечным устройством при включенной функции Bluetooth нажмите одновременно кнопки и .



- i** Временной интервал для соединения с устройством **Hilti**, оснащенным функцией Bluetooth, составляет 2 мин. По истечении 2 мин установка соединения прерывается. Время отображается на многофункциональном дисплее с помощью шкалы времени.



## 6 Уход и техническое обслуживание

### 6.1 Указания по уходу за установками алмазного бурения

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования!** Работы по профилактическому и техническому обслуживанию с установленным аккумулятором!

- ▶ Отсоединяйте аккумулятор от установки алмазного бурения перед выполнением работ по профилактическому и техническому обслуживанию.
- ▶ Не используйте для очистки очиститель высокого давления, парогенераторы или струю воды.
- ▶ Регулярно очищайте зажимной патрон и зажимные сегменты протирочной тканью и наносите на них аэрозольную смазку **Hilti**.
- ▶ Удаляйте частицы грязи из зажимного патрона.
- ▶ Удаляйте налипшую грязь с осторожностью.
- ▶ Очищайте корпус только слегка увлажненной тканью. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.
- ▶ Не допускайте попадания посторонних предметов внутрь установки.
- ▶ Осторожно очищайте вентиляционные прорезы (при наличии) сухой мягкой щеткой.
- ▶ Очищайте контакты чистой и сухой салфеткой.
- ▶ Снимите и очистите датчик расхода воды, если он загрязнен.
- ▶ При необходимости извлеките фильтр на входе подачи воды в боковой рукоятке и промойте сетку фильтра водой (в направлении, противоположном направлению потока).
- ▶ Не используйте для очистки смотрового стекла абразивные чистящие средства или острые предметы.

### 6.2 Уход за литий-ионными аккумуляторами

- Категорически запрещается использовать аккумулятор с забитыми вентиляционными прорезями. Осторожно очистите вентиляционные прорезы сухой мягкой щеткой.
- Не допускайте чрезмерного запыления или загрязнения аккумулятора. Категорически запрещается подвергать аккумулятор чрезмерному воздействию влаги (например, опускать его в воду или оставлять под дождем).  
Если аккумулятор промокнет, обращайтесь с ним, как с поврежденным. Поместите его в контейнер из негорючего материала и обратитесь в сервисную службу **Hilti**.
- Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла и смазки. Не допускайте чрезмерного скопления пыли или грязи на аккумуляторе. Очищайте аккумулятор сухой мягкой кистью или чистой и сухой тряпкой.  
Не прикасайтесь к контактам аккумулятора и не удаляйте с них смазку, нанесенную на заводе.
- Очищайте корпус только слегка увлажненной тканью.
- Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

### 6.3 Техническое обслуживание

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- ▶ Ремонт электрической части перфоратора поручайте только специалисту-электрику.
- Регулярно проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.



- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте электроинструмент. Незамедлительно сдайте электроинструмент для ремонта в сервисный центр **Hilti**.
- После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.

**i** Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части, расходные материалы и принадлежности. Допущенные **Hilti** запасные части, расходные материалы и принадлежности для этой машины вы можете найти в **Hilti Store** или на: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 Транспортировка и хранение

### Транспортировка

#### Общие указания по транспортировке изделий Hilti

- Убедитесь в надежной фиксации при транспортировке.
- После каждой транспортировки проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.

#### ОСТОРОЖНО

#### Непреднамеренное включение в ходе транспортировки !

- ▶ При транспортировке своих электроинструментов всегда отсоединяйте от них аккумуляторы!

- Извлеките аккумулятор(ы).
- Категорически запрещается транспортировать аккумуляторы без упаковки (бестарным способом). Во время транспортировки необходимо принять меры по защите аккумуляторов от сильных ударов и вибраций и изолировать их от любых токопроводящих материалов или других аккумуляторов, чтобы не допустить их контакта с клеммами других аккумуляторов и, как следствие этого, короткого замыкания. **Соблюдайте действующие предписания по транспортировке аккумуляторов.**
- Запрещается пересылать аккумуляторы по почте. Обратитесь в транспортно-экспедиционную компанию, если вы хотите переслать поврежденные аккумуляторы.
- Перед каждым использованием, а также перед длительной транспортировкой и после нее проверьте электроинструмент и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

#### Указания по транспортировке установок алмазного бурения

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования!** Отдельные детали могут расфиксироваться и упасть.

- ▶ Не транспортируйте установку алмазного бурения, станину или всю систему с помощью крана.
- ▶ Транспортировка установки алмазного бурения, станины и алмазной коронки должна выполняться раздельно. Для облегчения транспортировки используйте тележку (принадлежность).
- Не транспортируйте установку алмазного бурения с установленным рабочим инструментом.

### Хранение

#### Общие указания по хранению изделий Hilti

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Непреднамеренное повреждение вследствие неисправных или протекающих аккумуляторов !

- ▶ При хранении своих электроинструментов всегда отсоединяйте от них аккумуляторы!
- По возможности храните электроинструмент и аккумуляторы в сухом и прохладном месте. Соблюдайте ограничения по температуре, приведенные в технических характеристиках 110.
- Не оставляйте аккумуляторы подключенными к зарядному устройству в течение длительного времени. Рекомендуется отключать зарядные устройства от электросети после завершения зарядки и извлекать из них аккумуляторы, в частности, при хранении и транспортировке.
- При хранении всегда отсоединяйте кабель электропитания зарядного устройства от электросети.
- Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- Храните устройство и аккумуляторы в недоступном для детей и посторонних лиц месте.
- Перед каждым использованием, а также перед длительным хранением и после него проверяйте устройство и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

#### Указания по хранению установок алмазного бурения

- Открывайте регулятор расхода воды на установке алмазного бурения при ее постановке на хранение.



## 8 Помощь при неисправностях

При возникновении любых неисправностей обращайтесь внимание на индикацию состояния аккумулятора. Описание индикации состояния и всех возможных неисправностей, связанных с аккумулятором, см. в руководстве по эксплуатации литий-ионных аккумуляторов. 86

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

| Неисправность                                      | Возможная причина           | Решение  |
|--|-----------------------------|--|
| Сильный нагрев (внутри) нивелира или аккумулятора. | Электрическая неисправность | ▶ Немедленно выключите устройство, извлеките аккумулятор и наблюдайте за ним, дайте остыть аккумулятору и свяжитесь с сервисной службой <b>Hilti</b> . |

### 8.1 Поиск и устранение неисправностей на установке алмазного бурения

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

| Неисправность                                     | Возможная причина   | Решение   |
|---|---|---|
|   | Аккумулятор полностью разряжен.   | ▶ Проверьте уровень заряда аккумулятора и при необходимости замените его заряженным.                |
| Многофункциональный дисплей ничего не показывает. | Аккумулятор вставлен не полностью.  | ▶ Зафиксируйте аккумулятор со щелчком.  |
|   | Внутренняя ошибка   | ▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .   |
| Требуется сервисное обслуживание.                 | Аккумулятор вставлен не полностью.  | ▶ Зафиксируйте аккумулятор со щелчком.  |
|   | При подаче электропитания выключатель установки находился в положении <b>I</b> .          | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.   |
| Блокиратор повторного включения                   | Имела место перегрузка установки алмазного бурения  | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.<br>▶ Не перегружайте установку алмазного бурения. |
|   | Превышено максимальное время работы с активированным режимом засверливания.               | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.   |
|   | Двигатель или аккумулятор перегреты, или процесс охлаждения завершен.                     | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.   |
|   | Превышено максимальное время работы с активированной функцией удаления сверильного керна. | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.   |
|   | Сработал АТС  | ▶ Выключите установку, а затем снова включите ее.   |



| Неисправность  | Возможная причина  | Решение  |
|--|--|--|
| <br>Перегрев  | Двигатель перегрет. Установка алмазного бурения находится в режиме охлаждения.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Подождите несколько минут, пока двигатель не остынет, или дайте поработать установке на холостом ходу для ускорения процесса охлаждения. При достижении нормальной температуры индикация гаснет и установка алмазного бурения переключается в режим блокировки повторного включения. Выключите установку, а затем снова включите ее.</li> </ul> |
| <br>Активация режима засверливания невозможна.  | Установка алмазного бурения сверлит.<br><br>Двигатель перегрет. Установка алмазного бурения находится в режиме охлаждения. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Убедитесь в том, что сверлильная коронка больше не касается базового материала.</li> <li>▶ Завершите процесс охлаждения.</li> </ul>   |
| <br>Соединение было прервано  | Существующее Bluetooth-соединение было прервано.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Убедитесь в наличии соединения в пределах прямой видимости между установкой и дополнительным оборудованием. Условия внешней среды, например, армированные бетонные стены, могут отрицательно влиять на качество соединения.</li> <li>▶ Снова подсоедините дополнительное оборудование к установке алмазного бурения.</li> </ul>                 |
| <br>Аккумулятор разряжен<br><br>Светодиод на аккумуляторе мигает зеленым с высокой частотой.          | Аккумулятор полностью заряжен. Установка алмазного бурения больше не может эксплуатироваться.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зарядите аккумулятор или установите полностью заряженный.</li> </ul>  |
| <br>Слишком высокая температура аккумулятора  | Аккумулятор нагрет и скоро выключится.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Уменьшите нагрузку на установку алмазного бурения.</li> </ul>   |
| <br>Идет охлаждение аккумулятора<br><br>Светодиод на аккумуляторе мигает желтым с высокой частотой. | Аккумулятор слишком горячий и должен быть охлажден. Система не может работать с перегретым аккумулятором.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Дождитесь, пока остынет аккумулятор. При достижении нормальной температуры индикация гаснет и установка вновь готова к работе.</li> </ul>   |



| Неисправность   | Возможная причина  | Решение   |
|---|--|---|
|  <p>Слишком низкая температура аккумулятора</p> <p>Светодиод на аккумуляторе мигает желтым с высокой частотой.</p> | Аккумулятор слишком холодный и не может использоваться на полную мощность.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Включите двигатель установки алмазного бурения и дайте поработать ей на холостом ходу. При достижении минимальной температуры индикация гаснет и установка вновь готова к работе.</li> </ul> |
|  <p>Используется неоптимальный тип аккумулятора</p>  | Тип используемого литий-ионного аккумулятора не оптимален для подключенного устройства. Возможны функциональные ограничения системы. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Используйте рекомендуемый <b>Hilti</b> аккумулятор. Обзор рекомендуемых аккумуляторов см. в конце этого руководства по эксплуатации.</li> </ul>  |
|  <p>Неправильный тип аккумулятора</p> <p>Один светодиод на аккумуляторе горит непрерывно желтым.</p>               | Литий-ионный аккумулятор и сопряженное с ним устройство несовместимы друг с другом и не могут использоваться совместно.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Используйте рекомендуемый <b>Hilti</b> аккумулятор. Обзор рекомендуемых аккумуляторов см. в конце этого руководства по эксплуатации.</li> </ul>  |

## 8.2 Поиск и устранение неисправностей на установке для сверления

| Неисправность   | Возможная причина   | Решение  |
|---|---|--|
| С используемым дополнительным оборудованием (например, системой водоподготовки) через Bluetooth была автоматически соединена (синхронизирована) другая установка алмазного бурения. | Несколько установок алмазного бурения синхронизированы (объединены в пару) с одним и тем же дополнительным оборудованием. Дополнительное оборудование соединяется с установкой алмазного бурения всегда автоматически, так как это обеспечивает максимально быструю установку соединения. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выключите Bluetooth на дополнительном оборудовании и снова включите и заново соедините установку алмазного бурения с дополнительным оборудованием.</li> </ul> |
| Функция удаления сверлильного керна не работает.  | <p>Сбой при удалении сверлильного керна вследствие пылесоса.</p> <p>Ослаблено по меньшей мере одно резьбовое соединение между коронкой и установкой алмазного бурения.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выключите пылесос.</li> <li>▶ Плотно затяните все резьбовые соединения между коронкой и установкой алмазного бурения.</li> </ul>                              |



| Неисправность  | Возможная причина  | Решение  |  |
|--|--|--|--|
| Коронка не вращается.  | Алмазную коронку заклинило в базовом материале (основании).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Расфиксируйте алмазную коронку с помощью рожкового ключа: Захватите хвостовик алмазной коронки подходящим рожковым ключом и освободите ее путем отворачивания.</li> <li>▶ В режиме работы с использованием станины: Поверните маховик и попробуйте высвободить алмазную коронку путем раскачивания каретки вверх-вниз.</li> </ul> |  |
| Скорость сверления падает.                                   | Достигнута максимальная глубина бурения.   | ▶ Удалите керн и используйте коронку с удлинительным элементом.  |  |
|  | Керн западает в коронке.   | ▶ Удалите керн.  |  |
|  | Коронка не соответствует базовому материалу.   | ▶ Выберите подходящую коронку.   |  |
|  | Высокая доля металлических включений (можно распознать по наличию металлических опилок/стружки в прозрачной воде). |  | ▶ Выберите подходящую коронку.   |
|  |  |  | ▶ При сверлении в железе с использованием станины используйте функцию <b>IronBoost</b> 98. |
|  | Коронка неисправна.  | ▶ Проверьте коронку на предмет повреждений и при необходимости замените ее.  |  |
|  | Недостаточное усилие прижима.  | ▶ Увеличьте усилие прижима.  |  |
|  | Недостаточная мощность установки   | ▶ Выберите более низкую скорость вращения сверлильной коронки.   |  |
|  | Коронка зашлифована.   |  | ▶ Заточите коронку на плите для заточки.   |
|  |  |  | ▶ Выберите более низкую скорость вращения сверлильной коронки.                             |
|  | Слишком большой объем воды.  | ▶ Уменьшите расход воды с помощью регулятора.  |  |
|  | Расход воды слишком низкий.  | ▶ Проверьте подачу воды и при необходимости увеличьте ее подачу с помощью регулятора расхода воды на установке алмазного бурения.  |  |
| Устройство фиксации каретки заблокировано.                   | ▶ Разблокируйте устройство фиксации каретки.   |  |  |
| Снижение производительности бурения вследствие пыли.         | ▶ Используйте подходящий модуль пылеудаления.  |  |  |
| Маховик проворачивается без сопротивления.                   | Срезной штифт сломан.  | ▶ Замените срезной штифт.  |  |
| Коронка не устанавливается в патроне.                        | Поврежден или загрязнен хвостовик/патрон.  | ▶ Очистите хвостовик или патрон, смажьте или замените их.  |  |
|  | Слишком высокое давление воды.   | ▶ Уменьшите давление воды.   |  |
| Из муфты подачи воды или из корпуса редуктора вытекает вода. | Изношен сальник.   | ▶ Замените сальник.  |  |



| Неисправность                                  | Возможная причина   | Решение  |
|--|---|--|
| При работе из патрона выходит вода.            | Коронка не полностью ввинчена в патрон.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Заверните коронку до упора.</li> <li>▶ Извлеките сверлильную коронку. Поверните коронку примерно на 90° вокруг ее оси. Установите коронку на место.</li> </ul>  |
|  | Загрязнен хвостовик/патрон.   | ▶ Очистите и смажьте хвостовик или патрон.   |
|  | Неисправность уплотнения патрона или хвостовика                                   | ▶ Проверьте уплотнение и при необходимости замените его.   |
| Отсутствует поток воды.                        | Фильтр или индикатор расхода воды засорены.                                       | ▶ Извлеките фильтр или индикатор расхода воды и промойте их.   |
| Система бурения имеет слишком большой зазор.   | Коронка не полностью ввинчена в патрон.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Заверните коронку до упора.</li> <li>▶ Извлеките сверлильную коронку. Поверните коронку примерно на 90° вокруг ее оси. Установите коронку на место.</li> </ul>  |
|  | Неисправен хвостовик/патрон.  | ▶ Проверьте хвостовик и патрон и при необходимости замените их.  |
|  | Каретка имеет слишком большой зазор.  | ▶ Отрегулируйте зазор между направляющей и кареткой.<br> 92   |
|  | Резьбовые соединения на станине ослабли.  | ▶ Проверьте надежность фиксации болтов на станине и при необходимости подтяните их.  |
|  | Станина плохо закреплена.   | ▶ Закрепите станину надежнее.  |
|  | Соединение между установкой алмазного бурения и кареткой или проставками ослабло. | ▶ Проверьте соединение и при необходимости закрепите установку алмазного бурения заново.   |
| Дебаланс в системе (наприм., сильная вибрация) | Скопление пыли в сверлильной коронке.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Удалите пыль из сверлильной коронки.</li> <li>▶ Во избежание статической электризации используйте пылесос с антистатическим исполнением.</li> <li>▶ Извлеките сверлильную коронку. Поверните коронку примерно на 90° вокруг ее оси. Установите коронку на место.</li> </ul> |



| Неисправность  | Возможная причина  | Решение   |
|--|--|---|
| <p>При переключении между режимом работы со станиной и ручным режимом работы режим не меняется, и двигатель не включается нажатием переключателя, зависящего от режима работы.</p> | <p>Калибровка системы распознавания станины не была выполнена, например, из-за неправильного монтажа на станине.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Отсоедините установку алмазного бурения от станины.</li> <li>▶ 2. Извлеките аккумулятор из установки алмазного бурения и установите его обратно.</li> <li>▶ 3. Нажмите кнопку управления  или выключатель двигателя, чтобы активировать установку алмазного бурения.</li> <li>▶ 4. Смонтируйте установку алмазного бурения на станине  89.</li> <li>▶ 5. Отсоедините установку алмазного бурения от станины  89.</li> <li>▶ Калибровка системы распознавания станины выполнена. При повторном монтаже установки алмазного бурения на станине на дисплее появится символ , при повторном снятии — символ .</li> </ul> |

## 9 Указания по утилизации

### 9.1 Утилизация



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие неправильной утилизации!** Опасность для здоровья вследствие выхода газов или жидкостей.

- ▶ Не пересылайте поврежденные аккумуляторы!
- ▶ Закрывайте аккумуляторные контакты не проводящим ток материалом, чтобы избежать коротких замыканий.
- ▶ Утилизируйте аккумуляторы так, чтобы исключить их попадание в руки детей.
- ▶ Утилизируйте аккумулятор через ближайший **Hilti Store** или обратитесь в специализированную фирму по утилизации.

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



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

### 9.2 Рекомендуемая предварительная обработка отходов сверления перед их утилизацией



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

1. Соберите отходы сверления (например, промышленным пылесосом).
2. Дайте отходам (шламу) осесть и утилизируйте твердый осадок на свалку промышленных отходов (добавление флокулянтов ускоряет процесс отстаивания).



3. Перед сливом в систему канализации оставшейся воды (щелочная, pH > 7) ее следует нейтрализовать путем добавления кислых реагентов или разбавить большим количеством воды.

## 10 Гарантия производителя

- С вопросами по поводу гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

## 11 Дополнительная информация

Дополнительную информацию относительно эксплуатации, технического оснащения, защиты окружающей среды, декларации RoHS только для рынков Китая и Тайваня) и вторичной переработки см. по следующей ссылке: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

Эта ссылка приводится также в конце руководства по эксплуатации в виде QR-кода.

## 12 Технические данные

### 12.1 Установка алмазного бурения

|   | DD 110-U-22                  | DD 150-U-22                  |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Поколение устройства                            | 01                           | 01                           |
| Масса   | 7,4 кг<br>(без аккумулятора) | 7,4 кг<br>(без аккумулятора) |
| Макс. допустимое давление воды в подающей линии | 6 бар                        | 6 бар                        |
| Макс. температура воды                          | 40 °C                        | 40 °C                        |
| Максимальная глубина сверления                  | 450 мм                       | 450 мм                       |
| Температура внешней среды при эксплуатации      | -15 °C ... 55 °C             | -15 °C ... 55 °C             |
| Температура хранения                            | -40 °C ... 85 °C             | -40 °C ... 85 °C             |

### 12.2 Диаметр алмазной коронки

|   |                   | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|---|-------------------|------------------|------------------|
| Допустимый диаметр коронки (в кирпичной кладке и неармированном бетоне) | С ручным ведением | 12 мм ... 162 мм | 50 мм ... 250 мм |
|   | со станиной       | 12 мм ... 132 мм | 50 мм ... 162 мм |
| Допустимые диаметры сверильных коронок (железобетон)                    | С ручным ведением | 12 мм ... 102 мм | 50 мм ... 132 мм |
|   | со станиной       | 12 мм ... 132 мм | 50 мм ... 162 мм |
| Допустимые диаметры сверильных коронок (древесина)                      | С ручным ведением | •/•              | 50 мм ... 250 мм |
|   | со станиной       | •/•              | 50 мм ... 162 мм |

### 12.3 Правильные расстояния от центра отверстия

|  | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------|-------------|
| Анкерная опорная плита: Метка ↔ центр отверстия                  | 267 мм      | 267 мм      |
| Вакуумная/комбинированная опорная плита: Метка ↔ центр отверстия | 292 мм      | 292 мм      |

### 12.4 Масса станины

Масса измерена вместе с опорной плитой и кареткой.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11,8 кг |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11,0 кг |
| DD-ST 150-U CTL          | 13,3 кг |



## 12.5 Варианты длины станины

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 мм |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 мм |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 мм |

## 12.6 Крепление с использованием вакуумной опорной плиты

|   |          |
|---|----------|
| Минимальное разрежение                                      | 0,65 бар |
| Макс. диаметр сверильной коронки (для вакуумного крепления) | 162 мм   |

## 12.7 Bluetooth

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Частотный диапазон       | 2 400 МГц ... 2 483 МГц |
| Макс. мощность излучения | 10 дБм                  |

## 12.8 Данные о шуме и вибрации

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 устройства 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 устройства возможно заметное уменьшение вредных воздействий. Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия возникающего шума или вибраций, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих (сменных) инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

Подробную информацию о версиях примененных здесь стандартов **EN 62841** см. в копии декларации соответствия нормам.

### Данные о шуме

|  |                   | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------------|-------------|-------------|
| Уровень звуковой мощности: сверление в бетоне ( $L_{WA}$ )                           | С ручным ведением | 109 дБ(А)   | 100 дБ(А)   |
|  | со станиной       | 105 дБ(А)   | 106 дБ(А)   |
| Погрешность уровня звуковой мощности (при сверлении в бетоне) ( $K_{WA}$ )           | С ручным ведением | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
|  | со станиной       | 3 дБ(А)     | 3 дБ(А)     |
| Уровень звукового давления: сверление в бетоне ( $L_{pA}$ )                          | С ручным ведением | 101 дБ(А)   | 92 дБ(А)    |
|  | со станиной       | 86 дБ(А)    | 87 дБ(А)    |
| Погрешность уровня звукового давления (при сверлении в бетоне) ( $K_{pA}$ )          | С ручным ведением | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
|  | со станиной       | 3 дБ(А)     | 3 дБ(А)     |
| Уровень звуковой мощности: сверление в кирпичной кладке ( $L_{WA}$ )                 | С ручным ведением | 111 дБ(А)   | 111 дБ(А)   |
|  | со станиной       | 111 дБ(А)   | 111 дБ(А)   |
| Погрешность уровня звуковой мощности (при сверлении в кирпичной кладке) ( $K_{WA}$ ) | С ручным ведением | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
|  | со станиной       | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
| Уровень звукового давления: сверление в кирпичной кладке ( $L_{pA}$ )                | С ручным ведением | 103 дБ(А)   | 103 дБ(А)   |
|  | со станиной       | 103 дБ(А)   | 103 дБ(А)   |



|  |                   | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------------|-------------|-------------|
| Погрешность уровня звукового давления (при сверлении в кирпичной кладке) ( $K_{pA}$ )          | С ручным ведением | 5 дБ(A)     | 5 дБ(A)     |
| Уровень звуковой мощности: Сверление в перекрестно-клееной древесине ( $L_{WA}$ )              | С ручным ведением | •/•         | 95 дБ(A)    |
|  | со станиной       | •/•         | 96 дБ(A)    |
| Погрешность уровня звуковой мощности (сверление в перекрестно-клееной древесине) ( $K_{WA}$ )  | С ручным ведением | •/•         | 3 дБ(A)     |
|  | со станиной       | •/•         | 3 дБ(A)     |
| Уровень звукового давления: Сверление в перекрестно-клееной древесине ( $L_{pA}$ )             | С ручным ведением | •/•         | 87 дБ(A)    |
|  | со станиной       | •/•         | 88 дБ(A)    |
| Погрешность уровня звукового давления (сверление в перекрестно-клееной древесине) ( $K_{pA}$ ) | С ручным ведением | •/•         | 3 дБ(A)     |
|  | со станиной       | •/•         | 3 дБ(A)     |

**Общие значения вибрации**

|   |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| Сверление в бетоне (на основной рукоятке) с системой водоотвода ( $a_{h,HD}$ )                    | B 22-170 | 7,6 м/с <sup>2</sup> | 4,5 м/с <sup>2</sup> |
| Погрешность (при сверлении в бетоне) (K)  |          | 1,9 м/с <sup>2</sup> | 1,9 м/с <sup>2</sup> |
| Сверление в кирпичной кладке (на основной рукоятке) без системы водоотвода ( $a_{h,DD}$ )         | B 22-170 | 4,4 м/с <sup>2</sup> | 3,6 м/с <sup>2</sup> |
| Погрешность (при сверлении в кирпичной кладке) (K)  |          | 1,5 м/с <sup>2</sup> | 1,5 м/с <sup>2</sup> |
| Сверление в перекрестно-клееной древесине (на основной рукоятке) без системы водоотвода ( $a_h$ ) | B 22-170 | •/•                  | 3,2 м/с <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | •/•                  | 3,3 м/с <sup>2</sup> |
| Погрешность (сверление в перекрестно-клееной древесине) (K)                                       |          | •/•                  | 1,5 м/с <sup>2</sup> |



# Оригінальна інструкція з експлуатації

## Зміст

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Інформація щодо інструкції з експлуатації</b>  | <b>114</b> |
| 1.1      | Про цю інструкцію з експлуатації  | 114        |
| 1.2      | Пояснення символів  | 115        |
| 1.3      | Символи, що обумовлені типом інструмента  | 115        |
| <b>2</b> | <b>Безпека</b>  | <b>116</b> |
| 2.1      | Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами                   | 116        |
| 2.2      | Указівки з техніки безпеки під час роботи з установками алмазного буріння               | 119        |
| 2.3      | Указівки з техніки безпеки при роботі зі свердлильними інструментами                    | 119        |
| 2.4      | Додаткові вказівки з техніки безпеки  | 120        |
| 2.5      | Застосування акумуляторних батарей та дбайливий догляд за ними                          | 121        |
| 2.6      | Виконання робіт під час дощу  | 122        |
| 2.7      | Заходи захисту від пилу   | 123        |
| <b>3</b> | <b>Опис</b>   | <b>123</b> |
| 3.1      | Огляд продукту <b>1</b>   | 123        |
| 3.2      | Огляд станин DD-ST 150-U CTL та DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) <b>2</b>               | 124        |
| 3.3      | Приладдя (опція) <b>3</b>   | 124        |
| 3.4      | Інформаційні таблички на станині, опорній плиті та установці алмазного буріння          | 124        |
| 3.5      | Комплект постачання   | 124        |
| 3.6      | Використання за призначенням  | 125        |
| 3.7      | Передача даних  | 125        |
| 3.8      | Указівки щодо літій-іонних акумуляторних батарей <b>Hilti</b>                           | 126        |
| 3.9      | Показники потужності на заводській табличці   | 126        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 126        |
| <b>4</b> | <b>Підготовка до роботи</b>   | <b>126</b> |
| 4.1      | Установлення акумуляторної батареї  | 126        |
| 4.2      | Виймання акумуляторної батареї  | 127        |
| 4.3      | Установлення бокової рукоятки <b>4</b>  | 127        |
| 4.4      | Закріплення станини   | 127        |
| 4.5      | Установлення поворотної ручки на станину <b>5</b>                                       | 128        |
| 4.6      | Кріплення установки алмазного буріння   | 129        |
| 4.7      | Установлення бурової коронки <b>10</b>  | 129        |
| 4.8      | Знімання бурової коронки <b>11</b>  | 130        |
| 4.9      | Приєднання витяжного пристрою <b>12</b>   | 130        |
| 4.10     | Установлення системи видалення пилу для установки колонкового буріння (опція) <b>13</b> | 130        |
| 4.11     | Підготовка мокрого буріння отворів  | 131        |
| 4.12     | Монтаж обмежувача глибини (приладдя)  | 131        |
| 4.13     | Установлення кута буріння на станині з комбінованою опорною плитою <b>16</b>            | 132        |
| 4.14     | Установлення вільного ходу між напрямною та кареткою                                    | 132        |
| 4.15     | Використання поворотної напрямної (обертової частини колони)                            | 132        |
| <b>5</b> | <b>Експлуатація</b>   | <b>132</b> |
| 5.1      | Увімкнення або вимкнення установки алмазного буріння                                    | 132        |
| 5.2      | Багатофункціональний дисплей  | 133        |
| 5.3      | Індикація на дисплеї під час увімкнення   | 134        |
| 5.4      | Журнал та налаштування  | 134        |
| 5.5      | Регулювання швидкості обертання виробу відповідно до діаметра бурової коронки           | 136        |
| 5.6      | Режим початкового буріння   | 136        |



|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 5.7       | Індикатор потужності буріння                               | 137        |
| 5.8       | Використання висувного пристрою для початку буріння        | 137        |
| 5.9       | Функція <b>Iron Boost</b>                                  | 138        |
| 5.10      | Виконання мокрого буріння                                  | 138        |
| 5.11      | Виконання сухого буріння отворів                           | 139        |
| 5.12      | Видалення бурового керна                                   | 140        |
| 5.13      | Bluetooth® (опціонально)                                   | 140        |
| <b>6</b>  | <b>Догляд і технічне обслуговування</b>                    | <b>141</b> |
| 6.1       | Указівки щодо догляду за установкою алмазного буріння      | 141        |
| 6.2       | Догляд за літій-іонними акумуляторними батареями           | 142        |
| 6.3       | Технічне обслуговування                                    | 142        |
| <b>7</b>  | <b>Транспортування та зберігання</b>                       | <b>142</b> |
| <b>8</b>  | <b>Допомога у разі виникнення несправностей</b>            | <b>143</b> |
| 8.1       | Пошук і усунення несправностей установки алмазного буріння | 144        |
| 8.2       | Пошук і усунення несправностей бурової системи             | 146        |
| <b>9</b>  | <b>Указівки щодо утилізації</b>                            | <b>149</b> |
| 9.1       | Утилізація   | 149        |
| 9.2       | Рекомендовані дії з утилізації бурового шламу              | 149        |
| <b>10</b> | <b>Гарантійні зобов'язання виробника</b>                   | <b>150</b> |
| <b>11</b> | <b>Додаткова інформація</b>                                | <b>150</b> |
| <b>12</b> | <b>Технічні дані</b>                                       | <b>150</b> |
| 12.1      | Установка алмазного буріння                                | 150        |
| 12.2      | Діаметр бурової коронки                                    | 150        |
| 12.3      | Оптимальна відстань до центра отвору                       | 150        |
| 12.4      | Інформація про масу станини                                | 150        |
| 12.5      | Подовження станини   | 151        |
| 12.6      | Кріплення за допомогою вакуумної опорної плити             | 151        |
| 12.7      | Bluetooth  | 151        |
| 12.8      | Дані про шум та значення вібрації                          | 151        |

## 1 Інформація щодо інструкції з експлуатації

### 1.1 Про цю інструкцію з експлуатації

- **Попередження!** Перед використанням продукту слід обов'язково прочитати та зрозуміти інструкцію з експлуатації, що додається, у тому числі інструкції, вказівки з техніки безпеки, попереджувальні вказівки, ілюстрації та технічні характеристики. Зокрема, ознайомтеся з усіма інструкціями, вказівками з техніки безпеки, попереджувальними вказівками, ілюстраціями, технічними характеристиками, а також інформацією щодо компонентів та функцій. Недотримання цієї вимоги може призвести до ризику ураження електричним струмом, виникнення пожежі, отримання тяжких травм або смерті. Зберігайте інструкцію з експлуатації, зокрема всі інструкції, вказівки з техніки безпеки та попереджувальні вказівки, щоб можна було звернутися до них у майбутньому.
- **HILTI** Інструменти призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.
- Інструкція з експлуатації, що додається до продукту, відповідає стану науки і техніки, актуальному на момент її друку. Більш актуальну версію інструкції з експлуатації можна знайти в інтернеті на сторінці з інформацією про продукти Hilti. Для цього перейдіть за посиланням або QR-кодом у цій інструкції з експлуатації, що позначені символом .
- Інструкція з експлуатації повинна завжди знаходитися поруч з виробом. У разі зміни власника передавайте продукт лише разом із цією інструкцією з експлуатації.



## 1.2 Пояснення символів

### 1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:

#### НЕБЕЗПЕКА

##### НЕБЕЗПЕКА !

- Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.

#### ОБЕРЕЖНО

##### ОБЕРЕЖНО !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тілесних ушкоджень або до матеріальних збитків.

### 1.2.2 Символи в інструкції з експлуатації

У цій інструкції з експлуатації використовуються такі символи:

|  |   |
|--|---|
|   | Дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкції з експлуатації                        |
|   | Указівки щодо експлуатації та інша корисна інформація                               |
|   | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl                                    |
|   | Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки                        |
|   | Не викидайте електроінструменти і акумуляторні батареї у баки для побутового сміття |
|   | Hilti Літій-іонна акумуляторна батарея  |
|  | Hilti Зарядний пристрій   |

### 1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

|   |  |
|---|--|
|  | Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції з експлуатації.  |
| 3   | Наведена на рисунках нумерація позначає порядок виконання важливих робочих кроків або показує важливі деталі, необхідні для виконання цих робочих кроків. У тексті ці робочі кроки або деталі виділяються відповідними цифрами, наприклад (3). |
|  | Номера позицій, наведені на оглядовій ілюстрації, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі «Огляд продукту».  |
|  | Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування виробу.  |

## 1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

### 1.3.1 Загальні символи

Символи, що пов'язані з виробом.



|               |   |
|---------------|---|
|               | Виріб відповідає вимогам <b>IPX4M</b> і тому дозволений для використання під дощем.   |
| $n_0$         | Номінальна швидкість обертання під час холодого ходу  |
|               | Постійний струм   |
| $\varnothing$ | Діаметр   |
|               | Фіксатор відкритий  |
|               | Фіксатор закритий   |
|               | Інструмент підтримує технологію NFC та є сумісним із платформами iOS та Android.  |
|               | QR-код і відповідне посилання («qr.hilti.com/...») на виробі є цифровою адресою. За допомогою цієї цифрової адреси можна отримати інформацію про виріб. |
| Li-Ion        | Літій-іонна акумуляторна батарея  |
|               | Ніколи не використовуйте акумуляторну батарею у якості ударного інструмента.  |
|               | Не допускайте падіння акумуляторної батареї. Не використовуйте акумуляторну батарею, яка зазнала ударного навантаження або була пошкоджена іншим чином. |

### 1.3.2 Наказові знаки

Наказові знаки вказують на обов'язковість дій.

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Використовуйте захисні окуляри   |
|  | Використовуйте захисний шолом    |
|  | Використовуйте захисні навушники |
|  | Використовуйте захисні рукавиці  |
|  | Використовуйте захисне взуття    |
|  | Використовуйте респіратор        |

## 2 Безпека

### 2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Уважно прочитайте усі вказівки та інструкції з техніки безпеки, ознайомтеся з малюнками та технічними даними цього електроінструмента.** Щонайменше недотримання наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, займання та/або отримання тяжких травм.

**Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.**

Термін «електроінструмент», який використовується у вказівках з техніки безпеки, позначає як електроінструменти, що працюють від електричної мережі (із кабелем живлення), так і електроінструменти, що працюють від акумуляторної батареї (без кабелю живлення).

#### Безпека на робочому місці

- ▶ **Дбайте про чистоту та достатнє освітлення робочого місця.** Безлад на робочому місці та недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроінструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить легкозаймисті рідини, гази або пил.** Під час роботи електроінструментів утворюються іскри, від яких можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.



- ▶ Подбайте про те, щоб під час використання електроінструмента поблизу не було дітей та сторонніх осіб. Щонайменше відволікання може призвести до втрати контролю над інструментом.

### Електрична безпека

- ▶ Штепсельна вилка електроінструмента повинна підходити до розетки живлення. Забороняється вносити зміни до конструкції штепсельної вилки. Не дозволяється застосовувати перехідні штепсельні вилки в електроінструментах із захисним заземленням. У разі використання оригінальних штепсельних вилок і відповідних розеток знижується ризик ураження електричним струмом.
- ▶ Під час роботи намагайтеся не торкатися заземлених поверхонь, наприклад труб, радіаторів опалення, печей та холодильників. Якщо Ваше тіло перебуває в контакті із системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.
- ▶ Використовуйте з'єднувальний кабель тільки за призначенням, не переносьте за нього електроінструмент, не користуйтеся ним для підвішування інструмента та не тримайтеся за нього, дістаючи штепсельну вилку з розетки. Оберегайте з'єднувальний кабель від впливу високих температур, від дії мастил та контакту з гострими кромками або рухомими частинами інструмента. Пошкоджені або залуптані з'єднувальні кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ Працюючи з електроінструментом під відкритим небом, використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування. Використання подовжувального кабелю, призначеного для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струму витoku. Використання автомата захисту від струму витoku зменшує ризик ураження електричним струмом.

### Безпека персоналу

- ▶ Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом ставтеся серйозно. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів. Під час роботи з електроінструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- ▶ Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди надягайте захисні окуляри. Використання засобів індивідуального захисту, наприклад респіратора, захисного взуття на нековзній підшви, захисного шолома або шумозахисних навушників – залежно від різновиду електроінструмента та особливостей його застосування – зменшує ризик травмування.
- ▶ Уникайте випадкового вмикання електроінструмента. Переконайтеся в тому, що електроінструмент вимкнений, перш ніж вставляти штепсельну вилку в розетку живлення та/або приєднувати акумулятор, піднімати електроінструмент або переносити його. Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або приєднати інструмент до джерела живлення увімкненим, це може призвести до нещасного випадку.
- ▶ Перш ніж вмикати електроінструмент, від'єднайте від нього все налагоджувальне приладдя або гайкові ключі. Приладдя або ключ, що знаходяться в обертовому вузлі інструмента, можуть стати причиною отримання травм.
- ▶ Уникайте виконання роботи в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтеся повсякчас утримувати рівновагу. Це дозволить Вам більш упевнено контролювати електроінструмент у разі виникнення несподіваних обставин.
- ▶ Надягайте відповідний робочий одяг. Не надягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси. Слідкуйте за тим, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подалі від обертових частин інструмента. Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.
- ▶ Якщо передбачена можливість установа системи пиловидалення та пиловідалення, обов'язково переконайтеся в тому, що вони правильно приєднані й використовуються належним чином. Застосування системи видалення пилу дозволяє зменшити негативний вплив пилу на персонал.
- ▶ Не можна нехтувати правилами безпеки під час роботи з електроінструментами навіть у тому випадку, коди Ви добре знайомі з тим чи іншим електроінструментом. Якщо користуватися інструментом необережно, лише малої частки секунди може бути достатньо для отримання тяжких травм.

### Використання електроінструмента та належний догляд за ним

- ▶ Не допускайте перенавантаження інструмента. Завжди використовуйте електроінструмент, призначений для виконання відповідної роботи. При використанні належного електроін-



румента забезпечуються більш висока якість та безпека виконання робіт у вказаному діапазоні продуктивності.

- ▶ **Не використовуйте електроінструмент із пошкодженням вимикачем.** Електроінструмент, який неможливо вмикати або вимикати, є небезпечним і підлягає ремонту.
- ▶ **Перш ніж розпочинати налаштування інструмента, виконувати заміну приладдя або робити перерву в роботі, не забудьте виїняти штепсельну вилку з розетки та/або виїняти з інструмента змінну акумуляторну батарею.** Такий запобіжний захід допоможе уникнути випадкового вмикання електроінструмента.
- ▶ **Електроінструменти, що не використовуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які не ознайомлені з ним або не прочитали ці вказівки.** У руках недосвідчених людей електроінструменти являють собою серйозну небезпеку.
- ▶ **Електроінструменти та їх приладдя потребують дбайливого догляду. Ретельно перевіряйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота електроінструмента. Перед початком роботи з інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати.** Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування електроінструментів.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб ріжучі інструменти завжди залишалися чистими та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент із гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і з ним легше працювати.
- ▶ **Під час експлуатації електроінструмента, приладдя до нього, робочих інструментів тощо дотримуйтеся наведених у цьому документі вказівок. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання.** Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб поверхні рукояток були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.** Якщо поверхні рукояток слизькі, це унеможливує впевнене контролювання електроінструмента у непередбачених ситуаціях.

#### **Використання акумуляторного інструмента та належний догляд за ним**

- ▶ **Для заряджання акумуляторних батарей застосовуйте лише зарядні пристрої, рекомендовані виробником.** Зарядний пристрій, придатний для заряджання акумуляторних батарей певного типу, може спричинити пожежу, якщо його застосовувати для заряджання акумуляторних батарей інших типів.
- ▶ **Для живлення електроінструментів застосовуйте лише спеціально призначені для цього акумуляторні батареї.** Застосування інших акумуляторних батарей може призвести до отримання травм і виникнення пожежі.
- ▶ **Акумуляторну батарею, яка не використовується, тримайте подалі від канцелярських скріпок, монет, ключів, цвяхів, гвинтів та інших дрібних металевих предметів, які могли б спричинити коротке замикання її контактів.** Коротке замикання контактів акумуляторної батареї може призвести до отримання опіків або до виникнення пожежі.
- ▶ **У разі неправильного застосування з акумуляторної батареї може пролитися рідина. Уникайте контакту з нею. У разі випадкового контакту цієї рідини зі шкірою негайно промийте уражене місце достатньою кількістю води. Якщо рідина потрапила в очі, рекомендується додатково звернутися по лікарську допомогу.** Пролита з акумуляторної батареї рідина може призвести до подразнення шкіри або отримання опіків.
- ▶ **Не використовуйте акумуляторну батарею, якщо вона пошкоджена або якщо її конструкція була змінена.** Пошкоджені або модифіковані акумуляторні батареї вкрай ненадійні та становлять небезпеку пожежі, вибуху або травмування.
- ▶ **Не піддавайте акумуляторну батарею впливу вогню або високих температур.** Вогонь або температури понад 130 °C (265 °F) можуть спричинити вибух.
- ▶ **Дотримуйтеся вказівок щодо заряджання. Ніколи не заряджайте акумуляторну батарею або акумуляторний інструмент в умовах, що виходять за межі температурного діапазону, зазначеного в інструкції з експлуатації.** Неналежне заряджання або заряджання за межами зазначеного температурного діапазону може призвести до руйнування акумуляторної батареї та підвищує ризик займання.

#### **Сервісне обслуговування**

- ▶ **Доручайте ремонт електроінструмента лише кваліфікованому персоналу зі спеціальною підготовкою за умови використання тільки оригінальних запасних частин.** Це забезпечить функціональність інструмента.
- ▶ **Заборонається здійснювати технічне обслуговування пошкоджених акумуляторних батарей. У будь-яких випадках технічне обслуговування акумуляторних батарей повинен здійснювати виробник або уповноважена служба технічного обслуговування.**



## 2.2 Указівки з техніки безпеки під час роботи з установками алмазного буріння

- ▶ Під час виконання робіт, що потребують застосування води, подбайте про належне відведення води з робочої ділянки або використовуйте спеціальний уловлювач рідини. Такі запобіжні заходи дозволять утримувати робочу ділянку сухою та зменшують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ Тримайте електроінструмент за ізольовані поверхні рукояток, оскільки під час роботи ріжучий інструмент може натрапити на приховані електричні кабелі або кабель живлення інструмента. У разі контакту ріжучого інструмента з електричним дротом, який знаходиться під напругою, металеві деталі електроінструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.
- ▶ Під час роботи з установкою алмазного буріння використовуйте захисні навушники. Тривалий вплив шуму може призвести до втрати слуху.
- ▶ Якщо сталося блокування змінного робочого інструмента, не просувайте інструмент уперед та вимкніть його. Установіть причину блокування змінного робочого інструмента та усуньте її.
- ▶ Якщо Ви хочете запустити установку алмазного буріння, що знаходиться в оброблюваній деталі, спочатку переконайтеся, що змінний робочий інструмент вільно обертається. Якщо змінний робочий інструмент заклинило, може статися так, що він не обертатиметься; це може призвести до перенавантаження або до від'єднання установки алмазного буріння від оброблюваної деталі.
- ▶ Під час кріплення станини на оброблюваній деталі за допомогою анкерів та гвинтів переконайтеся, що кріпильні засоби, які Ви використовуєте, можуть утримати інструмент протягом його застосування. Якщо матеріал оброблюваної деталі є пористим або слабким, анкер може витягнутися з нього, внаслідок чого станина від'єднається від оброблюваної деталі.
- ▶ Під час кріплення станини на оброблюваній деталі за допомогою вакуумної плити слідкуйте за тим, щоб поверхня деталі була гладкою, чистою та не містила пор. Не слід кріпити станину на ламінованих поверхнях, наприклад на кафельних плитках та композитних матеріалах, що складаються з декількох шарів. Якщо поверхня оброблюваної деталі не є гладкою та рівною або якщо деталь закріплена неналежним чином, вакуумна плита може від'єднатися від оброблюваної деталі.
- ▶ Перед бурінням та під час буріння слідкуйте за тим, щоб розрідження підтримувалося на належному рівні. Якщо розрідження недостатнє, вакуумна плита може від'єднатися від оброблюваної деталі.
- ▶ Ніколи не здійснюйте буріння отворів над головою або буріння наскрізних отворів у стіні, якщо інструмент закріплений лише за допомогою вакуумної плити. У разі втрати вакууму вакуумна плита від'єднається від оброблюваної деталі.
- ▶ Під час буріння наскрізних отворів у стіні або стелі подбайте про належний захист робочої ділянки та осіб з іншої сторони. Бурова коронка може виступати з бурового отвору, а буровий керн може падати з іншої сторони.
- ▶ Під час буріння отворів над головою завжди використовуйте уловлювач рідини, що зазначений в інструкції з експлуатації. Подбайте про те, щоб вода не потрапила у внутрішню частину інструмента. У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.

## 2.3 Указівки з техніки безпеки при роботі зі свердлильними інструментами

### Указівки з техніки безпеки для виконання усіх типів робіт

- ▶ Використовуйте додаткову рукоятку. Втрата контролю над інструментом може стати причиною травмування.
- ▶ Тримайте електроінструмент за ізольовані поверхні рукояток, оскільки під час використання робочий інструмент або гвинт може натрапити на приховані електричні кабелі або з'єднувальний кабель інструмента. У разі контакту з електричним кабелем, який знаходиться під напругою, металеві деталі інструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.

### Указівки з техніки безпеки під час застосування довгих свердел

- ▶ Швидкість обертання у жодному разі не повинна перевищувати максимально допустиму швидкість обертання свердла. Якщо свердло обертатиметься із більшою швидкістю, то під час вільного обертання без контакту з оброблюваним об'єктом воно може деформуватися, що у свою чергу може спричинити травми.
- ▶ Завжди розпочинайте свердління за низької швидкості обертання, попередньо встановивши свердло на оброблюваний об'єкт. Якщо свердло обертатиметься із більшою швидкістю, то під



час вільного обертання без контакту з оброблюваним об'єктом воно може деформуватися, що у свою чергу може спричинити травми.

- ▶ **На свердло дозволяється натискати лише у поздовжньому напрямку, не докладаючи при цьому надмірних зусиль.** Невиконання цієї вказівки може призвести до руйнування свердла внаслідок його деформування або спричинити травми внаслідок втрати контролю над інструментом.

## 2.4 Додаткові вказівки з техніки безпеки

### Безпека персоналу

- ▶ Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента заборонено.
- ▶ Використання інструмента вимагає певної фізичної сили. Крім того, інструмент не призначений для використання особами, які не пройшли належний інструктаж.
- ▶ Тримайтеся на відстані від частин виробу, що обертаються. Умикати інструмент дозволяється лише в межах робочої зони. Контакт із деталями, що обертаються, зокрема з обертовими робочими інструментами, може призвести до отримання тяжких травм.
- ▶ Уникайте потрапляння бурового шламу на шкіру та в очі.
- ▶ Пил, який утворюється під час шліфування, обробки наждачним папером, різання та свердління певних матеріалів, може містити небезпечні хімічні речовини. Деякі приклади таких матеріалів: свинець або фарби на основі свинцю; цегла, бетон та інші матеріали, що використовуються для спорудження стін, зокрема природний камінь та інші речовини, які містять кварц; певні види деревини, зокрема дуб або бук, а також деревина, яка пройшла хімічну обробку; азбест або матеріали, що містять азбест. Визначайте рівень впливу пилу на оператора та осіб, які знаходяться поблизу, приймаючи до уваги клас безпеки оброблюваних матеріалів. Вживайте потрібних заходів, щоб утримувати вплив пилу на мінімально можливому рівні, зокрема використовуйте систему видалення пилу або відповідний респіратор. До загальних заходів, спрямованих на зменшення впливу пилу, належать такі:
  - ✔ виконання робіт на добре провітрюваній ділянці;
  - ✔ уникнення тривалого контакту з пилом;
  - ✔ недопущення контакту пилу з обличчям та тілом;
  - ✔ використання захисного одягу, а також миття засмічених ділянок водою з милом.
- ▶ Установка алмазного буріння й бурова коронка важкі. Існує небезпека защемлення частин тіла. Як сам працівник, так й інші люди поблизу місця проведення робіт повинні під час застосування інструмента користуватися відповідними захисними окулярами, касками і навушниками та носити захисні рукавиці і захисне взуття.
- ▶ Бурові коронки та додаткові пристрої для початку свердління під час роботи (через тертя) можуть сильно нагріватися, особливо під час сухого свердління. Під час знімання бурової коронки або додаткового пристрою для початку свердління використовуйте захисні рукавиці.
- ▶ Щоб під час роботи у Вас не затерпали руки, робіть перерви та виконуйте вправи на розслаблення і розминання пальців з метою покращення кровообігу в них.
- ▶ Під час наскрізної обробки укріпіть відповідну ділянку поверхні з протилежного боку деталі. Осколки можуть розлітатися у різні боки та/або вниз і травмувати інших людей.
- ▶ Переконайтеся в тому, що бокова рукоятка правильно змонтована і належним чином закріплена. Завжди міцно тримайте інструмент обома руками за передбачені для цього рукоятки. Відповідно до особливостей виконуваних робіт інструмент розвиває високий крутильний момент. Завжди беріться за бокову рукоятку зовні якомога далі від інструмента.
- ▶ Перед початком використання інструмента забезпечте для нього належну опору. Цей електроінструмент розвиває високий крутильний момент. Якщо під час роботи не забезпечено належну опору електроінструмента, існує ймовірність втрати контролю та травмування.
- ▶ У разі закріплення станини на оброблюваному об'єкті переконайтеся, що вона міцно та надійно зафіксована на ньому. Якщо станина недостатньо надійно закріплена на оброблюваному об'єкті, у разі заклинювання змінного робочого інструмента може виникнути неконтрольоване обертання станини.

### Належне використання електроінструментів та дбайливий догляд за ними

- ▶ Переконайтеся в тому, що змінний робочий інструмент оснащений відповідним затискним пристроєм, який підходить до інструмента; а також перевірте, чи належним чином змінний робочий інструмент зафіксований у затискному патроні.
- ▶ Під час роботи з витяжним пристроєм слідкуйте за тим, щоб усмоктувальний шланг завжди знаходився позаду виробу. Це допоможе зменшити ризик спотикання об усмоктувальний шланг у процесі роботи.



- ▶ Під час перерв у роботі кладіть установку алмазного буріння на стійку поверхню. Зачекайте, доки установка алмазного буріння повністю зупиниться, перш ніж знімати її з оброблюваного об'єкту.
- ▶ Від'єднуйте акумуляторні батареї, перш ніж виймати буровий керн або замінювати робочі інструменти.
- ▶ Не використовуйте пошкоджені шланги.
- ▶ Переконайтеся, що інструмент відповідним чином закріплений на станині.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб кінцевий упор був постійно закріплений на станині, інакше функція кінцевого упору, що гарантує безпеку під час роботи, не буде доступна.
- ▶ Установіть станину на твердо рівну горизонтальну поверхню. У разі зсуву або хитання станини Ви не зможете керувати електроінструментом рівномірно та надійно.
- ▶ Перевіряйте структуру поверхні робочого матеріалу. На шорсткуватій поверхні надійно закріпити інструмент може бути складніше. Покриття або композиційні матеріали можуть відпасти під час роботи.
- ▶ Не піддавайте станину надмірному навантаженню та не використовуйте її як драбину або риштування. Якщо піддавати станину надмірному навантаженню або стояти на ній, це може призвести до зсуву її центра ваги вгору, та вона може перекинутися.

### Електрична безпека

- ▶ Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електричних кабелів, газових та водопровідних труб, наприклад за допомогою металощукача. Відкриті металеві деталі інструмента можуть стати провідниками електричного струму, якщо, зокрема, під час роботи будуть випадково пошкоджені електричні кабелі. Це становитиме серйозну небезпеку ураження електричним струмом.
- ▶ Не користуйтеся інструментом, якщо він забруднений або мокрий. Якщо на поверхні інструмента накопичується волога та пил, особливо від струмопровідних матеріалів, це може за несприятливих умов призвести до ураження електричним струмом. Тому рекомендується регулярно здавати забруднені інструменти до служби сервісного обслуговування компанії **Hilti** для перевірки, особливо якщо Вам часто доводиться виконувати обробку струмопровідних матеріалів.
- ▶ Нахиліть установку алмазного буріння назад, щоб спорозжити заповнену бурову коронку. Під час виконання цієї операції слідкуйте за тим, щоб вода не потрапила на установку алмазного буріння.

### Безпека на робочому місці

- ▶ Обов'язково отримайте від будівельного управління дозвіл на виконання буріння. Під час буріння у будівлях та інших спорудах може бути порушена їх статика, зокрема, у разі порушення цілісності арматури або несучих елементів.
- ▶ Вмикайте установку алмазного буріння тільки в тому випадку, коли вона знаходиться у потрібному положенні.
- ▶ Якщо станина закріплена неналежним чином, пересуньте встановлену на станині установку алмазного буріння вниз до кінця, щоб вона не перекинулася.
- ▶ Якщо керування здійснюється вручну, утримуйте установку алмазного буріння таким чином, щоб одна рука завжди знаходилася на боковій рукоятці, а інша на основній рукоятці, де знаходиться вимикач двигуна.
- ▶ Тримайте усмоктувальний та вакуумний шланги подалі від частин, що обертаються.
- ▶ Під час буріння отворів, спрямованих угору, забороняється використовувати вакуумне кріплення без додаткових кріпильних засобів.
- ▶ Горизонтальне буріння з вакуумним кріпленням дозволяється здійснювати тільки за умови використання додаткових пристроїв для фіксації станини.

DD 150-U-22

- ▶ Переконайтеся, що дерев'яна поверхня підходить для вакуумного кріплення. Якщо у Вас виникнуть сумніви щодо надійності такого кріплення, закріпіть виріб за допомогою шурупа для деревини або гвинтового шпінделя.
- ▶ Якщо це можливо, під час мокрого буріння вгору (буріння в стелі) завжди використовуйте систему відведення води. Завдяки цьому можна запобігти неконтрольованому витoku бурового шламу та його осіданню на установці алмазного буріння, одязі та шкірі.

### 2.5 Застосування акумуляторних батарей та дбайливий догляд за ними

- ▶ **Дотримуйтеся наведених нижче вказівок з техніки безпеки, щоб гарантувати безпечне транспортування та використання літій-іонних акумуляторних батарей.** Невиконання цих вказівок



може призвести до подразнення шкіри, серйозних травм внаслідок контакту з корозійними речовинами, а також до хімічних опіків, пожежі та/або вибуху.

- ▶ Користуйтеся лише повністю справними акумуляторними батареями.
- ▶ Обережно поводьтеся з акумуляторними батареями, щоб уникнути їхнього пошкодження або вибуху рідин, які є дуже небезпечними для здоров'я!
- ▶ Забороняється вносити зміни до конструкції акумуляторних батарей або модифікувати їх!
- ▶ Акумуляторні батареї забороняється розбирати, роздавлювати, нагрівати до температури понад 80 °C (176 °F) або спалювати.
- ▶ Не використовуйте та не заряджайте акумуляторні батареї, які зазнали впливу ударного навантаження або були пошкоджені іншим чином. Регулярно перевіряйте акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.
- ▶ Ніколи не використовуйте акумуляторні батареї із вторинних матеріалів або відремонтовані акумуляторні батареї.
- ▶ Не застосовуйте акумуляторну батарею або акумуляторний електроінструмент у якості ударного інструмента.
- ▶ Ніколи не піддавайте акумуляторні батареї впливу прямих сонячних променів, високих температур, іскор або відкритого вогню. Невиконання цієї вимоги може призвести до вибуху.
- ▶ Не торкайтеся полюсів елементів живлення пальцями, робочими інструментами, прикрасами, а також іншими предметами зі струмопровідних матеріалів. Невиконання цієї вимоги може привести до пошкодження акумуляторної батареї, матеріальних збитків і травм.
- ▶ Захищайте акумуляторні батареї від впливу дощу, вологи та рідин. Якщо всередину акумуляторної батареї потрапить волога, це може спричинити коротке замикання, ураження електричним струмом, опіки, пожежу або вибух.
- ▶ Використовуйте акумуляторну батарею тільки з тими електроінструментами та зарядними пристроями, для яких вона призначена. При цьому також дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкціях з експлуатації відповідних виробів.
- ▶ Не використовуйте та не зберігайте акумуляторні батареї у вибухонебезпечному середовищі.
- ▶ Якщо акумуляторна батарея гаряча на дотик, вона може бути пошкоджена. Залиште акумуляторну батарею у захищеному від вогню місці на достатній відстані від горючих матеріалів, де за нею можна спостерігати. Зачекайте, доки акумуляторна батарея не охолоне. Якщо через годину акумуляторна батарея все ще залишається гарячою на дотик, це свідчить про її несправність. Зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** або ознайомтеся з указівками щодо техніки безпеки та належної експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей **Hilti**.



Дотримуйтеся спеціальних указівок щодо транспортування, зберігання та використання літій-іонних акумуляторних батарей.

Ознайомтеся з указівками щодо техніки безпеки та належної експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей **Hilti**: для цього відскануйте QR-код, позначений символом

## 2.6 Виконання робіт під час дощу

Цей електроінструмент класифікований як такий, що допускається до використання під невеликим дощем. Ця класифікація розповсюджується лише на електроінструмент у робочому стані (тобто з підключеною акумуляторною батареєю), але не на власне акумуляторну батарею, навіть якщо вона підходить до електроінструмента. Цей електроінструмент можна використовувати для роботи під невеликим дощем лише в тому випадку, якщо акумуляторна батарея також відноситься до відповідного класу та допускається до роботи під невеликим дощем. Перш ніж розпочинати роботу під невеликим дощем, будь ласка, перевірте заводську табличку акумуляторної батареї, щоб переконатися, що ця акумуляторна батарея має відповідний клас та допущена до таких умов експлуатації; крім того, дотримуйтеся спеціальних указівок, що наведені в інструкції з експлуатації цієї акумуляторної батареї, яка має клас захисту **IPX4**.

### Важлива інформація щодо роботи під дощем

- Під час використання електроінструмента під невеликим дощем переконайтеся, що акумуляторна(-) батарея(-ї) завжди належним чином приєднана(-ї) та залишається(-ються) підключеною(-ими) протягом усього часу використання виробу.
- Під час встановлення акумуляторних батарей слідкуйте за тим, щоб електроінструмент і контакти акумуляторних батарей залишалися сухими. Зберігайте акумуляторні батареї лише в сухому місці.
- Під час роботи під дощем використовуйте належний одяг, забезпечте достатнє поле огляду та намагайтеся залишатися в стійкій позі. Мокрі поверхні можуть бути слизькими або несподівано стати слизькими.
- Переконайтеся, що контроль над електроінструментом та можливість керувати ним зберігаються навіть у тому випадку, якщо поверхні рукояток мокрі.



## 2.7 Заходи захисту від пилу

Різні види робіт з використанням виробів **Hilti**, наприклад свердління, довбання, пиляння та різання, супроводжуються утворенням певної кількості пилу. Під час виконання будь-яких робіт, що супроводжуються утворенням пилу, використовуйте відповідний для Вашого виробу та типу робіт метод зменшення пилу.

У цьому розділі Ви знайдете методи, що рекомендовані компанією **Hilti** для цього виробу.

Додаткову інформацію щодо відповідних системних інструментів можна знайти на вебсторінці виробу на сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group) або у місцевому **Hilti Store**.

### Загальна рекомендація

Повне відсмоктування або зв'язування пилу навіть при підключеному пилозбірнику або промисловому пирососі для вологого та сухого прибирання є неможливим. Тому в окремих випадках національні граничні значення викидів пилу, можливо, не зможуть бути дотримані. Для найкращого захисту здоров'я компанія **Hilti** рекомендує вживати додаткових заходів щодо зменшення пилу на робочому місці.

### Рекомендований метод зменшення пилу

→ Використання пилозбірників або промислових пирососів для вологого та сухого прибирання

За цим методом пил, що утворюється, відсмоктується безпосередньо з електроінструмента та збирається в контейнері або в мішку для пилу.

Для підключення такого обладнання до штуцера для системи видалення пилу може знадобитися перехідник. Зверніться до вказівок зі встановлення, використання та техніки безпеки, наведених в інструкції з експлуатації системного інструмента.

### Мінімальні вимоги до системних інструментів:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Пилозбірник</b><br/> <b>Промисловий пиросос для вологого та сухого прибирання</b></p> <p>Клас пилу: Клас пилу М (або вище)</p> <p>Діаметр шланга (зі сторони усмоктування):<br/>         ≥ 32 мм</p> <p>Об'ємна витрата (на кінці шланга): 30 л/хв.</p> <p>Розрідження: 17 κПа</p> | <p>Асортимент продукції <b>Hilti</b> для зменшення пилу та сумісні системні інструменти можна знайти за цим QR-кодом:</p>  |
|--|---|

## 3 Опис

### 3.1 Огляд продукту

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Основна рукоятка</li> <li>② Плита вузла кріплення (кріплення виробу на станині)</li> <li>③ Муфта для подачі води/відводу пилу</li> <li>④ Затискний патрон <b>VI+</b></li> <li>⑤ Різьбова кришка для подачі води/відводу пилу</li> <li>⑥ З'єднувальна муфта</li> <li>⑦ Двигун</li> <li>⑧ Вимикач двигуна (→ ручне керування)</li> <li>⑨ Бокова рукоятка</li> <li>⑩ Індикатор витрати води</li> <li>⑪ Регулятор витрати води</li> <li>⑫ Система постачання води</li> <li>⑬ Багатофункціональний дисплей</li> <li>⑭ Кнопка керування  (журнал та налаштування)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑮ Кнопка керування  (режим початкового буріння)</li> <li>⑯ Кнопка увімкнення/вимкнення  (у разі використання на станині: вимикач двигуна)</li> <li>⑰ Кнопка керування  (вибір меншого діаметра бурової коронки)</li> <li>⑱ Кнопка керування  (вибір більшого діаметра бурової коронки)</li> <li>⑲ Гніздо для акумуляторної батареї</li> <li>⑳ Заводська табличка</li> <li>㉑ Деблокувальна кнопка акумуляторної батареї</li> <li>㉒ Індикатор статусу акумуляторної батареї</li> </ul> |
|---|---|



### 3.2 Огляд станин DD-ST 150-U CTL та DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 2

- |  |   |
|--|---|
| ① Колона                                       | ⑭ Місце приєднання пристрою подачі                  |
| ② Упорний гвинт                                | ⑮ Анкерна опорна плита                              |
| ③ Ручка  | ⑯ Отвір для кріпильного анкера                      |
| ④ Гвинти для регулювання вільного ходу каретки | ⑰ Гвинт тримача водяного колектора                  |
| ⑤ Індикатор рівня                              | ⑱ Нівелювальний гвинт (4×)                          |
| ⑥ Пристрій фіксації каретки                    | ⑲ Комбінована опорна плита                          |
| ⑦ Каретка                                      | ⑳ З'єднувальна муфта вакуумного шланга              |
| ⑧ Кабельний хомут                              | ㉑ Індикатор рівня й манометр                        |
| ⑨ Втулка поворотної ручки                      | ㉒ Вакуумний вентиляційний клапан                    |
| ⑩ Фіксуючий штифт (кріплення виробу)           | ㉓ Вакуумний ущільнювач                              |
| ⑪ Заводська табличка                           | ㉔ Регулювальний важіль для регулювання кута буріння |
| ⑫ Місце приєднання плити вузла кріплення       | ㉕ Індикатор центра отвору                           |
| ⑬ Місце приєднання Rota-Rail                   |   |

### 3.3 Приладдя (опція) 3

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ① Поворотна ручка                     | ⑦ Тримач водяного колектора                   |
| ② Важіль                              | ⑧ Водозбірне кільце                           |
| ③ Колеса                              | ⑨ Ущільнювальна шайба системи відведення води |
| ④ Гвинтовий шпindel                   | ⑩ З'єднувальна муфта                          |
| ⑤ Rota-Rail (обертova частина колони) | ⑪ Ущільнювач                                  |
| ⑥ Вакуумна опорна плита               | ⑫ Обмежувальний упор                          |

### 3.4 Інформаційні таблички на станині, опорній плиті та установці алмазного буріння

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>На станині та вакуумній опорній плиті</b></p> <p><b>Верхня половина малюнка:</b> Горизонтальне буріння з вакуумним кріпленням дозволяється здійснювати тільки за умови використання додаткових пристроїв для фіксації станини.</p> <p><b>Нижня половина малюнка:</b> Забороняється здійснювати буріння отворів, спрямованих угору, використовуючи вакуумне кріплення без додаткових пристроїв для фіксації.</p> |
|  | <p><b>На установці алмазного буріння</b></p> <p>Цей інструмент оснащений функцією Bluetooth (опція).</p>  |

### 3.5 Комплект постачання

Установка алмазного буріння, інструкція з експлуатації, валіза



Інше приладдя, допущене до експлуатації з Вашим виробом, Ви можете придбати у **Hilti Store** або на веб-сайті **www.hilti.group**



### 3.6 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі інструмент являє собою електричну установку алмазного буріння. Залежно від умов застосування цей виріб призначений для буріння наскрізних та/або глухих отворів у (армованих) мінеральних матеріалах вручну або із закріпленням на станині.

- ▶ Цей виріб призначений для ручного застосування.
- ▶ Цей виріб призначений для застосування на станині.
- ▶ Цей виріб призначений для сухого буріння отворів.
- ▶ Цей виріб призначений для мокрого буріння отворів.

DD 150-U-22

- ▶ Цей виріб призначений для використання зі спеціальними коронками для сухого свердління отворів у деревині.

#### Рекомендовані акумуляторні батареї та зарядні пристрої

Використовуйте із цим виробом лише літій-іонні акумуляторні батареї **Hilti** Nuron типу B 22. Щоб забезпечити оптимальну потужність виробу, компанія **Hilti** рекомендує використовувати з ним акумуляторні батареї, зазначені у таблиці наприкінці цієї інструкції з експлуатації.

 У зв'язку із подальшим технічним прогресом згодом для цього виробу можуть бути доступні нові, більш потужні, акумуляторні батареї. Для виробів цього класу продуктивності використовуйте акумуляторні батареї **Hilti** з найбільшою ємністю та потужністю, щоб повністю використовувати потенціал цих виробів.

Ви можете знайти відповідні акумуляторні батареї з нашого наявного асортименту на сторінці виробу на вебсайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

Для заряджання цих акумуляторних батарей використовуйте зарядні пристрої **Hilti** лише тих типів, які зазначені у цій таблиці.

### 3.7 Передача даних

Цей виріб розроблений для комунікації та обміну даними з мобільними пристроями та системами зв'язку; він забезпечує передачу інформації про відповідні вироби через канал підключення. Для цього Вам знадобиться активне підключення Bluetooth, а також застосунок **Hilti 'ON!Track'**, встановлений на мобільний пристрій або в активну систему зв'язку, наприклад адаптер **Charger Data Module** у комбінації із зарядним пристроєм **Hilti**.

Зокрема, можна передавати такі дані:

- Місцезнаходження кінцевого пристрою
- Повідомлення про несправність
- Час роботи
- Загальна кількість і загальна тривалість застосувань
- Кількість і тривалість застосувань у межах певного інтервалу
- Мітка часу в даних, які передаються

Додаткова інформація наведена у розділі «Журнал та налаштування»  134

 Додаткову інформацію про функції підключення можна знайти у відповідному застосунку **Hilti** або в інструкції з експлуатації виробу, що використовується.



### 3.8 Указівки щодо літій-іонних акумуляторних батарей Hilti

Перед початком експлуатації виробу ознайомтеся з детальною інформацією про літій-іонні акумуляторні батареї Hilti. Її можна знайти за цим посиланням: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

Зокрема, там наведена інформація з таких тем:

- Указівки з техніки безпеки
- Технічні дані
- Указівки щодо світлодіодної індикації
- Поводження з літій-іонними акумуляторними батареями Hilti



**i** Відскануйте QR-код, щоб одразу перейти до інструкції з експлуатації.

### 3.9 Показники потужності на заводській табличці

На заводській табличці наведені різні дані щодо показників потужності, наприклад **1400 W** та **1650 W S6 40%**. Цю інформацію слід читати таким чином:

#### 1400 Вт

- Цей показник потужності відповідає потужності виробу, що досягається під час його тривалого використання. Ви можете використовувати установку алмазного буріння із цією потужністю без обмежень за часом.

#### 1650 W S6 40%

- Цей показник потужності відповідає циклу навантаження з потужністю 1650 Вт. Ви можете безперервно використовувати установку алмазного буріння із цією потужністю протягом 4 хвилин. За умови невеликого навантаження можливе також використання без обмежень за часом.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

Інструмент оснащений електронною системою аварійного вимкнення ATC (Active Torque Control).

Якщо станеться блокування або заклинювання бурової коронки, виріб може раптово та неконтрольовано зсунути в напрямку, протилежному напрямку обертання бурової коронки. Система ATC розпізнає цей раптовий обертальний рух та одразу вимикає інструмент.

**i** Задля забезпечення належного функціонування не можна створювати перешкод для обертального руху інструмента.

У разі спрацювання системи аварійного вимкнення вимкніть інструмент, а потім увімкніть його знову.

**i** Якщо блокування або защемлення бурової коронки не призводить до відхилення установки алмазного буріння, вмикається функція пульсації двигуна. Це допомагає уникнути остаточного заклинювання бурової коронки в робочому матеріалі. Зменште притисне зусилля, доки бурова коронка знову не зможе вільно рухатися. Установка алмазного буріння автоматично відрегулює швидкість обертання та підвищить її до попередньо встановленого значення.

## 4 Підготовка до роботи

Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цій інструкції з експлуатації та на корпусі інструмента.

### 4.1 Установлення акумуляторної батареї

#### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик отримання травм внаслідок короткого замикання або падіння акумуляторної батареї!**

- ▶ Перш ніж установлювати акумуляторну батарею, переконайтеся, що на контактах батареї та інструмента немає сторонніх предметів.
- ▶ Завжди перевіряйте, щоб акумуляторна батарея була правильно зафіксована.



1. Компанія **Hilti** рекомендує перед першим використанням повністю зарядити акумуляторну батарею.
2. Уставте акумуляторну батарею в інструмент, щоб вона зафіксувалася із чітким характерним звуком.
3. Переконайтеся, що акумуляторна батарея надійно зафіксована в інструменті.

#### 4.2 Виймання акумуляторної батареї

1. Натисніть на деблокувальну кнопку акумуляторної батареї.
2. Дістаньте акумуляторну батарею з інструмента.

#### 4.3 Установлення бокової рукоятки 4

1. Послабте бокову рукоятку, обертаючи її проти годинникової стрілки.
2. Відрегулюйте положення бокової рукоятки.
3. Зафіксуйте бокову рукоятку, обертаючи її за годинниковою стрілкою.
4. Переконайтеся, що бокову рукоятку надійно закріплено.

#### 4.4 Закріплення станини



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм!** Якщо станина закріплена недостатньо надійно, то під час використання вона може обернутися або перекинутися.

- ▶ Перед використанням установки алмазного буріння закріпіть станину на поверхні оброблюваного матеріалу за допомогою анкерів або вакуумної опорної плити.
- ▶ Використовуйте тільки ті анкери, що розраховані на відповідний оброблюваний матеріал, та дотримуйтеся указівок із монтажу, які надаються виробником анкерів.
- ▶ Використовуйте вакуумну опорну плиту тільки в тому випадку, якщо оброблюваний матеріал дозволяє закріплювати на ньому станину за допомогою вакуумної опорної плити.

У разі закріплення станини на оброблюваному об'єкті переконайтеся, що вона міцно та надійно зафіксована на ньому.

##### 4.4.1 Кріплення станини за допомогою анкера 5

1. Використовуйте анкер, розрахований на відповідний робочий матеріал.

##### Мінімальні характеристики металевих розпірних анкерів

##### Вимоги до металевих розпірних анкерів

Мін. припустиме навантаження: 16 кН

Наприклад:: Компактний анкер **Hilti HKV/HKD M16** з інструментом для встановлення **HSD-G**.

2. Укрутіть натяжний шпindel в анкер.
3. Викрутіть усі нівелювальні гвинти, доки опорна плита не буде стояти на робочому матеріалі, щільно прилягаючи до нього.
4. Установіть станину на натяжний шпindel та вирівняйте її.
5. Нагвинтіть гайку натяжного шпинделя, але не затягуйте її.
6. Вирівняйте опорну плиту за допомогою нівелювальних гвинтів.
  - Усі нівелювальні гвинти повинні надійно спиратися на поверхню робочого матеріалу.
7. Затягніть гайку натяжного шпинделя за допомогою відповідного гайкового ключа.
8. Перевірте надійність кріплення станини.

##### 4.4.2 Кріплення станини за допомогою вакуумної опорної плити 6



#### НЕБЕЗПЕКА

**Ризик отримання травм через падіння установки алмазного буріння !**

- ▶ Забороняється встановлювати станину на стелі з використанням тільки вакуумного кріплення. У якості додаткового кріплення може використовуватися, наприклад, важка підпірка або гвинтовий шпindel.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ****Ризик отримання травм внаслідок недостатнього контролювання тиску !**

- ▶ Перед початком буріння і під час роботи необхідно слідкувати за тим, щоб стрілка манометра постійно знаходилася в зеленій області.



Під час використання станини з анкерною опорною плитою забезпечте міцне і щільне з'єднання між вакуумною опорною плитою і анкерною опорною плитою. Надійно пригвинтіть анкерну опорну плиту до вакуумної опорної плити. Переконайтеся, що обрана бурова коронка не пошкоджує вакуумну опорну плиту.

Під час горизонтального буріння слід додатково зафіксувати установку алмазного буріння (наприклад, за допомогою ланцюга, закріпленого анкером).

Перш ніж установлювати положення станини, зверніть увагу на те, чи достатньо місця є у наявності для монтажу та технічного обслуговування.

1. Поверніть усі нівелювальні гвинти таким чином, щоб вони виступали приблизно на 5 мм відносно нижньої поверхні опорної плити.
2. Приєднайте з'єднувальний штуцер вакуумного шланга опорної плити до вакуумного насоса.
3. Визначте центр отвору для буріння. Проведіть лінію від центра бурового отвору у тому напрямку, де буде зупинятися інструмент.
4. На лінії поставте відмітку на зазначеній відстані від центра бурового отвору.
5. Увімкніть вакуумний насос, після чого натисніть на вакуумний вентиляційний клапан і утримуйте його.
6. Вирівняйте маркування на опорній плиті відносно лінії.
7. Якщо станина встановлена правильно, відпустіть вакуумний вентиляційний клапан і притисніть опорну плиту до робочого матеріалу.
8. Вирівняйте опорну плиту за допомогою нівелювальних гвинтів.
9. Перевірте надійність кріплення станини.

**4.4.3 Кріплення станини за допомогою шурупа для деревини**

DD 150-U-22

Цей спосіб кріплення можна використовувати лише для свердління отворів у деревині. У разі свердління отворів в інших матеріалах завжди закріплюйте установку за допомогою дюбелів  127 або вакууму  127 (якщо основа для цього придатна).

Для надійного кріплення установки слід використовувати шурупи для деревини з мінімальною межею міцності в 11 кН.

1. Укрутіть шуруп для деревини з відповідною шайбою через отвір в опорну поверхню.
  -  Укручуйте шуруп лише настільки, щоб можна було вирівняти станину.
2. Вирівняйте опорну плиту за допомогою 4 нівелювальних гвинтів.
  - ☑ Усі нівелювальні гвинти повинні надійно спиратися на поверхню робочого матеріалу.
3. Повністю укрутіть шуруп для деревини в опорну поверхню.
4. Перевірте надійність кріплення станини.

**4.4.4 Кріплення станини за допомогою гвинтового шпінделя **

1. Закріпіть гвинтовий шпіндель на верхньому кінці колони.
2. Розташуйте станину на робочому матеріалі.
3. Вирівняйте опорну плиту за допомогою нівелювальних гвинтів.
4. Закріпіть станину за допомогою гвинтового шпінделя та зафіксуйте її.
5. Перевірте надійність кріплення станини.

**4.5 Установлення поворотної ручки на станину **

Поворотну ручку можна встановити з лівого або з правого боку каретки.

1. Щоб установити поворотну ручку, потягніть назад чорне кільце.
2. Установіть поворотну ручку на вісь.



## 4.6 Кріплення установки алмазного буріння

### 4.6.1 Закріплення установки алмазного буріння на станині

 Перед початком використання інструмента слід установити шпindel між напрямною та кареткою.

1. Закріпіть каретку станини на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки.
2. Установіть поворотну ручку на фіксуючий штифт та витягніть його.
3. Навісьте плиту вузла кріплення на гачок, розташований на станині.
4. Просуньте фіксуючий штифт усередину та надійно затягніть його, обертаючи поворотну ручку (за годинниковою стрілкою).

### 4.6.2 Від'єднання установки алмазного буріння від станини

1. Закріпіть каретку станини на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки.
2. Закрийте регулятор витрати води, розташований на установці алмазного буріння.
3. Від'єднайте систему постачання води.
4. Відкрийте фіксуючий штифт за допомогою поворотної ручки (проти годинникової стрілки).
5. Дістаньте фіксуючий штифт.
6. Зніміть інструмент зі станини.

## 4.7 Установлення бурової коронки

### НЕБЕЗПЕКА

**Ризик отримання травм** Фрагменти оброблюваної деталі або поламааних робочих інструментів можуть відлетіти на значну відстань і стати причиною травмування осіб навіть за межами безпосередньої робочої зони.

- ▶ Не використовуйте пошкоджені робочі інструменти. Перед кожним використанням перевіряйте робочі інструменти на наявність відколів, тріщин, зношування або сильного стирання.

### ОБЕРЕЖНО

**Ризик отримання травм під час заміни робочого інструмента!** У процесі використання робочий інструмент нагрівається. Крім того, можна поранитися об його гострі кромки.

- ▶ Під час заміни робочого інструмента завжди користуйтеся захисними рукавицями.

 Алмазні бурові коронки слід замінити, коли ефективність різання або швидкість буріння помітно знижується. Як правило, це відбувається у тому випадку, якщо висота алмазних сегментів становить менше 2 мм (1/16 дюйма).

1. У разі використання на станині: Закріпіть каретку станини на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки.



2. Виберіть одну з наступних можливостей.

**Альтернативи: 1/2**

**Бурові коронки із затискним патроном типу BI+**

- ▶ Уставте бурову коронку знизу в зубчасте зачеплення затискного патрона на установці алмазного буріння та повертайте коронку, поки вона не зафіксується.
- ▶ Закрийте затискний патрон, обертаючи його у напрямку, позначеному символом .
- ▶ Перевірте, чи надійно бурова коронка закріплена в затискному патроні.

**Альтернативи: 2/2**

**Бурова коронка з альтернативним затискним патроном**

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Небезпека отримання травм через падіння компонентів!** Незакріплені бурові коронки можуть власти та спричинити травми.

- ▶ Переконайтеся, що всі різьбові з'єднання між буровою коронкою та установкою алмазного буріння надійно затягнуті. Уникайте використання компонентів (наприклад, мідних кільць), що сприяють ослабленню різьбових з'єднань.
- ▶ Зафіксуйте вал інструмента за допомогою відповідного гайкового ключа.
- ▶ Затягніть бурову коронку за допомогою відповідного гайкового ключа.

#### 4.8 Знімання бурової коронки

 **ОБЕРЕЖНО**

**Ризик отримання травм під час заміни робочого інструмента!** У процесі використання робочий інструмент нагрівається. Крім того, можна поранитися об його гострі кромки.

- ▶ Під час заміни робочого інструмента завжди користуйтеся захисними рукавицями.

1. У разі використання на станині: Закріпіть каретку станини на напрямній за допомогою пристрою фіксації каретки.
2. Виберіть одну з наступних можливостей.

**Альтернативи: 1/2**

**Бурові коронки із затискним патроном типу BI+**

- ▶ Відкрийте затискний патрон, обертаючи його у напрямку, позначеному символом  .
- ▶ Потягніть втулку на затискному патроні в напрямку, зазначеному стрілкою (до установки алмазного буріння).
  - ✔ Бурову коронку розблоковано.
- ▶ Зніміть бурову коронку.

**Альтернативи: 2/2**

**Бурова коронка з альтернативним затискним патроном**

- ▶ Зафіксуйте вал інструмента за допомогою відповідного гайкового ключа.
- ▶ Відкрутіть бурову коронку за допомогою відповідного гайкового ключа.

#### 4.9 Приєднання витяжного пристрою

1. На муфті для відводу пилу відкрийте різьбову кришку штуцера для системи видалення пилу.
2. Уставте шланг пиловидалення у з'єднувальну муфту.
3. Закрийте регулятор витрати води, розташований на установці алмазного буріння.

#### 4.10 Установлення системи видалення пилу для установки колонкового буріння (опція)

Для установки колонкового буріння завжди використовуйте систему видалення пилу, яка відповідає встановленому затискному патроні. Приклад наведено із затискним патроном BI+.

1. Уставте додатковий пристрій для початку буріння вершиною вперед у хвостик для установки колонкового буріння із системою видалення пилу і пересувайте його до упору. **(1)**
2. Установіть хвостик у затискний патрон відповідно до інструкції з монтажу алмазної бурової коронки. **(2)**
  -  Якщо під час установлення хвостик неповністю входить у затискний патрон BI+, відкрутіть втулку з боку додаткового пристрою для початку буріння.
3. Перемістіть фіксувальне кільце та систему видалення пилу назад у напрямку установки алмазного буріння. **(3)**



4. Переконайтеся, що прорізи системи видалення пилу на установці колонкового буріння не заблоковані, та видаліть установлені гумові кришки.
5. Установіть установку колонкового буріння на хвостовик. **(4)**
6. Перемістіть систему видалення пилу в напрямку робочого інструмента, доки вона не буде розташована впритул до установки колонкового буріння, після чого зафіксуйте її у цьому положенні, перемістивши фіксувальне кільце в напрямку установки колонкового буріння. **(5)**
7. Переконайтеся, що система видалення пилу може вільно обертатися навколо установки алмазного буріння.

#### 4.11 Підготовка мокрого буріння отворів

##### 4.11.1 Установлення з'єднувальної муфти водяного шланга **14**



#### УВАГА

**Небезпека через неналежне використання!** У разі неналежного використання шланг може бути пошкоджений.

- ▶ Регулярно перевіряйте шланги на наявність пошкоджень та слідкуйте за тим, щоб максимально припустимий тиск подачі води не перевищувався (див. розділ з технічними характеристиками 150).
- ▶ Уникайте контакту обертових частин інструмента зі шлангом.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб не пошкодити шланг під час пересування каретки.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок щодо максимальної температури води, зазначених у розділі Технічні дані 150.
- ▶ Перевірте підключену систему подачі води на герметичність.



Використовуйте тільки свіжу воду або воду без часток бруду, щоб запобігти пошкодженню компонентів.

1. Приєднайте різьбову кришку для подачі води/відводу пилу.
2. Закрийте регулятор витрати води, розташований на установці алмазного буріння.
3. Приєднайте систему постачання води (з'єднувальну муфту шланга).

##### 4.11.2 Монтаж системи відведення води для буріння на станині (приладдя) **15**



Установка алмазного буріння повинна бути розташована під кутом 90° до стелі. Ущільнювальну шайбу системи відведення води слід налаштувати відповідно до діаметра алмазної бурової коронки.

Система відведення води дозволяє відводити воду, не допускаючи при цьому забруднення робочого місця.

1. Викрутіть гвинт тримача водяного колектора зі станини.
2. Закріпіть тримач водяного колектора на станині за допомогою відповідного гвинта.
3. Установіть водозбірне кільце із закріпленою ущільнювальною шайбою між двома пересувними рукоятками тримача.
4. За допомогою двох гвинтів на тримачі водяного колектора прикріпіть водозбірне кільце до робочого матеріалу.
5. Приєднайте до водозбірного кільця промисловий пілосос для вологого прибирання або приєднайте шланг для відведення води.

#### 4.12 Монтаж обмежувача глибини (приладдя)

1. Обертайте поворотну ручку, доки бурова коронка не торкнеться матеріалу основи.
2. Відрегулюйте необхідну глибину буріння шляхом підбору відстані між кареткою і обмежувачем глибини.
3. Зафіксуйте обмежувач глибини.



**4.13 Установлення кута буріння на станині з комбінованою опорною плитою 16****⚠ ОБЕРЕЖНО**

**Небезпека защемлення пальців у шарнірних з'єднаннях!** Послаблення механічного кріплення може призвести до раптового перекидання станини.

- ▶ Використовуйте захисні рукавиці.
- ▶ Надійно закріплюйте механічне кріплення, щоб уникнути його послаблення та перекидання станини.

1. Установіть регульовальну кнопку на обертання проти годинникової стрілки.
2. Послабляйте регульовальний важіль у нижній частині станини, доки установочні шпонки не вийдуть із зачеплення.
3. Установіть колону в потрібне положення фіксації.
4. Установіть регульовальну кнопку на обертання за годинниковою стрілкою.
5. Пересувайте регульовальний важіль, щоб установочні шпонки увійшли у зачеплення, а колона знову була зафіксована.

**4.14 Установлення вільного ходу між напрямною та кареткою**

За допомогою 2 ексцентриків на обох протилежних сторонах каретки можна виставити зазор між напрямною та кареткою.

1. Надійно затягніть гвинти для регулювання за допомогою торцевого шестигранного ключа (5 Н•м).
2. Знову послабте гвинт для регулювання на 1/4 оберту.
3. Каретку відрегульовано правильно, якщо вона без бурової коронки залишається в своєму робочому положенні, а з буровою коронкою пересувається вниз.

**4.15 Використання поворотної напрямної (оберткової частини колони)**

Поворотна напрямна дозволяє швидко та просто дістатися бурового отвору або керна без необхідності частково або повністю демонтувати систему.

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик отримання травм внаслідок неналежного використання!** Станина може бути пошкоджена або зламатися.

- ▶ Ніколи не використовуйте станину у якості подовжувача колони.
1. Закріпіть каретку за допомогою пристрою фіксації каретки. Переконайтеся, що вона надійно закріплена.
  2. Видаліть упорний гвинт із задньої частини колони та закрутіть упорний гвинт у задній частині поворотної напрямної.
  3. Закріпіть поворотну напрямну таким чином, щоб зубчасті рейки були розташовані у тому ж напрямку.
  4. Надійно затягніть гвинт на поворотній напрямній.
  5. Послабте пристрій фіксації каретки та насуньте каретку на поворотну напрямну.
  6. Послабивши кріпильні гвинти поворотної напрямної, Ви можете пересувати інструмент із поворотною напрямною ліворуч або праворуч. Так Ви зможете дістатися бурового отвору.
  7. Видаліть буровий kern або замініть бурову коронку.
  8. За допомогою поворотної напрямної поверніть інструмент у вихідне положення та затягніть кріпильні гвинти поворотної напрямної. Знову встановіть інструмент на колону станини, щоб продовжити роботу.
  9. Після демонтажу поворотної напрямної знову затягніть упорний гвинт на задній частині колони.

**5 Експлуатація****5.1 Увімкнення або вимкнення установки алмазного буріння**

**Увімкнення виробу/виведення з режиму сну**

1. Натисніть кнопку керування або вимикач двигуна.
  - ✔ Багатофункціональний дисплей загориться та відобразить екран зі звітливим індикатором завантаження.
  - ✔ Виріб готовий до роботи.



### Увімкнення двигуна

2. **Ручне керування:** Натисніть на вимикач двигуна та утримуйте його натиснутим.
3. **На станині:** Натисніть кнопку керування ①.

### Вимкнення двигуна

4. **Ручне керування:** Відпустіть вимикач двигуна.
5. **На станині:** Натисніть кнопку керування ①.

### Вимкнення виробу

6. Натисніть і утримуйте кнопку керування ① протягом декількох секунд.
  - ✔ Багатофункціональний дисплей згасне, пристрій вимкнеться.
  - ℹ У разі роботи від акумуляторної батареї установка алмазного буріння автоматично вимикається приблизно через 30 хвилин.

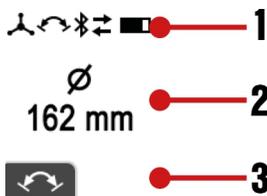
## 5.2 Багатофункціональний дисплей

### Основні положення та конструкція

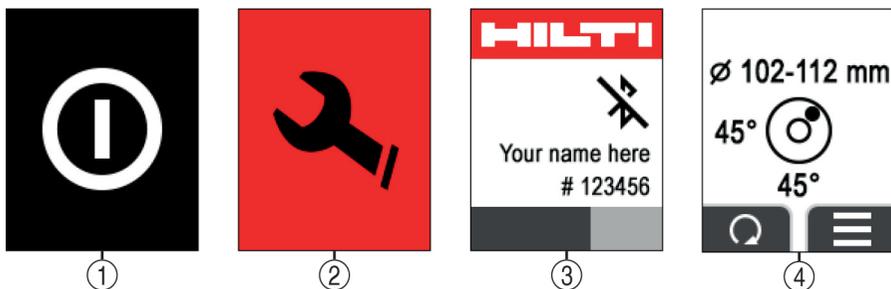
Установка алмазного буріння оснащена багатофункціональним дисплеєм. За допомогою багатофункціонального дисплея можна, зокрема, отримувати дані в реальному часі та задавати налаштування установки алмазного буріння. Багатофункціональний дисплей активується, коли оператор приєднує акумуляторну батарею до установки алмазного буріння та вмикає установку 132.

Багатофункціональний дисплей містить 3 головні області:

1. Область індикації стану  
Показує поточні налаштування виробу та наявні попередження, які не призводять до негайної зупинки установки алмазного буріння (у цьому випадку фон області індикації стану стає чорним).
2. Область інформації  
Показує інформацію щодо поточного режиму роботи.
3. Область контекстуальної функції  
Показує додаткові функції залежно від режиму роботи. Функції активуються за допомогою кнопки керування, розташованої безпосередньо під областю контекстуальної функції.



### Попередження та несправності, які потребують невідкладного рішення



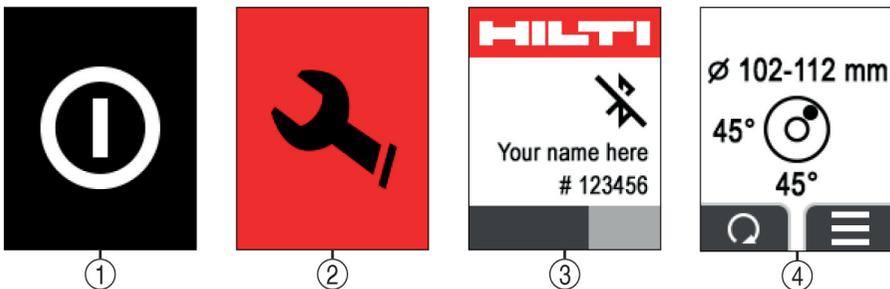
Попередження та повідомлення про несправність, які виникають під час буріння, відображаються на багатофункціональному дисплеї.

Попередження щодо стану системи з'являються на багатофункціональному дисплеї на чорному фоні (1). За певних обставин можна продовжувати використання виробу, але з обмеженнями. Щоб повернути виріб до повної функціональності, знадобиться виконати декілька простих дій.

Системні помилки з'являються на багатофункціональному дисплеї на червоному фоні. У цьому випадку не можна продовжувати використання виробу без вживання активних дій з усунення помилки (2).

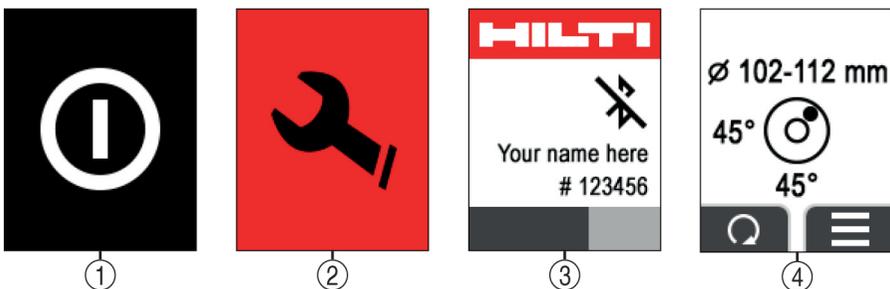


### 5.3 Індикація на дисплеї під час увімкнення



Оразу після увімкнення установки алмазного буріння або після виведення її з режиму сну на багатофункціональному дисплеї відображається на декілька секунд початковий екран. На початковому екрані відображається актуальний стан функції Bluetooth, персоналізоване ім'я та серійний номер установки алмазного буріння (3).

Користувач може задати назву установки алмазного буріння за допомогою застосунку 'ON!Track'. Налаштування називається «Your name here».



Доки двигун установки алмазного буріння залишається вимкненим, після початкового екрана відображається поточне вирівнювання бурової системи, а також установлений діаметр бурової коронки, діапазон діаметрів або вибрана швидкість обертання (грт) (4).

Індикатор допомагає налаштувати та вирівняти систему, наприклад під час вибору потрібної швидкості обертання для бурової коронки, що використовується, під час нівелювання бурової системи, а також за необхідності вирівняти станину для буріння під кутом (у моделях, які використовуються на станині). Індикатор у графічному форматі відображає вирівнювання установки алмазного буріння у формі сферичного рівня та наводить значення у градусах.

За кімнатної температури точність кута становить  $\pm 2^\circ$ .

### 5.4 Журнал та налаштування

Щоб перейти до журналу та до налаштувань виробу, натисніть кнопку керування . Для переходу між пунктами меню послідовно натискайте кнопку керування .

Ви можете задати додаткове налаштування, коли в пункті меню з'являється контекстуальна функція

. Щоб задати налаштування, натисніть на кнопку керування під символом.



Налаштування зберігається, якщо:

- Система автоматично закриває пункт меню через декілька секунд без уведення даних.
- Користувач знову натискає кнопку керування
- Користувач натискає кнопки керування **+** або **-**.

### Пункти меню

Залежно від виробу та способу його використання на дисплеї можуть з'являтися наведені нижче варіанти індикації.

| Індикація на дисплеї | Опис   |
|----------------------|--|
|                      | Індикатор показує зверху час буріння (протягом якого установка алмазного буріння здійснює буріння з моменту останнього скидання показань), а знизу – загальний час роботи (протягом якого установка алмазного буріння залишається увімкненою) у годинах, хвилинах та секундах.<br><b>Контекстуальна функція:</b> Скинути час буріння та всі інші дані про роботу виробу. |
|                      | Індикатор відображає в годинах, хвилинах та секундах час буріння, що залишається до повного розрядження акумуляторної батареї. Прогноз ґрунтується на споживанні енергії протягом останніх 3 хвилин та може відрізнятися від фактичного значення, якщо умови експлуатації виробу зміняться.  |
|                      | Індикатор показує узагальнену інформацію про притисне зусилля під час буріння (у відсотках). Застосування оптимального притисного зусилля дозволяє досягти кращої потужності й продуктивності використання бурової коронки. Якщо стрілка вказує вгору, притисне зусилля можна поступово підвищувати. Якщо стрілка вказує вниз, притисне зусилля слід дещо знизити.       |
|                      | Індикатор показує розподіл часу буріння у відсотках (%) за напрямком буріння.  |
|                      | Індикатор показує тривалість використання вибраного діапазону діаметрів у відсотках (%).   |
|                      | Індикатор показує співвідношення роботи установки алмазного буріння у режимі ручного керування та на станині (у відсотках).  |
|                      | Індикатор показує оглядову інформацію про усі системи та приладдя, які підключені до установки алмазного буріння.  |
|                      | Це налаштування виробу дозволяє відображати одиниці вимірювання діаметра – міліметри [mm] або дюйми [in].  |
|                      | Це налаштування дозволяє вибирати відображення частоти обертання виробу: «точний діаметр» (попереднє налаштування), «діапазон діаметрів» або «кількість обертів на хвилину» [rpm].   |



## 5.5 Регулювання швидкості обертання виробу відповідно до діаметра бурової коронки

### **i** Указівки щодо швидкості обертання виробу:

- У налаштуваннях виробу можна за необхідності вибрати одиниці вимірювання діаметра – міліметри [mm] або дюйми [in]. Додаткова інформація наведена в розділі «Журнал та налаштування» 134.
- Ви також можете вибирати відображення частоти обертання виробу: «точний діаметр» (попереднє налаштування), «діапазон діаметрів» або «кількість обертів на хвилину» [rpm]. Додаткова інформація наведена в розділі «Журнал та налаштування» 134.
- Залежно від технічних параметрів бурової коронки, робочого матеріалу, використовуваного об'єму води, притисного зусилля та інших параметрів збільшення або зменшення налаштування частоти обертання може сприяти оптимізації потужності виробу. Якщо швидкість буріння зменшується, то використання більшого діаметра сприяє точнішій роботі бурової коронки (оскільки швидкість обертання знижується, а крутильний момент зростає) – такі параметри рекомендується вибирати під час обробки матеріалу з високим вмістом заліза. Навпаки, під час обробки менш вимогливого матеріалу та/або матеріалу з меншим вмістом заліза вибір меншого діаметра може сприяти підвищенню швидкості буріння.
- Якщо двигун установки алмазного буріння увімкнений та працює на холостому ході, відображається поточне налаштування. Індикатор допомагає визначити, чи підходять вибрані параметри пристрою до бурової коронки, яка використовується.
- **Під час роботи з установкою алмазного буріння, яку можна використовувати як у режимі ручного керування, так і на станині:**  
Установка алмазного буріння самостійно розпізнає, чи використовується вона зі станиною або без станини, та автоматично пристосовує діапазон частоти обертання, крутильний момент і показання індикатора потужності буріння до відповідного режиму роботи. Перехід від буріння зі станиною до ручного буріння відображається на багатофункціональному дисплеї.

1. Натисніть кнопку **+** або **-**, щоб відобразити поточне налаштування.
2. Виберіть одну з наступних можливостей.

#### **Альтернативи: 1/2**

- ▶ Знову натисніть кнопку **+**, щоб пристосувати налаштування виробу до бурової коронки більшого діаметра.
  - ✔ У режимі «Діаметр» збільште діаметр → швидкість обертання зменшиться.
  - ✔ У режимі «Швидкість обертання» можна безпосередньо збільшити швидкість обертання.
    - i** Кнопку керування можна утримувати натиснутою. Швидкість регулювання підвищується, якщо утримувати кнопку протягом більш тривалого часу.

#### **Альтернативи: 2/2**

- ▶ Знову натисніть кнопку **-**, щоб пристосувати налаштування виробу до бурової коронки меншого діаметра.
  - ✔ У режимі «Діаметр» зменште діаметр → швидкість обертання збільшиться.
  - ✔ У режимі «Швидкість обертання» можна безпосередньо зменшити швидкість обертання.
    - i** Кнопку керування можна утримувати натиснутою. Швидкість регулювання підвищується, якщо утримувати кнопку протягом більш тривалого часу.

## 5.6 Режим початкового буріння

Режим початкового буріння спрощує початкове буріння, дозволяючи здійснювати його без значної вібрації під час використання бурових коронок великого діаметра.

Активуйте режим початкового буріння, коли двигун працює без навантаження (на холостому ході): для цього натисніть кнопку керування .



Установка алмазного буріння здійснює буріння, режим початкового буріння активований. Індикатор показує час роботи установки алмазного буріння, який залишається до автоматичного відключення інструмента.



- Для захисту установки алмазного буріння режим початкового буріння автоматично відключається через 2 хвилини використання.

Режим початкового буріння можна вимкнути вручну: для цього, коли виріб працює в режимі початкового буріння, ще раз натисніть кнопку керування.

Установка алмазного буріння автоматично відрегулює швидкість обертання та підвищить її до попередньо встановленого значення.

- Ви також можете вимкнути функцію, змінивши попередньо встановлений діаметр або швидкість обертання бурової коронки або вимкнувши двигун установки алмазного буріння.

## 5.7 Індикатор потужності буріння

Індикатор потужності буріння допомагає знайти оптимальне притискне зусилля під час буріння.

- Індикатор потужності буріння установки алмазного буріння автоматично пристосовується до типу акумуляторної батареї, що використовується. Це дозволяє досягати найкращих робочих показників із будь-якою акумуляторною батареєю.

| Свердління | Буріння у режимі Iron Boost | Опис  |
|------------|-----------------------------|---|
|            |                             | Замала сила притискання. Збільште силу притискання.<br>Колір фону: жовтий.          |
|            |                             | Сила притискання оптимальна.<br>Колір фону: зелений.                                |
|            |                             | Занадто висока сила притискання. Зменште силу притискання.<br>Колір фону: червоний. |

## 5.8 Використання висувного пристрою для початку буріння

### ОБЕРЕЖНО

**Ризик отримання травм внаслідок неналежного використання!** Якщо пристрій для початку буріння притиснутий до поверхні основи неналежним чином, окремі деталі можуть від'єднатися та відпасти від нього.

- Не дозволяється застосовувати установку алмазного буріння на холостому ходу в комбінації з додатковим пристроєм для початку буріння, якщо відсутній контакт змінного робочого інструмента з робочим матеріалом.

- Для кожного діаметра алмазної бурової коронки слід застосовувати окремий додатковий пристрій для початку буріння.

1. Установіть додатковий пристрій для початку буріння спереду в алмазну бурову коронку.

- Відрегулюйте додатковий пристрій для початку буріння відповідно до довжини бурової коронки.



2. На початковому етапі буріння натискайте на інструмент лише злегка, доки бурова коронка не відцентрується. Тільки після цього можна збільшувати тиск. Просвердліть напрямний отвір глибиною 3–5 мм.
3. Зупиніть інструмент, відпустивши вимикач двигуна. Зачекайте, доки бурова коронка не зупиниться повністю.
4. Видаліть з бурової коронки додатковий пристрій для початку буріння.
5. Розташуйте бурову коронку в напрямному отворі, натисніть на вимикач двигуна та продовжуйте буріння.

## 5.9 Функція Iron Boost

Якщо процес буріння помітно сповільнюється, це може свідчити про потрапляння змінного робочого інструмента на арматуру. Функція **Iron Boost** дозволяє збільшити крутний момент, щоб максимально ефективно прорізати арматуру.

Використовуйте функцію **Iron Boost** тільки для буріння отворів у армованому бетоні. Після прорізання арматурних стрижнів вимкніть цю функцію. Це збільшує термін служби бурової коронки.

Функцію **Iron Boost** можна активувати тільки під час застосування виробу на станині.

DD 110-U-22

-  Функцію **Iron Boost** активувати не можна, якщо здійснюється буріння коронкою малого діаметра. Це запобігає надмірному зношуванню бурової коронки.

### Активація та деактивація функції Iron Boost

- ▶ Активуйте функцію, натиснувши на кнопку області контекстуальної функції  в режимі буріння.
- ▶ Деактивуйте функцію, натиснувши на кнопку області контекстуальної функції  в режимі буріння.
  -  Ви також можете вимкнути функцію, змінивши попередньо встановлений діаметр або швидкість обертання бурової коронки або вимкнувши двигун установки алмазного буріння.

## 5.10 Виконання мокрого буріння

### Важливі вказівки щодо виконання отворів, спрямованих угору:

- Під час мокрого буріння рекомендується використовувати систему відведення води та пілосос для вологого прибирання.
- Перш ніж відкривати подачу води, переконайтеся, що пілосос для вологого прибирання увімкнений. Закривайте подачу води до того, як вимкати пілосос для вологого прибирання.
- Не можна використовувати штепсельну розетку для живлення промислового пілососа для вологого прибирання.

### 5.10.1 Мокре буріння на станині

1. Опціонально: Установіть систему відведення води, яку компанія **Hilti** допускає до використання з установкою алмазного буріння.
2. Відкрийте пристрій фіксації каретки.
3. За допомогою поворотної ручки просувайте бурову коронку, доки вона не торкнеться робочого матеріалу.
4. Налаштуйте виріб для використання в поєднанні з іншими пристроями та виберіть спосіб приєднання установки алмазного буріння до пілососа для вологого прибирання або системи подачі води (наприклад, за допомогою Bluetooth).
  -  Дотримуйтеся вказівок щодо встановлення та використання Bluetooth-сполучення, які наведені в інструкції з експлуатації відповідного пілососа для вологого прибирання або системи подачі води.
5. Повільно відкривайте регулятор витрати води, доки не буде досягнута потрібна витрата води.
  -  За допомогою індикатора на боковій рукоятці Ви можете контролювати витрату води.
6. Запустіть двигун установки алмазного буріння.  133
7. На початковому етапі буріння натискайте на інструмент лише злегка, доки бурова коронка не відцентрується. Тільки після цього можна збільшувати тиск.



8. Регулюйте силу притискання відповідно до показань індикатора потужності буріння.

- Коли після завершення буріння Ви вимикаєте установку алмазного буріння, дайте пилососу для вологого прибирання або системі подачі води попрацювати ще декілька секунд. Це дозволить зібрати залишки матеріалу та води з усмоктувальної системи.

### 5.10.2 Мокре буріння з ручним керуванням

#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування через неналежне визначення станини та неправильний вибір параметрів ручного керування!** Тримач водяного колектора **DD-WCS-HH-150** не можна використовувати із цієї установкою алмазного буріння.

- ▶ Застосовуйте тільки те приладдя, яке компанія **Hilti** рекомендує використовувати з установкою алмазного буріння.

1. Опціонально: Установіть систему відведення води, яку компанія **Hilti** допускає до використання з установкою алмазного буріння.
2. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її. 127
3. Опціонально: Установіть додатковий пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. 137
4. Налаштуйте виріб для використання в поєднанні з іншими пристроями та виберіть спосіб приєднання установки алмазного буріння до пилососа для вологого прибирання або системи подачі води (наприклад, за допомогою Bluetooth).
  - Дотримуйтеся вказівок щодо установлення та використання Bluetooth-сполучення, які наведені в інструкції з експлуатації відповідного пилососа для вологого прибирання або системи подачі води.
5. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
6. Повільно відкривайте регулятор витрати води, доки не буде досягнута потрібна витрата води.
  - За допомогою індикатора на боковій рукоятці Ви можете контролювати витрату води.
7. Запустіть двигун установки алмазного буріння. 133
8. Регулюйте силу притискання відповідно до показань індикатора потужності буріння.

- Коли після завершення буріння Ви вимикаєте установку алмазного буріння, дайте пилососу для вологого прибирання або системі подачі води попрацювати ще декілька секунд. Це дозволить зібрати залишки матеріалу та води з усмоктувальної системи.

## 5.11 Виконання сухого буріння отворів

### 5.11.1 Указівки щодо свердління отворів у деревині

DD 150-U-22

- Завжди дотримуйтеся інструкцій з експлуатації бурової коронки, призначеної для свердління отворів у деревині.

- ▶ Під час свердління отворів у деревині використовуйте метод сухого свердління та користуйтеся буровою коронкою, призначеною для свердління отворів у деревині. Це запобігає надмірному пошкодженню поверхні оброблюваного матеріалу, а суху стружку можна буде легше зібрати.
- ▶ Волога або мокра стружка може заблокувати усмоктувальний канал. Перед виконанням мокрого буріння насадку подачі води/відведення пилу слід максимально очистити від стружки. Після мокрого буріння дайте насадці подачі води/відведення пилу висохнути.
- ▶ Дотримуйтеся інструкцій щодо сухого свердління отворів з усмоктуванням пилу 139.

### 5.11.2 Виконання сухого буріння отворів (із системою видалення пилу)

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її. 127
2. Приєднайте усмоктувальний шланг пилососа до з'єднувальної муфти усмоктувальної головки.
3. Опціонально: Установіть додатковий пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. 137
4. Підключіть пилосос до джерела живлення.
5. Налаштуйте виріб для використання в поєднанні з іншими пристроями та виберіть спосіб приєднання установки алмазного буріння до пилососа (наприклад, за допомогою Bluetooth).
  - Дотримуйтеся вказівок щодо установлення та використання Bluetooth-сполучення, які наведені в інструкції з експлуатації відповідного пилососа.
6. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.



7. Запустіть двигун установки алмазного буріння. 133
8. Регулюйте силу притискання відповідно до показань індикатора потужності буріння.
  - Коли після завершення буріння Ви вимикаєте установку алмазного буріння, дайте пиლოსосу попрацювати ще декілька секунд. Це дозволить зібрати залишки матеріалу та води з усмоктувальної системи.

### 5.11.3 Виконання сухого буріння отворів (без системи видалення пилу)

Якщо Ви здійснюєте сухе буріння без системи видалення пилу, користуйтеся буровими коронками з прорізами. Буріння отворів, спрямованих угору (наприклад, у стелі), дозволяється здійснювати виключно із системою видалення пилу.

Під час сухого буріння отворів завжди використовуйте відповідні засоби захисту органів дихання.

1. Установіть бокову рукоятку в потрібне положення та зафіксуйте її. 127
2. Опціонально: Установіть додатковий пристрій для початку буріння та скористайтеся ним. 137
3. Спрямуйте установку алмазного буріння на центр отвору.
4. Запустіть двигун установки алмазного буріння. 133
5. Регулюйте силу притискання відповідно до показань індикатора потужності буріння.

## 5.12 Видалення бурового керна

Виріб оснащений функцією видалення бурового керна. Ця функція дозволяє видалити з бурової коронки частини бурового керна, які застрягли в ній.

1. Цю функцію можна активувати, коли установка алмазного буріння готова до роботи, а бурова коронка не рухається: для цього натисніть кнопку керування під контекстуальною функцією .
2. Під час активації функції на багатофункціональному дисплеї з'являється відповідне повідомлення.
3. Коли витяжний пристрій вимкнений, тримайте установку алмазного буріння таким чином, щоб бурова коронка була спрямована вниз.
4. Запустіть двигун установки алмазного буріння. 133
  - Установка алмазного буріння починає струшувати буровий kern зворотно-поступальними рухами бурової коронки.
5. Щоб деактивувати цю функцію, натисніть кнопку керування під контекстуальною функцією .

- З метою захисту виробу ця функція автоматично відключається через 30 секунд. Ви також можете вимкнути функцію, змінивши попередньо встановлений діаметр або швидкість обертання бурової коронки або вимкнувши двигун установки алмазного буріння. Функція видалення бурового керна краще працює із системою кріплення інструмента **Hilti VI+**. Інші системи кріплення інструмента та адаптери можуть призвести до обмеження роботи цієї функції.

## 5.13 Bluetooth® (опціонально)

Залежно від версії цей виріб оснащено функцією Bluetooth.

Bluetooth – це технологія бездротової передачі даних, завдяки якій два інструменти з інтерфейсом Bluetooth, розташовані на невеликій відстані, можуть обмінюватися між собою інформацією.

Для досягнення стабільного зв'язку Bluetooth прослідкуйте за тим, щоб між поєднуваними інструментами не знаходилися сторонні об'єкти.

### Функції Bluetooth, передбачені у цьому інструменті

- Керування та оптимізація функцій виробів **Hilti**, об'єднаних у пару.
- Повідомлення про стан та роботу зовнішніх виробів **Hilti** на дисплеї установки алмазного буріння. Щоб ознайомитися з докладним описом функції Bluetooth, будь ласка, зверніться до інструкції з експлуатації зовнішніх виробів, об'єднаних у пару з цим виробом.
- Підключення до мобільного пристрою за допомогою спеціального застосунок – для реалізації сервісних функцій та передачі даних про роботу інструмента.

### Установіть і налаштуйте застосунок 'ON!Track'

Щоб мати змогу використовувати всі функції підключення, знадобиться застосунок 'ON!Track'.



Завантажте застосунок 'ON!Track' з магазину програм постачальника вашої операційної системи або відскануйте цей QR-код:



Після першого запуску застосунку 'ON!Track' виконайте вхід у свій обліковий запис або зареєструйтеся. Після успішної реєстрації, будь ласка, виконайте вказівки у застосунку 'ON!Track', щоб підключити свої вироби до мобільного пристрою.

- Рекомендуємо спочатку повністю пройти передбачений інструктаж. Це дозволить Вам ознайомитися з процесом установлення зв'язку та іншими функціями підключення у застосунку 'ON!Track'.

### Увімкнення або вимкнення функції Bluetooth

- Інструменти компанії **Hilti** постачаються з вимкненим пристроєм Bluetooth. Функція Bluetooth автоматично вмикається під час першого використання інструмента.

#### Вимкнення:

- Щоб вимкнути її, одночасно натисніть кнопки і та утримуйте їх протягом 10 секунд.



- Установку алмазного буріння більше не можна підключати до інших виробів.

#### Увімкнення:

- Щоб увімкнути цю функцію, одночасно натисніть кнопки і .



### Об'єднання інструментів у пару

Об'єднання у пару з інструментом **Hilti**, оснащеним функцією Bluetooth, залишатиметься актуальним, доки установка алмазного буріння не буде об'єднана у пару з іншим інструментом **Hilti** того самого типу або доки функція Bluetooth не буде вимкнена. Об'єднання у пару залишається актуальним навіть після вимкнення та увімкнення інструментів: об'єднані у пару інструменти відновлюють підключення автоматично.

Щоб об'єднати інструмент у пару з інструментом **Hilti**, оснащеним функцією Bluetooth, або з мобільним пристроєм, увімкніть функцію Bluetooth та одночасно натисніть кнопки і .

- Проміжок часу, протягом якого слід установити підключення до інструмента **Hilti**, оснащеного функцією Bluetooth, становить 2 хвилини. Через 2 хвилини процес установлення підключення буде перерваний.



Час відображається на багатофункціональному дисплеї за допомогою стовпцевого індикатора, розмір якого зменшується.

## 6 Догляд і технічне обслуговування

### 6.1 Указівки щодо догляду за установкою алмазного буріння

#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм!** У разі догляду та технічного обслуговування з приєднаною акумуляторною батареєю!

- Від'єднуйте акумуляторну батарею від установки алмазного буріння, перш ніж виконувати процедури з догляду та технічного обслуговування.
- Для видалення бруду заборонено застосовувати пневматичний очищувач високого тиску, парогенератор або струмінь води.
- Затискний патрон та інші затискні частини слід регулярно чистити протиральною ганчіркою, а потім змащувати аерозольним мастилом **Hilti**.
- Видаляйте всі частки бруду із затискного патрона.



- ▶ Видаляйте накопичення бруду обережно.
- ▶ Чистьте корпус інструмента тільки вологою тканиною. Не використовуйте миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.
- ▶ Не допускайте потрапляння сторонніх предметів усередину інструмента.
- ▶ Якщо конструкцію інструмента передбачені вентиляційні прорізи, обережно прочищайте їх м'якою сухою щіткою.
- ▶ Протріть контакти чистою сухою тканиною.
- ▶ Якщо Ви помітили, що індикатор витрати води засмічений, одразу демонуйте та прочистьте його.
- ▶ Також знімайте фільтр, розташований у отворі для впуску води на боковій рукоятці, і промивайте сітку фільтра під проточною водою в напрямку, протилежному нормальному потоку.
- ▶ Для чищення оглядового скла не використовуйте абразивні засоби або гострі предмети.

## 6.2 Догляд за літій-іонними акумуляторними батареями

- Ніколи не використовуйте акумуляторну батарею із заблокованими вентиляційними прорізами. Обережно прочищайте вентиляційні прорізи м'якою сухою щіткою.
- Уникайте зайвого контакту акумуляторної батареї з пилом або брудом. Ніколи не піддавайте акумуляторну батарею впливу високої вологості (зокрема, не занурюйте її у воду та не залишайте під дощем).  
Якщо рідина потрапила всередину акумуляторної батареї, з нею слід поводитися як із пошкодженою акумуляторною батареєю. Ізолюйте акумуляторну батарею у контейнері з незаймистого матеріалу та зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- Не допускайте забруднення акумуляторної батареї сторонніми мастильними матеріалами. Слідкуйте за тим, щоб на акумуляторній батареї не накопичувалась занадто велика кількість пилу або бруду. Видаляйте забруднення з акумуляторної батареї м'якою сухою щіткою або чистою сухою тканиною. Не торкайтеся контактів акумуляторної батареї та не видаляйте з них мастильні матеріали, нанесені на заводі виробника.
- Чистьте корпус інструмента тільки вологою тканиною.
- Не використовуйте миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

## 6.3 Технічне обслуговування

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека ураження електричним струмом!** Проведення неавторизованого ремонту електричних частин інструмента може призвести до отримання тяжких травм та опіків.

- ▶ До ремонту електричної частини інструмента залучайте лише фахівця-електрика.
- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини інструмента на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.
- Не використовуйте інструмент у разі виявлення пошкоджень та/або порушень функціональності. негайно передайте інструмент до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- Після завершення роботу з догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.



Щоб гарантувати належну роботу виробу, використовуйте тільки оригінальні запасні частини, видаткові матеріали та приладдя. Рекомендовані компанією **Hilti** запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 Транспортування та зберігання

### Транспортування

#### Загальні вказівки щодо транспортування виробів Hilti

- Надійно закріплюйте інструмент під час транспортування.
- Після транспортування інструмента завжди перевіряйте усі його зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.



## ОБЕРЕЖНО

### Непередбачене увімкнення інструмента під час транспортування !

► На час транспортування завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею!

- Діставайте акумуляторну(-і) батарею(-і).
- Ніколи не перевозьте акумуляторні батареї у незапакованому вигляді. Під час перевезення акумуляторні батареї повинні бути захищені від сильних поштовхів та вібрацій, а також ізольовані від будь-яких струмопровідних матеріалів та від інших акумуляторних батарей. Це дозволить уникнути короткого замикання, яке може статися через контакт полюсів різних акумуляторних батарей. **Дотримуйтеся місцевих правил, які регламентують порядок перевезення акумуляторних батарей.**
- Забороняється пересилати акумуляторні батареї поштою. Для пересилання непошкоджених акумуляторних батарей зверніться до кур'єрської служби.
- Перед кожним використанням, а також перед тривалим транспортуванням і після його завершення перевіряйте інструмент та акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.

### Указівки щодо транспортування установок алмазного буріння

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм!** Окремі деталі можуть від'єднатися та відпасти.

- Для транспортування установки алмазного буріння, станини або всієї системи забороняється використовувати кран.
- Транспортуйте установку алмазного буріння, станину та бурову коронку окремо одна від одної. Для полегшення транспортування використовуйте шасі (приладдя).
- Забороняється транспортувати установку алмазного буріння зі встановленим змінним робочим інструментом.

### Зберігання

#### Загальні вказівки щодо зберігання виробів Hilti

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Непередбачене пошкодження інструмента через несправність акумуляторної батареї або через виток електроліту з акумуляторної батареї !**

- На час зберігання завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею!
- Зберігайте інструмент та акумуляторні батареї у сухому прохолодному місці. Дотримуйтеся діапазону температур, зазначеного в технічних даних 150 інструмента.
- Не залишайте акумуляторні батареї підключеними до зарядного пристрою протягом тривалого часу. Згідно з перевіреною практикою після завершення процедури заряджання зарядні пристрої слід відключати від мережі живлення, а акумуляторні батареї від'єднувати від зарядного пристрою (особливо перед зберіганням і транспортуванням).
- Перед зберіганням завжди від'єднуйте кабель живлення зарядного пристрою від мережі живлення.
- Не зберігайте акумуляторні батареї на сонці, біля джерел тепла або на підвіконні.
- Зберігайте інструмент та акумуляторні батареї у сухому місці, недоступному для дітей та сторонніх осіб.
- Перед кожним використанням, а також перед тривалим зберіганням і після його завершення перевіряйте інструмент та акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.

### Указівки щодо зберігання установок алмазного буріння

- Під час зберігання тримайте регулятор витрати води, розташований на установці алмазного буріння, відкритим.

## 8 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення будь-яких несправностей звертайте увагу на індикатор статусу акумуляторної батареї. Пояснення індикації стану, а також усіх можливих несправностей, які можуть бути пов'язані з акумуляторними батареями, наведені в інструкції з експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей Hilti 126.

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.



| Несправність  | Можлива причина         | Рішення  |
|---|-------------------------|--|
| Інструмент або його акумуляторна батарея сильно перегріваються. | Електрична несправність | ▶ Негайно вимкніть інструмент, дістаньте акумуляторну батарею, поспостерігайте за нею, дайте їй охолонути, після чого зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> . |

### 8.1 Пошук і усунення несправностей установки алмазного буріння

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

| Несправність  | Можлива причина  | Рішення  |
|---|--|--|
| <br>Індикація на багатофункціональному дисплеї відсутня. | Акумуляторна батарея повністю розрядилася.<br><br>Акумуляторна батарея встановлена в інструмент не до кінця.   | ▶ Перевірте стан заряду акумуляторної батареї та за потреби замініть її на заряджену.<br><br>▶ Зафіксуйте акумуляторну батарею із чітко відчутним клацанням.   |
| <br>Інструмент потребує сервісного обслуговування.       | Внутрішня помилка.<br><br>Акумуляторна батарея встановлена в інструмент не до кінця.   | ▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .<br><br>▶ Зафіксуйте акумуляторну батарею із чітко відчутним клацанням.  |
| <br>Система блокування повторного увімкнення             | На момент відновлення живлення вимикач інструмента був установлений у положення <b>I</b> .<br><br>Установка алмазного буріння перенавантажена<br><br>Перевищений максимальний час роботи інструмента у режимі початкового буріння.<br><br>Двигун або акумуляторна батарея перегрілися або завершено процес охолодження.<br><br>Перевищений максимальний час роботи інструмента з активованою функцією видалення бурового керна.<br><br>Спрацювала система <b>ATC</b> | ▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.<br><br>▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.<br><br>▶ Не допускайте перенавантаження установки алмазного буріння.<br><br>▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.<br><br>▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.<br><br>▶ Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову. |



| Несправність   | Можлива причина   | Рішення  |
|--|---|--|
| <br>Перегрівання  | Двигун перегрівся. Установка алмазного буріння перебуває у режимі охолодження – працює на холостому ході.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зачекайте декілька хвилин, поки двигун не охолоне, або дайте установці алмазного буріння попрацювати на холостому ході, щоб прискорити процес охолодження. Після досягнення нормальної температури індикатор згасне, а установка алмазного буріння перейде до режиму блокування повторного увімкнення. Вимкніть установку алмазного буріння, а потім увімкніть її знову.</li> </ul> |
| <br>Активація режиму початкового буріння неможлива  | Установка алмазного буріння продовжує буріння.<br><br>Двигун перегрівся. Установка алмазного буріння перебуває у режимі охолодження – працює на холостому ході. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Переконайтеся, що бурова коронка більше не торкається робочого матеріалу.</li> <li>▶ Завершіть роботу інструмента у режимі охолодження.</li> </ul>  |
| <br>З'єднання перервано   | Установлене раніше підключення Bluetooth було перерване.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Переконайтеся, що між інструментом та приладдям не знаходяться сторонні об'єкти. Умови навколишнього середовища, наприклад стіни з армованого бетону, можуть впливати на якість з'єднання.</li> <li>▶ Повторіть процедуру підключення приладдя до установки алмазного буріння.</li> </ul>   |
| <br>Акумуляторна батарея розрядилась<br><br>Світлодіод на акумуляторній батареї швидко мигає зеленим кольором.                      | Акумуляторна батарея повністю розрядилася. Установку алмазного буріння більше не можна використовувати.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зарядіть акумуляторну батарею або використовуйте іншу, повністю заряджену, акумуляторну батарею.</li> </ul>   |
| <br>Температура акумуляторної батареї занадто висока  | Акумуляторна батарея нагрілася та незабаром вимкнеться.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зменште навантаження на установку алмазного буріння.</li> </ul>   |
| <br>Виконується процес охолодження акумуляторної батареї<br><br>Світлодіод на акумуляторній батареї швидко мигає жовтим кольором. | Акумуляторна батарея перегрілася й потребує охолодження. Система не може працювати з перегрітою акумуляторною батареєю.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Зачекайте декілька хвилин, доки акумуляторна батарея не охолоне. Після досягнення нормальної температури дисплей згасне і система знову буде готова до роботи.</li> </ul>   |



| Несправність   | Можлива причина   | Рішення   |
|--|---|---|
|  <p>Температура акумуляторної батареї занадто низька</p> <p>Світлодіод на акумуляторній батареї швидко мигає жовтим кольором.</p> | Акумуляторна батарея занадто холодна та не може використовуватися на повну потужність.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Увімкніть двигун установки алмазного буріння та дайте йому попрацювати на холостому ходу. Після досягнення мінімальної температури дисплей згасне, після чого систему знову можна буде використовувати на повну потужність.</li> </ul> |
|  <p>Використовується неоптимальний тип акумуляторної батареї</p>  | Тип літій-іонної акумуляторної батареї не є оптимальним для виробу, до якого вона підключена. Можливі функціональні обмеження в роботі системи. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Використовуйте акумуляторну батарею, що рекомендується компанією <b>Hilti</b>. Перелік рекомендованих акумуляторних батарей наведено наприкінці цієї інструкції з експлуатації.</li> </ul>   |
|  <p>Неправильний тип акумуляторної батареї</p> <p>Один світлодіод на акумуляторній батареї постійно горить жовтим кольором.</p>   | Літій-іонна акумуляторна батарея та відповідний виріб несумісні та не можуть використовуватися разом.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Використовуйте акумуляторну батарею, що рекомендується компанією <b>Hilti</b>. Перелік рекомендованих акумуляторних батарей наведено наприкінці цієї інструкції з експлуатації.</li> </ul>   |

## 8.2 Пошук і усунення несправностей бурової системи

| Несправність   | Можлива причина  | Рішення   |
|--|--|---|
| Інша установка алмазного буріння за допомогою функції Bluetooth автоматично підключилась до використовуваного приладдя (наприклад, до системи обробки води). | Декілька установок алмазного буріння об'єднані у пару з одним й тим самим приладдям. Приладдя завжди автоматично об'єднується у пару з тією установкою алмазного буріння, яка забезпечує найшвидше установлення підключення. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Вимкніть і знову увімкніть функцію Bluetooth приладдя та повторіть підключення установки алмазного буріння до приладдя.</li> </ul>   |
| Функція видалення бурового керна не працює.  | Пилосос утримує буровий kern.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Вимкніть пилосос.</li> </ul>   |
| Бурова коронка не обертається.   | Принаймні одне різьбове з'єднання між буровою коронкою та установкою алмазного буріння ослаблене.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Затягніть усі різьбові з'єднання між буровою коронкою та установкою алмазного буріння.</li> </ul>  |
|  | Алмазну бурову коронку заклинило у матеріалі основи.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Вивільніть алмазну бурову коронку за допомогою гайкового ключа: Візьміться гайковим ключем за алмазну бурову коронку ближче до хвостовика та вивільніть алмазну бурову коронку, обертаючи її.</li> <li>▶ У разі використання на станині: Обертаючи поворотну ручку, спробуйте вивільнити алмазну бурову коронку за рахунок зворотного-поступального руху каретки.</li> </ul> |



| Несправність   | Можлива причина   | Рішення  |
|--|---|--|
| Знижується швидкість буріння.                                  | Досягнута максимальна глибина буріння.  | ▶ Видаліть буровий керн та скористайтеся подовжувачем для бурової коронки.   |
|  | Буровий керн заклинює в буровій коронці.  | ▶ Витягніть буровий керн.  |
|  | Специфікація алмазної бурової коронки не відповідає матеріалу основи.   | ▶ Скористайтеся буровою коронкою, специфікація якої відповідає матеріалу основи.   |
|  | Матеріал містить значну кількість сталі (на це вказує чиста вода з металевою стружкою).   | ▶ Скористайтеся буровою коронкою, специфікація якої відповідає матеріалу основи.<br>▶ Якщо за допомогою установки алмазного буріння, що встановлена на станині, виконується буріння отворів в матеріалі основи з великим вмістом заліза, у такому разі необхідно застосовувати функцію <b>IronBoost</b> 138. |
|  | Несправність бурової коронки.   | ▶ Перевірте бурову коронку на наявність пошкоджень та за необхідності замініть її.   |
|  | Замала сила притискання.  | ▶ Збільште силу притискання.   |
|  | Замала потужність інструмента.  | ▶ Виберіть меншу швидкість обертання бурової коронки.  |
|  | Бурова коронка затупилася.  | ▶ Загостріть бурову коронку за допомогою плити для заточення.  |
|  |   | ▶ Виберіть меншу швидкість обертання бурової коронки.  |
|  | Занадто велика витрата води.  | ▶ Зменште витрату води за допомогою відповідного регулятора.   |
| Занадто низький тиск води.                                     | ▶ Перевірте подачу води та за необхідності збільште її за допомогою регулятора витрати води, який знаходиться на установці алмазного буріння. |  |
| Пристрій фіксації каретки закритий.                            | ▶ Відкрийте пристрій фіксації каретки.  |  |
| Пил заважає подальшому бурінню.                                | ▶ Використовуйте відповідну систему видалення пилу.   |  |
| Поворотна ручка обертається без відчутного опору.              | Зрізний штифт пошкоджений.  | ▶ Замініть зрізний штифт.  |
| Не вдається вставити бурову коронку в затискний патрон.        | Хвостовик/затискний патрон забруднений або пошкоджений.   | ▶ Прочистьте та змажте хвостовик/затискний патрон або замініть їх.   |
| Із муфти для подачі води або з корпусу редуктора витікає вода. | Занадто високий тиск води.  | ▶ Зменште тиск води.   |
|  | Зношене ущільнення вала.  | ▶ Замініть ущільнення вала.  |
| Під час роботи вода витікає із затискного патрона.             | Бурова коронка затянута в затискному патроні недостатньо надійно.   | ▶ Затягніть бурову коронку сильніше.   |
|  |   | ▶ Зніміть бурову коронку. Поверніть бурову коронку приблизно на 90° навколо її осі. Знову встановіть бурову коронку.   |



| Несправність   | Можлива причина  | Рішення  |
|--|--|--|
| Під час роботи вода витікає із затискного патрона.   | Хвостовик/затискний патрон забруднений.  | ▶ Прочистьте та змажте хвостовик/затискний патрон.   |
|  | Дефект ущільнення затискного патрона або хвостовика.   | ▶ Перевірте ущільнювач та за необхідності замініть його.   |
| Відсутня подача води.                                | Засмічений фільтр або індикатор витрати води.  | ▶ Зніміть фільтр або індикатор витрати води і промийте їх.   |
| Занадто великий вільний хід бурової системи.         | Бурова коронка затягнута в затискному патроні недостатньо надійно.                           | ▶ Затягніть бурову коронку сильніше.<br>▶ Зніміть бурову коронку. Поверніть бурову коронку приблизно на 90° навколо її осі. Знову встановіть бурову коронку.   |
|  | Хвостовик/затискний патрон несправний.   | ▶ Перевірте хвостовик та затискний патрон, за необхідності замініть їх.  |
|  | Каретка має занадто великий вільний хід.   | ▶ Відрегулюйте вільний хід між напрямною планкою та кареткою.  132  |
|  | Послаблені гвинтові з'єднання на станині.  | ▶ Переконайтеся, що гвинти на станині міцно затягнуті, та за необхідності затягніть їх.  |
|  | Станина закріплена неналежним чином.   | ▶ Закріпіть станину належним чином.  |
|  | Послаблене з'єднання між установкою алмазного буріння й кареткою та/або розпірними деталями. | ▶ Перевірте з'єднання та за необхідності закріпіть установку алмазного буріння знову.  |
| Розбалансування системи (наприклад, сильна вібрація) | Скупчення пилу у буровій коронці.  | ▶ Видаліть пил з бурової коронки.<br>▶ Для того щоб уникнути електростатичних ефектів, застосуйте антистатичний пілосос.<br>▶ Зніміть бурову коронку. Поверніть бурову коронку приблизно на 90° навколо її осі. Знову встановіть бурову коронку. |



| Несправність   | Можлива причина  | Рішення  |
|--|--|--|
| <p>Під час перемикання між режимом роботи на станині та режимом роботи з ручним керуванням режим експлуатації не змінюється, а двигун неможливо вимкнути за допомогою вимикача, що відповідає поточному режиму роботи.</p> | <p>Калібрування системи визначення станини не було виконано (наприклад, через неправильний монтаж на станині).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Від'єднайте установку алмазного буріння від станини.</li> <li>▶ 2. Дістаньте акумуляторну батарею з установки алмазного буріння, а потім знову встановіть її.</li> <li>▶ 3. Натисніть кнопку керування  або вимикач двигуна, щоб вивести установку алмазного буріння з режиму очікування.</li> <li>▶ 4. Закріпіть установку алмазного буріння на станині  129.</li> <li>▶ 5. Від'єднайте установку алмазного буріння від станини  129.</li> <li>▶ Калібрування системи визначення станини тепер має бути виконано. Після повторного встановлення установки алмазного буріння на станину на дисплеї з'явиться символ , а після повторного змінення – символ .</li> </ul> |

## 9 Указівки щодо утилізації

### 9.1 Утилізація

#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм внаслідок неналежної утилізації!** Небезпека для здоров'я внаслідок контакту з газами або рідинами, що виходять з акумуляторної батареї.

- ▶ Пошкоджені акумуляторні батареї забороняється пересилати поштою або кур'єрською службою!
- ▶ Закрийте контакти акумуляторних батарей електронепровідним матеріалом, щоб запобігти короткому замиканню.
- ▶ Утилізуйте акумуляторні батареї таким чином, щоб вони не потрапили до рук дітей.
- ▶ Щоб утилізувати акумуляторну батарею, передайте її до найближчого магазину **Hilti Store** або зверніться до представника відповідної компанії з утилізації відходів.

 Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.



- ▶ Не викидайте електроінструменти, електронні пристрої та акумуляторні батареї у баки для побутового сміття!

### 9.2 Рекомендовані дії з утилізації бурового шламу



Згідно з нормами охорони довкілля потрапляння бурових відходів у ріки, озера або інші природні водойми без відповідної попередньої обробки неприпустиме. Відповідну інформацію та інструкції можна одержати у представників місцевих органів влади.

1. Зберіть буровий шлам (наприклад, промисловим пилососом для вологого прибирання).
2. Дайте відходам відстоятися та викиньте тверді матеріали на смітник промислових відходів (додавання флокулянтів прискорює процес відстоювання).



3. Перш ніж зливати залишкову воду (значення pH > 7) у каналізацію, її варто нейтралізувати додаванням кислих реагентів або розбавити великою кількістю води.

## 10 Гарантійні зобов'язання виробника

- З питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до найближчого партнера компанії **Hilti**.

## 11 Додаткова інформація

Щоб ознайомитися із додатковою інформацією про застосування й технічне обслуговування виробу, його вплив на навколишнє середовище, його утилізацію, а також ознайомитися з декларацією RoHS (тільки для ринків КНР і Тайваню), будь ласка, скористайтеся цим посиланням: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

Це посилання також наведене наприкінці інструкції з експлуатації у вигляді QR-коду.

## 12 Технічні дані

### 12.1 Установка алмазного буріння

|   | DD 110-U-22                           | DD 150-U-22                           |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Покоління виробу                                    | 01                                    | 01                                    |
| Маса  | 7,4 кг<br>(без акумуляторної батареї) | 7,4 кг<br>(без акумуляторної батареї) |
| Макс. припустимий тиск подачі води                  | 6 бар                                 | 6 бар                                 |
| Макс. температура води                              | 40 °C                                 | 40 °C                                 |
| Максимальна глибина свердління                      | 450 мм                                | 450 мм                                |
| Температура навколишнього середовища під час роботи | -15 °C ... 55 °C                      | -15 °C ... 55 °C                      |
| Температура зберігання                              | -40 °C ... 85 °C                      | -40 °C ... 85 °C                      |

### 12.2 Діаметр бурової коронки

|   |                        | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|---|------------------------|------------------|------------------|
| Припустимий діаметр бурової коронки (У цегляній кладці та бетоні без армування) | Ручне керування        | 12 мм ... 162 мм | 50 мм ... 250 мм |
|   | Закріплення на станині | 12 мм ... 132 мм | 50 мм ... 162 мм |
| Припустимий діаметр бурової коронки (деревина)                                  | Ручне керування        | •/•              | 50 мм ... 250 мм |
|   | Закріплення на станині | •/•              | 50 мм ... 162 мм |

### 12.3 Оптимальна відстань до центра отвору

|  | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------|-------------|
| Анкерна опорна плита: маркування ↔ центр отвору                  | 267 мм      | 267 мм      |
| Вакуумна або комбінована опорна плита: маркування ↔ центр отвору | 292 мм      | 292 мм      |

### 12.4 Інформація про масу станини

Інформація про масу вказана з урахуванням опорної плити та каретки.



|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11,8 кг |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11,0 кг |
| DD-ST 150-U CTL          | 13,3 кг |

#### 12.5 Подовження станини

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 мм |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 мм |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 мм |

#### 12.6 Кріплення за допомогою вакуумної опорної плити

|  |          |
|--|----------|
| Мінімальне розрідження                                   | 0,65 бар |
| Макс. діаметр бурової коронки (для вакуумного кріплення) | 162 мм   |

#### 12.7 Bluetooth

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Діапазон частот                               | 2 400 МГц ... 2 483 МГц |
| Максимальна випромінювана потужність передачі | 10 дБм                  |

#### 12.8 Дані про шум та значення вібрації

Наведені у цих рекомендаціях значення звукового тиску та вібрації були виміряні згідно з установленою процедурою вимірювання та можуть використовуватися для порівняння електроінструментів. Вони також придатні для попереднього оцінювання шумового та вібраційного навантаження. Наведені дані обумовлюють переважні сфери застосування електроінструмента. Однак якщо Ви використовуєте його не за призначенням, застосовуєте нестандартне приладдя або неналежним чином здійснюєте догляд за інструментом, ці дані можуть відрізнятись від вказаних значень. Це може призвести до помітного збільшення шумового та вібраційного навантаження протягом усього робочого часу. Для більш точної оцінки шумового та вібраційного навантаження необхідно враховувати також проміжки часу, протягом яких виріб залишається вимкненим або працює на холостому ходу. Це може значно зменшити вібраційне та шумове навантаження протягом усього робочого часу. Необхідно також вживати додаткових заходів безпеки з метою захисту працівників від дії шуму та/або вібрації, зокрема: проводити своєчасне технічне обслуговування електроінструмента та змінних робочих інструментів до нього, тримати руки у теплі, належним чином організувати робочий процес.



Більш детальна інформація щодо версій стандарту **EN 62841**, які застосовуються тут, наведена в копії сертифіката відповідності.

#### Інформація про шум

|   |                        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|------------------------|-------------|-------------|
| Шумова потужність: Свердління отворів у бетоні ( $L_{WA}$ )                     | Ручне керування        | 109 дБ(А)   | 100 дБ(А)   |
|   | Закріплення на станині | 105 дБ(А)   | 106 дБ(А)   |
| Похибка для рівня шумової потужності (свердління отворів у бетоні) ( $K_{WA}$ ) | Ручне керування        | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
|   | Закріплення на станині | 3 дБ(А)     | 3 дБ(А)     |
| Рівень звукового тиску: Свердління отворів у бетоні ( $L_{pA}$ )                | Ручне керування        | 101 дБ(А)   | 92 дБ(А)    |
|   | Закріплення на станині | 86 дБ(А)    | 87 дБ(А)    |
| Похибка для рівня звукового тиску (свердління отворів у бетоні) ( $K_{pA}$ )    | Ручне керування        | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |



|   |                        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|------------------------|-------------|-------------|
| Похибка для рівня звукового тиску (свердління отворів у бетоні) ( $K_{pA}$ )                          | Закріплення на станині | 3 дБ(A)     | 3 дБ(A)     |
| Шумова потужність: Свердління отворів у цегляній кладці ( $L_{WA}$ )                                  | Ручне керування        | 111 дБ(A)   | 111 дБ(A)   |
| Похибка для рівня шумової потужності (свердління отворів у цегляній кладці) ( $K_{WA}$ )              | Ручне керування        | 5 дБ(A)     | 5 дБ(A)     |
| Рівень звукового тиску: Свердління отворів у цегляній кладці ( $L_{pA}$ )                             | Ручне керування        | 103 дБ(A)   | 103 дБ(A)   |
| Похибка для рівня звукового тиску (свердління отворів у цегляній кладці) ( $K_{pA}$ )                 | Ручне керування        | 5 дБ(A)     | 5 дБ(A)     |
| Шумова потужність: Свердління отворів у перехресно склеєній деревині ( $L_{WA}$ )                     | Ручне керування        | */•         | 95 дБ(A)    |
|   | Закріплення на станині | */•         | 96 дБ(A)    |
| Похибка для рівня шумової потужності (свердління отворів у перехресно склеєній деревині) ( $K_{WA}$ ) | Ручне керування        | */•         | 3 дБ(A)     |
|   | Закріплення на станині | */•         | 3 дБ(A)     |
| Рівень звукового тиску: Свердління отворів у перехресно склеєній деревині ( $L_{pA}$ )                | Ручне керування        | */•         | 87 дБ(A)    |
|   | Закріплення на станині | */•         | 88 дБ(A)    |
| Похибка для рівня звукового тиску (свердління отворів у перехресно склеєній деревині) ( $K_{pA}$ )    | Ручне керування        | */•         | 3 дБ(A)     |
|   | Закріплення на станині | */•         | 3 дБ(A)     |

#### Сумарне значення вібрації

|  |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| Свердління отворів у бетоні (основна рукоятка) із системою відведення води ( $a_{h,HD}$ )                  | B 22-170 | 7,6 м/с <sup>2</sup> | 4,5 м/с <sup>2</sup> |
| Похибка (свердління отворів у бетоні) (K)  |          | 1,9 м/с <sup>2</sup> | 1,9 м/с <sup>2</sup> |
| Свердління отворів у цегляній кладці (основна рукоятка) без системи відведення води ( $a_{h,DD}$ )         | B 22-170 | 4,4 м/с <sup>2</sup> | 3,6 м/с <sup>2</sup> |
| Похибка (свердління отворів у цегляній кладці) (K)   |          | 1,5 м/с <sup>2</sup> | 1,5 м/с <sup>2</sup> |
| Свердління отворів у перехресно склеєній деревині (основна рукоятка) без системи відведення води ( $a_h$ ) | B 22-170 | */•                  | 3,2 м/с <sup>2</sup> |
|  | B 22-255 | */•                  | 3,3 м/с <sup>2</sup> |
| Похибка (свердління отворів у перехресно склеєній деревині) (K)  |          | */•                  | 1,5 м/с <sup>2</sup> |



## Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

### Мазмұны

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер</b>  | <b>154</b> |
| 1.1      | Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы  | 154        |
| 1.2      | Шартты белгілердің анықтамасы   | 155        |
| 1.3      | Өнімге қатысты белгілер   | 156        |
| <b>2</b> | <b>Қауіпсіздік</b>  | <b>157</b> |
| 2.1      | Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар                             | 157        |
| 2.2      | Алмасты колонкалы бұрғыларға арналған қауіпсіздік нұсқаулары                                    | 159        |
| 2.3      | Дрельдермен жұмыс істегендегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар                           | 159        |
| 2.4      | Қауіпсіздік бойынша қосымша нұсқаулар   | 160        |
| 2.5      | Акумулятормен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану  | 161        |
| 2.6      | Жаңбыр астында жұмыс істеу  | 162        |
| 2.7      | Шаңнан қорғау шаралары  | 162        |
| <b>3</b> | <b>Сипаттама</b>  | <b>163</b> |
| 3.1      | Өнімге шолу <b>1</b>  | 163        |
| 3.2      | DD-ST 150-U CTL және DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) станиналарына шолу <b>2</b>               | 163        |
| 3.3      | Керек-жарақтар (қосымша) <b>3</b>   | 164        |
| 3.4      | Станинадағы, тірек тақтасындағы немесе алмасты бағаналы бұрғы білдектегі ақпараттық тақтайшалар | 164        |
| 3.5      | Жеткізілім жинағы   | 164        |
| 3.6      | Мақсатына сай қолдану   | 164        |
| 3.7      | Деректерді тасымалдау   | 165        |
| 3.8      | <b>Hilti</b> литий-иондық аккумуляторлары бойынша нұсқаулар                                     | 165        |
| 3.9      | Фирмалық тақтайшадағы қуат мәліметтері  | 165        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 166        |
| <b>4</b> | <b>Жұмысқа дайындық</b>   | <b>166</b> |
| 4.1      | Аккумуляторды орнату  | 166        |
| 4.2      | Аккумуляторды шығару  | 166        |
| 4.3      | Бүйірлік тұтқышты реттеу <b>4</b>   | 166        |
| 4.4      | Станинаны бекіту  | 167        |
| 4.5      | Сермерді станинаға орнату <b>5</b>  | 168        |
| 4.6      | Алмасты бағаналы бұрғы білдекті орнату  | 168        |
| 4.7      | Бұрғылау коронкасын орнату <b>10</b>  | 169        |
| 4.8      | Бұрғылау коронкасын бөлшектеу <b>11</b>   | 169        |
| 4.9      | Сорғыш аспапты жалғау <b>12</b>   | 170        |
| 4.10     | Қуыс бұрғыға арналған шаңсорғышты орнату (қосымша) <b>13</b>                                    | 170        |
| 4.11     | Ылғалды әдіспен бұрғылауға дайындық   | 170        |
| 4.12     | Тереңдік шектегішін (керек-жарақ) орнату  | 171        |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 4.13      | Біріктірілген тірек тақтасы бар станинадағы бұрғыны еңкейту бұрышын өзгерту <b>16</b> | 171        |
| 4.14      | Бағыттаушы мен жылжыма бөлшектің арасындағы саңылауды күйге келтіру                   | 171        |
| 4.15      | Рельсті (көлбеу қондырғы) қолдану   | 171        |
| <b>5</b>  | <b>Басқару</b>  | <b>172</b> |
| 5.1       | Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қосу немесе өшіру                                     | 172        |
| 5.2       | Көп функциялы дисплей   | 172        |
| 5.3       | Қосу кезіндегі дисплей индикаторлары  | 173        |
| 5.4       | Журнал мен реттеулер  | 174        |
| 5.5       | Аспаптың айналу жиілігін бұрғылау коронкасының диаметріне бейімдеу                    | 175        |
| 5.6       | Бұрғылау деңгейі  | 176        |
| 5.7       | Бұрғылау қуатының индикаторы  | 176        |
| 5.8       | Тартылмалы ортаға келтіру құрылғысын пайдалану  | 177        |
| 5.9       | <b>Iron Boost</b> функциясы   | 177        |
| 5.10      | Ылғалды әдіспен бұрғылау жұмысын орындау  | 178        |
| 5.11      | Құрғақ әдіспен бұрғылауды орындау   | 179        |
| 5.12      | Кернді шығарып алу  | 179        |
| 5.13      | Bluetooth® (қосымша)  | 180        |
| <b>6</b>  | <b>Күту және техникалық қызмет көрсету</b>  | <b>181</b> |
| 6.1       | Алмасты бағаналы бұрғы білдектерге күтім көрсету бойынша нұсқаулар                    | 181        |
| 6.2       | Литий-иондық аккумуляторға қызмет көрсету   | 181        |
| 6.3       | Техникалық қызмет көрсету   | 182        |
| <b>7</b>  | <b>Тасымалдау және сақтау</b>   | <b>182</b> |
| <b>8</b>  | <b>Ақаулардағы көмек</b>  | <b>183</b> |
| 8.1       | Алмасты бағаналы бұрғы білдекте ақауларды іздеу                                       | 183        |
| 8.2       | Бұрғылау жүйесінде ақауларды іздеу  | 186        |
| <b>9</b>  | <b>Кәдеге жарату бойынша нұсқаулар</b>  | <b>188</b> |
| 9.1       | Кәдеге жарату   | 188        |
| 9.2       | Бұрғылау шламын алу кезінде ұсынылатын өңдеу  | 189        |
| <b>10</b> | <b>Өндіруші кепілдігі</b>   | <b>189</b> |
| <b>11</b> | <b>Қосымша ақпарат</b>  | <b>189</b> |
| <b>12</b> | <b>Техникалық сипаттамалар</b>  | <b>189</b> |
| 12.1      | Алмасты бағаналы бұрғы білдек   | 189        |
| 12.2      | Бұрғылау коронкасының диаметрі  | 189        |
| 12.3      | Бұрғылау ортасынан ең қолайлы арақашықтық мәндері                                     | 190        |
| 12.4      | Станина салмағы   | 190        |
| 12.5      | Станина ұзын  | 190        |
| 12.6      | Вакуумдық тірек тақтасымен бекіту   | 190        |
| 12.7      | Bluetooth   | 190        |
| 12.8      | Шуыл туралы ақпарат және діріл мәні   | 190        |

## 1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

### 1.1 Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы



#### Импорттаушы және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы

"Хилти Дистрибушн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская к-сі, 25-бет, 15.26-құрылымы



- (BY) Беларусь Республикасы  
"Хилти БиУай" ЖШС, 222750, Минск облысы, Дзержин ауданы, Р-1, 18 км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 құрылымы
- (KZ) Қазақстан Республикасы  
"Хилти Қазақстан" ЖШС, 050057, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 42/15 үй, литер 012 (15 корпус)
- (KG) Қырғыз Республикасы  
"Т AND Т" ЖШК, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы  
"ЭЙЧ-КОН" ЖШК, 0070, Ереван қ., Ерманда Кочар к-сі, 19/28

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- **Ескерту!** Өнімді пайдаланбас бұрын өніммен бірге берілген пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер мен спецификацияларды міндетті түрде оқып шығыңыз және түсініп алыңыз. Барлық нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер, спецификациялар, сондай-ақ құрамдас бөлшектер және функциялармен танысып шығыңыз. Бұл нұсқау орындалмаған жағдайда, ток соғу, өрт, ауыр немесе қазалы жарақат алу қаупі туындайды. Пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде барлық нұсқауларды, қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын кейін пайдалану үшін сақтап қойыңыз.
- 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.
- Берілген пайдалану бойынша нұсқаулық басып шығарылған мезетте техниканың ағымдағы жағдайына сәйкес келеді. Ағымдағы нұсқау әрдайым Hilti өнімдерінің веб-сайтында қолжетімді. Ол үшін осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы деп белгіленген сілтемеге өтіңіз немесе QR кодын сканерлеңіз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулық әрдайым өнімде қолжетімді болып сақталуы керек. Өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге беріңіз.

## 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 мүлктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

### 1.2.2 Пайдалану бойынша нұсқаулықтағы белгілер

Бұл пайдалану бойынша нұсқаулықта төмендегі белгілер пайдаланылады:



|  |  |
|--|--|
|  | Пайдалану бойынша нұсқаулықты ұстану                                 |
|  | Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат       |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl                     |
|  | Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу                 |
|  | Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз |
|  | <b>Hilti</b> Литий-иондық аккумулятор                                |
|  | <b>Hilti</b> зарядтағыш құрылғысы                                    |

### 1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

|  |   |
|--|---|
|  | Бұл сандар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың басындағы тиісті суретке сәйкес келеді.   |
|  | Суреттердегі нөмірлер маңызды жұмыс кезеңдерін немесе жұмыс кезеңдері үшін маңызды құрамдас бөлшектерді көрсетеді. Мәтінде бұл жұмыс кезеңдері немесе құрамдас бөлшектері сәйкес сандармен ерекшеленеді, мысалы, <b>(3)</b> . |
|  | Позиция нөмірлері <b>Шолу</b> суретінде қолданылады және <b>Өнімге шолу</b> мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.  |
|  | Аталмыш белгі өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.   |

## 1.3 Өнімге қатысты белгілер

### 1.3.1 Жалпы белгілер

Өніммен бірге пайдаланылатын белгілер.

|  |  |
|--|--|
|  | Өнім <b>IPX4M</b> бойынша жіктелген, сондықтан жаңбырда пайдалануға рұқсат етілген.  |
|  | Жүктемесіз номиналды айналу жиілігі  |
|  | Тұрақты ток  |
|  | Диаметр  |
|  | Бекіткіш ашық  |
|  | Бекіткіш жабық   |
|  | Өнім iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.   |
|  | Өнімдегі QR коды мен қатысты сілтеме (« <a href="http://qr.hilti.com/...">qr.hilti.com/...</a> ») цифрлық мекенжай болып табылады. Өнім туралы ақпаратқа осы цифрлық мекенжай арқылы қол жеткізуге болады. |
|  | Литий-иондық аккумулятор   |
|  | Аккумуляторды еш жағдайда соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.   |
|  | Аккумуляторды құлатып жібермеңіз. Соққы тиген немесе басқа жолмен зақымдалған аккумуляторды пайдаланбаңыз.   |



### 1.3.2 Ескертетін белгілер

Нұсқаушы белгілер міндетті әрекеттерді көрсетеді.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Қорғауыш көзілдірікті киіңіз    |
|  | Қорғауыш касканы пайдаланыңыз   |
|  | Қорғауыш құлаққапты қолданыңыз  |
|  | Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз |
|  | Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз |
|  | Жеңіл респираторды қолданыңыз   |

## 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.
- ▶ **Байланыс сымын басқа мақсатта қолданбаңыз, мысалы, электр құралды тасымалдау, оны іліп қою немесе электр желісінің розеткасынан айырды шығару үшін.** Байланыс сымын жылу, май, өткір жиіктер немесе жылжымалы бөліктерден алшақ ұстаңыз. Байланыс сымының зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- ▶ **Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш сымдарды пайдаланыңыз.** Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш сымды пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.
- ▶ **Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз.** Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

#### Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз.** Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь не дәрі қабылдаған соң электр құралын қолданбаңыз. Электр құралын қолданған кездегі зейінсіздік ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.



- ▶ **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғаушы көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, шаңнан қорғайтын респираторды, сырғымайтын аяқ киімді, қорғаушы 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 қлптеген жағдайларда электр құралын жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.
- ▶ **Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз.** Шашты, киімді және қолғапты электр құралының айналатын түйіндерінен сақтаңыз. Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- ▶ **Егер шаңды жинау және кетіруге арналған құрылғыларды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз.** Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.
- ▶ **Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және электр құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті электр құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз.** Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

#### **Электр құралын қолдану және оған қызмет көрсету**

- ▶ **Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз.** Нақ осы жұмысқа арналған электр құралын қолданыңыз. Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- ▶ **Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз.** Қосу немесе өшіру қиын электр құралы қауіпті және оны жөндеу керек.
- ▶ **Электр құралын реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан ашаны және/немесе электр құралынан алмалы-салмалы аккумуляторды шығарыңыз.** Бұл сақтық шарасы электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмайды.
- ▶ **Қолданылмайтын электр құралдарын балалар жетпейтін жерде сақтаңыз.** Аспаппен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған адамдарға аспапты пайдалануға рұқсат бермеңіз. Электр құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- ▶ **Электр құралдары мен керек-жарақтарға ұқыпты қараңыз.** Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз. Электр құралына техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып табылады.
- ▶ **Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек.** Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.
- ▶ **Электр құралын, саймандарды, көмекші құрылғыларды және т.б. нұсқауларға сай пайдаланыңыз.** Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз. Электр құралдарын басқа мақсаттарда қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Тұтқыштар мен тұтқыш беттерін таза, құрғақ, май іздерінсіз ұстаңыз.** Сырғанақ тұтқыштар мен олардың беттері белгілі бір жағдайларда электр құралының қауіпсіз қолданылуы мен басқарылуына жол бермейді.

#### **Аккумуляторлық аспапты пайдалану және оған қарау**

- ▶ **Аккумуляторды тек өндіруші ұсынған зарядтағыш құрылғылардың көмегімен зарядтаңыз.** Зарядтағыш құрылғыны тиісті емес аккумулятор түрлерін зарядтау үшін қолданғанда өрт туындауы мүмкін.
- ▶ **Аспаппен жұмыс істеу үшін тек тиісті аккумуляторларды қолданыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға әкелуі және өрт тудыруы мүмкін.
- ▶ **Пайдаланылмайтын аккумуляторларды контактардың тұйықталуының себебі болуы мүмкін скрепалардан, тындардан, кілттерден, инелерден, винттерден және басқа металл заттардан ары сақтаңыз.** Аккумулятор контактарының тұйықталуы күйіктерге немесе тұтануға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Аккумулятормен тиісті емес түрде жұмыс істегенде одан электролит ағып шығуы мүмкін. Оған тиюді болдырмаңыз.** Кездейсоқ тигенде сумен шайыңыз. Электролит көзге тигенде дәрігер



көмегіне жүгініңіз. Аккумулятордан ағып шыққан электролит тері тітіркенуін немесе күйіктерді тудыруы мүмкін.

- ▶ **Зақымдалған не пішіні өзгертілген аккумуляторларды қолданбаңыз.** Зақымдалған не пішіні өзгертілген аккумуляторларды болжауға болмайды және олар өрт, жарылыс не жарақаттану қаупін тудырады.
- ▶ **Аккумуляторды өрт не жоғары температуралы аймақтардан алшақ ұстаңыз.** Өрт немесе 130 °C (265 °F) жоғары температуралар жарылыс тудыруы мүмкін.
- ▶ **Зарядтау үшін барлық нұсқауларды орындаңыз және аккумулятор не аккумуляторлық құралды ешқашан пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген температура ауқымдарынан тыс зарядтамаңыз.** Қате зарядтау немесе рұқсатты температура ауқымдарынан тыс зарядтау аккумуляторды бұзуы және өрт қаупін арттыруы мүмкін.

#### Қызмет

- ▶ **Электр құралын жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз.** Бұл электр құралын қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.
- ▶ **Зақымдалған аккумуляторларға ешқашан қызмет көрсетпеңіз.** Аккумулятордың толық күтімін тек өндіруші немесе өкілетті қызмет көрсету орталықтары орындауы тиіс.

## 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.
- ▶ **Жұмыстарды жүргізген кезде электр құралын оқшауланған беттерінен ұстаңыз, себебі кескіш құрал жасырын электр сымдарына немесе өзінің байланыс сымына тиюі мүмкін.** Кескіш құралдың көрнеу өткізгіш сымға тиюі электр құралының қорғалмаған металл бөліктеріне көрнеу түсуіне және ток соғуға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Алмасты бұрғылау кезінде құлақ қорғанысын тағыңыз.** Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспап бұғатталған кезде, ешбір беріліс қоспаңыз және құралды өшіріңіз.** Қысылудың себебін тексеріп, қысылған алмалы-салмалы аспап үшін шешім табыңыз.
- ▶ **Өңделетін бұйымға енгізілген алмасты бұрғылау станогын қайта іске қосу қажет болғанда, іске қосу алдында алмалы-салмалы аспаптың еркін айналатынын тексеріңіз.** Алмалы-салмалы аспап қысылған кезде, ол айналмауы мүмкін және бұл құралға шамадан тыс жүктеменің түсуіне апарып соғуы мүмкін немесе алмасты бұрғылау станогының өңделетін бұйымнан шығып кетуіне апаруы мүмкін.
- ▶ **Станинаны өңделетін бұйымға анкер мен бұрандалар арқылы бекіткен кезде, қолданылатын бекіткіш аспапты қолдану барысында ұстап тұруға қабілетті екендігін тексеріңіз.** Өңделетін бұйым тұрақсыз немесе нығыз емес болғанда, анкер босатылып, нәтижесінде станина өңделетін бұйымнан шығып кетуі мүмкін.
- ▶ **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.
- ▶ **Үстінен бұрғылау жұмыстарында әрдайым пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген сұйықтық жинағышты қолданыңыз.** Құралға судың енбеуін қадағалаңыз. Электр құралға судың тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.

## 2.3 Дрельдермен жұмыс істегендегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Барлық жұмыстарға арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- ▶ **Қосымша тұтқышты пайдаланыңыз.** Аспапты бақылауды жоғалту жарақаттарға әкелуі мүмкін.



- ▶ **Алмалы-салмалы құрал немесе бұрандалар жасырын қуат сымдарымен немесе өзінің байланыс сымдарымен жанасу мүмкіндігі бар жұмыстарды орындап жатқан кезде электр құралын оқшауланған тұтқа беттерін ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспаптың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.

#### **Ұзын бұрғы пайдаланылған кездегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар**

- ▶ **Бұрғы үшін рұқсат етілген максималды айналу жиілігінен жоғары айналу жиілігімен еш жағдайда жұмыс істемейіз.** Айналу жиілігі жоғары болған жағдайда бұрғы дайындамамен жанаспай еркін айналғаннан сәл қисайып кетуі және жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Бұрғылау әрекетін әрдайым төмен айналу жиілігімен және бұрғы дайындамамен жанасып тұрғанда ғана бастаңыз.** Айналу жиілігі жоғары болған жағдайда бұрғы дайындамамен жанаспай еркін айналғаннан сәл қисайып кетуі және жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Шамадан артық қысым қолданбаңыз және тек қана бойлық бағытпен бұрғылаңыз.** Бұрғылар қисайып жарылуы мүмкін немесе бақылау мүмкіндігінен айырылып, жарақат алуыңыз мүмкін.

## **2.4 Қауіпсіздік бойынша қосымша нұсқаулар**

### **Адамдардың қауіпсіздігі**

- ▶ Өнім конструкциясына өзгерістер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.
- ▶ Өнімді әлсіз адамдарға нұсқаусыз пайдалануға тыйым салынады.
- ▶ Айналмалы бөлшектерден қашықтық сақтаңыз. Өнімді тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз. Айналатын түйіндерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- ▶ Бұрғылау қоқырының теріге және көзге тиюін болдырмаңыз.
- ▶ Ажарлау, егеуқұм қағазымен тазалау, кесу және бұрғылау кезінде пайда болатын шаңның құрамында қауіпті химиялық заттар болуы мүмкін. Мысалдары келесідей: Қорғасын немесе қорғасын негізіндегі бояулар; кірпіш, бетон мен басқа тас өнімдері, табиғи тас пен басқа силикатты өнімдер; емес, шамшат және химиялық өңдеуден өткен сүрек сияқты белгілі бір сүрек түрлері; асбест немесе құрамында асбест бар материалдар. Пайдаланушы мен оның айналасындағы адамдарға әсер ету дәрежесін өңдеу орындалатын материалдардың қауіп класы бойынша анықтаңыз. Әсерді қауіпсіз деңгейде сақтау үшін шаң жинайтын жүйелерді пайдалану немесе арнайы тыныс алу органдарының қорғанысын киіп жүру сияқты қажетті шараларды қолданыңыз. Әсер ету дәрежесін азайту бойынша жалпы шараларға төмендегілер жатады:
  - ✔ Жақсы желдетілген аймақта жұмыс істеу,
  - ✔ Шаңның ұзақ уақыт бойы тиюіне жол бермеу,
  - ✔ Шаңды көз бен денеден алыстату,
  - ✔ Қорғаныс киімін киіп жүру және әсер етілген жерлерді сумен және сабынмен жуу.
- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдек және бұрғылау коронкасы ауыр. Дене мүшелерін қысып алу қауіпі бар. Өніммен жұмыс істегенде жұмыс істейтін адам және оның жанында орналасқан тұлғалар қорғауыш көзілдірік, каска, қорғауыш құлаққап, қорғауыш қолғаптар және қорғауыш аяқ киім киюі керек.
- ▶ Бұрғылау коронкалары мен бұрғылау көмекші құралдары әсіресе құрғақ әдіспен бұрғылау кезінде үйкеліске байланысты қызуы мүмкін. Бұрғылау коронкаларын немесе бұрғылау көмекші құралдарын алып тастаған кезде қорғауыш қолғап киіп жүріңіз.
- ▶ Жұмыс уақытында қолдар терлемейі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.
- ▶ Тесіп өтетін бұрғылау кезінде қауіпті аймақты қабырғаның қарама-қарсы жағынан қоршаңыз. Сыртқа шығатын немесе төмен түсетін сынықтар жарақаттауы мүмкін.
- ▶ Бүйірлік тұтқыш дұрыс орнатылғанын және берік бекітілгенін тексеріңіз. Өнімді әрқашан екі қолмен тұтқыштарынан берік ұстаңыз. Өнімнің айналу моменті жоғары. Бұл оны пайдалану салаларына сай келеді. Бүйірлік тұтқышты сырттан мүмкіндігінше алшақ ұстаңыз.
- ▶ Электр құралын пайдалану алдында жақсылап тіреп қойыңыз. Аталмыш электр құралы жоғары айналу моментін түрлендіреді. Электр құралы пайдалану барысында берік тірелмеген жағдайда, бақылау мүмкіндігінен айырылып, жарақат алуыңыз мүмкін.
- ▶ Станинаны дайындамаға бекіту кезінде станинаның дайындамаға дұрыс әрі берік жалғанғанына көз жеткізіңіз. Станина дайындамаға жеткілікті жалғанбаған жағдайда, алмалы-салмалы аспапты қысу кезінде станина бақылаусыз айнала бастауы мүмкін.

### **Электр аспабымен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану**

- ▶ Өнімде бекіткішке сай ұштары бар екеніне және құрал бекіткішінде берік бекітілетініне көз жеткізіңіз.
- ▶ Шаңсорғышпен бірге жұмыс істеген кезде сорғыш шлангіні әрдайым өнімнен артқа қарай аластатыңыз. Осылайша жұмыс кезінде сорғыш шлангіге сүрнуі қауіпі азайтылады.



- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті жұмыс үзілістерінің барысында берік бетке қойыңыз. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті алып тастау алдында ол толығымен тоқтатылған күйге орнатылғанша күтіңіз.
- ▶ Кернді алып тастау немесе құралдарды алмастыру алдында аккумуляторларды шығарып алыңыз.
- ▶ Зақымдалған шлангілерді пайдаланбаңыз.
- ▶ Өнімнің станинаға тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Соңындағы тіректің станинағы әрдайым орнатылғанына көз жеткізіңіз әйтпесе шеткі тіреуіш функциясына кепілдік берілмейді.
- ▶ Станинаны берік, тегіс және көлденең бетке қойыңыз. Егер станина жылжып кетсе немесе теңселсе, электр құралын біркелкі әрі қауіпсіз бағыттау мүмкін болмайды.
- ▶ Беттің күйін тексеріңіз. Бұдыр беттер бекіту күшін азайтады. Жұмыс уақытында қабаттар немесе қосу материалдары ажырауы мүмкін.
- ▶ Станинаға шамадан тыс жүктеме түсірмеңіз және оны саты немесе тұғыр ретінде қолданбаңыз. Станинаға түсірілген шамадан тыс жүктеме немесе басқа күштер оның ауырлық орталығының жылжып кетуіне немесе станинаның аударылуына әкелуі мүмкін.

#### Электр қауіпсіздігі

- ▶ Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ және су жүргізу құбырларының бар-жоғын тексеріңіз, мысалы, металл іздегіш көмегімен. Электр сымдарына кездейсоқ тиіп кетсе, өнімнің ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін. Бұл кезде электр тогының соғу қаупі пайда болады.
- ▶ Кір немесе ылғалды өнімді пайдалануға тыйым салынады. Қолайсыз жағдайларда аспап бетінде жиналатын ылғал мен шаң (әсіресе төк өткізгіш материалдардан) электр тогының соғуын тудыруы мүмкін. Төк өткізгіш материалдарды өңдеу қажет болған кезде, кірленген аспапты жүйелі түрде **Hilti** сервис орталығына тексертіңіз.
- ▶ Толтырылған бұрғылау коронкасын босату үшін алмасты бағаналы бұрғы білдекті төңкеріңіз. Бұл ретте алмасты бағаналы бұрғы білдекте су жоқтығына көз жеткізіңіз.

#### Жұмыс орны

- ▶ 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.
- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қажетті күйде болғанда ғана қосыңыз.
- ▶ Станина дұрыстап бекітілмеген жағдайда, аударылуды болдырмау үшін станинаға орнатылған алмасты бағаналы бұрғы білдекті әрдайым толығымен төмен бағыттаңыз.
- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қолмен басқару режимінде әрдайым бір қолыңызбен бүйірлік тұтқышынан және басқа қолыңызбен басты тұтқышынан қозғалтқыш ажыратқышымен бірге берік ұстап тұрыңыз.
- ▶ Сорғыш және вакуумдық шлангіні айналмалы бөлшектерден алшақ ұстаңыз.
- ▶ Жоғары қарай бұрғылау кезінде тиісті бекітусіз вакуумдық бекітуді қолдануға тыйым салынады.
- ▶ Вакуумдық бекітумен көлденең бұрғылауды орындауға тек бұрғылау станогының қосымша бекіту құрылғыларын қолданғанда ғана рұқсат етіледі.

DD 150-U-22

- ▶ Ағаштан жасалған астыңғы бет вакууммен бекітуге жарамды болғанын тексеріңіз. Күдіктенген жағдайда әрдайым ағашқа арналған бұрандалармен немесе бұрандалы шпиндельмен бекіту әдісін пайдаланыңыз.
- ▶ Жоғары қарай ылғалды әдіспен бұрғылау (төбеде бұрғылау) кезінде мүмкіндігінше әрдайым су жинағыш жүйесін пайдаланыңыз. Осылайша бұрғылау шламының бақылаусыз шығуына және алмасты бағаналы бұрғы білдекке, киімге немесе теріге тиюіне жол берілмейді.

## 2.5 Аккумулятормен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

- ▶ **Литий-иондық аккумуляторларды пайдалану және күту бойынша төмендегі қауіпсіздік шараларын орындаңыз.** Нұсқауларды орындамау тері тітіркенуіне, ауыр тот басқыш жарақаттарға, химиялық күйіктерге, өртенуге және/немесе жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Аккумуляторларды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- ▶ Зақымдалуды болдырмау және денсаулыққа қатты зиян келтіре алатын сұйықтықтардың шығуына жол бермеу үшін аккумуляторларды абайлап қолданыңыз!
- ▶ Аккумуляторларды ешбір жағдайда модификациялауға немесе құрылымына өзгеріс енгізуге болмайды!



- ▶ Аккумуляторларды бөлшектеуге, қысуға, 80°C (176°F) шамасынан жоғары температураға дейін қыздыруға және жағуға тыйым салынады.
- ▶ Соққы тиген немесе басқаша зақымдалған аккумуляторларды пайдаланбаңыз немесе зарядтамаңыз. Аккумуляторларда зақымдалу белгілерінің бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- ▶ Еш жағдайда қайта өңделген немесе жөнделген аккумуляторларды пайдаланбаңыз.
- ▶ Ешқашан аккумуляторды немесе аккумуляторлық электр құралын соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
- ▶ Аккумуляторларға ешқашан тікелей күн сәулесі, жоғары температура, ұшқын немесе ашық жалын әсерін тигізбеңіз. Бұл жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Батарея полюсіне саусақпен, құралдармен, әшекеймен немесе басқа да электр тоғын өткізетін бөгде заттармен тиіменіз. Бұл аккумуляторға зақым келтіруі, сондай-ақ мүлікке залал келтіруі және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Аккумуляторларды жаңбыр, ылғал мен сұйықтықтарда алшақ ұстаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, күйіп қалу, өртену және жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ Тек осы аккумулятор түрі үшін көзделген зарядтағыш құрылғылар мен электр құралдарын пайдаланыңыз. Бұл ретте тиісті пайдалану бойынша нұсқаулықтардағы мәліметтерге назар аударыңыз.
- ▶ Аккумуляторды жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз.
- ▶ Егер тиген кезде аккумулятор тым ыстық болса, ол ақаулы болуы мүмкін. Аккумуляторды тұтанғыш материалдардан жеткілікті қашықтықта орналасқан, жақсы көрінетін, тұтанбайтын жерге қойыңыз. Аккумуляторды суытыңыз. Аккумулятор бір сағаттан кейін елі де қолға ыстық болып тұрса, бұл оның ақаулы екендігін білдіреді. **Hilti** қызмет көрсету орталығына жолығыңыз немесе «Қауіпсіздік және **Hilti** литий-иондық аккумуляторын пайдалану бойынша нұсқаулар» атты құжатты оқып шығыңыз.

**i** Литий-иондық аккумуляторларды тасымалдау, сақтау және пайдалану үшін қолданылатын арнайы директиваларды ескеріңіз.

**Hilti** литий-иондық аккумуляторларын пайдалану және қауіпсіздік бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз. Оларды  деп белгіленген QR кодын сканерлеу арқылы табуға болады.

## 2.6 Жаңбыр астында жұмыс істеу

Бұл электр құралы жеңіл жаңбыр жағдайында жұмыс істеу мақсатында жіктелген және рұқсат етілген. Жіктеме тек пайдалануға дайын күйдегі (яғни аккумуляторы салынған) электр құрал үшін қолданылады және электр құралға салынған жағдайда да кез келген аккумулятор үшін қолданыла бермейді. Бұл электр құралдарды, аккумулятор жеңіл жаңбыр астында жұмыс істеу үшін рұқсат етілген деп жіктелген болса ғана жеңіл жаңбыр астында жұмыс істеу үшін пайдалануға рұқсат етіледі. Жеңіл жаңбыр астында жұмыс істемес бұрын аккумулятордың зауыттық тақтайшасын аккумулятордың тиісті жіктеме мен рұқсатқа ие екенін білу үшін тексеріңіз және аккумулятордың пайдалану бойынша нұсқаулығындағы **IPX4** стандартына сәйкес жіктелген аккумуляторларға арналған арнайы нұсқауларға назар аударыңыз.

### Жаңбыр астында жұмыс істеу бойынша маңызды нұсқаулар

- Электр құралды жеңіл жаңбыр астында пайдалану кезінде аккумулятордың/аккумуляторлардың әрдайым толығымен жалғанғанына және жеңіл жаңбыр астында бүкіл пайдалану уақытында жалғанған күйінде қалғанына көз жеткізіңіз.
- Аккумуляторларды салу және алмастыру кезінде электр құрал мен аккумулятордардың түйіспелері құрғақ екеніне көз жеткізіңіз. Аккумуляторларды құрғақ жерде ғана сақтаңыз.
- Жаңбыр астында жұмыс істеу кезінде жарамды киім кигеніңізге, көру мүмкіндігінің жақсы болғанына және өсіресе тұрақтылық сақталғанына назар аударыңыз. Ылғалды беттер аса тайғанақ болуы немесе кенет тайғанауға әкелуі мүмкін.
- Ұстауға арналған беттер су болғанда да, электр құралды бақылау мүмкіндігінің сақталғанына және оны қауіпсіз басқару мүмкін болғанына көз жеткізіңіз.

## 2.7 Шаңнан қорғау шаралары

**Hilti** өнімдерімен бұрғылау, қашау, аралау және кесу сияқты әртүрлі әрекеттерді орындау кезінде белгілі бір мөлшерде шаң шығарылады. Шаң тудыратын әрбір әрекет үшін өніміңізге және тікелей жұмыс ортаныңдағы әрекетке сәйкес келетін шаңды азайту әдісін қолданыңыз.

Бұл тарауда осы өнім үшін **Hilti** компаниясы ұсынатын әдістер келтірілген.



Тиісті жүйелік өнімдер туралы қосымша ақпаратты [www.hilti.group](http://www.hilti.group) сайтындағы өнім бетінен онлайн нұсқада немесе жергілікті **Hilti Store** дүкенінен табуға болады.



### Жалпы ұсыныс

Шаңтұтқыш немесе ылғалды және құрғақ жинауға арналған шаңсорғыш қосылған болса да, нақты жұмыс кезінде шаңды толық сору немесе байланыстыру мүмкін емес. Бұл жеке ұлттық шаң шығарындыларының шектік мәндері сақталмауы мүмкін екенін білдіреді. Денсаулықты барынша қорғау үшін Hilti компаниясы шаңды азайту мақсатында жұмыс орнындағы қосымша шараларды ұсынады.

### Ұсынылатын шаңды азайту әдісі

→ **Шаңтұтқыштарды немесе ылғалды және құрғақ жинауға арналған шаңсорғыштарды пайдалану**

Бұл әдіспен алынған шаң тікелей электр құралға сорылып, баққа немесе шаң жинағыш қапқа жиналады.

Сорғыш келтеқұбырға монтаждау үшін адаптер қажет болуы мүмкін. Жүйелік өнімнің пайдалану жөніндегі нұсқаулығындағы монтаждау, пайдалану және қауіпсіздік нұсқауларына назар аударыңыз.

### Жүйелік өнімдерге қойылатын минималды талаптар:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Шаңтұтқыш</b><br/> <b>Ылғалды және құрғақ жинауға арналған шаңсорғыш</b></p> <p>Шаң класы: M шаң класы (немесе одан кейінгі нұсқасы)</p> <p>Шланг диаметрі (сорғыш жағында): ≥ 32 мм</p> <p>Көлемдік ағын (шланг ұшында): 30 л/мин</p> <p>Төменгі қысым: 17 кПа</p> | <p>Шаңды азайтуға арналған Hilti өнім сұрыпталымына және өзара үйлесімді жүйелік өнімдерге шолуды QR кодының артқы жағынан табуға болады:</p>  |
|---|---|

## 3 Сипаттама

### 3.1 Өнімге шолу

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Басты тұтқыш</li> <li>② Жұптастыру тақтасы (аспапты станинаға орнату)</li> <li>③ Су жіберу/шаңды кетіру муфтасы</li> <li>④ Құрал бекіткіші <b>VI+</b></li> <li>⑤ Су жіберу/шаңды кетіру муфтасының бұрандалы жапқышы</li> <li>⑥ Сорғыш саңылау</li> <li>⑦ Электр қозғалтқышы</li> <li>⑧ Қозғалтқыш ажыратқышы (→ қолмен басқару режимінде)</li> <li>⑨ Бүйірлік тұтқа</li> <li>⑩ Су ағынының индикаторы</li> <li>⑪ Суды жұмсау реттегіші</li> <li>⑫ Су жіберу желісі</li> <li>⑬ Көп функциялы дисплей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ Басқару түймесі </li> <li>(Журнал мен реттеулер)</li> <li>⑮ Басқару түймесі </li> <li>(бұрғылау деңгейі)</li> <li>⑯ Қосу/өшіруді басқару түймесі <b>I</b></li> <li>(→ станина режимінде: қозғалтқышты қосу/өшіру)</li> <li>⑰ Басқару түймесі <b>-</b></li> <li>(шағын бұрғылау коронкасының диаметрін таңдау)</li> <li>⑱ Басқару түймесі <b>+</b></li> <li>(үлкен бұрғылау коронкасының диаметрін таңдау)</li> <li>⑲ Аккумуляторға арналған алмалы-салмалы науа</li> <li>⑳ Фирмалық тақтайша</li> <li>㉑ Аккумуляторды құлыптан босату түймесі</li> <li>㉒ Аккумулятордың күй индикаторы</li> </ul> |
|--|--|

### 3.2 DD-ST 150-U CTL және DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) станиналарына шолу

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Станина</li> <li>② Тірек бұрандасы</li> <li>③ Тұтқыш</li> <li>④ Каретканың реттеу бұрандасы</li> <li>⑤ Нивелирлеу индикаторы</li> <li>⑥ Жылжыма бекіткіші</li> <li>⑦ Жылжыма</li> <li>⑧ Кабель ұстағышы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑨ Сермер муфтасы</li> <li>⑩ Бекіткіш болт (аспапты бекіту)</li> <li>⑪ Фирмалық тақтайша</li> <li>⑫ Жұптастыру тақтасының бекіткіші</li> <li>⑬ Rota-Rail жалғағыш интерфейсі</li> <li>⑭ Бұрғылау кезіндегі беріліс блогына арналған жалғағыш интерфейс</li> <li>⑮ Дюбельдік тірек тақтасы</li> </ul> |
|---|--|



- |    |                                     |    |  |
|----|-------------------------------------|----|--|
| 16 | Бекіткіш дюбель бекіткіші           | 21 | Нивелирлеу индикаторы және манометр      |
| 17 | Су коллекторы ұстағышының бұрандасы | 22 | Вакуумдық желдету клапаны                |
| 18 | Орнату бұрандасы (4x)               | 23 | Вакуумдық тығыздауыш                     |
| 19 | Біріктірілген тірек тақтасы         | 24 | Бұрғыны еңкейту бұрышын реттеу иінтірегі |
| 20 | Вакуумдық штуцер                    | 25 | Тесік ортасының датчигі                  |

### 3.3 Керек-жарақтар (қосымша)

- |   |                             |    |                                     |
|---|-----------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Сермер                      | 7  | Су коллекторының ұстағышы           |
| 2 | Иінтірек                    | 8  | Су кетіру жүйесінің сақинасы        |
| 3 | Доңғалақтар                 | 9  | Су коллекторының тығыздауыш шайбасы |
| 4 | Бұранда шпинделі            | 10 | Сорғыш саңылау                      |
| 5 | Rota-Rail (көлбеу қондырғы) | 11 | Төсем                               |
| 6 | Вакуумдық тірек тақтасы     | 12 | Тереңдік шектегіші                  |

### 3.4 Станинадағы, тірек тақтасындағы немесе алмасты бағаналы бұрғы білдектегі ақпараттық тақтайшалар

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Станина мен вакуумдық тірек тақтасында жұмыс істеу</b><br/> <b>Жоғарғы сурет бөлігі:</b> Вакуумдық бекітумен келденең бұрғылауды орындауға тек бұрғылау станогының қосымша бекіту құрылғыларын қолданғанда ғана рұқсат етіледі.<br/> <b>Астыңғы сурет бөлігі:</b> Қосымша сақтандырғышсыз вакуумдық бекітумен жоғары қарай бұрғылау жұмыстарын орындауға болмайды.</p> |
|  | <p><b>Алмасты бағаналы бұрғы білдекте</b><br/>         Бұл өнім Bluetooth құрылғысымен жабдықталған (қосымша).</p>   |

### 3.5 Жеткізілім жинағы

Алмасты бағаналы бұрғы білдек, пайдалану бойынша нұсқаулық, шабадан

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

### 3.6 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім электрлік алмасты бағаналы бұрғы білдек болып табылады. Пайдалануға байланысты өнім (арқауланған) минералды астыңғы беттерде қолмен немесе станина көмегімен өтпелі және/немесе бітеу тесіктер жасауға арналған.

- ▶ Бұл өнім қолмен пайдалануға арналған.
- ▶ Бұл өнім станинада пайдалануға арналған.
- ▶ Бұл өнім құрғақ әдіспен бұрғылауға арналған.
- ▶ Бұл өнім ылғалды әдіспен бұрғылауға арналған.



- Бұл өнім арнайы бұрғылау коронкаларымен бірге ағашты құрғақ әдіспен бұрғылауға арналған.

### Ұсынылатын аккумуляторлар мен зарядтағыш құрылғылар

Бұл өнім үшін тек В 22 сериялы **Hilti** Nuron Li-Ion аккумуляторларын пайдаланыңыз. **Hilti** компаниясы бұл өнім үшін оңтайлы қуатқа қол жеткізу мақсатында осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңындағы кестеде көрсетілген аккумуляторларды пайдалануға кеңес береді.

- i** Техникалық дамыту нәтижесінде өнім үшін жаңа қуатты аккумуляторлар қолжетімді болуы мүмкін. Осы қуат класындағы өнімдер үшін өнім қуатын толықтай пайдалану үшін үлкенірек жүріс қоры мен қуатқа ие **Hilti** аккумулятор түрін қолданыңыз.

Біздің қатарымыздан жарамды аккумуляторлар [www.hilti.group](http://www.hilti.group) веб-сайтындағы өнім бетінде келтірілген.

Бұл аккумуляторлар үшін тек осы кестеде белгіленген серияларға жататын **Hilti** зарядтағыш құрылғыларын қолданыңыз.

### 3.7 Деректерді тасымалдау

Бұл өнім ақырғы мобильді құрылғы мен шлюз арасында байланыс орнатуға және деректерді тасымалдауға мүмкіндік беру және осы байланыс арқылы өнімге қатысты дерек сипаттарын тасымалдау үшін әзірленген. Бұл ретте ақырғы мобильді құрылғыңызда белсенді Bluetooth қосылымы және **Hilti 'ON!Track'** қолданбасы немесе белсенді шлюз бар болуы керек (мысалы, **Charger Data Module** адаптері мен **Hilti** зарядтағыш құрылғысы).

Басқаларды арасында төмендегі деректерді тасымалдауға болады:

- Қабылдайтын ақырғы құрылғының орналасқан орны
- Қате туралы хабарлар
- Жұмыс уақыты
- Қолданыстардың жалпы саны және жалпы ұзақтығы
- Бір аралық ішіндегі саны мен ұзақтығы
- Деректерді тасымалдаудың уақыт белгісі

«Журнал мен реттеулер» тарауын да қараңыз 174

- i** Ұсынылатын өзара байланыс функциялары туралы қосымша ақпаратты тиісті **Hilti** қолданбасында немесе пайдаланылатын өнімнің пайдалану бойынша нұсқаулығында алуға болады.

### 3.8 Hilti литий-иондық аккумуляторлары бойынша нұсқаулар

Өніміңізді қолданысқа енгізбес бұрын **Hilti** литий-иондық аккумуляторлары туралы толығырақ ақпаратты оқыңыз. Мұны төмендегі сілтемеден табуға болады: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

Мына тақырыптар бойынша ақпарат берілген:

- Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар
- Техникалық сипаттамалар
- Жарық диодты индикаторлар бойынша нұсқаулар
- **Hilti** литий-иондық аккумуляторларын қолдану



- i** Пайдалану бойынша нұсқаулыққа тікелей өту үшін QR кодын сканерлеңіз.

### 3.9 Фирмалық тақтайшадағы қуат мәліметтері

Фирмалық тақтайшада қуат деректері бойынша әртүрлі белгіленген мәндер берілген, мысалы, **1400 W** және **1650 W S6 40%**. Ақпарат төмендегідей оқылады:

#### 1400 Вт

- Осы белгіленген қуат өнімнің ұзақ мерзімді қуатын білдіреді. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті осы қуатпен уақыт шектеусіз пайдалануға болады.



## 1650 W S6 40%

- Осы белгіленген қуат 1650 Вт қуатты жүктеме циклін білдіреді. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті осы қуатпен 4 минут бойы үздіксіз пайдалануға болады. Төменірек қуатпен кезектесу үшін де уақыт шектеуі қойылмайды.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

Өнім электрондық апараттық тоқтату құралымен ATC (Active Torque Control) жабдықталған.

Егер бұрғылау коронкасы бұғатталса немесе қысылып қалса, өнім кенеттен кері бағытпен бақылаусыз айнала бастайды. ATC өнімнің мұндай кенет айналу қозғалысын анықтап, өнімді бірден тоқтатады.

- Өнім қалыпты жұмыс істеуі үшін айналу мүмкіндігін сақтауы тиіс. Жылдам өшіру орындалған соң, өнімді өшіріп қайта қосыңыз.

- Бұрғылау коронкасының бұғатталуы немесе қысылып қалуы алмасты бағаналы бұрғы білдектің ауытқуын тудырмаса, қозғалтқышта теңселу функциясы қосылады. Осылайша бұрғылау коронкасының астыңғы бетте қысылып қалуына жол берілмейді. Басу қысымын, бұрғылау коронкасы еркін жылжи алғанша азайтыңыз. Алмасты бағаналы бұрғы білдек алдын ала реттелген айналу жиілігіне қайтадан көтеріледі.

## 4 Жұмысқа дайындық

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

### 4.1 Аккумуляторды орнату

#### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі қысқа тұйықталудан немесе аккумулятордың құлауынан!**

- ▶ Аккумуляторды орнату алдында аккумулятор контактілерінде және өнімдегі контактілерде бөгде заттардың жоқтығына көз жеткізіңіз.
  - ▶ Аккумулятордың әркез дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз.
1. Hilti компаниясы өнімді алғаш рет қолданысқа енгізу алдында аккумуляторды толықтай зарядтауға кеңес береді.
  2. Аккумуляторды өнімге шерту дыбысымен тірелгенше кіргізіңіз.
  3. Аккумулятордың аспапқа берік бекітілгенін тексеріңіз.

### 4.2 Аккумуляторды шығару

1. Аккумулятордың құлыптан босату түймесін басыңыз.
2. Аккумуляторды өнімнен шығарыңыз.

### 4.3 Бүйірлік тұтқышты реттеу

1. Бүйірлік тұтқышты сағат тілінің бағытына қарсы бұрау арқылы босатыңыз.
2. Бүйірлік тұтқышты орналастырыңыз.
3. Бүйірлік тұтқышты сағат тілінің бағытымен бұрау арқылы бекітіңіз.
4. Бүйірлік тұтқыш берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.



#### 4.4 Станинаны бекіту

##### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі бар!** Станина пайдаланылған кезде жеткіліксіз бекітілмеген жағдайда айналып не 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.

Станинаны дайындамаға бекіту кезінде станинаның дайындамаға дұрыс әрі берік жалғанғанына көз жеткізіңіз.

##### 4.4.1 Станинаны анкермен бекіту

1. Тиісті астыңғы бетке арналған анкерді орнатыңыз.

##### Металл керме дюбельдің минималды сипаттары

##### Металл керме дюбельге қойылатын талаптар

Мин. жүккөтергіштігі: 16 кН

мысалы,; Hilti HKV/HKD M16 ықшам дюбелі, HSD-G қондыру құралы бар.

2. Қыспа шпindelьді анкерге бұрап бекітіңіз.
3. Барлық нивелирлеу бұрандаларын тірек тақтасы астыңғы бетке жанасып тұрғанша кері бұраңыз.
4. Станинаны қыспа шпindelь арқылы орналастырып, станинаны туралаңыз.
5. Қыспа шпindelь гайкасын қыспа шпindelьге бұраңыз, бірақ бекітпеңіз.
6. Тірек тақтасын орнату болттарының көмегімен туралаңыз.
  - Барлық нивелирлеу бұрандалары астыңғы бетке берік тірелуі тиіс.
7. Қыспа шпindelь гайкасын арнайы кілттің көмегімен тартыңыз.
8. Станинаның берік бекітілгенін тексеріп шығыңыз.

##### 4.4.2 Станинаны вакууммен бекіту

##### ҚАУІПТІ

**Алмасты бағаналы бұрғы білдектің құлауынан жарақат алу қаупі бар !**

- ▶ Станинаны төбеге тек вакуумдық бекіткішпен бекіту рұқсат етілмейді. Қосымша бекіту, мысалы, қатты тірекпен немесе бұранда шпindelьмен қамтамасыз етіледі.

##### ЕСКЕРТУ

**Қысымды бақылау құралы жоқ болғаннан жарақат алу қаупі бар !**

- ▶ Жұмыстың алдында және оны орындау барысында манометр нұсқары жасыл өрісте болуы тиіс.

Анкерлі тірек тақтасы бар станинаны қолданған кезде вакуумдық пен анкерлі тірек тақталарының арасында берік және жалпақ қосылымды орнатыңыз. Анкерлі тірек тақтасын вакуумдық тірек тақтасына бұрап бекітіңіз. Таңдалған бұрғылау коронкасы вакуумдық тірек тақтасына зиян тигізбейтініне көз жеткізіңіз.

Көлденеңнен бұрғылау кезінде алмасты бағаналы бұрғы білдекті қосымша бекітіңіз (мысалы, дюбельмен бекітіп шынжыр).

Станинаны орналастырған кезде орнату және қолдану үшін жеткілікті бос орынның бар екендігін тексеріңіз.

1. Барлық орнату бұрандаларын тірек тақтасынан шамамен 5 мм-ге төмен шығып тұратындай етіп бұраңыз.
2. Тірек тақтасының вакуумдық штуцерін вакуумдық сорғыға жалғаңыз.
3. Болжалды тесіктің ортасын табыңыз. Саңылау ортасынан аспап тұрған бағытпен сызық тартыңыз.
4. Саңылау ортасынан сызықтан алшақ берілген қашықтықта белгі қойыңыз.
5. Вакуумдық сорғыны қосыңыз да, вакуумдық салқындату клапанын басып тұрыңыз.



6. Тірек тақтасының белгісін сызықпен туралаңыз.
7. Станинаны тиісінше орналастырылғанда, вакуумдық желдету клапанын босатыңыз және тірек тақтасын астыңғы бетке қарсы басыңыз.
8. Тірек тақтасын орнату болттарының көмегімен туралаңыз.
9. Станинаның берік бекітілгенін тексеріп шығыңыз.

#### 4.4.3 Станинаны ағаш бұрандасымен бекіту

DD 150-U-22

Осы бекіту әдісін тек ағаш бойынша бұрғылау кезінде пайдалануға рұқсат етіледі. Басқа астыңғы беттер бойынша бұрғылау үшін әрдайым дюбель  167 немесе (астыңғы бет жарамды болса) вакуум  167 арқылы бекіту әдісін пайдаланыңыз.

Берік бекіту үшін минималды беріктік шегі 11 кН болатын ағашқа арналған бұрандаларды пайдалану керек.

1. Тиісті ағаш бұрандасын жарамды салмалы шайбамен бірге ұзын саңылау арқылы астыңғы бетке бұрап кіргізіңіз.
  -  Бұранданы, станинаны нивелирлеу мүмкіндігі сақталатындай етіп бұрап кіргізіңіз.
2. Тірек тақтасын 4 орнату болтының көмегімен туралаңыз.
  -  Барлық нивелирлеу бұрандалары астыңғы бетке берік тірелуі тиіс.
3. Ағаш бұрандасын астыңғы бетке қатайтыңыз.
4. Станинаның берік бекітілгенін тексеріп шығыңыз.

#### 4.4.4 Станинаны бұранда шпинделімен бекіту

1. Бұранда шпинделін бағананың жоғарғы шетіне бекітіңіз.
2. Станинаны бұрғылауға арналған негізде қажет күйге орнатыңыз.
3. Тірек тақтасын нивелирлеу бұрандаларының көмегімен нивелирлеңіз.
4. Станинаны бұранда шпинделімен тартып, оны аударыңыз.
5. Станинаның берік бекітілгенін тексеріп шығыңыз.

#### 4.5 Сермерді станинаға орнату

 Сермерді жылжыманың сол жақ не оң жақ бүйіріне орнатуға болады.

1. Сермерді орнату үшін қара сақинаны кері тартыңыз.
2. Қолмен жіберу тұтқышын білікке орнатыңыз.

#### 4.6 Алмасты бағаналы бұрғы білдекті орнату

##### 4.6.1 Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинаға орнату

 Қолданысқа енгізу алдында шина мен жылжыма арасындағы саңылауды тексеріп шығу керек.

1. Станинаның жылжымасын бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз.
2. Сермерді бекіткіш болтқа орнатып, бекіткіш болтты тартып шығарыңыз.
3. Жұптастыру тақтасын станинадағы ілмекке іліңіз.
4. Бекіткіш болтты жылжытыңыз және оларды сермердің көмегімен (сағат тілімен) айналдырып бекемдеңіз.

##### 4.6.2 Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинадан алып тастау

1. Станинаның жылжымасын бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз.
2. Алмасты бағаналы бұрғы білдектегі су берілісін жабыңыз.
3. Суды жіберу желісін ажыратыңыз.
4. Бекіткіш болтты сермердің көмегімен (сағат тіліне кері айналдырып) ашыңыз.
5. Бекіткіш болтты тартып шығарыңыз.
6. Аспапты станинадан шетке бұрыңыз.



#### 4.7 Бұрғылау коронкасын орнату **10**

##### **⚠ ҚАУІПТІ**

**Жарақат алу қаупі** Өңделіп жатқан бөлшектердің немесе сынған аспаптардың сынықтары шетке ұшуы және тіпті жұмыс аймағының шектерінен тыс қызметкерлерді жарақаттауы мүмкін.

- ▶ Зақымдалған жұмыс аспаптарын қолданбаңыз. Алмалы-салмалы аспаптарды әр қолдану алдында онда сынып кеткен жерлер, жарықтар, тозу бар-жоғын тексеріңіз.

##### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

**Құралды алмастырған кезде жарақат алу қаупі бар!** Құрал қолдану кезінде қызып кетеді. Ол өткір жиектерді көрсетуі мүмкін.

- ▶ Құралды алмастырған кезде әрдайым қорғауыш қолғап киіңіз.



Кесу қабілетінің анық төмендегенін немесе бұрғылау жылдамдығының азайғанын байқаған жағдайыңызда алмас бұрғылау коронкалары тез арада ауыстырылуы қажет. Жалпы жағдайда алмас сегменттері 2 мм (1/16 дюйм) кіші болса алмастыру керек болады.

1. Станина режимінде: Станинаның жылжымасын бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз.
2. Төмендегі баламалардың бірін таңдаңыз.

##### **Балама 1/2**

##### **Bl+ түріндегі құрал бекіткіші бар бұрғылау коронкалары**

- ▶ Бұрғылау коронкасын астынан алмасты бағаналы бұрғы білдектегі құрал бекіткішінің тісті ілінісіне енгізіп, тірелгенше бұраңыз.
- ▶ Құрал бекіткішін белгісіне қарай бұрау арқылы жауып қойыңыз.
- ▶ Бұрғылау коронкасының құрал бекіткішінде берік бекітілгенін қадағалаңыз.

##### **Балама 2/2**

##### **Балама құрал бекіткіші бар бұрғылау коронкасы**

##### **⚠ ЕСКЕРТУ**

**Бөлшектердің құлауынан жарақат алу қаупі бар!** Босап қалған бұрғылау коронкалары құлауы және жарақат тигізуі мүмкін.

- ▶ Бұрғылау коронкасы мен алмасты бағаналы бұрғы білдек арасындағы барлық бұрандалы қосылымдардың мықтап жалғанғанын тексеріңіз. Бұрандалардың босатылуын жеңілдететін мыс сақиналар сияқты өнімдерді пайдаланудан аулақ болыңыз.
- ▶ Аспап білігін арнайы кілтпен бекітіңіз.
- ▶ Арнайы кілттің көмегімен бұрғылау коронкасын берік бұраңыз.

#### 4.8 Бұрғылау коронкасын бөлшектеу **11**

##### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

**Құралды алмастырған кезде жарақат алу қаупі бар!** Құрал қолдану кезінде қызып кетеді. Ол өткір жиектерді көрсетуі мүмкін.

- ▶ Құралды алмастырған кезде әрдайым қорғауыш қолғап киіңіз.

1. Станина режимінде: Станинаның жылжымасын бағыттауышқа тиісті бекіту құрылғысының көмегімен бекітіңіз.



2. Төмендегі баламалардың бірін таңдаңыз.

#### **Балама 1/2**

##### **BI+ түріндегі құрал бекіткіші бар бұрғылау коронкалары**

- ▶ Құрал бекіткішін   белгісіне қарай бұрау арқылы ашыңыз.
- ▶ Құрал бекіткішінің муфтасын алмасты бағаналы бұрғы білдекке көрсеткі бағытымен тартыңыз.
  - Бұрғылау коронкасы босатылады.
- ▶ Бұрғылау коронкасын алып тастаңыз.

#### **Балама 2/2**

##### **Балама құрал бекіткіші бар бұрғылау коронкасы**

- ▶ Аспап білігін арнайы кілтпен бекітіңіз.
- ▶ Бұрғылау коронкасын арнайы айырлы кілтпен босатыңыз.

### **4.9 Сорғыш аспапты жалғау 12**

1. Сорғыш бастиектегі сорғыш келте құбырдың бұрандалы жапқышын ашыңыз.
2. Сорғыш шлангіні сорғыш саңылауға салыңыз.
3. Алмасты бағаналы бұрғы білдектегі су берілісін жабыңыз.

### **4.10 Қуыс бұрғыға арналған шаңсорғышты орнату (қосымша) 13**

Әрдайым орнатылатын құрал бекіткіші үшін жарамды қуыс бұрғыға арналған шаңсорғышты пайдаланыңыз. BI+ құрал бекіткіші үшін суретте көрсетілген мысал.

1. Ортаға келтіру құрылғысын, ұштығын сыртқа қаратып, шаңсорғышы бар қуыс бұрғыға арналған артқы ілмек ішіне тірелгенше кіргізіңіз. (1)
2. Артқы ілмекті алмасты бағаналы бұрғы білдекті орнату процедурасына сәйкес құрал бекіткішіне орнатыңыз. (2)
  -  BI+ құрал бекіткішімен орнату кезінде артқы ілмек құрал бекіткішіне салынбаса, ортаға келтіру құрылғысының шетінен төлкені бұрап алыңыз.
3. Бұғаттау сақинасын және шаңсорғышты алмасты бағаналы бұрғы білдекке қарай кері жылжытыңыз. (3)
4. Қуыс бұрғының шаңсорғыш оймакілтектері бос болғанына көз жеткізіңіз және орнатылған резеңке қақпақтарды алып тастаңыз.
5. Қуыс бұрғыны артқы ілмекке орнатыңыз. (4)
6. Шаңсорғышты, ол қуыс бұрғыға орнатылғанша, құралға қарай жылжытыңыз және бұғаттау сақинасын қуыс бұрғыға қарай жылжыту арқылы осы күйді бекітіңіз. (5)
7. Шаңсорғыштың алмасты бағаналы бұрғы білдекке қарсы еркін айналу мүмкіндігін тексеріңіз.

### **4.11 Ылғалды әдіспен бұрғылауға дайындық**

#### **4.11.1 Су берілісін орнату 14**

##### **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Қате қолданудан қауіп туындайды!** Қате қолдану шлангінің бұзылуына апарып соғуы мүмкін.

- ▶ Шлангіде зақымдардың жоқтығын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз және су құбырының максималды рұқсат етілген қысымынан асырылмауын қадағалаңыз (Техникалық деректер  189 бөлімін қараңыз).
- ▶ Шлангінің айналмалы бөліктермен қақтығысып қалуына жол бермеңіз.
- ▶ Жылжыманы беру кезінде шлангінің зақымдалып қалмауын қадағалаңыз.
- ▶ Техникалық деректер  189 тарауындағы максималды су температурасы туралы ақпаратқа назар аударыңыз.
- ▶ Су жүйесінің берік қосылғанын тексеріңіз.



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

1. Су жіберу/шаңды кетіру муфтасының бұрандалы жапқышын жабыңыз.
2. Алмасты бағаналы бұрғы білдектегі су берілісін жабыңыз.
3. Жіберуші шлангіні су жіберу жүйесіне қосыңыз (біріктіруші шланг).



#### 4.11.2 Су жинағыш жүйесін станина үшін орнату (керек-жарақ) **15**

**i** Алмасты бағаналы бұрғы білдек төбеге қатысты 90° бұрышта орналасуы керек. Су жинағыш жүйесінің су коллекторының тығыздауыш шайбасы алмас бұрғылау коронкасының диаметріне сәйкес келуі керек.

Суды ұстау жүйесі жұмыс орнын ластамастан, судың коронкадан кетуіне мүмкіндік береді.

1. Станинадағы су коллекторы ұстағышының бұрандасын алып тастаңыз.
2. Су коллекторының ұстағышын оның бұрандасының көмегімен станинаға орнатыңыз.
3. Су коллекторының сақинасын орнатылған су коллекторының тығыздауыш шайбасымен бірге ұстағыштың екі жылжымалы өзегінің арасында орнатыңыз.
4. Су коллекторының сақинасын оның ұстағышындағы екі бұранданың көмегімен астыңғы бетке қарай керіңіз.
5. Су коллекторының сақинасына ылғалды сорғышты жалғаңыз немесе су ағызу үшін пайдалануға болатын шлангілер қосылымын орнатыңыз.

#### 4.12 Тереңдік шектегішін (керек-жарақ) орнату

1. Сермерді бұрғылау коронкасы астыңғы бетке тимегенше айналдырыңыз.
2. Жылжыма мен тереңдік шектегіші арасындағы қашықтықты сақтап, қалаулы бұрғылау тереңдігін орнатыңыз.
3. Тереңдік шектегішін бекітіңіз.

#### 4.13 Біріктірілген тірек тақтасы бар станинадағы бұрғыны еңкейту бұрышын өзгерту **16**

##### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

**Саусақты шарнир аймағында қысып алу қаупі бар!** Қысу механизмін босап кетуі станинаның кенет аударылуына әкелуі мүмкін.

- ▶ Қорғаныш қолғап киіп жұмыс істеңіз.
- ▶ Қысу механизмін босатпас бұрын станинаны аударылуға қарсы бекітіңіз.

1. Орнату түймесін солға айналу бағытына орнатыңыз.
2. Станинадағы төменгі қыспа иінтірегін орнату сыналары ажыратылғанша босатыңыз.
3. Бағананы қажетті бекіту күйіне орнатыңыз.
4. Орнату түймесін оңға айналу бағытына орнатыңыз.
5. Реттегіш иінтіректі, ойық тасы толық тірелгенше және бағана қайта бекітілгенше қолданыңыз.

#### 4.14 Бағыттаушы мен жылжыма бөлшектің арасындағы саңылауды күйге келтіру

Жылжыманың қарама-қарсы екі жағындағы 2 эксцентриктің көмегімен бағыттауыш пен жылжыманың арасындағы бос қуысты реттеуге болады.

1. Реттегіш бұрандаларды ішкі алты қырлы кілтпен берік бекемдеңіз (5 Нм).
2. Реттегіш бұрандаларды 1/4 айналымымен қайтадан босатыңыз.
3. Егер жылжыма бұрғылау коронкасыңыз өз жұмыс күйінде қалса, ал бұрғылау коронкасымен төмен қарай жылжыса, бұл оның дұрыс реттелгенін білдіреді.

#### 4.15 Рельсті (көлбеу қондырғы) қолдану

**i** Рельс бұрғылау саңылауына немесе бұрғылау керніне жүйені жартылай немесе толық бөлшеkteусіз тез және оңай қатынасу мүмкіндігін береді.

##### **⚠ ЕСКЕРТУ**

**Қате қолданудан жарақат алу қаупі бар!** Станина зақымдалуы немесе сынуы мүмкін.

- ▶ Рельсті колонна ұзартқышы ретінде еш жағдайда пайдаланбаңыз.
1. Жылжыманы жылжыма бекіткішімен бекітіңіз. Оның берік бекітілгенін тексеріңіз.
  2. Тірек бұрандасын бағананың артқы жағынан шығарып, тірек бұрандасын рельстің артқы жағына бекітіңіз.
  3. Рельсті тісті бөлігі түзу бағытта болатындай бекітіңіз.



4. Рельстің бұрандасын бекемдеңіз.
5. Жылжыманың бекіткішін босатып, рельсте жылжыманы жылжытыңыз.
6. Рельстің бекіткіш бұрандаларын босатып, аспапты рельс арқылы солға не оңға бұраңыз. Осылайша бұрғылау саңылауына қол жеткізу мүмкін болады.
7. Бұрғылау кернін алыңыз немесе бұрғылау коронкасын ауыстырыңыз.
8. Аспапты рельс арқылы бастапқы позициясына қайта бұрап, рельстің бекіткіш бұрандаларын бұрап бекітіңіз. Жұмысты жалғастыру үшін аспапты қайтадан станинаның бағанасына кері жылжытыңыз.
9. Рельсті бөлшектенгеннен кейін тірек бұрандасын бағананың артқы жағына қайтадан бекітіңіз.

## 5 Басқару

### 5.1 Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қосу немесе өшіру

#### Өнімді белсендіру/қосу

1. басқару түймесін немесе қозғалтқыш ажыратқышын басыңыз.
  - ☑ Көп функциялы дисплей жанып, заряд жолақтарымен басты экран көрсетіледі.
  - ☑ Өнім жұмысқа дайын.

#### Қозғалтқышты қосу

2. **Қолмен басқару режимі:** Қозғалтқыш ажыратқышын басып тұрыңыз.
3. **Станинаға орнатылған:** басқару түймесін басыңыз.

#### Қозғалтқышты өшіру

4. **Қолмен басқару режимі:** Қозғалтқыш ажыратқышын жіберіңіз.
5. **Станинаға орнатылған:** басқару түймесін басыңыз.

#### Өнімді өшіру

6. басқару түймесін бірнеше секунд басып тұрыңыз.
  - ☑ Көп функциялы дисплей сөніп, өнім өшіріледі.
  - Аккумулятор режимінде алмасты бағаналы бұрғы білдек шамамен 30 минуттан кейін автоматты түрде өшіп қалады.

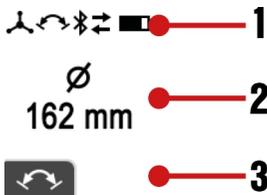
### 5.2 Көп функциялы дисплей

#### Негіздері мен құрылымы

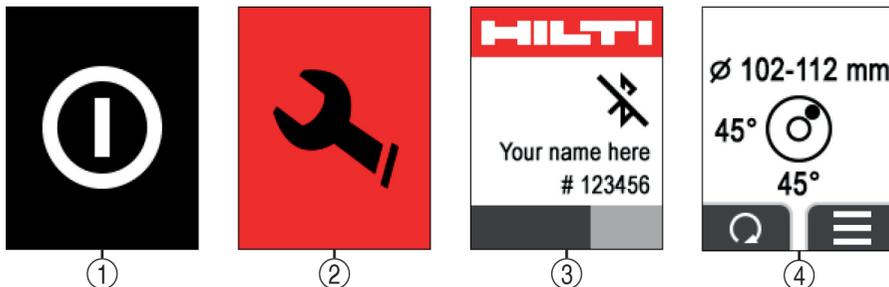
Алмасты бағаналы бұрғы білдектің көп функциялы дисплейі бар. Көп функциялы дисплейді, мысалы, шынайы уақыттағы деректерді оқу және алмасты бағаналы бұрғы білдекте реттеулер орындау үшін пайдалануға болады. Көпфункционалы дисплей алмасты бағаналы бұрғы білдекке аккумулятор салынып, алмасты бағаналы бұрғы білдек қосылғаннан кейін белсенді болады 172.

Көп функциялы дисплей 3 басты аймаққа бөлінген:

1. Күй аймағы  
Алмасты бағаналы бұрғы білдектің бірден тоқтатылуына әкелмейтін ағымдағы аспап реттеулері мен ескертулерді көрсетеді (сонда күй аймағының фоны қара түспен ерекшеленеді).
2. Ақпарат аймағы  
Ағымдағы жұмыс режимі туралы ақпаратты көрсетеді.
3. Контекстік функция аймағы  
Жұмыс режиміне байланысты қосымша функцияларды көрсетеді. Функциялар контекстік функцияның астында тікелей орналасқан басқару түймесінің көмегімен іске қосылады немесе ажыратылады.



## Елеулі ескертулер мен қателер



Бұрғылау кезінде пайда болатын ескертулер және қате туралы хабарлар көп функциялы дисплейде көрсетіледі.

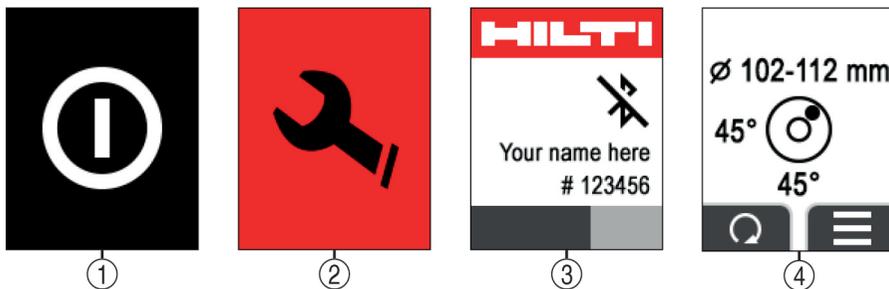
Жүйе күйі бойынша ескертулер көп функциялы дисплейде қара түсті фонмен көрсетіледі (1).

Өнімді белгілі бір жағдайларда шектеулермен әрі қарай пайдалануға болады. Өнімді көп күш салмай толықтай пайдалануға дайын күйге қайтаруға болады.

Жүйедегі қателер көп функциялы дисплейде қызыл түсті фонмен көрсетіледі. Өнім қатені белсенді түрде түзетусіз жұмысқа дайын болмайды (2).

Нұсқаулар мен қателер туралы мәліметтер «Ақаулардағы көмек» тарауында берілген 183.

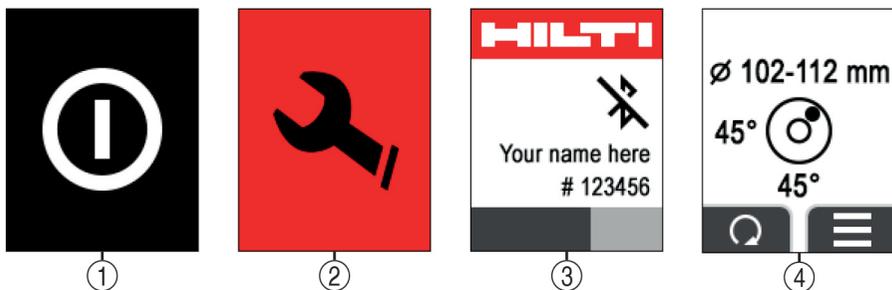
### 5.3 Қосу кезіндегі дисплей индикаторлары



Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қосқаннан/белсендіргеннен кейін көп функциялы дисплейде бірнеше секунд басты экран көрсетіледі. Басты экранда алмасты бағаналы бұрғы білдектің ағымдағы Bluetooth күйі, пайдаланушы анықтаған атауы және сериялық нөмірі көрсетіледі (3).

Алмасты бағаналы бұрғы білдектің пайдаланушы анықтаған атауын 'ON!Track' қолданбасы арқылы өзгертуге болады. Алдын ала реттелген атау «Your name here» болады.





Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышы қосылмаған кезде, басты экраннан кейін бұрғылау жүйесінің ағымдағы туралануы және таңдалған айналу жиілігіне (rpm) қатысты реттелген бұрғылау коронкасының диаметрі/диапазоны көрсетіледі (4).

Индикатор жүйені реттеу кезінде, мысалы, пайдаланылатын бұрғылау коронкасы үшін дұрыс айналу жиілігін таңдау, бұрғылау жүйесін нивелирлеу кезінде және еңіспен бұрғылау кезінде станинаны (станина үшін өзiрленген үлгілерде) туралау үшін көмектеседі. Индикаторда алмасты бағаналы бұрғы білдектің туралануы графикалық түрде домалақ ватерпас ретінде және градус бойынша көрсетіледі.

Бұрыштық дәлдік бөлме температурасында  $\pm 2^\circ$  құрайды.

#### 5.4 Журнал мен реттеулер

Журнал мен аспап реттеулеріне қол жеткізу үшін басқару түймесін басыңыз. басқару түймесін қайта-қайта басу арқылы әртүрлі мәзір тармақтарының арасында ауысыңыз.

Мәзір тармағында контекстік функциясы пайда болғанда, қосымша реттеу орындауға болады. Белгі астындағы басқару түймесін басу арқылы реттеуді орындаңыз.

Реттеу мына жағдайларда жадқа сақталады:

- Мәзір тармағынан еш енгізіліссіз бірнеше секундтан кейін автоматты түрде шыққанда.
- басқару түймесін басқанда.
- немесе басқару түймесін басқанда.

#### Мәзір тармақтары

Төмендегі дисплей индикаторлары аспап түрі мен қолданысқа байланысты өзгешеленуі мүмкін.

| Дисплей индикаторы | Сипаттама  |
|--------------------|--|
|                    | Индикатордың жоғарғы жағында алмасты бағаналы бұрғы білдектің бұрғылау уақыты (алмасты бағаналы бұрғы білдек соңғы рет бастапқы күйге қайтарғаннан бері бұрғылау режимінде) және төменгі жағында жұмыс сағаттары (алмасты бағаналы бұрғы білдек қосулы) сағат, минут және секунд бойынша көрсетіледі.<br><b>Контекстік функция:</b> бұрғылау уақыты мен барлық басқа журнал деректерін бастапқы күйге қайтару. |
|                    | Индикаторда, аккумулятор заряды таусылғанша, қалған қолжетімді бұрғылау уақыты сағат, минут және секунд бойынша көрсетіледі. Бұл болжам соңғы 3 минуттың энергия қажеттілігіне негізделген және жұмыс шарттары өзгерген кезде шынайы мәннен өзгеше болуы мүмкін.   |
|                    | Индикаторда бұрғылау кезіндегі басу қысымының жинақтамасы % бойынша көрсетіледі. Оңтайлы басу қысымын пайдалану арқылы бұрғылау коронкасының қуаты мен бос жүріс күйіндегі уақытын оңтайландыруға болады.<br>Егер көрсеткі жоғары қарап тұрса, басу қысымы бірізді көтерілуі мүмкін. Егер көрсеткі төмен қарап тұрса, басу қысымын әдетте төмендету керек.   |



| Дисплей индикаторы | Сипаттама   |
|--------------------|---|
|                    | Индикаторда бұрғылау бағытына байланысты бұрғылау уақытының үлестірімі % бойынша көрсетіледі.   |
|                    | Индикаторда тиісті реттелген диаметрлер диапазонының пайдалану ұзақтығы % бойынша көрсетіледі.  |
|                    | Индикаторда алмасты бағаналы бұрғы білдектің қолмен және станинада басқару режимдеріндегі пайдаланылуы % бойынша көрсетіледі.   |
|                    | Индикаторда алмасты бағаналы бұрғы білдекке қосылған барлық жүйелік өнімдер мен керек-жарақтардың шолуы беріледі.   |
|                    | Осы аспап реттеуінің көмегімен диаметр үшін көрсетілген өлшем бірлігін миллиметр [мм] және дюйм [дюйм] арасында ауыстыруға болады.  |
|                    | Бұл реттеудің көмегімен аспаптың айналу жиілігі реттеуіне арналған индикацияны «нақты диаметр» (алдын ала реттелген параметр), «диаметрлер диапазоны» және «бір минуттағы айналымдар саны» ([айн/мин] «revolutions per minute») арасында ауыстыруға болады. |

## 5.5 Аспаптың айналу жиілігін бұрғылау коронкасының диаметріне бейімдеу

### Аспаптың айналу жиілігі бойынша нұсқаулар:

- Қажет болса, аспап реттеулерінде диаметр бірлігін миллиметр [мм] және дюйм [дюйм] арасында ауыстыруға болады. → «Журнал мен реттеулер» тарауын да қараңыз 174.
- Аспаптың айналу жиілігі реттеуіне арналған индикацияны реттеуге және «нақты диаметр» (алдын ала реттелген параметр), «диаметрлер диапазоны» және «бір минуттағы айналымдар саны» ([айн/мин] «revolutions per minute») параметрлерінің бірін таңдауға болады. → «Журнал мен реттеулер» тарауын да қараңыз 174.
- Бұрғылау коронкасының спецификациясына, астыңғы бетке, пайдаланылатын су мөлшеріне, басу қысымына және басқа параметрлерге байланысты айналу жиілігі реттеуінің жоғары немесе төмен қарай ауытқуы өнімділікті оңтайландыруы мүмкін. Бұрғылау жылдамдығы төмендеген жағдайда, үлкенірек реттелген диаметр (айналу жиілігі төмендеп, айналу моменті көтеріледі) бұрғылау коронкасының қайралуына әкелуі мүмкін немесе құрамындағы темір үлесі үлкен болса, әдетте жақсырақ таңдау болуы мүмкін. Керісінше, талаптары және/немесе құрамындағы темір үлесі азырақ болған беттерде реттелген диаметр бұрғылау жылдамдығын көтеруі мүмкін.
- Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышы қосылған және бос жүріс күйінде іске тұрса, ағымдағы реттеу көрсетіледі. Индикатор реттелген аспап параметрлерінің пайдаланылатын алмас бұрғылау коронкасы үшін жарамдылығына көз жеткізуге көмектеседі.
- Қолмен және станинада пайдаланылуы мүмкін алмасты бағаналы бұрғы білдектер үшін:** Алмасты бағаналы бұрғы білдек оның станинамен немесе станинасыз жұмыс істеуін өз бетінше анықтап, тиісті жұмыс режимінің реттелмелі айналу жиіліктерінің диапазонын, айналу моментін және бұрғылау қуатының индикаторын автоматты түрде реттейді. Станинада және қолмен бұрғылау режимдерінің арасында ауысу көп функциялы дисплейде көрсетіледі.

1. Ағымдағы реттеуді көрсету үшін **+** немесе **-** түймесін басыңыз.



## 2. Төмендегі баламалардың бірін таңдаңыз.

### Балама 1/2

- ▶ Аспап реттеуін үлкенірек диаметрлі бұрғылау коронкаларына бейімдеу үшін **+** түймесін қайта басыңыз.
  - ✔ «Диаметр» режимінде диаметрді үлкейтіңіз → айналу жиілігі төмендейді.
  - ✔ «Айналу жиілігі» режимінде айналу жиілігін тікелей көтеріңіз.
- Басқару түймесін басып тұруға болады. Реттеу жылдамдығы, түймені ұзағырақ басқанда көтеріледі.

### Балама 2/2

- ▶ Аспап реттеуін кішірек диаметрлі бұрғылау коронкаларына бейімдеу үшін **-** түймесін қайта басыңыз.
  - ✔ «Диаметр» режимінде диаметрді азайтыңыз → айналу жиілігі көтеріледі.
  - ✔ «Айналу жиілігі» режимінде айналу жиілігін тікелей төмендетіңіз.
- Басқару түймесін басып тұруға болады. Реттеу жылдамдығы, түймені ұзағырақ басқанда көтеріледі.

## 5.6 Бұрғылау деңгейі

Бұрғылау деңгейі үлкен диаметрлі бұрғылау коронкаларымен оңай әрі дірілсіз бұрғылауға мүмкіндік береді.

басқару түймесін басу арқылы қозғалтқыштың жүктемесіз қосулы (бос жүріс) күйінде бұрғылау деңгейін іске қосыңыз.

Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылайды және бұрғылау деңгейі іске қосылып тұрады. Индикатор алмасты бағаналы бұрғы білдектің автоматты өшуіне дейінгі қалған қызмет ету мерзімін көрсетеді.



- Алмасты бағаналы бұрғы білдекті қорғау үшін бұрғылау деңгейі ең көбі 2 минуттан кейін автоматты түрде тоқтатылады.

Іске қосылған бұрғылау деңгейінде басқару түймесін қайта басу арқылы бұрғылау деңгейін қолмен өшіруге болады.

Алмасты бағаналы бұрғы білдек алдын ала реттелген мөнге автоматты түрде көтеріледі.

- Сондай-ақ функцияны ажырату үшін алдын ала реттелген бұрғылау коронкасының диаметрін немесе айналу жиілігін реттеуге немесе алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын өшіруге болады.

## 5.7 Бұрғылау қуатының индикаторы

Бұрғылау қуатының индикаторы бұрғылау кезінде оңтайлы басу қысымын табуға көмектеседі.

- Алмасты бағаналы бұрғы білдектің бұрғылау қуаты индикаторы пайдаланылатын аккумулятор түріне автоматты түрде бейімделеді. Осылайша әр аккумулятор түрінде әрдайым максималды жүріс қорына қол жеткізуге болады.

| Бұрғылау | Iron Boost арқылы бұрғылау | Сипаттама  |
|----------|----------------------------|--|
|          |                            | Басу қысымы тым төмен. Басу қысымын арттырыңыз.<br>Фондық түс: сары. |
|          |                            | Басу қысымы оңтайлы.<br>Фондық түс: жасыл.                           |



| Бұрғылау  | Iron Boost арқылы бұрғылау  | Сипаттама   |
|---|---|---|
|  |  | <p>Басу қысымы тым жоғары. Басу қысымын азайтыңыз. Фондық түс: қызыл.</p> |

## 5.8 Тартылмалы ортаға келтіру құрылғысын пайдалану

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Қате қолданудан жарақат алу қаупі бар!** Астыңғы бетке басылмаған ортаға келтіру құрылғысының бөліктері босап қалуы мүмкін.

- ▶ Ортаға келтіру құрылғысын қолданған кезде алмасты бағаналы бұрғы білдекті астыңғы бетке тиіп тұрмағанда бос жүріс күйінде пайдаланбаңыз.

 Әр диаметрдегі алмас бұрғылау коронкасы үшін сәйкес ортаға келтіру құрылғысы қажет.

- Ортаға келтіру құрылғысын алмас бұрғылау коронкасының алдыңғы жағына орнатыңыз.
  -  Ортаға келтіру құрылғысын бұрғылау коронкасының ұзындығына бейімдеңіз.
- Бұрғылай бастағанда бұрғылау коронкасы ортаға келтірілгенше сәл ғана басыңыз. Алдымен қысымды күшейтіңіз. Тереңдігі 3-5 мм бағыттауыш қима жасаңыз.
- Аспапты қозғалтқыш ажыратқышын жіберу арқылы тоқтатыңыз. Бұрғылау коронкасы толық тоқтағанша күтіңіз.
- Бұрғылау коронкасынан ортаға келтіру құрылғысын алыңыз.
- Бұрғылау коронкасын бағыттауыш қимаға орналастырыңыз, қозғалтқыш ажыратқышын басыңыз және бұрғылауды жалғастырыңыз.

## 5.9 Iron Boost функциясы

Егер бұрғылау процесі айтарлықтай баяуласса, бұл арматураның зақымдалуын білдіруі мүмкін. **Iron Boost** функциясы айналу моментінің көтерілуіне әкеліп, арматуралық темірді барынша тиімді түрде кесуге мүмкіндік береді.

**Iron Boost** функциясын тек арқауланған бетон бойынша бұрғылау үшін пайдаланыңыз. Арматуралық темірді кесіп алғаннан кейін функцияны өшіріңіз. Осылайша бұрғылау коронкасының қызмет ету мерзімі ұзартылады.

**Iron Boost** функциясы тек станинада басқару режимдерінде іске қосылуы мүмкін.

DD 110-U-22

 Шағын диаметрлі бұрғылау коронкаларымен бұрғылау кезінде **Iron Boost** функциясын іске қосу мүмкін емес. Осылайша бұрғылау коронкасының шамадан артық тозуына жол берілмейді.

### **Iron Boost** функциясын іске қосу немесе ажырату

- ▶ Бұрғылау режимінде  контекстік функция түймесін басу арқылы функцияны іске қосыңыз.
- ▶ Бұрғылау режимінде  контекстік функция түймесін басу арқылы функцияны ажыратыңыз.
  -  Сондай-ақ функцияны ажырату үшін алдын ала реттелген бұрғылау коронкасының диаметрін немесе айналу жиілігін реттеуге немесе алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын өшіруге болады.



**i Жоғары қарай жұмыс істеу бойынша маңызды нұсқаулар:**

- Ылғалды әдіспен бұрғылау кезінде су жинағыш жүйесін ылғалды сорғышпен бірге пайдалануға кеңес беріледі.
- Сумен жабдықтау жүйесін ашпас бұрын ылғалды сорғыштың қосылғанына көз жеткізіңіз. Ылғалды сорғышты өшірмес бұрын сумен жабдықтау жүйесін жабыңыз.
- Ылғалды сорғыштың желілік розеткасын қолданбау керек.

**5.10.1 Станинамен ылғалды бұрғылау **

1. Таңдау бойынша: **Hilti** компаниясы алмасты бағаналы бұрғы білдек үшін рұқсат еткен су жинағыш жүйесін орнатыңыз.
2. Жылжыма бекіткішін ашыңыз.
3. Бұрғылау коронкасын сермермен астыңғы бетке айналдырыңыз.
4. Жүйе қолданбасын реттеп, алмасты бағаналы бұрғы білдек пен ылғалды сорғыштың немесе су басқару жүйесінің арасындағы байланыс әдісін таңдаңыз (мысалы, Bluetooth).
  - i** Пайдаланылатын ылғалды сорғыштың немесе су басқару жүйесінің пайдалану бойынша нұсқаулығындағы Bluetooth арқылы байланыс орнату және пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз.
5. Суды жұмсау реттегішін баяу ашыңыз және қажетті жұмсауды таңдаңыз.
  - i** Ағын жылдамдығын бақылау үшін бүйірлік тұтқыштағы датчикті қолданыңыз.
6. Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын іске қосыңыз.  172
7. Бұрғылай бастағанда бұрғылау коронкасы ортаға келтірілгенше сәл ғана басыңыз. Алдымен қысымды күшейтіңіз.
8. Басу қысымын бұрғылау қуатының индикаторына сай реттеңіз.
  - i** Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылау әрекетінен кейін өшірілген кезде, ылғалды сорғышты немесе су басқару жүйесін тағы бірнеше секунд жұмыс істетіңіз. Осылайша сорғыш жүйесінен қалдық сорып шығарылады.

**5.10.2 Қолмен басқару режимінде ылғалды әдіспен бұрғылау **** ЕСКЕРТУ**

**Станинаның қате анықталуынан және қолмен басқару режимі үшін қате параметрлердің таңдалуынан жарақат алу қаупі бар! DD-WCS-HH-150 су коллекторының ұстағышын осы алмасты бағаналы бұрғы білдекпен бірге пайдалануға тыйым салынады.**

- Тек **Hilti** компаниясы алмасты бағаналы бұрғы білдек және қолданыс үшін ұсынған керек-жарақтарды пайдаланыңыз.

1. Таңдау бойынша: **Hilti** компаниясы алмасты бағаналы бұрғы білдек үшін рұқсат еткен су жинағыш жүйесін орнатыңыз.
2. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып, бүйірлік тұтқышты бекітіңіз.  166
3. Таңдау бойынша: Тартылмалы ортаға келтіру құрылғысын орнатып, пайдаланыңыз.  177
4. Жүйе қолданбасын реттеп, алмасты бағаналы бұрғы білдек пен ылғалды сорғыштың немесе су басқару жүйесінің арасындағы байланыс әдісін таңдаңыз (мысалы, Bluetooth).
  - i** Пайдаланылатын ылғалды сорғыштың немесе су басқару жүйесінің пайдалану бойынша нұсқаулығындағы Bluetooth арқылы байланыс орнату және пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз.
5. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
6. Суды жұмсау реттегішін баяу ашыңыз және қажетті жұмсауды таңдаңыз.
  - i** Ағын жылдамдығын бақылау үшін бүйірлік тұтқыштағы датчикті қолданыңыз.
7. Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын іске қосыңыз.  172
8. Басу қысымын бұрғылау қуатының индикаторына сай реттеңіз.
  - i** Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылау әрекетінен кейін өшірілген кезде, ылғалды сорғышты немесе су басқару жүйесін тағы бірнеше секунд жұмыс істетіңіз. Осылайша сорғыш жүйесінен қалдық сорып шығарылады.



## 5.11 Құрғақ әдіспен бұрғылауды орындау

### 5.11.1 Ағаш бойынша бұрғылау нұсқаулары

DD 150-U-22

Ағаш бойынша бұрғылау үшін белгіленген бұрғылау коронкасының пайдалану бойынша нұсқаулығындағы басқару нұсқауларын әрдайым ұстаныңыз.

- ▶ Ағаш беттер бойынша бұрғылау кезінде әрдайым құрғақ бұрғылау әдісін және ағаш бойынша бұрғылау үшін белгіленген бұрғылау коронкасын пайдаланыңыз. Осылайша астыңғы беттің шамадан артық зақымдалуына жол берілмейді және құрғақ бұрғылау жоңқасын жинау оңайырақ болады.
- ▶ Дымқыл немесе ылғалды бұрғылау жоңқасы кіріс каналдың бітелуіне әкелуі мүмкін. Ылғалды әдіспен бұрғылау әрекетін орындамас бұрын шаю/сору бастиегін бұрғылау жоңқасынан тазарту керек. Ылғалды әдіспен бұрғылау әрекетін орындағаннан кейін шаю/сору бастиегін келтіріңіз.
- ▶ Шаңсорғышпен құрғақ әдіспен бұрғылау 179 бойынша нұсқауларды орындаңыз.

### 5.11.2 Құрғақ әдіспен бұрғылау әрекетін орындау (шаңсорғышпен)

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып, бүйірлік тұтқышты бекітіңіз. 166
2. Шаңсорғыш шлангісін сорғыш бастиектің сорғыш саңылауына жалғаңыз.
3. Таңдау бойынша: Тартылмалы ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. 177
4. Шаңсорғышты қуат көзіне қосыңыз.
5. Жүйе қолданбасын реттеп, алмасты бағаналы бұрғы білдек пен шаңсорғыштың арасындағы байланыс әдісін таңдаңыз (мысалы, Bluetooth).
  - Пайдаланылатын ылғалды шаңсорғыштың пайдалану бойынша нұсқаулығындағы Bluetooth арқылы байланыс орнату және пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз.
6. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
7. Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын іске қосыңыз. 172
8. Басу қысымын бұрғылау қуатының индикаторына сай реттеңіз.
  - Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылау әрекетінен кейін өшірілген кезде, шаңсорғышты тағы бірнеше секунд жұмыс істетіңіз. Осылайша сорғыш жүйесінен қалдық сорып шығарылады.

### 5.11.3 Құрғақ әдіспен бұрғылау әрекетін орындау (шаңсорғышсыз)

Шаңсорғышсыз құрғақ әдіспен бұрғылау кезінде қимасы бар бұрғылау коронкаларын пайдаланыңыз. Жоғары қарай бұрғылау (мысалы, төбеде бұрғылау) жұмыстарын тек шаңсорғыштың көмегімен өткізу керек.

Құрғақ әдіспен бұрғылау кезінде әрдайым жарамды респиратор тағып жүріңіз.

1. Бүйірлік тұтқышты қалаулы позицияға қойып, бүйірлік тұтқышты бекітіңіз. 166
2. Таңдау бойынша: Тартылмалы ортаға келтіру құрылғысын орнатып пайдаланыңыз. 177
3. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті бұрғылау саңылауының ортасына орналастырыңыз.
4. Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын іске қосыңыз. 172
5. Басу қысымын бұрғылау қуатының индикаторына сай реттеңіз.

## 5.12 Кернді шығарып алу

Өнім кернді шығарып алу функциясымен жабдықталған. Бұл функцияның көмегімен бұрғылау коронкасында қысылып қалған керндерді босатуға болады.

1. Жұмысқа дайын алмасты бағаналы бұрғы білдекте және қозғалыссыз тұрған бұрғылау коронкасында функцияны іске қосуға болады, ол үшін контекстік функциясының астындағы басқару түймесін басыңыз.



- Функция іске қосылған кезде, көп функциялы дисплейде хабар көрсетіледі.
- Сорғыш өшірілген кезде, алмасты бағаналы бұрғы білдекті, бұрғылау коронкасын төмен қаратып ұстаңыз.



- Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын іске қосыңыз.  172

- Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылау коронкасын алға және артқа жылжыта отырып, кернді қаға бастайды.

- Функцияны ажыратуға болады, ол үшін  контекстік функциясының астындағы басқару түймесін басыңыз.



Өнімді қорғау үшін функция 30 секундтан кейін автоматты түрде өшіп қалады.

Сондай-ақ функцияны ажырату үшін алдын ала реттелген бұрғылау коронкасының диаметрін немесе айналу жиілігін реттеуге немесе алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын өшіруге болады.

Жынысөзекті алу функциясы **Hilti** Құралды бекіту жүйесімен BI+ жақсы жұмыс істейді. Басқа құралды бекіту жүйелері немесе адаптерлер функционалдық шектеулерге әкелуі мүмкін.

### 5.13 Bluetooth® (қосымша)

Бұл өнім нұсқасына қарай Bluetooth функциясымен жабдықталған.

Bluetooth сымсыз дерек таратуға мүмкіндік береді, Bluetooth функциясына қолдау көрсететін екі өнім қысқа арақашықтықта бір-бірімен дерек алмаса алады.

Тұрақты Bluetooth байланысын қамтамасыз ету үшін бір-біріне қосылған аспаптар арасында қауіпсіз байланыс болуы тиіс.

#### Осы өнімдегі Bluetooth функциялары

- Жұптастырылған **Hilti** өнімдерін басқару және жұмысын оңтайландыру.
- Алмасты бағаналы бұрғы білдек дисплейіндегі жұптастырылған **Hilti** өнімдерінің қызмет және күй туралы хабарларының индикаторлары.  
Жұптастырылған өнімнің пайдалану бойынша нұсқаулығынан Bluetooth функциялары туралы толық ақпарат алыңыз.
- Сервистік функцияларға және өнімге қатысты журнал деректерін тасымалдауға арналған қолданба арқылы ақырғы мобильді құрылғымен байланыс орнату.

#### 'ON!Track' қолданбасын орнату және реттеу

Өзара байланыс функцияларын пайдалану үшін 'ON!Track' қолданбасы қажет.

'ON!Track' қолданбасын операциялық жүйеңіздің қолданбалар дүкенінен жүктеп алыңыз немесе осы QR кодын сканерлеңіз:



'ON!Track' қолданбасын алғаш рет іске қосқан кезде пайдаланушы тіркелгіңіз арқылы жүйеге кіріңіз немесе тіркеліңіз. Жүйеге сәтті кіргеннен кейін өніміңізді ақырғы мобильді құрылғымен байланыстыру үшін 'ON!Track' қолданбасындағы нұсқауларды орындауға болады.



Алдымен нұсқаулықты толықтай орындап шығыңыз. Осылайша 'ON!Track' қолданбасының байланыстыру әрекетіне және басқа да өзара байланыс функцияларына шолу жасалады.

#### Bluetooth функциясын қосу немесе өшіру



**Hilti** өнімдері өшірілуі күйіндегі Bluetooth функциясымен жеткізіледі. Алғаш рет қолданысқа енгізу кезінде Bluetooth функциясы автоматты түрде қосылады.



### Өшіру:

- Өшіру үшін және түймелерін кем дегенде 10 секунд ішінде бір уақытта басып тұрыңыз.



Алмасты бағаналы бұрғы білдекті әрі қарай басқа өнімдермен байланыстыру мүмкін емес.

### Қосу:

- Қосу үшін және түймелерін бір уақытта басыңыз.



### Өнімдерді байланыстыру

Bluetooth функциясы бар **Hilti** аспабымен жұптасу, алмасты бағаналы бұрғы білдек бірдей түрдегі басқа **Hilti** аспабымен байланыста болғанша немесе Bluetooth өшірілгенше бар болады. Байланыс өнімді өшіргеннен және қосқаннан кейін де белсенді күйде қалады және байланыстырылған өнімдер автоматты түрде қайта қосылады.

Bluetooth функциясы бар **Hilti** аспабымен немесе ақырғы мобильді құрылғымен жұптастыру үшін, Bluetooth қосылып тұрғанда, және түймелерін бір уақытта басыңыз.

Bluetooth функциясы бар **Hilti** аспабымен байланыс орнату уақыты 2 минут құрайды. 2 минут өткеннен кейін байланыс орнату процесі тоқтатылады.

Уақыт көп функциялы дисплейде уақыт шкаласының түрінде көрсетіледі.



## 6 Күту және техникалық қызмет көрсету

### 6.1 Алмасты бағаналы бұрғы білдектерге күтім көрсету бойынша нұсқаулар

#### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі бар!** Аккумулятор салынған кезде күтім және техникалық қызмет көрсету!

- ▶ Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындамас бұрын алмасты бағаналы бұрғы білдектен аккумуляторды шығарыңыз.
- ▶ Тазалау үшін жоғары қысымды тазалағыштарды, бу ағынын шығаратын құрылғыларды немесе ағынды су пайдалануға тыйым салынады.
- ▶ Құрал бекіткішін және қыспа бөліктерді жүйелі түрде шаң кетіргіш шүберекпен тазалап тұрыңыз және оларды **Hilti** спрейімен майлаңыз.
- ▶ Қысқыдан бүкіл кірді кетіріңіз.
- ▶ Қатты жабысып қалған кірді абайлап кетіріңіз.
- ▶ Корпусты сөл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.
- ▶ Аспап ішіне бөгде заттардың кіруіне жол бермеңіз.
- ▶ Бар болса, желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.
- ▶ Контактілерді таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз.
- ▶ Су ағынының индикаторы ластанған болса, оны бөлшектеп тазалаңыз.
- ▶ Бүйірлік тұтқыштың су құю саңылауындағы сүзгін кейде шығарып алыңыз да, сүзгі торын сумен ағын бағытына қарсы шайыңыз.
- ▶ Маңдай әйнекті тазалау үшін абразивті материалдарды немесе өткір заттарды пайдаланбаңыз.

### 6.2 Литий-иондық аккумуляторға қызмет көрсету

- Еш жағдайда желдету саңылаулары бітелген аккумуляторды қолданбаңыз. Желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.
- Аккумуляторға шаңның немесе кірдің қажетсіз тиюіне жол бермеңіз. Аккумуляторға қатты ылғалдың тиюіне ешқашан жол бермеңіз (мысалы, суға батыру немесе жаңбыр астына қою арқылы). Аккумулятор су болса, оны зақымдалған аккумулятор ретінде қарастырыңыз. Оны тұтанбайтын контейнерге оқшаулап, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.



- Аккумуляторды бөгде май мен майлағыштан таза ұстаңыз. Аккумуляторда шаң не кірдің қажетсіз жиналуына жол бермеңіз. Аккумуляторды құрғақ, жұмсақ қылшақпен немесе таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз. Аккумулятордың контактілеріне тиемеңіз және зауыттан тыс қолданылған майды контактілерден кетіріңіз.
- Корпусты сәл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз.
- Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.

### 6.3 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.
- Көзге көрінетін барлық бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда, оны пайдаланушы болмаңыз. Өнімді міндетті түрде **Hilti** қызмет көрсету орталығында жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауш құрылғыларды орнатып, олардың ақаусыз жұмыс істегенін тексеріңіз.



Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді, шығыс материалдарды және құрамдастарды қолданыңыз. **Hilti** мақұлдаған қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 Тасымалдау және сақтау

### Тасымалдау

#### **Hilti** өнімдерін тасымалдау бойынша жалпы нұсқаулар

- Тасымалдау кезінде өнімнің берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- Әр тасымалдағаннан кейін көзге көрінетін барлық бөліктерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын тексеріп тұрыңыз.

#### АБАЙЛАҢЫЗ

**Тасымалдау кезіндегі кенет іске қосылу !**

- ▶ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып тасымалдаңыз!
- Аккумулятор(лар)ды шығарыңыз.
- Аккумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында аккумуляторларды шамадан артық соққы мен дірілден қорғау және олардың басқа батарея полюстерімен жанасуына және қысқа тұйықталудың туындауына жол бермеу үшін кез келген ток өткізгіш материалдардан немесе басқа аккумуляторлардан оқшаулау керек. **Аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**
- Аккумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған аккумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы тасымалдағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

**Алмасты бағаналы бұрғы білдектерге арналған тасымалдау бойынша нұсқаулар**

#### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі бар!** Бөлек бөлшектер босатылып құлауы мүмкін.

- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті, станинаны немесе бүкіл жүйені кран көмегімен тасымалдамаңыз.
- ▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті, станинаны және бұрғылау коронкасын бөлек тасымалдаңыз. Тасымалды жеңілдету үшін жетекті (қосалқы құрал) орнатыңыз.
- Алмасты бағаналы бұрғы білдекті енгізілген алмалы-салмалы аспаппен бірге тасымалдамаңыз.



## Сақтау

### Hilti өнімдерін сақтау бойынша жалпы нұсқаулар

#### ЕСКЕРТУ

#### Бүлінген немесе заряды таусылған аккумуляторлардан күтілмеген зақымдалу !

- ▶ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып сақтаңыз!
- Өнім мен аккумуляторларды салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Техникалық деректер 189 бөлімінде көрсетілген температураның шектік мәндерін ескеріңіз.
- Аккумуляторларды зарядтағыш құрылғыға салынған күйде ұзақ уақытқа қалдырмаңыз. Зарядтағыш құрылғыларды зарядтау процесінен кейін қуат желісінен ажыратуға және аккумуляторларды әсіресе сақтау және тасымалдау үшін зарядтағыш құрылғыдан шығарып алуға кеңес беріледі.
- Зарядтағыш құрылғының желілік кабелін сақтау үшін әрдайым қуат желісінен ажыратыңыз.
- Аккумуляторларды еш жағдайда күн мен жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- Өнім мен аккумуляторларды балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы сақтағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

#### Алмасты бағаналы бұрғы білдектерге арналған сақтау бойынша нұсқаулар

- Алмасты бағаналы бұрғы білдекті сақтауға қойған кезде, ондағы су реттегішін ашыңыз.

## 8 Ақаулардағы көмек

Кез келген ақау орын алған жағдайда, аккумулятордың күй индикаторына назар аударыңыз. Күй индикаторының түсіндірмесі мен аккумулятордар туындайтын барлық ақауды Hilti литий-иондық аккумуляторларының пайдалану бойынша нұсқаулығынан табуға болады. 165

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

| Ақаулық   | Ықтимал себеп     | Шешім   |
|---|-------------------|---|
| Өнімде немесе аккумуляторда қатты жылу пайда болды. | Электрлік ақаулық | ▶ Өнімді бірден өшіріңіз, аккумуляторды шығарыңыз, оны қадағалап, салқындауына мүмкіндік беріңіз және Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. |

### 8.1 Алмасты бағаналы бұрғы білдекте ақауларды іздеу

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, біздің Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

| Ақаулық                              | Ықтимал себеп                          | Шешім  |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | Аккумулятор заряды толығымен таусылды. | ▶ Аккумулятордың заряд деңгейін тексеріп, оны қажетінше зарядталған аккумуляторға ауыстырыңыз. |
| Көп функциялы дисплей көрсетілмейді. | Аккумулятор толығымен салынбаған.      | ▶ Аккумуляторды шерту дыбысы естілгенше тіркеңіз.  |
|                                      | Ішкі ақаулық.                          | ▶ Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.   |
|                                      | Аккумулятор толығымен салынбаған.      | ▶ Аккумуляторды шерту дыбысы естілгенше тіркеңіз.  |
| Қызмет көрсету қажет.                |  |  |



| Ақаулық  | Ықтимал себеп   | Шешім  |
|--|---|--|
| <br>Қайта қосылу блокираторы                | <p>Аспаптың сәндіргіші электр қуатымен жабдықтау берілген кезде I күйінде тұр.</p> <p>Алмасты бағаналы бұрғы білдекке шамадан артық жүктеме түсті</p> <p>Іске қосылған бұрғылау деңгейімен максималды жұмыс уақытынан асты.</p> <p>Қозғалтқыш немесе аккумулятор қатты қызып кетті немесе суыту процесі аяқталды.</p> <p>Іске қосылған көрнді шығару функциясымен максималды жұмыс уақытынан асып кетті.</p> <p><b>АТС</b> іске қосылды</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекке шамадан тыс жүктеме түсірмеңіз.</li> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> <li>▶ Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> </ul> |
| <br>Артық температура                       | <p>Мотор қызып кетті. Алмасты бағаналы бұрғы білдек суық күйінде тұр.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Моторды бірнеше минут суытыңыз немесе салқындату процесін тездету үшін алмасты бағаналы бұрғы білдекті бос жүрісте жұмыс істетіңіз. Қалыпты температураға жеткенде, дисплей сөніп, алмасты бағаналы бұрғы білдек қайта қосылу блокираторына ауысады. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті өшіріп қайта қосыңыз.</li> </ul>   |
| <br>Бұрғылау деңгейін іске қосу мүмкін емес | <p>Алмасты бағаналы бұрғы білдек бұрғылайды.</p> <p>Мотор қызып кетті. Алмасты бағаналы бұрғы білдек суық күйінде тұр.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Бұрғылау коронкасы астыңғы бетке бұдан былай тимегеніне көз жеткізіңіз.</li> <li>▶ Суық күйді тоқтатыңыз.</li> </ul>  |
| <br>Байланыс үзілді                       | <p>Белсенді Bluetooth байланысы ажыратылды.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Өнім мен керек-жарақ арасында көру байланысының бар болғанына көз жеткізіңіз. Нығайтылған бетон қабырғалары сияқты айналадағы шарттар байланыс сапасына әсер етуі мүмкін.</li> <li>▶ Керек-жарақты алмасты бағаналы бұрғы білдекке қайтадан жалғаңыз.</li> </ul>  |



| Ақаулық  | Ықтимал себеп   | Шешім   |
|--|---|---|
|  <p>Аккумулятор зарядын босатыңыз</p> <p>Аккумулятордағы жарық диоды жасыл түспен жылдам жыпылықтап тұр.</p>      | <p>Аккумулятор заряды толығымен таусылды. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті әрі қарай пайдалану мүмкін емес.</p>          | <p>► Аккумуляторды зарядтаңыз немесе толықтай зарядталған аккумуляторды пайдаланыңыз.</p>   |
|  <p>Аккумулятор температурасы тым жоғары</p>  | <p>Аккумулятор ыстық және қысқа уақытта өшіріледі.</p>  | <p>► Алмасты бағаналы бұрғы білдекке түскен жүктемені азайтыңыз.</p>  |
|  <p>Аккумуляторды суыту орындалуда</p> <p>Аккумулятордағы жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтап тұр.</p>      | <p>Аккумулятор қызып кетті және оны суыту керек. Жүйені қызып кеткен аккумулятормен пайдалану мүмкін емес.</p>          | <p>► Аккумулятор суығанша бірнеше минут күтіңіз. Қалыпты температураға жеткенде, индикация сөніп, жүйе қайтадан пайдалануға дайын болады.</p>   |
|  <p>Аккумулятор температурасы тым төмен</p> <p>Аккумулятордағы жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтап тұр.</p> | <p>Аккумулятор тым суық және толық қуатпен жұмыс істей алмайды.</p>   | <p>► Алмасты бағаналы бұрғы білдектің қозғалтқышын қосып, бос жүріс күйінде жұмыс істетіңіз. Минималды температураға жеткенде, индикация сөніп, жүйе қайтадан толық қуатпен жұмыс істеуге дайын болады.</p> |
|  <p>Оңтайлы емес аккумулятор түрі пайдаланылуда</p>  | <p>Li-Ion аккумуляторының пайдаланылатын түрі қосылған өнім үшін оңтайлы емес. Жүйедегі функциялар шектелуі мүмкін.</p> | <p>► <b>Hilti</b> ұсынған аккумуляторды пайдаланыңыз. Ұсынылатын аккумуляторлардың шолуы осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңында берілген.</p>   |
|  <p>Аккумулятор түрі қате</p> <p>Аккумулятордағы жарық диоды сары түспен тұрақты жанып тұр.</p>                 | <p>Li-Ion аккумулятора және оған қосылған өнім үйлесімді емес және оларды бірге пайдалану мүмкін емес.</p>              | <p>► <b>Hilti</b> ұсынған аккумуляторды пайдаланыңыз. Ұсынылатын аккумуляторлардың шолуы осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңында берілген.</p>   |



## 8.2 Бұрғылау жүйесінде ақауларды іздеу

| Ақаулық   | Ықтимал себеп  | Шешім   |
|---|--|---|
| Басқа алмасты бағаналы бұрғы білдек Bluetooth арқылы пайдаланылатын керек-жарақпен (мысалы, су дайындау жүйесімен) автоматты түрде байланыстырылды. | Бірнеше алмасты бағаналы бұрғы білдек бірдей керек-жарақпен байланыстырылған. Керек-жарақ әрдайым ең жылдам байланыс орнатуға мүмкіндік беретін алмасты бағаналы бұрғы білдекпен автоматты түрде байланыстырылады. | ► Керек-жарақтағы Bluetooth функциясын өшіріп қайта қосыңыз да, алмасты бағаналы бұрғы білдекті керек-жарақпен қайтадан байланыстырыңыз.  |
| Жынысөзекті алу функциясы жұмыс істемейді.  | Шаңсорғыш жынысөзекті ұстап тұрады.  | ► Шаңсорғышты өшіріңіз.   |
|   | Бұрғылау коронкасы мен алмасты бағаналы бұрғы білдек арасындағы кем дегенде бір бұрандалы қосылым бос.   | ► Бұрғылау коронкасы мен алмасты бағаналы бұрғы білдек арасындағы барлық бұрандалы қосылымды мықтап қатайтыңыз.   |
| Бұрғылау коронкасы айналмайды.  | Алмас бұрғылау коронкасы астыңғы бетке қысылды.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Алмас бұрғылау коронкасын гайка кілтпен босатыңыз: Арнайы гайка кілтпен алмас бұрғылау коронкасын артқы ілмегінен ұстап алыңыз және оны бұрау арқылы ажыратыңыз.</li> <li>► Станина режимінде: Сермерді айналдырып, жылжыманы сыртқа және ішке жылжыту арқылы алмас бұрғылау коронкасын босатуға әрекет етіңіз.</li> </ul> |
| Бұрғылау жылдамдығы төмендейді.   | Бұрғылаудың максималды тереңдігіне жетті.  | ► Кернді алып тастап, бұрғылау коронкасының ұзартқышын пайдаланыңыз.  |
|   | Керн бұрғылау коронкасында қысылып қалады.   | ► Кернді алып тастаңыз.   |
|   | Астыңғы бет үшін сипаттама қате.   | ► Жарамды бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз.  |
|   | Болат кесінді жоғары (металл жоңқасымен таза суда анықтау үшін).   | ► Жарамды бұрғылау коронкасының сипаттамасын таңдаңыз.  |
|   |  | ► Темірді станина бұрғылау кезінде <b>IronBoost</b> функциясын  177 пайдаланыңыз.  |
|   | Бұрғылау коронкасы бұзылған.   | ► Бұрғылау коронкасында зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз және қажет болса, оны ауыстырыңыз.   |
|   | Басу қысымы тым төмен.   | ► Басу қысымын арттырыңыз.  |
|   | Аспап қуаты тым төмен.   | ► Бұрғылау коронкасының төменірек айналу жылдамдығын таңдаңыз.  |
|   | Бұрғылау коронкасы мұқалған.   | ► Бұрғылау коронкасын өткірлеу тақтасында өткірлеңіз.   |
| ► Бұрғылау коронкасының төменірек айналу жылдамдығын таңдаңыз.  |  |   |



| Ақаулық  | Ықтимал себеп   | Шешім   |
|--|---|---|
| Бұрғылау жылдамдығы төмендейді.                              | Су мөлшері тым жоғары.  | ► Судың мөлшерін суды реттегішпен азайтыңыз.  |
|  | Су ағынының жылдамдығы тым төмен.   | ► Су берілісін тексеріңіз және қажет болса, алмасты бағаналы бұрғы білдектегі су реттегіші арқылы су берілісін көтеріңіз.   |
|  | Жылжыма бекіткіші жабық.  | ► Жылжыма бекіткішін ашыңыз.  |
|  | Шаң бұрғылау жылдамдығын азайтады.  | ► Жарамды шаңсорғыш құралды қолданыңыз.   |
| Сермерді қарсылықсыз бұрауға болмайды.                       | Кесілген штифт сынып қалды.   | ► Кесілген штифтті ауыстырыңыз.   |
| Бұрғылау коронкасы құрал бекіткішіне орнатылмайды.           | Артқы ілмек/құрал бекіткіші кір не зақымдалған.                               | ► Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалап, майлаңыз немесе алмастырыңыз.  |
| Жууға арналған муфтадан немесе редуктор корпусынан су ағады. | Су қысымы тым жоғары.   | ► Су қысымын төмендетіңіз.  |
|  | Білікті тығыздау сақинасы тозып кетті.  | ► Білікті тығыздау сақинасын ауыстырыңыз.   |
| Жұмыс барысында құрал бекіткішінен су шығады.                | Бұрғылау коронкасы құрал бекіткішіне жеткіліксіз бұрап бекітілген.            | ► Бұрғылау коронкасын берік бұрап бекітіңіз.<br>► Бұрғылау коронкасын алып тастаңыз. Бұрғылау коронкасын шамамен 90°-қа бұрғылау коронкасының осіне бұраңыз. Бұрғылау коронкасын қайта орнатыңыз. |
|  | Артқы ілмек/құрал бекіткіші ластанған.  | ► Артқы ілмекті немесе құрал бекіткішін тазалап, майлаңыз.  |
|  | Құрал бекіткішінің немесе артқы ілмектің тығыздатқышы бұзылған.               | ► Тығыздатқышты тексеріп, қажет болса, ауыстырыңыз.   |
| Су ағыны жоқ.  | Сүзгі немесе су жүйесінің индикаторы бітелген.                                | ► Сүзгіні немесе су жүйесінің индикаторын алып тастаңыз және шайып алыңыз.  |
| Бұрғылау жүйесінде тыс көп бос орын бар.                     | Бұрғылау коронкасы құрал бекіткішіне жеткіліксіз бұрап бекітілген.            | ► Бұрғылау коронкасын берік бұрап бекітіңіз.<br>► Бұрғылау коронкасын алып тастаңыз. Бұрғылау коронкасын шамамен 90°-қа бұрғылау коронкасының осіне бұраңыз. Бұрғылау коронкасын қайта орнатыңыз. |
|  | Артқы ілмек/құрал бекіткіші бұзылған.   | ► Артқы ілмек пен құрал бекіткішін бақылап, қажет болса, ауыстырыңыз.   |
|  | Жылжымада тыс көп бос орын бар.   | ► Бағыттауыш пен жылжыма арасындағы бос қуысты реттеңіз.  171  |
|  | Бұрғы колонкасындағы болттық қосылымдар босап кетті.                          | ► Бұрғы колонкасындағы бұрандалардың берік бекітілгенін тексеріңіз және қажет болса, бұрап бекітіңіз.   |
|  | Бұрғы колонкасы жеткіліксіз бекітілген.                                       | ► Бұрғы колонкасын жақсылап бекітіңіз.  |
|  | Алмасты колонкалы бұрғы мен жылжыма не таяныш арасындағы қосылым босап кетті. | ► Қосылымды тексеріп, қажет болса, алмасты колонкалы бұрғыны жаңадан бекітіңіз.   |



| Ақаулық   | Ықтимал себеп   | Шешім   |
|---|---|---|
| Жүйедегі теңгерімсіздік (мысалы, қатты діріл)   | Бұрғылау коронкасында шаң жиналды.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Бұрғылау коронкасынан шаңды кетіріңіз.</li> <li>▶ Электр статикалық потенциалдың пайда болуын болдырмау үшін антистатикалық соратын шлангты қолданыңыз.</li> <li>▶ Бұрғылау коронкасын алып тастаңыз. Бұрғылау коронкасын шамамен 90°-қа бұрғылау коронкасының осіне бұраңыз. Бұрғылау коронкасын қайта орнатыңыз.</li> </ul>  |
| Станинада басқару режимі мен қолмен басқару режимінің арасында ауысқан кезде, жұмыс режимі өзгермейді және қозғалтқышты жұмыс режиміне тәуелді ауыстырып-қосқыш арқылы қосуға болмайды. | Станинаны анықтау жүйесін калибрлеу әрекеті, мысалы, станинаның дұрыс монтаждалмағанына байланысты орындалмады. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинадан алып тастаңыз.</li> <li>▶ 2. Аккумуляторды алмасты бағаналы бұрғы білдектен шығарып, қайтадан салыңыз.</li> <li>▶ 3. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті іске қосу үшін  басқару түймесін немесе қозғалтқыш ажыратқышын басыңыз.</li> <li>▶ 4. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинаға орнатыңыз  168.</li> <li>▶ 5. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинадан алып тастаңыз  168.</li> <li>▶ Станинаны анықтау жүйесін калибрлеу әрекеті енді орындалған. Алмасты бағаналы бұрғы білдекті станинаға қайта орнату кезінде дисплейде  белгісі, ал қайта бөлшектеу кезінде  белгісі көрсетіледі.</li> </ul> |

## 9 Көдеге жарату бойынша нұсқаулар

### 9.1 Көдеге жарату

#### ЕСКЕРТУ

**Қате жолмен көдеге жаратудан жарақат алу қаупі бар!** Газдардың немесе сұйықтықтардың шығуынан денсаулыққа зиян келтіру қаупі бар.

- ▶ Зақымдалған аккумуляторларды жіберуге немесе жөнелтуге болмайды!
- ▶ Қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін, қосылымдарды ток өткізбейтін материалмен жауып қойыңыз.
- ▶ Аккумуляторларды балалардың қолына жетпейтіндей етіп көдеге жаратыңыз.
- ▶ Аккумуляторды **Hilti Store** дүкенінде көдеге жаратыңыз немесе жергілікті көдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз.

**Hilti** өнімдері қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санынан тұрады. Көдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспаптарды көдеге жарату үшін қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилерден сұраңыз.



- ▶ Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!



## 9.2 Бұрғылау шламын алу кезінде ұсынылатын өңдеу

- i** Қоршаған ортаны қорғау мақсаттарында, бұрғылау қоқыстарының алдын ала өңдеусіз өзендерге, көлдерге немесе басқа табиғи су айдындарына түсуіне жол бермеу керек. Тиісті ақпаратты және нұсқауларды жергілікті билік органдарынан алуға болады.

1. Бұрғылау қалдықтарын жинаңыз (мысалы, өнеркәсіптік шаңсорғыш көмегімен).
2. Қалдықтардың отыруына мүмкіндік беріңіз және өнеркәсіптік қалдықтар үйіндісінде қатты шөгінділерді жойыңыз (флокулянттарды қосу отыру үрдісін жылдамдатады).
3. Қалған суды канализацияға төкпес бұрын (сілтілі, рН >7 бар), оны қышқыл реагенттерді қосып немесе судың көп мөлшерімен сұйылтып, бейтараптандырған жөн.

## 10 Өндіруші кепілдігі

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

## 11 Қосымша ақпарат

Басқару, техника, қоршаған орта, RoHS мәлімдемесі (тек Қытай мен Тайвань нарықтары) және қайта өңдеу туралы қосымша ақпаратты мына сілтеме бойынша қараңыз: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

Бұл сілтеме пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңында QR коды ретінде қолжетімді.

## 12 Техникалық сипаттамалар

### 12.1 Алмасты бағаналы бұрғы білдек

|   | DD 110-U-22                | DD 150-U-22                |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Өнім буыны  | 01                         | 01                         |
| Салмағы   | 7,4 кг<br>(Аккумуляторсыз) | 7,4 кг<br>(Аккумуляторсыз) |
| Қондырғының су жүйесіндегі ең жоғары рұқсатты қысым | 6 бар                      | 6 бар                      |
| Макс. су температурасы                              | 40 °C                      | 40 °C                      |
| Максималды бұрғылау тереңдігі                       | 450 мм                     | 450 мм                     |
| Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы         | -15 °C ... 55 °C           | -15 °C ... 55 °C           |
| Сақтау температурасы                                | -40 °C ... 85 °C           | -40 °C ... 85 °C           |

### 12.2 Бұрғылау коронкасының диаметрі

|   |           | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|---|-----------|------------------|------------------|
| Бұрғылау коронкасының рұқсат етілген диаметрі (Кірпіш қалау және арқауланбаған бетон) | Қолмен    | 12 мм ... 162 мм | 50 мм ... 250 мм |
|   | Станинада | 12 мм ... 132 мм | 50 мм ... 162 мм |
| Бұрғылау коронкасының рұқсат етілген диаметрі (арматураланған бетон)                  | Қолмен    | 12 мм ... 102 мм | 50 мм ... 132 мм |
|   | Станинада | 12 мм ... 132 мм | 50 мм ... 162 мм |
| Бұрғылау коронкасының рұқсат етілген диаметрі (ағаш)                                  | Қолмен    | •/•              | 50 мм ... 250 мм |
|   | Станинада | •/•              | 50 мм ... 162 мм |



### 12.3 Бұрғылау ортасынан ең қолайлы арақашықтық мәндері

|   | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|-------------|-------------|
| Дюбельдік тірек тақтасы: белгі ↔ бұрғылау ортасы                    | 267 мм      | 267 мм      |
| Вакуумдық және біріктірілген тірек тақтасы: белгі ↔ бұрғылау ортасы | 292 мм      | 292 мм      |

### 12.4 Станина салмағы

Тірек тақтасымен және жылжымалармен бірге анықталған салмақ.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11,8 кг |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11,0 кг |
| DD-ST 150-U CTL          | 13,3 кг |

### 12.5 Станина ұзын

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 мм |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 мм |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 мм |

### 12.6 Вакуумдық тірек тақтасымен бекіту

|  |          |
|--|----------|
| Минималды төменгі қысым  | 0,65 бар |
| Бұрғылау коронкасының макс. диаметрі (вакуумдық бекіткіш үшін) | 162 мм   |

### 12.7 Bluetooth

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Жіліліктер диапазоны      | 2400 МГц ... 2483 МГц |
| Максималды сәулелену күші | 10 дБм                |

### 12.8 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 электр құралы сөндірілген күй 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.



Осы құжатта қолданылатын EN 62841 стандарттарының нұсқалары туралы толық ақпарат сәйкестік бойынша декларацияның суретінде берілген.

### Шуыл туралы ақпарат

|   |           | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Дыбыс қуаты: бетон бойынша бұрғылау ( $L_{WA}$ )                              | Қолмен    | 109 дБ(A)   | 100 дБ(A)   |
|   | Станинада | 105 дБ(A)   | 106 дБ(A)   |
| Дыбыс күшінің деңгейі бойынша дәлсіздік (бетон бойынша бұрғылау) ( $K_{WA}$ ) | Қолмен    | 5 дБ(A)     | 5 дБ(A)     |
|   | Станинада | 3 дБ(A)     | 3 дБ(A)     |
| Дыбыс қысымының деңгейі: бетон бойынша бұрғылау ( $L_{pA}$ )                  | Қолмен    | 101 дБ(A)   | 92 дБ(A)    |
|   | Станинада | 86 дБ(A)    | 87 дБ(A)    |



|  |           | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-----------|-------------|-------------|
| Дыбыс қысымының деңгейі бойынша дәлсіздік (бетон бойынша бұрғылау) ( $K_{pA}$ )                  | Қолмен    | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
|  | Станинада | 3 дБ(А)     | 3 дБ(А)     |
| Дыбыс қуаты: кірпіш қалау бойынша бұрғылау ( $L_{WA}$ )  | Қолмен    | 111 дБ(А)   | 111 дБ(А)   |
| Дыбыс күшінің деңгейі бойынша дәлсіздік (кірпіш қалау бойынша бұрғылау) ( $K_{WA}$ )             | Қолмен    | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
| Дыбыс қысымының деңгейі: кірпіш қалау бойынша бұрғылау ( $L_{pA}$ )                              | Қолмен    | 103 дБ(А)   | 103 дБ(А)   |
| Дыбыс қысымының деңгейі бойынша дәлсіздік (кірпіш қалау бойынша бұрғылау) ( $K_{pA}$ )           | Қолмен    | 5 дБ(А)     | 5 дБ(А)     |
| Дыбыстық қуат: Айқас желімделген сүрек бойынша бұрғылау ( $L_{WA}$ )                             | Қолмен    | */•         | 95 дБ(А)    |
|  | Станинада | */•         | 96 дБ(А)    |
| Дыбыстық қуат деңгейі бойынша дәлсіздік (айқас желімделген сүрек бойынша бұрғылау) ( $K_{WA}$ )  | Қолмен    | */•         | 3 дБ(А)     |
|  | Станинада | */•         | 3 дБ(А)     |
| Дыбыстық қысым деңгейі: Айқас желімделген сүрек бойынша бұрғылау ( $L_{pA}$ )                    | Қолмен    | */•         | 87 дБ(А)    |
|  | Станинада | */•         | 88 дБ(А)    |
| Дыбыстық қысым деңгейі бойынша дәлсіздік (айқас желімделген сүрек бойынша бұрғылау) ( $K_{pA}$ ) | Қолмен    | */•         | 3 дБ(А)     |
|  | Станинада | */•         | 3 дБ(А)     |

**Дірілдің жалпы көрсеткіші**

|   |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| Су тұтқышы жүйесімен бетон бойынша бұрғылау (басты тұтқышта) ( $a_{h,HD}$ )             | V 22-170 | 7,6 м/с <sup>2</sup> | 4,5 м/с <sup>2</sup> |
| Дәлсіздік (бетон бойынша бұрғылау) (K)  |          | 1,9 м/с <sup>2</sup> | 1,9 м/с <sup>2</sup> |
| Су тұтқышы жүйесінсіз кірпіш қалау бойынша бұрғылау (басты тұтқышта) ( $a_{h,DD}$ )     | V 22-170 | 4,4 м/с <sup>2</sup> | 3,6 м/с <sup>2</sup> |
| Дәлсіздік (кірпіш қалау бойынша бұрғылау) (K)   |          | 1,5 м/с <sup>2</sup> | 1,5 м/с <sup>2</sup> |
| Су тұтқышы жүйесінсіз айқас желімделген сүрекке бұрғылау (басты тұтқышта) ( $a_{cut}$ ) | V 22-170 | */•                  | 3,2 м/с <sup>2</sup> |
|   | V 22-255 | */•                  | 3,3 м/с <sup>2</sup> |
| Дәлсіздік (айқас желімделген сүрек бойынша бұрғылау) (K)                                |          | */•                  | 1,5 м/с <sup>2</sup> |



## İçindekiler

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Kullanım kılavuzu bilgileri</b>  | <b>193</b> |
| 1.1      | Bu kullanım kılavuzu hakkında   | 193        |
| 1.2      | Resim açıklaması  | 194        |
| 1.3      | Ürüne bağlı semboller   | 194        |
| <b>2</b> | <b>Güvenlik</b>   | <b>195</b> |
| 2.1      | Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları  | 195        |
| 2.2      | Karot makineleri için güvenlik uyarıları  | 197        |
| 2.3      | Matkaplar için güvenlik uyarıları   | 197        |
| 2.4      | Ek güvenlik uyarıları   | 198        |
| 2.5      | Akülü aletlerin özenli çalıştırılması ve kullanımı  | 199        |
| 2.6      | Yağmurda çalışma  | 200        |
| 2.7      | Tozdan korunma önlemleri  | 200        |
| <b>3</b> | <b>Tanımlama</b>  | <b>201</b> |
| 3.1      | Ürüne genel bakış <b>1</b>  | 201        |
| 3.2      | DD-ST 150-U CTL ve DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) karot tezgahlarına genel bakış <b>2</b> | 201        |
| 3.3      | Aksesuar (opsiyonel) <b>3</b>   | 201        |
| 3.4      | Karot tezgahı, ana plaka veya elmaslı karot makinesi üzerindeki bilgi işaretleri            | 202        |
| 3.5      | Teslimat kapsamı  | 202        |
| 3.6      | Usulüne uygun kullanım  | 202        |
| 3.7      | Veri aktarımı   | 202        |
| 3.8      | Hilti lityum iyon akülere dair uyarılar   | 203        |
| 3.9      | Tip plakasındaki güç özellikleri  | 203        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 203        |
| <b>4</b> | <b>Çalışma hazırlığı</b>  | <b>203</b> |
| 4.1      | Akünün yerleştirilmesi  | 204        |
| 4.2      | Akünün çıkartılması   | 204        |
| 4.3      | Yan tutamak ayarı <b>4</b>  | 204        |
| 4.4      | Karot tezgahının sabitlenmesi   | 204        |
| 4.5      | Çevirme kolunun karot tezgahına monte edilmesi <b>5</b>                                     | 205        |
| 4.6      | Elmaslı karot makinesinin monte edilmesi  | 206        |
| 4.7      | Karot ucunun monte edilmesi <b>10</b>   | 206        |
| 4.8      | Karot ucunun sökülmesi <b>11</b>  | 207        |
| 4.9      | Emme düzeneğinin takılması <b>12</b>  | 207        |
| 4.10     | Havşa açma ucu toz emme sisteminin takılması (opsiyonel) <b>13</b>                          | 207        |
| 4.11     | Islak delme için hazırlıklar  | 207        |
| 4.12     | Derinlik mesnedinin (aksesuar) ayarlanması  | 208        |
| 4.13     | Karot tezgahındaki delme açısının kombine tabla ile ayarlanması <b>16</b>                   | 208        |
| 4.14     | Taşıyıcı ve ray arasındaki boşluğun ayarlanması   | 208        |
| 4.15     | Rota-Rail kullanımı (kolon döndürme parçası)  | 208        |
| <b>5</b> | <b>Kullanım</b>   | <b>209</b> |
| 5.1      | Elmaslı karot makinesinin açılması veya kapatılması   | 209        |
| 5.2      | Çok fonksiyonlu ekran   | 209        |
| 5.3      | Açma sırasında ekran göstergeleri   | 210        |
| 5.4      | Kayıt defteri ve Ayarlar  | 211        |
| 5.5      | Alet devrinin karot ucu çapına göre ayarlanması   | 212        |



|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 5.6       | Delme kademesi                                   | 213        |
| 5.7       | Delme performansı göstergesi                     | 213        |
| 5.8       | Uzatılabilir delme yardımının kullanılması       | 214        |
| 5.9       | Fonksiyon <b>Iron Boost</b>                      | 214        |
| 5.10      | Islak delme yapılması                            | 214        |
| 5.11      | Kuru delme yapılması                             | 215        |
| 5.12      | Delme karotunun çıkarılması                      | 216        |
| 5.13      | Bluetooth® (opsiyonel)                           | 216        |
| <b>6</b>  | <b>Bakım ve onarım</b>                           | <b>217</b> |
| 6.1       | Elmaslı karot makineleri için bakım talimatları  | 217        |
| 6.2       | Lityum İyon akülerin bakımı                      | 217        |
| 6.3       | Onarım   | 218        |
| <b>7</b>  | <b>Taşıması ve depolanması</b>                   | <b>218</b> |
| <b>8</b>  | <b>Arıza durumunda yardım</b>                    | <b>219</b> |
| 8.1       | Elmaslı karot makinesinde hata arama             | 219        |
| 8.2       | Delme sisteminde hata arama                      | 221        |
| <b>9</b>  | <b>İmha etme talimatları</b>                     | <b>223</b> |
| 9.1       | İmha   | 223        |
| 9.2       | Sondaj çamurunun imha edilmesi hakkında öneriler | 223        |
| <b>10</b> | <b>Üretici garantisi</b>                         | <b>224</b> |
| <b>11</b> | <b>Diğer bilgiler</b>                            | <b>224</b> |
| <b>12</b> | <b>Teknik veriler</b>                            | <b>224</b> |
| 12.1      | Elmaslı karot makinesi                           | 224        |
| 12.2      | Karot ucu çapı                                   | 224        |
| 12.3      | Delme merkezine ideal mesafeler                  | 224        |
| 12.4      | Karot tezgahı ağırlıkları                        | 224        |
| 12.5      | Karot tezgahı uzunlukları                        | 225        |
| 12.6      | Vakumlu taban plakası ile sabitleme              | 225        |
| 12.7      | Bluetooth  | 225        |
| 12.8      | Ses bilgisi ve titreşim değerleri                | 225        |

## 1 Kullanım kılavuzu bilgileri

### 1.1 Bu kullanım kılavuzu hakkında

- **İkaz!** Ürünü kullanmadan önce, talimatlar, güvenlik ve uyarı bilgileri, çizimler ve teknik özellikler dahil olmak üzere ürünle birlikte verilen kullanım kılavuzunu okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olunuz. Özellikle tüm talimatları, güvenlik ve uyarı bilgilerini, çizimleri, teknik özellikleri ve bileşenleri ve fonksiyonları öğreniniz. Uyulmaması halinde elektrik çarpması, yangın, ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi vardır. Tüm talimatlar, güvenlik ve uyarı bilgileri dahil olmak üzere kullanım kılavuzunu daha sonra kullanmak üzere saklayınız.
-  ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
- Ekteki kullanım kılavuzu, basım tarihindeki mevcut gelişmiş teknolojiye uygundur. En son sürümü her zaman Hilti ürün sayfasında bulabilirsiniz. Bunu yapmak için, bu kullanım kılavuzundaki  sembolü ile işaretlenmiş bağlantıyı veya QR kodunu kullanınız.
- Kullanım kılavuzu her zaman ürünün yanında bulunmalıdır. Ürünü başkalarına sadece bu kullanım kılavuzuyla birlikte veriniz.



## 1.2 Resim açıklaması

### 1.2.1 Uyarı bilgileri

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

#### TEHLİKE

##### TEHLİKE !

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

#### İKAZ

##### İKAZ !

- ▶ Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.

#### DİKKAT

##### DİKKAT !

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

### 1.2.2 Kullanım kılavuzundaki semboller

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

|   |   |
|---|---|
|  | Kullanım kılavuzuna dikkat edilmelidir                  |
|  | Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler            |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl        |
|  | Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma                   |
|  | Elektrikli aletleri ve aküleri evdeki çöplere atmayınız |
|  | <b>Hilti</b> Lityum İyon akü                            |
|  | <b>Hilti</b> şarj cihazı                                |

### 1.2.3 Resimlerdeki semboller

Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

|   |  |
|---|--|
|  | Bu sayılar, kullanım kılavuzunun başlangıcındaki ilgili çizime atanmıştır.   |
|  | Çizimlerdeki numaralandırma, önemli çalışma adımlarını veya çalışma adımları için önemli olan yapı parçalarını gösterir. Metinde, bu çalışma adımları veya yapı parçasına karşılık gelen sayılarla vurgulanmıştır, örn. <b>(3)</b> . |
|  | Pozisyon numaraları <b>Genel bakış</b> resminde kullanılır ve <b>Ürüne genel bakış</b> bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir.  |
|  | Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.  |

## 1.3 Ürüne bağlı semboller

### 1.3.1 Genel semboller

Ürün ile bağlantılı olarak kullanılan semboller.

|   |  |
|---|--|
|  | Ürün <b>IPX4M</b> sınıfındadır ve bu nedenle yağmurda kullanım için onaylanmıştır. |
|  | Ölçüm rölantri devir sayısı  |
|  | Doğru akım   |



|        |  |
|--------|--|
|        | Çap  |
|        | Kilit açık   |
|        | Kilit kapalı   |
|        | Ürün, iOS ve Android platformları ile uyumlu NFC teknolojisini destekler.  |
|        | Ürün üzerindeki QR kodu ve ilgili bağlantı ("qr.hilti.com/...") dijital bir adrestir. Bu dijital adres üzerinden ürünle ilgili bilgilere ulaşılabilir. |
| Li-Ion | Lityum lyon akü  |
|        | Aküyü asla darbe aleti olarak kullanmayınız.   |
|        | Aküyü düşürmeyiniz. Darbe almış veya hasar görmüş bir aküyü kullanmayınız.   |

### 1.3.2 Emredici işaretler

Emredici işaretler bağlayıcı eylemleri gösterir.

|  |   |
|--|---|
|  | Koruyucu gözlük kullanınız              |
|  | Koruyucu kask kullanınız                |
|  | Kulaklık kullanınız                     |
|  | Koruyucu eldiven kullanınız             |
|  | Koruyucu ayakkabı kullanınız            |
|  | Hafif solunum koruma maskesi kullanınız |

## 2 Güvenlik

### 2.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

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

**Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.**

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

#### İş yeri güvenliği

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

#### Elektrik güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız.** Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.
- ▶ **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmektен kaçınınız.** Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek bir elektrik çarpması riski söz konusudur.



- ▶ **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek için bağlantı kablosunu kullanım amacı dışında kullanmayınız.** Bağlantı kablosunu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli parçalardan uzak tutunuz. Hasarlı veya dolanmış bağlantı kabloları elektrik çarpması riskini artırır.
- ▶ **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, sadece dışarda kullanımına izin verilen uzatma kabloları kullanınız.** Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir kaçak akım koruma şalteri kullanınız.** Bir kaçak akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

#### **Kişilerin güvenliği**

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

#### **Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması**

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

#### **Akülü el aletinin kullanımı ve çalıştırılması**

- ▶ **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazları ile şarj ediniz.** Belirli bir akü için uygun olan bir şarj cihazı, başka akülerle kullanılırsa yanma tehlikesi vardır.
- ▶ **Elektrikli el aletlerinde sadece bunun için öngörülen aküler kullanılmalıdır.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yanma tehlikelerine yol açabilir.



- **Kullanılmayan aküleri, kontakların köprülenmesine sebep olabilecek ataçlar, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal cisimlerden uzak tutunuz.** Akü kontakları arasındaki kısa devre yanmalara veya alev oluşumuna sebep olabilir.
- **Yanlış kullanımda aküden sıvı çıkabilir. Bunlar ile teması öngörünüz. Yanlışlıkla temasta su ile durulayınız. Sıvı gözlere temas ederse ayrıca doktor yardımı isteyiniz.** Dışarı akan akü sıvısı cilt tahrişine ve yanmalara yol açabilir.
- **Hasarlı veya değiştirilmiş aküleri kullanmayınız.** Hasarlı veya değiştirilmiş aküler öngörülemez şekilde yangın, patlama veya yaralanma tehlikesi içeren tutumlara neden olabilir.
- **Aküleri açık ateş yakınına koymayınız veya yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayınız.** Açık ateş veya 130°C'nin (265°F) üzerinde sıcaklıklar patlama tehlikesine neden olabilir.
- **Tüm şarj talimatlarına uyunuz ve aküyü veya akülü aleti kullanım kılavuzunda öngörülen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyiniz.** Hatalı şarj veya öngörülen sıcaklık aralığının dışındaki şarj işlemleri akünün zarar görmesine ve yangın tehlikesine neden olabilir.

### Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece aletin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.
- **Hasarlı akülere bakım yapmayınız.** Akülere yönelik tüm bakım çalışmaları sadece üretici veya yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır.

## 2.2 Karot makineleri için güvenlik uyarıları

- **Su gerektiren delme çalışmaları sırasında, suyu çalışma sahasında biriktirmeyiniz veya bir su çekme tertibatı kullanınız.** Bu gibi önlemler sayesinde çalışma sahasını kuru tutabilir ve elektrik çarpması riskini azaltabilirsiniz.
- **Elektrikli el aletini, kesme aletinin gizli akım hatlarına veya dahili bağlantı kablosuna temas edebileceği durumlarda sadece izole tutamaklarından tutunuz.** Kesme aletinin akım ileten hatlarla temas etmesi durumunda, elektrikli el aletinin metal parçaları da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Elmaslı delme sırasında bir koruyucu kulaklık takınız.** Aşırı sestten dolayı duyma kaybı meydana gelebilir.
- **Ek alet bloke olursa daha fazla zorlamayınız ve aleti kapatınız.** Sıkışma yerini kontrol ediniz ve ek aletin sıkışma nedenini gideriniz.
- **Bir zeminin içinde bulunan karot makinesini tekrar çalıştırmak istediğinizde, aleti açmadan önce ek aletin rahat hareket edip etmediğini kontrol ediniz.** Ek alet sıkışmışsa muhtemelen dönmez ve bu durum aletin aşırı yüklenmesine neden olabilir veya karot makinesinin zeminden ayrılması söz konusu olabilir.
- **Dübel ve civatalar yardımıyla karot tezgahının zemine sabitlenmesi sırasında, kullanılan ankrajın doğru konumda olmasına ve makineyi kullanım sırasında güvenli şekilde sabit tutmasına dikkat edilmelidir.** Zemin dirençli değilse veya gözenekli bir yapıya sahipse dübel dışarı çıkabilir ve karot tezgahı zeminden ayrılabilir.
- **Karot tezgahının zemine vakum plakası ile sabitlenmesi sırasında yüzeyin düz, temiz ve gözeneksiz olmasına dikkat edilmelidir.** Karot tezgahını lamine yüzeylere sabitlemeyiniz, örneğin fayans ve kompozit malzemeler için kaplamalar. Zemin yüzeyi pürüzsüz, düz veya yeterli sabitleme imkanına sahip değilse vakum plakası zeminden ayrılabilir.
- **Delme işleminden önce ve sırasında vakum etkisinin yeterli olduğundan emin olunuz.** Vakum gücü yeterli değilse vakum plakası zeminden ayrılabilir.
- **Makine sadece vakum plakası ile sabitlenmişse baş hizasının üzerinde delme ve duvara delme çalışmaları yapmayınız.** Vakum kaybı durumunda vakum plakası zeminden ayrılır.
- **Duvar veya tavanda delme çalışmaları sırasında, kişilerin ve çalışma sahasının emniyete alındığından emin olunuz.** Karot ucu delikten dışarı çıkabilir ve çekirdek diğer tarafa düşebilir.
- **Baş hizasının üzerindeki delme çalışmaları sırasında daima kullanım kılavuzunda öngörülen su emme tertibatını kullanınız. Aletin işine su girmemesine özen gösteriniz.** Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini artırır.

## 2.3 Matkaplar için güvenlik uyarıları

### Tüm çalışmalara yönelik güvenlik uyarıları

- **İlave tutamağı kullanınız.** Kontrol kaybı yaralanmalara yol açabilir.
- **Elektrikli el aletini, ek aletin veya civataların gizli elektrik kablolarına veya dahili bağlantı kablosuna temas edebileceği durumlarda izole tutamağından tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.



**Uzun matkap ucu kullanımına yönelik güvenlik uyarıları**

- ▶ **Asla matkap ucu için izin verilen devir sayısının üzerinde bir devir sayısı ile çalışmayınız.** Bunun üzerindeki devir sayılarında matkap ucu hafifçe bükülerek iş parçasına temas etmeden serbestçe dönebilir ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Delme işlemine her zaman düşük devir sayısı ile başlayınız ve matkap ucunun iş parçasına temas etmesini bekleyiniz.** Bunun üzerindeki devir sayılarında matkap ucu hafifçe bükülerek iş parçasına temas etmeden serbestçe dönebilir ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Aşırı baskı uygulamayınız ve sadece matkap ucuna göre uzunlmasına yönde baskı uygulayınız.** Matkap ucu bükülebilir, bu nedenle kırılabilir veya kontrolün kaybedilmesine ve yaralanmalara neden olabilir.

**2.4 Ek güvenlik uyarıları****Kişilerin güvenliği**

- ▶ Ürün üzerindeki manipülasyonlara veya değişikliklere izin verilmez.
- ▶ Bu ürün gözetim altında olmayan yetersiz güçteki kişiler için uygun değildir.
- ▶ Dönen parçalara mesafenizi koruyunuz. Ürünü çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız. Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etmek yaralanmalara yol açabilir.
- ▶ Sondaj çamurunun cilt ve göze temas etmesine engel olunuz.
- ▶ Taşlama, zımparalama, kesme ve delme işlemleri sonucunda oluşan tozlar tehlikeli kimyasallar içerebilir. Bazı örnekler şunlardır: Kurşun veya kurşun bazlı boyalar; tuğla, beton ve diğer duvarcılık ürünleri, doğal taş ve silikat içeren diğer ürünler; meşe, kayın ve kimyasal işlem görmüş ahşap gibi belirli ahşaplar; asbest veya asbest içeren malzemeler. Çalışılan malzemenin tehlike sınıfına göre kullanıcının ve çevredeki kişilerin maruziyetini belirleyiniz. Maruziyeti güvenli bir seviyede tutmak için bir toz toplama sisteminin kullanımı veya uygun bir solunum koruma maskesinin kullanımı gibi gerekli önlemleri alınız. Maruziyeti azaltmaya yönelik genel önlemler aşağıdakilerdir:
  - ✔ İyi havalandırılan bir alanda çalışma,
  - ✔ Toz ile uzun süreli temastan kaçınma,
  - ✔ Yüz ve vücuttaki tozları giderme,
  - ✔ Koruyucu kıyafet kullanma ve maruz kalan alanları su ve sabunla yıkama.
- ▶ Elmaslı karot makinesi ve karot ucu çok ağırdır. Vücut kısımları sıkışabilir. Kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler, ürünün kullanımı sırasında uygun bir koruyucu gözlük, koruyucu kask, kulaklık, koruyucu eldiven ve koruyucu ayakkabı kullanmalıdır.
- ▶ Karot uçları ve delme yardımcıları, özellikle kuru delme sırasında sürtünme ısısı nedeniyle çalışma sırasında ısınabilir. Karot uçları veya delme yardımcıları çıkarırken koruyucu eldiven takınız.
- ▶ Parmaklarınızdaki kan dolaşımının iyi olması için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.
- ▶ Kırma çalışmalarında, çalışılacak yerin karşı tarafında bulunan bölgeyi emniyete alınız. Kırılan parçalar dışarı ve / veya yere düşebilir ve diğer kişilerin yaralanmasına sebep olabilir.
- ▶ Yan tutamağın doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun şekilde sabitlendiğinden emin olunuz. Ürünü her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz. Ürün, uygulama alanlarına uygun yüksek bir torka sahiptir. Yan tutamağı mümkün olduğunca dışa doğru sıkıca tutunuz.
- ▶ Elektrikli el aletini kullanmadan önce iyice destekleyiniz. Bu elektrikli el aleti yüksek bir tork ile çalışır. Elektrikli el aleti çalışma sırasında güvenli şekilde desteklenmezse kontrol kaybedilebilir ve yaralanmalar söz konusu olabilir.
- ▶ Karot tezgahını iş parçasına sabitlerken, karot tezgahının iş parçasına iyi ve güvenli bir şekilde bağlandığından emin olunuz. Karot tezgahı iş parçasına yeterince bağlı değilse, bir ek alet sıkıştığında karot tezgahında kontrolsüz dönüş meydana gelebilir.

**Elektrikli el aletleri ile dikkatli çalışılması ve aletin doğru kullanılması**

- ▶ Aletlerin ürün için doğru bağlantı sistemine sahip olduğundan ve alet bağlantı yerine uygun şekilde kilitlendiğinden emin olunuz.
- ▶ Çalışma esnasında emme ile emme hortumunu her zaman ürün arka tarafında bırakınız. Bu, çalışma sırasında emme hortumunun üzerinden düşme riskini en aza indirir.
- ▶ Elmaslı karot makinesini çalışma molalarında güvenli bir zemine yerleştiriniz. Yere koymadan önce elmaslı karot makinesinin tamamen durmasını bekleyiniz.
- ▶ Delme karotunu çıkarmadan veya aletleri değiştirmeden önce aküleri çıkarınız.
- ▶ Hasarlı hortumları kullanmayınız.
- ▶ Ürünün karot tezgahına doğru şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.



- ▶ Karot tezgahına her zaman bir dayanak noktası monte edileceğine dikkat edilmelidir, aksi takdirde güvenliğe yönelik dayanak noktası fonksiyonu kullanılamaz.
- ▶ Karot tezgahını sağlam, düz ve yatay bir yüzeye yerleştiriniz. Karot tezgahı kayar veya sallanır durumda ise, elektrikli el aleti eşit ve güvenli bir şekilde yönlendirilemez.
- ▶ Üst yüzeyin özelliğini kontrol ediniz. Pürüzlü üst yüzeyler sabitleme gücünü azaltabilir. Kaplamalar veya kompozit malzemeler çalışma sırasında çözülebilir.
- ▶ Karot tezgahına aşırı yük bindirmeyiniz veya karot tezgahını merdiven veya iskele olarak kullanmayınız. Karot tezgahına aşırı yük bindirmek veya üzerinde durmak, karot tezgahının ağırlık merkezinin yukarı doğru kaymasına ve devrilmesine neden olabilir.

### Elektrik güvenliği

- ▶ Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzerleri kaplanmış olan elektrik hatları, gaz ve su borularını örn. bir metal dedektörü ile kontrol ediniz. Yanlışlıkla bir elektrik hattına zarar vermeniz durumunda, ürünün dışarıda yer alan metal parçaları gerilim yüklü hale gelebilir. Bu durum ciddi bir elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur.
- ▶ Ürünü asla kirli veya ıslak durumda çalıştırmayınız. Alet üst yüzeyindeki toz, özellikle iletken malzeme veya nem, uygunsuz kullanımlar sonucu elektrik çarpmasına yol açabilir. Bu yüzden özellikle iletken malzemelerin sık işlenmesi durumunda kirlenen aletleri düzenli aralıklarla Hilti servisine kontrol ettiriniz.
- ▶ Dolu bir karot ucunu boşaltmak için elmaslı karot makinesini eğiniz. Suyun elmaslı karot makinesine girmediğinden emin olunuz.

### Çalışma yeri

- ▶ Delme işlerini inşaat bölümüne onaylatınız. Binalardaki ve diğer yapılardaki delme işleri, özellikle beton demiri ve taşıyıcı elemanların kesilmesinde statik etki edebilir.
- ▶ Elmaslı karot makinesini sadece istenen pozisyondayken açınız.
- ▶ Karot tezgahına monte edilen elmaslı karot makinesini, karot tezgahı usulüne uygun şekilde sabitlenmişse, her zaman en alt kademeye getiriniz ve bu sayede olası devrilmeleri engelleyiniz.
- ▶ Elle kullanım modunda, elmaslı karot makinesini her zaman bir elinizle ana tutamaktan ve diğer elinizle motor açma/kapatma şalterinin bulunduğu ana tutamaktan sıkıca tutunuz.
- ▶ Emme ve vakum hortumunu dönen parçalardan uzak tutunuz.
- ▶ Yukarı yönde çalışmalar sırasında, ilave sabitleme olmadan vakumlu sabitleme yapılması yasaktır.
- ▶ Vakum sabitlemeli yatay delikler için karot tezgahı, ilave güvenlik tertibatı olmadan kullanılmamalıdır.

DD 150-U-22

- ▶ Ahşap tabakanın vakumlu sabitleme için uygun olup olmadığını kontrol ediniz. Şüphenez varsa, her zaman bir ahşap vidasıyla sabitlemeyi veya vida milini kullanınız.
- ▶ Mümkünse, yukarı yönde ıslak delme (tavan delme) için her zaman bir su toplama sistemi kullanınız. Bu, delme çamurunun kontrolsüz bir şekilde sıçramasını ve elmaslı karot makinesine, giysilere veya cilde bulaşmasını önler.

## 2.5 Akülü aletlerin özenli çalıştırılması ve kullanımı

- ▶ **Lityum İyon akülerin kullanılması sırasında aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarını dikkate alınız.** Bunlara dikkate alınmaması ciltte tahrişlere, ağır korozif yaralanmalara, kimyasal yanıklara, yangın ve / veya patlamalara neden olabilir.
- ▶ Aküyü sadece teknik olarak kusursuz durumdayken kullanınız.
- ▶ Hasarları önlemek için ve sağlığa ciddi zarar verici sıvıları engellemek için akülere itinalı davranınız!
- ▶ Akülere asla müdahale edilmemeli ve üzerlerinde onarım yapılmamalıdır!
- ▶ Aküler parçalarına ayrılmamalı, ezilmemeli, 80° C (176° F) üzerine ısıtılmamalı veya yakılmamalıdır.
- ▶ Darbeye maruz kalmış veya başka bir hasar görmüş aküleri kullanmayınız. Akülerinizi hasar belirtilerine karşı düzenli olarak kontrol ediniz.
- ▶ Geri dönüştürülmüş veya onarılmış aküleri asla kullanmayınız.
- ▶ Aküyü veya aküyle çalışan bir elektrikli el aletini asla bir şeyi çakmak veya bir şeye vurmak için kullanmayınız.
- ▶ Aküleri asla doğrudan güneş ışığına, aşırı sıcaklık, kıvılcım veya açık ateşe maruz bırakmayınız. Bu durum patlamalara neden olabilir.
- ▶ Akünün kutbuna parmaklarınız, aletler, takılar veya diğer elektrikselsel olarak iletken nesnelere dokunmayınız. Bu durum aküye hasar verebilir, maddi hasarlara ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ Aküleri yağmurdan, ıslaklıktan ve sıvılardan uzak tutunuz. Akülerin içine nemin girmesi, kısa devrelere, elektrik çarpmalarına, yanıklara, yangına veya patlamalara neden olabilir.



2407683

- ▶ Sadece akü tipi için öngörülmüş olan şarj cihazlarını ve elektrikli el aletlerini kullanınız. Bunun için ilgili kullanım kılavuzlarındaki verileri dikkate alınız.
  - ▶ Aküyü patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanmayınız veya depolamayınız.
  - ▶ Akü tutulamayacak kadar sıcaksa arızalı olabilir. Pili, yanıcı malzemelere yeterli mesafede, görünür ve yanıcı olmayan bir yere yerleştiriniz. Aküyü soğumaya bırakınız. Akü bir saat sonra hala dokunulamayacak kadar sıcaksa, arızalı demektir. **Hilti** servisiyle irtibata geçiniz veya "**Hilti** Lityum İyon aküleri için güvenli ve kullanım uyarıları" dokümanını okuyunuz.
- i** Lityum İyon aküleri taşıma, depolama ve kullanma için geçerli özel yönetmelikleri dikkate alınız. **Hilti** lityum İyon akülerle ilgili güvenlik ve kullanım talimatlarını okuyunuz. Bu talimatları,  sembolüyle işaretlenmiş QR kodunu tarayarak bulabilirsiniz.

## 2.6 Yağmurda çalışma

Bu elektrikli el aleti, hafif yağmurda çalışmak için sınıflandırılmış ve onaylanmıştır. Sınıflandırma yalnızca çalışır durumda olan elektrikli el aleti için geçerlidir (yani akü takılıyken) ve herhangi bir aküye genel olarak uygulanamaz (bu akü elektrikli el aletine uysa bile). Bu elektrikli el aletleri, akü de hafif yağmurda çalışmaya uygun ise ve bunun için onaylanmışsa, hafif yağmurda çalışmak için kullanılabilir. Hafif yağmur altında çalışmadan önce, akünün tip plakasını kontrol ederek akünün ilgili sınıflandırma ve onaylara sahip olup olmadığını kontrol ediniz ve akünün kullanım kılavuzunda **IPX4** için sınıflandırılmış akülere yönelik özel talimatlara dikkat ediniz.

### Yağmurda çalışmak için önemli bilgiler

- Elektrikli el aletini hafif yağmurda kullanırken, akünün/akülerin her zaman tam olarak takılı olduğundan ve hafif yağmurda kullanım süresi boyunca takılı kaldığından emin olunuz.
- Aküleri takarken ve değiştirirken elektrikli el aleti ve akü kontaklarının kuru kaldığından emin olunuz. Aküleri sadece kuru bir ortamda muhafaza ediniz.
- Yağmur altında çalışırken uygun kıyafetler giydiğinizden, iyi bir görüş açısına sahip olduğunuzdan ve özellikle güvenli bir şekilde durduğunuzdan emin olunuz. Islak yüzeyler son derece veya beklenmedik şekilde kaygan olabilir.
- Kavrama yüzeyleri ıslandığında bile, elektrikli el aletini her zaman kontrol altında tuttuğunuzdan ve güvenli bir şekilde kullanabildiğinizden emin olunuz.

## 2.7 Tozdan korunma önlemleri

**Hilti** ürünleriyle yapılan delme, kesileme, testereleme ve kesme gibi çeşitli uygulamalar belirli miktarda toz oluşturur. Toz üreten her uygulamada, ürününüze ve uygulamanıza uygun bir yöntem kullanarak doğrudan çalışma ortamınızdaki tozu azaltınız.

Bu bölümde **Hilti** tarafından bu ürün için önerilen yöntemleri bulabilirsiniz.

- i** Uygun sistem ürünleri hakkında daha fazla bilgiyi [www.hilti.group](http://www.hilti.group) ürün sayfasında veya yerel **Hilti Store**'de bulabilirsiniz.

### Genel öneri

Gerçek çalışma koşullarında, tozun tamamen emilmesi veya bağlanması, bağlı bir toz emme makinesi veya ıslak ve kuru emme tertibatı ile bile mümkün değildir. Bu nedenle, bazı ulusal toz emisyonu sınır değerlerine uyulması mümkün olmaz. En iyi sağlık koruması için **Hilti**, çalışma yerinde toz azaltmaya yönelik ek önlemler alınmasını önerir.

### Önerilen toz azaltma yöntemi

#### → Toz emme makineleri veya ıslak ve kuru emme tertibatlarının kullanımı

Bu yöntemde, oluşan toz doğrudan elektrikli el aletinden emilir ve bir haznede veya toz torbasında toplanır.

- i** Emme rakoruna montaj için bir adaptör gerekebilir. Sistem ürününüzün kullanım kılavuzundaki montaj, kullanım ve güvenlik ile ilgili bilgilere dikkat ediniz.

### Sistem ürünlerine yönelik minimum gereksinimler:

#### Toz emme makinesi

#### Islak ve kuru emme tertibatı

Toz sınıfı: Toz sınıfı M (veya daha yüksek)

Hortum çapı (emme tarafı): ≥ 32 mm

Hacimsel akış (hortum ucunda): 30 l/dk

Vakum: 17 kPa

Toz azaltma konusunda **Hilti** ürün portföyüne ve birbiriyle uyumlu sistem ürünlerine genel bir bakış için bu QR kodunu kullanabilirsiniz:



### 3 Tanımlama

#### 3.1 Ürüne genel bakış 1

- |   |  |
|---|--|
| ① Ana tutamak                                     | ⑭ Kontrol düğmesi                          |
| ② Arabirim plakası (karot tezgahına alet montajı) | (Kayıt defteri ve Ayarlar)                 |
| ③ Yıkama/emme kafası                              | ⑮ Kontrol düğmesi                          |
| ④ Alet bağlantı yeri <b>BI+</b>                   | (Delme kademesi)                           |
| ⑤ Yıkama/emme başlığı vidalı kapağı               | ⑯ Açma/kapatma kontrol düğmesi             |
| ⑥ Emme bağlantısı                                 | (→ Tezgahlı kullanımda: Motor açık/kapalı) |
| ⑦ Motor   | ⑰ Kontrol düğmesi                          |
| ⑧ Motor açma/kapatma şalteri (→ manuel modda)     | (Daha küçük bir karot ucu çapı seçiniz)    |
| ⑨ Yan tutamak                                     | ⑱ Kontrol düğmesi                          |
| ⑩ Su akış göstergesi                              | (Daha büyük bir karot ucu çapı seçiniz)    |
| ⑪ Su regülatörü                                   | ⑲ Akü yerleştirme yuvası                   |
| ⑫ Su beslemesi                                    | ⑳ Tip plakası                              |
| ⑬ Çok fonksiyonlu ekran                           | ㉑ Akü kilidi açma tuşu                     |
|   | ㉒ Akü durum göstergesi                     |

#### 3.2 DD-ST 150-U CTL ve DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) karot tezgahlarına genel bakış 2

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ① Kolon                           | ⑭ Delme ilerleme ünitesi için tutucu arabirimi |
| ② Tespit civatası                 | ⑮ Dübél tablası                                |
| ③ Tutamak                         | ⑯ Sabitleme dübeli tutucusu                    |
| ④ Taşıyıcı ayar vidası            | ⑰ Su toplama tespit vidası                     |
| ⑤ Terazileme göstergesi           | ⑱ Terazileme vidası (4×)                       |
| ⑥ Taşıyıcı kilidi                 | ⑲ Kombine tabla                                |
| ⑦ Taşıyıcı                        | ㉑ Vakum bağlantısı                             |
| ⑧ Kablo tutucusu                  | ㉒ Tesviye göstergesi ve manometre              |
| ⑨ Çevirme kolu                    | ㉓ Vakum boşaltma valfi                         |
| ⑩ Kilitleme pimi (alet sabitleme) | ㉔ Vakum contası                                |
| ⑪ Tip plakası                     | ㉕ Delme açısı ayarı için ayar kolu             |
| ⑫ Arabirim plakası tutucusu       | ㉖ Delme ortası göstergesi                      |
| ⑬ Tutucu arabirimi Rota-Rail      |  |

#### 3.3 Aksesuar (opsiyonel) 3

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| ① Çevirme kolu                       | ⑦ Su tutucusu                  |
| ② Kol                                | ⑧ Su tutma halkası             |
| ③ Hareket tertibatı                  | ⑨ Su toplama sızdırmazlık pulu |
| ④ Vidalı mil                         | ⑩ Emme bağlantısı              |
| ⑤ Rota-Rail (kolon döndürme parçası) | ⑪ Conta                        |
| ⑥ Vakum ana plakası                  | ⑫ Derinlik mesnedi             |



### 3.4 Karot tezgahı, ana plaka veya elmaslı karot makinesi üzerindeki bilgi işaretleri

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Karot tezgahı ve vakum plakası üzerinde</b></p> <p><b>Üst resim yarısı:</b> Vakum sabitlemeli yatay delikler için karot tezgahı, ilave güvenlik tertibatı olmadan kullanılmamalıdır.</p> <p><b>Ait resim yarısı:</b> İlave güvenlik bulunmayan vakumlu sabitleme ile yukarı yönde delme çalışması yapılmasına izin verilmez.</p> |
|  | <p><b>Elmaslı karot makinesinde</b></p> <p>Bu üründe Bluetooth donanımı mevcuttur (opsiyonel).</p>   |

### 3.5 Teslimat kapsamı

Elmaslı karot makinesi, kullanım kılavuzu, takım çantası

**i** Ürün için uygunluğu bulunan diğer sistem ürünlerini **Hilti Store**'da veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 3.6 Usulüne uygun kullanım

Açıklanan ürün elektrik işletimli elmaslı karot makinesidir. Uygulamaya bağlı olarak ürün, (güçlendirilmiş) mineral zeminlerde elle veya tezgah üzerinde geçiş deliği ve/veya kör delik açma için tasarlanmıştır.

- ▶ Bu ürün elle kullanım için tasarlanmıştır.
- ▶ Bu ürün tezgah üzerinde kullanım için tasarlanmıştır.
- ▶ Bu ürün kuru delme için tasarlanmıştır.
- ▶ Bu ürün ıslak delme için tasarlanmıştır.

DD 150-U-22

- ▶ Bu ürün, ahşapta kuru delme için özel karot uçlarıyla birlikte tasarlanmıştır.

#### Tavsiye edilen aküler ve şarj cihazları

Bu ürün için sadece B 22 tip serisi **Hilti** Nuron Lityum İyon aküleri kullanınız. Optimum performans için **Hilti**, bu ürüne yönelik olarak bu kullanım kılavuzunun sonundaki tabloda belirtilen akülerin kullanılmasını önerir.

**i** Daha fazla teknik geliştirme sonucunda ürün için yeni, daha güçlü aküler mevcut olabilir. Bu performans sınıfındaki ürünlerde, ürün performansından tam olarak yararlanmak için maksimum menzili ve performansa sahip **Hilti** akü tipini kullanınız.

Mevcut portföyümüzden uygun aküleri [www.hilti.group](http://www.hilti.group) altındaki ürün sayfasında bulabilirsiniz.

Bu aküler için sadece **Hilti** şarj cihazlarının bu tabloda belirtilen tip serilerini kullanınız.

### 3.7 Veri aktarımı

Bu ürün, mobil cihazlar ve ağ geçitleri ile iletişim ve veri iletimini sağlamak ve bu bağlantı üzerinden ürünle ilgili veri özelliklerini iletmek için tasarlanmıştır. Etkin bir Bluetooth bağlantısına ve mobil cihazınızdaki **Hilti 'ON!Track'** uygulamasına veya etkin bir ağ geçidine ihtiyacınız vardır, örneğin **Charger Data Module** adaptörü ile birlikte bir **Hilti** şarj cihazı.

Diğer şeylerin yanı sıra, aşağıdaki veriler iletilebilir:



- Alıcı son cihazın konumu
- Hata mesajları
- Çalışma süresi
- Toplam kullanım sayısı ve toplam kullanım süresi
- Bir aralıktaki sayı ve süre
- Veri aktarımının zaman damgası

ayrıca bkz. "Kayıt defteri ve Ayarlar" bölümü  211

 Sunulan bağlantı fonksiyonları hakkında daha fazla bilgi, ilgili **Hilti** uygulamasında (app) veya kullanılan ürünün kullanım kılavuzunda bulunabilir.

### 3.8 Hilti lityum iyon akülere dair uyarılar

Ürününüzü kullanmaya başlamadan önce **Hilti** lityum iyon akülerle ilgili ayrıntılı bilgileri okuyunuz. Bunları şu adreste bulabilirsiniz:

[qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

Aşağıdaki konular hakkında bilgi bulabilirsiniz:

- Güvenlik uyarıları
- Teknik veriler
- LED göstergelerle ilgili bilgiler
- **Hilti** lityum iyon akülerinin kullanımı



 Kullanım kılavuzuna doğrudan erişim için QR kodunu tarayınız.

### 3.9 Tip plakasındaki güç özellikleri

Tip plakasında performans verilerine ilişkin çeşitli bilgiler bulunur, örneğin **1400 W** ve **1650 W S6 40%**. Bu bilgiler aşağıdaki gibi okunur:

#### 1400 W

- Bu güç değeri, ürünün sürekli gücünü gösterir. Bu güç ile elmaslı karot makinesini herhangi bir zaman kısıtlaması olmadan çalıştırabilirsiniz.

#### 1650 W S6 40%

- Bu güç bilgisi 1650 W gücünde bir yük döngüsünü gösterir. Elmaslı karot makinesini bu güçle 4 dakika boyunca kesintisiz olarak çalıştırabilirsiniz. Zaman kısıtlaması olmadan daha düşük bir yük ile dönüşümü olarak.

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

Ürün, elektronik hızlı kapatma donanımına ATC (Active Torque Control) sahiptir.

Karot ucu bloke olur veya sıkışır, ürün aniden kontrolsüz bir şekilde ters yönde döner. ATC, ürünün bu ani dönme hareketini algılar ve ürünü derhal kapatır.

 Usulüne uygun çalışma fonksiyonu için ürünün dönebilmesi gereklidir. Başarılı hızlı kapatmanın ardından, ürünü kapatınız ve tekrar açınız.

 Karot ucunun bloke olması veya sıkışması elmaslı karot makinesinde herhangi bir sapmaya neden olmazsa, motor bir titreşim fonksiyonuna geçer. Bu, karot ucunun ilgili zeminde kalıcı olarak sıkışmasını önler. Karot ucu tekrar serbestçe hareket edebilece kadar temas basıncını azaltınız. Elmaslı karot makinesi otomatik olarak önceden ayarlanan devir sayısına geri döner.

## 4 Çalışma hazırlığı

Bu kullanım kılavuzunda ve ürün üzerinde bulunan emniyet ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.



#### 4.1 Akünün yerleştirilmesi

##### İKAZ

##### **Yaralanma tehlikesi kısa devre veya akünün düşmesi nedeniyle!**

- ▶ Aküyü yerleştirmeden önce, akü kontaktlarında ve ürün içindeki kontaklarda yabancı cisim bulunmadığından emin olunuz.
  - ▶ Akünün her zaman tam oturduğundan emin olunuz.
- 
1. **Hilti**, ilk çalıştırmadan önce aküyü tamamen şarj etmenizi önerir.
  2. Aküyü ürüne, duyulur şekilde yerine oturana kadar itiniz.
  3. Akünün alette emniyetli bir şekilde yerleşip yerleşmediğini kontrol ediniz.

#### 4.2 Akünün çıkartılması

1. Akünün serbest bırakma düğmelerine basınız.
2. Aküyü üründen çıkartınız.

#### 4.3 Yan tutamak ayarı

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

#### 4.4 Karot tezgahının sabitlenmesi

##### İKAZ

**Yaralanma tehlikesi!** Bir karot tezgahı kullanıldığında, bu tezgah yetersiz sabitleme durumunda dönebilir veya devrilebilir.

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

Karot tezgahını iş parçasına sabitlerken, karot tezgahının iş parçasına iyi ve güvenli bir şekilde bağlandığından emin olunuz.

#### 4.4.1 Karot tezgahının dübelle sabitlenmesi

1. İlgili zeminlere uygun dübeller seçiniz.

##### **Metal genleşme dübeline ilişkin minimum özellikler**

###### **Metal genleşme dübeli gereksinimleri**

Min. taşıma kapasitesi: 16 kN

Örneğin: **Hilti** kompakt dübel **HKV/HKD M16**, yerleştirme aleti **HSD-G** ile.

2. Tespit milini dübele vidalayınız.
3. Ana plaka zemin ile aynı hizada olana kadar tüm terazileme vidalarını geri çeviriniz.
4. Karot tezgahını tespit mili üzerinden yerleştiriniz ve karot tezgahını hizalayınız.
5. Tespit mili somununu tespit miline, çok fazla sıkmadan vidalayınız.
6. Ana plakayı terazileme vidaları ile terazileyiniz.
-  Tüm terazileme vidaları zeminde sabit bulunmalıdır.
7. Tespit mili somunu uygun bir çatal anahtar ile sıkınız.
8. Karot tezgahının güvenli biçimde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.



#### 4.4.2 Karot tezgahının vakumla sabitlenmesi 6

##### ⚠ TEHLİKE

##### Aşağı düşen elmaslı karot makinesi nedeniyle yaralanma tehlikesi !

- ▶ Karot tezgahının tavana sadece vakumlu sabitleme ile sabitlenmesine izin verilmez. Ağır bir yapı desteği ile veya vidalı mil ile ilave bir sabitleme yapılmalıdır.

##### ⚠ İKAZ

##### Eksik basınç kontrolünde yaralanma tehlikesi !

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

**i** Dübél tablası bulunan karot tezgahının kullanılması durumunda, vakumlu ana plaka ile dübél tablası arasındaki bağlantının sağlam ve düz olmasına dikkat ediniz. Dübél tablasını vakum tablası üzerinde sıkıca vidalayınız. Seçilen karot ucunun vakum plakasına zarar vermediğinden emin olunuz. Yatay deliklerde elmaslı karot makinesini emniyete alınız (örn. dübelle sabitlenmiş zincir). Karot tezgahının konumlandırılmasından önce, montaj ve kullanım için yeterli alan olduğundan emin olunuz.

1. Tüm terazileme vidalarını, ana plakanın altından yaklaşık 5 mm çıkıntı yapacak şekilde çeviriniz.
2. Ana plakanın vakum bağlantısını ilgili vakum pompasına bağlayınız.
3. Açılacak deliğin ortasını belirleyiniz. Delik orta noktasından aletin durduğu yöne doğru bir çizgi belirleyiniz.
4. Delik orta noktasından belirlenen mesafede çizgi üzerine bir işaret koyunuz.
5. Vakum pompasını çalıştırınız ve vakum boşaltma valfine basılı tutunuz.
6. Ana plaka işaretini çizgiye göre ayarlayınız.
7. Karot tezgahı doğru şekilde konumlandırıldığında vakum boşaltma valfini bırakınız ve ana plakayı zemine doğru bastırınız.
8. Ana plakayı terazileme vidaları ile terazileyiniz.
9. Karot tezgahının güvenli biçimde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.

#### 4.4.3 Karot tezgahının ağaç vidası ile sabitlenmesi

DD 150-U-22

Bu sabitleme yöntemi sadece ahşapta delme sırasında kullanılabilir. Diğer zeminlerde delme işlemleri için her zaman dübél 204 veya (tabaka uygunsuzsa) vakum 205 sabitlemeye yöntemini kullanınız. Güvenli sabitleme için minimum 11 kN gerilme mukavemetine sahip ahşap vidaları kullanmalısınız.

1. Uygun bir ahşap vidasını uygun rondela ile birlikte uzun delikten tabakaya vidalayınız.
  - i** Vidayı sadece karot tezgahından kot alabildiğiniz ölçüde vidalayınız.
2. 4 adet terazileme vidası ile ana plakayı terazileyiniz.
  - ✔ Tüm terazileme vidaları zeminde sabit bulunmalıdır.
3. Alt tabakadaki ağaç vidasını sıkınız.
4. Karot tezgahının güvenli biçimde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.

#### 4.4.4 Karot tezgahının vidalı mil ile sabitlenmesi 7

1. Vidalı mili, kolonun üst ucuna sabitleyiniz.
2. Karot tezgahını zemin üzerinde konumlandırınız.
3. Ana plakayı terazileme vidaları ile terazileyiniz.
4. Karot tezgahını vidalı mil ile gerdiriniz ve kontra tutunuz.
5. Karot tezgahının güvenli biçimde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.

#### 4.5 Çevirme kolunun karot tezgahına monte edilmesi 8

**i** Çevirme kolu, taşıyıcının sol veya sağ tarafına monte edilebilir.

1. Çevirme kolu montajı için siyah halkayı geri çekiniz.
2. Çevirme kolunu aksın üzerine geçiriniz.



## 4.6 Elmaslı karot makinesinin monte edilmesi

### 4.6.1 Elmaslı karot makinesinin karot tezgahına monte edilmesi

 Çalıştırmadan önce, ray ile taşıyıcı arasındaki boşluk kontrol edilmelidir.

1. Kızak kilidini kullanarak karot tezgahının taşıyıcısını raya kilitleyiniz.
2. Çevirme kolunu kilitleme pimi üzerine monte ediniz ve kilitle pimini dışarı çekiniz.
3. Arabirim plakasını karot tezgahındaki kancaya yerleştiriniz.
4. Kilit saplamasını içeri itiniz ve çevirme kolu ile (saat ibresi yönünde) sıkınız.

### 4.6.2 Elmaslı karot makinesinin karot tezgahından ayrılması

1. Kızak kilidini kullanarak karot tezgahının taşıyıcısını raya kilitleyiniz.
2. Elmaslı karot makinesinin su regülatörünü kapatınız.
3. Su beslemesi bağlantısını ayırınız.
4. Kilit saplamasını çevirme kolu ile açınız (saat ibresi tersi yönünde).
5. Kilitleme pimini çekerek çıkartınız.
6. Aleti karot tezgahından dışarı döndürünüz.

## 4.7 Karot ucunun monte edilmesi

### TEHLİKE

**Yaralanma tehlikesi** İşlenen parçanın kırılmış kısımları veya kırılmış ek aletler sıçrayabilir ve doğrudan çalışma alanının dışında da yaralanmalara sebep olabilir.

- ▶ Hasarlı ek aletleri kullanmayınız. Her kullanımdan önce aletleri çatlak, yırtık, aşınma veya yoğun yıpranma bakımından kontrol ediniz.

### DİKKAT

**Takım değişimi sırasında yaralanma tehlikesi!** Alet kullanım sırasında ısınır. Sivri kenarlar ortaya çıkabilir.

- ▶ Takım değişimi sırasında her zaman koruyucu eldiven takınız.

 Kesme performansı veya delme işleminin ilerleyişi belirgin biçimde azaldığında elmas karot uçları değiştirilmelidir. Genellikle elmas bölümlerin yüksekliği 2 mm'nin (1/16 inç) altına düştüğünde böyle bir durumdan söz edilebilir.

1. Tezgahlı kullanımda: Kızak kilidini kullanarak karot tezgahının taşıyıcısını raya kilitleyiniz.
2. Aşağıdaki alternatiflerden birini seçiniz.

#### Alternatif 1/2

##### Tıp BI + alet bağlantı yeri bulunan karot uçları

- ▶ Karot ucunu aşağıdan takınız ve elmaslı karot makinesi alet bağlantı yerinin dişlerine yerine oturana kadar döndürünüz.
- ▶ Alet bağlantı yeri,  sembolü yönünde döndürerek kapatınız.
- ▶ Karot ucunun alet bağlantı yerine oturup oturmadığını kontrol ediniz.

#### Alternatif 2/2

##### Alternatif alet bağlantı yeri bulunan karot ucu

### İKAZ

**Düşen parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!** Gevşeyen karot uçları yere düşebilir ve yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ Karot ucu ile elmaslı karot makinesi arasındaki tüm dişli bağlantıların sıkıca bağlandığından emin olunuz. Dişlerin daha kolay gevşemesini sağlayan bakır halkalar gibi ürünleri kullanmaktan kaçınınız.
- ▶ Alet milini uygun bir çatal anahtar ile kilitleyiniz.
- ▶ Karot ucunu uygun bir çatal anahtar ile sıkınız.



#### 4.8 Karot ucunun sökülmesi 11

##### DİKKAT

**Takım değişimi sırasında yaralanma tehlikesi!** Alet kullanım sırasında ısınır. Sivri kenarlar ortaya çıkabilir.

- Takım değişimi sırasında her zaman koruyucu eldiven takınız.

1. Tezgahlı kullanımda: Kızak kilidini kullanarak karot tezgahının taşıyıcısını raya kilitleyiniz.
2. Aşağıdaki alternatiflerden birini seçiniz.

##### Alternatif 1/2

##### Tip B1 + alet bağlantı yeri bulunan karot uçları

- Alet bağlantı yeri,  sembolü yönünde döndürerek açınız.
- Alet bağlantı yerindeki tetikleme kovanını ok yönünde elmaslı karot makinesine doğru çekiniz.
  - ☑ Karot ucu kilidi açılır.
- Karot ucunu çıkartınız.

##### Alternatif 2/2

##### Alternatif alet bağlantı yeri bulunan karot ucu

- Alet milini uygun bir çatal anahtar ile kilitleyiniz.
- Karot ucunu uygun bir açık uçlu anahtarla gevşetiniz.

#### 4.9 Emme düzeneğinin takılması 12

1. Emme başlığı üzerindeki emme rakorunun vidalı kapağını açınız.
2. Emme hortumunu emme bağlantısına yerleştiriniz.
3. Elmaslı karot makinesinin su regülatörünü kapatınız.

#### 4.10 Havşa açma ucu toz emme sisteminin takılması (opsiyonel) 13

Havşa açma ucu için her zaman monte edilmiş alet bağlantı yerinize uygun bir toz emme sistemi kullanınız. Alet bağlantı yeri B1+ ile gösterilen örnek.

1. Ön delme parçasının baş tarafını, toz emme tertibatı bulunan delik açma ucunun takma ucuna dayanıncaya kadar öne doğru itiniz. (1)
2. Takma ucunu, elmas karot ucu montajına uygun olarak alet bağlantı yerine monte ediniz. (2)
  -  Bir alet bağlantı yeri B1+ ile montaj sırasında yerleştirme ucu alet bağlantı yerine tam olarak oturmazsa, manşonu delme yardımcısının ucundan sökünüz.
3. Kilitleme halkasını ve toz emme tertibatını elmaslı karot makinesine doğru geri itiniz. (3)
4. Havşa açma ucu toz emme kanallarının açık olduğundan emin olunuz ve takılı lastik kapakları çıkarınız.
5. Delik açma ucunu takma ucuna monte ediniz. (4)
6. Toz emme sistemini, havşa açma ucuna dayanana kadar takıma doğru kaydırınız ve kilitleme halkasını ilgili havşa açma ucuna doğru kaydırarak bu konumu sabitleyiniz. (5)
7. Toz emme tertibatının elmaslı karot makinesine doğru serbestçe döndürülüp döndürülemediğini kontrol ediniz.

#### 4.11 Islak delme için hazırlıklar

##### 4.11.1 Su bağlantısının kurulumu 14

##### DİKKAT

**Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle tehlike!** Usulüne uygun olmayan kullanımda hortum hasar görebilir.

- Hortumu düzenli olarak hasara karşı kontrol ediniz ve izin verilen maksimum su hattı basıncının aşılmadığından emin olunuz (bkz. Teknik veriler  224).
- Hortumun dönen parçalara temas etmemesine dikkat ediniz.
- Hortumun taşıyıcı ilerlemesinde hasar görmemesine dikkat ediniz.
- Teknik veriler  224 bölümündeki maksimum su sıcaklığı bilgilerine dikkat ediniz.
- Bağlanan su sisteminin sızdırmazlığını kontrol ediniz.

 Bileşenlerin hasar görmesini önlemek için sadece temiz su veya tortu parçacığı olmayan su kullanınız.



1. Yıkama/emme başlığının vidalı kapağını kapatınız.
2. Elmaslı karot makinesinin su regülatörünü kapatınız.
3. Su beslemesi bağlantısını kurunuz (hortum kavraması).

#### 4.11.2 Karot tezgahı için su toplama sisteminin monte edilmesi (aksesuar) 15



Elmaslı karot makinesi tavana 90° açıyla durmalıdır. Su toplama sisteminin su toplama sızdırmazlık pulu, elmas karot ucunun çapına ayarlanmış olmalıdır.

Su toplama sistemini kullanarak su akışını yönlendirebilirsiniz ve bununla çevrenin kirlenmesini önlersiniz.

1. Karot tezgahındaki su toplama tespit vidasını sökünüz.
2. Su toplayıcı braketini, su toplama tespit vidasını kullanarak karot tezgahına monte ediniz.
3. Su tutma halkasını, monte edilen su toplama sızdırmazlık pulu ile birlikte tutucunun hareketli iki kolu arasına yerleştiriniz.
4. Su tutma halkasını, su toplayıcı braketindeki iki vida ile tabana bağlayınız.
5. Su tutma halkasına bir ıslak emme tertibatı bağlayın veya su akışının gerçekleşebileceği bir hortum bağlantısını oluşturunuz.

#### 4.12 Derinlik mesnedinin (aksesuar) ayarlanması

1. Karot ucu zemine temas edene kadar çevirme kolunu döndürünüz.
2. Taşyıcı ve derinlik mesnedi arasındaki mesafe ile istediğiniz delme derinliğini ayarlayınız.
3. Derinlik mesnedini sabitleyiniz.

#### 4.13 Karot tezgahındaki delme açısının kombine tabla ile ayarlanması 16



#### DİKKAT

**Mafsal bölgesinde parmakların ezilme riski!** Sıkıştırma mekanizmasının gevşetilmesi, karot tezgahının aniden eğilmesine neden olabilir.

- ▶ Korumayı eldiven takınız.
- ▶ Sıkıştırma mekanizmasını serbest bırakmadan önce, karot tezgahını devrilmeye karşı emniyete alınız.

1. Ayar düğmesini sola doğru çeviriniz.
2. Karot tezgahının altındaki ayar kolunu gevşetiniz ve kızaklı blokların ayrılmasını sağlayınız.
3. Kolunu istenen kilitleme konumuna getiriniz.
4. Ayar düğmesini sağa dönüğe ayarlayınız.
5. Ayar kolunu, yiv taşları tamamen yerine oturana ve kolon tekrar sabitlenene kadar devreye alınız.

#### 4.14 Taşyıcı ve ray arasındaki boşluğun ayarlanması

Taşyıcının karşılıklı iki tarafında bulunan 2 eksantrik ile, ray ve taşyıcı arasındaki boşluğu ayarlayabilirsiniz.

1. Ayar vidalarını bir alyan anahtarını kullanarak elle sıkınız (5 Nm).
2. Ayar civatalarını 1/4 tur gevşetiniz.
3. Taşyıcı, karot ucu olmadan yerinde kaldığında ve karot ucu ile aşağı doğru hareket ettiğinde doğru ayarlanmıştır.

#### 4.15 Rota-Rail kullanımı (kolon döndürme parçası)



Rota-Rail, sistem kısmen veya komple sökülmeden, delme deliğine veya merkezine hızlı ve kolay erişimi sağlar.



#### İKAZ

**Yanlış kullanım nedeniyle yaralanma tehlikesi!** Karot tezgahı hasar görebilir veya kırılabilir.

- ▶ Rota-Rail'i asla kolon uzatması olarak kullanmayınız.

1. Taşyıcıyı kızak kilidi ile kilitleyiniz. Güvenli biçimde sabitlendiğinden emin olunuz.
2. Kolonun arka kısmındaki durdurma vidasını çıkarınız ve durdurma vidasını Rota-Rail'in arka kısmına takınız.



3. Rota-Rail'i, diřli rayları aynı yöne bakacak řekilde sabitleyiniz.
4. Rota-Rail'deki civatayı sıkınız.
5. Kızak kilidini çözünüz ve kızıđı Rota-Rail'e sürünüz.
6. Rota- Rail'in tespit civatalarını sökünüz ve aleti, Rota- Rail ile birlikte sola veya řađa döndürünüz. Bu sayede delik eriřimi sağlanır.
7. Karot parçalarını çıkarınız veya karot ucunu deđiřtiriniz.
8. Aleti, Rota-Rail ile birlikte başlangıç konumuna geri döndürünüz ve Rota-Rail'in tespit civatalarını sıkınız. Çalıřmaya devam etmek için aleti tekrar tezgah kolonuna geri sürünüz.
9. Rota-Rail'i söktükten sonra tespit civatasını tekrar sütunun arka kısmına sabitleyiniz.

## 5 Kullanım

### 5.1 Elmaslı karot makinesinin açılması veya kapatılması

#### Ürünü uyandırma/açma

1. Kontrol düđmesine ① veya motor açma/kapatma řalterine basınız.
  - ✓ Çok fonksiyonlu ekran yanar ve řarj çubuđuyla birlikte başlangıç ekranını gösterir.
  - ✓ Ürün kullanıma hazırdır.

#### Motorun açılması

2. **Manuel kullanım:** Motor açma/kapatma řalterine basılı tutunuz.
3. **Tezgaha monte edilmiř:** ① iřletim düđmesine basınız.

#### Motorun kapatılması

4. **Manuel kullanım:** Motor açma/kapatma řalterini bırakınız.
5. **Tezgaha monte edilmiř:** ① iřletim düđmesine basınız.

#### Ürünün kapatılması

6. Kontrol düđmesine ① basınız ve birkaç saniye basılı tutunuz.
  - ✓ Çok fonksiyonlu ekran söner ve ürün kapatılır.
  - ℹ Akülü çalıřmada elmaslı karot makinesi yaklařık 30 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

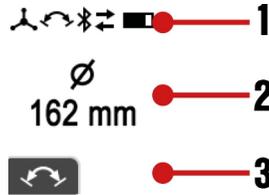
### 5.2 Çok fonksiyonlu ekran

#### Temel bilgiler ve yapı

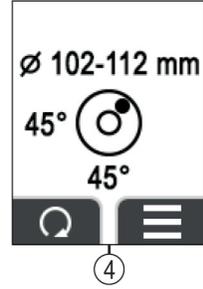
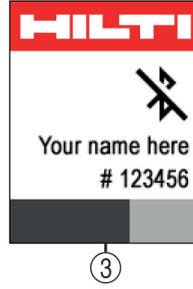
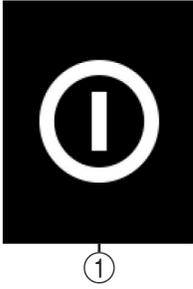
Elmaslı karot makinesi bir çok fonksiyonlu ekrana sahiptir. Bu çok fonksiyonlu ekran, örneđin gerçek zamanlı verileri okumak ve elmaslı karot makinesinde ayarlar yapmak için kullanılabilir. Elmaslı karot makinesine bir akü takılır takılmaz ve elmaslı karot makinesi açılır açılmaz  209 çok fonksiyonlu ekran etkinleřir.

Çok fonksiyonlu ekran 3 ana alana bölünmüřtür:

1. Durum alanı  
Mevcut cihaz ayarlarını ve elmaslı karot makinesinin derhal durdurulmasına yol açmayan ikazları gösterir (durum alanının arka planı siyah renkte vurgulanır).
2. Bilgi alanı  
Güncel çalıřtırma modu bilgileri gösterir.
3. Bađlam fonksiyonu alanı  
Çalıřtırma moduna bađlı olarak ek fonksiyonlar gösterir. Fonksiyonlar, bađlam fonksiyonunun hemen altında bulunan kontrol düđmesi kullanılarak etkinleřtirilir veya devre dıřı bırakılır.







Elmaslı karot makinesinin motoru çalıştırılmadıkça, başlangıç ekranından sonra delme sisteminin mevcut konumu, ayarlanan karot ucu çapı/aralığı veya seçilen devir sayısı (rpm cinsinden) görüntülenir (4).

Gösterge, örneğin kullanılan karot ucu için doğru devir sayısının seçilmesi, delme sisteminin kot alması ve açılı delme için karot tezgahının (tezgahlı modellerde) hizalanması gibi durumlarda sistemin ayarlanmasına yardımcı olur. Gösterge, elmaslı karot makinesinin hizalanmasını grafiksel olarak dairesel su terazisi şeklinde ve derece cinsinden gösterir.

Oda sıcaklığında açılmal doğruluk  $\pm 2^\circ$ 'dir.

#### 5.4 Kayıt defteri ve Ayarlar

Kayıt defterine ve alet ayarlarına erişmek için kontrol düğmesine basınız. Kontrol düğmesine arka arkaya basarak çeşitli menü öğeleri arasında geçiş yapınız.

Menü öğesinde bağlam fonksiyonu görünüyorsa, opsiyonel bir ayar yapabilirsiniz. Sembolün altındaki kontrol düğmesine basarak ayarı yapınız.

Ayar şu durumda kaydedilir:

- Menü öğesinden birkaç saniye sonra giriş yapılmadan otomatik olarak çıkılırsa.
- İlgili kontrol düğmesine tekrar basarsanız.
- İlgili veya kontrol düğmelerine basarsanız.

#### Menü noktaları

Aşağıdaki ekran göstergeleri alet tipine ve uygulamaya bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

| Ekran göstergesi | Tanımlama  |
|------------------|--|
|                  | Göstergenin üst kısmında, elmaslı karot makinesinin delme süresi (son sıfırlamadan itibaren delme modundaki elmaslı karot makinesi) ve alt kısmında saat, dakika ve saniye cinsinden çalışma süresi (elmaslı karot makinesi açık) gösterilir.<br><b>Bağlam fonksiyonu:</b> Delme süresini ve diğer tüm kayıt defteri verilerini sıfırlayınız.        |
|                  | Göstergede akü boşalana kadar kalan delme süresi saat, dakika ve saniye cinsinden gösterilir.<br>Bu tahmin, son 3 dakikanın enerji ihtiyacına dayanır ve çalışma koşulları değişirse gerçeklikten sapabilir.   |
|                  | Bu göstergede, delme süresi boyunca temas basıncının % cinsinden bir değerlendirmesi gösterilir. Karot ucunun performansı ve kullanım ömrü, optimum temas basıncı uygulanarak optimize edilebilir.<br>Yukarı doğru bir ok gösteriliyorsa, temas basıncı duruma göre artırılabilir. Ok aşağıyı gösteriyorsa, temas basıncı genellikle azaltılmalıdır. |



| Ekran göstergesi | Tanımlama  |
|------------------|--|
|                  | Göstergede delme yönüne bağlı olarak delme süresinin % cinsinden dağılımı gösterilir.  |
|                  | Göstergede ilgili ayarlı çap aralığının kullanım süresi % cinsinden gösterilir.  |
|                  | Gösterge, elmaslı karot makinesinin elle ve tezgah üzerindeki kullanımını % cinsinden gösterir.  |
|                  | Bu gösterge, elmaslı karot makinesine bağlı tüm sistem ürünlerine ve aksesuarlara genel bir bakış sağlar.  |
|                  | Bu alet ayarı, çap için görüntülenen ölçü birimini milimetre [mm] ve inç [in] arasında değiştirmek için kullanılabilir.  |
|                  | Bu ayar, cihaz devir ayarı göstergesini 'tam çap' (varsayılan ayar), 'çap aralığı' ve 'dakika başına devir' ([rpm] "revolutions per minute") arasında değiştirmek için kullanılabilir. |

## 5.5 Alet devrinin karot ucu çapına göre ayarlanması



### Alet devri ile ilgili notlar:

- Gerekirse, çap birimi ilgili alet ayarlarında milimetre [mm] ve inç [in] arasında değiştirilebilir. → ayrıca bkz. "Kayıt defteri ve Ayarlar" bölümü 211.
- Alet devir ayarı için göstergesi özelleştirebilir ve 'tam çap' (varsayılan ayar), 'çap aralığı' ve 'dakika başına devir' ([rpm] "revolutions per minute") arasında seçim yapabilirsiniz. → ayrıca bkz. "Kayıt defteri ve Ayarlar" bölümü 211.
- Karot ucu özelliklerine, zemine, kullanılan elmas karot ucuna, temas basıncına ve diğer parametrelere bağlı olarak; devir ayarının yukarı veya aşağı doğru sapması performansı optimize edebilir. Delme hızı azalırsa, daha büyük bir çap ayarı (devir sayısı azaltılır ve tork artırılır) karot ucunda yeniden bileme etkisi yaratabilir veya genellikle yüksek demir içeriği için daha iyi bir seçim olabilir. Ters durumda, daha küçük bir ayar çapı, düşük gereksinimleri ve/veya düşük demir içeriği olan zeminlerde ilgili delme hızını artırabilir.
- Elmaslı karot makinesinin motoru açıkta ve rölantide çalışıyorsa, güncel ayar gösterilir. Gösterge, ayarlanan alet parametrelerinin kullanılan elmas karot ucuyla eşleşmesini sağlamaya yardımcı olur.
- Manuel ve tezgahlı kullanımda çalıştırılabilen elmaslı karot makineleri için:**  
Elmaslı karot makinesi, karot tezgahı ile mi yoksa tezgahsız mı çalıştırıldığını otomatik olarak algılar ve ayarlanabilir devir sayısı aralığını, torku ve delme gücü göstergesini ilgili çalıştırma moduna otomatik olarak uyarlar. Karot tezgahlı delme ve elle delme arasındaki geçiş ilgili çok fonksiyonlu ekranda gösterilir.

1. Mevcut ayarı görüntülemek için **+** veya **-** tuşuna basınız.



2. Aşağıdaki alternatiflerden birini seçiniz.

#### Alternatif 1/2

- ▶ Alet ayarını daha büyük çaplı karot uçlarına uyarlamak için ilgili tuşa **+** tekrar basınız.
  - ✔ 'Çap' modunda, çapı artırırsınız → Devir sayısı azalır.
  - ✔ 'Devir sayısı' modunda devir sayısını doğrudan artırabilirsiniz.
- Kontrol düğmesini basılı tutabilirsiniz. Tuşa daha uzun süre basıldığında ayar hızı artar.

#### Alternatif 2/2

- ▶ Alet ayarını daha küçük çaplı karot uçlarına uyarlamak için ilgili tuşa **-** tekrar basınız.
  - ✔ 'Çap' modunda, çapı azaltırsınız → Devir sayısı artar.
  - ✔ 'Devir sayısı' modunda, devir sayısını doğrudan azaltırsınız.
- Kontrol düğmesini basılı tutabilirsiniz. Tuşa daha uzun süre basıldığında ayar hızı artar.

### 5.6 Delme kademesi

Delme kademesi, büyük çaplı karot uçlarıyla daha kolay ve düşük titreşimli delme sağlar.

Motor yüksüz çalışırken (rölantide) ilgili kontrol düğmesine basarak delme kademesini etkinleştiririz.

Elmaslı karot makinesi deliyor ve delme kademesi aktifleştirildi. Göstergede, elmaslı karot makinesinin otomatik olarak kapanmadan önceki kalan süresi gösterilir.



- Elmaslı karot makinesini korumak için delme kademesi maksimum 2 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

Delme kademesini, delme kademesi çalışırken kontrol düğmesine tekrar basarak manuel olarak kapatabilirsiniz.

Elmaslı karot makinesi, devir sayısını otomatik olarak önceden ayarlanmış değere ayarlar.

- Fonksiyonu, önceden ayarlanmış karot ucu çapını veya devir sayısını değiştirerek veya elmaslı karot makinesinin motorunu kapatarak da devre dışı bırakabilirsiniz.

### 5.7 Delme performansı göstergesi

Delme gücü göstergesi, delme sırasında optimum temas basıncını bulmanıza yardımcı olur.

- Elmaslı karot makinesinin delme gücü göstergesi, kullanılan akü tipine otomatik olarak uyarlanır. Bu sayede her akü tipinde her zaman ulaşılabilecek maksimum menzile ulaşırsınız.

| Delme | Iron Boost ile delme | Tanımlama  |
|-------|----------------------|--|
|       |                      | Baskı gücü çok düşük. Baskı gücü arttırılmalıdır.<br>Arka plan rengi: Sarı.    |
|       |                      | Baskı gücü optimum.<br>Arka plan rengi: Yeşil.                                 |
|       |                      | Baskı gücü çok yüksek. Baskı gücü azaltılmalıdır.<br>Arka plan rengi: Kırmızı. |



## 5.8 Uzatılabilir delme yardımının kullanılması

### DİKKAT

**Yanlış kullanım nedeniyle yaralanma tehlikesi!** Zemine bastırılmadığında delme yardımından parçalar çözülebilir.

- ▶ Bir delme yardımı kullanırken, elmaslı karot makinesini zeminle temas etmeden boşta çalıştırmayınız.

 Elmas karot uçların her çapı için başka bir ön delme parçası gereklidir.

1. Ön delme parçasını önden elmas karot ucuna yerleştiriniz.
  -  Delme yardımını karot ucunun uzunluğuna göre ayarlayınız.
2. Delme işleminin başlangıcında, karot ucu merkezlenene kadar hafifçe bastırınız. Ardından baskıyı arttırınız. 3-5 mm derinliğinde bir kılavuz delik açınız.
3. Motor açma/kapatma şalterini bırakarak aleti durdurunuz. Karot ucu tamamen dikey konuma gelene kadar bekleyiniz.
4. Delme yardımını karot ucundan çıkarınız.
5. Karot ucunu kılavuz kesite yerleştiriniz, motor açma/kapatma şalterine basınız ve delmeye devam ediniz.

## 5.9 Fonksiyon Iron Boost

Delme ilerlemesi belirgin bir şekilde yavaşlarsa, bu bir donatı demiri göstergesi olabilir. **Iron Boost** fonksiyonu, beton demirinin mümkün olduğunca verimli bir şekilde kesilebilmesi için torku artırır.

**Iron Boost** fonksiyonunu sadece betonarmede delik açmak için kullanınız. Beton demirlerini deldikten sonra fonksiyonu tekrar kapatınız. Bu, karot ucunun kullanım ömrünü uzatır.

**Iron Boost** fonksiyonu sadece tezgâh üzerinde kullanımda etkinleştirilebilir.

DD 110-U-22

 Küçük karot ucu çapları ile delme yaparken ilgili **Iron Boost** fonksiyonunu etkinleştiremezsiniz. Bu, karot ucunun aşırı aşınmasını önler.

### **Iron Boost fonksiyonunun devreye alınması veya devre dışı bırakılması**

- ▶ Delme modunda bağlam fonksiyon tuşuna  basarak fonksiyonu etkinleştiriniz.
- ▶ Delme modunda bağlam fonksiyon tuşuna  basarak fonksiyonu devre dışı bırakınız.
  -  Fonksiyonu, önceden ayarlanmış karot ucu çapını veya devir sayısını değiştirerek veya elmaslı karot makinesinin motorunu kapatarak da devre dışı bırakabilirsiniz.

## 5.10 Islak delme yapılması

### Yukarı doğru çalışma hakkında önemli notlar:

- Islak delme için, ıslak emme tertibatı kullanımı ile birlikte bir su toplama sistemi önerilir.
- Su beslemesini açmadan önce, ıslak emme tertibatının açık olduğundan emin olunuz. Islak emme tertibatını kapatmadan önce su beslemesini kapatınız.
- Su emicideki şebeke prizi kullanılmamalıdır.

### 5.10.1 Karot tezgâhi ile ıslak delme

1. Opsiyonel: Elmaslı karot makinesi için **Hilti** tarafından onaylanmış bir su toplama sistemi monte ediniz.
2. Taşıyıcı kilidini açınız.
3. Karot ucunu çevirme kolu ile yüzeye doğru döndürünüz.
4. Sistem uygulamasını kurunuz ve elmaslı karot makinesi ile ıslak elektrikli süpürge veya su yönetim sistemi arasında bir bağlantı yöntemi seçiniz (örn. Bluetooth).
  -  Kullanılan ıslak elektrikli süpürge veya su yönetim sisteminin kullanım kılavuzundaki Bluetooth bağlantısı kurma ve kullanma uyarılarını dikkate alınız.
5. İstenen miktarda su akışı olana kadar su regülatörünü yavaşça açınız.
  -  Yan tutamaktaki göstergede su miktarını kontrol edebilirsiniz.
6. Elmaslı karot makinesinin motorunu çalıştırınız.  209
7. Delme işleminin başlangıcında, karot ucu merkezlenene kadar hafifçe bastırınız. Ardından baskıyı arttırınız.



8. Baskı gücünü, delme gücü göstergesine uygun olacak şekilde ayarlayınız.

- i** Delme işleminden sonra elmaslı karot makinesini kapatırsanız, ıslak emme tertibatının veya su yönetim sisteminin birkaç saniye daha çalışmasına izin veriniz. Bu, kalıntıların emme sisteminden emilmesini sağlar.

### 5.10.2 Manuel modda ıslak delme

#### İKAZ

**Manuel çalıştırma için yanlış karot tezgahı algılaması ve parametre seçimi nedeniyle yaralanma tehlikesi!** Su toplayıcı braket **DD-WCS-HH-150** bu elmaslı karot makinesi ile birlikte kullanılmamalıdır.

- Elmaslı karot makinesi ve uygulama için sadece **Hilti** tarafından önerilen aksesuarları kullanınız.

1. Opsiyonel: Elmaslı karot makinesi için **Hilti** tarafından onaylanmış bir su toplama sistemi monte ediniz.
2. Yan tutamağı istenen konuma ayarlayınız ve yan tutamağı sabitleyiniz.  204
3. Opsiyonel: Uzatılabilir delme yardımını takınız ve kullanınız.  214
4. Sistem uygulamasını kurunuz ve elmaslı karot makinesi ile ıslak elektrikli süpürge veya su yönetim sistemi arasında bir bağlantı yöntemi seçiniz (örn. Bluetooth).
 

**i** Kullanılan ıslak elektrikli süpürge veya su yönetim sisteminin kullanım kılavuzundaki Bluetooth bağlantısı kurma ve kullanma uyarılarını dikkate alınız.
5. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
6. İstenen miktarda su akışı olana kadar su regülatörünü yavaşça açınız.
 

**i** Yan tutamaktaki göstergede su miktarını kontrol edebilirsiniz.
7. Elmaslı karot makinesinin motorunu çalıştırınız.  209
8. Baskı gücünü, delme gücü göstergesine uygun olacak şekilde ayarlayınız.
 

**i** Delme işleminden sonra elmaslı karot makinesini kapatırsanız, ıslak emme tertibatının veya su yönetim sisteminin birkaç saniye daha çalışmasına izin veriniz. Bu, kalıntıların emme sisteminden emilmesini sağlar.

## 5.11 Kuru delme yapılıması

### 5.11.1 Ahşapta delme için uyarılar

DD 150-U-22

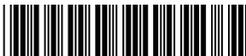
- i** Kullanım kılavuzundaki ahşapta delme için belirtilen karot ucuna yönelik kullanım uyarılarına her zaman dikkat ediniz.
- Ahşap yüzeyleri delerken her zaman kuru delme yöntemini ve ahşap delme için belirtilen karot ucunu kullanınız. Bu, tabakaya aşırı zarar verilmesini önler ve kuru delme talaşları daha kolay toplanabilir.
- ıslak veya nemli delme talaşları emme kanalını tıkalabilir. ıslak delme işleminden önce, yıkama/emme başlığı mümkün olduğunca delme talaşlarından arındırılmış olmalıdır. ıslak delme işlemi gerçekleştirdiyse, yıkama/emme başlığının kurumasını bekleyiniz.
- Toz emme tertibatı ile kuru delme işlemleri  215 için talimatları takip ediniz.

### 5.11.2 Kuru delme yapılıması (toz emme tertibatı ile)

1. Yan tutamağı istenen konuma ayarlayınız ve yan tutamağı sabitleyiniz.  204
2. Toz emme tertibatı hortumunu ilgili emme başlığının emme bağlantısına bağlayınız.
3. Opsiyonel: Uzatılabilir delme yardımını takınız ve kullanınız.  214
4. Güç kaynağını toz emme tertibatına bağlayınız.
5. Sistem uygulamasını kurunuz ve elmaslı karot makinesi ile elektrikli süpürge arasında bir bağlantı yöntemi seçiniz (örn. Bluetooth).
 

**i** Kullandığınız elektrikli süpürge kullanım kılavuzundaki Bluetooth bağlantısı kurma ve kullanım uyarılarını dikkate alınız.
6. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
7. Elmaslı karot makinesinin motorunu çalıştırınız.  209
8. Baskı gücünü, delme gücü göstergesine uygun olacak şekilde ayarlayınız.
 

**i** Delme işleminden sonra elmaslı karot makinesini kapattığınızda, toz emme tertibatının birkaç saniye daha çalışır durumda bırakınız. Bu, kalıntıların emme sisteminden emilmesini sağlar.



### 5.11.3 Kuru delme yapılması (toz emme tertibatı olmadan)

Toz emme olmadan kuru delme işlemi gerçekleştiriyorsanız, oluklu karot uçları kullanınız. Yukarı yöndeki delme işlemleri (örn. tavan delme) sadece toz emme sistemi ile gerçekleştirilebilir.

Kuru delme sırasında daima uygun bir solunum koruma maskesi kullanınız.

1. Yan tutamağı istenen konuma ayarlayınız ve yan tutamağı sabitleyiniz.  204
2. Opsiyonel: Uzatılabilir delme yardımını takınız ve kullanınız.  214
3. Elmaslı karot makinesini delinecek yerin ortasına konumlandırınız.
4. Elmaslı karot makinesinin motorunu çalıştırınız.  209
5. Baskı gücünü, delme gücü göstergesine uygun olacak şekilde ayarlayınız.

### 5.12 Delme karotunun çıkarılması

Ürün bir delme karotu çıkarma fonksiyonu ile donatılmıştır. Karot ucuna sıkışan delme karotlarını çıkarmak için bu fonksiyonu kullanabilirsiniz.

1. Fonksiyonu, elmaslı karot makinesi çalışmaya hazır ve karot ucu sabit durumdayken, bağlam fonksiyonu  altındaki kontrol düğmesine basarak etkinleştirebilirsiniz.
2. Fonksiyon etkinleştirildiğinde, çok fonksiyonlu ekranda bir mesaj gösterilir.
3. Emme kapalıyken elmaslı karot makinesini karot ucu aşağı bakacak şekilde tutunuz. 
4. Elmaslı karot makinesinin motorunu çalıştırınız.  209
  - ✓ Elmaslı karot makinesi, karot ucunun ileri geri hareketiyle delme karotunu sallamaya başlar.
5. Bağlam fonksiyonunun  altındaki kontrol düğmesine basarak fonksiyonu devre dışı bırakabilirsiniz.
  -  Ürünü korumak için, fonksiyon 30 saniye sonra otomatik olarak kapanır.
  - Fonksiyonu, önceden ayarlanmış karot ucu çapını veya devir sayısını değiştirerek veya elmaslı karot makinesinin motorunu kapatarak da devre dışı bırakabilirsiniz.
  - Delme karotu çıkarma fonksiyonu, **Hilti** takım bağlantı sistemi BI+ ile en iyi performansı sunar. Diğer takım bağlantı sistemleri veya adaptörler fonksiyon kısıtlamalarına yol açabilir.

### 5.13 Bluetooth® (opsiyonel)

Ürün varyantına bağlı olarak, bu ürün Bluetooth ile donatılmıştır.

Bluetooth bir kablolu veri aktarımı fonksiyonudur, bu sayede kısa mesafedeki iki Bluetooth uyumlu ürün birbirine iletişim kurabilir.

Stabil bir Bluetooth bağlantısı sağlanması için, bağlı aletler arasında bir görüş hattı olmalıdır.

#### Bu ürünlerdeki Bluetooth fonksiyonları

- Bağlı **Hilti** ürünlerinin kontrolü ve fonksiyon optimizasyonu.
- Elmaslı karot makinesi göstergesinde eşleştirilmiş **Hilti** ürünlerinden gelen servis ve durum mesajlarının görüntülenmesi.
- Ayrıntılı Bluetooth fonksiyonları için eşleştirilen ürünlerin kullanım kılavuzuna bakınız.
- Servis işlemleri ve ürünle ilgili kayıt defteri verilerinin aktarılması için uygulama aracılığıyla bir mobil son cihaza bağlantı.

#### 'ON!Track' uygulamasının yüklenmesi ve kurulması

Tüm bağlantı fonksiyonlarını kullanabilmeniz için 'ON!Track' uygulaması gereklidir.

İşletim sistemi sağlayıcınızın uygulama mağazasından 'ON!Track' uygulamasını indiriniz veya bu QR kodunu tarayınız:



'ON!Track' uygulamasını ilk kez başlattığınızda, kullanıcı hesabınızla oturum açınız veya kaydolunuz. Başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra, ürünlerinizi mobil son cihaza bağlamak için 'ON!Track' uygulamasındaki talimatları takip edebilirsiniz.

 Önce öğreticiyi tamamlamanızı öneririz. Bu, bağlantı sürecine ve 'ON!Track' uygulamasının diğer bağlantı fonksiyonlarına genel bir bakış sağlar.



## Bluetooth'un açılması veya kapatılması

**i** Hilti ürünleri, Bluetooth kapatılmış şekilde teslim edilir. İlk çalıştırma sırasında Bluetooth otomatik olarak açılır.

### Kapatma:

- Kapatmak için, aynı anda en az 10 saniye süreyle  ve  tuşlarına basılı tutunuz.



**i** Elmaslı karot makinesi artık diğer ürünlere bağlanamaz.

### Açma:

- Açmak için, aynı anda  ve  tuşlarına basılı tutunuz.



### Ürünlerin bağlanması

Bluetooth özellikli bir Hilti aleti ile eşleştirme, elmaslı karot makinesi aynı tipte başka bir Hilti aletine bağlanana veya Bluetooth kapatılana kadar etkin kalır. İlgili bağlantı, ürünlerin kapatılıp açılmasından sonra bile korunur ve bağlı ürünler otomatik olarak tekrar bağlantı kurar.

Bluetooth uyumlu bir Hilti aletine veya mobil bir cihaza bağlamak için, Bluetooth açıkken aynı anda  ve  tuşlarına basınız.

**i** Bluetooth uyumlu bir Hilti aletine bağlanmak için kullanılan zaman penceresi 2 dakikadır. 2 dakika dolduktan sonra bağlantının kurulması iptal edilir. Zaman, çok fonksiyonlu ekranda ilerleyen bir zaman çubuğu aracılığıyla gösterilir.



## 6 Bakım ve onarım

### 6.1 Elmaslı karot makineleri için bakım talimatları

#### İKAZ

**Yaralanma tehlikesi!** Akü tıkalıyken bakım ve onarım!

- ▶ Bakım ve onarım çalışmalarından önce aküyü elmaslı karot makinesinden çıkarınız.
- ▶ Temizlik için yüksek basınçlı temizleyiciler, buhar püskürtme cihazları veya akan su kullanmayınız.
- ▶ Alet bağlantı yerini düzenli olarak temizleyiniz ve sıkıştırma elemanlarını bir bezle temizleyiniz ve Hilti spreyi ile gresleyiniz.
- ▶ Mevcut kir partiküllerini alet bağlantı yerinden çıkarınız.
- ▶ Yapışmış olan kiri dikkatlice çıkarınız.
- ▶ Gövdeyi sadece hafif nemli bir temizlik bezi ile temizleyiniz. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanmayınız.
- ▶ Cihazın içine yabancı cisimlerin girmesini önleyiniz.
- ▶ Eğer varsa, havalandırma deliklerini kuru, yumuşak bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- ▶ Kontakları temiz, kuru bir bezle temizleyiniz.
- ▶ Kirlendiğinde su akış göstergesini sökünüz ve temizleyiniz.
- ▶ Ara sıra yan tutamağın su girişindeki filtreyi temizleyiniz ve filtre eleğini su akış yönünün tersine doğru yıkayınız.
- ▶ Gözetleme camını temizlemek için aşındırıcı maddeler veya keskin nesnelere kullanmayınız.

### 6.2 Lityum İyon akülerin bakımı

- Bir aküyü asla havalandırma delikleri tıkalıyken kullanmayınız. Havalandırma deliklerini kuru, yumuşak bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Akünün gereksiz yere toza veya kire maruz kalmamasını sağlayınız. Aküyü asla yüksek nem ayarlamasına maruz bırakmayınız (örn. suya daldırmayınız veya yağmurda bırakmayınız). Bir akünün ıslanması halinde, ona hasarlı bir akü gibi davranınız. Yanıcı olmayan bir kabın içinde izole ediniz ve Hilti servisine başvurunuz.



- Aküyü yabancı yağ ve gresten uzak tutunuz. Akünün üzerinde gereksiz yere toz veya kir birikmesine izin vermeyiniz. Aküyü kuru, yumuşak bir fırça veya temiz, kuru bir bezle temizleyiniz. Akünün kontak noktalarına dokunmayınız ve kontak noktalarına fabrikada uygulanmış olan gresi kesinlikle çıkartmayınız.
- Gövdeyi sadece hafif nemli bir temizlik bezi ile temizleyiniz.
- Plastik parçalara yapılabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanmayınız.

### 6.3 Onarım

#### İKAZ

**Elektrik çarpması tehlikesi!** Elektrikli parçalarda usulüne uygun olmayan onarımlar ciddi yaralanmalara ve yanıklara neden olabilir.

- ▶ Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.
- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının fonksiyonlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol ediniz.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürünü çalıştırmayınız. Ürünün derhal **Hilti** servisi tarafından onarılmasını sağlayınız.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarını yerleştiriniz ve bunları sorunsuz fonksiyon bakımından kontrol ediniz.



Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçaları, sarf malzemeleri ve aksesuar kullanınız. **Hilti** tarafından onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 Taşınması ve depolanması

### Taşıma

#### **Hilti ürünlerinin taşınması için genel bilgiler**

- Taşıma esnasında güvenli bir şekilde durmasına dikkat ediniz.
- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını her taşımadan sonra kontrol ediniz.

#### DİKKAT

#### **Taşıma sırasında aletin istem dışı çalışması !**

- ▶ Ürünlerinizi her zaman aküler takılı olmadan taşıyınız!
- Aküleri çıkartınız.
- Aküleri kesinlikle sıkıca bağlanmamış koruma ile nakletmeyiniz. Nakliye sırasında, aküler aşırı şok ve titreşimlerden korunmalı ve başka akü kutupları ile temas ederek kısa devreye neden olmaları için, her türlü iletken malzeme veya diğer akülerden izole edilmiş olmalıdır. **Aküler için yerel taşıma talimatlarını dikkate alınız.**
- Aküler posta ile gönderilmemelidir. Hasarsız aküleri sevk etmek istemeniz halinde, bir nakliye şirketine başvurunuz.
- Ürünün ve akülerin hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun taşımaldan önce ve sonra kontrol ediniz.

#### **Elmaslı karot makineleri için taşıma bilgileri**

#### İKAZ

**Yaralanma tehlikesi!** Münferit parçalar çözülebilir ve aşağı düşebilir.

- ▶ Elmaslı karot makinesini, karot tezgahını veya tüm sistemi taşımak için vinç kullanmayınız.
- ▶ Elmaslı karot makinesini, karot tezgahını ve karot ucunu birbirinden ayrılmış olarak taşıyınız. Nakliye kolaylaştırmak için şaseyi (aksesuar) sökünüz.
- Elmaslı karot makinesini ek alet takılı durumdayken taşımayınız.

### Depolama

#### **Hilti ürünlerinin depolanması için genel bilgiler**

#### İKAZ

**Arızalı veya akan aküler nedeniyle beklenmeyen hasar oluşumu !**

- ▶ Ürünlerinizi her zaman aküleri yerleştirmeden depolayınız!



- Ürünü ve aküleri serin ve kuru bir yerde depolayınız. Teknik verilerde 224 belirtilen sıcaklık sınırlarını dikkate alınız.
- Aküleri uzun süre şarj cihazına bağlı bırakmayınız. En iyi uygulama olarak; özellikle depolama ve taşıma sırasında, şarj cihazının fişini şarjdan sonra prizden çekmeli ve aküleri şarj cihazından çıkarmalısınız.
- Şarj cihazınızı depolarken mutlaka şebeke kablosunu prizden çekiniz.
- Aküleri kesinlikle güneşte, ısı kaynakların üzerinde veya cam arkasında muhafaza etmeyiniz.
- Ürünü ve aküleri çocukların ve yetkisiz kişilerin ulaşamayacağı yerlerde muhafaza ediniz.
- Ürünün ve akülerin hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun süreli depolamalardan önce ve sonra kontrol ediniz.

### Elmaslı karot makineleri için depolama bilgileri

- Elmaslı karot makinesini depolarken üzerindeki su regülatörünü açınız.

## 8 Arıza durumunda yardım

Herhangi bir arıza durumunda akülerin durum göstergesine dikkat ediniz. Durum göstergesinin açıklaması ve aküden kaynaklanabilecek tüm arızalar, ilgili Hilti lityum iyon akülerin kullanım kılavuzunda 203 bulunabilir. Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisimiz ile irtibat kurunuz.

| Arıza                              | Olası sebepler   | Çözüm   |
|------------------------------------|------------------|---|
| Ürün veya aküde yoğun ısı oluşumu. | Elektrik arızası | ► Ürünü derhal kapatınız, aküyü çıkartınız, gözleyiniz, soğumaya bırakınız ve <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz. |

### 8.1 Elmaslı karot makinesinde hata arama

Bu tabloda listelenmeyen veya kendi başınıza gideremeyeceğiniz arızalar olması durumunda lütfen **Hilti** servisimizle iletişime geçiniz.

| Arıza                                | Olası sebepler   | Çözüm  |
|--------------------------------------|--|--|
| Çok fonksiyonlu ekranda görüntü yok. | Akü tamamen deşarj olmuş.  | ► Akünün şarj durumunu kontrol ediniz ve gerekirse şarjlı bir akü ile değiştiriniz.                      |
|                                      | Akü yerine tamamen takılmamış.   | ► Aküyü duylulabilir bir klik sesi ile yerine oturtunuz.   |
| Servis gerekli.                      | Dahili hata.   | ► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.  |
|                                      | Akü yerine tamamen takılmamış.   | ► Aküyü duylulabilir bir klik sesi ile yerine oturtunuz.   |
| Tekrar çalışma kilidi                | Güç beslemesi kurulurken alet şalteri <b>I</b> konumuna getirilmelidir.              | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.  |
|                                      | Elmaslı karot makinesi aşırı yükleni   | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.<br>► Elmaslı karot makinesine aşırı yük bindirmeyiniz. |
|                                      | Noktadan delme etkinken maksimum çalışma süresi aşıldı.                              | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.  |
|                                      | Motor veya akü aşırı ısınıyor veya soğutma işlemi tamamlandı.                        | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.  |
|                                      | Etkinleştirilmiş delme karotu çıkarma fonksiyonu ile maksimum çalışma süresi aşıldı. | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.  |
|                                      | <b>ATC</b> tetiklendi  | ► Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.  |



| Anıza  | Olası sebepler   | Çözüm   |
|--|--|---|
|  <p>Aşırı sıcaklık</p>  | Motor aşırı ısındı. Elmaslı karot makinesi soğutma çalışmasında bulunuyor.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Motor soğuyana kadar birkaç dakika bekleyiniz veya soğutma işlemini hızlandırmak için elmaslı karot makinesini boşta çalıştırınız. Normal sıcaklığa ulaşıldığında gösterge söner ve elmaslı karot makinesi tekrar çalışma kilidine geçer. Elmaslı karot makinesini kapatıp tekrar açınız.</li> </ul> |
|  <p>Delme kademesini etkinleştirme olanaksız</p>  | Elmaslı karot makinesi deliyor.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karot ucunun artık zemine temas etmediğinden emin olunuz.</li> </ul>   |
|  <p>Bağlantı kesildi</p>  | Motor aşırı ısındı. Elmaslı karot makinesi soğutma çalışmasında bulunuyor.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Soğutma çalışmasını tamamlayınız.</li> </ul>   |
|  <p>Batarya deşarj olmuş</p> <p>Akü üzerindeki LED hızlı bir şekilde yeşil renkte yanıp sönmüyor.</p>             | Mevcut Bluetooth bağlantısı ayrıldı.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ürün ile aksesuar arasında bir görüş hattı olduğundan emin olunuz. Örneğin betonarme duvarlar gibi çevresel koşullar bağlantının kalitesini etkileyebilir.</li> <li>▶ Aksesuarı yeniden elmaslı karot makinesine bağlayınız.</li> </ul>  |
|  <p>Akü tamamen deşarj olmuş. Elmaslı karot makinesi artık çalıştırılmaz.</p>                                     | Akü sıcak ve alet kısa süre içinde kapanacak.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aküyü şarj ediniz veya tam şarjlı bir akü kullanınız.</li> </ul>   |
|  <p>Akü sıcaklığı çok yüksek</p>  | Akü çok sıcak ve soğuması gerekiyor. Sistem çok sıcak bir akü ile çalıştırılmaz. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elmaslı karot makinesinin yükünü azaltınız.</li> </ul>   |
|  <p>Akü soğutma işlemi devam ediyor</p> <p>Akü üzerindeki LED hızlı bir şekilde sarı renkte yanıp sönmüyor.</p> | Akü çok soğuk ve tam kapasiteyle kullanılamıyor.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Akü soğuyana kadar birkaç dakika bekleyiniz. Normal sıcaklığa ulaşıldığında gösterge söner ve sistem tekrar çalışmaya hazır hale gelir.</li> </ul>   |
|  <p>Akü sıcaklığı çok düşük</p> <p>Akü üzerindeki LED hızlı bir şekilde sarı renkte yanıp sönmüyor.</p>         | Akü çok soğuk ve tam kapasiteyle kullanılamıyor.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elmaslı karot makinesinin motorunu açınız ve rölantide çalıştırınız. Minimum sıcaklığa ulaşıldığında, gösterge söner ve sistem tekrar tam kapasitede çalışabilir.</li> </ul>   |



| Arıza  | Olası sebepler   | Çözüm  |
|--|--|--|
| <br>Optimal olmayan akü tipi kullanılıyor                           | Kullanılan lityum iyon akü tipi ilgili ürün için uygun değildir. Sistemde işlevsel sınırlamalar meydana gelebilir. | ► <b>Hilti</b> tarafından tavsiye edilen bir aküyü kullanınız. Önerilen akülere genel bir bakış bu kullanım kılavuzunun sonunda bulunabilir. |
| <br>Yanlış akü tipi<br>Aküdeki bir LED sürekli sarı renkte yanıyor. | Lityum iyon akü ve ilgili ürün uyumlu değildir ve birlikte çalıştırılmaz.  | ► <b>Hilti</b> tarafından tavsiye edilen bir aküyü kullanınız. Önerilen akülere genel bir bakış bu kullanım kılavuzunun sonunda bulunabilir. |

## 8.2 Delme sisteminde hata arama

| Arıza  | Olası sebepler  | Çözüm   |
|--|---|---|
| Başka bir elmaslı karot makinesi, Bluetooth üzerinden kullanılan aksesuarlara otomatik olarak (örneğin su arıtma sistemi) bağlanmış. | Birden çok elmaslı karot makinesi aynı aksesuara bağlı. Aksesuar her zaman en hızlı bağlantı kurulumunu sağlayan elmaslı karot makinesine otomatik olarak bağlanır. | ► Aksesuar üzerinden Bluetooth'u kapatıp açınız ve elmaslı karot makinesini tekrar aksesuara bağlayınız.  |
| Delme karotu çıkarma fonksiyonu çalışmıyor.  | Toz emici ilgili delme karotunu geride tutuyor.   | ► Toz emiciyi kapatınız.  |
|  | Karot ucu ile elmaslı karot makinesi arasındaki en az bir dişli bağlantı gevşek.  | ► Karot ucu ile elmaslı karot makinesi arasındaki tüm dişli bağlantıları sıkınız.   |
| Karot ucu dönmüyor.  | Elmas karot ucu zeminde sıkıştı.  | ► Elmas karot ucu çatal anahtarla gevşetilmelidir: Elmas karot ucunu, giriş ucunun yakınından uygun bir çatal anahtarla tutunuz ve elmas karot ucunu çevirerek çıkartınız.<br>► Tezgahlı kullanımda: Çevirme kolundan çeviriniz ve taşıyıcıyı aşağı ve yukarı hareket ettirerek elmas karot ucunu gevşetmeyi deneyiniz. |
| Delme hızı yavaşlıyor.   | Maksimum delme derinliğine ulaşıldı.  | ► Delme ucu çıkarılmalı ve karot ucu uzatması kullanılmalıdır.  |
|  | Karottaki karot ucu sıkıştı.  | ► Karot ucunu çıkartınız.   |
|  | Zemin için spesifikasyon yanlış.  | ► Daha uygun bir karot ucu spesifikasyonu seçiniz.  |
|  | Yüksek çelik oranı (saydam sudaki metal talaşlarından anlaşılabilir).   | ► Daha uygun bir karot ucu spesifikasyonu seçiniz.<br>► Tezgah üzerinde demirde delme yaparken ilgili <b>IronBoost</b> fonksiyonunu  214 kullanınız.   |
|  | Karot ucu kusurlu.  | ► Karot ucunda hasar olup olmadığını kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz.  |
|  | Baskı gücü çok düşük.   | ► Baskı gücü artırılmalıdır.  |
|  | Cihaz gücü çok az.  | ► Karot ucu için daha düşük bir dönüş hızı seçiniz.   |



| Anıza  | Olası sebepler   | Çözüm  |
|--|--|--|
| Delme hızı yavaşlıyor.                               | Karot ucu polisajlı.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bileme plakası üzerinde karot ucunu bileyiniz.</li> <li>► Karot ucu için daha düşük bir dönüş hızı seçiniz.</li> </ul>  |
|  | Su miktarı çok fazla.  | ► Su miktarı, su regülatörü ile azaltılmalıdır.  |
|  | Su akış hızı çok düşük.  | ► Su beslemesini kontrol ediniz ve gerekirse elmaslı karot makinesindeki su regülatörünü kullanarak su beslemesini artırınız.  |
|  | Taşıyıcı kilidi kapalı.  | ► Taşıyıcı kilidini açınız.  |
|  | Toz, delme işleminin ilerlemesini önüyor.  | ► Uygun bir toz emme tertibatı kullanınız.   |
|  | Çevirme kolu direnç göstermeden dönüyor.   | ► Emniyet pimini kırıldı.  |
| Karot ucu, alet bağlantı yerine takılmıyor.          | Takma ucu/alet bağlantı yeri kirliliği veya hasarlı.                                     | ► Takma ucunu veya alet bağlantı yerini temizleyiniz ve gresleyiniz veya bunları değiştiriniz.   |
| Su çıkışından veya şanzıman gövdesinden su çıkıyor.  | Su basıncı çok yüksek.   | ► Su basıncı azaltılmalıdır.   |
|  | Mil keçesi aşınmış.  | ► Mil keçesini değiştiriniz.   |
| Çalışma esnasında alet bağlantı yerinden su çıkıyor. | Karot ucu alet bağlantı yerine yeterince vidalanmamış.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Karot ucunu sıkıca vidalayınız.</li> <li>► Karot ucunu çıkartınız. Karot ucunu yakl. 90° karot ucu eksenine etrafında döndürünüz. Karot ucunu yeniden takınız.</li> </ul> |
|  | Takma ucu/alet bağlantı yeri kirliliği.  | ► Takma ucunu veya alet bağlantı yerini temizleyiniz ve gresleyiniz.   |
|  | Alet bağlantı yeri veya takma ucu contası bozuk.   | ► Contayı kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz.  |
| Su akışı yok.  | Filtre veya su akış göstergesi tıkalı.   | ► Filtre veya su akış göstergesini çıkarınız ve yıkayınız.   |
| Delme sisteminde çok fazla boşluk var.               | Karot ucu alet bağlantı yerine yeterince vidalanmamış.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Karot ucunu sıkıca vidalayınız.</li> <li>► Karot ucunu çıkartınız. Karot ucunu yakl. 90° karot ucu eksenine etrafında döndürünüz. Karot ucunu yeniden takınız.</li> </ul> |
|  | Takma ucu/alet bağlantı yeri arızalı.  | ► Takma ucu ve alet bağlantı yerini kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz.  |
|  | Taşıyıcıda çok fazla boşluk var.   | ► Ray ile taşıyıcı arasındaki boşluğu ayarlayınız.  208  |
|  | Karot tezgahındaki civata bağlantıları gevşek.   | ► Karot tezgahındaki civataların sıkıca yerine oturup oturmadığını kontrol ediniz ve gerekirse civataları sıkınız.   |
|  | Karot tezgahı yeterince sabitlenmemiştir.  | ► Karot tezgahını daha iyi sabitleyiniz.   |
|  | Elmaslı karot makinesi ile taşıyıcılar veya mesafe parçaları arasındaki bağlantı gevşek. | ► Bağlantıyı kontrol ediniz ve gerekirse elmaslı karot makinesini yeniden sabitleyiniz.  |



| Arıza   | Olası sebepler  | Çözüm   |
|---|---|---|
| Sistemde balanssızlık (örn. güçlü takırtı)  | Karot ucunda toz birikmesi.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tozu karot ucundan çıkarınız.</li> <li>▶ Elektrostatik etkilerden kaçınmak için antistatik bir toz emme tertibatı kullanınız.</li> <li>▶ Karot ucunu çıkartınız. Karot ucunu yakl. 90° karot ucu eksenini etrafında döndürünüz. Karot ucunu yeniden takınız.</li> </ul>  |
| Karot tezgahı modu ile manuel mod arasında geçiş yapıldığında; çalıştırma modu değişmez ve motor, çalıştırma moduna bağlı şalterle çalıştırılmaz. | Karot tezgahı algılama kalibrasyonu yapılmamıştır, örneğin karot tezgahına hatalı montaj nedeniyle. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Elmaslı karot makinesini karot tezgahından ayırınız.</li> <li>▶ 2. Aküyü elmaslı karot makinesinden çıkarınız ve tekrar takınız.</li> <li>▶ 3. Elmaslı karot makinesini uyandırmak için kontrol düğmesine  veya motor açma/kapatma şalterine basınız.</li> <li>▶ 4. Elmaslı karot makinesini karot tezgahına monte ediniz  206.</li> <li>▶ 5. Elmaslı karot makinesini karot tezgahından ayırınız  206.</li> <li>▶ Karot tezgahı algılama kalibrasyonu gerçekleştirildi. Elmaslı karot makinesinin karot tezgahına yeniden montajı sırasında ilgili  sembolü görünür, tekrar söküldüğünde ise ekranda  sembolü görünür.</li> </ul> |

## 9 İmha etme talimatları

### 9.1 İmha

#### İKAZ

**Usulüne uygun olmayan imha nedeniyle yaralanma tehlikesi!** Dışarı çıkan gaz ve sıvılar nedeniyle sağlık sorunları.

- ▶ Hasar görmüş aküleri hiç bir şekilde göndermeyiniz!
- ▶ Kısa devreleri önlemek için, akünün bağlantılarını iletken olmayan bir malzeme ile kapatınız.
- ▶ Aküleri, çocukların ellerine geçmeyecek şekilde imha ediniz.
- ▶ Aküyü size en yakın **Hilti Store**'da imha ediniz veya imha etmek için yetkili şirketinize başvurunuz.

 **Hilti** ürünleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti** eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcilerinizden bilgi alabilirsiniz.



- ▶ Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!

### 9.2 Sondaj çamurunun imha edilmesi hakkında öneriler

 Çevre sağlığı açısından düşünüldüğünde, sondaj çamurunun uygun önlemler alınmadan suya veya kanalizasyona aktarılması sorun yaratabilir. Bölgenizdeki resmi makamdan talimatlar hakkında bilgi alınız.

1. Sondaj çamurunu toplayınız (örneğin ıslak emme tertibatı ile).
2. Sondaj çamuru tortulaşana kadar bekleyiniz ve parçayı inşaat molozunda imha ediniz (çökteltici maddeler ayırma sürecini hızlandırabilir).



3. Kalan suyu (baz, ph değeri > 7) kanalizasyona aktarmadan önce, asit ile nötrale ediniz veya bol su ile seyreltiniz.

## 10 Üretici garantisi

- Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

## 11 Diğer bilgiler

Kullanım, teknoloji, çevre, RoHS beyanı (yalnızca Çin ve Tayvan pazarları) ve geri dönüşüm hakkında daha fazla bilgi aşağıdaki bağlantıda bulunabilir: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)  
Bu bağlantıyı aynı zamanda kullanım kılavuzunun sonunda QR kodu olarak da bulabilirsiniz.

## 12 Teknik veriler

### 12.1 Elmaslı karot makinesi

|  | DD 110-U-22             | DD 150-U-22             |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Ürün nesli                             | 01                      | 01                      |
| Ağırlık                                | 7,4 kg<br>(akü olmadan) | 7,4 kg<br>(akü olmadan) |
| İzin verilen maksimum su hattı basıncı | 6 bar                   | 6 bar                   |
| Maks. su sıcaklığı                     | 40 °C                   | 40 °C                   |
| Maksimum delme derinliği               | 450 mm                  | 450 mm                  |
| İşletim sırasındaki ortam sıcaklığı    | -15 °C ... 55 °C        | -15 °C ... 55 °C        |
| Depolama sıcaklığı                     | -40 °C ... 85 °C        | -40 °C ... 85 °C        |

### 12.2 Karot ucu çapı

|  |                 | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| İzin verilen karot ucu çapı<br>(Taktiyesiz duvar ve betonda) | Elle            | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
|  | Tezgah üzerinde | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| İzin verilen karot ucu çapı (donatılı beton)                 | Elle            | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|  | Tezgah üzerinde | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| İzin verilen karot ucu çapı (ahşap)                          | Elle            | •/•              | 50 mm ... 250 mm |
|  | Tezgah üzerinde | •/•              | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 Delme merkezine ideal mesafeler

|  | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-------------|-------------|
| Dübel tablası: İşaretleme ↔ Delme merkezi                  | 267 mm      | 267 mm      |
| Vakum tablası ve kombine tabla: İşaretleme ↔ Delme merkezi | 292 mm      | 292 mm      |

### 12.4 Karot tezgahı ağırlıkları

Ağırlıklar, ana plaka ve taşıyıcı ile birlikte belirlenmiştir.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11,8 kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11,0 kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13,3 kg |



## 12.5 Karot tezgahı uzunlukları

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 mm |

## 12.6 Vakumlu taban plakası ile sabitleme

|   |          |
|---|----------|
| Minimum düşük basınç                          | 0,65 bar |
| Maks. karot ucu çapı (Vakumlu sabitleme için) | 162 mm   |

## 12.7 Bluetooth

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Frekans bandı              | 2.400 MHz ... 2.483 MHz |
| Maksimum ışınli yayın gücü | 10 dBm                  |

## 12.8 Ses bilgisi ve titreşim değerleri

Bu talimatlarda belirtilen ses basıncı ve titreşim değerleri, ilgili normlara uygun bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Zorlanmaların geçici olarak değerlendirilmesine de uygundur. Belirtilen değerler, elektrikli el aletinin ana kullanım alanlarını temsil eder. Elektrikli el aletinin, farklı ek aletlerle veya yetersiz bakım yapılmış şekilde kullanılması durumunda, veriler sapma gösterebilir. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde yükseltebilir. Doğru bir zorlanma değerlendirmesi için elektrikli el aletinin kapatıldığı veya çalışır konumunda olduğu ve ayrıca kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde azaltabilir. Kullanıcıyı ses ve/veya titreşimin etkilerinden koruyacak ek güvenlik önlemleri belirleyiniz, örneğin: Elektrikli el aletinin ve ek aletlerin bakımının yapılması, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının düzenlenmesi.

Burada uygulanan **EN 62841** standartlarının versiyonları hakkında ayrıntılı bilgi ilgili uygunluk beyanı görüntüsünde bulunabilir.

## Ses bilgileri

|  |                 | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-----------------|-------------|-------------|
| Ses gücü: Betonda delme ( $L_{WA}$ )                             | Elle            | 109 dB(A)   | 100 dB(A)   |
|  | Tezgah üzerinde | 105 dB(A)   | 106 dB(A)   |
| Ses gücü seviyesi emniyetsizliği (betonda delme) ( $K_{WA}$ )    | Elle            | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|  | Tezgah üzerinde | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| Ses basıncı seviyesi: Betonda delme ( $L_{pA}$ )                 | Elle            | 101 dB(A)   | 92 dB(A)    |
|  | Tezgah üzerinde | 86 dB(A)    | 87 dB(A)    |
| Ses basıncı seviyesi emniyetsizliği (betonda delme) ( $K_{pA}$ ) | Elle            | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|  | Tezgah üzerinde | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| Ses gücü: Duvarda delme ( $L_{WA}$ )                             | Elle            | 111 dB(A)   | 111 dB(A)   |
| Ses gücü seviyesi emniyetsizliği (duvarda delme) ( $K_{WA}$ )    | Elle            | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| Ses basıncı seviyesi: Duvarda delme ( $L_{pA}$ )                 | Elle            | 103 dB(A)   | 103 dB(A)   |
| Ses basıncı seviyesi emniyetsizliği (duvarda delme) ( $K_{pA}$ ) | Elle            | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| Ses gücü: Çapraz lamine ahşapta delme ( $L_{WA}$ )               | Elle            | */*         | 95 dB(A)    |
|  | Tezgah üzerinde | */*         | 96 dB(A)    |



|  |                 | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-----------------|-------------|-------------|
| Ses gücü seviyesi için emniyetsizlik (çapraz lamine ahşapta delme) ( $K_{WA}$ )    | Elle            | •/•         | 3 dB(A)     |
|  | Tezgah üzerinde | •/•         | 3 dB(A)     |
| Ses basıncı seviyesi: Çapraz lamine ahşapta delme ( $L_{pA}$ )                     | Elle            | •/•         | 87 dB(A)    |
|  | Tezgah üzerinde | •/•         | 88 dB(A)    |
| Ses basıncı seviyesi için emniyetsizlik (çapraz lamine ahşapta delme) ( $K_{pA}$ ) | Elle            | •/•         | 3 dB(A)     |
|  | Tezgah üzerinde | •/•         | 3 dB(A)     |

#### Toplam titreşim değerleri

|   |          | DD 110-U-22           | DD 150-U-22           |
|---|----------|-----------------------|-----------------------|
| Su toplama sistemi ile betonda delme (ana tutamak üzerinde) ( $a_{h,HD}$ )            | B 22-170 | 7,6 m/sn <sup>2</sup> | 4,5 m/sn <sup>2</sup> |
| Emniyetsizlik (betonda delme) (K)   |          | 1,9 m/sn <sup>2</sup> | 1,9 m/sn <sup>2</sup> |
| Su toplama sistemi olmadan duvarda (ana tutamakta) delme ( $a_{n,DD}$ )               | B 22-170 | 4,4 m/sn <sup>2</sup> | 3,6 m/sn <sup>2</sup> |
| Emniyetsizlik (duvarda delme) (K)   |          | 1,5 m/sn <sup>2</sup> | 1,5 m/sn <sup>2</sup> |
| Su toplama sistemi olmadan çapraz lamine ahşapta (ana tutamaktan) delme ( $a_{n,i}$ ) | B 22-170 | •/•                   | 3,2 m/sn <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | •/•                   | 3,3 m/sn <sup>2</sup> |
| Emniyetsizlik (çapraz lamine ahşapta delme) (K)                                       |          | •/•                   | 1,5 m/sn <sup>2</sup> |



|     |   |      |
|-----|---|------|
| 228 | بيانات بخصوص دليل الاستعمال   | 1    |
| 228 | خاص بدليل الاستعمال هذا   | 1.1  |
| 229 | شرح العلامات  | 2.1  |
| 229 | الرموز المرتبطة بالمنتج   | 3.1  |
| 230 | السلامة   | 2    |
| 230 | إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية                           | 1.2  |
| 232 | إرشادات السلامة لأدوات الثقب الماسية  | 2.2  |
| 233 | إرشادات السلامة للمثاقب   | 3.2  |
| 233 | إرشادات إضافية للسلامة  | 4.2  |
| 235 | التعامل بعناية مع الأجهزة العاملة بالبطاريات واستخدامها                       | 5.2  |
| 235 | إجراء أعمال في الجو الممطر  | 6.2  |
| 236 | تدابير الحماية من الغبار  | 7.2  |
| 236 | الشرح   | 3    |
| 236 | نظرة عامة على المنتج 1  | 1.3  |
| 237 | عرض عام لحوامل المثقاب DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) و DD-ST 150-U CTL     | 2.3  |
| 237 | ملحق تكميلي (تجهيز اختياري) 3   | 3.3  |
| 237 | اللوحات الإرشادية على حامل المثقاب أو قاعدة الارتكاز أو مثقاب التجاويف الماسي | 4.3  |
| 237 | مجموعة التجهيزات الموردة  | 5.3  |
| 238 | الاستخدام المطابق للتعليمات   | 6.3  |
| 238 | نقل البيانات  | 7.3  |
| 238 | إرشادات حول Hilti بطاريات أيونات الليثيوم                                     | 8.3  |
| 239 | بيانات القدرة الواردة على لوحة الصنع  | 9.3  |
| 239 | Active Torque Control (ATC)   | 10.3 |
| 239 | التحضير للعمل   | 4    |
| 239 | تركيب البطارية  | 1.4  |
| 239 | خلع البطارية  | 2.4  |
| 239 | ضبط المقبض الجانبي 4  | 3.4  |
| 240 | تثبيت حامل المثقاب  | 4.4  |
| 241 | تركيب الطارة اليدوية على حامل المثقاب 3                                       | 5.4  |
| 241 | تركيب مثقاب التجاويف الماسي   | 6.4  |
| 242 | تركيب طربوش الثقب 10  | 7.4  |
| 242 | فك طربوش الثقب 11   | 8.4  |
| 243 | توصيل تجهيزة الشفط 12   | 9.4  |
| 243 | تركيب شفاط غبار مع طربوش ثقب فتحات المقابس (تجهيز اختياري) 13                 | 10.4 |
| 243 | أعمال التحضير لأعمال الثقب الرطب  | 11.4 |
| 244 | ضبط محدد العمق (ملحق تكميلي)  | 12.4 |
| 244 | تعديل زاوية الثقب بحامل المثقاب المزود بقرص الارتكاز الشامل 16                | 13.4 |
| 244 | ضبط الخلوص بين القضيب والزلزاقة   | 14.4 |
| 244 | استخدام القضيب الدوار (العمود الدوار)   | 15.4 |
| 245 | الاستعمال   | 5    |
| 245 | تشغيل أو إيقاف مثقاب التجاويف الماسي  | 1.5  |
| 245 | وحدة العرض متعددة الوظائف   | 2.5  |
| 246 | بيانات الشاشة عند التشغيل   | 3.5  |



|            |   |      |
|------------|---|------|
| 246        | سجل الأداء والإعدادات                                 | 4.5  |
| 248        | مواصفة عدد لفات الجهاز مع قطر طربوش الثقب             | 5.5  |
| 248        | مرحلة الثقب   | 6.5  |
| 249        | مبين قدرة الثقب                                       | 7.5  |
| 249        | استخدام وسيلة المساعدة على الثقب القابلة للخلع        | 8.5  |
| 249        | الوظيفة <b>Iron Boost</b>                             | 9.5  |
| 250        | إجراء أعمال الثقب الرطب                               | 10.5 |
| 251        | إجراء على أعمال الثقب الجاف                           | 11.5 |
| 251        | إزالة ناتج الثقب                                      | 12.5 |
| 252        | خاصية بلوتوث® (اختيارية)                              | 13.5 |
| <b>253</b> | <b>6 العناية والصيانة</b>                             |      |
| 253        | إرشادات العناية بمثاقب التجايف الماسية                | 1.6  |
| 253        | العناية بطاريات أيونات الليثيوم                       | 2.6  |
| 254        | الصيانة   | 3.6  |
| <b>254</b> | <b>7 النقل والتخزين</b>                               |      |
| <b>255</b> | <b>8 المساعدة في حالات الاختلالات</b>                 |      |
| 255        | تمري الأخطاء في مثقاب التجايف الماسي                  | 1.8  |
| 257        | تمري الأخطاء في نظام الثقب                            | 2.8  |
| <b>259</b> | <b>9 إرشادات التخلص من النفايات</b>                   |      |
| 259        | التكبين   | 1.9  |
| 260        | المعالجة الأولية الموصى بها عند التخلص من أحوال الثقب | 2.9  |
| <b>260</b> | <b>10 ضمان الجهة الصانعة</b>                          |      |
| <b>260</b> | <b>11 مزيد من المعلومات</b>                           |      |
| <b>260</b> | <b>12 المواصفات الفنية</b>                            |      |
| 260        | مثقاب التجايف الماسي                                  | 1.12 |
| 260        | قطر طربوش الثقب                                       | 2.12 |
| 261        | الأبعاد المثالية إلى مركز الثقب                       | 3.12 |
| 261        | أوزان حامل المثقاب                                    | 4.12 |
| 261        | أطوال حامل المثقاب                                    | 5.12 |
| 261        | التثبيت باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي      | 6.12 |
| 261        | خاصية بلوتوث  | 7.12 |
| 261        | معلومات الضوضاء وقيم الاهتزاز                         | 8.12 |

## 1 بيانات بخصوص دليل الاستعمال

### 1.1 خاص بدليل الاستعمال هذا

- **تحذير!** قبل أن تستخدم المنتج، تأكد أنك قد قرأت واستوعبت دليل الاستعمال المرفق مع المنتج، بما في ذلك الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير والصور والمواصفات. تعرف بصفة خاصة على جميع الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير والصور والمواصفات وكذلك المكونات والوظائف. في حالة عدم مراعاة ذلك، يكون هناك خطر حدوث صعق كهربائي أو نشوب حريق أو وقوع إصابات بالغة أو الوفاة. احتفظ بدليل الاستعمال شاملاً جميع الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير للاستخدام اللاحق.
- منتجات **Hilti** مصممة للمستخدمين المتمرفين ويقتصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيداً. 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.
- دليل الاستعمال المرفق يتطابق مع الوضع الحالي للتقنية وقت الطباعة. يمكنك دائماً العثور على الإصدار أونلاين على صفحة المنتج Hilti. ولهذا الغرض، اتبع الرابط أو كود QR في دليل الاستعمال هذا والمميز بالرمز 



- يجب أن يظل دليل الاستعمال في متناول اليد دائمًا بجوار المنتج. لا يجوز تسليم المنتج إلى أي شخص إلا مع دليل الاستعمال هذا.

## 2.1 شرح العلامات

### 1.2.1 إرشادات تحذيرية

تتبع الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:



**خطر**

**خطر!**

◀ تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



**تحذير**

**تحذير!**

◀ تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



**احترس:**

**احترس!**

◀ تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية أو أضرار مادية.

### 2.2.1 الرموز في دليل الاستعمال

يتم استخدام الرموز التالية في دليل الاستعمال هذا:

|   |  |
|---|--|
| يُراعى دليل الاستعمال   |  |
| إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة                         |  |
| Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl              |  |
| التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير                          |  |
| لا تتخلص من الأجزاء الكهربائية البطاريات ضمن القمامة المنزلية |  |
| Hilti بطارية أيونات الليثيوم                                  |  |
| Hilti جهاز الشحن  |  |

### 3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

|   |   |
|---|---|
| تشير هذه الأعداد إلى الصورة المعنية في بداية دليل الاستعمال هذا.  |   |
| تشير الأرقام في الصور إلى خطوات العمل المهمة أو إلى الأجزاء المهمة لخطوات العمل. يتم إبراز هذه الخطوات أو الأجزاء في النص من خلال الأرقام، على سبيل المثال (3). | 3 |
| يتم استخدام أرقام المواضع في صورة العرض العام وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل عرض عام للمنتج.  |   |
| هذه العلامة من شأنها أن تثير انتباهك جيدا عند التعامل مع المنتج.  |   |

### 3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

#### 1.3.1 الرموز العامة

الرموز المتعلقة بالمنتج التي يتم استخدامها.



|  |        |
|--|--------|
| المنتج مُصنّف IPX4م وبالتالي مُصرح باستخدامه تحت المطر.  |        |
| عدد اللغات الاسمي في الوضع الممايد   | n0     |
| تيار مستمر   |        |
| القطر  |        |
| المُثبت مفتوح  |        |
| المُثبت مُغلق  |        |
| ي دعم المنتج تقنية NFC المتوافقة مع أنظمة التشغيل iOS و Android.   |        |
| كود QR والرابط المصاحب له (".../qr.hilti.com") على المنتج هما بمثابة عنوان رقمي. وعن طريق هذا العنوان الرقمي، يمكن استدعاء معلومات حول المنتج. |        |
| بطارية أيونات الليثيوم   | Li-Ion |
| لا تستخدم البطارية أبداً كمطرقة.   |        |
| لا تدع البطارية تسقط. لا تستخدم بطارية تعرضت لصدمات أو أي نوع آخر من التلفيات.   |        |

### 2.3.1 علامات التوصية

تشير العلامات الإلزامية إلى إجراءات ملزمة.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| استخدم نظارة واقية للعينين |  |
| استخدم خوذة حماية          |  |
| استخدم واقيا للأذنين       |  |
| استخدم قفازا واقيا         |  |
| استخدم حذاء واق            |  |
| استخدم واقيا خفيفا للتنفس  |  |

## 2 السلامة

### 1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

**⚠ تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة، والتوجيهات، والصور التوضيحية، والمواصفات الفنية المرفقة مع هذه الأداة الكهربائية.** أي تقصير أو إهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يتسبب في حدوث صق كهربائي، و/أو نشوب حريق، و/أو وقوع إصابات خطيرة.

احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد. يقصد بمصطلح «الأداة الكهربائية» المذكور في إرشادات السلامة الأدوات الكهربائية المشغلة بالكهرباء (باستخدام كابل الكهرباء) أو الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابل الكهرباء).

#### سلامة مكان العمل

- ◀ حافظ على نطاق عملك نظيفاً ومضاءً بشكل جيد. الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.
- ◀ لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يوجد 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 متلائماً مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوالب مهايأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية. القوالب غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر 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 كابلات التوصيل لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بكابلات التوصيل بعيداً عن السفونة والزيت والمواف والمادة والأجزاء المتحركة. كابلات التوصيل التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صعق كهربائي.
- ◀ عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، فلا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي. استخدام كابلات إطالة مناسبة 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 والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة. الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشبك في الأجزاء المتحركة.
- ◀ إذا أمكن تركيب تجهيزات شفت وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم. استخدام تجهيزة شفت الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.
- ◀ لا تعتقد بأنك في مأمن من 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 التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به. استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتبع لك العمل بشكل أفضل وأكثر أماناً في نطاق العمل المقرر.
- ◀ 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.
- ◀ اعتن جيداً بالأدوات الكهربائية والملحقات. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أداؤها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر 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. تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع المادة المعتنى بها بدقة بأنها أقل عرضة للتعثُر 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.

#### استخدام الأداة العاملة بالبطارية والتعامل معها

- لا تشحن البطارية إلا في أجهزة شحن موصى بها من قبل الجهة الصانعة. بالنسبة لجهاز الشحن المناسب لنوع معين من البطاريات، ينشأ خطر الحريق عند استخدامه مع بطاريات أخرى.
- لا تضع في الأدوات الكهربائية سوى البطاريات المخصصة لها. استخدام بطاريات أخرى يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات وخطر الحريق.
- أبعد البطارية غير المستخدمة عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير والبراغي أو الأشياء المعدنية الصغيرة الأخرى التي يمكن أن تتسبب في توصيل الملامسين لبعضهما. حدوث قفلة كهربائية بين أطراف توصيل البطارية يمكن أن ينتج عنه حدوث حروق أو نشوب حريق.
- عند الاستخدام بشكل خاطئ يمكن أن يتسرب سائل من البطارية. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حالة ملامسته عن طريق الخطأ. إذا وصل السائل للعينين، فتوجه للطبيب علاوة على ذلك. سائل البطارية المتسرب يمكن أن يؤدي لتبيح البشرة أو حدوث حروق.
- لا تستخدم بطارية تالفة أو مختلفة. البطاريات التالفة أو المختلفة قد تتفاعل مع نفسها بشكل غير متوقع مما يؤدي لنشوب حريق أو حدوث انفجار أو وقوع إصابات.
- لا تعرض البطارية للنار أو لدرجات حرارة مرتفعة للغاية. حيث قد تؤدي درجات الحرارة الزائدة عن 130 م° (ف° 265) إلى حدوث انفجار.
- الترم بكافة التعليمات المعنية بالشحن، ولا تقم أبداً بشحن البطارية أو الأداة العاملة بالبطارية خارج نطاق درجة الحرارة الوارد ذكره في دليل التشغيل. الشحن بشكل خاطئ أو خارج نطاق درجة الحرارة المسموح به قد يتلف البطارية ويزيد من خطر الحريق.

#### الخدمة

- اعمل على إصلاح أدواتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقصر على استخدام قطع الغيار الأصلية. وبذلك تتأكد من الحفاظ على سلامة الجهاز.
- لا تقم أبداً بصيانة البطاريات التالفة. يجب أن تتم جميع أعمال الصيانة بمعرفة الجهة الصانعة فقط أو من خلال مراكز خدمة العملاء المعتمدين.

#### 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 الصاحب 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 الهوائي، فيرجى مراعاة أن يكون السطح أملس، نظيف وغير مسامي. لا تقم بتثبيت حامل المثقاب على أسطح رقائقية، مثل



- الرخام وطبقات الطلاء بالخامات المركبة. إذا كان السطح غير أملس، غير مستو أو غير ثابت بدرجة كافية فقد تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي من قطعة الشغل.
- تأكد قبل وأثناء الثقب من وجود تفريغ هوائي بقدر كافي. إذا لم يكن التفريغ الهوائي كافياً، فقد تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي من قطعة الشغل.
- لا تقم أبداً بأية أعمال ثقب أعلى مستوى الرأس أو بالمناطق في حالة تثبيت الأداة بقاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي فقط. عند فقد التفريغ الهوائي تنفصل قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي من قطعة الشغل.
- عند الثقب في الجدران أو الأسقف، احرص على توفير الحماية اللازمة للأشخاص ونطاق العمل في الجانب الآخر. فقد يفرغ طربوش الثقب عبر الثقب ويتساقط ناتج الثقب في الجانب الآخر.
- استخدم دائماً تجهيزات جميع السوائل الممددة 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.

### 3.2 إرشادات السلامة للمثاقب

#### إرشادات السلامة لجميع الأعمال

- استخدم المقبض الإضافي. فقدان السيطرة يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات.
- أمسك الأداة الكهربائية من نطاقات المسك المعزولة عند إجراء أعمال يحتمل أن تتلامس فيها الأداة المستخدمة أو البراعي مع أسلاك كهربائية مخفية أو سلك الأداة نفسها. حيث أن ملامسة سلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.
- إرشادات السلامة في حالة استخدام ريشة ثقب طويلة
- لا تعمل بأي حال من الأحوال بعدد لفات أعلى من عدد اللفات الأقصى المسموح به لريشة الثقب. عند العمل بعدد لفات أعلى يمكن أن تنتهي ريشة الثقب بسهولة، إذا دارت دون تلامس مع قطعة الشغل، وتؤدي إلى وقوع إصابات.
- ابدأ عملية الثقب دائماً بعدد لفات منخفض وعندما تكون ريشة الثقب ملامسة لقطعة الشغل. عند العمل بعدد لفات أعلى يمكن أن تنتهي ريشة الثقب بسهولة، إذا دارت دون تلامس مع قطعة الشغل، وتؤدي إلى وقوع إصابات.
- اضغط على ريشة الثقب بدون إفراط وفي اتجاه طولي فقط. فقد تتعرض ريشة الثقب للانثناء والانكسار من جراء ذلك، أو من الممكن أن تفقد السيطرة عليها وتتسبب في وقوع إصابات.

### 4.2 إرشادات إضافية للسلامة

#### سلامة الأشخاص

- لا يُسمح بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على المنتج.
- المنتج غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص ذوي البنية الضعيفة دون تدريبهم.
- حافظ على مسافة بينك وبين الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل المنتج إلا في نطاق العمل. ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصاً الأدوات الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- تجنب ملامسة البشرة والعينين للوحل الناتج عن الثقب.
- يمكن أن يحتوي الغبار الناتج عن التليخ والسنفرة والقطع والثقب على مواد كيميائية خطيرة. بعض الأمثلة: الرصاص أو الدهانات القائمة على الرصاص والطوب والخرسانة ومنتجات البناء الأخرى والمجر الطبيعي والمنتجات الأخرى التي تحتوي على السيليكات وبعض الأخشاب، مثل البلوط والزان والأخشاب المعالجة كيميائياً والأسبستوس أو المواد التي تحتوي على الأسبستوس. قم بتحديد مدى تعرض المستخدم والأشخاص المحيطين لفئة خطر الخامات التي يجري العمل عليها. اتخذ التدابير اللازمة للحفاظ على مدى التعرض في مستوى آمن، على سبيل المثال، استخدام نظام تجميع الغبار أو ارتداء كمامة مناسبة للتنفس. تشمل التدابير العامة للحد من مدى التعرض ما يلي:
- العمل في نطاق جيد التهوية،
- تجنب ملامسة الغبار لفترة طويلة،
- إزالة الغبار عن الوجه والجسم،
- ارتداء ملابس واقية وغسل المناطق المكشوفة بالماء والصابون.
- مُثاقب التجاوير الماسي وطربوش الثقب ثقيل الوزن. يمكن أن تتعرض أجزاء من جسمك لكدمات. يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين بالقرب منه استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواقي للسمع وقفاز واقية وحذاء واقية أثناء استخدام المنتج.



- قد تصبح طرايبش الثقب ووسائل المساعدة على الثقب ساخنة نتيجة لحرارة الاحتكاك خلال التشغيل أثناء عمليات الثقب الجاف. احرص على ارتداء قفاز واق، عند خلع طرايبش الثقب أو وسائل المساعدة على الثقب.
- خذ قسطاً من الراحة أثناء العمل وحرص على عمل تمارين واسترخاء وتمرين للأصابع لغرض سريان الدم في الأصابع بشكل أفضل.
- أثناء أعمال الثقب قم بتأمين النطاق الواقع على الجهة المقابلة للعمل. الشظايا المتناثرة يمكن أن تتطاير و/أو تسقط وتصيب الآخرين.
- تأكد أن المقبض الجانبي مركب ومثبت بشكل سليم. أمسك الجهاز دائماً بكلتا اليدين من المقابض المخصصة لذلك. يتميز المنتج عزم دوران عال يتناسب مع تطبيقاته. أمسك المقبض الجانبي من أبعد نقطة خارجية ممكنة.
- قم بسند الأداة الكهربية جيداً قبل الاستخدام. هذه الأداة الكهربية تولد عزم دوران مرتفع. إذا لم تقم بسند الأداة الكهربية جيداً أثناء التشغيل، فمن الممكن أن تفقد السيطرة على الأداة وتعرض للإصابة.
- احرص عند تثبيت حامل المثقاب على قطعة الشغل على مراعاة أن يكون حامل المثقاب مثبتاً بقطعة الشغل بشكل جيد وآمن. إذا لم يتم توصيل حامل المثقاب بقطعة الشغل بشكل كافٍ، فقد يدور حامل المثقاب بشكل لا يمكن التحكم فيه عندما تنحسر أداة الشغل.

### الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربية

- تأكد أن أدوات الشغل مشتملة على نظام التثبيت المناسب للمنتج وأنها مؤمنة بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.
- عند العمل باستخدام شفاط، احرص دائماً على توجيه خرطوم الشفط للخلف بعيداً عن المنتج. وهذا من شأنه تقليل خطر السقوط على خرطوم الشفط أثناء العمل.
- قم بتخزين مثقاب التجاويف الماسي أثناء فترات الراحة على أرضية ثابتة. انتظر إلى أن يتوقف مثقاب التجاويف الماسي تماماً قبل تخزينه.
- اخلع البطاريات قبل إزالة ناتج الثقب أو تغيير الأدوات.
- لا تستخدم خراطيم تالفة.
- تأكد من تثبيت المنتج في حامل المثقاب بشكل صحيح.
- يراعى دائماً تركيب مصد نهائي على حامل المثقاب، وإلا لن تتاح وظيفة المصد النهائي المتعلقة بالسلامة.
- ضع حامل المثقاب على سطح أفقي مستو وثابت. إذا كان حامل المثقاب عرضة للانزلاق أو التآرج فإنه لا يمكن تحريك الأداة الكهربية بشكل متوازن وآمن.
- افحص طبيعة السطح. الأسطح الخشنة يمكن أن تقلل قوة التثبيت. قد تشمل طبقات الطلاء أو الخامات المؤلفة أثناء العمل.
- لا تعرض حامل المثقاب لتحميل زائد ولا تستخدمه كسلم أو سقالة. فالتحميل الزائد على حامل المثقاب أو الوقوف عليه يمكن أن يؤدي إلى انتقال مركز ثقل حامل المثقاب إلى أعلى مما يتسبب في انقلابه.

### السلامة الكهربية

- قبل بدء الأعمال افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، مثلاً باستخدام جهاز للكشف عن المعادن. يمكن أن يسري جهد كهربائي في الأجزاء المعدنية الخارجية للمنتج، وذلك مثلاً إذا قمت سبواً بإتلاف إحدى توصيلات التيار. وبمثل هذا خطراً شديداً في حالة حدوث صدمة كهربائية.
- لا تقم أبداً بتشغيل المنتج وهو متسخ أو مبتل. حيث يمكن أن يؤدي الغبار الملتصق بسطح الجهاز ولاسيما الغبار الناتج من مواد موصلة للكهرباء أو الرطوبة إلى التعرض لصعقة كهربائية في بعض الظروف غير الملائمة. لذا اعمل على فحص الأجهزة المتسخة على فترات زمنية منتظمة لدى خدمة Hilti ولاسيما في حالة العمل المتكرر مع مواد موصلة للكهرباء.
- لا تقم بقلب مثقاب التجاويف الماسي لغرض تفريغ طربوش الثقب المُمثلئ. احرص على عدم تسرب الماء داخل مثقاب التجاويف الماسي.

### مكان العمل

- 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.
- لا تقم بتشغيل مثقاب التجاويف الماسي إلا عندما يكون في الوضع المرغوب.
- احرص دائماً على تحريك مثقاب التجاويف الماسي المركب على حامل المثقاب إلى أسفل تماماً في حالة التثبيت غير السليم لحامل المثقاب، وذلك لتجنب تعرض المثقاب للانقلاب.
- في الوضع المحمول باليد، أمسك دائماً مثقاب التجاويف الماسي بيد واحدة من المقبض الجانبي واليد الأخرى بالمقبض الرئيسي المزود بمفتاح تشغيل/إيقاف المحرك.



- أبعد خرطوم الشفط وخرطوم التفريغ الهوائي عن الأجزاء الدوارة.
- بالنسبة للأعمال التي تتم لأعلى لا يجوز استخدام وسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي دون استخدام وسيلة التثبيت الإضافية.
- بالنسبة لأعمال الثقب الأفقية بوسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي لا يجوز استخدام حامل المثقاب بدون تجهيزات تأمين إضافية.

DD 150-U-22

- تحقق مما إذا كان موضع الشغل الخشبي مناسب للتثبيت بالتفريغ الهوائي. في حالة الشك، استخدم دائماً برغي خشبي أو عمود ملولب للتثبيت.
- في حالة الثقب الرطب لأعلى (أعمال الثقب في السقف) احرص قدر الإمكان على استخدام نظام تجميع الماء. وهذا يمنع أحوال الثقب من التسرب بشكل لا يمكن السيطرة عليه والاستقرار على مثقاب التجايف الماسي أو الملابس أو الجلد.

## 5.2 التعامل بعناية مع الأجهزة العاملة بالبطاريات واستخدامها

- احرص على مراعاة إرشادات السلامة التالية للتعامل والاستخدام الآمن لبطاريات أيونات الليثيوم. وعدم مراعاة ذلك قد يؤدي إلى حدوث تيجيات للبشرة، إصابات أكلة بالغة، حروق كيميائية، حرائق و/أو انفجارات.
- اقتصر على استخدام البطاريات وهي في حالة سليمة من الناحية الفنية.
- احرص على التعامل مع البطاريات بعناية لتجنب وقوع أضرار ومنع تسرب السوائل التي قد تضر بالصحة بصورة كبيرة!
- لا يجوز بأي حال من الأحوال تعديل البطاريات أو العبث بها!
- لا يجوز تفكيك البطاريات أو سحبقها أو وضعها في درجة حرارة أعلى من 80° م (176° ف) أو حرقها.
- لا تقم باستخدام أو شحن بطاريات تعرضت لصدمات أو أي نوع آخر من الأضرار. افحص البطاريات بشكل دوري بحثاً عن علامات التلف.
- لا تقم مطلقاً باستخدام بطاريات مُعاد تدويرها أو التي تم إصلاحها.
- لا تستخدم أبداً البطارية أو أية أداة كهربائية مشغلة بالبطارية كمطرقة.
- لا تقم مطلقاً بتعرض البطاريات لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة المرتفعة أو تولد الشرر أو اللمب المكشوف. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث انفجارات.
- لا تلمس أقطاب البطارية بأصابعك، أدوات، حُلَي أو أية أشياء أخرى موصلة للكهرباء. فقد يؤدي ذلك إلى إلحاق الضرر بالبطارية وحدوث أضرار مادية والإصابات.
- احتفظ بالبطاريات بعيداً عن الأمطار والبلل والسوائل. فالرطوبة المتسربة قد تتسبب في حدوث قفلات كهربائية، صدمات كهربائية، حرائق وانفجارات.
- اقتصر على استخدام الشواحن والأدوات الكهربائية المقررة لهذه البطارية. يلزم مراعاة المعلومات الواردة في دليل الاستعمال المعني.
- لا تقم باستخدام أو تخزين البطارية في النطاقات المُعرضة لخطر الانفجار.
- في حالة السخونة الشديدة للبطارية بحيث يتعذر الإمساك بها، فقد تكون تالفة. احرص على وضع البطارية في مكان مرئي وغير قابل للاشتعال مع وجود مسافة كافية من الخانات القابلة للاشتعال. اترك البطارية تبرد. إذا ظلت البطارية ساخنة بعد مرور ساعة لدرجة تعذر لمسها، فهذا يعني أنها تالفة. توجه إلى مركز خدمة Hilti أو أقرأ المستند "إرشادات السلامة واستخدام بطاريات أيونات الليثيوم Hilti".
- احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة التي تسري على نقل وتخزين واستخدام بطاريات أيونات الليثيوم. 
- اقرأ إرشادات السلامة والاستخدام لبطاريات أيونات الليثيوم من Hilti، التي يمكنك العثور عليها عن طريق مسح كود الاستجابة السريعة الذي يحمل الرمز .

## 6.2 إجراء أعمال في الجو الممطر

هذه الأداة الكهربائية مُصنفة ومُصممة للعمل تحت المطر الخفيف. ينطبق التصنيف على الأداة الكهربائية عندما تكون جاهزة للاستخدام (أي تم إدخال بطارية) ولا يمكن تطبيقه على أي بطارية، حتى لو كانت هذه البطارية ملائمة للأداة الكهربائية. لا يجوز استخدام هذه الأدوات الكهربائية إلا للعمل تحت المطر الخفيف، عندما تكون البطارية أيضاً مُصنفة ومُصممة للعمل تحت المطر الخفيف. قبل العمل تحت المطر الخفيف، تحقق من لوحة صنع البطارية لمعرفة ما إذا كانت البطارية تتمتع بالتصنيف والتصریح المناسبين واحرص على مراعاة الإرشادات الخاصة للبطاريات المصنفة IPX4 الواردة في دليل استعمال البطارية.



## إرشادات هامة للعمل في الجو الممطر

- عند استخدام الأداة الكهربائية تحت المطر الخفيف، تأكد دائمًا من تركيب البطارية / البطاريات بشكل كامل وأن تظل مركبة طوال فترة الاستخدام تحت المطر الخفيف.
- تأكد عند تركيب البطاريات وتغييرها من بقاء ملامسات الأداة الكهربائية والبطاريات جافة. لا تقم بتخزين البطارية إلا في حالة جافة.
- عند العمل تحت المطر، احرص على ارتداء ملابس مناسبة وتوفر رؤية جيدة وبشكل خاص الوقوف الآمن. حيث يمكن أن تكون الأسطح الرطبة زلقة بشكل خاص أو تصعب زلقة بشكل غير متوقع.
- تأكد من قدرتك دائمًا على التحكم في الأداة الكهربائية واستعمالها بشكل آمن، حتى إذا كانت المقابض مبللة.

## 7.2 تدابير الحماية من الغبار

يراعى أن التطبيقات المختلفة باستخدام منتجات Hilti، مثلًا الثقب والنقر بالإزميل والنشر والقطع تنتج كمية معينة من الغبار. لكل تطبيق يولد الغبار، استخدم طريقة لتقليل الغبار تناسب مع منتجك وتطبيقك في محيط عملك المباشر.

تجد في هذا الفصل الطرق الموصى بها من شركة Hilti لهذا المنتج.

**i** تجد مزيدًا من المعلومات حول منتجات النظام المناسبة أونلاين على صفحة المنتج على الموقع الإلكتروني [www.hilti.group](http://www.hilti.group) أو لدى متجر **Hilti Store** المحلي.

## نصائح عامة

لا يمكن شفط الغبار أو ربطه بشكل كامل أثناء العمل الفعلي، حتى مع وجود مزبل غبار متصل أو مكنسة كهربائية للمواد الرطبة والجافة. ولذلك، فإنه قد لا يتم أحيانًا الالتزام بالقيم الحدية الملمية لانبعاثات الغبار. ومن أجل أفضل حماية صحية ممكنة، تنصح شركة Hilti باتخاذ تدابير إضافية متعلقة بمكان العمل للحد من الغبار.

## طريقة تقليل الغبار الموصى بها

### ← استخدام مزيلات الغبار أو المكناس الكهربائية للمواد الرطبة والجافة

بهذه الطريقة، يتم شفط الغبار الناتج مباشرة من الأداة الكهربائية وجمعه في وعاء أو كيس غبار.

**i** للتركيب على فتحة شفط، قد يلزم استخدام مهبط. احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة بالتركيب والاستعمال والسلامة الواردة في دليل استعمال منتج النظام الخاص بك.

## الحد الأدنى من المتطلبات لمنتجات النظام:

|  |   |
|--|---|
| <p>تجد عرضًا عامًا حول مجموعة منتجات Hilti للحد من الغبار ومنتجات النظام المتوافقة مع بعضها البعض خلف كود QR هذا:</p> <div style="text-align: center;"> </div> | <p><b>مزبل غبار</b><br/><b>مكنسة كهربائية للمواد الرطبة والجافة</b></p> <p>فئة الغبار: فئة الغبار M (أو أعلى)<br/>قطر الخرطوم (جبة الشفاط): <math>\leq 32</math> مم<br/>أقصى قدرة التيار (عند طرف الخرطوم):<br/>30 لتر/دقيقة<br/>الضغط المنخفض: 17 كيلوباسكال</p> |
|--|---|

## 3 الشرح

### 1.3 نظرة عامة على المنتج **i**

- |   |  |
|---|--|
| <p>⑩ مبيد دفق الماء<br/>⑪ منظم الماء<br/>⑫ وصلة الإمداد بالماء<br/>⑬ وحدة العرض متعددة الوظائف<br/>⑭ زر الاستعمال </p> <p>⑮ زر الاستعمال  (الرجل وأوضاع الضبط)<br/>⑯ زر الاستعمال  (مرحلة الثقب)<br/>⑰ زر استعمال التشغيل/الإيقاف ①<br/>(→ عند التشغيل باستخدام الحامل: تشغيل/إيقاف المحرك)</p> | <p>① المقبض الرئيسي<br/>② قرص التثبيت (تركيب الجهاز على حامل المثقاب)<br/>③ رأس الشطف/الشفط<br/>④ ظرف تركيب الأدوات BI+<br/>⑤ القفل الملولب لرأس الشطف/الشفط<br/>⑥ وصلة الشطف<br/>⑦ المحرك<br/>⑧ مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك (→ في التشغيل اليدوي)<br/>⑨ المقبض الجانبي</p> |
|---|--|



- |    |                           |    |                     |
|----|---------------------------|----|---------------------|
| 17 | زر الاستعمال -            | 19 | مبيت إدخال البطارية |
| 18 | زر الاستعمال +            | 20 | لوحة الصنع          |
|    | (اختر قطر طربوش ثقب أصغر) | 21 | زر تحرير البطارية   |
|    | (اختر قطر طربوش ثقب أكبر) | 22 | مبين حالة البطارية  |

### 2.3 عرض عام لحوامل المثقاب DD-ST 150-U CTL و DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM)

- |    |                              |    |                              |
|----|------------------------------|----|------------------------------|
| 1  | العمود                       | 14 | موضع تثبيت وحدة دفع الثقب    |
| 2  | برغي المصدر                  | 15 | قرص ارتكاز الفيشر            |
| 3  | المقبض                       | 16 | تثبيت فيشر التثبيت           |
| 4  | برغي ضبط خلوص الزلاقة        | 17 | برغي حامل مجمع الماء         |
| 5  | مبين ضبط الاستواء            | 18 | برغي ضبط الاستواء (4)        |
| 6  | مثبت الزلاقة                 | 19 | قرص الارتكاز الشامل          |
| 7  | زلاقة                        | 20 | وصلة التفريغ الهوائي         |
| 8  | حامل الكابلات                | 21 | مبين ضبط الاستواء والمانومتر |
| 9  | حلبة الطارة اليدوية          | 22 | صمام تنفيس التفريغ           |
| 10 | خابور التأمين (تثبيت الجهاز) | 23 | جوان التفريغ الهوائي         |
| 11 | لوحة الصنع                   | 24 | ذراع تعديل ضبط زاوية الثقب   |
| 12 | قرص موضع التثبيت             | 25 | مؤشر مركز الثقب              |
| 13 | موضع التثبيت Rota-Rail       |    |                              |

### 3.3 ملحق تكميلي (تجهيز اختياري)

- |   |                               |    |                       |
|---|-------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | الطارة اليدوية                | 7  | حامل مجمع الماء       |
| 2 | الذراع                        | 8  | طوق مجمع الماء        |
| 3 | آلية حركة                     | 9  | وردة إحكام مجمع الماء |
| 4 | عمود ملولب                    | 10 | وصلة الشفط            |
| 5 | Rota-Rail (العمود الدوار)     | 11 | جوان                  |
| 6 | قاعدة ارتكاز بالتفريغ الهوائي | 12 | محدد عمق الثقب        |

### 4.3 اللوحات الإرشادية على حامل المثقاب أو قاعدة الارتكاز أو مثقاب التجاويف الماسي

|  |  |
|--|--|
| <p><b>على حامل المثقاب وقرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي</b></p> <p><b>نصف الصورة العلوي:</b> بالنسبة لأعمال الثقب الأفقية بوسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي لا يجوز استخدام حامل المثقاب بدون تجهيزات تأمين إضافية.</p> <p><b>نصف الصورة السفلي:</b> لا يجوز القيام بأية أعمال ثقب في مستوى علوي بوسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي دون استخدام تجهيزات التأمين الإضافية.</p> |  |
| <p><b>بمثقاب التجاويف الماسي</b></p> <p>هذا المنتج مزود بخاصية بلوتوث (اختيارية).</p>  |  |

### 5.3 مجموعة التجهيزات الموردة

مثقاب التجاويف الماسي، دليل الاستعمال، الحقيبة



### 6.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج الموصوف هو مثقاب التجاويف الماسي يعمل بالكهرباء. تبيحاً للاستخدام، تم تصميم المنتج ليتم حمله يدوياً أو تشغيله على حامل لأعمال الثقب النافذة و/أو غير النافذة في الأسطح المعدنية (المسجلة).

- ◀ تم تصميم هذا المنتج للتشغيل باليد.
- ◀ تم تصميم هذا المنتج للتشغيل على حامل.
- ◀ تم تصميم هذا المنتج لأعمال الثقب الجاف.
- ◀ تم تصميم هذا المنتج لأعمال الثقب الرطب.

DD 150-U-22

◀ هذا المنتج مخصص لأعمال الثقب الجاف في الخشب بالارتباط مع طرايبش الثقب الخاصة.

### البطاريات وأجهزة الشحن الموصى بها

اقتصر على استخدام بطاريات أيونات الليثيوم من **Hilti** من النوع B 22 مع هذا المنتج. لتحقيق القدرة المثالية، باستخدام **Hilti** باستخدام البطاريات المذكورة بالجدول الوارد بنهاية دليل الاستعمال هذا مع هذا المنتج.

نظراً للتطورات التقنية، قد تتوفر بطاريات جديدة وأكثر قوة للمنتج. بالنسبة لمنتجات هذه الفئة من

الأداء استخدم طراز بطارية **Hilti** المزود بأعلى مدى وقدرة للاستفادة الكاملة من أداء المنتج.

يمكنك العثور على البطاريات المناسبة من مجموعتنا الحالية في صفحة المنتج على [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

اقتصر مع هذه البطاريات على استخدام شواحن **Hilti** من الأنواع المذكورة في هذا الدليل.

### 7.3 نقل البيانات

هذا المنتج مصمم لإتاحة الاتصال ونقل البيانات باستخدام الأجهزة الجواله والبطاريات وإتاحة نقل خصائص البيانات المرتبطة بالمنتج عبر هذا الاتصال. ولهذا الغرض، سوف تحتاج إلى اتصال نشط بالبلوتوث وتطبيق **Hilti ON!Track** على جهازك الجوال أو بوابة نشطة، مثل مهايئ **Charger Data Module** بالاشتراك مع شاحن **Hilti**. يمكن نقل البيانات التالية:

- موقع الجهاز الجوال المستقبل
- بلاغات الأعطال
- مدة التشغيل
- العدد الإجمالي للاستخدامات والمدة الإجمالية
- العدد والمدة أثناء إحدى الفترات
- الطابع الزمني لنقل البيانات

راجع أيضاً فصل «سجل الأداء والإعدادات» 246

يمكنك الحصول على مزيد من المعلومات حول وظائف الاتصال المقدمة في تطبيق **Hilti** ذي الصلة (التطبيق اختصاراً) أو في دليل استعمال المنتج المستخدم.

### 8.3 إرشادات حول بطاريات أيونات الليثيوم



قبل تشغيل المنتج الخاص بك للمرة الأولى، اقرأ المعلومات التفصيلية الخاصة ببطاريات أيونات الليثيوم من **Hilti**. تجد هذه المعلومات على الموقع الإلكتروني: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

تجد معلومات حول الموضوعات التالية:

- إرشادات السلامة
- المواصفات الفنية
- إرشادات حول لمبات البيان LED
- استخدام بطاريات أيونات الليثيوم من **Hilti**



قم بالمسح الضوئي لكود الاستجابة السريعة لغرض الوصول المباشر إلى دليل الاستعمال.

### 9.3 بيانات القدرة الواردة على لوحة الصنع

توجد على لوحة الصنع معلومات مختلفة حول بيانات القدرة، مثل **W 1400** و **W S6 40% 1650**. ويمكن قراءة المعلومات كما يلي:

#### 1400 واط

• تشير بيانات القدرة هذه إلى القدرة المستمرة للمنتج. ويمكنك تشغيل مثقاب التجاويف الماسي بهذه القدرة دون أي قيود زمنية.

#### W S6 40% 1650

• يشير بيان القدرة هذا إلى دورة الحمل بقدرة 1650 واط. ويمكنك تشغيل مثقاب التجاويف الماسي بهذه القدرة لمدة 4 دقائق دون انقطاع. وبالتناوب مع حمل منخفض حتى دون قيود زمنية.

### 10.3 Active Torque Control (ATC)

المنتج مزود بخاصية الإيقاف الإلكتروني السريع (ATC (Active Torque Control). في حالة إعاقة طربوش الثقب أو انحصاره، يدور المنتج بشكل مفاجئ في الاتجاه المعاكس بصورة غير محكومة. وتتعرف وظيفة ATC على هذه الحركة المفاجئة للدوران بالمنتج وتقوم بإيقاف المنتج على الفور.

• يجب ألا يكون هناك عائق أمام دوران المنتج حتى يعمل بشكل سليم. بعد الإيقاف السريع، قم بإيقاف المنتج ثم أعد تشغيله.

• إذا لم ينتج عن إعاقة أو انحصار طربوش الثقب أي انحراف في مثقاب التجاويف الماسي، فسينتقل المحرك إلى وظيفة النبض. وهذا من شأنه منع زرجنة طربوش الثقب في موضع الشغل بشكل دائم. قم بتقليل ضغط الكبس حتى يتحرك طربوش الثقب بحرية مرة أخرى. ويرتفع مثقاب التجاويف الماسي أوتوماتيكيًا إلى عدد اللفات المضبوط مسبقًا مرة أخرى.

## 4 التحضير للعمل

احرص على مراعاة إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة دليل الاستعمال هذا والمدونة على المنتج.

### 1.4 تركيب البطارية



#### خطر الإصابة من خلال قفلة كهربائية أو سقوط البطارية!

- تأكد قبل تركيب البطاريات في الجهاز من عدم وجود أجسام غريبة بين أطراف توصيل البطارية والجهاز.
- تأكد من تثبيت البطارية بشكل صحيح دائمًا.

1. توصي Hilti بشحن البطارية بالكامل قبل الاستخدام لأول مرة.
2. قم بتحريك البطارية في المنتج إلى أن تستقر في موضعها بصوت مسموع.
3. تفحص البطارية من حيث ثباتها في موضعها بشكل جيد.

### 2.4 خلع البطارية

1. اضغط على زر تحرير البطارية.
2. اسحب البطارية من المنتج.

### 3.4 ضبط المقبض الجانبي

1. قم بإرخاء المقبض الجانبي، من خلال إدارة المقبض الجانبي عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
2. تحديد موضع المقبض الجانبي.
3. قم بتثبيت المقبض الجانبي، من خلال إدارة المقبض الجانبي في اتجاه حركة عقارب الساعة.
4. تأكد أن المقبض الجانبي مشدود بإحكام.



**تحذير**

- خطر الإصابة!** في حالة استخدام حامل مثقاب، فمن الممكن أن يدور أو ينقلب في حالة عدم تثبيته بشكل كافٍ.
- 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.

احرص عند تثبيت حامل المثقاب على قطعة الشغل على مراعاة أن يكون حامل المثقاب مثبتاً بقطعة الشغل بشكل جيد وآمن.

**1.4.4 تثبيت حامل المثقاب باستخدام فيشر**

1. قم بتركيب الفيشر الملائم لموضع الشغل المناسب.

**أدنى خصائص لخوابير الفيشر المعدنية**
**متطلبات خوابير الفيشر المعدنية**

أدنى قدرة تحمل: 16 كيلونيوتن

على سبيل المثال: الفيشر المدمج HiltiHKV/HKD M16 باستخدام أداة التركيب (HSD-G).

2. اربط بريمة الشد في الفيشر.
3. أدر جميع براغي ضبط الاستواء للخلف لحين استواء قاعدة الارتكاز على موضع الشغل.
4. قم بتركيب حامل المثقاب على بريمة الشد واضبط محاذاة حامل المثقاب.
5. اربط صامولة بريمة الشد دون إحكام على بريمة الشد.
6. اضبط استواء قاعدة الارتكاز باستخدام براغي ضبط الاستواء.
7. يجب تثبيت براغي ضبط الاستواء على موضع الشغل.
8. أحكم ربط صامولة بريمة الشد باستخدام مفتاح هلالى مناسب.
8. تأكد من التثبيت الآمن لحامل المثقاب.

**2.4.4 تثبيت حامل المثقاب بالتفريغ الهوائي**
**خطر**
**خطر الإصابة بسبب سقوط مثقاب التجاويف الماسي!**

- لا يجوز تثبيت حامل المثقاب في السقف باستخدام وسيلة التثبيت بالتفريغ الهوائي فقط. يمكن أن يتم ضمان تثبيتاً إضافياً عن طريق دعامة ثقيلة أو عمود ملولب.

**تحذير**
**خطر الإصابة في حالة عدم التحكم في الضغط!**

- قبل وأثناء أعمال الثقب يجب التحقق من أن مؤشر المانومتر في النطاق الأخضر.

عند استخدام حامل المثقاب مع قاعدة الارتكاز بالفيشر، قم بإنشاء وصلة ثابتة ومسطحة بين قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي وقاعدة الارتكاز بالفيشر. أحكم ربط قرص الارتكاز بالفيشر على قرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي. تحقق من عدم إلحاق الضرر بقرص الارتكاز بالتفريغ الهوائي بفعل طربوش الثقب المختار.

عند القيام بأعمال ثقب أفقية، قم بتأمين مثقاب التجاويف الماسي بشكل إضافي (على سبيل المثال تثبيت جنزير بفيشر). يرجى مراعاة توفير مكان كافٍ للتركيب والاستخدام قبل وضع حامل المثقاب.

1. أدر جميع براغي ضبط الاستواء، بحيث تبرز من أسفل قرص الارتكاز بحوالي 5 مم.
2. اربط وصلة التفريغ الهوائي لقرص الارتكاز مع مضخة التفريغ الهوائي.
3. حدد مركز الثقب. اسحب خطاً من مركز الثقب في الاتجاه الذي سيقف فيه الجهاز.
4. ضع علامة بالمسافة المقررة على الخط من مركز الثقب.



5. قم بتشغيل مضخة التفريغ الهوائي، اضغط على صمام تنفيس التفريغ الهوائي واحتفظ به مضغوطاً.
6. اضبط علامة قرص الارتكاز على الخط.
7. عندما يستقر حامل المثقاب في موضعه بشكل صحيح، اترك صمام تنفيس التفريغ الهوائي واضغط قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي باتجاه موضع الشغل.
8. اضبط استواء قاعدة الارتكاز باستخدام براغي ضبط الاستواء.
9. تأكد من التثبيت الآمن لحامل المثقاب.

### 3.4.4 تثبيت حامل المثقاب باستخدام برغي الخشب

DD 150-U-22

لا يجوز استخدام وسيلة التثبيت هذه إلا مع أعمال الثقب في الخشب. لعمل الثقوب في مواضع الشغل الأخرى استخدم دائماً وسيلة التثبيت عن طريق فيشر  240 أو (إذا كان موضع الشغل مناسباً) التفريغ  240. للتثبيت الآمن يجب استخدام براغي الخشب ذات قوة شد لا تقل عن 11 كيلونيوتن.

1. اربط برغي خشب مناسب مع وردة مناسبة عبر الفتحة الطولية في موضع الشغل.
2. اربط البرغي فقط إلى الحد الذي لا يزال بإمكانك فيه ضبط استواء حامل المثقاب. 
3. اضبط استواء قرص الارتكاز عن طريق براغي ضبط الاستواء الأربعة.
4. يجب تثبيت براغي ضبط الاستواء على موضع الشغل. 
5. أحكم ربط برغي الخشب في موضع الشغل.
6. تأكد من التثبيت الآمن لحامل المثقاب.

### 4.4.4 تثبيت حامل المثقاب باستخدام العمود الملولب

1. قم بتثبيت العمود الملولب على الطرف العلوي للعمود.
2. اضبط وضعية حامل المثقاب على موضع الشغل.
3. اضبط استواء قاعدة الارتكاز باستخدام براغي ضبط الاستواء.
4. اربط حامل المثقاب بالعمود الملولب وأحكم غلقها.
5. تأكد من التثبيت الآمن لحامل المثقاب.

### 5.4 تركيب البطارية اليدوية على حامل المثقاب

 يمكن تركيب البطارية اليدوية على الجانب الأيسر أو الأيمن من الزلافة.

1. اسحب الحلقة السوداء لتركيب البطارية اليدوية.
2. قم بتركيب البطارية اليدوية على المحور.

### 6.4 تركيب مثقاب التجايف الماسي

#### 1.6.4 تركيب مثقاب التجايف الماسي في حامل المثقاب

 قبل التشغيل لأول مرة يجب مراقبة الخلوص بين المجرى والزلافة.

1. قم بتثبيت زلافة حامل المثقاب على المجرى باستخدام مثبت الزلافة.
2. قم بتركيب البطارية اليدوية على مسمار التأمين، ثم اسحب مسمار التأمين للخارج.
3. قم بتعليق قرص موضع القطع في الخنطاف بحامل المثقاب.
4. أدخل مسمار التأمين واربطه بإحكام باستخدام البطارية اليدوية (في اتجاه عقارب الساعة).

#### 2.6.4 فصل مثقاب التجايف الماسي عن حامل المثقاب

1. قم بتثبيت زلافة حامل المثقاب على المجرى باستخدام مثبت الزلافة.
2. قم بتوصيل منظم الماء بمثقاب التجايف الماسي.
3. افصل وصلة الإمداد بالماء.
4. افتح مسمار التأمين باستخدام البطارية اليدوية (عكس اتجاه عقارب الساعة).
5. اسحب مسمار التأمين للخارج.
6. حرك الجهاز بعيداً عن حامل المثقاب.



## خطر ⚠️

خطر الإصابة فقد تتطاير شظايا من قطعة الشغل أو أجزاء مكسورة من أدوات الشغل وتتسبب في وقوع إصابات حتى خارج نطاق العمل المباشر.

- لا تستخدم أدوات شغل تالفة. افحص أدوات الشغل قبل كل استخدام لها من حيث وجود تصدعات أو تشققات أو بري أو تأكل شديد.

## ⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة.

- قم دائمًا بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.

ⓘ يجب تغيير طرابيش الثقب الماسية بمجرد انخفاض قدرة القطع أو إنجاز عملية الثقب بشكل ملحوظ. وبصفة عامة يحدث هذا عندما يقل ارتفاع القطاعات الماسية عن 2 مم (1/16 بوصة).

1. عند التشغيل باستخدام الحامل: قم بتثبيت زلاقة حامل المثقاب على المجرى باستخدام مثبت الزلاقة.
2. حدد أحد الخيارات التالية.

## البديل 1/2

## طرابيش الثقب مع طرف تركيب الأدوات من النوع BI+

- قم بتركيب طربوش الثقب من أسفل على أسنان طرف تركيب الأدوات بجهاز ثقب التجاويف الماسي ثم أدره إلى أن يثبت.
- أغلق طرف تركيب الأدوات من خلال إدارته في اتجاه الرمز ⚙️.
- تأكد من إحكام تثبيت طربوش الثقب في طرف تركيب الأدوات.

## البديل 2/2

## طربوش الثقب مع طرف تركيب الأدوات البديل

## ⚠️ تحذير

خطر الإصابة من جراء الأجزاء المتساقطة! قد تنفصل طرابيش الثقب وتسقط وتؤدي لوقوع إصابات.

- يراعى أن تكون جميع الوصلات الملولبة بين طربوش الثقب ومثقاب التجاويف الماسي مربوطة معًا بشكل محكم. تجنب استخدام بعض المنتجات، مثلًا الحلقات النحاسية التي تساعد على فك القلاووظ بسهولة.

- قم بتثبيت عمود الجهاز باستخدام مفتاح هلالى مناسب.
- أحكام ربط طربوش الثقب بعد ذلك بمفتاح هلالى آخر مناسب.

## ⚠️ احترس:

خطر الإصابة أثناء تغيير الأدوات! من الممكن أن تسخن الأداة نتيجة الاستخدام. وقد يكون بها حواف حادة.

- قم دائمًا بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات.

1. عند التشغيل باستخدام الحامل: قم بتثبيت زلاقة حامل المثقاب على المجرى باستخدام مثبت الزلاقة.
2. حدد أحد الخيارات التالية.

## البديل 1/2

## طرابيش الثقب مع طرف تركيب الأدوات من النوع BI+

- افتح طرف تركيب الأدوات من خلال إدارته في اتجاه الرمز ⚙️.
- اسحب جلية التشغيل على طرف تركيب الأدوات في اتجاه السهم نحو مثقاب التجاويف الماسي.
- يتم تحرير قفل طربوش الثقب.
- اخلع طربوش الثقب.

## البديل 2/2

## طربوش الثقب مع طرف تركيب الأدوات البديل

- قم بتثبيت عمود الجهاز باستخدام مفتاح هلالى مناسب.
- قم بفك طربوش الثقب باستخدام مفتاح هلالى مناسب.



#### 9.4 توصيل تجهيزة الشفط 12

1. افتح الغطاء اللولبي لمنفذ الشفط الموجود على رأس الشفط.
2. أدخل خرطوم الشفط في وصلة الشفط.
3. قم بتوصيل منظم الماء بمثقاب التجاويف الماسي.

#### 10.4 تركيب شفاط غبار مع طربوش ثقب فتحات المقابس (تجهيز اختياري) 13

- استخدم دائماً شفاط غبار لطربوش ثقب فتحات المقابس يكون مناسباً لطرف تركيب الأدوات المركب لديك. مثال مصور مع ظرف تركيب الأدوات BI+.
1. ادفع وسيلة المساعدة على الثقب حتى النهاية بحيث تكون الرأس إلى الأمام في طرف الإدخال الخاص بطربوش ثقب فتحات المقابس. (1)
  2. قم بتركيب طرف الإدخال في ظرف تركيب الأدوات وفقاً لتركيب طربوش الثقب الماسي. (2)
- i** إذا لم يتم يستقر طرف الإدخال عند التركيب مع ظرف تركيب الأدوات BI+ بشكل كامل في ظرف تركيب الأدوات، اربط الجلبة من طرف وسيلة المساعدة على الثقب.
3. أجمع القفل وتجهيزه شفط الغبار في اتجاه جهاز ثقب التجاويف الماسي. (3)
  4. تأكد من أن فتحات شفط الغبار الموجودة في طربوش ثقب فتحات المقابس واضحة وقم بإزالة أي أعطية مطاطية مركبة.
  5. قم بتركيب طربوش ثقب فتحات المقابس على طرف الإدخال. (4)
  6. حرك تجهيزه شفط الغبار في اتجاه الأداة إلى أن تلامس طربوش ثقب فتحات المقابس، وقم بتثبيتها في هذا الموضع من خلال تحريك القفل في اتجاه طربوش ثقب فتحات المقابس. (5)
  7. افحص قابلية تجهيزه شفط الغبار للدوران عكس اتجاه ثقب التجاويف الماسي.

#### 11.4 أعمال التحضير لأعمال الثقب الرطب

##### 1.11.4 تركيب وصلة الماء 14

###### ⚠ تنبيه

- خطر بسبب الاستخدام غير السليم!** الاستخدام غير السليم يمكن أن يتلف الخرطوم.
- ◀ افحص الخرطوم بانتظام بحثاً عن وجود أضرار وتأكد من عدم تجاوز ضغط خرطوم الماء الأقصى المسموح به (انظر البيانات الفنية 260).
  - ◀ احرص على عدم ملامسة الخرطوم للأجزاء الدوارة.
  - ◀ احرص على عدم إلحاق الضرر بالخرطوم عند تحرك الزلافة.
  - ◀ ثرأى المعلومات المتعلقة بدرجة حرارة الماء القصوى في فصل المواصفات الفنية 260.
  - ◀ تأكد من إحكام نظام الماء الموصل ضد التسريب.

**i** اقتصر على استخدام الماء المتجدد أو الماء الخالي من جزيئات الاتساخ لتجنب إلحاق الضرر بمكونات الجهاز.

1. أغلق القفل الملولب لغطاء رأس الشفط/الشفط.
2. قم بتوصيل منظم الماء بمثقاب التجاويف الماسي.
3. قم بإنشاء وصلة الإمداد بالماء (قارئة خرطومية).

#### 2.11.4 تركيب نظام تجميع الماء لحامل المثقاب (ملحق) 15

**i** يجب أن يكون مثقاب التجاويف الماسي بزاوية 90° مع السقف. ويجب مواءمة مانع تسرب مجمع الماء مع قطر طربوش الثقب الماسي.

باستخدام نظام تجميع الماء يمكنك تصريف الماء مباشرة وبالتالي تحول دون اتساخ المنطقة المحيطة بك.

1. اخلع برغي حامل مجمع الماء من حامل المثقاب.
2. قم بتركيب حامل مجمع الماء بواسطة برغي حامل مجمع الماء في حامل المثقاب.
3. ضع طوق مجمع الماء مع وردة إحكام وعاء مجمع الماء المركب بين الذراعين المتحركين للحامل.
4. اربط طوق مجمع الماء بالبرغيين على مجمع الماء بمواجهة السطح الذي ستقوم بتنفيذ الأعمال عليه.
5. قم بتوصيل شفاط للمواد الرطبة بطوق مجمع الماء أو قم بتوصيل خرطوم يمكن تصريف الماء من خلاله.



#### 12.4 ضبط محدد العمق (ملحق تكميلي)

1. أدر الطارة اليدوية إلى أن يلامس طربوش الثقب موضع الشغل.
2. اضبط عمق الثقب المرغوب من خلال ضبط المسافة بين الزلاقة ومحدد عمق الثقب.
3. قم بتثبيت محدد العمق.

#### 13.4 تعديل زاوية الثقب بحامل المثقاب المزود بقرص الارتكاز الشامل 16

##### ⚠️ احترس:

**خطر إصابة الأصابع بكدمات في نطاق المفصل!** قد يؤدي فك آلية التثبيت إلى انقلاب حامل المثقاب بشكل مفاجئ.

- ◀ ارتد قفازا واقبا.
- ◀ قبل فك آلية التثبيت، قم بتأمين حامل المثقاب ضد الانقلاب.

1. اضبط مفتاح الضبط على الدوران جهة اليسار.
2. قم بفك ذراع تعديل الضبط من أسفل حامل المثقاب إلى أن تنفك كتل التحزيز.
3. اضبط العمود على وضع الثبات المرغوب.
4. اضبط مفتاح الضبط على الدوران جهة اليمين.
5. اضغط ذراع تعديل الضبط إلى أن تثبت كتل التحزيز تماما ويثبت العمود مرة أخرى.

#### 14.4 ضبط الخلوص بين القضيب والزلاقة

باستخدام طرفي التثبيت اللامركزي المعنيين الموجودين على الجانبين المقابلين للزلاقة، يمكنك ضبط الخلوص بين القضيب والزلاقة.

1. أحكم ربط براغي الضبط باستخدام مفتاح سداسي الرأس (5 نيوتن متر).
2. قم بفك براغي الضبط مرة أخرى بمقدار 1/4 لفة.
3. يُستدل على الضبط الصحيح للزلاقة عندما تثبت في موضعها بدون طربوش الثقب وتتحرك لأسفل بطربوش الثقب.

#### 15.4 استخدام القضيب الدوار (العمود الدوار)

**i** يتبع القضيب الدوار الوصول السريع والسهل إلى الثقب أو ناتج الثقب دون الحاجة إلى فك النظام بشكل جزئي أو كامل.

##### ⚠️ تحذير

**خطر الإصابة نتيجة للاستخدام الخاطئ!** من الممكن أن يتعرض حامل المثقاب للضرر أو الكسر.

- ◀ لا تستخدم أبداً القضيب الدوار كوسيلة إطالة للعمود.

1. قم بتثبيت الزلاقة باستخدام مثبت الزلاقة. تأكد من ثباتها بشكل آمن.
2. قم بخلع برغي المصد من الجزء الخلفي للعمود و قم بتثبيت برغي المصد على الجزء الخلفي من القضيب الدوار.
3. قم بتثبيت القضيب الدوار بحيث تشير القضبان المسننة إلى نفس الاتجاه.
4. أحكم ربط البرغي في القضيب الدوار.
5. قم بحل مثبت الزلاقة وحرك الزلاقة على القضيب الدوار.
6. قم بحل براغي تثبيت القضيب الدوار وأدر الجهاز باستخدام القضيب الدوار جهة اليسار أو اليمين. حيث يتبع بذلك الوصول إلى الثقب.
7. أخرج ناتج الثقب أو قم بتغيير طربوش الثقب.
8. أدر الجهاز باستخدام القضيب الدوار إلى وضعه الأصلي وأحكم ربط براغي تثبيت القضيب الدوار. تحرك بالجهاز مرة أخرى إلى وضعه الأصلي على عمود الحامل ليتمكنك مواصلة العمل.
9. بعد فك القضيب الدوار، قم بتثبيت برغي المصد مرة أخرى في الجزء الخلفي للعمود.



## 1.5 تشغيل أو إيقاف مثقاب التجاويف الماسي

## تنبيه/تشغيل المنتج

1. اضغط على زر الاستعمال ① أو مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك.
  - ✔ تضيء الشاشة متعددة الوظائف وتعرض الشاشة الرئيسية مع شريط الشحن.
  - ✔ المنتج جاهز للتشغيل.

## تشغيل المحرك

2. التشغيل اليدوي: استمر في الضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك.
3. التركيب على حامل: اضغط على زر الاستعمال ①.

## إيقاف المحرك

4. التشغيل اليدوي: اترك مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك.
5. التركيب على حامل: اضغط على زر الاستعمال ①.

## إيقاف المنتج

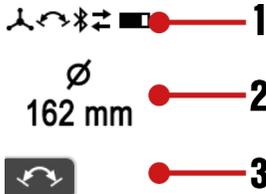
6. استمر في الضغط على زر الاستعمال ① لعدة ثوانٍ.
  - ✔ تنطفئ الشاشة متعددة الوظائف ويتوقف المنتج.
- بعد حوالي 30 دقيقة يتوقف مثقاب التجاويف الماسي تلقائياً في وضع تشغيل البطارية. 

## 2.5 وحدة العرض متعددة الوظائف

## الأسس والهيكل

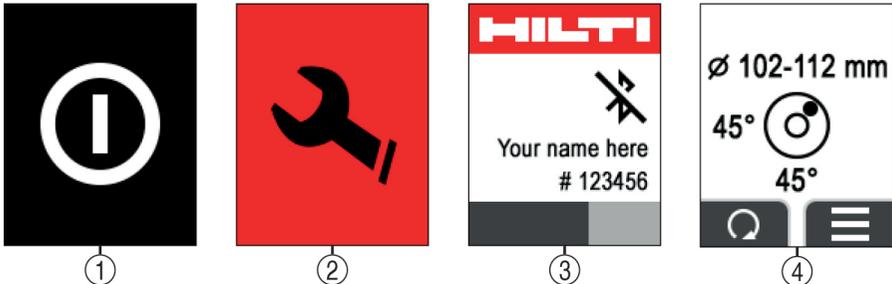
يشتمل مثقاب التجاويف الماسي على شاشة متعددة الوظائف. ويمكن استخدام الشاشة متعددة الوظائف لقراءة البيانات في الوقت الفعلي مثلاً أو لإجراء الإعدادات على مثقاب التجاويف الماسي. يتم تفعيل الشاشة متعددة الوظائف، بمجرد تركيب بطارية في مثقاب التجاويف الماسي وتشغيل مثقاب التجاويف الماسي  245.

تنقسم الشاشة متعددة الوظائف إلى 3 نطاقات رئيسية:



1. نطاق الحالة
  - يعرض إعدادات الجهاز الحالية والتحذيرات التي لا تؤدي إلى إيقاف فوري لمثقاب التجاويف الماسي (يتم تمييز خلفية نطاق الحالة باللون الأسود).
2. نطاق المعلومات
  - يعرض المعلومات حول وضع التشغيل الحالي.
3. نطاق وظيفة السياق
  - يعرض الوظائف الإضافية حسب وضع التشغيل. يتم تفعيل الوظائف أو إيقاف فعاليتها من خلال زر الاستعمال الموجود أسفل وظيفة السياق مباشرة.

## التحذيرات والأخطاء المبرجة الظاهرة

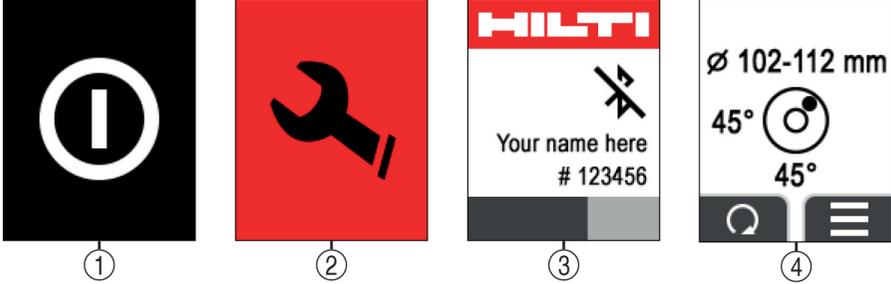


يتم عرض التحذيرات وبلغات الخطأ التي تظهر على الشاشة متعددة الوظائف أثناء عملية الثقب.



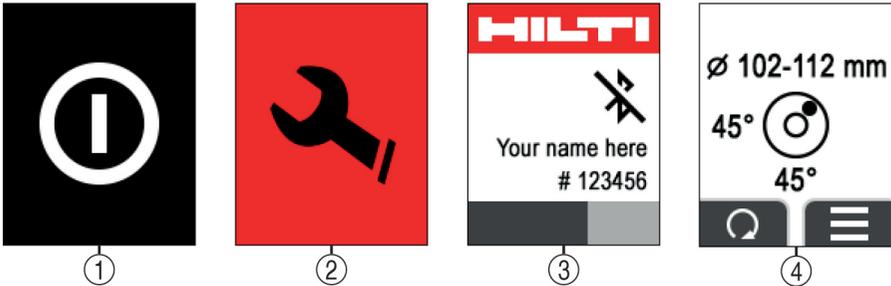
يتم عرض التحذيرات المتعلقة بحالة النظام على الشاشة متعددة الوظائف ذات خلفية سوداء (1).  
 قد يظل المنتج قيد التشغيل في ظل ظروف معينة. ويمكنك تشغيل المنتج بكامل طاقته مرة أخرى بأقل مجهود.  
 تظهر الأخطاء في النظام على الشاشة متعددة الوظائف بخلفية حمراء. ولا يمكن تشغيل المنتج دون إزالة الخطأ بشكل فعال (2).  
 يمكنك العثور على تفاصيل حول الإرشادات والأخطاء في فصل المساعدة في حالات الاختلالات 255.

### 3.5 بيانات الشاشة عند التشغيل



تظهر الشاشة الرئيسية على الشاشة متعددة الوظائف لبضع ثوان بعد تشغيل/تثبيته مثقاب التجاويف الماسي مباشرة. يظهر على الشاشة الرئيسية الوضع الحالي لخاصية بلوتوث والاسم المحدد بواسطة المستخدم والرقم المسلسل لمثقاب التجاويف الماسي (3).

ويمكنك تعديل الاسم المحدد بواسطة المستخدم لمثقاب التجاويف الماسي عبر التطبيق 'ON!Track'.  
 والإعداد المسبق هو 'Your name here'.



طالما لم يتم تشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي، يتم بعد الشاشة الرئيسية عرض المحاذاة الحالية لنظام الثقب وكذلك قطر/نطاق طربوش الثقب الذي تم ضبطه أو عدد اللفات المختار (بوحدة rpm) (4).  
 يساعد البيان في إعداد النظام، مثلاً عند اختيار عدد اللفات الصحيح لطربوش الثقب المستخدم، وضبط استواء نظام الثقب بالإضافة إلى محاذاة حامل المثقاب (للموديلات الموجهة بالكامل) في حالة الثقوب المائلة. يعرض البيان محاذاة مثقاب التجاويف الماسي رسوميًا على شكل مستوى دائري وبيان بالدرجات.

تبلغ دقة الزاوية  $\pm 2^\circ$  في درجة حرارة الغرفة.

### 4.5 سجل الأداء والإعدادات

للوصول إلى سجل الأداء والإعدادات الأساسية، اضغط على زر الاستعمال ④. قم بالتبديل بين بنود القائمة المختلفة من خلال الضغط على زر الاستعمال ④ مرة أخرى.



يمكنك إجراء الإعداد الاختياري عندما تظهر وظيفة السياق في بند القائمة. قم بإجراء الإعداد من خلال الضغط على زر الاستعمال أسفل الرمز. يتم تخزين الإعداد، عندما:

- يتم الخروج من بند القائمة تلقائيًا بعد بضع ثوانٍ دون إدخال.
- اضغط على زر الاستعمال مرة أخرى.
- اضغط على زر الاستعمال **+** أو **-**.

### عناصر القائمة

يمكن أن تختلف الميّنات التالية حسب نوع الجهاز والاستخدام.

| الشرح  | بيان وحدة العرض |
|--|-----------------|
| في أعلى البيان تظهر مدة الثقب (مثقاب التجاويف الماسي أثناء عملية الثقب منذ آخر عملية إعادة ضبط) وبالأسفل يظهر عدد ساعات تشغيل (مثقاب التجاويف الماسي مُشغل) مثقاب التجاويف الماسي بالساعات والدقائق والثواني.<br><b>وظيفة السياق:</b> إرجاع مدة الثقب وجميع بيانات السجل الأخرى. |                 |
| يوضع الميّن مدة الثقب المتاحة المتبقية حتى فراغ البطارية بالساعات والدقائق والثواني.<br>ويعتمد هذا التنبؤ على احتياج الطاقة في آخر 3 دقائق، ويمكن أن يختلف عن الحقيقة إذا تغيرت ظروف الاستخدام.  |                 |
| يوضع الميّن تقييم قوة الضغط أثناء مدة الثقب بالنسبة المئوية % من خلال استخدام قوة ضغط مثالية، يمكن تحسين القدرة والعمر الافتراضي لطربوش الثقب.<br>إذا تم عرض سهم موجه لأعلى، يمكن زيادة قوة الضغط حسب الرغبة. إذا كان السهم يشير لأسفل، يجب تقليل قوة الضغط بشكل عام.            |                 |
| يوضع الميّن توزيع مدة الثقب بالنسبة المئوية % حسب اتجاه الثقب.   |                 |
| يوضع الميّن مدة استخدام نطاق قطر الثقب المضبوط بالنسبة المئوية %.  |                 |
| يوضع الميّن استخدام مثقاب التجاويف الماسي في نمط التشغيل اليدوي ونمط التشغيل باستخدام حامل المثقاب بالنسبة المئوية %.  |                 |
| يتبع هذا البيان عرضا عاما لجميع منتجات النظام والملحقات المرتبطة بمثقاب التجاويف الماسي.   |                 |
| بواسطة وضع ضبط الجهاز هذا يمكن تغيير وحدة القياس المعروضة للقطر بين ميليمتر [مم] وبوصة [بوصة].   |                 |
| بواسطة وضع الضبط هذا يمكن تغيير بيان وضع ضبط عدد لفات الجهاز بين «القطر الدقيق» (الضبط المسبق) و «نطاق القطر» و «عدد اللفات في الدقيقة» (لفة/دقيقة).   |                 |



**إرشادات بخصوص عدد لفات الجهاز:**

- يمكن عند اللزوم تغيير وحدة القطر بين المليمتر [مم] والبوصة [بوصة] في إعدادات الجهاز. → راجع أيضًا فصل «سجل الأداء والإعدادات» 246.
- يمكنك مواءمة بيان إعداد عدد لفات الجهاز والاختيار بين «القطر الدقيق» (الضبط الافتراضي)، و«نطاق القطر» و«عدد الدورات في الدقيقة» (دورة في الدقيقة) "revolutions per minute". → راجع أيضًا فصل «سجل الأداء والإعدادات» 246.
- واعتمادًا على مواصفات طربوش الثقب، وموضع الشغل، وكمية الماء المستخدمة، وضغط الكبس والبارامترات الأخرى، فإن أي اختلاف في ضبط عدد اللفات لأعلى أو لأسفل يمكن أن يؤثر على تحسين الأداء. وفي حالة انخفاض سرعة الثقب، يمكن لإعداد القطر الأكبر (يتم تقليل عدد اللفات وزيادة عزم الدوران) أن يؤثر على إعادة شحذ طربوش الثقب أو قد يكون الخيار الأفضل بشكل عام في حالة ارتفاع محتوى الحديد. وفي الجهة المقابلة، يمكن أن يؤدي إعداد القطر الأصغر إلى زيادة سرعة الثقب مع مواضع الشغل ذات المتطلبات المنخفضة وأو محتوى الحديد المنخفض.
- ويظهر الإعداد الحالي إذا تم تشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي ودورانه في وضع الدوران على الفارغ. ويساعد البيان في التأكد من مواءمة بارامترات الجهاز المضبوطة مع طربوش الثقب المستخدم.

**مع مثقاب التجاويف الماسية التي يمكن تشغيلها يدويًا أو على حامل:**

يرصد مثقاب التجاويف الماسي بشكل ذاتي ما إذا كان يتم تشغيل المثقاب مع أو بدون حامل المثقاب ويقوم تلقائيًا بمواءمة نطاق عدد اللفات القابل للضبط وعزم الدوران وبيان قدرة المثقاب مع وضع التشغيل ذي الصلة. ويتم عرض التبديل بين الثقب باستخدام حامل المثقاب والثقب اليدوي على الشاشة متعددة الوظائف.

1. اضغط على الزر **+** أو **-** لإتاحة عرض الإعداد المالي.

2. حدد أحد الخيارات التالية.

**البديل 1/2**

← اضغط على الزر **+** مرة أخرى لمواءمة إعداد الجهاز مع طربوش الثقب ذي القطر الأكبر.

✓ قم بزيادة القطر في الوضع «القطر» → ينخفض عدد اللفات.

✓ قم بزيادة عدد اللفات مباشرة في الوضع «عدد اللفات».

يمكنك استمرار الضغط على زر الاستعمال. ترتفع سرعة الضبط عند زيادة مدة الضغط على الزر.

**البديل 2/2**

← اضغط على الزر **-** مرة أخرى لمواءمة إعداد الجهاز مع طربوش الثقب ذي القطر الأصغر.

✓ قم بتقليل القطر في الوضع «القطر» → يرتفع عدد اللفات.

✓ قم بتقليل عدد اللفات مباشرة في الوضع «عدد اللفات».

يمكنك استمرار الضغط على زر الاستعمال. ترتفع سرعة الضبط عند زيادة مدة الضغط على الزر.

**6.5 مرحلة الثقب**

تتيح مرحلة الثقب عملية ثقب أسهل وأقل اهتزازًا باستخدام طرايبش ثقب ذات أقطار كبيرة. قم بتفعيل مرحلة الثقب أثناء دوران المحرك دون حمل (الدوران على الفارغ) من خلال الضغط على زر الاستعمال.



يقوم مثقاب التجاويف الماسي بالثقب، كما أن مرحلة الثقب مفعلة. يوضع البيان المدة المتبقية حتى يتم إيقاف مثقاب التجاويف الماسي أوتوماتيكيًا.

لغرض حماية مثقاب التجاويف الماسي، تتوقف مرحلة الثقب تلقائيًا بعد مرور دقيقتين بحد أقصى.

يمكنك إيقاف مرحلة الثقب يدويًا من خلال الضغط على زر الاستعمال 10 مجدّدًا أثناء تشغيل مرحلة الثقب. ويرفع مثقاب التجاويف الماسي عدد اللفات أوتوماتيكيًا إلى القيمة المضبوطة مسبقًا.

يمكنك أيضًا إيقاف تفعيل الوظيفة من خلال تغيير قطر طربوش الثقب أو عدد اللفات المضبوط مسبقًا أو من خلال إيقاف محرك مثقاب التجاويف الماسي.



## 7.5 مابين قدرة الثقب

يساعدك مابين قدرة الثقب في العثور على قوة الضغط المثالية أثناء الثقب.

**i** يتواءم مابين قدرة الثقب بمثاقب التجاويف الماسي أوتوماتيكياً مع نوع البطارية المستخدم. وبذلك تصل دائماً مع أي نوع بطارية إلى أقصى مدى يمكن تحقيقه.

| الشرح   | الثقب بالطريقة Iron Boost | الثقب |
|---|---------------------------|-------|
| قوة الضغط منخفضة للغاية. قم بزيادة قوة الضغط.<br>لون الخلفية: أصفر. |                           |       |
| قوة الضغط مثالية.<br>لون الخلفية: أخضر.                             |                           |       |
| قوة الضغط مرتفعة للغاية. قم بخفض قوة الضغط.<br>لون الخلفية: أحمر.   |                           |       |

## 8.5 استخدام وسيلة المساعدة على الثقب القابلة للخلع

**⚠ احترس:**

**خطر الإصابة نتيجة للاستخدام الفاطئ!** يمكن أن تنفك بعض الأجزاء من مساعد الثقب، إذا لم يتم ضغطها باتجاه السطح الذي تقوم بإجراء الأعمال عليه.

◀ لا تتم بتشغيل مثقاب التجاويف الماسي في وضع الدوران على الفارغ عند استخدام وسيلة مساعدة على الثقب دون ملامسة موضع الشغل.

**i** يلزم استخدام مساعد ثقب مختلف لكل قطر من أقطار طرابيش الثقب الماسية.

1. أدخل مساعد الثقب في طربوش الثقب الماسي من الأمام.  
**i** قم بمواءمة وسيلة المساعدة على الثقب مع طول طربوش الثقب.
2. اضغط بخفة عند بدء الثقب إلى أن يتمركز طربوش الثقب. بعد ذلك قم بزيادة الضغط. قم بعمل قطع تمهيدي بعمق 3-5 مم.
3. أوقف الجهاز من خلال ترك مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك. انتظر إلى أن يتوقف طربوش الثقب تماماً.
4. أخرج وسيلة المساعدة على الثقب من طربوش الثقب.
5. ضع طربوش الثقب في القطع التمهيدي، واضغط على مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك وواصل الثقب.

## 9.5 الوظيفة Iron Boost

إذا تباطأ تقدم الثقب بشكل ملحوظ، فقد يكون هذا مؤشراً على الاصطدام بأحد أسياخ حديد التسليح. تؤدي الوظيفة **Iron Boost** إلى زيادة عزم الدوران، مما يعني أنه يمكن اختراق قضبان التسليح بأكبر قدر ممكن من الكفاءة.

استخدم وظيفة **Iron Boost** فقط مع أعمال الثقب في الخرسانة المسلحة. وقم بإيقاف الوظيفة مرة بعد اختراق قضبان التسليح. وبذلك تعمل على زيادة العمر الافتراضي لطربوش الثقب.

يمكن تفعيل وظيفة **Iron Boost** فقط في حالة التشغيل بواسطة حامل.



**i** لا يمكنك تفعيل الوظيفة Iron Boost عند الثقب باستخدام قطر طربوش ثقب صغير. وبذلك يتم تجنب حدوث تآكل شديد بطربوش الثقب.

### تفعيل وظيفة Iron Boost أو إيقاف فعاليتها

- قم بتفعيل الوظيفة عن طريق الضغط على زر وظيفة السياق  أثناء عملية الثقب.
- قم بإيقاف فعالية الوظيفة عن طريق الضغط على زر وظيفة السياق  أثناء عملية الثقب.
- i** يمكنك أيضًا إلغاء تفعيل الوظيفة عن طريق تغيير قطر أو سرعة طربوش الثقب المحددة مسبقًا أو عن طريق إيقاف محرك مثقاب التجاويف الماسي.

## 10.5 إجراءات أعمال الثقب الرطب

### **i** إرشادات مهمة حول الأعمال أعلاه:

- عند إجراء أعمال الثقب الرطب، يوصى باستخدام نظام تجميع الماء بالارتباط مع شفاط المواد الرطبة.
- قبل فتح مصدر الماء، تأكد من تشغيل شفاط المواد الرطبة. أغلق مصدر الماء قبل إيقاف شفاط المواد الرطبة.
- لا يجوز استخدام المقبس الكهربائي الخاص بشفاط الماء.

### 1.10.5 الثقب الرطب مع حامل المثقاب

1. تجهيز اختياري: قم بتركيب نظام تجميع الماء المصغر به من Hilti لمثقاب التجاويف الماسي.
2. افتح مثبت الزلافة.
3. أدر طربوش الثقب باستخدام البطارية اليدوية حتى الوصول إلى موضع الشغل.
4. قم بتثبيت تطبيق النظام واختر طريقة الاتصال بين مثقاب التجاويف الماسي وشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة الماء (مثلًا البلوتوث).
- i** احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة بإنشاء واستخدام اتصال بلوتوث الواردة في دليل الاستعمال الخاص بشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة المياه الذي تستخدمه.
5. افتح منظم الماء ببطء إلى أن تتدفق الكمية المرغوبة من الماء.
- i** ويمكنك من خلال الميكن الموجود بالمقبض الجانبي متابعة كمية الماء.
6. قم بتشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي.  245
7. اضبط بخفة عند بدء الثقب إلى أن يتمركز طربوش الثقب. بعد ذلك قم بزيادة الضغط.
8. اضبط ضغط الكبس تبعًا لميكن قدرة الثقب.
- i** إذا كنت تنوي إيقاف مثقاب التجاويف الماسي بعد الثقب، فاسمع لشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة الماء بمواصلة العمل لبضع ثوان. وبذلك يمكن شطف المواد المتبقية من نظام الشطف.

### 2.10.5 الثقب في وضع التشغيل اليدوي

#### تحذير

**خطر الإصابة بسبب الكشف غير الصحيح عن حامل المثقاب واختيار بارامتر التشغيل اليدوي! لا يجوز استخدام حامل تجميع الماء DD-WCS-HH-150 بالاشتراك مع مثقاب التجاويف الماسي.**

• اقتصر على استخدام الملحقات الموصى بها من Hilti لمثقاب التجاويف الماسي والاستعمال.

1. تجهيز اختياري: قم بتركيب نظام تجميع الماء المصغر به من Hilti لمثقاب التجاويف الماسي.
2. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب و قم بتثبيت المقبض الجانبي.  239
3. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب القابلة للخلع.  249
4. قم بتثبيت تطبيق النظام واختر طريقة الاتصال بين مثقاب التجاويف الماسي وشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة الماء (مثلًا البلوتوث).
- i** احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة بإنشاء واستخدام اتصال بلوتوث الواردة في دليل الاستعمال الخاص بشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة المياه الذي تستخدمه.
5. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
6. افتح منظم الماء ببطء إلى أن تتدفق الكمية المرغوبة من الماء.
- i** ويمكنك من خلال الميكن الموجود بالمقبض الجانبي متابعة كمية الماء.
7. قم بتشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي.  245



8. اضبط ضغط الكبس تبعاً لمبين قدرة الثقب.  
**i** إذا كنت تنوي إيقاف مثقاب التجاويف الماسي بعد الثقب، فاسمع لشفاط المواد الرطبة أو نظام إدارة الماء بمواصلة العمل لبعض ثوانٍ. وبذلك يمكن شفط المواد المتبقية من نظام الشفط.

## 11.5 إجراء على أعمال الثقب الجاف

### 1.11.5 إرشادات الثقب في الخشب

DD 150-U-22

**i** احرص دائماً على مراعاة إرشادات الاستخدام الواردة في دليل استعمال طربوش الثقب المخصص للثقوب الخشبية.

- ◀ عند الثقب في مواضع الشغل الخشبية استخدم دائماً طريقة الثقب الجاف وطربوش ثقب مخصص للثقوب الخشبية. بهذا تتجنب تضرر موضع الشغل بشكل مفرط، ويمكن التقاط نشارة الثقب الجافة بشكل أفضل.
- ◀ قد تتسبب نشارة الثقب المبللة أو الرطبة في انسداد قناة الشفط. قبل إجراء عمليات ثقب رطب يجب أن تكون رأس الشطف/رأس الشفط خالية من نشارة الثقب قدر الإمكان. إذا قمت بإجراء عمليات ثقب رطب دع رأس الشطف/رأس الشفط حتى تجف.
- ◀ اتبع تعليمات أعمال الثقب الجاف مع شفط الغبار  251.

### 2.11.5 إجراء أعمال الثقب الجاف (مع شفاط الغبار)

1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيت المقبض الجانبي.  239
2. قم بتوصيل خرطوم شفاط الغبار بوصلة الشفط في رأس الشفط.
3. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب القابلة للخلع.  249
4. قم بتوصيل مصدر كهرباء شفاط الغبار.
5. قم بتثبيت تطبيق النظام واختر طريقة الاتصال بين مثقاب التجاويف الماسي وشفاط الغبار (مثلاً البلوتوث).  
**i** احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة بإنشاء واستخدام اتصال بلوتوث الواردة في دليل الاستعمال الخاص بشفاط الغبار المستخدم.
6. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
7. قم بتشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي.  245
8. اضبط ضغط الكبس تبعاً لمبين قدرة الثقب.  
**i** إذا كنت تنوي إيقاف مثقاب التجاويف الماسي بعد الثقب، فاسمع لشفاط الغبار بمواصلة العمل لبعض ثوانٍ. وبذلك يمكن شفط المواد المتبقية من نظام الشفط.

### 3.11.5 إجراء أعمال الثقب الجاف (دون شفاط الغبار)

- استخدم طربوش الثقب المشقوق عند إجراء أعمال الثقب الجاف دون وجود شفاط الغبار. لا يجوز إجراء أعمال الثقب في الأعلى (مثل ثقوب السقف) إلا مع استخدام شفاط الغبار.  
 احرص على ارتداء كمامة مناسبة للتنفس عند إجراء أعمال الثقب الجاف!
1. اضبط المقبض الجانبي على الوضع المرغوب وقم بتثبيت المقبض الجانبي.  239
  2. تجهيز اختياري: قم بتركيب واستخدام وسيلة المساعدة على الثقب القابلة للخلع.  249
  3. ضع مثقاب التجاويف الماسي على مركز الثقب.
  4. قم بتشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي.  245
  5. اضبط ضغط الكبس تبعاً لمبين قدرة الثقب.

## 12.5 إزالة ناتج الثقب

- تم تجهيز المنتج بوظيفة إزالة ناتج الثقب. يمكنك استخدام هذه الوظيفة لإزالة ناتج الثقب المنحصر في طربوش الثقب.  
 1. ويمكنك تفعيل الوظيفة بينما مثقاب التجاويف الماسي جاهز للعمل وطربوش الثقب متوقف من خلال الضغط على زر الاستعمال تحت وظيفة السياق .





2. ويظهر بلاغ في الشاشة متعددة الوظائف عند تفعيل الوظيفة.
3. عند إيقاف الشفط، أمسك مثقاب التجاويف الماسي بينما طربوش الثقب موجه لأسفل.
4. قم بتشغيل محرك مثقاب التجاويف الماسي.  245

- وبدء مثقاب التجاويف الماسي في هز ناتج الثقب من خلال تحريك طربوش الثقب ذهابًا وإيابًا.
- 5. ويمكنك إيقاف فعالية الوظيفة من خلال الضغط على زر الاستعمال تحت وظيفة السياق  .

**i** وتتوقف الوظيفة تلقائيًا بعد 30 ثانية لحماية المنتج. يمكنك أيضًا إيقاف تفعيل الوظيفة من خلال تغيير قطر طربوش الثقب أو عدد اللغات المضبوط مسبقًا أو من خلال إيقاف محرك مثقاب التجاويف الماسي. تعمل وظيفة إزالة ناتج الثقب على توفير القدرة الكاملة باستخدام نظام تثبيت الأداة Hilti BI+. قد تسبب أنظمة تثبيت الأداة أو المهايئات الأخرى في تقييد الوظيفة.

### 13.5 خاصية بلوتوث® (اختيارية)

هذا المنتج مزود بخاصية بلوتوث تبعًا لطراز المنتج. تعتبر خاصية بلوتوث وسيلة لاسلكية لنقل البيانات، والتي يمكن عن طريقها توصيل جهازين مشتملين على خاصية بلوتوث ببعضهما البعض على مسافة قصيرة. لضمان اتصال مستقر عبر خاصية بلوتوث، يجب أن ينشأ خط اتصال مرئي بين الأجهزة المتصلة ببعضها البعض.

#### وظائف بلوتوث في هذا المنتج

- التحكم في منتجات Hilti الموصلة وتمسين أدائها الوظيفي.
- عرض بلاغات الخدمة والحالة الخاصة بمنتجات Hilti الموصلة في وحدة عرض مثقاب التجاويف الماسي. يُرجى الاطلاع على وظائف البلوتوث التفصيلية في دليل استعمال المنتجات الموصلة.
- التوصيل مع أحد الأجهزة الطرفية عن طريق تطبيق وظائف الخدمة ونقل بيانات سجل الأداء المرتبطة بالمنتج.

#### تثبيت وإعداد تطبيق 'ON!Track'

للتمكن من استخدام كافة وظائف الاتصال، يتم استخدام تطبيق 'ON!Track'.



قم بتحميل التطبيق 'ON!Track' من متجر تطبيقات مقدم خدمات نظام التشغيل لديك أو امسح رمز الاستجابة السريعة هذا:

عندما تبدأ تشغيل التطبيق 'ON!Track' للمرة الأولى، قم بتسجيل الدخول باستخدام حساب المستخدم أو قم بالتسجيل. بعد نجاح تسجيل الدخول، يمكنك اتباع التوجيهات الظاهرة في التطبيق 'ON!Track' لتوصيل منتجاتك بهاتفك الجوال.

**i** ونصحك بتنفيذ البرنامج التعليمي بالكامل. وستحصل من خلال ذلك على نظرة عامة على عملية التوصيل واستخدام وظائف الاتصال الأخرى لتطبيق 'ON!Track'.

#### تشغيل أو إيقاف خاصية بلوتوث

**i** يتم تسليم منتجات Hilti بينما خاصية بلوتوث متوقفة. عند التشغيل لأول مرة، يتم تشغيل خاصية بلوتوث أو توماتيكياً.



### الإيقاف:

- لغرض الإيقاف، اضغط واستمر في الضغط لمدة 10 ثوانٍ في نفس الوقت على الأزرار (⏏) و (⏏).



- ولن يعد من الممكن توصيل مثقاب التجايف الماسي بمنتجات أخرى.

### التشغيل:

- لغرض التشغيل، اضغط في نفس الوقت على الأزرار (⏏) و (⏏).



### إقران المنتجات

يظل التوصيل بجهاز Hilti المُشتمل على وظيفة بلوتوث قائماً، إلى أن يتم توصيل مثقاب التجايف الماسي بجهاز Hilti آخر من نفس الطراز أو إيقاف وظيفة بلوتوث. يظل التوصيل مستمرًا حتى بعد إيقاف وتشغيل المنتجات، كما تعود المنتجات المقترنة للاتصال وتوماتيكياً. لغرض التوصيل بجهاز Hilti مُشتمل على وظيفة بلوتوث أو بأحد الأجهزة الجوال، قم بينما وظيفة بلوتوث مُشغلة بالضغط في نفس الوقت على الأزرار (⏏) و (⏏).



- يبلغ الإطار الزمني للربط مع جهاز Hilti مُشتمل على وظيفة بلوتوث دقيقتين. وبعد انقضاء الدقيقتين، يتم قطع عملية الربط. يظهر الوقت على الشاشة متعددة الوظائف من خلال العد التنازلي لشريط الوقت.

## 6 العناية والصيانة

### 1.6 إرشادات العناية بمثاقب التجايف الماسية

#### ⚠ تحذير

**خطر الإصابة!** العناية والصيانة بينما البطارية مُركبة!

- اخلع البطارية من مثقاب التجايف الماسي قبل إجراء أعمال العناية والصيانة.
- لا تستخدم جهاز التنظيف بالضغط العالي أو جهاز عامل البخار أو ماء متدفق في عملية التنظيف.
- احرص بصفة دورية على تنظيف طرف تركيب الأدوات وقطاعات الزنق باستخدام فوطة تنظيف وترتيبها بأسبراي Hilti.
- وتخلص من أية شوائب قد تكون موجودة في ظرف تركيب الأدوات.
- احرص على إزالة الاتساخات شديدة الالتصاق مع توخي الحرص.
- قم بتنظيف جسم المنتج باستخدام قطعة قماش مُبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون، نظرًا لأنها قد تؤدي إلى تلف الأجزاء البلاستيكية.
- اعمل على منع دخول أجسام غريبة في الجهاز.
- في حالة وجودها، قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة وناعمة.
- قم بتنظيف أطراف التوصيل باستخدام فوطة نظيفة وجافة.
- قم بفك وتنظيف مبيّن دفع الماء عند تعرضه للاتساخ.
- وعند اللزوم اخلع أيضا الفلتر الموجود في مجرى الماء بالمقبض الجانبي واشطف مصفاة الفلتر جيدا بالماء في عكس اتجاه الدفع.
- لا تستخدم أية مواد خادشة أو أشياء حادة لتنظيف نافذة الرؤية.

### 2.6 العناية ببطاريات أيونات الليثيوم

- لا تقم مطلقًا باستخدام بطارية ذات فتحات تهوية مسدودة. قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة وناعمة.
- تجنب تعريض البطارية للغبار أو الاتساخات دون داع. لا تقم مطلقًا بتعرض البطارية للرطوبة المرتفعة (على سبيل المثال، غمرها في الماء أو تركها تحت الأمطار).
- في حالة بلل البطارية، تعامل معها كبطارية تالفة. اعزل البطارية في وعاء غير قابل للاشتعال وتوجه إلى مركز خدمة Hilti.



- حافظ على البطارية خالية من الزيت والشحم الخارجي. لا تسمع للغبار أو الاتساخات بالتراكم دون داع على البطارية. قم بتنظيف البطارية باستخدام فرشاة جافة وناعمة أو قطعة قماش نظيفة وجافة.
- لا تلمس ملامسات البطارية ولا تقم بإزالة الشحم الموجود من قبل المصنع عن الملامسات.
- قم بتنظيف جسم المنتج باستخدام قطعة قماش مُبللة بعض الشيء.
- لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون، نظرًا لأنها قد تؤدي إلى تلف الأجزاء البلاستيكية.

### 3.6 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.

- احرص بصورة منتظمة على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- لا تقم بتشغيل الجهاز في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية. احرص على إصلاح الجهاز على وجه السرعة لدى خدمة Hilti.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي السليم.

**i** للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات التكميلية الأصلية. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصريح بها من Hilti للمنتج الخاص بك في متجر Hilti Store أو على موقع الإنترنت: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 النقل والتخزين

### النقل

#### إرشادات عامة لنقل منتجات Hilti

- تأكد من الثبات الآمن أثناء النقل.
- احرص على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود ضرر بعد كل عملية نقل وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.

#### ⚠️ احترس:

#### التشغيل غير مقصود عند النقل!

• قم بنقل المنتج دائما بدون البطاريات!

- اخلع البطارية/البطاريات.
- لا تقم بنقل البطاريات بكميات كبيرة. ينبغي أثناء النقل حماية البطاريات من الاصطدام العنيف والاهتزازات، وكذلك عزلها عن أية مواد موصلة للكهرباء أو أية بطاريات أخرى، وذلك حتى لا تتلامس مع أقطاب بطاريات أخرى ومن ثم حدوث قفلة كهربائية. احرص على مراعاة تعليمات النقل المحلية للبطاريات.
- لا يجوز إرسال البطاريات عن طريق البريد. توجه إلى شركة شحن، إذا كنت ترغب في إرسال بطاريات غير تالفة.
- افحص المنتج والبطاريات من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد النقل لمسافة طويلة.

#### إرشادات النقل لمثاقب التجاويف الماسية

#### ⚠️ تحذير

**خطر الإصابة!** قد تنحل الأجزاء المنفردة وتسقط.

- لا تنقل مثقاب التجاويف الماسي أو حامل المثقاب أو النظام بأكمله باستخدام رافعة.
- انقل جهاز ثقب التجاويف الماسية، حامل المثقاب وطربوش الثقب بشكل منفصل. لتسهيل عملية النقل استخدم آلية الحركة (ملحق تكميلي).
- لا تنقل مثاقب التجاويف الماسية بينما أداة الشغل مركبة.

### التخزين

#### إرشادات عامة لتخزين منتجات Hilti

#### ⚠️ تحذير

**أضرار غير مقصودة بسبب البطاريات التالفة أو التي بها تسريب!**

• قم بتخزين المنتج دائما بدون البطاريات!



- احرص على تخزين المنتج والبطاريات في مكان بارد وجاف. احرص على مراعاة القيم الحدية لدرجات الحرارة المذكورة في المواصفات الفنية  260.
- لا تترك البطاريات متصلة بالشاحن لفترات طويلة. وكإجراء مُجربة، يتعين عليك فصل الشواحن عن الشبكة الكهربائية بعد انتهاء عملية الشحن وفصل البطاريات من الشاحن، وخاصة من أجل التخزين والنقل.
- احرص دائماً على فصل كابل الكهرباء الخاص بالشاحن عن الشبكة الكهربائية.
- لا تقم أبداً بتخزين البطاريات تحت أشعة الشمس أو في مصادر الحرارة أو خلف الزجاج.
- احرص على تخزين المنتج والبطاريات والاحتفاظ به بعيداً عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح بهم.
- احرص على شحن المنتج والبطاريات من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد التخزين لفترة طويلة.

### إرشادات التخزين لمثاقب التجاويف الماسية

- افتح منظم الماء بمثقاب التجاويف الماسية عند تخزينه.

## 8 المساعدة في حالات الاختلالات

في حالات حدوث الاختلالات، احرص على مراعاة مبيّن حالة البطارية. تجد شرحاً لمبيّن الحالة وجميع الاختلالات التي قد تنشأ من البطارية في دليل الاستعمال لبطاريات أيونات الليثيوم من Hilti.  238 عند حدوث اختلالات غير مذكورة في الجدول أو يتعذر عليك معالجتها بنفسك، فيرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.

| الخلل                                   | السبب المحتمل | الحل  |
|---|---------------|---|
| تنشأ سخونة شديدة في المنتج أو البطارية. | عطل كهربائي   | ◀ قم بإيقاف المنتج على الفور، اخلع البطارية وافحصها جيداً، ثم اتركها تبرد واتصل بمركز خدمة Hilti. |

### 1.8 تحري الأخطاء في مثقاب التجاويف الماسي

في حالة وجود اختلالات غير واردة في هذا الجدول، أو لم تستطع التغلب عليها بنفسك، فتوجه إلى مركز خدمة Hilti.

| الخلل  | السبب المحتمل   | الحل  |
|--|---|---|
|    | البطارية فارغة الشحنة تماماً.   | ◀ تحقق من حالة شحن البطارية واستبدلها ببطارية مشحونة إذا لزم الأمر.                                 |
| لا يظهر أي شيء بوحدة العرض متعددة الوظائف.   | لم يتم إدخال البطارية حتى النهاية.  | ◀ قم بتثبيت البطارية حتى سماع صوت طقطقة.  |
|   | خطأ داخلي.  | ◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.   |
| ضرورة إجراء الخدمة.  | لم يتم إدخال البطارية حتى النهاية.  | ◀ قم بتثبيت البطارية حتى سماع صوت طقطقة.  |
|  | مفتاح الجهاز على الوضع I، بينما هناك إمداد بالتيار الكهربائي.             | ◀ قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.  |
| مانع إعادة بدء التشغيل   | تعرض مثقاب التجاويف الماسي لتحميل زائد                                    | ◀ قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.<br>◀ لا تفرط في التحميل على مثقاب التجاويف الماسي. |
|  | تجاوز مدة التشغيل القصوى مع مرحلة الثقب المفعلة.                          | ◀ قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.  |
|  | تعرض المحرك أو البطارية للسخونة المفرطة، أو تم الانتهاء من عملية التبريد. | ◀ قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.  |



| الخلل   | السبب المحتمل  | الحل   |
|---|--|--|
| <br>مانع إعادة بدء التشغيل   | تم تجاوز الحد الأقصى لوقت التشغيل مع تفعيل وظيفة إزالة ناتج الثقب.<br>تم تفعيل ATC                 | قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.<br>قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله.   |
| <br>درجة الحرارة المفرطة   | المحرك شديد السخونة. مثقاب التجاويف الماسي في مرحلة التبريد.                                       | انتظر لبضع دقائق إلى أن يبرد المحرك أو اجعل طربوش الثقب الماسي يدور على الوضع الطبيعي لتسريع عملية التبريد. عند الوصول إلى درجة الحرارة الطبيعية ينطفئ الميبن ويتقل مثقاب التجاويف الماسي إلى وضع مانع إعادة بدء التشغيل. قم بإيقاف مثقاب التجاويف الماسي ثم أعد تشغيله. |
| <br>تفعيل مرحلة الثقب غير ممكن   | مثقاب التجاويف الماسي يقوم بالثقب.<br>المحرك شديد السخونة. مثقاب التجاويف الماسي في مرحلة التبريد. | تأكد من عدم ملامسة طربوش الثقب لسطح العمل.<br>قم بإنهاء مرحلة التبريد.   |
| <br>تم قطع الاتصال   | تم فصل التوصيل بخاصية بلوتوث المالي.   | تأكد من وجود خط اتصال مرئي بين المنتج والملحق. قد يكون للظروف المحيطة، مثل الجدران الخرسانية المدعومة تأثير على جودة الاتصال.<br>قم مُجدداً بربط الملحق بمثقاب التجاويف الماسي.  |
| <br>تفريغ شحنة البطارية<br>لمبة LED بالبطارية تومض بسرعة باللون الأخضر.              | البطارية فارغة تماماً. لم يعد يمكن تشغيل مثقاب التجاويف الماسي.                                    | اشحن البطارية أو استخدم بطارية مشحونة بالكامل.   |
| <br>درجة الحرارة مرتفعة للغاية  | البطارية ساخنة وستوقف بعد قليل.  | قم بتقليل التحميل على مثقاب التجاويف الماسي.   |
| <br>يتم إجراء عملية تبريد البطارية<br>لمبة LED بالبطارية تومض بسرعة باللون الأصفر. | البطارية ساخنة للغاية ويجب أن تبرد. لا يمكن تشغيل النظام ببطارية ساخنة للغاية.                     | انتظر لبضع دقائق حتى تبرد البطارية. عند الوصول إلى درجة الحرارة العادية ينطفئ الميبن ويصبح النظام جاهزاً للتشغيل مرة أخرى.   |



| الخلل   | السبب المحتمل  | الحل   |
|---|--|--|
| <br>درجة حرارة البطارية منخفضة للغاية<br>لمبة LED بالبطارية تومض بسرعة باللون الأصفر. | البطارية باردة جدًا ولا يمكن شحنها بكامل قدرتها.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بإيقاف محرك مثقاب التجاويف الماسي واجعله يعمل على الوضع الممايد. عند الوصول إلى درجة الحرارة العادية ينطفئ البيان ويصبح النظام جاهزًا للتشغيل مرة أخرى بكامل قدرته.</li> </ul> |
| <br>نوع بطارية غير مثالي قيد الاستخدام  | نوع بطارية أيونات الليثيوم المستخدم ليس مثاليًا مع المنتج الموصّل. قد تحدث قيود وظيفية للنظام. | <ul style="list-style-type: none"> <li>استخدم بطارية موصى بها من Hilti. يمكن الاطلاع على نظرة عامة على البطاريات القابلة لإعادة الشحن الموصى بها في نهاية دليل الاستعمال هذا.</li> </ul>                                 |
| <br>نوع بطارية خاطئ<br>لمبة LED تضيء بشكل مستمر باللون الأصفر.                        | بطارية أيونات الليثيوم والمنتج المرتبط بها ليسا متوافقين ولا يمكن تشغيلهما معًا.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>استخدم بطارية موصى بها من Hilti. يمكن الاطلاع على نظرة عامة على البطاريات القابلة لإعادة الشحن الموصى بها في نهاية دليل الاستعمال هذا.</li> </ul>                                 |

## 2.8 تحري الأخطاء في نظام الثقب

| الخلل   | السبب المحتمل  | الحل   |
|---|--|--|
| تم ربط مثقاب تجاويف ماسي آخر أوتوماتيكياً مع الملحق المُستخدم عن طريق خاصية بلوتوث (مثلاً نظام معالجة الماء). | هناك عدة مثاقب تجاويف ماسية متصلة بنفس الملحق. يتم ربط الملحق دائماً أوتوماتيكياً بمثقاب التجاويف الماسي، وهو ما يتيح عملية إنشاء الربط بأسرع ما يمكن. | <ul style="list-style-type: none"> <li>أوقف خاصية بلوتوث من الملحق وأعد تشغيلها وقم بربط مثقاب التجاويف الماسي مُجدداً بالملحق.</li> </ul>   |
| وظيفة إزالة ناتج الثقب لا تعمل.   | شفاط الغبار يعيق ناتج الثقب.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>أوقف شفاط الغبار.</li> </ul>  |
| طربوش الثقب لا يدور.  | توجد وصلة ملولبة واحدة على الأقل بين طربوش الثقب ومثقاب التجاويف الماسي مفكوكة.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>أحكم ربط جميع الوصلات الملولبة بين طربوش الثقب ومثقاب التجاويف الماسي.</li> </ul>   |
| انخفاض سرعة الثقب.  | طربوش الثقب الماسي منحصر في موضع الشغل.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بفك طربوش الثقب الماسي باستخدام مفتاح هلالتي: أمسك طربوش الثقب الماسي بالقرب من طرف إدخاله باستخدام مفتاح هلالتي مناسب ثم قم بفك طربوش الثقب الماسي بتدويره.</li> <li>عند التشغيل باستخدام الحامل: أدر الطارة اليدوية وحاول فك طربوش الثقب الماسي من خلال الحركة لأعلى وأسفل.</li> </ul> |
| ناتج الثقب يتعرض للانحصار في طربوش الثقب.   | الوصول إلى أقصى عمق للثقب.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>تخلص من ناتج الثقب واستخدم وسيلة إطالة لطرابيش الثقب.</li> </ul>  |
| مواصفات خاطئة لموضع الشغل.  | ناتج إزالة ناتج الثقب.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بإزالة ناتج الثقب.</li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>اختر مواصفات طرابيش الثقب المناسبة.</li> </ul>  |



| الخلل   | السبب المحتمل   | الحل   |
|---|---|--|
| انخفاض سرعة الثقب.                              | ارتفاع نسبة الفولاذ (يتم التعرف على ذلك عبر الماء الصافي المشتمل على البرادة المعدنية). | <ul style="list-style-type: none"> <li>اختر مواصفات طرايبش الثقب المناسبة.</li> <li>عند الثقب في قضبان التسليح باستخدام العامل استخدم وظيفة 249 IronBoost.</li> </ul>                        |
| تلف طربوش الثقب.                                | قوة الضغط منخفضة للغاية.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>افحص طربوش الثقب من حيث تعرضه للضرر واستبدله عند اللزوم.</li> <li>قم بزيادة قوة الضغط.</li> </ul>   |
| قدرة الجهاز منخفضة للغاية.                      | قوة الجهاز منخفضة للغاية.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>اختر سرعة دوران منخفضة لطربوش الثقب.</li> </ul>   |
| طربوش الثقب أملس.                               | طربوش الثقب أملس.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بشد طربوش الثقب على قرص شحذ.</li> </ul>  |
| كمية الماء مرتفعة للغاية.                       | كمية الماء مرتفعة للغاية.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>اختر سرعة دوران منخفضة لطربوش الثقب.</li> <li>قم بتقليل كمية الماء باستخدام منظم الماء.</li> </ul>  |
| معدل تدفق الماء منخفض للغاية.                   | معدل تدفق الماء منخفض للغاية.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>افحص وصلة الإمداد بالماء ثم قم عند اللزوم بزيادة الإمداد بالماء بواسطة منظم الماء بمثقاب التجايف الماسي.</li> </ul>                                   |
| مثبت الزلافة مغلق.                              | مثبت الزلافة مغلق.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>افتح مثبت الزلافة.</li> </ul>   |
| يعيق التراب استمرار عملية الثقب.                | يعيق التراب استمرار عملية الثقب.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>استخدم شفاط غبار مناسب.</li> </ul>  |
| دوران الطارة اليدوية بدون مقاومة.               | انكسار خابور القص.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>استبدل خابور القص.</li> </ul>   |
| يتعذر تركيب طربوش الثقب في ظرف تركيب الأدوات.   | اتساع أو ضرر بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بتنظيف طرف الإدخال أو ظرف تركيب الأدوات وقم بتزيينها أو استبدالها.</li> </ul>  |
| الماء يتسرب من رأس الشطف أو جسم صندوق التروس.   | ضغط الماء مرتفع بشدة. تآكل حلقة إحكام العمود.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بتقليل ضغط الماء.</li> <li>استبدل حلقة إحكام العمود.</li> </ul>  |
| الماء يتسرب من ظرف تركيب الأدوات أثناء التشغيل. | لم يتم ربط طربوش الثقب في ظرف تركيب الأدوات بالقدر الكافي.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>أحكام ربط طربوش الثقب.</li> <li>اخلع طربوش الثقب. أدر طربوش الثقب بمقدار 90° تقريبا حول محور طرايبش الثقب. قم بتركيب طربوش الثقب مرة أخرى.</li> </ul> |
| لا يوجد تدفق للماء.                             | اتساع بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>قم بتنظيف وتزييت طرف الإدخال أو ظرف تركيب الأدوات.</li> </ul>   |
| لا يوجد تدفق للماء.                             | تلف جوانب ظرف تركيب الأدوات أو طرف الإدخال.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>افحص الجوانب واستبدله عند اللزوم.</li> </ul>  |
| لا يوجد تدفق للماء.                             | الفلتر أو ميبين دفق الماء مسدود.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>أخرج الفلتر أو ميبين دفق الماء واغسله جيدا.</li> </ul>  |
| يوجد خلوص كبير للغاية بنظام الثقب.              | لم يتم ربط طربوش الثقب في ظرف تركيب الأدوات بالقدر الكافي.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>أحكام ربط طربوش الثقب.</li> <li>اخلع طربوش الثقب. أدر طربوش الثقب بمقدار 90° تقريبا حول محور طرايبش الثقب. قم بتركيب طربوش الثقب مرة أخرى.</li> </ul> |
| تلف بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.             | تلف بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>افحص طرف الإدخال وظرف تركيب الأدوات واستبدالها عند اللزوم.</li> </ul>   |



| الخلل   | السبب المحتمل   | الحل   |
|---|---|--|
| يوجد خلوص كبير للغاية بنظام الثقب.  | يوجد خلوص كبير للغاية بالزلاقة.   | اضبط الخلوص بين القضبان والزلاقة.  244   |
|   | وصلات القلاووظ بحامل المثقاب سائبة.   | تأكد من إحكام ربط البراغي بحامل المثقاب وأعد ربطها جيدا عند اللزوم.  |
|   | تم تثبيت حامل المثقاب بمقدار غير كافي.  | قم بتثبيت حامل المثقاب بشكل أفضل.  |
|   | ارتقاء الوصلة بين مثقاب التجاويف الماسي والزلاقة أو قطع المبادعة.                               | افحص الوصلة وأعد تثبيت مثقاب التجاويف الماسي عند اللزوم.   |
| عدم اتزان في النظام (على سبيل المثال ضجيج شديد)   | تراكم الغبار في طربوش الثقب.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>أخرج الغبار من طربوش الثقب.</li> <li>لتجنب التأثيرات الكهروستاتيكية احرص على استخدام شفاط غبار مضاد للشحنات الاستاتيكية.</li> <li>اخلع طربوش الثقب. أدر طربوش الثقب بمقدار 90° تقريبا حول محور طرايش الثقب. قم بتركيب طربوش الثقب مرة أخرى.</li> </ul>  |
| عند التبديل بين تشغيل حامل المثقاب والتشغيل اليدوي، لا يتغير وضع التشغيل ولا يمكن تشغيل المحرك باستخدام المفتاح الذي يعتمد على وضع التشغيل. | لم يتم إجراء معايرة التعرف على حامل المثقاب، على سبيل المثال بسبب التركيب الخاطئ بحامل المثقاب. | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. افصل مثقاب التجاويف الماسي عن حامل المثقاب.</li> <li>2. اخلع البطارية من مثقاب التجاويف الماسي وأعد تركيبها.</li> <li>3. اضغط على زر الاستعمال  أو مفتاح تشغيل/إيقاف المحرك لتشغيل مثقاب التجاويف الماسي.</li> <li>4. قم بتركيب مثقاب التجاويف الماسي في حامل المثقاب  241.</li> <li>5. افصل مثقاب التجاويف الماسي عن حامل المثقاب  241.</li> <li>تم الآن إجراء معايرة التعرف على حامل المثقاب. عند إعادة تركيب مثقاب التجاويف الماسي على حامل المثقاب، يظهر الرمز  وعند إعادة تفكيكه، يظهر الرمز  في وحدة العرض.</li> </ul> |

## 9 إرشادات التخلص من النفايات

### 1.9 التكبين

#### تحذير

- خطر الإصابة من جراء التكبين غير المطابق للتعليمات!** خطر على الصحة من جراء الغازات والسوائل المتسربة.
- لا تقم بإرسال أو توريد بطاريات تالفة!
  - قم بتغطية التوصيلات باستخدام مادة غير موصلة للكهرباء وذلك لتجنب حدوث قفلات كهربائية.
  - تخلص من البطاريات بحيث لا تصل إلى متناول الأطفال.
  - تخلص من البطارية لدى متجر **Hilti Store** أو توجه إلى مركز التخلص من النفايات المختص.

منتجات **Hilti** مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنياً. في كثير من الدول تقوم **Hilti** باستعادة جهازك القديم لإعادة الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء **Hilti** أو لمستشار المبيعات.





## 2.9 المعالجة الأولية الموصى بها عند التخلص من أحوال الثقب

**i** انتبه من المنظور البيئي لإشكالية التخلص من الأحوال الناتجة عن الثقب بإلقائها في المسطحات المائية أو قنوات الصرف الصحي دون مرورها بمعالجة أولية مناسبة. استعلم من السلطات المحلية عن اللوائح المعمول بها.

1. اجمع الأحوال الناتجة عن الثقب (باستخدام شفاط للماء مثلاً).
2. اترك الأحوال الناتجة عن الثقب تترسب وتخلص من المكونات الصلبة بإلقائها في مستودع لتجميع مخلفات البناء (يمكن للتبديدات أن تُعجل عملية الفصل بين السائل والمكونات الصلبة).
3. قبل تصريف الماء المتبقي (قلوي، تركيز  $ph < 7$ ) اعمل على تخليصه من المواد الضارة من خلال خلطه بمادة تمييد حمضية أو عن طريق تخفيفه بكمية وفيرة من الماء.

## 10 ضمان الجبة الصانعة

في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي التابع لك.

## 11 مزيد من المعلومات

تجد المزيد من المعلومات حول التشغيل والتقنية والبيئة وتوجيه RoHS (الأسواق في الصين وتايوان فقط) وإعادة التدوير على الرابط التالي: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)  
تجد هذا الرابط أيضًا في نهاية دليل الاستعمال ككود QR.

## 12 المواصفات الفنية

### 1.12 مثقاب التجايف الماسي

| DD 150-U-22              | DD 110-U-22              | جبل المنتج                         |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 01                       | 01                       | الوزن                              |
| 7.4 كجم<br>(بدون بطارية) | 7.4 كجم<br>(بدون بطارية) | أقصى ضغط مسموح به لخرطوم الماء     |
| 6 بار                    | 6 بار                    | درجة حرارة الماء القصوى            |
| 40 °م                    | 40 °م                    | أقصى عمق للثقب                     |
| 450 مم                   | 450 مم                   | درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل |
| 15- ... 55 °م            | 15- ... 55 °م            | درجة حرارة التخزين                 |
| 40- ... 85 °م            | 40- ... 85 °م            |                                    |

### 2.12 قطر طربوش الثقب

| DD 150-U-22      | DD 110-U-22      | باستخدام اليد | القطر المسموح به لطرايش الثقب (في الجدران والخرسانة غير المسلحة) |
|------------------|------------------|---------------|--|
| 50 مم ... 250 مم | 12 مم ... 162 مم | باستخدام اليد | قطر طربوش الثقب المسموح به (الخرسانة المسلحة)                    |
| 50 مم ... 132 مم | 12 مم ... 102 مم | مشغل على حامل | قطر طربوش الثقب المسموح به (الخرسانة المسلحة)                    |
| 50 مم ... 162 مم | 12 مم ... 132 مم | باستخدام اليد | قطر طربوش الثقب المسموح به (الخشب)                               |
| 50 مم ... 250 مم | 0/0              | مشغل على حامل |  |
| 50 مم ... 162 مم | 0/0              |               |  |



### 3.12 الأبعاد المثالية إلى مركز الثقب

| DD 150-U-22 | DD 110-U-22 |  |
|-------------|-------------|--|
| 267 مم      | 267 مم      | قرص ارتكاز الفيشر: العلامة ↔ مركز الثقب                                    |
| 292 مم      | 292 مم      | قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي وقرص الارتكاز الشامل: العلامة ↔ مركز الثقب |

### 4.12 أوزان حامل المثقاب

يتم تحديد الأوزان باستخدام قاعدة الارتكاز والزلاقة.

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 11.8 كجم | DD-ST 22 110/150/160 SFL |
| 11.0 كجم | DD-ST 22 110/150/160 SFM |
| 13.3 كجم | DD-ST 150-U CTL          |

### 5.12 أطوال حامل المثقاب

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 945 مم | DD-ST 22 110/150/160 SFL |
| 725 مم | DD-ST 22 110/150/160 SFM |
| 945 مم | DD-ST 150-U CTL          |

### 6.12 التثبيت باستخدام قاعدة الارتكاز بالتفريغ الهوائي

|          |  |
|----------|--|
| 0.65 بار | أدنى ضغط منخفض                                   |
| 162 مم   | أقصى قطر لطربوش الثقب (للتثبيت بالتفريغ الهوائي) |

### 7.12 خاصية بلوتوث

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 2,400 ميغاهرتز ... 2,483 ميغاهرتز | نطاق التردد           |
| 10 ديسيبيل/ملي واط                | أقصى قدرة إرسال صادرة |

### 8.12 معلومات الضوضاء وقيم الاهتزاز

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 تصلح أيضاً لتقدير المخاطر بصورة مؤقتة. 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. وللحصول 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 مراعاة تدابير السلامة الإضافية لحماية المستخدم من تأثير الصوت و/أو الاهتزازات مثل: صيانة الأداة الكهربائية وأدوات الشغل والمفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

**i** يمكن العثور على معلومات تفصيلية حول الإصدارات المستخدمة هنا وفقاً للمواصفات EN 62841 الواردة في الصورة الخاصة ببيان المطابقة.

### معلومات الضجيج

| DD 150-U-22     | DD 110-U-22     |               |  |
|-----------------|-----------------|---------------|--|
| 100 ديسيبيل (A) | 109 ديسيبيل (A) | باستخدام اليد | قدرة الصوت: الثقب في الخرسانة ( $L_{wa}$ )                     |
| 106 ديسيبيل (A) | 105 ديسيبيل (A) | مشغل على حامل |  |
| 5 ديسيبيل (A)   | 5 ديسيبيل (A)   | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى شدة الصوت (الثقب في الخرسانة) ( $K_{wa}$ ) |
| 3 ديسيبيل (A)   | 3 ديسيبيل (A)   | مشغل على حامل |  |



| DD 150-U-22   | DD 110-U-22   |               |  |
|---------------|---------------|---------------|--|
| 92 ديسيل (A)  | 101 ديسيل (A) | باستخدام اليد | مستوى ضغط الصوت: الثقب في الخرسانة ( $L_{pA}$ )                                    |
| 87 ديسيل (A)  | 86 ديسيل (A)  | مشغل على حامل |  |
| 5 ديسيل (A)   | 5 ديسيل (A)   | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت (الثقب في الخرسانة) ( $K_{pA}$ )                     |
| 3 ديسيل (A)   | 3 ديسيل (A)   | مشغل على حامل |  |
| 111 ديسيل (A) | 111 ديسيل (A) | باستخدام اليد | قدرة الصوت: الثقب في الجدران ( $L_{wA}$ )  |
| 5 ديسيل (A)   | 5 ديسيل (A)   | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى شدة الصوت (الثقب في الجدران) ( $K_{wA}$ )                      |
| 103 ديسيل (A) | 103 ديسيل (A) | باستخدام اليد | مستوى ضغط الصوت: الثقب في الجدران ( $L_{pA}$ )                                     |
| 5 ديسيل (A)   | 5 ديسيل (A)   | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت (الثقب في الجدران) ( $K_{pA}$ )                      |
| 95 ديسيل (A)  | ٠/٠           | باستخدام اليد | قدرة الصوت: الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض ( $L_{wA}$ )                     |
| 96 ديسيل (A)  | ٠/٠           | مشغل على حامل |  |
| 3 ديسيل (A)   | ٠/٠           | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى شدة الصوت (الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض) ( $K_{wA}$ ) |
| 3 ديسيل (A)   | ٠/٠           | مشغل على حامل |  |
| 87 ديسيل (A)  | ٠/٠           | باستخدام اليد | مستوى ضغط الصوت: الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض ( $L_{pA}$ )                |
| 88 ديسيل (A)  | ٠/٠           | مشغل على حامل |  |
| 3 ديسيل (A)   | ٠/٠           | باستخدام اليد | نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت (الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض) ( $K_{pA}$ ) |
| 3 ديسيل (A)   | ٠/٠           | مشغل على حامل |  |

#### قيم الاهتزاز الإجمالية

| DD 150-U-22              | DD 110-U-22              |          |   |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| 4.5 م/ثانية <sup>2</sup> | 7.6 م/ثانية <sup>2</sup> | B 22-170 | الثقب في الخرسانة (من المقبض الرئيسي) مع نظام تجميع الماء ( $a_{n,HD}$ )                  |
| 1.9 م/ثانية <sup>2</sup> | 1.9 م/ثانية <sup>2</sup> |          | نسبة التفاوت (الثقب في الخرسانة) (K)  |
| 3.6 م/ثانية <sup>2</sup> | 4.4 م/ثانية <sup>2</sup> | B 22-170 | الثقب في الجدران (من المقبض الرئيسي) بدون نظام تجميع الماء ( $a_{n,DD}$ )                 |
| 1.5 م/ثانية <sup>2</sup> | 1.5 م/ثانية <sup>2</sup> |          | نسبة التفاوت (الثقب في الجدران) (K)   |
| 3.2 م/ثانية <sup>2</sup> | ٠/٠                      | B 22-170 | الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض (من المقبض الرئيسي) بدون نظام تجميع الماء ( $a_n$ ) |
| 3.3 م/ثانية <sup>2</sup> | ٠/٠                      | B 22-255 |   |
| 1.5 م/ثانية <sup>2</sup> | ٠/٠                      | (K)      | نسبة التفاوت (الثقب في خشب البناء الشرائحي المستعرض) (K)                                  |





2407683

## 目次

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>取扱説明書について</b> .....   | <b>265</b> |
| 1.1      | 本取扱説明書について .....   | 265        |
| 1.2      | 記号の説明 .....  | 265        |
| 1.3      | 製品により異なる記号 .....   | 266        |
| <b>2</b> | <b>安全</b> .....  | <b>267</b> |
| 2.1      | 電動工具の一般安全注意事項 .....  | 267        |
| 2.2      | ダイヤモンドドリルに関する安全上の注意 .....  | 269        |
| 2.3      | ドリルに関する安全上の注意 .....  | 269        |
| 2.4      | その他の安全上の注意 .....   | 270        |
| 2.5      | バッテリーの慎重な取扱いおよび使用 .....  | 271        |
| 2.6      | 雨中の作業 .....  | 272        |
| 2.7      | 粉じん対策 .....  | 272        |
| <b>3</b> | <b>説明</b> .....  | <b>272</b> |
| 3.1      | 製品概要 <b>1</b> .....  | 272        |
| 3.2      | DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) ドリルスタンドの概要 <b>2</b> ..... | 273        |
| 3.3      | アクセサリ(オプション) <b>3</b> .....  | 273        |
| 3.4      | ドリルスタンド、ベースプレートまたはダイヤモンドコアドリル注意事項プレート .....                                  | 273        |
| 3.5      | 本体標準セット構成部品 .....  | 274        |
| 3.6      | 正しい使用 .....  | 274        |
| 3.7      | データ転送 .....  | 274        |
| 3.8      | Hilti リチウムイオンバッテリーに関する注意事項 .....   | 275        |
| 3.9      | 銘板の性能情報 .....  | 275        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC) .....  | 275        |
| <b>4</b> | <b>作業準備</b> .....  | <b>275</b> |
| 4.1      | バッテリーを装着する .....   | 275        |
| 4.2      | バッテリーを取り外す .....   | 276        |
| 4.3      | サイドハンドルを調整する <b>4</b> .....  | 276        |
| 4.4      | ドリルスタンドを固定する .....   | 276        |
| 4.5      | ハンドルをドリルスタンドに取り付ける <b>5</b> .....  | 277        |
| 4.6      | ダイヤモンドコアドリルを取り付ける .....  | 277        |
| 4.7      | コアビットを取り付ける <b>10</b> .....  | 278        |
| 4.8      | コアビットを取り外す <b>11</b> .....   | 278        |
| 4.9      | 集じん装置を接続する <b>12</b> .....   | 279        |
| 4.10     | ソケットカッター用集じん装置を取り付ける(オプション) <b>13</b> .....                                  | 279        |
| 4.11     | 湿式穿孔の準備 .....  | 279        |
| 4.12     | デプスゲージ(アクセサリ) を調整する .....  | 280        |
| 4.13     | ドリルスタンドの穿孔角度をコンベースプレートで調整する <b>16</b> .....                                  | 280        |
| 4.14     | コラムとキャリッジ間の遊びを調整する .....   | 280        |
| 4.15     | ロータールール(コラム回転ピース) の使用 .....  | 280        |
| <b>5</b> | <b>ご使用方法</b> .....   | <b>281</b> |
| 5.1      | ダイヤモンドコアドリルをオンにする / オフにする .....  | 281        |
| 5.2      | マルチファンクションディスプレイ .....   | 281        |
| 5.3      | 電源投入時のディスプレイ表示 .....   | 282        |
| 5.4      | ログブックと設定 .....   | 283        |
| 5.5      | 回転数をコアビット直径に合わせて調整する .....   | 284        |
| 5.6      | 穿孔開始ステージ .....   | 285        |



|           |                          |            |
|-----------|--------------------------|------------|
| 5.7       | パワーインジケータ                | 285        |
| 5.8       | テレスコピックセンタリングサポートの使用     | 286        |
| 5.9       | 機能Iron Boost             | 286        |
| 5.10      | 湿式穿孔を行う                  | 286        |
| 5.11      | 乾式穿孔を行う                  | 287        |
| 5.12      | コアの取り外し                  | 288        |
| 5.13      | Bluetooth®(オプション)        | 288        |
| <b>6</b>  | <b>お手入れと保守</b>           | <b>289</b> |
| 6.1       | ダイヤモンドコアドリルの手入れに関する注意事項  | 289        |
| 6.2       | Li-Ion バッテリーの手入れ         | 289        |
| 6.3       | 保守                       | 290        |
| <b>7</b>  | <b>搬送および保管</b>           | <b>290</b> |
| <b>8</b>  | <b>故障時のヒント</b>           | <b>291</b> |
| 8.1       | 故障かな? と思った時(ダイヤモンドコアドリル) | 291        |
| 8.2       | 故障かな? と思った時(ドリルシステム)     | 293        |
| <b>9</b>  | <b>廃棄に関する注意事項</b>        | <b>295</b> |
| 9.1       | 廃棄                       | 295        |
| 9.2       | ノロを廃棄する場合の推奨前処理          | 296        |
| <b>10</b> | <b>メーカー保証</b>            | <b>296</b> |
| <b>11</b> | <b>その他の情報</b>            | <b>296</b> |
| <b>12</b> | <b>製品仕様</b>              | <b>296</b> |
| 12.1      | ダイヤモンドコアドリル              | 296        |
| 12.2      | コアビット直径                  | 296        |
| 12.3      | 穿孔中心からの最適な距離             | 296        |
| 12.4      | ドリルスタンド重量                | 297        |
| 12.5      | ドリルスタンド長さ                | 297        |
| 12.6      | バキュームベースプレートによる固定        | 297        |
| 12.7      | Bluetooth                | 297        |
| 12.8      | 騒音および振動値について             | 297        |

## 1 取扱説明書について

### 1.1 本取扱説明書について

- **警告事項!** 本製品をご使用になる前に、同梱の取扱説明書と指示事項、安全上の注意、警告表示、図および製品仕様を読んで、その内容を理解してください。特に、すべての指示事項、安全上の注意、警告表示、図、製品仕様、構成部品と機能に精通しているようにしてください。これを怠ると、感電、火災、重傷事故や死亡事故の危険があります。後日確認できるように、取扱説明書とすべての指示事項、安全上の注意、警告表示を保管しておいてください。
-  製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。
- 製品に同梱されている取扱説明書は、印刷の時点で最新の技術状況を反映しています。オンラインのHilti製品ページで常に最新バージョンをご確認ください。これについては、本取扱説明書のリンク、またはQRコード(📄の記号)に従ってください。
- 取扱説明書は常に製品のそばに置き、すぐに手に取れる状態にしておいてください。他の人が使用する場合には、本製品とともにこの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 取扱説明書の記号

この取扱説明書では、以下の記号が使用されています：

|  |  |
|--|--|
|  | 取扱説明書に注意してください                                   |
|  | 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                       |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl |
|  | リサイクル可能な部品の取扱い                                   |
|  | 電動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                   |
|  | Hilti 製リチウムイオンバッテリー                              |
|  | Hilti 充電器  |

### 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：

|          |  |
|----------|--|
| <b>2</b> | 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        | 図中の付番は、重要な作業手順あるいは作業手順にとって重要なパーツであることを示しています。本文中ではこれらの作業手順またはパーツは、(3) のように当該の番号でハイライト表示されています。 |
| ⑪        | 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せん。   |
|          | 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 一般的な記号

本製品とともに用いられる記号。

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
|       | 製品はIPX4M に分類されていて、雨天における使用が許可されています。 |
| $n_0$ | 無負荷回転数                               |
|       | 直流                                   |
|       | 直径                                   |
|       | ロックが開いている                            |



|        |   |
|--------|---|
|        | ロックが閉じている   |
|        | 本製品は、iOS および Android プラットフォームと互換性のある NFC テクノロジーをサポートしています。                                  |
|        | 製品に表示されている QR コードおよび対応するリンク ("qr.hilti.com/...") はデジタルアドレスです。このデジタルアドレスを通じて製品に関する情報を取得できます。 |
| Li-Ion | リチウムイオンバッテリー  |
|        | バッテリーは決して打撃工具として使用しないでください。   |
|        | バッテリーは落下させないでください。ぶつけたり、あるいはその他の理由で損傷しているバッテリーは使用しないでください。                                  |

### 1.3.2 義務表示

必ず為すべき行為について指摘する義務表示。

|  |                  |
|--|------------------|
|  | 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     |
|  | 防じんマスクを着用してください  |

## 2 安全

### 2.1 電動工具の一般安全注意事項

**▲ 警告事項** 本電動工具に付属のすべての安全上の注意、指示事項、図、および製品仕様をお読みください。以下の指示を守らないと、感電、火災および / または重傷事故の危険があります。安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。安全上の注意で使用する用語「電動工具」とは、お手持ちの電動ツール(電源コード使用)またはバッテリーツール(コードレス)を指します。

#### 作業環境に関する安全

- ▶ 作業場はきれいに保ち、十分に明るくしてください。ちらかった暗い場所での作業は事故の原因となります。
- ▶ 爆発の危険性のある環境(可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所)では電動工具を使用しないでください。電動工具から火花が飛散し、粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。
- ▶ 電動工具の使用時、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。作業中に気がそらされると、本体のコントロールを失ってしまう恐れがあります。

#### 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。
- ▶ 電動工具を持ち運んだり、吊り下げたり、コンセントからプラグを抜いたりするときは、必ず本体を持ち、電源コードを持ったり引っ張ったりしないでください。電源コードを火気、オイル、鋭利な刃物、可動部等に触れる場所に置かないでください。電源コードが損傷したり絡まったりしていると、感電の危険が大きくなります。
- ▶ 屋外工事の場合には、必ず屋外専用の延長コードを使用してください。屋外専用の延長コードを使用すると、感電の危険が小さくなります。



- ▶ 湿った場所で電動工具を起動させる必要がある場合は、漏電遮断器を使用してください。漏電遮断器を使用すると、感電の危険が小さくなります。

#### 作業者に関する安全

- ▶ 電動工具を使用の際は、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。電動工具使用中の瞬間の不注意が重傷の原因となることがあります。
- ▶ 個人用保護具および保護メガネを常に着用してください。負傷の危険を低減するために、電動工具の使用状況に応じた粉じんマスク、耐滑性の安全靴、ヘルメット、耳栓などの個人用保護具を着用してください。
- ▶ 電動工具の意図しない始動を防止して下さい。電動工具を電源および / またはバッテリーに接続する前や本体を持ち上げたり運んだりする前に、本体がオフになっていることを必ず確認してください。オン / オフスイッチが入っている状態で電動工具のスイッチに指を掛けたまま運んだり、電源に接続したりすると、事故の原因となる恐れがあります。
- ▶ 電動工具のスイッチを入れる前に、必ず調節キーやレンチを取り外してください。調節キーやレンチが本体の回転部に装着されたままでは、けがの原因となる恐れがあります。
- ▶ 作業中是不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。これにより、万一電動工具が異常状況に陥った場合にも、適切な対応が可能となります。
- ▶ 作業に適した作業着を着用してください。だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。髪、衣服、手袋を本体の可動部に近づけないでください。だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- ▶ 吸じんシステムの接続が可能な場合には、これらのシステムが適切に接続、使用されていることを確認してください。吸じんシステムを利用することにより、粉じん公害を防げます。
- ▶ 電動工具の取扱いに熟練している場合にも、正しい安全対策を遵守し、電動工具に関する安全規則を無視しないでください。不注意な取扱いは、ほんの一瞬で重傷事故を招くことがあります。

#### 電動工具の使用および取扱い

- ▶ 無理のある使用を避けてください。作業用途に適した電動工具を使用してください。適切な電動工具の使用により、効率よく、スムーズかつ安全な作業が行えます。
- ▶ スwitch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。

#### バッテリー工具の使用および取扱い

- ▶ バッテリーを充電する場合は、必ずメーカー推奨の充電器を使用してください。特定タイプのバッテリー専用の充電器を他のバッテリーに使用すると、火災の恐れがあります。
- ▶ 電動工具には、必ず指定されたバッテリーを使用してください。指定以外のバッテリーを使用すると、負傷や火災の恐れがあります。
- ▶ 使用されていないバッテリーの近くに、事務用クリップ、硬貨、キー、釘、ネジ、その他の小さな金属物を置かないでください。電気接点の短絡が起こることがあります。バッテリーの電気接点間が短絡すると、火傷や火災が発生する危険があります。
- ▶ 正しく使用しないと、液漏れが発生することがあります。その場合、漏れた液には触れないでください。もしも触れてしまった場合は、水で洗い流してください。バッテリー液が眼に入った場合は、水で洗い流してから医師の診察を受けてください。流出したバッテリー液により、皮膚が刺激を受けたり火傷を負う恐れがあります。



- ▶ 損傷したあるいは変更が加えられたバッテリーは使用しないでください。損傷したあるいは変更が加えられたバッテリーは、予測不可能な挙動により爆発あるいは負傷事故を発生させる危険があります。
- ▶ バッテリーは火気あるいは高温に曝さないでください。火気あるいは 130 °C (265 °F) を超える高温は、爆発の原因となることがあります。
- ▶ 充電に関するすべての指示事項に従い、バッテリーあるいはバッテリー工具は、決して取扱説明書に記載された温度範囲外で充電しないでください。正しくない充電あるいは許容温度範囲外での充電により、バッテリーが破壊され火災が発生する危険があります。

#### 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。
- ▶ 損傷したバッテリーは決して手入れや保守を行わないでください。バッテリーの保守作業はすべて、メーカーあるいは権限のあるお客様サービスセンターが行うものとします。

## 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で中それを保持できるものであることを確認してください。作業材料が抵抗力のないものあるいは多孔性のものである場合は、アンカーが抜けてドリルスタンドが作業材料から外れる可能性があります。
- ▶ パ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層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、パ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、パ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。
- ▶ 機械がパ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、パ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。
- ▶ 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。

## 2.3 ドリルに関する安全上の注意

### すべての作業に関する安全上の注意

- ▶ 補助グリップを使用してください。コントロールを失うと負傷の危険があります。
- ▶ 隠れた電線や装置自体の電源コードに先端工具あるいはねじが接触する可能性のある作業を行う場合は、電動工具を絶縁されたグリップ面で保持するようにしてください。通電しているケーブルと接触すると、本体の金属部分にも電圧がかかり、感電の危険があります。

### 長いドリルビットを使用する際の安全上の注意

- ▶ 決してドリルビットの最大許容回転数を超過する回転数で作業しないでください。回転数が高くてドリルビットが作業材料と接触せず自由に回転できる状態にあると、ドリルビットは簡単に曲がってしまうことがあり、これが負傷の原因となることがあります。
- ▶ 穿孔作業は、常にドリルビットが作業材料と接触している状態で低い回転数から始めるようにしてください。回転数が高くてドリルビットが作業材料と接触せず自由に回転できる状態にあると、ドリルビットは簡単に曲がってしまうことがあり、これが負傷の原因となることがあります。
- ▶ 過度な力を加えず、常にドリルビットの縦方向にのみ力が作用するようにしてください。ドリルビットは曲がって折れてしまうこと、あるいはコントロールを失って負傷の原因となることがあります。



## 2.4 その他の安全上の注意

### 作業者に関する安全

- ▶ 本製品の加工や改造は許されません。
- ▶ 本製品は、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。
- ▶ 回転部分との適切な間隔を確保してください。本製品の電源は必ず作業場へ入れてください。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。
- ▶ ノロが皮膚や眼に触れないようにしてください。
- ▶ 研磨、紙やすり研磨、切断および穿孔の際に発生する粉じんは、化学物質を含んでいる場合があります。例：鉛または鉛ベースの塗料。レンガ、コンクリートおよびその他の石材製品、天然石およびその他のケイ酸塩含有製品。オーク、ブナ、化学処理された木材などの特定の木材。アスベストまたはアスベストを含む材料。作業対象の資材の危険等級により、作業者および周囲の人員の曝露を確認してください。曝露を安全なレベルに維持するために、粉じん吸引システムの使用、あるいは適切な防じんマスクの着用などの必要な処置を取ってください。曝露の低減のための一般的な処置としては、以下のようなものがあります：
  - 十分に換気された領域での作業
  - 粉じんと長時間の接触の回避
  - 粉じんを顔や体から遠ざける
  - 保護服を着用し、水と石鹸で曝露領域を洗浄する。
- ▶ ダイヤモンドコアドリルおよびコアビットは重いので注意してください。身体の一部を挫傷する危険があります。本製品の使用中は、作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネ、保護ヘルメット、耳栓、保護手袋、安全靴を着用しなければなりません。
- ▶ コアビットとセンタリングサポートは、特に乾式穿孔の際には摩擦熱により動作中に熱くなることがあります。コアビットまたはセンタリングサポートを取り外す際は、保護手袋を着用してください。
- ▶ 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。
- ▶ 剥がし作業の場合には、作業側と反対の領域を保護してください。剥がれた部分が脱落、落下して他人を傷つける危険があります。
- ▶ サイドハンドルが正しく取り付けられ、しっかりと固定されていることを確認してください。本製品は、常に両手でグリップを挿入してしっかりと保持してください。本製品は、その用途に応じて高いトルクを発生します。サイドハンドルはできるだけ外側を挿入してください。
- ▶ ご使用になる前に電動工具を確実に支持してください。この電動工具は高いトルクを発生します。運転中に電動工具が確実に支持されていないと、コントロールを失って負傷する危険があります。
- ▶ ドリルスタンドを作業材料に固定する際は、ドリルスタンドが作業材料にしっかりと確実に接続されていることを確認してください。ドリルスタンドと作業材料との接続が十分でない場合、先端工具が噛んだときにドリルスタンドが回転して制御できなくなることがあります。

### 電動工具の慎重な取扱いおよび使用

- ▶ 先端工具のチャック機構が本製品に適合したものであり、先端工具が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。
- ▶ 吸入動作のある作業時には、吸入ホースは常に本製品から後方へと向かうようにしてください。こうすることにより、作業中の吸入ホースによる転倒の危険を軽減します。
- ▶ 作業休憩中は、ダイヤモンドコアドリルをしっかりとした土台の上に置いてください。ダイヤモンドコアドリルは、停止するまで置かないでください。
- ▶ コアを取り外す前、あるいは先端工具を交換する前に、バッテリーを取り外してください。
- ▶ 損傷したホースは使用しないでください。
- ▶ 本製品がドリル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。
- ▶ 必ずドリルスタンドにエンドストップが取り付けられていることを確認してください。エンドストップが取り付けられていないと、安全に関わるエンドストップ機能が正しく動作しません。
- ▶ ドリルスタンドは、しっかりとした平坦で水平の面に設置してください。ドリルスタンドがずれたりあるいは不安定だと、電動工具を均等かつ確実にガイドできなくなる危険があります。
- ▶ 設置面の状態を点検してください。設置面の状態が荒いと固定力が低下する危険があります。カバーや結合面は作業中に緩む可能性があります。
- ▶ ドリルスタンドに過大な負荷をかけないでください、またドリルスタンドを梯子あるいは足場として使用しないでください。ドリルスタンドに過大な負荷をかけたりあるいはその上に立つと、ドリルスタンドの重心が上方へとずれて転倒する危険があります。

### 電気に関する安全注意事項

- ▶ 作業を開始する前に、作業場に埋設された電線、ガス管や水道管がないかを金属探知機などで調査してください。例えば、作業中に誤って先端工具が電線に触れると、本製品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。



- ▶ 本製品は、決して汚れたあるいは濡れた状態で使用しないでください。本体表面に埃(特に導電性の物質)が付着していたり、あるいは濡れていると、好ましくない条件下においては感電の原因となることがあります。したがって特に導電性のある物質に対する作業を頻繁に行う場合は、定期的にHilti サービスセンターに本体の点検を依頼してください。
- ▶ 詰まったコアビットを空にするにはダイヤモンドコアドリルを傾けてください。水がダイヤモンドコアドリルに浸入しないように注意してください。

#### 作業場の安全確保

- ▶ 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。
- ▶ ダイヤモンドコアドリルは、希望の位置に位置決めしてからスイッチをオンにしてください。
- ▶ 転倒を防止するために、ドリルスタンドが正しく固定されていない場合には、ドリルスタンドに取り付けたダイヤモンドコアドリルを必ず最低位置にしてください。
- ▶ 手持ちモードでは、ダイヤモンドコアドリルは常に片手でサイドハンドルを持ち、もう片方の手でモーターのオン/オフスイッチを備えたメインハンドルを持って保持してください。
- ▶ サクションホースやバキュームホースを回転部分から遠ざけてください。
- ▶ 上向きの施工時には、追加の固定具なしでのバキュームによる固定は禁止されています。
- ▶ バキュームベースプレートを接続して水平方向の穿孔作業をする場合には、ドリルスタンドを固定させるための付加的な措置を施さなければなりません。

#### DD 150-U-22

- ▶ 木製母材がバキュームによる固定に適したものであるか点検してください。不安が残る場合には、必ず木ネジまたはネジジャッキで固定してください。
- ▶ 可能であれば、上向きの湿式穿孔(天井穿孔)の際は、可能であれば常に水処理システムを使用してください。これにより、ノロが制御不能に流出してダイヤモンドコアドリル、衣服、皮膚に付着するのを防ぎます。

## 2.5 バッテリーの慎重な取扱いおよび使用

- ▶ リチウムイオンバッテリーの安全な取扱いと使用のために、以下の安全上の注意を遵守してください。これを守らないと、皮膚の炎症、重篤な腐食負傷、化学火傷、火災および/あるいは爆発の原因となることがあります。
- ▶ バッテリーは、必ず技術的に問題のない状態で使用してください。
- ▶ 損傷を防止して健康にとってきわめて危険なバッテリー液の漏出を防ぐため、バッテリーは慎重に取り扱ってください！
- ▶ バッテリーは決して改造したり手を加えたりしないでください！
- ▶ バッテリーを分解したり、挟んだり、80°C (176°F) 以上に加熱したり、燃やしたりしないでください。
- ▶ ぶついたり、あるいはその他の損傷を受けたバッテリーは、使用したり充電したりしないでください。バッテリーは、損傷の痕跡がないが定期的に点検してください。
- ▶ リサイクルあるいは修理されたバッテリーは、決して使用しないでください。
- ▶ バッテリーまたはバッテリー式電動工具は、決して打撃工具として使用しないでください。
- ▶ バッテリーは、決して直射日光、高温、火花の発生、裸身に曝さないでください。これを守らないと、爆発の原因となることがあります。
- ▶ バッテリーの電極に、指、工具、装身具あるいはその他の導電性のある物体で触れないようにしてください。これを守らないと、バッテリーの損傷、物財の損傷および負傷の原因となることがあります。
- ▶ バッテリーを雨、湿気、液体から保護してください。バッテリー内に湿気が入り込むと、短絡、感電、火傷、火災あるいは爆発の原因となることがあります。
- ▶ 必ずご使用のバッテリータイプ用に指定された充電器と電動工具を使用してください。これについては、充電器や電動工具の取扱説明書の記述を確認してください。
- ▶ バッテリーは、爆発する恐れのある場所で使用・保管しないでください。
- ▶ バッテリーが掴むことのできないほど熱くなっている場合は、故障している可能性があります。バッテリーを、目視確認が可能で可燃物のない場所に、可燃性の資材から十分な距離を設けて置いてください。バッテリーを冷ましてください。1時間の経過後にも掴むことのできないほどに熱い場合は、そのバッテリーは故障している可能性があります。Hilti サービスセンターにご連絡いただくか、あるいは「Hiltiのリチウムイオンバッテリーの安全と使用に関する注意事項」をお読みください。



リチウムイオンバッテリーの搬送、保管および使用に適用される特別の規則を遵守してください。

 の記号がついたQRコードをスキャンすると表示される、Hiltiのリチウムイオンバッテリーの安全と使用に関する注意事項をお読みください。



## 2.6 雨中での作業

本電動工具は、小雨環境での作業用として分類および認可されています。この分類は、電動工具が使用可能な状態(すなわちバッテリーが装着されている状態)にある場合にのみ適用されます。本電動工具に適合するバッテリーであっても、すべてのバッテリーに一律に適用されるものではありません。本電動工具を小雨環境で使用できるのは、装着されているバッテリーも小雨環境での作業用として分類および認可されている場合に限られます。小雨環境で作業を行う前に、バッテリーの銘板を確認し、該当する分類および認可を受けていることを確認してください。また、**IPX4**の分類対象バッテリーに関する特別な注意事項を、バッテリーの取扱説明書で確認してください。

### 雨天時での作業に関する重要な注意事項

- 小雨環境で電動工具を使用する場合は、バッテリーが常に完全に装着されていることを確認し、小雨環境での使用中はその状態を維持してください。
- バッテリーの装着および交換時には、電動工具およびバッテリーの接点が乾いた状態であることを確認してください。バッテリーは必ず乾燥した場所に保管してください。
- 雨中での作業の際は、適切な服装、良好な視界、そして特に足場の確保に注意してください。濡れた表面は特に滑りやすくなっていて、予期せず滑ってしまうことがあります。
- グリップ面が濡れている場合でも、電動工具を常に確実に保持し、安全に操作できることを確認してください。

## 2.7 粉じん対策

Hilti 製品を使用したさまざまな用途(例：穿孔、ハツリ、切断、切削)では、一定量の粉じんが発生します。粉じんが発生する作業を行う際は、製品および用途に適した粉じん低減方法を、作業環境に応じて使用してください。

本章では、本製品に対してHilti が推奨する方法を紹介します。

**i** 適合するシステム製品の詳細については、[www.hilti.group](http://www.hilti.group)の製品ページ、またはお近くの**Hilti Store**でご確認ください。

### 一般的な推奨事項

実際の作業においては、集じん機や乾湿両用集じん機を接続していても、粉じんを完全に吸引または捕集することはできません。そのため、場合によっては各国の粉じん排出限界値を遵守できないことがあります。作業者の健康を可能な限り保護するため、Hilti は作業場所に応じた追加の粉じん低減対策を講じることを推奨します。

### 推奨粉じん低減方法

#### → 集じん機または乾湿両用集じん機の使用

この方法では、発生した粉じんを電動工具の発生箇所直接吸引し、容器またはダストバッグに回収します。

**i** 吸引ポートへの取付けには、アダプターが必要となる場合があります。取付け、操作および安全に関する注意事項については、ご使用のシステム製品の取扱説明書を確認してください。

### システム製品に対する最低要件：

|   |   |
|---|---|
| <p><b>集じん機</b><br/> <b>乾湿両用集じん機</b><br/>                 粉じんクラス: Mクラス(またはそれ以上)<br/>                 ホース径(集じん機側) : ≥ 32 mm<br/>                 体積流量(ホース先端) : 30 ℓ/min<br/>                 負圧: 17 kPa</p> | <p>Hilti の粉じん低減用製品ラインナップおよび互換性のあるシステム製品の詳細は、以下の QR コードから確認できます：</p>  |
|---|---|

## 3 説明

### 3.1 製品概要 **i**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① メインハンドル</li> <li>② インターフェースプレート(ドリルスタンドへの装置の取り付け)</li> <li>③ 洗浄 / サクションヘッド</li> <li>④ チャックBl+</li> <li>⑤ 洗浄 / サクションヘッドのねじ込みプラグ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 吸入接続部</li> <li>⑦ モーター</li> <li>⑧ モーター ON / OFF スイッチ(→ 手持ち作業時)</li> <li>⑨ サイドハンドル</li> <li>⑩ 水流計</li> </ul> |
|--|---|



- ⑪ 給水コック
- ⑫ 水供給
- ⑬ マルチファンクションディスプレイ
- ⑭ 操作ボタン
- (ログブックと設定)
- ⑮ 操作ボタン
- (穿孔開始ステージ)
- ⑯ ON/OFF 操作ボタン
- (→ スタンド支持作業時：モーター ON / OFF)
- ⑰ 操作ボタン
- (より小さなコアビット直径を選択)
- ⑱ 操作ボタン
- (より大きなコアビット直径を選択)
- ⑲ バッテリー装着スロット
- ⑳ 銘板
- ㉑ バッテリーロック解除ボタン
- ㉒ バッテリーステータス表示

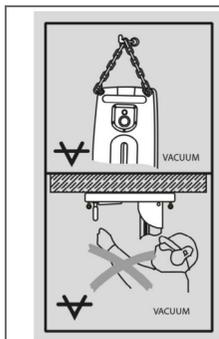
### 3.2 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) ドリルスタンドの概要

- ① コラム
- ② ストッパーネジ
- ③ グリップ
- ④ キャリッジクリアランス調整ネジ
- ⑤ レベリングインジケータ
- ⑥ キャリッジロック機構
- ⑦ キャリッジ
- ⑧ ケーブルブラケット
- ⑨ ハンドルスリーブ
- ⑩ ロックボルト (機器固定用)
- ⑪ 銘板
- ⑫ インターフェースプレート取り付け部
- ⑬ Rota-Rail 取り付けインターフェース
- ⑭ ドリルフィードユニット用取り付けインターフェース
- ⑮ アンカーベースプレート
- ⑯ 固定アンカー取り付け部
- ⑰ ウォーターコレクターホルダーネジ
- ⑱ レベル調整ネジ (4 本)
- ⑲ コンビベースプレート
- ⑳ バキュームホース
- ㉑ レベリングインジケータおよび圧力ゲージ
- ㉒ バキュームリリースバルブ
- ㉓ バキュームシール
- ㉔ 穿孔角度設定用調整レバー
- ㉕ ポジションインジケータ

### 3.3 アクセサリー (オプション)

- ① ハンドル
- ② レバー
- ③ ホイールアセンブリー
- ④ ネジジャッキ
- ⑤ Rota-Rail (コラムスウィヴェル)
- ⑥ バキュームベースプレート
- ⑦ ウォーターコレクターホルダー
- ⑧ ウォーターコレクター・スリーブ
- ⑨ ウォーターコレクターワッシャー
- ⑩ 吸入接続部
- ⑪ シール
- ⑫ デプスゲージ

### 3.4 ドリルスタンド、ベースプレートまたはダイヤモンドコアドリル注意事項プレート



ドリルスタンドおよびバキュームベースプレートに表示

上図: バキュームベースプレートを接続して水平方向の穿孔作業をする場合には、ドリルスタンドを固定させるための付加的な措置を施さなければなりません。

下図: バキュームプレートによる固定では、追加の固定具なしで上向き穿孔を行ってはなりません。



|  |   |
|--|---|
|  | <p>ダイヤモンドコアドリルに表示<br/>本製品は Bluetooth を装備しています(オプション)。</p> |
|--|---|

### 3.5 本体標準セット構成

ダイヤモンドコアドリル、取扱説明書、本体ケース

**i** 其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](http://www.hilti.group) でご確認ください。

### 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です。用途に応じて、本製品は手持ちあるいはスタンド支持による(鉄筋入りの) 鋳物母材への貫通穿孔および / または非貫通穿孔用に設計されています。

- ▶ 本製品は、手持ちでの作業用に設計されています。
- ▶ 本製品は、スタンド支持での作業用に設計されています。
- ▶ 本製品は、乾式穿孔用に設計されています。
- ▶ 本製品は、湿式穿孔用に設計されています。

DD 150-U-22

- ▶ 本製品は、専用コアビットとともに使用しての木材への乾式穿孔用に設計されています。

#### 推奨バッテリーおよび充電器

本製品には、必ず **Hilti Nuron** の B 22 シリーズの Li-Ion バッテリーを使用してください。最適な出力を得るため、**Hilti** は本製品に対して本取扱説明書の巻末の表に記載されているバッテリーをお勧めします。

**i** 技術開発により、本製品により強力な新しいバッテリーを使用できる可能性があります。この性能クラスの製品では、製品性能をフルに活用するために、有効測定距離と出力が最も高い **Hilti** バッテリータイプを使用してください。

[www.hilti.group](http://www.hilti.group) の製品ページで、弊社の現在のポートフォリオから適切なバッテリーを確認することができます。

これらのバッテリーには、必ずこの表に記載されているシリーズの **Hilti** の充電器を使用してください。

### 3.7 データ転送

本製品は、モバイル端末機器およびゲートウェイとの通信とデータ転送を可能にし、この接続を介して製品関連のデータ特性を転送するように設計されています。そのためには、有効な Bluetooth 接続と、お使いのモバイル端末機器にインストールされている **Hilti 'ON!Track'** アプリ、あるいは **Hilti** 充電器と組み合わせた **Charger Data Module** アダプターのような有効なゲートウェイが必要です。

転送可能な主なデータは以下の通りです：

- 受信端末機器の場所
- エラーメッセージ
- 作動時間
- 総使用回数および総使用時間
- インターバルの回数とその間隔
- データ転送のタイムスタンプ

「ログブックと設定」の章も参照してください 283

**i** 提供される接続機能に関する詳細情報は、当該の **Hilti** アプリケーション(アプリ)、あるいはお使いの製品の取扱説明書で確認ください。



### 3.8 Hilti リチウムイオンバッテリーに関する注意事項

製品を初めて使用する前に、Hilti 製リチウムイオンバッテリーに関する詳細情報をお読みください。詳細情報は、[qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686) のリンクをご確認ください。

次の項目に関する情報をご確認いただけます：

- 安全上の注意
- 製品仕様
- LED 表示に関する事項
- Hilti リチウムイオンバッテリーの取り扱い



**i** QR コードをスキャンすると、取扱説明書製品に直接アクセスできます。

### 3.9 銘板の性能情報

銘板には、**1400 W** および**1650 W S6 40%** といった、性能データに関するさまざまな情報が記載されています。これらの情報には、以下の意味があります：

#### 1400 W

- この性能情報は、製品の連続出力を示します。この出力で、時間制限なくダイヤモンドコアドリルを動作させることができます。

#### 1650 W S6 40%

- この性能情報は、1650 W の出力での負荷サイクルを示します。この出力で、ダイヤモンドコアドリルを4分間連続して動作させることができます。負荷を低くすると、時間制限なしで動作させることができます。

### 3.10 Active Torque Control (ATC)

本製品は、アクティブトルクコントロールATC (Active Torque Control) を装備しています。コアビットがブロックしたりあるいは噛むと、製品は突然に作業者の操作によらずに反対方向へ回転します。ATC は製品のこの突然の回転動作を検知し、製品を直ちにオフにします。

**i** 正しく作動するためには製品が回転できる必要があります。シャットオフ機能が正常に作動した後は、製品をオフにして再びオンにします。

**i** コアビットのブロックあるいは噛み込んでもダイヤモンドコアドリルがずれることのない場合には、モーターは脈動機能に切り替わります。これにより、コアビットが母材に完全に噛み込んでしまうのを防止します。コアビットが再び自由に動くようになるまで、接触圧を下げます。ダイヤモンドコアドリルは、自動的に再びあらかじめ設定された回転数になります。

## 4 作業準備

本取扱説明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。

### 4.1 バッテリーを装着する



**警告**

負傷の危険 短絡あるいはバッテリーの落下！

- ▶ バッテリーを装着する前に、バッテリーの電気接点と製品の電気接点に異物がないことを確認してください。
- ▶ バッテリーが正しくロックされていることを常に確認してください。

1. Hilti では、初めて使用する前にバッテリーを完全に充電することを推奨しています。
2. ロックの音が聞こえるまでバッテリーを製品へとスライドさせます。
3. バッテリーがしっかりと装着されていることを確認してください。



## 4.2 バッテリーを取り外す

1. バッテリーのリリースボタンを押します。
2. 製品からバッテリーを抜き取ります。

## 4.3 サイドハンドルを調整する

1. サイドハンドルを反時計方向に回して緩めます。
2. サイドハンドルを位置決めします。
3. サイドハンドルを時計方向に回して固定します。
4. サイドハンドルがしっかりと締め付けられていることを確認してください。

## 4.4 ドリルスタンドを固定する

### 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。

ドリルスタンドを作業材料に固定する際は、ドリルスタンドが作業材料にしっかりと確実に接続されていることを確認してください。

### 4.4.1 ドリルスタンドをアンカーで固定する

1. 母材に適したアンカーを取り付けてください。

#### 金属系打込みアンカーの最低要件

| 金属系打込みアンカーに対する要件 |
|------------------|
|------------------|

|              |
|--------------|
| 最小耐荷重: 16 kN |
|--------------|

|   |
|---|
| 例 : : Hilti コンパクトアンカーHKV/HKD M16 (アンカー打設工具HSD-G |
|---|

2. アンカーにクランピングスピンドルをねじ込みます。
3. ベースプレートが母材と同じ高さになるまですべてのレベル調整ネジを戻します。
4. クランピングスピンドルによりドリルスタンドをセットし、位置を調整します。
5. クランピングスピンドルナットをクランピングスピンドルに取り付けます。ただし、ナットを固く締め付けしないでください。
6. レベル調整ネジを用いてベースプレートを水平にします。  
 すべてのレベル調整ネジが確実に母材と接触していなければなりません。
7. 適切なオープンエンドレンチを使用してクランピングスピンドルナットを締め付けます。
8. ドリルスタンドが確実に固定されているか点検します。

### 4.4.2 ドリルスタンドをバキュームで固定する

### 危険

**ダイヤモンドコアドリルの落下による負傷の危険！**

- ▶ ドリルスタンドをバキュームベースプレートのみを使用して天井に固定することは許可されません。重量のあるサポートあるいはネジジャッキなどで追加の固定を確実なものにすることができます。

### 警告

**圧力の確認を怠ることによる負傷の危険！**

- ▶ 穿孔前および穿孔中に、圧力ゲージの指針が緑の領域から出ないようにしなければなりません。



- i** ドリルスタンドをアンカーベースプレートとともに使用する場合は、バキュームベースプレートとアンカーベースプレート間の接続が確実に平坦なものであることを確認してください。アンカーベースプレートをバキュームベースプレートにしっかりとねじ止めします。選択したコアビットがバキュームベースプレートを損傷することがないことを確認してください。
- 水平方向の穿孔作業の際は、ダイヤモンドコアドリルを追加固定してください(例: アンカーにより固定されているチェーン)。
- ドリルスタンドの位置を合わせる前に、取付けおよび操作のための十分なスペースが確保されているか確認してください。

1. すべてのレベル調整ネジを、ベースプレートの約 5 mm 下まで突出させます。
2. ベースプレートのバキュームホースをバキュームポンプに接続します。
3. 穿孔中心を決めます。穿孔中心から本体を立てる方向に向かって線を引きます。
4. 線上で穿孔中心から所定の間隔のところにマークをつけます。
5. バキュームポンプをスイッチオンにして、バキュームリリースバルブを押し続けます。
6. ベースプレートのマークを線上に合わせます。
7. ドリルスタンドの位置合わせが正しくない場合、バキュームリリースバルブを緩め、ベースプレートを母材に押し付けます。
8. レベル調整ネジを用いてベースプレートを水平にします。
9. ドリルスタンドが確実に固定されているか点検します。

#### 4.4.3 ドリルスタンドを木ネジで固定する

DD 150-U-22

この固定方法は、木材への穿孔の際にのみ許可されます。他の母材への穿孔には、必ずアンカー  276 または(母材が適したものである場合には) バキューム  276による固定方法を行ってください。確実に固定するには、引張強度が少なくとも 11 kN の木ネジを使用する必要があります。

1. 適切な木ネジと適切なシムを長穴に通して母材にねじ込みます。
- i** ドリルスタンドを水平に保つことができる程度にだけネジを締めてください。
2. 4本のレベル調整ネジを用いてベースプレートを水平にします。
- e** すべてのレベル調整ネジが確実に母材と接触していなければなりません。
3. 木ネジを母材に締め込みます。
4. ドリルスタンドが確実に固定されているか点検します。

#### 4.4.4 ドリルスタンドをネジジャッキで固定する

1. コラム上端にネジジャッキを固定します。
2. ドリルスタンドを母材上で位置合わせします。
3. レベル調整ネジを用いてベースプレートを水平にします。
4. ドリルスタンドをネジジャッキで固定し、ネジジャッキをロックします。
5. ドリルスタンドが確実に固定されているか点検します。

#### 4.5 ハンドルをドリルスタンドに取り付ける

**i** ハンドルはキャリッジの左側か右側のどちらかに取り付けることができます。

1. ハンドルを取り付けるには、黒いリングを引き戻します。
2. ハンドルをシャフトに差し込みます。

#### 4.6 ダイヤモンドコアドリルを取り付ける

##### 4.6.1 ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドに取り付ける

**i** ご使用になる前に、コラムとキャリッジ間の遊びをチェックする必要があります。

1. キャリッジロック機構によりドリルスタンドのキャリッジをコラムにロックします。
2. ハンドルをロックボルトに取り付け、ロックボルトを抜き取ります。
3. インターフェースプレートをドリルスタンドのフックにかかけます。



4. ロックボルトを取り付け、ハンドルを時計方向に回してロックボルトを締め付けます。

#### 4.6.2 ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドから取り外す

1. キャリッジロック機構によりドリルスタンドのキャリッジをコラムにロックします。
2. ダイヤモンドコアドリルの給水コックを閉じます。
3. 給水システムとの接続を解除します。
4. ハンドルを反時計方向に回してロックボルトを開きます。
5. ロックボルトを引き抜きます。
6. 本体を回転させてドリルスタンドから取り外します。

#### 4.7 コアビットを取り付ける **10**

##### 危険

**負傷の危険** 作業材料や折れた先端工具の破片が飛散して、作業領域外の人員にも負傷を負わせる恐れがあります。

- ▶ 損傷した先端工具は使用しないでください。先端工具を使用する際は、その都度まず折損や亀裂、摩損あるいは激しい摩耗のないことを確認してください。

##### 注意

**先端工具の交換時の負傷の危険！** 使用中に先端工具が高温になる場合があります。エッジが鋭くなっている場合があります。

- ▶ 先端工具の交換時には必ず保護手袋を着用してください。

##### i

切断性能あるいは穿孔能力の低下が認められるようになったなら、ダイヤモンドコアビットは直ちに交換する必要があります。一般的に、ダイヤモンドセグメントの高さが 2 mm (1/16 インチ) 未満になったら交換する必要があります。

1. スタンド支持作業時：キャリッジロック機構によりドリルスタンドのキャリッジをコラムにロックします。
2. 以下のいずれかの選択肢を選んでください。

##### 選択肢 1/2

###### **B1+** タイプチャック付きコアビット

- ▶ コアビットを下からダイヤモンドコアドリルのチャックのギアに挿入し、ギアが噛み合うまで回します。
- ▶ チャックを  記号の方向に回して閉じます。
- ▶ コアビットがチャックに確実に取り付けられているか点検します。

##### 選択肢 2/2

###### 代替チャック付きコアビット

##### 警告

**落下する部品による負傷の危険！** 緩んだコアビットが落下して負傷の原因となることがあります。

- ▶ コアビットとダイヤモンドコアドリル間のすべてのネジ接続がしっかりと接続されていることを確認してください。ネジが外れやすい銅リングなどの製品は使用しないでください。
- ▶ 本体シャフトを適切なオープンエンドレンチを使用してロックします。
- ▶ 適切なオープンエンドレンチを使用してコアビットを締め付けます。

#### 4.8 コアビットを取り外す **11**

##### 注意

**先端工具の交換時の負傷の危険！** 使用中に先端工具が高温になる場合があります。エッジが鋭くなっている場合があります。

- ▶ 先端工具の交換時には必ず保護手袋を着用してください。

1. スタンド支持作業時：キャリッジロック機構によりドリルスタンドのキャリッジをコラムにロックします。



2. 以下のいずれかの選択肢を選んでください。

#### 選択肢 1/2

##### BI+ タイプチャック付きコアビット

- ▶ チャックを 記号の方向に回して開きます。
- ▶ チャックの操作スリーブを矢印方向にダイヤモンドコアドリルへと引きます。
  - コアビットがロック解除されます。
- ▶ コアビットを取り外します。

#### 選択肢 2/2

##### 代替チャック付きコアビット

- ▶ 本体シャフトを適切なオープンエンドレンチを使用してロックします。
- ▶ 適切なオープンエンドレンチを使用してコアビットを緩めます。

### 4.9 集じん装置を接続する

1. サクションヘッドの吸引ピースのねじ込みプラグを開きます。
2. 吸入ホースを吸入接続部に差し込みます。
3. ダイヤモンドコアドリルの給水コックを閉じます。

### 4.10 ソケットカッター用集じん装置を取り付ける(オプション)

必ず、取り付けられているチャックに対応したソケットカッター用吸じんシステムを使用してください。  
BI+ チャックを使用した例。

1. まず、センタリングサポートの先端を、ソケットカッター付き吸じんシステムのコネクションエンドのストップ位置まで押し込みます。(1)
2. ダイヤモンドコアビットの取り付けになったら、チャックにコネクションエンドを取り付けます。(2)
  - BI+ チャックの取り付けの際にコネクションエンドが完全にチャックにセットされない場合は、センタリングサポートの端部からスリーブを取り付けてください。
3. ロックリングと集じん装置をダイヤモンドコアドリル方向へ戻します。(3)
4. ソケットカッターの吸じんスリットに異物が無いことを確認し、取り付けられているゴム製カバーを取り外します。
5. ソケットカッターをコネクションエンドに取り付けます。(4)
6. 集じん装置を先端工具がソケットカッターに当たるまで先端工具方向へとずらし、ロックリングをソケットカッター方向へとずらしてこの位置を固定します。(5)
7. 集じん装置がダイヤモンドコアドリルに対して自由に回転できることを確認します。

### 4.11 湿式穿孔の準備

#### 4.11.1 給水コネクターを取り付ける

#### 注意

誤った使用による危険！ 誤った使用によりホースが破損することがあります。

- ▶ 定期的なホースに損傷がないか点検し、最大許容水圧を超えないことを確認してください(製品仕様 296を参照)。
- ▶ ホースが回転部分と接触していないことを確認してください。
- ▶ キャリッジフィードの時にホースが損傷しないように注意してください。
- ▶ 製品仕様 296の章にある最高水温のデータを確認してください。
- ▶ 接続しているウォータースystemに漏れがないかチェックしてください。

- 
- コンポーネントの損傷を防止するために、真水または汚れの粒子が含まれていない水のみを使用してください。
- 

1. 洗浄 / サクションヘッドのねじ込みプラグを閉じます。
2. ダイヤモンドコアドリルの給水コックを閉じます。
3. 給水システムとの接続を構築します(ホースカップリング)。



#### 4.11.2 ドリルスタンド用水処理システムを取り付ける(アクセサリー) **15**

- i** ダイヤモンドコアドリルは天井に対して 90° の角度になければなりません。水処理システムのウォーターコレクターワッシャーは、ダイヤモンドコアビットの直径に適合したものでなければなりません。水処理システムを使用するとコアビットから水を適切に除去できるため、周辺を汚すことがあります。

1. ドリルスタンドのウォーターコレクターホルダーネジを取り外します。
2. ウォーターコレクターホルダーネジを使用してウォーターコレクターホルダーをドリルスタンドに取り付けます。
3. ウォーターコレクターワッシャーを取り付けたウォーターコレクターを、ホルダーの 2 個の可動アームの間に取り付けます。
4. ウォーターコレクターをウォーターコレクターホルダーの 2 本のネジで母材に対して固定します。
5. ウォーターコレクターに湿式バキュームクリーナーを接続するか、水を排出させることのできるホースを接続します。

#### 4.12 デブスゲージ(アクセサリー) を調整する

1. コアビットが母材に接触するまでハンドルを回します。
2. ご希望の穿孔長に合わせて、キャリッジとデブスゲージ間の間隔を調整します。
3. デブスゲージを固定します。

#### 4.13 ドリルスタンドの穿孔角度をコンビベースプレートで調整する **16**

##### **⚠** 注意

**連結部における指の挫傷の危険!** クランプ機構を緩めると、ドリルスタンドが突然傾くことがあります。

- ▶ 保護手袋を着用してください。
- ▶ クランプ機構を緩める前に、ドリルスタンドが転倒しないように固定してください。

1. 調整ボタンを逆回転にします。
2. ドリルスタンド底部の調整レバーを緩めてスライディングブロックをロック解除します。
3. コラムをご希望のロック位置に合わせます。
4. 調整ボタンを正回転にします。
5. 調整レバーを操作して、スライディングブロックを完全にロックさせコラムを再び固定します。

#### 4.14 コラムとキャリッジ間の遊びを調整する

キャリッジの向かい合ったそれぞれの側の 2 個のロックングボルトにより、コラムとキャリッジ間の遊びを調整することができます。

1. 調整ネジをアレンレンチを使用してしっかり締め付けます (5 Nm)。
2. 調整ネジを再び 1/4 回転緩めます。
3. キャリッジが正しく調整されていると、コアビットがない場合キャリッジは動かず、コアビットを装着するとキャリッジは下に移動します。

#### 4.15 ロータレール(コラム回転ピース) の使用

- i** ロータレールを使用すると、システムの一部あるいはシステム全体を分解せずに迅速かつ容易に穿孔穴または穿孔穴コアにアクセスできます。

##### **⚠** 警告

**間違った使用による負傷の危険!** ドリルスタンドは損傷あるいは破損の危険があります。

- ▶ ロータレールは決してコラム延長具として使用しないでください。

1. キャリッジロック機構によりキャリッジをロックします。キャリッジが確実に固定されていることを確認してください。
2. ストッパーネジをコラムの後部から取り外し、ロータレールの後部に固定します。
3. ロータレールを、ラックレールが同じ方向を向くように固定します。
4. ロータレールのネジを締め付けます。
5. キャリッジロック機構を解除してキャリッジをロータレールへと移動させます。



6. ロータレールの固定用ネジを緩め、本体をロータレールで右または左へ回します。こうすることで穿孔穴へのアクセスが可能になります。
7. ドリルコアを取り外すかコアビットを交換します。
8. ロータレールで本体を元の位置に戻し、ロータレールの固定用ネジを締め付けます。作業を続けるように、本体をスタンドのコラムに戻します。
9. ロータレールを取り外した後は、コラムの後部にストッパーネジを取り付けます。

## 5 ご使用方法

### 5.1 ダイヤモンドコアドリルをオンにする / オフにする

#### 製品を起動する / オンにする

1. 操作ボタン①あるいはモーター ON / OFF スイッチを押してください。
  - マルチファンクションディスプレイが点灯し、進捗バーのあるスタート画面が表示されます。
  - 製品は使用可能な状態にあります。

#### モーターをオンにする

2. 手持ち作業：モーター ON / OFF スイッチを押し続けます。
3. スタンドに取り付けた状態：：操作ボタン①を押します。

#### モーターをオフにする

4. 手持ち作業：モーター ON / OFF スイッチから指を放します。
5. スタンドに取り付けた状態：：操作ボタン①を押します。

#### 製品をオフにする

6. 操作ボタン①を数秒間押し続けます。
  - マルチファンクションディスプレイが消灯し、製品はオフになります。
  - バッテリー駆動の場合、ダイヤモンドコアドリルは約 30 分後に自動的にオフになります。

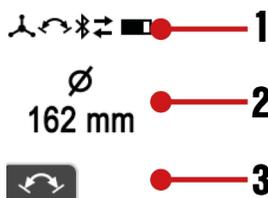
### 5.2 マルチファンクションディスプレイ

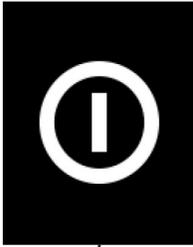
#### 基本事項および構造

ダイヤモンドコアドリルはマルチファンクションディスプレイを装備しています。マルチファンクションディスプレイにより、たとえばリアルタイムデータを確認し、ダイヤモンドコアドリルの設定を行うことができます。バッテリーが装着されたダイヤモンドコアドリルがオンにされると、直ちにマルチファンクションディスプレイが作動します 281。

マルチファンクションディスプレイは 3 つの主要エリアに分かれています：

1. ステータスエリア  
現在の装置設定と、ダイヤモンドコアドリルの即時停止には至らない警告事項を表示します(ステータス領域の背景が黒で強調表示されます)。
2. 情報エリア  
現在の動作モードに関する情報を表示します。
3. コンテキスト機能エリア  
動作モードに応じた追加機能を表示します。コンテキスト機能のすぐ下にある操作ボタンにより、機能を有効または無効にします。

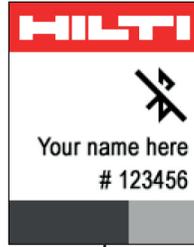




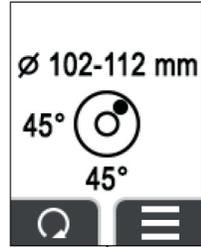
①



②



③



④

穿孔作業中に発生する警告およびエラーメッセージは、マルチファンクションディスプレイに表示されます。システムステータスに関する警告事項は、マルチファンクションディスプレイに黒の背景で表示されます(1)。製品は、場合によっては制限付きで引き続き使用することができます。負荷を軽減することで、製品は再び制限なしに使用できるようになります。

システム内のエラーは、マルチファンクションディスプレイに赤の背景で表示されます。エラーを確実に解消しないと、製品は使用可能な状態になりません(2)。

注意事項とエラーについての詳細は、「故障時のヒント」の章を参照してください。📖 291。

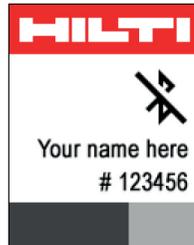
### 5.3 電源投入時のディスプレイ表示



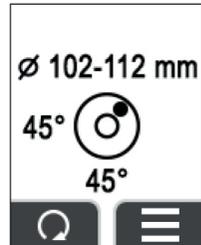
①



②



③

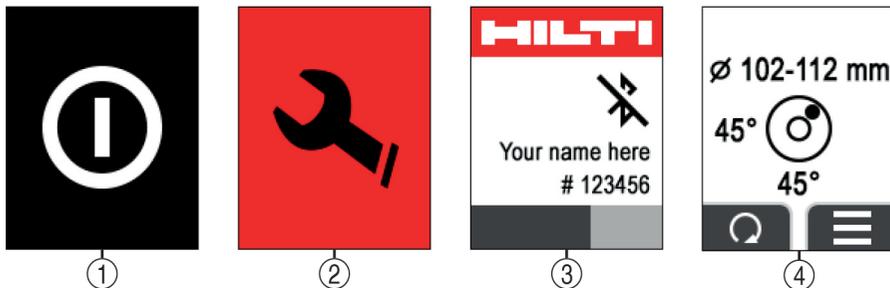


④

ダイヤモンドコアドリルがオンにされて起動すると、直ちにマルチファンクションディスプレイにスタート画面が数秒間表示されます。スタート画面には、現在の Bluetooth の状態、ユーザー定義の名称、およびダイヤモンドコアドリルの製造番号が表示されます(3)。

**i** ダイヤモンドコアドリルのユーザー定義の名称は、「ON!Track」アプリにより変更することができます。初期設定では「Your name here」となっています。





ダイヤモンドコアドリルのモーターがオンになっていない場合、スタート画面の後に、ドリルシステムの現在の整準、設定されたコアビット直径 / コアビット直径範囲、または選択した回転数(単位: rpm) が表示されます(4)。

ディスプレイは、使用するコアビットに対する適切な回転数の選択、ドリルシステムの整準、ドリルスタンドの整準(スタンド支持モデルの場合)などのシステムの調整の際に役立ちます。ディスプレイには、ダイヤモンドコアドリルの整準が円形水準器の形でグラフィック表示され、度数も表示されます。

角度精度は室温において $\pm 2^\circ$ です。

#### 5.4 ログブックと設定

ログブックと装置設定にアクセスするには、操作ボタン を押します。操作ボタン を繰り返し押しすと、さまざまなメニュー項目に切り替わります。

メニューにコンテキスト機能 が表示される場合、オプション設定を行うことができます。記号の下の操作ボタンにより、設定を行います。

設定は以下の場合に保存されます：

- 数秒間入力がなくメニュー項目が自動的に終了した場合。
- 操作ボタン を再度押した場合。
- 操作ボタン または を押した場合。

#### メニュー項目

以下のディスプレイ表示は、装置タイプと用途により異なることがあります。

| ディスプレイ表示 | 説明  |
|----------|---|
|          | 上部に穿孔時間(最後のリセット以降のダイヤモンドコアドリルが穿孔作業を行っていた時間)、下部に稼働時間(ダイヤモンドコアドリルがオンにされた時間)が、時間、分および秒単位で表示されます。<br>コンテキスト機能: 穿孔時間および他のすべてのログブックデータをリセットします。 |
|          | ディスプレイには、バッテリーが空になるまでの残りの穿孔可能時間が時間、分、秒で表示されます。<br>この予測は過去3分間のエネルギー需要に基づいており、動作条件が変化すると実際とは異なる場合があります。                                     |
|          | ディスプレイには、% 単位で穿孔時の接触圧が表示されます。最適な接触圧を適用することで、コアビットの性能と寿命を最適なものにすることができます。<br>上向きの矢印は、接触圧が増加する傾向にあることを示しています。下向きの矢印の場合は、一般に接触圧を低減する必要があります。 |
|          | ディスプレイには、各穿孔方向に対する穿孔時間の配分が% で表示されます。  |



| ディスプレイ表示  | 説明  |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
|---|---|------|----|------|----|---------|----|---------|---|-----------|----|-------|-----------------------------------|
| <table border="1"> <tr><td>%</td><td>φ mm</td></tr> <tr><td>10</td><td>≤ 38</td></tr> <tr><td>60</td><td>40 - 68</td></tr> <tr><td>15</td><td>70 - 99</td></tr> <tr><td>5</td><td>100 - 129</td></tr> <tr><td>10</td><td>≥ 130</td></tr> </table> | %   | φ mm | 10 | ≤ 38 | 60 | 40 - 68 | 15 | 70 - 99 | 5 | 100 - 129 | 10 | ≥ 130 | ディスプレイには、設定された各直径範囲の寿命が% で表示されます。 |
| %   | φ mm  |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
| 10  | ≤ 38  |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
| 60  | 40 - 68   |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
| 15  | 70 - 99   |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
| 5   | 100 - 129   |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
| 10  | ≥ 130   |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
|   | ディスプレイには、% 単位でダイヤモンドコアドリルの手持ち作業での使用とスタンド支持作業での使用の割合が表示されます。         |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
|   | ディスプレイには、ダイヤモンドコアドリルと接続されているすべてのシステム製品およびアクセサリの一覧が表示されます。           |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
|   | この設定により、表示される直径の測定単位をミリメートル [mm] とインチ [in] の間で変更できます。               |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |
|   | この設定により、装置の回転数設定の表示を、「正確な直径」（初期設定）、「直径範囲」、および「毎分回転数」（rpm）の間で変更できます。 |      |    |      |    |         |    |         |   |           |    |       |                                   |

## 5.5 回転数をコアビット直径に合わせて調整する

### 回転数に関する注意事項：

- 必要に応じて装置の設定において直径の単位をミリメートル [mm] とインチ [in] の間で変更できます。→「ログブックと設定」の章も参照してください 283。
- 装置の回転数設定の表示は、「正確な直径」（初期設定）、「直径範囲」、および「毎分回転数」（rpm）より選択できます。→「ログブックと設定」の章も参照してください 283。
- コアビット仕様、母材、使用する水量、接触圧、その他のパラメーターに応じて、回転数設定を上方または下方に調整することで出力を最適化することができます。穿孔速度が低下する場合、より大きな直径設定（回転数は低下、トルクは増加）とすることでコアビット再研磨効果をもたらすことがあり、鉄含有率が高い場合は、一般により好ましい選択となります。逆に要件の厳しくない母材および / または鉄含有率が低い母材では、より小さな直径設定により穿孔速度を高めることができます。
- ダイヤモンドコアドリルのモーターがオンにされてアイドル状態にあると、現在の設定が表示されます。この表示は、設定されている装置パラメーターが使用しているダイヤモンドコアビットに適したものであることを確認するのに役立ちます。
- 手持ち作業およびスタンド支持作業で使用できるダイヤモンドコアドリルの場合：  
ダイヤモンドコアドリルは、自動でドリルスタンド付き / ドリルスタンドなしで使用されているかを検知し、調整可能な回転数範囲、トルク、パワーインジケーターを、それぞれの動作モードに合わせて自動的に調整します。ドリルスタンドを使用している穿孔と手持ちでの穿孔を切り替えると、マルチファンクションディスプレイに表示されます。

1. 現在の設定を表示させるには、**+** または **-** ボタンを操作してください。



2. 以下のいずれかの選択肢を選んでください。

#### 選択肢 1/2

- ▶ 装置設定をより直径の大きなコアビットに合わせて調整するには、再度 **+** ボタンを操作してください。
  - 「直径」モードで直径を大きくする → 回転数が減少。
  - 「回転数」モードで直接に回転数を高くする。
    - i** 操作ボタンを押し続けることができます。ボタンを長押しすると、回転数が高くなります。

#### 選択肢 2/2

- ▶ 装置設定をより直径の小さなコアビットに合わせて調整するには、再度 **-** ボタンを操作してください。
  - 「直径」モードでは、直径が小さくなり、速度が増加します。
  - 「回転数」モードで直接に回転数を低くする。
    - i** 操作ボタンを押し続けることができます。ボタンを長押しすると、回転数が高くなります。

### 5.6 穿孔開始ステージ

穿孔開始ステージは、直径の大きなコアビットによる簡単に振動の少ない穿孔を可能にします。

モーターが無負荷で回転している状態(アイドルリング)において、操作ボタン を押して穿孔開始ステージを作動させます。

ダイヤモンドコアドリルは穿孔を行い、穿孔開始ステージが作動しています。ダイヤモンドコアドリルが自動的にオフになるまでの残り作動時間が表示されます。



- i** ダイヤモンドコアボール盤を保護するため、ドリリングステージは最大2分後に自動的にオフになります。

穿孔開始ステージの作動中に操作ボタン を再度押すと、穿孔開始ステージを手動でオフにすることができます。

ダイヤモンドコアドリルは、自動的にあらかじめ設定された回転数になります。

- i** あらかじめ設定されているコアビット直径または回転数を変更するか、あるいはダイヤモンドコアドリルのモーターをオフにすることによって、この機能を無効にすることもできます。

### 5.7 パワーインジケータ

パワーインジケータにより、穿孔作業時の最適な接触圧を確認することができます。

- i** ダイヤモンドコアドリルのパワーインジケータは、使用するバッテリーの種類に自動的に対応します。そのため、あらゆるタイプのバッテリーで達成可能な最大能力で作業できます。

| 穿孔 | Iron Boost による穿孔 | 説明                                 |
|----|------------------|------------------------------------|
|    |                  | 接触圧が低すぎます。接触圧を高くします。<br>背景色：黄色。    |
|    |                  | 接触圧は最適です。<br>背景色：緑色。               |
|    |                  | 接触圧が高すぎます。接触圧を低くしてください。<br>背景色：赤色。 |



## 5.8 テレスコピックセンタリングサポートの使用

### 注意

間違った使用による負傷の危険！ センタリングサポートは母材に押し付けていないと部品が緩む可能性があります。

- ▶ センタリングサポートを使用している場合は、アードリングの際にダイヤモンドコアドリルを母材と接触させない状態で運転してはいけません。

ダイヤモンドコアビットの直径ごとに異なるセンタリングサポートが必要になります。

1. センタリングサポートは外側からダイヤモンドコアビットへ取り付けてください。

センタリングサポートをコアビットの長さのに合わせてください。

2. 穿孔開始時には、コアビットがセンタリングされるまで軽く押し付けるだけにしてください。コアビットがセンタリングされた後、接触圧を高めてください。3...5 mm の深さのガイドカットを行います。
3. モーター ON/OFF スイッチを放して装置を停止させます。コアビットが完全に停止するまでお待ちください。
4. センタリングサポートをコアビットから外します。
5. コアビットをガイドカットに合わせ、モーター ON/OFF スイッチを押して穿孔を続けます。

## 5.9 機能Iron Boost

穿孔が著しく遅くなる場合は、鉄筋に噛んでいる可能性があります。Iron Boost 機能はトルクを増加させるので、これにより鉄筋をできるだけ効率的に切断することができます。

**Iron Boost** 機能は、鉄筋コンクリートへの穿孔にのみ使用してください。鉄筋への穿孔が完了したら、機能をオフにしてください。これにより、コアビットの寿命が延びます。

**Iron Boost** 機能は、スタンド支持作業でのみ有効にすることができます。

DD 110-U-22

小さなコアビット径で穿孔する場合には、**Iron Boost** 機能を有効にすることはできません。これにより、コアビットの過度の摩耗が防止されます。

### Iron Boost 機能を有効または無効にする

- ▶ 機能を有効にするには、穿孔モードにおいてコンテキスト機能ボタン を押します。
- ▶ 機能を無効にするには、穿孔モードにおいてコンテキスト機能ボタン を押します。

あらかじめ設定されているコアビット直径または回転数を変更するか、あるいはダイヤモンドコアドリルのモーターをオフにすることによって、この機能を無効にすることもできます。

## 5.10 湿式穿孔を行う

上向き作業に関する重要な注意事項：

- 湿式穿孔の際には、水処理システムを湿式バキュームクリーナーと組み合わせて使用することをお勧めします。
- 給水部を開く前に、湿式バキュームクリーナーがオンにされていることを確認してください。湿式バキュームクリーナーをオフにする前に、給水を閉じてください。
- 湿式バキュームクリーナーの電源コンセントは使用しないでください。

### 5.10.1 ドリルスタンドを使用した湿式穿孔

1. オプション：Hilti がダイヤモンドコアドリル用に承認した水処理システムを取り付けてください。
2. キャリッジロック機構を開きます。
3. ハンドルを回してコアビットを母材に当てます。
4. システムアプリケーションを調整し、ダイヤモンドコアドリルと湿式バキュームクリーナーあるいは水管理システム間の接続方法 (Bluetooth など) を選択します。

お使いの湿式バキュームクリーナーの取扱説明書に記載されている Bluetooth 接続の設定と使用方法に従ってください。

5. 給水コックを、ご希望の水量に達するまでゆっくりと開きます。

サイドハンドルのインジケーターで水量を確認できます。



6. ダイヤモンドコアドリルのモーターを始動させます。 281
7. 穿孔開始時には、コアビットがセンタリングされるまで軽く押し付けるだけにしてください。コアビットがセンタリングされた後、接触圧を高めてください。
8. パワーインジケーターに応じて接触圧を調整してください。
  - 穿孔の後ダイヤモンドコアドリルをオフにする際には、湿式バキュームクリーナーまたは水管理システムを数秒間作動させ続けてください。これにより、吸じんシステムから残留物が吸引されます。

### 5.10.2 手持ち作業での湿式穿孔

#### 警告

手持ち作業に対するドリルスタンドの確認とパラメーターの選択が正しくないと負傷の危険があります！ウォーターコレクターホルダーDD-WCS-HH-150は、このダイヤモンドコアドリルと一緒に使用してはなりません。

▶ ダイヤモンドコアドリルには、必ずHILTIが推奨するアクセサリーを使用してください。

1. オプション：HILTIがダイヤモンドコアドリル用に承認した水処理システムを取り付けてください。
2. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。 276
3. オプション：テレスコピックセンタリングサポートを取り付けて使用します。 286
4. システムアプリケーションを調整し、ダイヤモンドコアドリルと湿式バキュームクリーナーあるいは水管理システム間の接続方法(Bluetoothなど)を選択します。
  - お使いの湿式バキュームクリーナーの取扱説明書に記載されている Bluetooth 接続の設定と使用方法に従ってください。
5. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
6. 給水コックを、ご希望の水量に達するまでゆっくりと開きます。
  - サイドハンドルのインジケーターで水量を確認できます。
7. ダイヤモンドコアドリルのモーターを始動させます。 281
8. パワーインジケーターに応じて接触圧を調整してください。
  - 穿孔の後ダイヤモンドコアドリルをオフにする際には、湿式バキュームクリーナーまたは水管理システムを数秒間作動させ続けてください。これにより、吸じんシステムから残留物が吸引されます。

## 5.11 乾式穿孔を行う

### 5.11.1 木材への穿孔に関する注意事項

DD 150-U-22

常に、木材穿孔専用コアビットの取扱説明書に記載されている取り扱い注意事項に従ってください。

- ▶ 木材母材への穿孔は、常に乾式穿孔により木材穿孔専用コアビットを使用して行ってください。そうすることで、母材への過度の損傷を回避し、乾いたドリル削り屑をより良好に収集できるようになります。
- ▶ 濡れた、あるいは湿ったドリル削り屑は、集じんダクトを詰まらせることがあります。湿式穿孔を行う前に、ウォータースイベル / サクションヘッドから可能な限りドリル削り屑を除去してください。湿式穿孔を行った場合は、ウォータースイベル / サクションヘッドが乾燥するまでお待ちください。
- ▶ 集じん装置を使用している乾式穿孔 287についての指示に従ってください。

### 5.11.2 乾式穿孔を行う(集じん装置あり)

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。 276
2. 吸じんホースをサクションヘッドの吸引接続部に接続します。
3. オプション：テレスコピックセンタリングサポートを取り付けて使用します。 286
4. 集じん機と電源装置を接続します。
5. システムアプリケーションを調整し、ダイヤモンドコアドリルと集じん機間の接続方法(Bluetoothなど)を選択します。
  - お使いの集じん機の取扱説明書に記載されている Bluetooth 接続の設定と使用方法に従ってください。
6. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
7. ダイヤモンドコアドリルのモーターを始動させます。 281
8. パワーインジケーターに応じて接触圧を調整してください。
  - 穿孔の後ダイヤモンドコアドリルをオフにする際には、集じん機を数秒間作動させ続けてください。これにより、吸じんシステムから残留物が吸引されます。



### 5.11.3 乾式穿孔を行う(集じん装置なし)

集じん装置なしで乾式穿孔を行う場合は、切り込みのあるコアビットを使用してください。上向き穿孔(天井穿孔など)は、必ず集じん装置使用して行わなければなりません。乾式穿孔時には、必ず適切な防じんマスクを着用してください。

1. サイドハンドルをご希望の位置に合わせて固定します。  276
2. オプション: テレスコピックセンターリングサポートを取り付けて使用します。  286
3. ダイヤモンドコアドリルを穿孔中心に合わせます。
4. ダイヤモンドコアドリルのモーターを始動させます。  281
5. パワーインジケーターに応じて接触圧を調整してください。

## 5.12 コアの取り外し

本製品は、コア取り外し機能を備えています。この機能を使用すると、コアビットに噛み込んだコアを緩めることができます。

1. ダイヤモンドコアドリルが動作可能でコアビットが停止している状態において、コンテキスト機能  の下にある操作ボタンを操作して機能を有効にすることができます。
2. 機能が有効になると、マルチファンクションディスプレイにメッセージが表示されます。
3. バキュームクリーナーをオフにし、コアビットを下に向けてダイヤモンドコアドリルを保持します。 
4. ダイヤモンドコアドリルのモーターを始動させます。  281
5. コンテキスト機能  の下にあるコントロールボタンを操作して、機能を無効にすることができます。



製品を保護するため、この機能は 30 秒後に自動的にオフになります。

あらかじめ設定されているコアビット直径または回転数を変更するか、あるいはダイヤモンドコアドリルのモーターをオフにすることによって、この機能を無効にすることもできます。

コア取り外し機能は、Hilti の BI+ チャックシステムとともに使用した場合にその性能を十分に発揮することができます。その他のチャックシステムあるいはアダプターでは、機能が制限されることがあります。

## 5.13 Bluetooth®(オプション)

製品バリエーションによっては、本製品は Bluetooth を装備しています。

Bluetooth は無線データ転送機能で、これに対応した 2 台の機器の短距離における通信を可能にします。安定した Bluetooth 接続を確実なものにするには、接続される機器同士が目視確認できる位置にあることが必要です。

### 本製品における Bluetooth 機能

- カップリングされた Hilti 製品の制御と機能の最適化。
- カップリングされている Hilti 製品のサービスメッセージおよびステータスメッセージのダイヤモンドコアドリルのディスプレイでの表示。  
Bluetooth 機能に関する詳細は、カップリングされている製品の取扱説明書を参照してください。
- サービス機能および製品関連ログブックデータ転送のための、アプリを介してのモバイル端末機器との接続。

### ‘ON!Track’ アプリをインストールして設定する

すべての接続機能を利用できるようにするためには、‘ON!Track’ アプリが必要です。

お使いのオペレーティングシステムプロバイダーのアプリストアから ‘ON!Track’ アプリをダウンロードするか、あるいはこの QR コードをスキャンしてください。



‘ON!Track’ アプリを最初に使用する際には、ご自分のユーザーアカウントでログインまたは登録してください。サインインに成功したなら、‘ON!Track’ アプリの指示に従って、製品をモバイル端末機器に接続します。



まずチュートリアルを完全に完了することをお勧めします。そうすることで、接続プロセス、および ‘ON!Track’ アプリのその他の接続機能についての概要を確認できます。



## Bluetooth をオンまたはオフにする

**i** Hilti 製品は、Bluetooth がオフにされた状態で納品されます。Bluetooth は初回使用時に自動的にオンになります。

### オフにする：

- オフにするには、 および ボタンを同時に 10 秒以上押し続けます。



**i** ダイヤモンドコアドリルを他の製品と接続することはできなくなります。

### オンにする：

- オンにするには、 および ボタンを同時に押します。



### 機器をカップリングする

Bluetooth に対応した Hilti 機器とのカップリングは、ダイヤモンドコアドリルが同じタイプの他の Hilti 機器と接続されるか、あるいは Bluetooth がオフにされるまで維持されます。カップリングは機器をオフおよびオンにした後も維持され、カップリングされた機器は自動的に再接続されます。

Bluetooth に対応した Hilti 機器あるいはモバイル端末機器とカップリングするには、Bluetooth がオンになっている状態で および ボタンを同時に押します。

**i** Bluetooth に対応した Hilti 機器との接続の制限時間は 2 分です。2 分が経過すると、接続構築はキャンセルされます。

時間は、マルチファンクションディスプレイに経過時間バーで表示されます。



## 6 お手入れと保守

### 6.1 ダイヤモンドコアドリルの手入れに関する注意事項

#### 警告

**負傷の危険！** バッテリーを接続したままでの手入れと保守！

- ▶ お手入れおよび保守作業を行う前に、バッテリーをダイヤモンドコアドリルから取り外してください。
- ▶ 高圧クリーナー、スチームあるいは流水による清掃は避けてください。
- ▶ チャックとクランプセグメントはウエスで定期的に清掃し、Hilti スプレーでクランプセグメントを潤滑します。
- ▶ チャックに付着した塵や碎片を取り除きます。
- ▶ 付着した汚れを慎重に除去してください。
- ▶ 必ず少し湿した布でハウジングを拭いてください。シリコンを含んだ磨き粉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。
- ▶ 装置内に異物が入らないようにしてください。
- ▶ 汚れが付着している場合は、通気溝を乾いた柔らかいブラシを使用して慎重に掃除してください。
- ▶ 電気接点は清潔な乾いた布で清掃してください。
- ▶ 水流計は、汚れたなら直ちに取り外して清掃してください。
- ▶ サイドハンドルの給水コネクションからフィルターを取り外し、フィルター布を水流と逆方向に水洗いしてください。
- ▶ 覗きガラスの清掃には研磨剤あるいは鋭利な物体は使用しないでください。

### 6.2 Li-Ion バッテリーの手入れ

- 通気溝が詰まっているバッテリーは決して使用しないでください。通気溝を乾いた柔らかいブラシを使用して慎重に掃除してください。
- バッテリーを不必要に粉じんや汚れに曝さないようにしてください。バッテリーは、決して高い湿度に曝さないでください(例：水中に沈める、あるいは雨中に放置する)。水分が浸入したバッテリーは、損傷したものとして取り扱ってください。そのようなバッテリーは不燃性の容器に隔離し、Hilti サービスセンターにご連絡ください。



- バッテリーには、本製品に使用しているのではないオイルやグリスが付着しないようにしてください。バッテリーに不必要な粉じんあるいは汚れが堆積しないようにしてください。バッテリーは、乾いた柔らかい布または乾いた布で清掃してください。バッテリーの電気接点に手を触れないでください、また、工場出荷時に塗布されているグリスを電気接点からぬぐい取らないでください。
- 必ず少し湿した布でハウジングを拭いてください。
- シリコンを含んだ磨き粉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。

### 6.3 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は損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。
- 損傷および / または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。速やかにHilti サービスセンターに本製品の修理を依頼してください。
- 手入れおよび保守作業の後は、すべての安全機構を取り付けて、それらが問題なく作動するか点検してください。



安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツ、消耗品、アクセサリを使用してください。本製品向けにHilti が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリは、弊社営業担当またはHilti Store お問い合わせいただくか、あるいは[www.hilti.group](http://www.hilti.group) でご確認ください。

## 7 搬送および保管

### 搬送

#### Hilti 製品の搬送に関する一般的な注意

- 搬送の際に確実に固定されているか確認してください。
- 搬送の後にはその都度、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問題なく機能することを点検してください。

#### 注意

#### 搬送時の予期しない始動！

▶ お使いの製品は、必ずバッテリーを装着していない状態で搬送してください！

- バッテリーを取り外してください。
- バッテリーは決して梱包しない状態で搬送しないでください。搬送中のバッテリーは、他のバッテリー電極と接触して短絡の原因となることを防ぐために、過大な衝撃や振動から保護し、あらゆる導電性の物体あるいは他のバッテリーから隔離する必要があります。バッテリーの搬送に関する各国(地域)の規則を遵守してください。
- バッテリーは郵送しないでください。損傷していないバッテリーを送付する場合は、運送業者を手配してください。
- 使用の前にその都度、また長距離の搬送の前後には、製品とバッテリーに損傷がないか点検してください。

#### ダイヤモンドコアドリルの搬送に関する注意事項

#### 警告

負傷の危険！ 個々の部品が外れて落下する危険があります。

- ▶ ダイヤモンドコアドリル、ドリルスタンド、あるいはシステム全体をクレーンで搬送しないでください。
- ▶ ダイヤモンドコアドリル、ドリルスタンドおよびコアビットは別々に搬送してください。搬送を楽にするにはホイールアセンブリー(アクセサリ)をご使用ください。
- ダイヤモンドコアドリルは先端工具を取り付けた状態で搬送しないでください。

#### 保管上の注意事項

#### Hilti 製品の保管に関する一般的な注意

#### 警告

故障したあるいは液漏れしたバッテリーによる予期しない損傷！

▶ お使いの製品は、必ずバッテリーを装着していない状態で保管してください！



- 製品とバッテリーは涼しくて乾燥した場所に保管してください。製品仕様 296に記載されている温度限界値に注意してください。
- バッテリーを充電器に長時間接続したままにしないでください。安全のためにも、充電を終えたら充電器の電源コードをコンセントから抜き、バッテリーも特に保管や輸送の際には充電器から取り外してください。
- 充電器を保管する際、必ず電源コードをコンセントから抜いてください。
- バッテリーを太陽の直射下、熱源の上、窓際等で保管しないでください。
- 製品およびバッテリーは、子供や権限のない人が手を触れることのないようにして保管してください。
- 使用の前にその都度、また長期にわたる保管の前には、製品とバッテリーに損傷がないか点検してください。

#### ダイヤモンドコアドリルの保管に関する注意事項

- ダイヤモンドコアドリルを保管する際は、給水コックを開いてください。

## 8 故障時のヒント

すべての不具合について、バッテリーのステータス表示を確認してください。ステータス表示の説明およびバッテリーに起因する可能性のあるすべての不具合については、Hilti 製リチウムイオンバッテリーの取扱説明書を参照してください。 275

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。

| 故障                   | 考えられる原因 | 解決策  |
|----------------------|---------|--|
| 製品あるいはバッテリーが非常に熱くなる。 | 電氣的故障   | ▶ 製品の電源を直ちに切ってバッテリーを取り外して観察してください、バッテリーを冷ましてHilti サービスセンターに連絡してください。 |

### 8.1 故障かな? と思った時(ダイヤモンドコアドリル)

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。

| 故障                             | 考えられる原因                      | 解決策  |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| <br>マルチファンクションディスプレイに何も表示されない。 | バッテリーが完全に放電している。             | ▶ バッテリーの充電状態を確認し、必要に応じて充電済みのバッテリーと交換してください。                    |
|                                | バッテリーが完全に装着されていない。           | ▶ バッテリーをカチッという音が聞こえるように装着します。                                  |
| <br>修理が必要。                     | 内部エラー。                       | ▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。                                      |
|                                | バッテリーが完全に装着されていない。           | ▶ バッテリーをカチッという音が聞こえるように装着します。                                  |
| <br>再始動ロック                     | 電源供給がある間は、本体のスイッチはIにあります。    | ▶ 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過負荷               | ▶ 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。<br>▶ ダイヤモンドコアドリルに負荷をかけすぎないでください。 |
|                                | 穿孔開始ステージ有効での最大作動時間を超過した。     | ▶ 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。                                  |
|                                | モーターまたはバッテリーの過熱、あるいは冷却が終了した。 | ▶ 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。                                  |
|                                | コア除去機能を有効にしての最大作動時間を超過した。    | ▶ ダイヤモンドコアドリルをオフにして、再びオンにします。                                  |



| 故障  | 考えられる原因  | 解決策  |
|---|--|--|
| <br>再始動ロック                                     | ATC が作動した  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> </ul>  |
| <br>温度超過                                       | モーターの過熱。ダイヤモンドコアドリルは冷却モードになっている。                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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リングで動作させます。規定温度に達すると表示は消え、ダイヤモンドコアドリルは再始動ロックに切り替わります。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。</li> </ul> |
| <br>穿孔開始ステージを有効にできない                           | ダイヤモンドコアドリルが穿孔を行う。<br><br>モーターの過熱。ダイヤモンドコアドリルは冷却モードになっている。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ コアビットが母材に接触していないことを確認してください。</li> <li>▶ 冷却モードを終了させます。</li> </ul>  |
| <br>接続が遮断された                                   | 既存の Bluetooth 接続が切断された。                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 本製品とアクセサリが目視確認できる位置にあるか、確認してください。鉄筋入りのコンクリート壁などの環境条件が接続品質に影響を及ぼす可能性があります。</li> <li>▶ アクセサリを改めてダイヤモンドコアドリルに接続してください。</li> </ul>              |
| <br>バッテリーが放電している<br>バッテリーの LED が緑色で高速点滅。       | バッテリーが完全に放電している。ダイヤモンドコアドリルを動作させることができない。                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バッテリーを充電するか、満充電されているバッテリーを使用してください。</li> </ul>  |
| <br>バッテリー温度が高すぎる                             | バッテリーが高温のため、まもなくオフにされる。                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ダイヤモンドコアドリルの負荷を軽減してください。</li> </ul>   |
| <br>バッテリーの冷却プロセスが進行中<br>バッテリーの LED が黄色で高速点滅。 | バッテリーが過熱しているため冷却する必要がある。システムは、過熱しているバッテリーで動作させることはできない。    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バッテリーが冷めるまでしばらくお待ちください。正常な温度に戻ると表示が消え、システムは再び使用可能状態になります。</li> </ul>  |



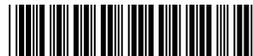
| 故障  | 考えられる原因   | 解決策  |
|---|---|--|
| <br>バッテリー温度が低すぎる<br>バッテリーの LED が黄色で高速点滅。       | バッテリーが冷えすぎているため、フルパワーで使用できない。                                       | ▶ ダイヤモンドコアドリルのモーターをオンにして、アイドルングさせてください。最低温度に達すると表示が消え、システムは再びフルパワーで動作できるようになります。 |
| <br>使用しているバッテリータイプが最適ではない                      | 使用している Li-Ion バッテリータイプが、接続されている製品にとって最適なものではない。システムの機能が制限される可能性がある。 | ▶ <b>Hilti</b> が推奨するいずれかのバッテリーを使用してください。推奨バッテリーの一覧は、この取扱説明書の末尾に記載されています。         |
| <br>正しくないバッテリータイプ<br>バッテリーの 1 個の LED が黄色で常時点灯。 | Li-Ion バッテリーとそれに接続されている製品とに互換性がなく、一緒に使用して動作させることができない。              | ▶ <b>Hilti</b> が推奨するいずれかのバッテリーを使用してください。推奨バッテリーの一覧は、この取扱説明書の末尾に記載されています。         |

## 8.2 故障かな？ と思った時(ドリルシステム)

| 故障  | 考えられる原因   | 解決策   |
|---|---|---|
| 他のダイヤモンドコアドリルが、Bluetoothにより自動的に使用中のアクセサリー(水処理システムなど)と接続された。 | 複数のダイヤモンドコアドリルが同一のアクセサリーとカップリングされている。アクセサリーは、常に最も早く接続構築できるダイヤモンドコアドリルに自動的に接続されます。 | ▶ アクセサリーの Bluetooth をオフにしてから再度オンにし、ダイヤモンドコアドリルを改めてアクセサリーと接続します。   |
| コア取り外し機能が作動しない。   | 集じん機がコアを保持する。<br><br>コアビットとダイヤモンドコアドリル間の 1 つ以上のネジ接続が緩すぎる。                         | ▶ 集じん機をオフにしてください。<br><br>▶ コアビットとダイヤモンドコアドリル間のすべてのネジ接続をしっかりと締め付けてください。  |
| 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。   | ▶ 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：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。<br><br>▶ スタンド支持作業時：ハンドルを回してキャリッジを上下に動かして、ダイヤモンドコアビットを外します。 |
| 穿孔速度が低下する。  | 最大穿孔深さに達している。   | ▶ コアを外し、コアビット延長シャフトを使用します。  |
|   | コアがコアビット内で引っ掛かっている。   | ▶ コアを取り外します。  |
|   | 仕様が母材に適していない。   | ▶ 適切な仕様の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。                  | 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)。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 適切な仕様のコアビットを選択してください。</li> <li>▶ スタンド支持で鉄に穿孔する場合は、IronBoost  286 機能を使用してください。</li> </ul>            |
|                             | コアビットの故障。                         | ▶ 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。  |
|                             | 接触圧が低すぎる。                         | ▶ 接触圧を高くします。   |
|                             | 本体出力が低すぎる。                        | ▶ より低いコアビット回転速度を選択してください。  |
|                             | コアビットの目つぶれ。                       | ▶ 研磨盤でコアビットを研ぎます。  |
|                             |                                   | ▶ より低いコアビット回転速度を選択してください。  |
|                             | 水量が多すぎる。                          | ▶ 給水コックで水量を減らします。  |
|                             | 水流量が少なすぎる。                        | ▶ 給水をチェックし、必要に応じてダイヤモンドコアドリルの給水コックで給水量を増やしてください。   |
|                             | キャリッジロック機構が閉じている。                 | ▶ キャリッジロック機構を開きます。   |
|                             | 粉じんにより、穿孔の進行が妨げられる。               | ▶ 適切な集じん装置を使用してください。   |
| ハンドルを抵抗なく回せる。               | シャーピンが折れている。                      | ▶ シャーピンを交換します。   |
| コアビットをチャックに挿入できない。          | コネクションエンド / チャックの汚れまたは損傷。         | ▶ コネクションエンドまたはチャックを清掃してグリスを塗布するか、あるいはこれらを交換します。  |
| ウォーターシールまたはギアハウジングから水が漏れ出る。 | 水圧が過大。                            | ▶ 水圧を低くします。  |
|                             | シャフトシールリングの摩耗。                    | ▶ シャフトシールリングを交換してください。   |
| 作動中、チャックから水が漏れ出る。           | コアビットがチャックにしっかりとねじ込まれていない。        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ コアビットをしっかりとねじで締め付けます。</li> <li>▶ コアビットを取り外します。コアビット軸を中心にコアビットを約 90° 回します。再びコアビットを取り付けます。</li> </ul> |
|                             | コネクションエンド / チャックの汚れ。              | ▶ コネクションエンドまたはチャックを清掃し、グリスを塗布します。  |
|                             | チャックまたはコネクションエンドのシールの故障。          | ▶ シールを点検し、必要ならば交換します。  |
| 水流がない。                      | フィルターまたは水流計の詰まり。                  | ▶ フィルターまたは水流計を取り外してスプレーして洗浄します。  |
| 穿孔システムの遊びが大きすぎる。            | コアビットがチャックにしっかりとねじ込まれていない。        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ コアビットをしっかりとねじで締め付けます。</li> <li>▶ コアビットを取り外します。コアビット軸を中心にコアビットを約 90° 回します。再びコアビットを取り付けます。</li> </ul> |
|                             | コネクションエンド / チャックの故障。              | ▶ コネクションエンドとチャックを点検し、必要ならば交換します。   |



| 故障  | 考えられる原因                                   | 解決策   |
|---|---|---|
| 穿孔システムの遊びが大きすぎる。  | キャリッジの遊びが大きすぎる。                           | ▶ コラムとキャリッジ間の遊びを調整します。  280   |
|   | ドリルスタンドのネジ接続が緩んでいる。                       | ▶ ドリルスタンドのネジが確実に取り付けられているか点検し、必要に応じて増し締めします。  |
|   | ドリルスタンドが確実に固定されていない。                      | ▶ ドリルスタンドを確実に固定します。   |
|   | ダイヤモンドコアドリルとキャリッジまたはスペーサーとの接続が緩んでいる。      | ▶ 接続を点検し、必要に応じてダイヤモンドコアドリルを改めて固定します。  |
| システムのアンバランス(大きなガタガタ音など)                                       | コアビットに埃がたまっている。                           | ▶ コアビットから埃を取り除いてください。<br>▶ 静電気帯電を防止するため、静電防止集じん機を使用してください。<br>▶ コアビットを取り外します。コアビット軸を中心にコアビットを約 90° 回します。再びコアビットを取り付けます。   |
| ドリルスタンド使用時と手持ち作業を切り替えても作動モードが変更されず、作動モードに応じたスイッチでモーターを起動できない。 | ドリルスタンド検知の校正が実施されていない(例:ドリルスタンドへの取り付け不良)。 | ▶ 1. ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドから取り外します。<br>▶ 2. ダイヤモンドコアドリルからバッテリーを取り外し、再度装着します。<br>▶ 3. 操作ボタン① またはモーター ON / OFF スイッチを押して、ダイヤモンドコアドリルを起動します。<br>▶ 4. ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドに取り付けます  277。<br>▶ 5. ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドから取り外します  278。<br>▶ これでドリルスタンド検知の校正が完了します。再度ダイヤモンドコアドリルをドリルスタンドに取り付けるとアイコン  が表示され、再び取り外すとアイコン  がディスプレイに表示されます。 |

## 9 廃棄に関する注意事項

### 9.1 廃棄

#### 警告

誤った廃棄による負傷の危険！ 漏出するガスあるいはバッテリー液により健康を損なう危険があります。

- ▶ 損傷したバッテリーを送付しないでください！
- ▶ 短絡を防止するために接続部を非導電性のもので覆ってください。
- ▶ バッテリーは子供が手を触れることのないように廃棄してください。
- ▶ バッテリーの廃棄は、最寄りのHilti Store あるいは適切な廃棄物処理業者に依頼してください。

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、古い工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはHilti 代理店・販売店にお尋ねください。





▶ 電動工具、電子機器およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません！

## 9.2 ノロを廃棄する場合の推奨前処理

**i** 環境面について言えば、ノロを適切な前処理なしに、そのまま河川、湖水、下水施設などに流すのは問題となります。地域で適用されている法規について当局に問い合わせてください。

1. ノロを回収してください(例：産業用湿式バキュームクリーナーを使用)。
2. ノロは固まらせた後に固形物として建設廃棄物処理場に運んで処理してください(綿毛を加えると固形化が早まる)。
3. ノロ(アルカリ、 $\text{pH} > 7$ ) から流れ出る水に酸性中和剤を加えるか、あるいは多量の水を加えて中性化させてから、下水に流してください。

## 10 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。

## 11 その他の情報

ご使用方法、技術、環境保護、RoHS 適合宣言(中国および台湾市場のみ)、およびリサイクルに関するその他の情報については、[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683) のリンクをご確認ください。

このリンクは、取扱説明書の巻末にも QR コードとして記載されています。

## 12 製品仕様

### 12.1 ダイヤモンドコアドリル

|          | DD 110-U-22            | DD 150-U-22            |
|----------|------------------------|------------------------|
| 製品世代     | 01                     | 01                     |
| 重量       | 7.4 kg<br>(バッテリーを含まない) | 7.4 kg<br>(バッテリーを含まない) |
| 最大許容水圧   | 6 bar                  | 6 bar                  |
| 最高水温     | 40 °C                  | 40 °C                  |
| 最大穿孔深さ   | 450 mm                 | 450 mm                 |
| 作動時の周囲温度 | -15 °C ... 55 °C       | -15 °C ... 55 °C       |
| 保管温度     | -40 °C ... 85 °C       | -40 °C ... 85 °C       |

### 12.2 コアビット直径

|                             |        | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|-----------------------------|--------|------------------|------------------|
| 許容コアビット直径(石材および鉄筋のないコンクリート) | 手持ち    | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
|                             | スタンド支持 | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| 許容コアビット直径(鉄筋入りコンクリート)       | 手持ち    | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|                             | スタンド支持 | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| 許容コアビット直径(木材)               | 手持ち    | •/•              | 50 mm ... 250 mm |
|                             | スタンド支持 | •/•              | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 穿孔中心からの最適な距離

|   | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|-------------|-------------|
| アンカーベースプレート：マーク ↔ 穿孔中心                    | 267 mm      | 267 mm      |
| バキュームベースプレートおよびコンビネーションベースプレート：マーク ↔ 穿孔中心 | 292 mm      | 292 mm      |



#### 12.4 ドリルスタンド重量

ベースプレートおよびキャリッジを取り付けた状態で測定された重量。

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11.8 kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11.0 kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13.3 kg |

#### 12.5 ドリルスタンド長さ

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 mm |

#### 12.6 バキュームベースプレートによる固定

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 最小負圧                     | 0.65 bar |
| 最大コアビット直径(バキュームによる固定の場合) | 162 mm   |

#### 12.7 Bluetooth

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 周波数帯域  | 2,400 MHz ... 2,483 MHz |
| 最大送信出力 | 10 dBm                  |

#### 12.8 騒音および振動値について

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、お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、電動工具のスイッチをオフにしている時間や、電動工具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お手入れや保守、手を冷やさないようにする、作業手順の編成)。

この点について適用されるEN 62841 規格のバージョンについての詳細情報は、適合宣言書の画像で確認してください。

#### 騒音について

|  |        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|--------|-------------|-------------|
| サウンドパワー：コンクリートへの穿孔 ( $L_{WA}$ )              | 手持ち    | 109 dB(A)   | 100 dB(A)   |
|  | スタンド支持 | 105 dB(A)   | 106 dB(A)   |
| サウンドパワーレベルの不確実性(コンクリートへの穿孔) ( $K_{WA}$ )     | 手持ち    | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|  | スタンド支持 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| サウンドプレッシャーレベル：コンクリートへの穿孔 ( $L_{pA}$ )        | 手持ち    | 101 dB(A)   | 92 dB(A)    |
|  | スタンド支持 | 86 dB(A)    | 87 dB(A)    |
| サウンドプレッシャーレベルの不確実性 (コンクリートへの穿孔) ( $K_{pA}$ ) | 手持ち    | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|  | スタンド支持 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| サウンドパワー：石材への穿孔 ( $L_{WA}$ )                  | 手持ち    | 111 dB(A)   | 111 dB(A)   |
| サウンドパワーレベルの不確実性 (石材への穿孔) ( $K_{WA}$ )        | 手持ち    | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| サウンドプレッシャーレベル：石材への穿孔 ( $L_{pA}$ )            | 手持ち    | 103 dB(A)   | 103 dB(A)   |
| サウンドプレッシャーレベルの不確実性 (石材への穿孔) ( $K_{pA}$ )     | 手持ち    | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |



|  |        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|--------|-------------|-------------|
| 사운드 파워 : 직交集成材への穿孔 ( $L_{WA}$ )        | 手持ち    | */•         | 95 dB(A)    |
|  | スタンド支持 | */•         | 96 dB(A)    |
| 사운드 파워레벨의不確実性(直交集成材への穿孔) ( $K_{WA}$ )  | 手持ち    | */•         | 3 dB(A)     |
|  | スタンド支持 | */•         | 3 dB(A)     |
| 사운드프레스셔레벨 : 직交集成材への穿孔 ( $L_{pA}$ )     | 手持ち    | */•         | 87 dB(A)    |
|  | スタンド支持 | */•         | 88 dB(A)    |
| 사운드프레스셔레벨의不確実性(直交集成材への穿孔) ( $K_{pA}$ ) | 手持ち    | */•         | 3 dB(A)     |
|  | スタンド支持 | */•         | 3 dB(A)     |

合計振動値

|  |                      | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 水処理システムをを使用したのコンクリートへの穿孔 (メインハンドルで測定) ( $a_{n,HD}$ ) | B 22-170             | 7.6 m/s <sup>2</sup> | 4.5 m/s <sup>2</sup> |
|  | 不確実性(コンクリートへの穿孔) (K) | 1.9 m/s <sup>2</sup> | 1.9 m/s <sup>2</sup> |
| 水処理システムを使用しないでの石材への穿孔 (メインハンドルで測定) ( $a_{n,DD}$ )    | B 22-170             | 4.4 m/s <sup>2</sup> | 3.6 m/s <sup>2</sup> |
|  | 不確実性(石材への穿孔) (K)     | 1.5 m/s <sup>2</sup> | 1.5 m/s <sup>2</sup> |
| 水処理システムなしでの直交集成材への穿孔 (メインハンドル上) ( $a_n$ )            | B 22-170             | */•                  | 3.2 m/s <sup>2</sup> |
|  | B 22-255             | */•                  | 3.3 m/s <sup>2</sup> |
| 不確実性(直交集成材への穿孔) (K)                                  |                      | */•                  | 1.5 m/s <sup>2</sup> |

## 오리지널 사용 설명서

### 목차

|     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----|
| 1   | 사용 설명서 관련 정보             | 300 |
| 1.1 | 본 사용 설명서에 관하여            | 300 |
| 1.2 | 기호 설명                    | 300 |
| 1.3 | 제품 관련 기호                 | 301 |
| 2   | 안전                       | 302 |
| 2.1 | 전동 공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항 | 302 |
| 2.2 | 다이아몬드 드릴 기기용 안전상의 주의사항   | 303 |
| 2.3 | 드릴링 머신에 대한 안전상의 주의사항     | 304 |
| 2.4 | 추가적인 안전상의 주의사항           | 304 |



|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 2.5      | 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법   | 306        |
| 2.6      | 우천 시 작업   | 306        |
| 2.7      | 방진 조치   | 306        |
| <b>3</b> | <b>제품 설명</b>  | <b>307</b> |
| 3.1      | 제품 개요 <b>1</b>  | 307        |
| 3.2      | 드릴 스탠드 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 개요 <b>2</b> | 307        |
| 3.3      | 액세서리(옵션) <b>3</b>   | 308        |
| 3.4      | 드릴 스탠드, 베이스 플레이트 또는 다이아몬드 천공기 기용 주의 표지판                               | 308        |
| 3.5      | 공급품목  | 308        |
| 3.6      | 규정에 맞는 용도   | 308        |
| 3.7      | 데이터 전송  | 309        |
| 3.8      | <b>Hilti</b> 리튬 이온 배터리에 관한 지침   | 309        |
| 3.9      | 형식 라벨의 성능 정보  | 309        |
| 3.10     | Active Torque Control (ATC)   | 310        |
| <b>4</b> | <b>작업 준비</b>  | <b>310</b> |
| 4.1      | 배터리 삽입  | 310        |
| 4.2      | 배터리 제거  | 310        |
| 4.3      | 측면 손잡이 조정 <b>4</b>  | 310        |
| 4.4      | 드릴 스탠드 고정   | 310        |
| 4.5      | 드릴 스탠드에 조정 다이얼 설치 <b>5</b>  | 312        |
| 4.6      | 다이아몬드 천공기 장착  | 312        |
| 4.7      | 코어비트 장착 <b>10</b>   | 312        |
| 4.8      | 코어비트 탈거 <b>11</b>   | 313        |
| 4.9      | 흡인장치 연결 <b>12</b>   | 313        |
| 4.10     | 콘센트용 먼지 포집장치 장착(옵션) <b>13</b>   | 313        |
| 4.11     | 습식 드릴링 준비   | 314        |
| 4.12     | 깊이 게이지(액세서리) 조정   | 314        |
| 4.13     | 드릴 스탠드의 드릴각을 콤비 베이스 플레이트로 조정 <b>16</b>                                | 314        |
| 4.14     | 레일과 캐리지 간의 유격 조정  | 314        |
| 4.15     | 로타 레일의 사용(필러 회전)  | 315        |
| <b>5</b> | <b>조작</b>   | <b>315</b> |
| 5.1      | 다이아몬드 천공기 전원 켜기 또는 끄기   | 315        |
| 5.2      | 다가는 디스플레이   | 315        |
| 5.3      | 전원을 켤 때 디스플레이 표시기   | 316        |
| 5.4      | 로그북 & 설정  | 317        |
| 5.5      | 코어비트 직경에 맞춰 기기 회전속도 조정  | 318        |
| 5.6      | 스팟 드릴링 단계   | 319        |
| 5.7      | 드릴링 상태 표시기  | 319        |
| 5.8      | 확장형 스팟 드릴링 장치 사용  | 319        |
| 5.9      | <b>Iron Boost</b> 기능  | 320        |
| 5.10     | 습식 드릴링 실시   | 320        |
| 5.11     | 건식 드릴링 진행   | 321        |
| 5.12     | 코어 제거   | 321        |
| 5.13     | Bluetooth®(옵션)  | 322        |
| <b>6</b> | <b>유지 관리</b>  | <b>323</b> |
| 6.1      | 다이아몬드 천공기 관리 지침   | 323        |
| 6.2      | 리튬 이온 배터리 관리  | 323        |
| 6.3      | 유지보수  | 323        |
| <b>7</b> | <b>운반 및 보관</b>  | <b>324</b> |



|           |                                      |            |
|-----------|--------------------------------------|------------|
| <b>8</b>  | <b>문제 발생 시 도움말</b>                   | <b>324</b> |
| 8.1       | 다이아몬드 천공기기 고장진단                      | 325        |
| 8.2       | 드릴 시스템 고장진단                          | 327        |
| <b>9</b>  | <b>폐기 지침</b>                         | <b>329</b> |
| 9.1       | 폐기                                   | 329        |
| 9.2       | 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기의 폐기처리를 위해 권장되는 전처리 | 329        |
| <b>10</b> | <b>제조회사 보증</b>                       | <b>329</b> |
| <b>11</b> | <b>기타 정보</b>                         | <b>329</b> |
| <b>12</b> | <b>기술자료</b>                          | <b>330</b> |
| 12.1      | 다이아몬드 천공기기                           | 330        |
| 12.2      | 코어비트 직경                              | 330        |
| 12.3      | 드릴링 센터와 이상적인 간격                      | 330        |
| 12.4      | 드릴 스탠드 무게                            | 330        |
| 12.5      | 드릴 스탠드 길이                            | 330        |
| 12.6      | 진공 플레이트로 고정                          | 330        |
| 12.7      | 블루투스                                 | 330        |
| 12.8      | 소음 정보 및 진동 값                         | 331        |

## 1 사용 설명서 관련 정보

### 1.1 본 사용 설명서에 관하여

- 경고! 제품을 사용하기 전에, 제품과 함께 제공되는 사용 설명서와 설명서에 제시된 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항, 그림 및 사양 등을 잘 읽고 이해해야 합니다. 특히 모든 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항, 그림, 사양과 구성 요소 및 기능을 숙지해야 합니다. 유의하지 않을 경우, 감전, 화재가 발생하거나 또는 사망, 중상을 입을 위험이 있습니다. 추후 사용 시에도 활용할 수 있도록 관련 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항이 포함된 사용 설명서를 잘 보관하십시오.
- 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지보수 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.
- 함께 제공되는 사용 설명서는 인쇄 시점의 최신 기술 버전을 반영하여 작성됩니다. 최신 버전은 항상 Hilti 제품 사이트의 온라인 버전을 참조하십시오. 온라인 버전을 참고하고자 할 경우, 본 사용 설명서에 제시된 링크 혹은 기호로 표시된 QR 코드를 클릭하십시오.
- 사용 설명서는 항상 필요할 때 바로 찾아볼 수 있도록 제품 근처에 두어야 합니다. 제품을 다른 사람에게 양도할 때는 본 사용 설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

수입업체(상호)명: 힐티코리아㈜

A/S: 080-220-2000

### 1.2 기호 설명

#### 1.2.1 경고사항

경고사항은 본 제품 취급 시 발생할 수 있는 위험에 대해 경고합니다. 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 사용 설명서에 사용된 기호**

본 사용 설명서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

|  |  |
|--|--|
|  | 사용 설명서에 유의하십시오                                   |
|  | 적용 지침 및 기타 유용한 사용정보                              |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl |
|  | 재사용이 가능한 자재 취급방법                                 |
|  | 전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨              |
|  | <b>Hilti</b> 리튬이온 배터리                            |
|  | <b>Hilti</b> 충전기                                 |

**1.2.3 그림에 사용된 기호**

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

|          |  |
|----------|--|
| <b>2</b> | 이 숫자는 본 사용 설명서 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.  |
| 3        | 그림에 매겨진 번호는 중요한 작업 순서 또는 작업 순서에 중요한 부품을 나타냅니다. 텍스트에 해당 작업 순서 또는 해당 번호가 매겨진 부품이 강조 표시됩니다(예: <b>(3)</b> ). |
| ⑪        | 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 일반 기호**

제품과 연관되어 사용되는 기호입니다.

|             |   |
|-------------|---|
|             | 제품은 <b>IPX4M</b> 등급으로 분류되기 때문에 우천 시 사용이 가능합니다.  |
| $n_0$       | 무부하 회전 속도   |
|             | 직류  |
| $\emptyset$ | 직경  |
|             | 잠금장치 열린 상태  |
|             | 잠금장치 닫힌 상태  |
|             | 본 제품은 iOS 및 Android 플랫폼과 호환 가능한 NFC 기술을 지원합니다.  |
|             | 제품에 있는 QR 코드 및 해당 링크("qr.hilti.com/...")는 디지털 주소입니다. 이 디지털 주소를 통해서 제품 정보를 확인할 수 있습니다. |
| Li-Ion      | 리튬이온 배터리  |
|             | 배터리는 절대 타격 공구로 사용해서는 안 됩니다.   |





배터리를 떨어뜨리지 마십시오. 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용하지 마십시오.

### 1.3.2 준수 표시

준수 표시는 취급 시 준수해야 하는 사항을 안내합니다.

|  |           |
|--|-----------|
|  | 보안경 착용    |
|  | 안전모 착용    |
|  | 귀마개 착용    |
|  | 보호장갑 착용   |
|  | 안전화 착용    |
|  | 보호 마스크 착용 |

## 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.
- ▶ 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 작업 자세가 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 부분을 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.

#### 배터리 공구의 취급과 사용

- ▶ 제조회사가 권장한 충전기에만 배터리를 충전시키십시오. 특정한 형식의 배터리를 사용하도록 규정되어 있는 충전기에 다른 배터리를 사용할 경우 화재 발생의 위험이 있습니다.
- ▶ 전동 공구에 적합하게 규정된 배터리만 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 사용하지 않을 경우 클립, 동전, 키, 못, 나사 또는 다른 소형 금속 물질로부터 사용하지 않는 배터리를 멀리 떨어뜨려 놓아주십시오. 배터리 간 단락으로 인한 연소 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 실수로 만졌을 경우, 물로 씻으십시오. 전해액이 눈에 들어갔으면, 의사와 상담하십시오. 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있으며, 화재를 발생시킬 수 있습니다.
- ▶ 손상된 배터리 또는 변경된 배터리를 사용하지 마십시오. 손상된 배터리 또는 변경된 배터리는 예상치 못한 상황 및 화재, 폭발 또는 부상 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 배터리에서 불꽃이 발생하거나 또는 배터리가 너무 높은 온도에 노출되지 않게 하십시오. 불꽃 또는 온도가 130 °C (265 °F)를 넘으면 폭발을 일으킬 수 있습니다.
- ▶ 충전에 관한 모든 지침을 준수하여 배터리 또는 배터리 공구를 절대 사용 설명서에 제시된 범위를 벗어난 온도에서 충전하지 마십시오. 잘못 충전하거나 허용된 범위를 벗어난 온도에서 충전하면 배터리가 파손되어 화재 발생 위험이 높아질 수 있습니다.

#### 서비스

- ▶ 전동 공구는 반드시 자격을 갖춘 전문가에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 기기의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.
- ▶ 손상된 배터리를 절대 수리하지 마십시오. 배터리 수리는 제조회사 또는 권한을 위임받은 고객 서비스센터에서만 이루어져야 합니다.

### 2.2 다이아몬드 드릴 기기용 안전상의 주의사항

- ▶ 물을 사용해야 하는 드릴링 작업을 할 경우, 물은 작업 영역에서 멀리 두고 액체 수거장치를 사용하십시오. 이러한 유형의 예방대책은 작업 영역을 건조하게 유지하여 감전 위험을 줄여줍니다.



- ▶ 작업 중 절단기기가 숨어 있는 전선이나 자체 전원 케이블에 접촉할 수 있는 작업을 실행할 경우, 전동 공구는 절연된 손잡이 표면을 잡고 작동하십시오. 절단기기가 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- ▶ 다이아몬드 드릴 작업 시 귀마개를 착용하십시오. 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 공구 비트가 고착되어 움직이지 않을 경우, 더이상 움직이지 말고 공구의 전원을 끄십시오. 끼어 움직이지 않는 이유를 점검하고 공구 비트가 끼인 원인을 제거하십시오.
- ▶ 다이아몬드 드릴 기기가 가공물에 끼워져 있고 다시 시작하고자 하는 경우, 전원을 켜기 전에 공구 비트가 자유롭게 돌아가는지 점검하십시오. 공구 비트가 끼어 있으면, 상황에 따라 공구 비트가 회전되지 않으며 공구가 과부하되거나 또는 다이아몬드 드릴 기기가 공작물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 드릴 스탠드를 앵커 및 볼트를 이용하여 가공물에 고정할 경우, 사용한 앵커가 기기를 사용하는 도중 안전하게 받쳐줄 수 있는지 확인하십시오. 가공물에 저항 능력이 없거나 기공이 있는 경우, 앵커가 빠져 드릴 스탠드가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 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 충분하지 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.
- ▶ 오버 헤드 드릴 작업 시 항상 사용 설명서에 지정된 용액 수거장치를 사용하십시오. 공구 안에 물이 유입되지 않도록 하십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

### 2.3 드릴링 머신에 대한 안전상의 주의사항

#### 모든 작업에 대한 안전상의 주의사항

- ▶ 보조 손잡이를 사용하십시오. 기기를 제어하지 못하면 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구 또는 스크류가 숨겨진 전선이나 기기 자체의 연결 케이블과 접촉할 수 있는 작업을 할 경우, 항상 전동 공구의 절연된 손잡이 부분을 잡으십시오. 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.

#### 긴 드릴 사용 시 안전상의 주의 사항

- ▶ 어떠한 경우에도 드릴에 허용되는 최고 속도보다 더 높은 속도로 작업하지 마십시오. 더 높은 속도로 작업하는 경우 드릴이 공작물에 닿지 않은 상태에서 회전하면 쉽게 구부러져 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 드릴 작업은 항상 낮은 속도로 드릴이 공작물에 닿은 상태로 시작하십시오. 더 높은 속도로 작업하는 경우 드릴이 공작물에 닿지 않은 상태에서 회전하면 쉽게 구부러져 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 과도한 힘을 가하지 말고 드릴이 작동하는 방향으로만 힘을 가하십시오. 드릴이 휘어져 파손되거나 통제를 잃어 부상을 유발할 수 있습니다.

### 2.4 추가적인 안전상의 주의사항

#### 사용자 안전수칙

- ▶ 제품을 변조하거나 개조해서는 절대로 안 됩니다.
- ▶ 본 제품은 교육을 받지 않은 약자가 사용할 수 없습니다.
- ▶ 회전하는 부품과 거리를 유지하십시오. 제품을 작업장으로 가져온 후에 기기의 전원을 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
- ▶ 드릴 찌꺼기가 피부와 눈에 않도록 조심하십시오.
- ▶ 샌딩, 연마, 절단 및 드릴링 작업 시 발생하는 먼지에는 위험한 화학물질이 함유되어 있을 수 있습니다. 예를 들어 납 또는 납 계열의 페인트, 벽돌, 콘크리트 및 기타 조직 제품, 천연석과 기타 실리콘 함유 제품, 특정 목재(예: 참나무, 너도밤나무) 및 화학 처리된 목재, 석면 또는 석면 함유 물질 등이 해당됩니다. 작업하는 자재의 위험 등급을 따라 조작자 및 주변에 있는 사람들의 노출 정도를 결정하십시오. 안전한 수준에서 노출이 이루어질 수 있도록 예를 들어 먼지 포집장치 사용 또는 적합한 보호 마스크 착용 등 필요한 조치를 취하십시오. 노출을 줄일 수 있는 일반적인 조치:
  - 환기가 잘 되는 곳에서 작업하기,
  - 장시간 먼지 접촉 피하기,
  - 얼굴 및 신체의 먼지를 다른 곳으로 털어내기,
  - 보호복장 착용 및 노출된 영역을 비누와 물로 세척하기.



- ▶ 다이아몬드 천공기기와 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 사용자와 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개, 안전 장갑 및 안전화를 착용해야 합니다.
- ▶ 코어비트 및 드릴링 보조장치의 경우 특히 견식 드릴링을 진행할 때 작동 중의 마찰열로 인하여 매우 뜨거워질 수 있습니다. 코어비트 및 드릴링 보조장치를 제거할 때는 보조장갑을 착용하십시오.
- ▶ 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오.
- ▶ 천공 작업 시, 작업할 부분의 반대편을 잘 고정시키십시오. 천공 시 발생하는 분쇄물이 빠져나오거나 또는 떨어지면서 다른 사람이 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 측면 손잡이가 정확하게 설치되고 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오. 항상 양손으로 제품의 손잡이를 잡고 공구를 고정시키십시오. 본 제품은 용도에 적합한 높이의 토크가 제공됩니다. 측면 손잡이를 최대한 바깥쪽으로 단단히 붙잡으십시오.
- ▶ 사용하기 전에 전동 공구를 잘 받쳐주십시오. 본 전동 공구는 높은 토크가 발생합니다. 전동 공구를 작동하는 도중 안전하게 받쳐주지 않을 경우, 통제력을 잃고 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 드릴 스탠드를 공작물에 고정할 때는 드릴 스탠드가 공작물에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 드릴 스탠드가 공작물에 제대로 연결되어 있지 않으면 공구 비트가 걸렸을 때 드릴 스탠드가 제어되지 않은 상태로 회전할 수 있습니다.

#### 전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

- ▶ 공구가 제품에 적합한 홀더 시스템을 갖추었는지 확인하고, 척 아답타에 올바르게 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 집진 기능을 이용해 작업할 때는 항상 집진 호스가 제품 뒤쪽에 위치하도록 하십시오. 이렇게 하면 작업 중에 집진 호스에 걸려서 넘어지는 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 휴식 시간 동안 다이아몬드 천공기기는 안전한 바닥에 내려 놓습니다. 다이아몬드 천공기기를 내려 놓기 전에 기기가 완전히 정지할 때까지 기다리십시오.
- ▶ 드릴 코어를 제거하거나 공구를 교체하기 전에는 배터리를 제거하십시오.
- ▶ 손상된 호스를 사용하지 마십시오.
- ▶ 기기가 드릴 스탠드에 완전히 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 안전과 관련된 스토퍼 기능이 제공되지 않으므로 드릴 스탠드에 항상 스토퍼가 설치되어 있어야 함에 유의하십시오.
- ▶ 드릴 스탠드를 단단하고 평평한 수평면 위에 놓으십시오. 드릴 스탠드가 미끄러지거나 흔들리면 전동 공구를 정확하고 안전하게 설치할 수 없습니다.
- ▶ 표면의 상태를 확인하십시오. 거친 표면으로 인해 고정력이 감소할 수 있습니다. 코팅과 접착재로는 작업 중에 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 드릴 스탠드에 과도하게 적재하지 말고 드릴 스탠드를 사다리 또는 구조물 용도로 사용하지 마십시오. 드릴 스탠드의 과중 적재로 인해 드릴 스탠드의 무게중심이 위로 이동하여 드릴 스탠드가 무너질 수 있습니다.

#### 전기에 관한 안전수칙

- ▶ 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮여 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들어 실수로 전기 배선을 손상시키면 기기 외부의 금속품에 전압이 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
- ▶ 더럽거나 축축한 상태에서는 제품을 작동시키지 마십시오. 특히 전도성이 있는 소재에서 기기의 표면에 달라 붙어있는 먼지나 습기는 작업자의 기기조작을 어렵게 하며, 부적절한 조건 하에서는 전기 쇼크까지도 일으킬 수 있습니다. 따라서 전도성이 있는 소재를 자주 작업할 경우, 오염된 기기를 정기적으로 Hilti 서비스 센터에서 점검하도록 하십시오.
- ▶ 안쪽의 코어비트를 꺼낼 때는 다이아몬드 천공기기를 기울이십시오. 다이아몬드 천공기기에 물이 들어가 지 않도록 주의하십시오.

#### 작업장

- ▶ 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).
- ▶ 다이아몬드 천공기기가 원하는 위치에 도달했을 때 전원을 켜십시오.
- ▶ 드릴 스탠드가 제대로 고정되어 있지 않을 경우, 드릴 스탠드에 설치되어 있는 다이아몬드 천공기기를 항상 아래쪽으로 이동시켜 뒤집히지 않도록 하십시오.
- ▶ 다이아몬드 천공기기는 수동 모드에서 항상 한손으로 측면 손잡이를 잡고, 다른 한손으로 모터 ON/OFF 스위치가 있는 메인 손잡이를 잡으십시오.
- ▶ 흡입 및 진공 호스를 회전하는 부품에서 멀리 두십시오.
- ▶ 추가적인 고정 없이 진공 플레이트를 천장 작업에 사용하는 것은 금지되어 있습니다.



▶ 수평 드릴링을 실시할 때는 반드시 드릴 스탠드에 추가 안전장치를 사용해야 합니다.

DD 150-U-22

- ▶ 목재 소재로 된 모재에 진공 고정 방식을 사용하는 것이 적합한지 확인하십시오. 의심스러운 경우 항상 목재 나사 또는 나사 스프indle를 사용해서 고정하십시오.
- ▶ 위쪽(천장 드릴링)으로 습식 드릴링을 실시할 때는 워터 콜렉터 시스템을 사용하십시오. 이렇게 해서 드릴 링 이수가 갑작스럽게 흘러나와 다이아몬드 천공기거나 옷과 피부에 묻지 않도록 하십시오.

2.5 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법

- ▶ 리튬 이온 배터리를 보다 안전하게 취급하고 사용할 수 있도록 다음과 같은 안전상의 주의 사항에 유의하십시오. 유의하지 않을 경우 피부 자극, 심각한 부식성 부상, 화학 화재, 화재 및/또는 폭발을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 기술적 하자가 없는 상태에서만 배터리를 사용하십시오.
- ▶ 배터리를 조심히 다루어 손상되지 않고, 건강에 유해한 액체가 흘러나오지 않게 하십시오!
- ▶ 배터리는 어떠한 경우에도 개조 또는 변조해서는 안 됩니다!
- ▶ 배터리를 분해하거나 강한 압력 또는 80 °C (176 °F) 이상의 열을 가하거나 연소시켜서는 안 됩니다.
- ▶ 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용 또는 충전하지 마십시오. 손상될 기미가 보이는 지 정기적으로 점검하십시오.
- ▶ 재활용 또는 수리한 배터리는 절대 사용하지 마십시오.
- ▶ 배터리 또는 배터리 구동식 전동 공구를 절대 타격 공구로 사용하지 마십시오.
- ▶ 배터리가 직사광선, 고온, 스파크 또는 불꽃에 절대 노출되지 않도록 하십시오. 이로 인해 폭발이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 배터리 전극을 손가락, 공구, 장신구 또는 다른 전도성 물체를 통해 만지지 마십시오. 이는 배터리 손상, 물 적 손상 및 부상을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 비 또는 습기 및 액체에 노출되지 않게 하십시오. 습기가 유입되면 단락, 감전, 화재, 불꽃 및 폭발이 일어날 수 있습니다.
- ▶ 배터리 타입에 해당되는 충전기 및 전동공구만 사용하십시오. 이를 위해 해당 사용 설명서에 적혀 있는 내용을 확인하십시오.
- ▶ 폭발 위험이 있는 환경에서 배터리를 사용하거나 보관하지 마십시오.
- ▶ 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 고장일 수 있습니다. 배터리를 인화성 물질과 충분한 거리를 둔 상태에서 눈에 잘 띄며 불이 잘 붙지 않는 장소에 두십시오. 배터리를 냉각시키십시오. 한 시간 후에도 계속해서 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 배터리에 결함이 있을 수 있습니다. Hilti 서비스 센터에 문의하거나 "안전 및 Hilti 리튬 이온 배터리 작업 관련 지침" 문서 내용을 확인하십시오.



리튬 이온 배터리의 운반, 보관 및 사용 시 적용되는 특수 가이드라인이 유의하십시오.

Hilti 리튬 이온 배터리에 대한 안전 및 사용에 대한 주의 사항은 기호가 있는 QR 코드를 스캔하여 확인할 수 있습니다.

2.6 우천 시 작업

본 전동공구는 약한 비가 내릴 때에도 사용 가능하도록 분류 및 승인되었습니다. 이러한 사용 분류는 전동공구가 작동 준비된 상태(즉 배터리가 끼워진 상태)일 때만 유효하게 적용되며, 전동공구에 적합한 배터리를 사용한다 하더라도 다른 임의의 배터리에 무조건 적용되는 것은 아닙니다. 또한 배터리도 약한 비가 내릴 때 사용 가능하도록 분류 및 승인된 경우에 한해서만 약한 빗속에서 본 전동공구를 사용할 수 있습니다. 약한 비가 내리는 환경에서 작업하기 전에 먼저 배터리 명판을 확인하여 해당 배터리가 적절한 분류 및 승인을 획득했는지 확인하고, 배터리 사용 설명서에 있는 IPX4 배터리에 대한 특별 지침을 참조하십시오.

우천 시 작업을 위한 주요 지침

- 약한 비가 내리는 환경에서 전동공구를 사용한다면, 배터리가 완전하게 삽입되어 있는지 그리고 약한 빗속에서 사용하는 동안 계속해서 삽입된 상태를 유지하는지 항상 확인해야 합니다.
- 배터리를 삽입하거나 교체할 때는 전동공구 및 배터리 접촉면이 건조한 상태여야 합니다. 배터리는 건조한 곳에서만 보관하십시오.
- 우천 시 작업할 경우 특히 적합한 복장, 명확한 시야 확보 및 안정적인 작업 위치에 유의하십시오. 젖은 표면은 특히 미끄러울 수 있고 갑작스럽게 미끄러질 수 있습니다.
- 그림 표면에 젖은 상태에서도 항상 전동공구를 제어할 수 있고, 안전하게 조작할 수 있는지 확인하십시오.

2.7 방진 조치

다양한 Hilti 제품을 사용해서 작업(예: 드릴링, 치질링, 소잉, 커팅 등)할 때는 일정량의 먼지가 발생하게 됩니다. 먼지가 발생하는 작업을 할 때는 사용 중인 제품 및 작업 환경에 적합한 분진 저감 조치를 취하십시오. 본 단원에서는 Hilti에서 권장하며, 본 제품에 적합한 방법이 소개됩니다.



**i** 적합한 모듈식 제품에 관한 상세 정보는 온라인 제품 페이지([www.hilti.group](http://www.hilti.group))를 참조하거나 해당 지역 에 있는 **Hilti Store**를 방문하십시오.

### 일반 권장사항

실제 작업 시 집진기 또는 건습식 청소기를 연결해서 사용하더라도 분진을 완전하게 제거하거나 포집할 수는 없습니다. 이로 인해 경우에 따라서는 각 국가별 분진 배출 기준값을 충족하지 못할 수도 있습니다. 건강 보호에 최선을 기하기 위해 **Hilti**는 각 작업장에 맞춰 추가 분진 저감 조치를 취할 것을 권장합니다.

### 권장되는 분진 저감 방법

→ 집진기 또는 습식 및 건식 진공청소기의 사용

이를 사용하면 전통공구에서 발생하는 분진이 직접 흡입되어 수거 용기나 먼지 포집 백 안에 모이게 됩니다.

**i** 집진 포트에 장착할 때는 어댑터가 필요할 수 있습니다. 장착, 작동 조작 및 안전 관련 지침은 해당 제품 사용 설명서를 참조하십시오.

### 모듈식 제품에 대한 최소 요건:

|  |   |
|--|---|
| <p>집진기<br/>건습식 청소기<br/>분진 등급: 분진 등급 M(또는 그 이상)<br/>호스 직경(집진기 측): ≥ 32mm<br/>체적 유량(호스 끝단 기준): 30ℓ/min<br/>진공: 17kPa</p> | <p>분진 저감을 위한 <b>Hilti</b> 제품 포트폴리오 및 호환되는 모듈식 제품에 대한 개요는 다음 QR 코드를 통해 확인할 수 있습니다:</p>  |
|--|---|

## 3 제품 설명

### 3.1 제품 개요 **1**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 메인 손잡이</li> <li>② 인터페이스 플레이트(드릴 스탠드의 기기 장착)</li> <li>③ 세척/흡입 헤드</li> <li>④ 척 아답타 <b>BI+</b></li> <li>⑤ 세척/흡입 헤드 나사 캡</li> <li>⑥ 흡입 연결부위</li> <li>⑦ 모터</li> <li>⑧ 모터 ON/OFF 스위치(→ 수동 모드)</li> <li>⑨ 측면 손잡이</li> <li>⑩ 물의 양 표시기</li> <li>⑪ 물 조절기</li> <li>⑫ 물 공급 호스</li> <li>⑬ 다기능 디스플레이</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ 조작 버튼 <b>☰</b><br/>(로그북 &amp; 설정)</li> <li>⑮ 조작 버튼 <b>⊖</b><br/>(스폿 드릴링 단계)</li> <li>⑯ ON/OFF 조작 버튼 <b>Ⓛ</b><br/>(→ 스탠드 모드: ON/OFF 모터)</li> <li>⑰ 조작 버튼 <b>—</b><br/>(소형 코어비트 직경 선택하기)</li> <li>⑱ 조작 버튼 <b>+</b><br/>(대형 코어비트 직경 선택하기)</li> <li>⑲ 배터리 슬롯</li> <li>⑳ 형식 라벨</li> <li>㉑ 배터리 잠금해제 버튼</li> <li>㉒ 배터리 상태 표시기</li> </ul> |
|--|--|

### 3.2 드릴 스탠드 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 개요 **2**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 필터</li> <li>② 스토퍼</li> <li>③ 손잡이</li> <li>④ 조정볼트 캐리지 간극</li> <li>⑤ 수포기</li> <li>⑥ 캐리지 잠금장치</li> <li>⑦ 캐리지</li> <li>⑧ 케이블 홀더</li> <li>⑨ 조정 다이얼 슬리브</li> <li>⑩ 잠금 볼트(기기 고정)</li> <li>⑪ 형식 라벨</li> <li>⑫ 인터페이스 플레이트 소켓</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑬ 소켓 인터페이스 Rota-Rail</li> <li>⑭ 드릴 이송 장치용 소켓 인터페이스</li> <li>⑮ 앵커 플레이트</li> <li>⑯ 고정 앵커 마운트</li> <li>⑰ 워터 콜렉터 홀더 나사</li> <li>⑱ 레벨링 스크류(4개)</li> <li>⑲ 콤비 플레이트</li> <li>⑳ 진공 호스 연결부</li> <li>㉑ 수포기 및 압력 게이지</li> <li>㉒ 진공 해제 밸브</li> <li>㉓ 진공 실</li> </ul> |
|---|---|



**3.3 액세서리(옵션) 3**

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| ① 조정 다이얼           | ⑦ 워터 콜렉터 홀더 |
| ② 레버               | ⑧ 워터 콜렉터 링  |
| ③ 휠 어셈블리           | ⑨ 워터 콜렉터 와셔 |
| ④ 볼트 스피들           | ⑩ 흡입 연결부위   |
| ⑤ Rota-Rail(필러 회전) | ⑪ 실         |
| ⑥ 진공 플레이트          | ⑫ 깊이 게이지    |

**3.4 드릴 스탠드, 베이스 플레이트 또는 다이아몬드 천공기이용 주의 표지판**

|  |   |
|--|---|
|  | <p>드릴 스탠드에서 및 진공 플레이트<br/>                 위쪽 그림 절반: 수평 드릴링을 실시할 때는 반드시 드릴 스탠드에 추가 안전 장치를 사용해야 합니다.<br/>                 아래쪽 그림 절반: 추가적인 안전장치 없이 진공 플레이트를 사용하여 위쪽으로 드릴링 작업을 할 수 없습니다.</p> |
|  | <p>다이아몬드 코어 천공기<br/>                 본 제품은 블루투스 기능(옵션)이 지원됩니다.</p>  |

**3.5 공급품목**

다이아몬드 천공기, 사용 설명서, 공구 박스

**i** 해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다:  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

**3.6 규정에 맞는 용도**

기술된 제품은 전동식으로 구동되는 다이아몬드 천공기입니다. 이 제품은 작업에 따라 수동식 또는 고정식으로 (강화된) 광물성 모재에 관통 드릴링 및/또는 포켓 드릴링 용도로 사용됩니다.

- ▶ 본 제품은 수동식 작업 용도로 설계되었습니다.
- ▶ 본 제품은 고정식 작업 용도로 설계되었습니다.
- ▶ 본 제품은 건식 드릴링 용도로 설계되었습니다.
- ▶ 본 제품은 습식 드릴링 용도로 설계되었습니다.



- ▶ 본 제품은 목재 건식 드릴링을 위한 특수 코어비트와 함께 사용하도록 설계되었습니다.

### 권장하는 배터리 및 충전기

본 제품에는 모델시리즈 B 22의 Hilti Nuron 리튬이온 배터리만 사용하십시오. Hilti는 출력을 최적화할 수 있도록 본 제품에 본 사용 설명서의 끝부분 표에 명시된 배터리를 사용할 것을 권장합니다.

- i** 지속적인 기술 개발로 더욱 강력한 성능의 새로운 배터리를 제품에 사용할 수 있습니다. 이 성능 등급의 제품에서는 제품 성능을 최대한 활용할 수 있도록 가장 높은 범위와 성능을 가진 Hilti 배터리 모델을 사용하십시오.

제품 페이지([www.hilti.group](http://www.hilti.group))에서 현재 Hilti 포트폴리오에서 적합한 배터리를 찾을 수 있습니다.

해당 배터리에는 본 표에 명시된 모델시리즈의 Hilti 충전기만 사용하십시오.

### 3.7 데이터 전송

이 제품은 모바일 단말기 및 게이트웨이(Gateway)와 통신 및 데이터 전송을 가능하게 하고, 이 연결을 통해 제품 관련 데이터 기능들을 전송할 수 있도록 개발되었습니다. 데이터를 전송하려면 모바일 단말기에서 블루투스 연결 및 Hilti 'ON!Track' 앱이 작동되고 있거나 Hilti 충전기와 함께 게이트웨이(예: **Charger Data Module 어댑터**)가 작동 중이어야 합니다.

특히 다음 데이터를 전송해야 합니다.

- 수신 단말기의 위치
- 오류 메시지
- 작동 시간
- 총 작업 횟수 및 총 작업 시간
- 한 주기 동안 작업 횟수 및 작업 시간
- 데이터 전송 타임 스탬프

"로그북 & 설정" 단원도 참조 317

- i** 제공되는 커넥티비티 기능에 대한 자세한 정보는 해당되는 Hilti 애플리케이션(앱) 또는 사용 중인 제품의 사용 설명서에서 확인할 수 있습니다.

### 3.8 Hilti 리튬 이온 배터리에 관한 지침

제품 작동을 시작하기 전에 Hilti 리튬 이온 배터리에 관한 세부 정보를 숙지하십시오. 관련 정보는 다음 경로에서 확인할 수 있습니다: [qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

다음 주제와 관련된 정보들을 확인할 수 있습니다.

- 안전상의 주의사항
- 기술자료
- LED 표시기 관련 지침
- Hilti 리튬 이온 배터리 취급



- i** QR 코드를 스캔하면 사용 설명서로 바로 이동할 수 있습니다.

### 3.9 형식 라벨의 성능 정보

형식 라벨에는 성능 데이터에 관한 다양한 정보(예: **1400 W** 및 **1650 W S6 40%**)가 표시됩니다. 정보는 다음과 같습니다.

#### 1400 W

- 이 출력 정보는 제품의 연속 성능을 나타냅니다. 이 출력으로 시간 제한 없이 다이아몬드 천공기기를 작동할 수 있습니다.

#### 1650 W S6 40%

- 이 출력 정보는 1650 W의 전력으로 부하 주기를 나타냅니다. 이 출력으로 4분간 중단 없이 다이아몬드 천공기기를 작동할 수 있습니다. 시간 제한 없이 낮은 부하로 번갈아 가면서 사용 가능합니다.



### 3.10 Active Torque Control (ATC)

본 제품에는 전자 제어식 급속 차단 기능 ATC(Active Torque Control)이 탑재되어 있습니다. 코어비트가 막히거나 또는 끼어 움직이지 않게 되면, 제품은 제어되지 않은 상태에서 갑작스럽게 반대 방향으로 돌아갑니다. ATC는 제품의 이러한 갑작스런 회전 움직임을 감지하고 즉시 제품의 전원을 차단합니다.

**I** 올바르게 작동하려면 제품이 회전할 수 있어야 합니다.  
급속 차단된 후에는 제품의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

**I** 코어비트의 막힘 또는 걸림으로 인해 다이아몬드 천공기기의 편향이 발생하지 않으면, 모터가 진동 기능으로 전환됩니다. 이를 통해 코어비트가 모재에 영구적으로 걸리는 현상이 방지됩니다. 코어비트가 다시 자유롭게 움직일 수 있을 때까지 접촉력을 줄이십시오. 다이아몬드 천공기기가 자동으로 사전 설정된 속도로 돌아갑니다.

## 4 작업 준비

본 사용 설명서 및 제품에 나와 있는 안전상의 주의사항 및 경고 지침에 유의하십시오.

### 4.1 배터리 삽입



경고

부상 위험 부상 위험!

- ▶ 배터리를 끼우기 전에 배터리의 접점 및 제품의 접점에 이물질이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- ▶ 배터리가 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

1. Hilti는 첫 사용 전에 배터리를 완전히 충전할 것을 권장합니다.
2. 배터리가 제품에 고정되는 소리가 들릴 때까지 미십시오.
3. 배터리가 제대로 설치되어 있는지 점검하십시오.

### 4.2 배터리 제거

1. 배터리의 잠금 해제 버튼을 누르십시오.
2. 배터리를 제품에서 빼내십시오.

### 4.3 측면 손잡이 조정

1. 측면 손잡이를 시계 반대 방향으로 돌려 측면 손잡이를 느슨하게 하십시오.
2. 측면 손잡이 위치를 설정하십시오.
3. 측면 손잡이를 시계 방향으로 돌려 측면 손잡이를 조이십시오.
4. 측면 손잡이가 완전히 조여 있는지를 확인하십시오.

### 4.4 드릴 스탠드 고정



경고

부상 위험! 드릴 스탠드 사용 시 드릴 스탠드를 제대로 고정하지 않은 경우 스탠드가 회전하거나 기울어질 수 있습니다.

- ▶ 다이아몬드 코어 천공기를 사용하기 전에 앵커 또는 진공 플레이트로 드릴 스탠드를 작업 모재에 고정하십시오.
- ▶ 모재에 적합한 앵커를 사용하고, 앵커 제조사에서 제공하는 조립지침에 유의하십시오.
- ▶ 진공 플레이트는 드릴 스탠드 고정을 위해 설치된 모재에 진공 플레이트가 적합한 경우에만 사용하십시오.

드릴 스탠드를 공작물에 고정할 때는 드릴 스탠드가 공작물에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.

#### 4.4.1 앵커로 드릴 스탠드 고정

1. 해당 모재에 적합한 앵커를 끼우십시오.  
급속 익스팬션 앵커의 최소 특성

급속 익스팬션 앵커 관련 요건

최소 하중 지지력: 16kN

예시: Hilti 컴팩트 앵커 HKV/HKD M16, 세트 공구 HSD-G 포함.



2. 클램핑 스펀들을 앵커에 볼트로 조립하십시오.
3. 베이스 플레이트가 모재 가장자리와 일치할 때까지 레벨링 스크류를 되돌리십시오.
4. 드릴 스탠드를 클램핑 스펀들 위쪽에 설치하고 정렬하십시오.
5. 클램핑 스펀들에 클램핑 스펀들 너트를 돌려 끼우기만 하고 조이지는 마십시오.
6. 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
  - i** 모든 레벨링 스크류가 모재에 단단히 고정시키십시오.
7. 클램핑 스펀들을 적합한 스패너로 조이십시오.
8. 드릴 스탠드가 제대로 고정되었는지 점검하십시오.

#### 4.4.2 진공으로 드릴 스탠드 고정 **3**



**위험**

다이아몬드 천공기가 낙하로 인한 부상 위험!

- ▶ 천장에서 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트를 이용해서만 고정하면 안됩니다. 무거운 받침대 또는 볼트 스펀들을 통해 추가로 고정해야 합니다.



**경고**

압력 점검 미진행 시 부상 위험!

- ▶ 드릴링 작업을 하기 전과 드릴링 작업을 하는 동안에 압력 게이지의 지침이 항상 녹색 범위에 있도록 해야 합니다.



드릴 스탠드를 앵커 플레이트와 함께 사용할 경우 진공 플레이트와 앵커 플레이트 사이에 견고하고 평평한 연결부를 만드십시오. 진공 플레이트에 앵커 플레이트를 고정시키십시오. 선택한 코어비트가 진공 플레이트를 손상시키지 않도록 하십시오.

수평 드릴링 시 추가적으로 다이아몬드 천공기기를 고정하십시오(예: 앵커를 이용하여 체인 고정). 드릴 스탠드의 위치를 결정하기 전에 설치 및 조작을 위한 공간이 충분한지 확인하십시오.

1. 모든 레벨링 스크류를 베이스 플레이트에서 약 5 mm가 돌출되도록 회전시키십시오.
2. 베이스 플레이트의 진공 호스 연결부를 진공 펌프에 연결하십시오.
3. 드릴링 구멍의 중심을 설정하십시오. 드릴링 구멍의 중심에서 기기가 정지되는 방향으로 하나의 선을 끌어 내십시오.
4. 드릴링 구멍의 중심에서 라인 쪽으로 제시된 간격에 맞춰 표시하십시오.
5. 진공 펌프를 켜고 진공 해제 밸브를 누른 상태로 유지합니다.
6. 베이스 플레이트의 표시를 선에 맞춰 정렬하십시오.
7. 드릴 스탠드가 올바르게 위치했으면 진공 해제 밸브에서 손을 떼고 베이스 플레이트를 바닥면에 밀착시키십시오.
8. 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
9. 드릴 스탠드가 제대로 고정되었는지 점검하십시오.

#### 4.4.3 목재 나사로 드릴 스탠드 고정

DD 150-U-22

이러한 고정방식은 목재 드릴링 작업 시에만 적용할 수 있습니다. 다른 소재로 된 모재에 드릴링 작업할 때는 항상 앵커 310 또는 (모재가 이에 적합한 경우) 진공 311 고정방식을 사용하십시오.

안전하게 고정하기 위해서는 반드시 최소 인장강도가 11 kN인 목재 나사를 사용하십시오.

1. 적합한 목재 나사와 해당 와셔를 세로 구멍을 통과시켜 모재에 고정하십시오.
  - i** 드릴 스탠드가 수평을 이룰 수 있는 범위에서만 나사를 고정하십시오.
2. 4개의 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
  - ✓** 모든 레벨링 스크류가 모재에 단단히 고정시키십시오.
3. 모재 안의 나사를 단단히 조이십시오.
4. 드릴 스탠드가 제대로 고정되었는지 점검하십시오.

#### 4.4.4 볼트 스펀들로 드릴 스탠드 고정 **7**

1. 필러 상단의 볼트 스펀들을 고정하십시오.
2. 드릴 스탠드를 바닥면 위에 설치하십시오.
3. 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.



4. 드릴 스탠드를 볼트 스프인들을 이용하여 고정하고 풀리지 않도록 하십시오.
5. 드릴 스탠드가 제대로 고정되었는지 점검하십시오.

#### 4.5 드릴 스탠드에 조정 다이얼 설치

조정 다이얼은 캐리지의 좌측 또는 우측에 설치할 수 있습니다.

1. 조정 다이얼을 설치하려면 검은색 링을 다시 당기십시오.
2. 조정 다이얼을 액슬에 끼우십시오.

#### 4.6 다이아몬드 천공기기 장착

##### 4.6.1 드릴 스탠드에 다이아몬드 천공기기 장착

작동 개시 전에 레일과 캐리지 사이의 유격을 점검해야 합니다.

1. 드릴 스탠드의 캐리지를 캐리지 잠금장치와 함께 레일 위에 고정하십시오.
2. 조정 다이얼을 잠금 볼트 위에 끼우고 잠금 볼트를 빼내십시오.
3. 인터페이스 플레이트를 드릴 스탠드의 고리에 거십시오.
4. 스톱 핀을 밀어 넣은 다음 조정 다이얼로 완전히 조이십시오(시계방향으로).

##### 4.6.2 드릴 스탠드에서 다이아몬드 천공기기 분리

1. 드릴 스탠드의 캐리지를 캐리지 잠금장치와 함께 레일 위에 고정하십시오.
2. 다이아몬드 천공기기의 물조절기를 닫으십시오.
3. 물 공급 호스를 호스 커넥터에서 분리하십시오.
4. 조정 다이얼로 스톱 핀을 여십시오(시계 반대방향으로).
5. 스톱핀을 당겨서 빼내십시오.
6. 기기를 드릴 스탠드로부터 제거하십시오.

#### 4.7 코어비트 장착

##### 위험

부상위험 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 손상된 공구 비트를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 공구 비트의 파손, 균열 또는 심한 마모 여부를 확인하십시오.

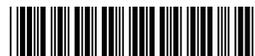
##### 주의

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.

절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 이는 일반적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm (1/16 in)보다 낮을 경우에 해당됩니다.

1. 고정 모드: 드릴 스탠드의 캐리지를 캐리지 잠금장치와 함께 레일 위에 고정하십시오.



2. 다음과 같은 대안 중에 한 가지를 선택하십시오.

**대안 1/2**

**BI+** 타입의 척 아답타가 적용된 코어비트

- ▶ 아래쪽에서 다이아몬드 천공기에 있는 척 아답타의 톱니 쪽으로 코어비트를 끼우고, 비트가 맞물려 고정될 때까지 회전시키십시오.
- ▶ 척 아답타를 (D) 기호 방향으로 돌려서 닫으십시오.
- ▶ 코어비트가 척 아답타에 제대로 안착되어 있는지 점검하십시오.

**대안 2/2**

대체용 척 아답타가 적용된 코어비트

**경고**

구성품이 떨어짐으로 인한 부상 위험! 코어비트가 풀려서 떨어지게 되면, 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 코어비트 및 다이아몬드 천공기 사이에 있는 모든 나사 연결부가 서로 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 나사가 금방 풀릴 가능성이 높은 구리 링과 같은 제품 사용을 피하십시오.
- ▶ 기기의 축을 적합한 스페너를 이용하여 고정하십시오.
- ▶ 적합한 스페너를 이용하여 코어비트를 조이십시오.

**4.8 코어비트 탈거 11**

**주의**

공구 교체 시 부상 위험! 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 항상 보호장갑을 착용하십시오.

1. 고정 모드: 드릴 스탠드의 캐리지를 캐리지 잠금장치와 함께 레일 위에 고정하십시오.

2. 다음과 같은 대안 중에 한 가지를 선택하십시오.

**대안 1/2**

**BI+** 타입의 척 아답타가 적용된 코어비트

- ▶ 척 아답타를 (D) 기호 방향으로 돌려서 푸십시오.
- ▶ 척 아답타의 작동 슬리브가 다이아몬드 천공기기의 화살표 방향으로 향하게 하십시오.
  - 코어비트의 잠금이 해제됩니다.
- ▶ 코어비트를 제거하십시오.

**대안 2/2**

대체용 척 아답타가 적용된 코어비트

- ▶ 기기의 축을 적합한 스페너를 이용하여 고정하십시오.
- ▶ 적합한 스페너로 코어비트를 푸십시오.

**4.9 흡입장치 연결 12**

1. 흡입 헤드에 있는 흡입 노즐의 나사 캡을 여십시오.
2. 흡입호스를 흡입 연결부위에 끼우십시오.
3. 다이아몬드 천공기기의 물조절기를 닫으십시오.

**4.10 콘센트용 먼지 포집장치 장착(옵션) 13**

항상 장착된 척 아답타에 적합한 콘센트용 먼지 포집장치를 사용하십시오. 척 아답타 **BI+**를 사용한 예시.

1. 스톱 드릴링 장치의 팁 부분을 먼지 포집장치와 함께 콘센트용 드릴 생크 안으로 끝까지 밀어 넣으십시오.

**(1)**

2. 다이아몬드 코어비트의 장착에 따라 척 아답타의 드릴 생크를 장착하십시오. **(2)**

척 아답타 **BI+**와 함께 조립하는 경우 드릴 생크가 척 아답타에 완전하게 안착되지 않은 경우, 스톱 드릴링 장치의 끝에 있는 슬리브를 체결하십시오.

3. 잠금 링과 먼지 포집장치를 다이아몬드 천공기기 쪽으로 다시 밀어 넣으십시오. **(3)**
4. 소켓의 먼지 포집장치 슬롯이 깨끗한지 확인하고 장착된 고무 커버를 제거하십시오.
5. 드릴 생크에 소켓을 장착하십시오. **(4)**
6. 먼지 포집장치가 소켓에 닿도록 공구 쪽으로 밀어 넣고, 잠금 장치를 밀어서 이 위치를 고정하십시오. **(5)**
7. 먼지 포집장치가 다이아몬드 천공기기에 대해 자유롭게 회전할 수 있는지 확인하십시오.



#### 4.11 습식 드릴링 준비

##### 4.11.1 물 호스 연결부 설치 14

###### 주의

잘못 사용할 경우 위험! 잘못 사용하면 호스가 파손될 수 있습니다.

- ▶ 정기적으로 호스의 손상 여부를 점검하고, 허용되는 최대 수압을 초과하지 않는지 확인하십시오(기술자료 330 참조).
- ▶ 호스가 회전 부품에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 캐리지 이송시, 호스가 손상되지 않도록 하십시오.
- ▶ 최대 물 온도에 관한 정보는 기술자료 330 단원에서 확인하십시오.
- ▶ 연결된 배수장치의 누수 여부를 점검하십시오.

구성부품의 손상을 방지하기 위해 오염물질이 없는 물 또는 깨끗한 물만 사용하십시오.

1. 세척/흡입 헤드의 나사 캡을 닫으십시오.
2. 다이아몬드 천공기기의 물조절기를 닫으십시오.
3. 물 공급원(호스 커플링)에 호스를 연결하십시오.

##### 4.11.2 드릴 스탠드용 워터 콜렉터 시스템 장착(부속품) 15

다이아몬드 천공기기는 천장쪽에 90° 각도로 위치해야 합니다. 워터 콜렉터 시스템의 패키징은 다이아몬드 코어비트의 직경에 맞춰 조정해야 합니다.  
워터 콜렉터 시스템을 이용하여 물을 원하는 장소로 배출할 수 있으며, 이를 통해 주변의 심각한 오염을 방지할 수 있습니다.

1. 드릴 스탠드의 워터 콜렉터 홀더 나사를 제거하십시오.
2. 워터 콜렉터 홀더를 워터 콜렉터 홀더 나사를 이용해 드릴 스탠드에 장착하십시오.
3. 워터 콜렉터 가스켓이 설치되어 있는 워터 콜렉터를 2개의 이동식 홀더 암 사이에 놓으십시오.
4. 모재에서 워터 콜렉터를 워터 콜렉터 홀더에 2개의 스크류로 고정시키십시오.
5. 워터 콜렉터에 습식 진공 청소기를 연결하거나 물을 배출할 수 있도록 호스를 연결하십시오.

#### 4.12 깊이 게이지(액세서리) 조정

1. 코어비트가 바닥면에 닿을 때까지 조정 다이얼에서 돌리십시오.
2. 캐리지와 깊이 게이지의 간격을 이용하여 원하는 드릴링 깊이로 조정하십시오.
3. 깊이 게이지를 고정하십시오.

#### 4.13 드릴 스탠드의 드릴각을 콤비 베이스 플레이트로 조정 16

###### 주의

피복 범위에서 손가락이 끼일 위험이 있습니다! 클램핑 매커니즘을 풀면 드릴 스탠드가 갑자기 기울 수 있습니다.

- ▶ 보호장갑을 착용하십시오.
- ▶ 클램핑 매커니즘을 풀기 전에 드릴 스탠드가 기울어지지 않도록 고정하십시오.

1. 버튼을 시계 반대 방향에 둡니다.
2. 드릴 스탠드 아래에서 슬롯 너트가 풀릴 때까지 조정판을 푸십시오.
3. 필러를 원하는 고정 위치로 이동하십시오.
4. 조절 버튼을 시계 방향으로 설정하십시오.
5. 슬롯 너트가 완전히 맞물리고 필러가 다시 고정될 때까지 조정판을 조작하십시오.

#### 4.14 레일과 캐리지 간의 유격 조정

캐리지의 마주 보는 두 면에 각각 2개의 익센트릭 볼트가 있어 레일과 캐리지 사이의 유격을 조정할 수 있습니다.

1. 알렌키를 이용하여 조정볼트를 단단히 조이십시오(5 Nm).
2. 조정볼트를 다시 1/4바퀴 푸십시오.



3. 캐리지가 코어비트 없이 그 위치에 남아 있고 코어비트와 함께 아래쪽으로 이동하면 제대로 조정된 것입니다.

#### 4.15 로타 레일의 사용(필러 회전)

**i** 로타 레일을 통해 시스템을 부분적으로 또는 완전히 탈거하지 않고도 빠르고 간편하게 천공구멍 또는 코어로 접근할 수 있게 해줍니다.

#### 경고

잘못된 사용으로 인한 부상 위험! 드릴 스탠드가 손상되거나 부러질 수 있습니다.

- ▶ 로타 레일을 절대 필러 연장장치로 사용하지 마십시오.
1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.
  2. 컬럼 뒷부분에서 스톱 스크류를 제거하고 Rota 레일 뒷부분에 스톱 스크류를 고정하십시오.
  3. 고정바가 같은 방향으로 향하도록 로타 레일을 고정하십시오.
  4. 로타 레일의 스크류를 조이십시오.
  5. 캐리지 잠금장치를 풀고 로타 레일 위에서 캐리지를 작동시키십시오.
  6. 로타 레일의 고정볼트를 풀고 기기를 로타 레일로 좌측 또는 우측으로 돌리면 천공구멍에 접근이 가능합니다.
  7. 코어를 제거하거나 코어비트를 교체하십시오.
  8. 로타 레일을 통해 기기를 되돌린 후 로타 레일의 고정볼트를 조이십시오. 작업을 계속하려면 기기를 스탠드의 필러 위로 다시 작동시키십시오.
  9. 로타 레일을 탈거한 후 스톱퍼를 다시 바 뒤쪽에 고정하십시오.

## 5 조작

### 5.1 다이아몬드 천공기기 전원 켜기 또는 끄기

제품 깨우기/전원 켜기

1. 조작 버튼 **1** 또는 모터 ON/OFF 스위치를 누르십시오.
  - ✔ 다기능 표시기에 불이 켜지고 충전 표시줄이 있는 시작 화면이 표시됩니다.
  - ✔ 제품이 작동 준비 상태입니다.

모터의 전원 켜기

2. 수동 모드: 모터의 전원 스위치를 길게 누르십시오.
3. 스탠드에 장착됨: 조작 버튼 **1**을 누르십시오.

모터 끄기

4. 수동 모드: 모터의 ON/OFF 스위치를 해제하십시오.
5. 스탠드에 장착됨: 조작 버튼 **1**을 누르십시오.

제품 전원 끄기

6. 조작 버튼 **1**을 몇 초간 길게 누르십시오.
    - ✔ 다기능 디스플레이가 사라지고 제품이 꺼졌습니다.
- i** 충전 모드에서 다이아몬드 천공기기가 약 30분 후에 자동으로 꺼집니다.

### 5.2 다기능 디스플레이

기본 및 구조

다이아몬드 천공기기에 다기능 디스플레이가 있습니다. 다기능 디스플레이를 통해 실시간 데이터 등을 판독하고, 다이아몬드 천공기기를 설정할 수 있습니다. 다이아몬드 천공기기에 배터리가 삽입되고 다이아몬드 천공기기가 켜지면 315 즉시 다기능 디스플레이가 활성화됩니다.

다기능 디스플레이는 다음과 같이 크게 3가지 주요 영역으로 나뉩니다.



1. 상태 영역

다이아몬드 천공기기의 즉각적인 정지로 이어지지 않는 현재 기기 설정 및 경고를 표시합니다(상태 영역의 배경이 검은색으로 강조 표시됨).

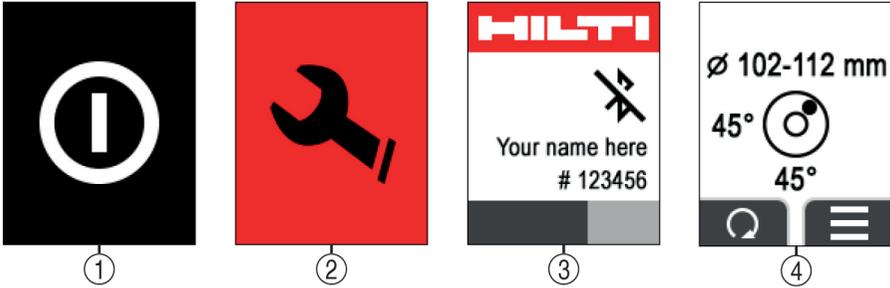
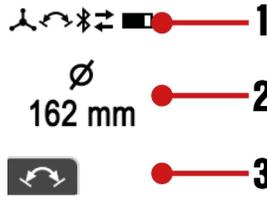
2. 정보 영역

현재 작동 모드에 대한 정보가 표시됩니다.

3. 컨택스트 기능 영역

각 작동 모드에 따라 추가 기능이 표시됩니다. 이 기능들은 컨택스트 기능 밑에 바로 위치하는 조작 버튼으로 활성화 또는 비활성화됩니다.

심각한 경고 및 오류



드릴링 중에 발생하는 경고 및 오류 메시지는 다가능 디스플레이에 표시됩니다.

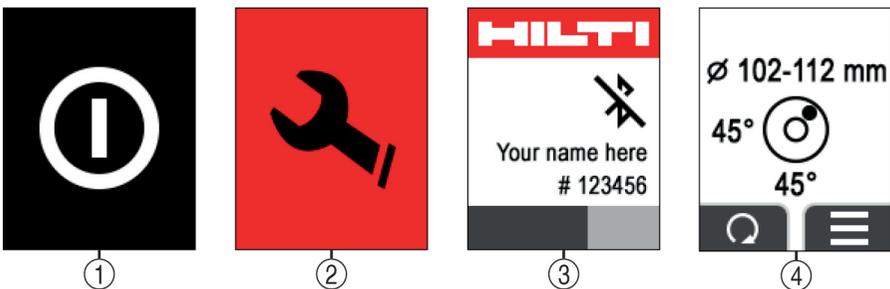
시스템 상태 경고는 검은색 배경의 다가능 디스플레이에 표시됩니다 (1).

제품은 제한적으로 계속 작동 가능합니다. 제품을 수월하게 다시 완전한 상태로 작동시킬 수 있습니다.

시스템 오류는 적색 배경의 다가능 디스플레이에 표시됩니다. 오류를 적극적으로 해결하지 않은 상태로 제품이 작동 가능한 상태가 아닙니다 (2).

지침 및 오류에 관한 상세 내용은 고장 관련 지원 단원에서 확인할 수 있습니다 324.

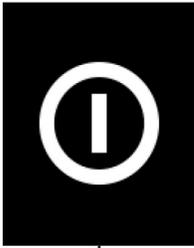
5.3 전원을 켤 때 디스플레이 표시기



다이아몬드 천공기기의 커기 및 깨우기 직후에는 다가능 디스플레이에 몇 초 동안 시작 화면이 표시됩니다. 시작 화면에 다이아몬드 천공기기 (3)의 현재 블루투스 상태, 사용자 지정 이름 및 제조 번호가 표시됩니다.

'ON!Track' 앱을 통해 사용자가 정의한 다이아몬드 천공기기의 이름을 변경할 수 있습니다. 사전 설정은 'Your name here'입니다.

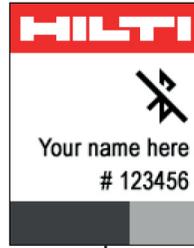




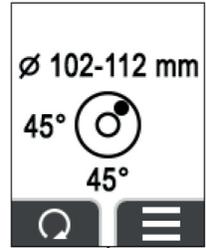
①



②



③



④

다이아몬드 천공기기의 모터가 켜져 있지 않는 한, 드릴링 시스템의 현재 정렬 상태와 설정된 코어비트 직경/범위는 선택한 회전속도(rpm)가 시작 화면 후에 표시됩니다(④).

표시기는 예를 들면 사용되는 코어비트의 올바른 회전속도, 드릴링 시스템의 수평도 측정 및 방향 드릴링에서 드릴 스탠드(고정식 모델)의 정렬과 같은 시스템 정렬에 도움이 됩니다. 표시기에는 다이아몬드 천공기기의 방향이 원형 레벨 및 각도 표시를 통해 그래픽으로 표시됩니다.

실온에서의 각도 정확도는 ±2°입니다.

#### 5.4 로깅 & 설정

로깅 및 기기 설정에 접근하려면 조작 버튼 을 누르십시오. 조작 버튼 을 반복적으로 눌러 다양한 메뉴 항목으로 전환하십시오.

메뉴 항목에 컨택스트 기능 이 나타날 때 선택적으로 설정할 수 있습니다. 기호 아래의 조작 버튼을 눌러 설정을 진행하십시오.

다음의 경우 설정이 저장됩니다.

- 입력 없이 몇 초 후에 메뉴 항목에서 자동으로 벗어나는 경우.
- 조작 버튼 을 다시 누를 경우.
- 조작 버튼 **+** 또는 **-** 를 누를 경우.

메뉴항목

다음 디스플레이 표시기는 각 기기 타입 및 용도에 따라 다를 수 있습니다.

| 디스플레이 표시 | 제품 설명   |
|----------|---|
|          | 이 표시는 상단에 드릴링 시간(마지막 리셋 후 드릴링 모드의 다이아몬드 천공 기기) 및 하단에 다이아몬드 천공기기의 작동 시간(다이아몬드 천공기기가 켜진 상태)을 시간, 분 및 초 단위로 나타냅니다.<br>컨택스트 기능: 드릴링 시간 및 기타 모든 로깅 데이터 리셋하기.     |
|          | 표시기에는 배터리가 방전될 때까지 남은 드릴링 사용 시간이 시, 분, 초 단위로 표시됩니다.<br>이 표시는 마지막 3분간의 에너지 수요를 기반으로 하며, 작동 조건이 변경될 경우 실제와 다를 수 있습니다.   |
|          | 표시기에는 드릴링 시간 동안의 접촉력 평가가 % 단위로 표시됩니다. 최적의 접촉력을 사용해 코어비트의 출력과 사용 수명을 최적화할 수 있습니다.<br>위쪽을 향한 화살표가 표시되면 접촉력이 높아질 수 있습니다. 아래쪽을 향한 화살표가 표시되면 일반적으로 접촉력을 줄여야 합니다. |
|          | 표시기에는 드릴링 방향에 따라 드릴링 시간의 분포가 % 단위로 표시됩니다.   |



| 디스플레이 표시 | 제품 설명   |
|----------|---|
|          | 표시기에는 각 설정된 직경 범위의 사용 시간이 % 단위로 표시됩니다.  |
|          | 표시기에는 수동 모드 및 스탠드 모드의 다이아몬드 천공기 사용이 % 단위로 표시됩니다.  |
|          | 표시기에는 다이아몬드 천공기와 연결된 모든 시스템 제품 및 액세서리에 관한 개요가 표시됩니다.                                      |
|          | 이 기기 설정을 통해 밀리미터 [mm]와 인치 [in] 사이에서 직경 표시 측정 단위를 변경할 수 있습니다.                              |
|          | 이 설정을 통해 기기 속도 설정 표시기를 '정확한 직경(사전 설정)', '직경 범위' 및 '분당 회전수'(rpm) "분당 회전수" 사이에서 전환할 수 있습니다. |

## 5.5 코어비트 직경에 맞춰 기기 회전속도 조정

### 기기 회전속도에 관한 지침:

- 필요에 따라 기기 설정에서 직경 단위를 밀리미터 [mm]와 인치 [in] 사이에서 변경할 수 있습니다. → "로그북 & 설정" 단원도 참조 317.
- 이 설정을 통해 기기 속도 설정 표시기를 조정하고, '정확한 직경(사전 설정)', '직경 범위' 및 '분당 회전수'(rpm) "분당 회전수" 사이에서 선택할 수 있습니다. → "로그북 & 설정" 단원도 참조 317.
- 코어비트 사양, 소재, 사용되는 물의 양, 접촉력 및 기타 매개변수에 따라 속도 설정의 편차가 위아래로 발생하면 성능을 최적화하는 작용이 있을 수 있습니다. 드릴링 속도가 감소하면 직경이 큰 설정(회전속도 감소 및 토크 증가)이 코어비트를 재연마하는 작용을 하며, 일반적으로 철 함량이 높을 때 더 적합한 선택이 될 수 있습니다. 반대로 요건 및/또는 철 함량이 낮은 소재의 경우 설정 직경이 작을수록 드릴링 속도를 높일 수 있습니다.
- 다이아몬드 천공기기의 모터가 켜지고 공회전으로 작동하면, 현재 설정이 표시됩니다. 표시기는 설정된 기기 매개변수가 다이아몬드 코어비트와 일치하는지 확인하는데 도움이 됩니다.
- 수동 및 스탠드 모드에서 작동할 수 있는 다이아몬드 천공기기의 경우:  
다이아몬드 천공기기는 드릴 스탠드로 작동하는지 아닌지 자동으로 인식하여, 조정 가능한 회전속도 범위, 토크 및 드릴링 상태 표시기를 각 작동 모드에 맞게 자동으로 조정합니다. 드릴 스탠드를 사용한 드릴링 및 수동 드릴링의 전환은 다기능 디스플레이에 표시됩니다.

- 현재 설정 표시는 버튼 **+** 또는 **-**를 누르십시오.
- 다음과 같은 대안 중에 한 가지를 선택하십시오.

#### 대안 1/2

- ▶ 더 큰 직경의 코어비트로 조정하려면 버튼 **+**을 다시 누르십시오.
  - '직경' 모드에서 직경 증가 → 회전속도 감소.
  - '회전속도' 모드에서 회전속도를 직접 높이십시오.
- 조작 버튼을 누른 상태로 유지할 수 있습니다. 설정 속도는 버튼을 길게 누르면 높아집니다.

#### 대안 2/2

- ▶ 더 작은 직경의 코어비트로 조정하려면 버튼 **-**를 다시 누르십시오.
  - '직경' 모드에서 직경 감소 → 회전속도 증가.
  - '회전속도' 모드에서 회전속도를 직접 줄이십시오.
- 조작 버튼을 누른 상태로 유지할 수 있습니다. 설정 속도는 버튼을 길게 누르면 높아집니다.



## 5.6 스콧 드릴링 단계

스콧 드릴링 단계는 대형 직경의 코어비트를 이용해 저진동으로 쉽게 드릴링을 실시할 수 있습니다. 모터가 부하 없이 작동(공회전) 중일 때 조작 버튼 을 눌러서 스콧 드릴링 단계를 활성화하십시오.

다이아몬드 천공기기가 작동되고, 스콧 드릴링이 활성화된 상태입니다. 다이아몬드 천공기기가 자동으로 꺼질 때까지 남은 시간이 표시됩니다.



- i** 다이아몬드 천공기기를 보호하기 위해 최대 2분 후 스콧 드릴링이 자동으로 꺼집니다.

스콧 드릴링 단계가 작동 중일 때 조작 버튼 을 다시 눌러 스콧 드릴링 단계를 수동으로 끌 수 있습니다. 다이아몬드 천공기기가 자동으로 사전 설정된 값으로 돌아갑니다.

- i** 사전 설정된 코어비트 직경 또는 회전속도를 변경하거나 다이아몬드 천공기기의 모터를 꺼서 기능을 비활성화할 수도 있습니다.

## 5.7 드릴링 상태 표시기

드릴링 상태 표시기를 통해 드릴링 시 최적의 접촉력을 찾을 수 있습니다.

- i** 다이아몬드 천공기기의 드릴링 상태 표시기는 사용되는 배터리 유형에 맞춰 자동으로 조정됩니다. 그 결과, 모든 배터리 유형에서 항상 최대 도달 범위에 이를 수 있습니다.

| 드릴 작업 | Iron Boost를 이용한 드릴링 | 제품 설명                                   |
|-------|---------------------|---|
|       |                     | 접촉력이 너무 낮습니다. 접촉력을 높이십시오.<br>배경 색상: 황색. |
|       |                     | 접촉력이 최적화되었습니다.<br>배경 색상: 녹색.            |
|       |                     | 접촉력이 너무 높습니다. 접촉력을 낮추십시오.<br>배경 색상: 적색. |

## 5.8 확장형 스콧 드릴링 장치 사용

### 주의

잘못된 사용으로 인한 부상 위험! 부품이 모재에 제대로 압착되지 않은 경우 스콧 드릴링 장치에서 풀릴 수 있습니다.

- ▶ 스콧 드릴링 장치를 사용할 경우 다이아몬드 천공기기를 모재 접촉 없이 공회전으로 작동하지 마십시오.

- i** 모든 다이아몬드 코어비트의 직경에는 각각 다른 스콧 드릴링 장치가 필요합니다.

- 스콧 드릴링 장치를 앞에서부터 다이아몬드 코어비트에 끼우십시오.
  - i** 스콧 드릴링 장치를 코어비트 길이에 따라 조정하십시오.
- 드릴링 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 높이십시오. 가이드를 3-5 mm 깊이로 절단하십시오.
- 모터 ON/OFF 스위치에서 손을 떼고 기기를 멈추게 하십시오. 코어비트가 완전히 정지할 때까지 기다리십시오.
- 스콧 드릴링 장치를 코어비트에서 제거하십시오.
- 코어비트를 가이드 절단면에 고정시키고 모터 ON/OFF 스위치를 눌러서 드릴링 작업을 계속하십시오.



## 5.9 Iron Boost 기능

드릴링 진행 속도가 눈에 띄게 느려지면 보강재가 부딪혔을 가능성이 있습니다. **Iron Boost** 기능이 토크를 높여 철근을 최대한 효율적으로 절단할 수 있도록 합니다.

철근 콘크리트에 드릴링을 진행할 경우에만 **Iron Boost** 기능을 사용하십시오. 보강 철근의 관통 드릴링 후에 해당 기능을 다시 끄십시오. 이렇게 해서 코어비트의 수명을 보호하십시오.

**Iron Boost** 기능은 고정식 작업 모드에서만 활성화됩니다.

DD 110-U-22

**i** 소형 코어비트 직경으로 드릴링을 진행할 경우에는 **Iron Boost** 기능을 활성화할 수 없습니다. 이를 통해 코어비트의 과도한 마모가 방지됩니다.

### Iron Boost 기능 활성화 또는 비활성화

- ▶ 드릴링 모드에서 컨텍스트 기능 버튼 을 눌러 기능을 활성화하십시오.
- ▶ 드릴링 모드에서 컨텍스트 기능 버튼 을 눌러 기능을 비활성화하십시오.
- i** 사전 설정된 코어비트 직경 또는 회전속도를 조정하거나 다이아몬드 천공기기의 모터를 꺼서 기능을 비활성화할 수도 있습니다.

## 5.10 습식 드릴링 실시

- i** 오버 헤드 작업 시 주요 지침:
- 습식 드릴링의 경우 습식 진공 청소기 사용과 함께 워터 콜렉터 시스템을 사용하는 것이 좋습니다.
  - 물 공급 장치를 열기 전에 습식 진공 청소기의 전원이 켜져 있는지 확인하십시오. 습식 진공 청소기를 끄기 전에 물 공급을 차단하십시오.
  - 습식 진공 청소기의 전원 소켓을 사용하지 마십시오.

### 5.10.1 드릴 스탠드 습식 드릴링

1. 옵션: **Hilti** 다이아몬드 천공기기에 대해 승인된 워터 콜렉터 시스템을 장착하십시오.
2. 캐리지 잠금장치를 여십시오.
3. 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 다이얼을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
4. 시스템 애플리케이션을 설정하고 다이아몬드 천공기기와 습식 청소기 또는 물관리 시스템 사이의 연결 방법(예: 블루투스)을 선택하십시오.
  - i** 사용 중인 습식 청소기 또는 물관리 시스템의 사용 설명서에 있는 블루투스 연결 구성 및 사용에 관한 지침에 유의하십시오.
5. 원하는 수량이 흐를 때까지 물조절기를 서서히 여십시오.
  - i** 측면 손잡이의 표시기에서 물의 양을 조절할 수 있습니다.
6. 다이아몬드 천공기기의 모터를 시작하십시오. 315
7. 드릴링 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 높이십시오.
8. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.
  - i** 드릴링 과정 후 다이아몬드 천공기기를 끄는 경우, 습식 청소기 또는 물 관리 시스템을 몇 초간 더 작동시키십시오. 이렇게 해서 집진 시스템의 잔여물을 흡입할 수 있습니다.

### 5.10.2 수동 모드의 습식 드릴링

#### 경고

수동 모드의 잘못된 드릴 스탠드 감지 및 매개변수 선택에 따른 부상 위험! 워터 콜렉터 홀더 **DD-WCS-HH-150**는 다이아몬드 천공기기와 함께 사용할 수 없습니다.

▶ 다이아몬드 천공기 및 용도에 대해 **Hilti**가 권장하는 액세서리 부품만 사용하십시오.

1. 옵션: **Hilti** 다이아몬드 천공기기에 대해 승인된 워터 콜렉터 시스템을 장착하십시오.
2. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 측면 손잡이를 고정하십시오. 310
3. 옵션: 확장형 스폿 드릴링 장치를 장착해 사용하십시오. 319
4. 시스템 애플리케이션을 설정하고 다이아몬드 천공기기와 습식 청소기 또는 물관리 시스템 사이의 연결 방법(예: 블루투스)을 선택하십시오.
  - i** 사용 중인 습식 청소기 또는 물관리 시스템의 사용 설명서에 있는 블루투스 연결 구성 및 사용에 관한 지침에 유의하십시오.
5. 다이아몬드 천공기기를 구멍 중앙에 고정시키십시오.



6. 원하는 수량이 흐를 때까지 물줄기를 서서히 여십시오.

측면 손잡이의 표시기에서 물의 양을 조절할 수 있습니다.

7. 다이아몬드 천공기기의 모터를 시작하십시오. 315

8. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.

드릴링 과정 후 다이아몬드 천공기기를 끄는 경우, 습식 청소기 또는 물 관리 시스템을 몇 초간 더 작동시키십시오. 이렇게 해서 집진 시스템의 잔여물을 흡입할 수 있습니다.

## 5.11 건식 드릴링 진행

### 5.11.1 목재 드릴링 관련 지침

DD 150-U-22

목재 드릴링 용도로 지정된 코어비트 사용 설명서에 있는 작동 지침에 항상 유의하십시오.

- ▶ 목재로 된 모재에 드릴링할 때는 항상 건식 드릴링 공정을 적용하고, 목재 드릴링 용도로 지정된 코어비트를 사용하십시오. 그래야 모재의 과도한 손상을 방지할 수 있으며, 드릴 작업 시 발생한 건조한 칩을 보다 쉽게 제거할 수 있습니다.
- ▶ 칩이 젖은 상태에 있으면, 흡입 채널이 막힐 수 있습니다. 습식 드릴링을 실시하기 전에 플러싱 헤드/흡입 헤드에 드릴링 칩이 남아 있지 않게 하십시오. 습식 드릴링을 마친 후에는 플러싱 헤드/흡입 헤드를 건조시키십시오.
- ▶ 먼지 포집장치를 사용하는 건식 드릴링 321에 관한 해당 지침을 따르십시오.

### 5.11.2 건식 드릴링 실시(먼지 포집장치 포함)

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 측면 손잡이를 고정하십시오. 310
2. 먼지 흡입기 호스를 흡입 헤드의 흡입 연결부위에 연결하십시오.
3. 옵션: 확장형 스폿 드릴링 장치를 장착해 사용하십시오. 319
4. 먼지 흡입기의 전원을 연결하십시오.
5. 시스템 애플리케이션을 설정하고 다이아몬드 천공기기와 먼지 흡입기 사이의 연결 방법(예: 블루투스)을 선택하십시오.
  - 사용 중인 먼지 흡입기의 사용 설명서에 있는 블루투스 연결 구성 및 사용에 관한 지침에 유의하십시오.
6. 다이아몬드 천공기기를 구멍 중앙에 고정시키십시오.
7. 다이아몬드 천공기기의 모터를 시작하십시오. 315
8. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.
  - 드릴링 과정 후 다이아몬드 천공기기를 끄는 경우, 먼지 흡입기를 몇 초간 더 작동시키십시오. 이렇게 해서 집진 시스템의 잔여물을 흡입할 수 있습니다.

### 5.11.3 건식 드릴링 실시(먼지 포집장치 미포함)

먼지 포집장치 없이 건식 드릴링을 할 경우에 슬롯구멍이 있는 코어비트를 사용하십시오. 위쪽으로 드릴링(예: 천장 드릴링)을 실시할 경우 먼지 포집장치를 사용할 때만 작업이 가능합니다. 건식 드릴링 작업 시 항상 적절한 호흡기 보호구를 착용하십시오.

1. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음 측면 손잡이를 고정하십시오. 310
2. 옵션: 확장형 스폿 드릴링 장치를 장착해 사용하십시오. 319
3. 다이아몬드 천공기기를 구멍 중앙에 고정시키십시오.
4. 다이아몬드 천공기기의 모터를 시작하십시오. 315
5. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.

## 5.12 코어 제거

이 제품은 코어 제거 기능이 탑재되어 있습니다. 이 기능을 이용해 코어비트에서 끼어 있는 코어를 풀 수 있습니다.

1. 다이아몬드 천공기기가 작동 준비 상태이고 코어비트가 정지 상태일 때 컨텍스트 기능 아래의 조작 버튼을 눌러 이 기능을 활성화할 수 있습니다.



2. 기능이 활성화되면 다기능 디스플레이에 메시지가 표시됩니다.
3. 흡입 장치가 꺼진 상태에서 코어비트가 아래로 오도록 다이아몬드 천공기기의 위치를 유지하십시오.



4. 다이아몬드 천공기기의 모터를 시작하십시오. 315

☑ 다이아몬드 천공기기가 코어비트를 앞뒤로 움직이면서 코어를 흔들기 시작합니다.

5. 컨텍스트 기능 아래의 조작 버튼을 눌러 기능을 비활성화할 수 있습니다.

**i** 제품 보호를 위해 30초 후에 기능이 자동으로 꺼집니다.

사전 설정된 코어비트 직경 또는 회전속도를 변경하거나 다이아몬드 천공기기의 모터를 꺼서 기능을 비활성화할 수도 있습니다.

코어비트 제거 기능은 Hilti 톨 어댑터 시스템 BI+와 함께 사용할 때 최상의 결과를 달성할 수 있습니다. 다른 톨 어댑터 시스템 또는 어댑터를 사용할 경우 해당 기능에 제한이 있을 수 있습니다.

### 5.13 Bluetooth®(옵션)

본 제품은 각 제품 버전에 따라 블루투스 기능이 지원됩니다.

블루투스는 블루투스가 지원되는 두 기기 사이의 근거리에서 상호 통신하는 무선 데이터 전송 기술 표준입니다. 블루투스를 안정적으로 연결할 수 있도록 페어링된 기기 사이에 연결 표시가 있어야 합니다.

본 제품의 블루투스 기능

- 연결된 Hilti 제품의 제어 및 기능 최적화.
- 다이아몬드 천공기기의 디스플레이에 페어링된 Hilti 제품의 서비스 메시지 및 상태 메시지가 표시됩니다. 블루투스 기능의 세부 내용은 페어링된 제품의 사용 설명서에서 참조하십시오.
- 서비스 기능 및 제품 로그북 데이터 전송용 앱을 통해 모바일 단말기와 연결.

#### 'ON!Track' 앱 설치 및 설정

모든 커넥티비티(Connectivity) 기능을 사용하려면 'ON!Track' 앱이 필요합니다.

운영 체제 공급자의 앱 스토어에서 'ON!Track' 앱을 다운로드하거나 이 QR 코드를 스캔하십시오.



'ON!Track' 앱을 처음 시작할 때 사용자 계정으로 로그인하거나 등록하십시오. 로그인에 성공하면 'ON!Track' 앱의 지침에 따라 제품을 모바일 장치에 연결할 수 있습니다.

- i** 먼저 사용 지침 프로그램을 완전하게 실행할 것을 권장합니다. 이렇게 하면 연결 과정 및 'ON!Track' 앱의 기타 커넥티비티 기능에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

#### 블루투스 켜기 또는 끄기

- i** Hilti 제품은 블루투스 기능이 꺼진 상태로 공급됩니다. 처음 작동을 시작하면 블루투스가 자동으로 켜집니다.

#### 끄기:

- 기능을 끄려면, 및 버튼을 동시에 최소 10초 이상 누른 상태를 유지합니다.



- i** 다이아몬드 천공기기를 더 이상 다른 제품과 연결할 수 없습니다.



켜기:

- 기능을 켜려면, 및 버튼을 동시에 누르십시오.



### 제품 연결

블루투스가 지원되는 Hilti 기기의 연결은 다이아몬드 천공기기가 동일한 타입의 다른 Hilti 기기와 연결되거나 또는 블루투스가 꺼질 때까지 계속됩니다. 또한 연결 상태는 제품 켜고 끈 후에도 유지되며, 연결된 제품들은 자동으로 다시 연결됩니다.

블루투스가 지원되는 Hilti 기기 또는 모바일 단말기와 연결하려면 블루투스가 켜진 상태에서 및 버튼을 동시에 누르십시오.

- 블루투스가 지원되는 Hilti 기기 연결을 위한 타임 슬롯은 2분입니다. 2분이 지나면 연결 구성이 중단됩니다.  
시간은 다기능 디스플레이에 시간 표시줄을 통해 표시됩니다.



## 6 유지 관리

### 6.1 다이아몬드 천공기기 관리 지침

#### 경고

**부상 위험!** 배터리가 삽입된 상태에서 관리 및 유지보수!

- ▶ 관리 및 유지보수 작업을 실시하기 전에 다이아몬드 천공기기에서 배터리를 제거하십시오.
- ▶ 청소할 때 고압 세척기, 스팀 클리너 또는 흐르는 물을 사용해서는 안 됩니다.
- ▶ 척 아담타와 클램핑 세그먼트를 정기적으로 청소걸레로 청소하고 Hilti 스프레이를 분사하십시오.
- ▶ 척 아담타에서 오염물질을 제거하십시오.
- ▶ 공구에 부착되어 있는 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- ▶ 약간 물기가 있는 수건으로만 하우징을 청소해 주십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.
- ▶ 기기 내부로 이물질이 들어가지 않도록 하십시오.
- ▶ 오염물질이 있는 경우, 부드러운 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오.
- ▶ 깨끗하고 마른 천으로 접점을 청소하십시오.
- ▶ 물의 양 표시기가 오염되었으면 바로 표시기를 분리하고 청소하십시오.
- ▶ 필요 시 측면 손잡이의 유입구에서 필터를 제거하고 필터를 유동 반대방향으로 물로 씻어내십시오.
- ▶ 감시창을 청소할 때 연마제 또는 날카로운 물건을 사용하지 마십시오.

### 6.2 리튬 이온 배터리 관리

- 환기 슬롯이 막힌 상태에서는 절대 배터리를 사용하지 마십시오. 부드러운 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오.
- 배터리가 불필요하게 먼지 또는 오염물에 노출되지 않도록 하십시오. 배터리를 절대 습도가 높은 곳에 두지 마십시오(예: 물 속에 담그거나 비내리는 곳에 두는 행위).  
배터리에 물이 들어가면, 손상된 배터리처럼 취급하십시오. 물이 들어간 배터리는 비가연성 용기에서 절연시킨 후, Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
- 배터리를 외부 오일 및 그리스가 묻지 않도록 깨끗하게 유지하십시오. 배터리에 불필요하게 먼지 또는 오염물이 쌓이지 않도록 하십시오. 배터리를 부드러운 마른 솔 또는 깨끗하고 마른 걸레로 닦아내십시오.  
배터리의 접점에 접촉하지 말고, 접점에서 공구축에 부착된 그리스를 제거하지 마십시오.
- 약간 물기가 있는 수건으로만 하우징을 청소해 주십시오.
- 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

### 6.3 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 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 즉시 Hilti 서비스 센터에 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능에 이상이 없는지 점검하십시오.

**i** 안전하게 작동할 수 있도록 순정 예비 부품, 소모품 및 액세서리만 사용하십시오. Hilti에서 승인한 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group**

## 7 운반 및 보관

### 운반

#### Hilti 제품 운반에 대한 일반 지침

- 운반 시 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
- 운반 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.

#### 주의

운반 시 돌발적으로 작동됨!

▶ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 운반하십시오!

- 배터리를 분리하십시오.
- 배터리를 고정하지 않은 채로 운반해서는 절대 안 됩니다. 운반하는 도중 배터리에 과도한 충격을 받거나 진동이 발생하지 않게 하고 모든 전도성 소재 또는 다른 배터리로부터 분리시켜 다른 배터리 전극에 닿지 않고 단락이 발생하지 않게 하십시오. 배터리와 관련된 현지 운반 규정에 유의하십시오.
- 배터리는 우편을 통해 전달할 수 없습니다. 손상이 없는 배터리를 전송하고자 하는 경우 배송업체에 문의하십시오.
- 제품 및 배터리를 사용하기 전에 그리고 장시간 운반한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

#### 다이아몬드 천공기기 운반 지침

#### 경고

부상 위험! 개별 부품이 풀러 떨어질 수 있습니다.

- ▶ 다이아몬드 천공기기, 드릴 스탠드 또는 전체 시스템을 크레인으로 운반하지 마십시오.
- ▶ 다이아몬드 천공기기, 드릴 스탠드 및 코어비트는 분리하여 운반하십시오. 운반이 용이하도록 현가장치(액세서리)를 사용하십시오.

- 다이아몬드 천공기기는 기기 비트가 삽입된 상태로 운반하지 마십시오.

### 보관

#### Hilti 제품 보관에 대한 일반 지침

#### 경고

배터리 결함 또는 방전으로 인한 돌발적인 손상!

▶ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 보관하십시오!

- 제품 및 배터리를 냉각 및 건조시켜 보관하십시오. 기술자료 330에 제시된 온도 한계값에 유의하십시오.
- 배터리를 충전기 위에 장시간 꽂아두지 마십시오. 충전 후 충전기를 전원 공급장치에서 분리하고, 특히 보관 및 운반 시에는 배터리를 충전기에서 분리하기를 권장합니다.
- 충전기의 전원 케이블을 보관할 때는 항상 전원 공급장치에서 분리하십시오.
- 배터리는 절대 직사광선이 들어오는 곳, 열원 위 또는 유리 뒤쪽에 보관하지 마십시오.
- 제품 및 배터리는 건조한 상태로 어린이나 외부인의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 제품 및 배터리를 사용하기 전에 그리고 장시간 보관한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

#### 다이아몬드 천공기기 보관 지침

- 다이아몬드 천공기기를 보관할 때 물조절기를 여십시오.

## 8 문제 발생 시 도움말

문제 발생 시 항상 배터리 상태 표시기를 확인하십시오. 상태 표시기에 대한 설명 및 배터리에서 유발될 수 있는 모든 오작동에 대한 설명은 Hilti 리튬 이온 배터리 사용 설명서 309에서 확인할 수 있습니다.

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.



| 장애                    | 예상되는 원인 | 해결책   |
|-----------------------|---------|---|
| 제품 또는 배터리에서 과도한 열 발생. | 전기적 결함. | ▶ 즉시 제품의 전원을 끄고, 배터리를 분리하여 관찰하면서 열을 식히십시오. <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의하십시오. |

### 8.1 다이아몬드 천공기 고장 진단

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

| 장애   | 예상되는 원인                             | 해결책   |
|--|-------------------------------------|---|
| <br>다기능 디스플레이에 아무 것도 표시되지 않음. | 배터리가 완전히 방전되었음.                     | ▶ 배터리의 충전 상태를 확인하고 필요한 경우 충전된 배터리로 교체하십시오.  |
|  | 배터리가 완전하게 삽입되지 않음.                  | ▶ "찰칵"하는 소리가 들릴 때까지 배터리를 맞물려 고정시키십시오.   |
| <br>서비스가 요구됨.                 | 내부 고장.                              | ▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.  |
|  | 배터리가 완전하게 삽입되지 않음.                  | ▶ "찰칵"하는 소리가 들릴 때까지 배터리를 맞물려 고정시키십시오.   |
| <br>재시동 로크                    | 전원이 공급되는 동안 기기의 스위치는 I 위치에 있습니다.    | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.  |
|  | 다이아몬드 천공기기가 과부하됨                    | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.<br>▶ 다이아몬드 천공기기가 과부하되지 않게 하십시오.  |
|  | 스폿 드릴링 단계가 활성화된 상태에서 최대 작동 시간이 초과됨. | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.  |
|  | 모터 또는 배터리 과열됨 또는 냉각 과정이 종료됨.        | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.  |
|  | 코어 제거 기능이 활성화된 상태에서 최대 작동 시간이 초과됨.  | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.  |
|  | <b>ATC</b> 트리거링됨                    | ▶ 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.  |
| <br>과열                      | 모터 과열됨. 다이아몬드 천공기기는 냉각 과정에 있음.      | ▶ 모터가 냉각될 때까지 몇 분 간 기다리거나 냉각 과정을 가속화하기 위해 다이아몬드 천공기기를 공회전속도에서 작동시키십시오. 정상 온도에 도달하면 표시기가 꺼지고, 다이아몬드 천공기기가 인터로크 상태로 전환됩니다. 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오. |
|  | 다이아몬드 천공기기가 작동함.                    | ▶ 코어비트가 모재에 닿지 않도록 주의하십시오.  |
| <br>스폿 드릴링 단계 활성화 불가능       | 다이아몬드 천공기기가 작동함.                    | ▶ 코어비트가 모재에 닿지 않도록 주의하십시오.  |
|  | 모터 과열됨. 다이아몬드 천공기기는 냉각 과정에 있음.      | ▶ 냉각 과정을 종료하십시오.  |



| 장애   | 예상되는 원인   | 해결책  |
|--|---|--|
| <br>연결이 중단됨                                   | 기존의 블루투스 연결이 분리됨.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 제품과 부속품 사이의 연결 표시가 있는지 확인하십시오. 강화 콘크리트 벽과 같은 환경 조건은 연결 품질에 영향을 줄 수 있습니다.</li> <li>▶ 부속품을 다이아몬드 천공기기에 연결하십시오.</li> </ul> |
| <br>배터리가 방전되었음<br>배터리의 LED가 녹색으로 빠르게 깜박임.     | 배터리가 완전히 방전됨. 다이아몬드 천공기기를 더 이상 작동할 수 없음.            | ▶ 배터리를 충전하거나 완충된 배터리를 사용하십시오.  |
| <br>배터리 온도 너무 높음                              | 배터리의 열로 인해 곧 꺼짐.                                    | ▶ 다이아몬드 천공기기의 부하를 줄이십시오.   |
| <br>배터리 냉각 과정 진행 중<br>배터리의 LED가 황색으로 빠르게 깜박임. | 배터리가 과열된 상태라 열을 식혀야 함. 과열된 배터리로 인해 시스템이 작동되지 않음.    | ▶ 배터리의 열이 식을 때까지 잠시 기다리십시오. 정상 온도에 도달하면 표시기가 사라지고 시스템이 다시 작동 준비 상태가 됩니다.   |
| <br>배터리 온도 너무 낮음<br>배터리의 LED가 황색으로 빠르게 깜박임.   | 배터리가 차가운 상태여서 최대 전력으로 충전할 수 없음.                     | ▶ 다이아몬드 천공기기의 모터를 켜고 공회전으로 작동하십시오. 최소 온도에 도달하면 표시기가 사라지고 시스템이 최대 전력으로 작동 준비 상태가 됩니다.   |
| <br>사용 중인 배터리 유형이 최적 아님                      | 리튬이온 배터리 유형이 연결된 제품에 최적화되지 않음. 시스템 기능 장애가 발생할 수 있음. | ▶ Hilti에서 권장하는 배터리를 사용하십시오. 권장 배터리에 대한 개요는 이 사용 설명서의 마지막 부분에서 확인할 수 있습니다.  |
| <br>잘못된 배터리 유형<br>배터리의 LED 1개가 황색으로 계속 점등됨. | 리튬이온 배터리 및 배터리가 연결된 제품과 호환되지 않으며, 함께 작동할 수 없음.      | ▶ Hilti에서 권장하는 배터리를 사용하십시오. 권장 배터리에 대한 개요는 이 사용 설명서의 마지막 부분에서 확인할 수 있습니다.  |



## 8.2 드릴 시스템 고장진단

| 장애  | 예상되는 원인  | 해결책  |
|---|--|--|
| 다른 다이아몬드 천공기기가 블루투스를 통해 사용된 부속품(예: 물 공급장치)에 자동으로 연결됨. | 다수의 다이아몬드 천공기기가 동일한 부속품에 연결된 상태입니다. 부속품은 항상 가장 빨리 연결이 구축된 다이아몬드 천공기기와 연결됩니다. | ▶ 부속품의 블루투스를 꺾다가 다시 켜서 다이아몬드 천공기기를 부속품과 새로 연결하십시오.   |
| 코어 제거 기능이 작동하지 않음.                                    | 먼지 흡입기가 코어를 잡고 있음.<br>코어비트와 다이아몬드 천공기기 사이에 있는 나사 연결부 한 곳 이상이 느슨하게 풀림.        | ▶ 먼지 흡입기의 전원을 켜십시오.<br>▶ 코어비트와 다이아몬드 천공기기 사이의 모든 나사 연결부를 단단히 조이십시오.  |
| 코어비트가 회전하지 않음.  | 다이아몬드 코어비트가 바닥면에 끼어 움직이지 않음.   | ▶ 다이아몬드 코어비트를 스패너를 이용하여 푸십시오. 적합한 스패너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 다이아몬드 코어비트를 잡고 돌리면서 다이아몬드 코어비트를 푸십시오.<br>▶ 고정 모드: 핸드 휠에서 돌리며 캐리지를 위아래로 움직이면서 다이아몬드를 풀어보십시오. |
| 드릴링 속도가 점점 낮아짐.                                       | 최대 드릴링 깊이에 도달함.  | ▶ 코어를 제거하고 코어비트 익스텐션을 사용하십시오.  |
|   | 코어가 코어비트에 고착됨.   | ▶ 코어를 제거하십시오.  |
|   | 모재에 맞지 않는 규격.  | ▶ 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.  |
|   | 강재 구성 비율 높음(금속 칩과 함께 물이 맑은 것에서 알아볼 수 있음).                                    | ▶ 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.  |
|   |  | ▶ 철근에서 고정식 드릴링을 실시할 때 기능 <b>IronBoost</b> 320을 사용하십시오.   |
|   | 코어비트 결함.   | ▶ 코어비트의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 코어비트를 교체하십시오.   |
|   | 접촉력이 너무 낮음.  | ▶ 접촉력을 높이십시오.  |
|   | 기기 출력이 너무 낮음.  | ▶ 코어비트의 낮은 회전속도를 선택하십시오.   |
|   | 코어비트가 폴리싱됨.  | ▶ 코어비트를 연마판 위에서 연마하십시오.  |
|   |  | ▶ 코어비트의 낮은 회전속도를 선택하십시오.   |
|   | 물의 양이 너무 많음.   | ▶ 조절 밸브를 이용하여 물의 양을 줄이십시오.   |
|   | 물 유량이 너무 낮음.   | ▶ 물 공급 상태를 점검하고 필요 시 물조절기를 이용하여 다이아몬드 천공기기의 물 공급 상태를 조절하십시오.   |
| 캐리지 잠금장치 닫힘.  | ▶ 캐리지 잠금장치를 여십시오.  |  |
| 먼지 때문에 드릴 작업 진행에 방해 받음.                               | ▶ 적합한 먼지 포집장치를 사용하십시오.   |  |
| 핸드 휠이 저항 없이 회전함.                                      | 전단 핀 부러짐.  | ▶ 전단 핀을 교체하십시오.  |
| 코어비트가 척 아답타에 설치되지 않음.                                 | 드릴 비트/척 아답타의 오염 또는 손상.   | ▶ 드릴 비트 또는 척 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르거나 또는 이를 교체하십시오.   |
| 워터 스위블 또는 기어 하우징에서 물이 흘러 나옴.                          | 수압이 너무 높음.   | ▶ 수압을 낮추십시오.   |



| 장애                           | 예상되는 원인                             | 해결책  |
|------------------------------|-------------------------------------|--|
| 워터 스위블 또는 기어 하우징에서 물이 흘러 나옴. | 샤프트 씰링 링이 마모됨.                      | ▶ 샤프트 씰링 링을 교체하십시오.  |
| 작동 중 칩 아답타에서 물이 흘러 나옴.       | 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.      | ▶ 코어비트를 단단하게 체결하십시오.<br>▶ 코어비트를 제거하십시오. 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 코어비트를 다시 설치하십시오.   |
|                              | 드릴 비트/칩 아답타의 오염.                    | ▶ 드릴 비트 또는 칩 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르십시오.   |
|                              | 칩 아답타 또는 드릴 비트의 가스켓 결함.             | ▶ 가스켓을 점검하고 필요에 따라 가스켓을 교체하십시오.  |
| 물이 흐르지 않음.                   | 필터 또는 물의 양 표시기 막힘.                  | ▶ 필터 또는 물의 양 표시기를 분리하여 세척하십시오.   |
| 드릴 시스템 유격이 너무 큼.             | 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.      | ▶ 코어비트를 단단하게 체결하십시오.<br>▶ 코어비트를 제거하십시오. 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 코어비트를 다시 설치하십시오.   |
|                              | 드릴 비트/칩 아답타 결함.                     | ▶ 드릴 비트 및 칩 아답타를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.   |
|                              | 캐리지 유격이 너무 큼.                       | ▶ 레일과 캐리지 사이의 유격을 조정하십시오.  314   |
|                              | 드릴 스탠드의 볼트 연결부 풀림.                  | ▶ 드릴 스탠드의 볼트가 고정되어 안착되었는지 점검하고, 필요에 따라 다시 조이십시오.   |
|                              | 드릴 스탠드가 충분히 고정되지 않음.                | ▶ 드릴 스탠드를 고정시키십시오.   |
|                              | 다이아몬드 천공기기와 캐리지 또는 스페이서 사이의 연결이 풀림. | ▶ 연결 상태를 점검하고 필요에 따라 다이아몬드 천공기기를 새로 고정하십시오.  |
| 시스템 불균형(예: 심하게 덜컹거림)         | 코어비트에 먼지가 쌓임.                       | ▶ 코어비트에서 먼지를 제거하십시오.<br>▶ 정전기 효과를 방지하기 위해 정전기 방지 먼지 흡입기를 사용하십시오.<br>▶ 코어비트를 제거하십시오. 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 코어비트를 다시 설치하십시오. |



| 장애  | 예상되는 원인   | 해결책  |
|---|---|--|
| 드릴 스탠드 작동 모드와 수동 작동 모드 간 전환 시 작동 모드는 변경되지 않으며, 작동 모드에 따라 작동하는 스위치로는 모터를 켤 수 없습니다. | 예를 들어 드릴 스탠드에 잘못 조립되어 드릴 스탠드 감지 장치의 캘리브레이션이 수행되지 않았습니다. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에서 분리하십시오.</li> <li>▶ 2. 다이아몬드 천공기기에서 배터리를 분리했다가 다시 끼우십시오.</li> <li>▶ 3. 다이아몬드 천공기기를 깨우기 위해 조작 버튼 ① 또는 모터 ON/OFF 스위치를 누르십시오.</li> <li>▶ 4. 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에 장착하십시오  312.</li> <li>▶ 5. 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에서 분리하십시오  312.</li> <li>▶ 드릴 스탠드 감지 장치의 캘리브레이션이 완료되었습니다. 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에 다시 장착하면 기호가 표시되고, 다시 분해하면 기호가 디스플레이에 나타납니다.</li> </ul> |

## 9 폐기 지침

### 9.1 폐기

#### 경고

부적절한 폐기로 인한 부상 위험! 새어나오는 가스 또는 용액으로 인한 건강상의 위험.

- ▶ 손상된 배터리는 전달하지 마십시오!
- ▶ 비전도성 소재로 연결 단자를 막아 두어 단락이 발생하지 않게 하십시오.
- ▶ 배터리가 어린이의 손에 닿지 않도록 폐기하십시오.
- ▶ **Hilti Store**에서 배터리를 폐기하거나 또는 담당 폐기를 처리 업체에 문의하십시오.

 **Hilti** 제품은 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스 센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.



- ▶ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

### 9.2 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기의 폐기처리를 위해 권장되는 전처리

 환경적 관점에서, 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기를 적합하게 전처리하지 않고 강, 호수 또는 운하로 방류하는 것은 문제가 됩니다. 관련 규정에 관한 자세한 사항은 지역 관계당국에 문의하십시오.

1. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 수거하십시오(예를 들면 습식 진공 청소기를 이용하여).
2. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 분리하여 고체 재료를 건축물쓰레기 처리장으로 보내 폐기하십시오(양모 필터를 이용하면 분리 처리를 가속시킬 수 있습니다).
3. 잔류 액체(염기성 pH-값 >7)는 산성 중화제를 첨가하거나 많은 물로 희석하여 중화시킨 다음 방류해야 합니다.

## 10 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 **Hilti** 파트너사에 문의하십시오.

## 11 기타 정보

조작, 기술, 환경, RoHS 선언(중국 및 대만의 경우만) 및 재활용 관련 세부 정보는 다음 링크에서 확인하시기 바랍니다: [qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)



## 12 기술자료

### 12.1 다이아몬드 천공기

|            | DD 110-U-22        | DD 150-U-22        |
|------------|--------------------|--------------------|
| 제품 세대      | 01                 | 01                 |
| 무게         | 7.4kg<br>(배터리 미포함) | 7.4kg<br>(배터리 미포함) |
| 최대 허용 수압   | 6bar               | 6bar               |
| 냉각수 최고 온도  | 40 °C              | 40 °C              |
| 최대 드릴링 깊이  | 450mm              | 450mm              |
| 작동 시 주변 온도 | -15 °C ... 55 °C   | -15 °C ... 55 °C   |
| 보관 온도      | -40 °C ... 85 °C   | -40 °C ... 85 °C   |

### 12.2 코어비트 직경

|                                     |     | DD 110-U-22    | DD 150-U-22    |
|-------------------------------------|-----|----------------|----------------|
| 허용되는 코어비트 직경 (조적벽돌 & 콘크리트(보강재 미포함)) | 수동  | 12mm ... 162mm | 50mm ... 250mm |
| 허용되는 코어비트 직경(철근 콘크리트)               | 수동  | 12mm ... 102mm | 50mm ... 132mm |
|                                     | 고정식 | 12mm ... 132mm | 50mm ... 162mm |
| 허용되는 코어비트 직경(목재)                    | 수동  | •/•            | 50mm ... 250mm |
|                                     | 고정식 | •/•            | 50mm ... 162mm |

### 12.3 드릴링 센터와 이상적인 간격

|                           | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---------------------------|-------------|-------------|
| 앵커 플레이트: 표시 ↔ 드릴링 센터      | 267mm       | 267mm       |
| 진공 & 앵커 플레이트: 표시 ↔ 드릴링 센터 | 292mm       | 292mm       |

### 12.4 드릴 스탠드 무게

베이스 플레이트 및 캐리지 포함 무게 산출.

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11.8kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11.0kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13.3kg |

### 12.5 드릴 스탠드 길이

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945mm |

### 12.6 진공 플레이트로 고정

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 최소 부압                 | 0.65bar |
| 최대 코어비트 직경 (진공 플레이트용) | 162mm   |

### 12.7 블루투스

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 주파수 대역       | 2,400MHz ... 2,483MHz |
| 방사된 최대 송신 출력 | 10dBm                 |



## 12.8 소음 정보 및 진동 값

이 치함에 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 전동 공구 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.

여기에 적용된 EN 62841 규정의 버전에 관한 세부 정보는 적합성 선언 이미지에서 확인할 수 있습니다.

### 소음 정보

|  |     | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|-----|-------------|-------------|
| 소음 출력: 콘크리트 드릴링 ( $L_{WA}$ )           | 수동  | 109dB(A)    | 100dB(A)    |
|  | 고정식 | 105dB(A)    | 106dB(A)    |
| 소음 수준 허용공차(콘크리트 드릴링) ( $K_{WA}$ )      | 수동  | 5dB(A)      | 5dB(A)      |
|  | 고정식 | 3dB(A)      | 3dB(A)      |
| 음압 수준: 콘크리트 드릴링 ( $L_{pA}$ )           | 수동  | 101dB(A)    | 92dB(A)     |
|  | 고정식 | 86dB(A)     | 87dB(A)     |
| 음압 수준 허용공차(콘크리트 드릴링) ( $K_{pA}$ )      | 수동  | 5dB(A)      | 5dB(A)      |
|  | 고정식 | 3dB(A)      | 3dB(A)      |
| 소음 출력: 조적벽돌 드릴링 ( $L_{WA}$ )           | 수동  | 111dB(A)    | 111dB(A)    |
| 소음 수준 허용공차(조적벽돌 드릴링) ( $K_{WA}$ )      | 수동  | 5dB(A)      | 5dB(A)      |
| 음압 수준: 조적벽돌 드릴링 ( $L_{pA}$ )           | 수동  | 103dB(A)    | 103dB(A)    |
| 음압 수준 허용공차(조적벽돌 드릴링) ( $K_{pA}$ )      | 수동  | 5dB(A)      | 5dB(A)      |
| 소음 출력: 교차 적층 목재 드릴링 ( $L_{WA}$ )       | 수동  | */•         | 95dB(A)     |
|  | 고정식 | */•         | 96dB(A)     |
| 소음 출력 수준 오차(교차 적층 목재 드릴링) ( $K_{WA}$ ) | 수동  | */•         | 3dB(A)      |
|  | 고정식 | */•         | 3dB(A)      |
| 음압 수준: 교차 적층 목재 드릴링 ( $L_{pA}$ )       | 수동  | */•         | 87dB(A)     |
|  | 고정식 | */•         | 88dB(A)     |
| 음압 수준 오차(교차 적층 목재 드릴링) ( $K_{pA}$ )    | 수동  | */•         | 3dB(A)      |
|  | 고정식 | */•         | 3dB(A)      |

### 진동 총 값

|   |          | DD 110-U-22         | DD 150-U-22         |
|---|----------|---------------------|---------------------|
| 위터 콜렉터 시스템을 이용한 콘크리트 드릴링(메인 손잡이) ( $a_{n,HD}$ ) | B 22-170 | 7.6m/s <sup>2</sup> | 4.5m/s <sup>2</sup> |
| 허용공차(콘크리트 드릴링) (K)                              |          | 1.9m/s <sup>2</sup> | 1.9m/s <sup>2</sup> |
| 위터 콜렉터 시스템 없이 조적벽돌 드릴링(메인 손잡이) ( $a_{n,DB}$ )   | B 22-170 | 4.4m/s <sup>2</sup> | 3.6m/s <sup>2</sup> |
| 허용공차(조적벽돌 드릴링) (K)                              |          | 1.5m/s <sup>2</sup> | 1.5m/s <sup>2</sup> |
| 위터 콜렉터 시스템 없이 교차 적층 목재 드릴링(메인 손잡이) ( $a_n$ )    | B 22-170 | */•                 | 3.2m/s <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | */•                 | 3.3m/s <sup>2</sup> |
| 오차(교차 적층 목재 드릴링) (K)                            |          | */•                 | 1.5m/s <sup>2</sup> |



## 原始操作說明

### 內容

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>關於操作說明的資訊</b>  | <b>333</b> |
| 1.1      | 關於本操作說明   | 333        |
| 1.2      | 已使用的符號解釋  | 334        |
| 1.3      | 產品專屬符號  | 335        |
| <b>2</b> | <b>安全性</b>  | <b>335</b> |
| 2.1      | 電子機具一般安全預防措施  | 335        |
| 2.2      | 鑽石鑽孔機具安全預防措施  | 337        |
| 2.3      | 動力電鑽的安全操作說明   | 337        |
| 2.4      | 其他安全預防措施  | 337        |
| 2.5      | 小心處理和使用電池   | 338        |
| 2.6      | 雨中作業  | 339        |
| 2.7      | 防塵措施  | 339        |
| <b>3</b> | <b>說明</b>   | <b>339</b> |
| 3.1      | 產品總覽 <b>1</b>   | 339        |
| 3.2      | 鑽孔機台概覽DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) <b>2</b> | 340        |
| 3.3      | 配件 (選配) <b>3</b>  | 340        |
| 3.4      | 鑽孔機台、底座或鑽石岩心鑽孔機具上的資訊通知  | 340        |
| 3.5      | 供貨內容  | 341        |
| 3.6      | 預期用途  | 341        |
| 3.7      | 資料傳輸  | 341        |
| 3.8      | Hilti 鋰離子電池說明   | 342        |
| 3.9      | 型號識別牌上的功率資訊   | 342        |
| 3.10     | ATC (Active Torque Control)                                       | 342        |
| <b>4</b> | <b>工作場所的準備工作</b>  | <b>342</b> |
| 4.1      | 置入電池  | 342        |
| 4.2      | 卸下電池  | 342        |
| 4.3      | 調整側向握把 <b>4</b>   | 342        |
| 4.4      | 固定鑽孔機台  | 343        |
| 4.5      | 將手輪安裝到鑽孔機台上 <b>5</b>  | 344        |
| 4.6      | 安裝鑽石鑽孔機   | 344        |
| 4.7      | 安裝鑽管 <b>10</b>  | 344        |
| 4.8      | 拆卸鑽管 <b>11</b>  | 345        |
| 4.9      | 連接真空吸塵系統 <b>12</b>  | 345        |
| 4.10     | 安裝開孔鑽頭吸塵裝置 (選配) <b>13</b>   | 345        |
| 4.11     | 濕式鑽孔準備工作  | 346        |



|           |                                |            |
|-----------|--------------------------------|------------|
| 4.12      | 設定深度計 (配件)                     | 346        |
| 4.13      | 在搭配組合底座使用鑽孔機台時調整鑽孔角度 <b>16</b> | 346        |
| 4.14      | 調整滑軌和滑動架間的作動                   | 346        |
| 4.15      | 使用旋轉滑軌 (柱狀旋轉)                  | 347        |
| <b>5</b>  | <b>操作</b>                      | <b>347</b> |
| 5.1       | 啟動或關閉鑽石岩心鑽孔機具                  | 347        |
| 5.2       | 多功能顯示幕                         | 347        |
| 5.3       | 啟動時的顯示內容                       | 348        |
| 5.4       | 日誌與設定                          | 349        |
| 5.5       | 根據岩心鑽頭直徑調整裝置轉速                 | 350        |
| 5.6       | 鑽孔開始模式                         | 350        |
| 5.7       | 鑽孔性能指示燈                        | 351        |
| 5.8       | 使用可伸縮式鑽孔啟始輔助工具                 | 351        |
| 5.9       | 功能 <b>Iron Boost</b>           | 351        |
| 5.10      | 進行濕式鑽孔                         | 352        |
| 5.11      | 進行乾式鑽孔                         | 353        |
| 5.12      | 卸除鑽心                           | 353        |
| 5.13      | 藍牙® (選配)                       | 353        |
| <b>6</b>  | <b>維護及保養</b>                   | <b>354</b> |
| 6.1       | 鑽石岩心鑽孔機具的保養說明                  | 354        |
| 6.2       | 鋰電池的保養                         | 355        |
| 6.3       | 維護                             | 355        |
| <b>7</b>  | <b>搬運和貯放</b>                   | <b>355</b> |
| <b>8</b>  | <b>故障排除</b>                    | <b>356</b> |
| 8.1       | 在鑽石岩心鑽孔機具上故障排除                 | 356        |
| 8.2       | 在鑽孔系統上排除故障                     | 358        |
| <b>9</b>  | <b>廢棄物處理注意事項</b>               | <b>359</b> |
| 9.1       | 廢棄設備處置                         | 359        |
| 9.2       | 建議先處理鑽孔鑽渣                      | 359        |
| <b>10</b> | <b>製造商保固</b>                   | <b>360</b> |
| <b>11</b> | <b>其他資訊</b>                    | <b>360</b> |
| <b>12</b> | <b>技術資料</b>                    | <b>360</b> |
| 12.1      | 鑽石鑽頭機具                         | 360        |
| 12.2      | 鑽管直徑                           | 360        |
| 12.3      | 與鑽孔中心的理想距離                     | 360        |
| 12.4      | 鑽架重量                           | 360        |
| 12.5      | 鑽架長度                           | 361        |
| 12.6      | 使用真空底板固定                       | 361        |
| 12.7      | 藍牙                             | 361        |
| 12.8      | 噪音資訊及震動值                       | 361        |

## 1 關於操作說明的資訊

### 1.1 關於本操作說明

- **警告!** 在使用本產品之前, 請確保您已閱讀並瞭解產品隨附的操作說明書, 包括說明、安全性和警示注意事項、圖解和規格。尤其是熟悉所有說明、安全性和警示注意事項、圖解、規格、組件和功能。若未遵守, 可能會導致觸電、火災、嚴重傷害或死亡的風險。妥善保存操作說明書, 包括所有說明、安全性和警示注意事項, 以備日後使用。
-  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。



- 隨附的操作說明書符合印刷時的最新技術水準。您隨時可在Hilti產品頁面上尋找最新版本。為此，請點選操作說明書中標示 符號的連結或QR碼。
- 操作說明必須隨時放在產品邊，方便取用。將產品交予他人時，必須連同本操作說明書一併轉交。

僅適用於台灣

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 已使用的符號解釋

### 1.2.1 警告

警告您在操作或使用本產品時可能發生之危險。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 操作說明中的符號

本操作說明中採用以下符號：

|  |  |
|--|--|
|  | 請遵照操作說明  |
|  | 使用操作說明與其他資訊                                      |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl |
|  | 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                              |
|  | Hilti 鋰離子充電電池                                    |
|  | Hilti 充電器  |

### 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。   |
|  | 圖解中的編號表示重要的工作步驟或對工作步驟重要的元件。在文字中，這些工作步驟或元件以對應的數字明顯顯示，例如(3)。 |
|  | 概覽圖解中使用位置編號，方便您對應到產品概覽段落中的圖例編號。                            |
|  | 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 一般符號

與產品相關的符號。

|             |  |
|-------------|--|
|             | 本產品經IPX4M認證，因此許可於雨中使用。                                   |
| $n_0$       | 無負載下額定轉速   |
|             | 直流電 (DC)   |
| $\emptyset$ | 直徑   |
|             | 鎖定機構已開啟  |
|             | 滑塊鎖定關閉   |
|             | 本產品支援近距離無線通訊 (NFC) 技術，其相容於iOS及Android平台。                 |
|             | 產品上的QR碼和專屬連結("qr.hilti.com/...")均為數位位址。此數位位址可用來存取產品相關資訊。 |
| Li-Ion      | 鋰電池  |
|             | 請勿將電池使用作為敲擊工具。   |
|             | 避免電池掉落。不得使用遭受衝擊或其他原因遭成損壞的電池。                             |

#### 1.3.2 「必須完成」符號

強制標誌表示具有強制性的行為。

|  |           |
|--|-----------|
|  | 穿戴護目鏡     |
|  | 穿戴安全帽     |
|  | 穿戴耳罩      |
|  | 穿戴安全手套    |
|  | 穿戴防護鞋     |
|  | 穿戴輕型呼吸保護器 |

## 2 安全性

### 2.1 電子機具一般安全預防措施

**⚠ 警告** 請詳讀本電子機具所附之所有安全說明及其他操作說明、圖片與技術資料等。未能遵守以下說明可能會造成觸電、火災和 / 或嚴重的傷害。

保留所有安全操作說明和其他操作說明，以供日後參考。

安全預防措施中所稱的「電子機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電子機具。

#### 工作區域安全

- ▶ 請保持工作區域的整潔與良好照明。凌亂而昏暗的工作場所容易發生意外。
- ▶ 請勿在可能容易發生爆炸的場所操作本電子機具（例如有可燃性液體、氣體或粉塵存在的地方）。電子機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。
- ▶ 在操作電子機具時請勿讓旁觀者、兒童與訪客靠近。注意力不集中時容易發生機具失控的情形。



## 電力安全

- ▶ 電子機具的電源線插頭必須與電源插座相符合。請勿以任何方式變更插頭。請勿將變壓器使用在接地的電子機具上。未經修改的插頭以及搭配的電源插座可減少發生電擊的危險。
- ▶ 免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。
- ▶ 請勿不當使用電源線提起或掛起電子機具，或用其將插頭從插座中拔出。讓電源線遠離熱、油、銳利的邊緣或會移動的零件。受損或糾纏的電源線會增加發生電擊的危險。
- ▶ 於室外操作電子機具時，務必使用適用於戶外的延長線。使用適合在戶外使用的延長線可降低電擊事故發生的危險。
- ▶ 如果無法避免在潮濕的環境下使用電子機具，請安裝漏電斷路器。使用漏電斷路器可降低發生電擊事故的風險。

## 人員安全

- ▶ 操作電子機具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。若您感到疲倦或仍處於藥品、酒精或藥物的影響，請勿使用本電子機具。如使用本電動工具稍有不慎，可能會導致嚴重傷害。
- ▶ 請穿著防護配備並隨時配戴保護眼鏡。根據電子機具的不同，配戴像是防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少受傷的風險。
- ▶ 避免機具意外啟動。當您連接充電電池、拿起或攜帶時，請確保電子機具已關閉。攜帶電子機具時，如果把手指放在開關上、或在開關開啟時將電子機具插上插頭容易發生意外。
- ▶ 在啟動電子機具之前，請取下調整工具或扳手。將工具或鑰匙留在機具的轉動零件中可能會造成人員傷害。
- ▶ 作業時請採用正確的姿勢。隨時站穩並維持平衡。這可讓您在意外的情況發生時，對電子機具有較好的控制。
- ▶ 穿上適當的工作服。請勿穿戴飾品或穿著寬鬆的衣物。請將頭髮、衣服與手套遠離移動性零件。移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、飾品或長髮。
- ▶ 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。使用除塵裝置可降低與粉塵有關的危險。
- ▶ 即便您已多次使用並熟悉本電子機具，仍請勿疏於安全意識及輕忽電子機具安全規範。疏忽大意可能在轉瞬間即造成嚴重傷害。

## 電子機具的使用

- ▶ 請勿過度使用機具。依據用途使用正確的電子機具。正確的電子機具可依其設計的效能範圍運作，讓工作成效更佳且更安全。
- ▶ 若電子機具開關損壞請勿使用。任何無法以開關控制的電子機具都很危險且需要維修。
- ▶ 進行任何微調、更換配件或貯放設備前，應先將插頭拔離插座或將電池拆掉。此預防措施可降低電子機具意外啟動的風險。
- ▶ 不使用電子機具的時候，請貯放到兒童拿不到的地方。請勿讓不熟悉本產品或本說明的人員操作裝置。電子機具在經驗不足的使用者手中是很危險的。
- ▶ 維護電子機具與配件時請格外小心。檢查移動性零件是否正常運作且未卡住，並確定沒有零件破裂或損壞，如此一來才不會影響電子機具的操作。如果機具受損，請先修理再使用。很多意外便是由維護不當的電子機具造成的。
- ▶ 保持切割機具的銳利與清潔。經過適當維護而具銳利切割面的機具，較不可能卡住並且較容易控制。
- ▶ 請依以下說明使用電子機具、配件、彈圈夾具等。請考量工作條件以及欲進行的工作。將電子機具用於非設計之用途會造成危險。
- ▶ 保持握把與其表面的乾燥、清潔且不要讓上面出現油漬。滑溜的握把及其表面會無法安全操作電子機具，且在發生意外時不利控制。

## 使用與操作充電式機具

- ▶ 務必使用原廠建議的充電器為電池充電。將特定型號電池之充電器用於不同型號之電池可能會有起火的風險。
- ▶ 僅在電子機具中使用指定的電池。使用其他的電池可能會造成人員傷亡與火災。
- ▶ 電池匣如果不使用，請將其遠離如迴紋針、錢幣、鑰匙、針、固定釘或其他會在電池兩極間形成連接的小型金屬物件。電池正負極短路可能造成燒傷或起火的危險。
- ▶ 若使用不當，可能會有液體由電池流出。避免碰觸此液體。若不慎接觸，請以清水沖洗。如果眼睛接觸到該液體，請立即就醫。從電池中滲出的液體，可能會導致皮膚疼痛或灼傷。
- ▶ 不可使用受損或改裝過的電池。受損或改裝過的電池可能無法如預期運作並有造成失火、爆炸或受傷的風險。
- ▶ 請勿讓電池接觸火焰或暴露在高溫下。火燄或超過130 °C (265 °F) 的高溫會造成爆炸。
- ▶ 對電池充電時請遵守所有相關操作說明，請不要在操作說明所述溫度範圍外為電池或電動工具充電。不當充電或在認可的溫度範圍外充電會使電池損壞並增加火災的風險。



## 維修服務

- ▶ 請將電子機具交由合格專業人員維修，並使用Hilti原廠備件。如此一來才能確保機具的安全性。
- ▶ 請勿嘗試修復損壞的電池。所有電池修復作業僅可由製造商或授權的客服中心執行。

## 2.2 鑽石鑽孔機具安全預防措施

- ▶ 當執行需要用水的鑽孔作業時，請不要讓水進入工作區域或使用集水裝置。此類預防措施可保持工作場所乾燥並降低電擊的風險。
- ▶ 當作業時若切割機具可能會與隱藏的線路或機具自己的電源線接觸，操作機具時請握住其絕緣握把。當切割機具與通電的電纜接觸，機具的金屬部分也會通電，造成操作員觸電。
- ▶ 進行鑽孔鑽孔時，請戴上耳罩。暴露於噪音環境下會導致聽力受損。
- ▶ 若彈圈夾具卡住，請勿繼續鑽孔並將機具關閉。檢查彈圈夾具卡住的原因，並採取正確措施將彈圈夾具卡住的原因排除。
- ▶ 當重新啟動已進入工件中的鑽石鑽孔機具時，請先確認彈圈夾具能自由轉動再啟動機具。若彈圈夾具卡住，可能會無法轉動，造成機具過載或鑽石鑽孔機具從工件上脫落。
- ▶ 當使用安卡與螺絲將鑽孔機台固定在工件上時，請確認使用的安卡固定方式可在機具使用過程中將其確實固定。若工件不穩定或已有許多鑽孔，則安卡可能會脫落，造成鑽孔機台從工件上脫落。
- ▶ 當鑽孔機台以真空吸盤固定在工件上時，請確認其表面光滑、乾淨且無氣孔。請勿將鑽孔機台固定於多層複合材料表面，例如磁磚和複合材料塗層上。若工件表面不光滑、平整或未確實固定，真空吸盤會從工件上脫落。
- ▶ 在鑽孔前後，均請確認吸盤真空狀態充足。若真空狀態不足，真空吸盤會從工件上脫落。
- ▶ 若機具僅用真空吸盤固定，請勿向上鑽孔或鑽穿牆面。若真空消失，真空吸盤會從工件上脫離。
- ▶ 當鑽穿牆面時，請確認該牆面或天花板另一端的人員及工作場所所有受到妥善防護。若心鑽頭會從鑽孔處突出而若心可能會掉到另一端。
- ▶ 當向上鑽孔時，請務必使用操作說明指定的集水裝置。確保工具內不可進水。流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

## 2.3 動力電鑽的安全操作說明

### 各種工作的安全操作說明

- ▶ 使用輔助握把。機具失控可能會導致人員受傷。
- ▶ 在配件工具或螺絲可能會接觸到隱藏配線或其自身電線的環境中執行工作時，請以僅接觸絕緣握把表面的方式握住機具。若配件工具與帶電線路接觸，機具的金屬零件也會通電，而造成觸電的情況。

### 使用長鑽頭的安全操作說明

- ▶ 在任何情況下均不得以高於鑽頭最大允許轉速的速度操作機具。在未與工件接觸的情況下，若鑽頭以高於其最大允許轉速的速度旋轉，可能會發生輕微的曲度，這可能會導致人員受傷。
- ▶ 請務必讓鑽頭在接觸工件的狀態下以低速開始鑽孔。在未與工件接觸的情況下，若鑽頭以高於其最大允許轉速的速度旋轉，可能會發生輕微的曲度，這可能會導致人員受傷。
- ▶ 請勿對鑽頭施加過大的壓力，僅能沿著鑽頭的縱向軸施加壓力。鑽頭可能會彎曲並隨後破裂或導致失控，進而造成人員傷害。

## 2.4 其他安全預防措施

### 人員安全

- ▶ 請勿把玩或嘗試改裝本產品。
- ▶ 本產品不應由疲憊不堪且未受特殊訓練的人員使用。
- ▶ 與轉動的組件保持距離。僅在將本產品定位於工件位置上時，才能啟動電源。碰觸旋轉零件會導致受傷，特別是旋轉的配件工具。
- ▶ 請勿讓鑽渣接觸到皮膚或眼睛。
- ▶ 研磨、切割和鑽孔時產生的粉塵可能含有危險的化學物質。例如：鉛或以鉛為基底的顏料；混凝土和其他建材產品、天然石材和其他含矽酸鹽的產品；橡木、山毛櫸等特定木材以及化學處理的木材；石棉或含有石棉的物質。根據操作員工作時接觸的物質危險等級來決定操作員和其他人員暴露在該環境的程度。採取必要的措施，以將暴露相關條件維持在安全等級上，例如：使用吸塵系統或配戴合適的防護面罩。降低在該環境下的暴露程度的一般措施包括：
  - 工作區域保持良好通風
  - 避免長時間接觸粉塵
  - 清除臉部和身體上的粉塵
  - 穿著防護衣，用水和肥皂清洗裸露在外的身體部位
- ▶ 本鑽石若心鑽孔機具與鑽管為高重量的器材。機具運轉時會有被壓傷的風險。使用機具時，使用者及本產品機具周圍人員都必須戴上適當的護目鏡、安全帽、耳罩、手套及防護鞋。



- ▶ 鑽管和鑽孔啟始輔助工具在操作過程中可能會因摩擦生熱而發燙，尤其是在乾式鑽孔時。拆卸鑽管或鑽孔啟始輔助工具時請戴上防護手套。
- ▶ 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。
- ▶ 若作業包含鑿穿工程，請在執行作業時注意另一側的安全。因碎片可能會掉落並使他人受傷。
- ▶ 確認側向握把均有正確安裝及旋緊。以雙手握持機具本身握把。本產品為符合其設計之各種應用方式，會產生很高的扭力。握把側向握把時請盡量握住最外側。
- ▶ 請務必牢固支撐本機具以準備使用。本機具會產生高扭力。若在操作時未確實牢固支撐機具，機具失控可能會導致人員受傷。
- ▶ 在工件上固定鑽孔機台時，請注意鑽孔機台需與工件穩固接合。若鑽孔機台與工件的接合不足，則可能在夾住嵌件工具時導致鑽孔機台失控轉動。

#### 小心處理與使用電子工具及機具

- ▶ 確認使用的配件工具適用於本產品的固定系統，且已正確地固定於夾頭上。
- ▶ 在進行吸塵作業時，請一律將吸塵軟管從產品拉向後方。這有助於避免工作時被吸塵軟管絆倒。
- ▶ 休息時，請將鑽石岩心鑽孔機具靠在可確保其安全的適當表面上。放下前請先確認鑽石岩心鑽孔機具已完全停止。
- ▶ 拆卸鑽心或更換工具前，請取下電池。
- ▶ 請勿使用受損的軟管。
- ▶ 請確認本產品正確且安全地架設於機台上。
- ▶ 請務必確認鑽孔機台上有安裝終端固定器，否則會無法使用安全相關終端停止功能。
- ▶ 將鑽孔機台放置在堅固、光滑且水平的表面上。若鑽孔機台會滑動或搖晃，則無法順暢且安全的引導電動工具。
- ▶ 檢查表面性質。粗糙表面會降低固定力。在您施工時塗佈或合成基材可能會從表面上脫離。
- ▶ 請勿讓鑽孔機台超載，且不可將其作為梯子或支架。超載或站立於鑽孔機台上會使其重心向上偏移而造成翻覆。

#### 電力安全

- ▶ 開始工作前，請先檢查工作區域（例如使用金屬探測器）以確保工作場所是否有隱藏的電纜線、瓦斯管或水管。例如，當電纜線意外受損時，產品外部的金屬零件可能會導電。這會大幅增加發生觸電意外的危險。
- ▶ 勿在產品髒污或潮濕時進行操作。粉塵（特別是導電材料所產生的粉塵）或機具表面的濕氣可能會造成電擊事故。髒污或粉塵堆積的機具應定期由Hilti維修中心檢查，尤其是當設備常使用於具傳導性材質時。
- ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具傾斜以清空裝滿的岩心鑽頭。確認水不要跑到鑽石岩心鑽孔機具上。

#### 工作場所

- ▶ 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。
- ▶ 在鑽石岩心鑽孔機具位於目標位置前，請勿將其啟動。
- ▶ 若鑽孔機台未確實固定，請務必將鑽孔機台上安裝的鑽石岩心鑽孔機具移到底以防止其落下。
- ▶ 在手推式模式中，請務必握緊鑽石岩心鑽孔機具並以一手握住側向握把，另一手握住裝有馬達On/Off開關的主握把。
- ▶ 將吸氣與真空軟管遠離旋轉的組件。
- ▶ 在向上進行鑽孔時，請勿以真空底座固定法作為固定機具的唯一方式。
- ▶ 在進行水平鑽孔作業時，若使用真空吸盤底座固定機具，須另外以其他方式固定鑽孔機台。

#### DD 150-U-22

- ▶ 檢查木質基材是否適合使用真空進行固定。如有疑慮，請務必使用木螺絲或螺紋轉軸進行固定。
- ▶ 在進行向上濕式鑽孔（天花板鑽孔）時，儘可能可能使用集水系統。如此可避免鑽渣失控溢出，並沉積在鑽石岩心鑽孔機具、服裝或皮膚上。

#### 2.5 小心處理和使用電池

- ▶ 請遵守下列安全操作和使用鋰電池的安全注意事項。若未遵守，可能造成皮膚不適、嚴重腐蝕、化學燙傷、起火和/或爆炸。
- ▶ 請使用狀態完好無損的電池。
- ▶ 請小心處理電池，以避免其受損以及防止會嚴重危及健康的液體流出！
- ▶ 電池嚴禁修改或改装！
- ▶ 請勿拆解、擠壓或焚燒電池，且不可將電池置放在溫度超過80°C（176°F）的環境中。
- ▶ 電池受過衝擊或其他損壞後，請勿使用或充電。請定期檢查電池是否有損壞的跡象。
- ▶ 請勿使用回收或維修過的電池。



- ▶ 請勿將電池或電池供電之機具作為鎚子使用。
  - ▶ 請勿讓電池暴露在直接日曬、溫度過高、有火花或明火的環境中，否則可能導致爆炸。
  - ▶ 請勿用手指、工具、珠寶或其他會導電的物品觸摸電池極柱，否則可能導致電池損壞、財物損失和人員受傷。
  - ▶ 電池應避免淋雨、潮濕和水氣。水氣滲入會造成短路、觸電、燙傷、起火和爆炸。
  - ▶ 請使用適用於該電池型號的充電器與電動工具。請詳閱並遵守相關操作說明書中的說明。
  - ▶ 請勿在易爆炸環境中使用或存放電池。
  - ▶ 若電池溫度過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。將電池放在清楚可見且沒有火災危險、遠離易燃材料的位置。讓電池冷卻。若一小時後電池溫度仍然過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。請洽詢Hilti維修中心或詳讀「Hilti鋰電池安全注意事項和使用」文件。
- i** 請遵守適用於運輸、存放和使用鋰電池的特定指令。  
請閱讀Hilti鋰電池的安全與使用說明，可透過掃描標有 符號的QR碼取得。

## 2.6 雨中作業

本電動工具已分級適用並核可於小雨中操作。此等級分類僅適用於運行就緒的本電動工具（即已插入電池），且無法籠統地轉移至任何電池，即使它適用於本電動工具。只有當電池也獲分級並核准於雨中使用，本電動工具才得在小雨中作業。請在小雨中作業前檢查電池的型號識別牌，是否該電池具備相關的分級和核准，並遵循電池操作說明中關於IPX4分級電池的注意事項。

### 雨中作業重要注意事項

- 請在使用電動工具時確保電池已完全插入，並在小雨中使用的整體時間內保持插入。
- 確保在裝入和更換電池時，電動工具的觸點和電池保持乾燥。僅可將電池貯放於乾燥處。
- 在雨中作業時，請注意合適的穿著和良好的視野，並特別注意須穩固站立。潮濕表面可能特別濕滑或意外變滑。
- 請確保在握把潮濕時也能穩握和安全操作本電動工具。

## 2.7 防塵措施

將Hilti產品用於如鑽孔、鑿孔、鋸切和切割等各種應用時，將產生一定份量的粉塵。對於每一種會產生粉塵的應用，請採用適合您產品和應用的方法，以便為當前的工作環境進行減塵。  
您可在此章節中找到Hilti所推薦的適用此產品方法。

**i** 您可在線上的www.hilti.group產品頁面或當地的Hilti Store中找到更多關於合適系統產品的資訊。

### 一般性建議

在實際工作中，即使連接除塵器或乾 / 溼兩用真空吸塵器，也無法完全抽吸或吸附粉塵。如此可能在某些情況下無法達到國家規定的粉塵排放限值。為達到最佳的健康保護，Hilti建議採取額外的工作場所相關措施來減少粉塵。

### 建議的減塵方法

→ 使用除塵器或乾 / 溼兩用真空吸塵器

採用此方法時，會直接在電動工具處抽吸產生的粉塵，並收集到容器或集塵袋中。

**i** 若要裝在除塵連接頭上，可能需要一個轉接器。遵守系統產品操作說明中關於安裝、操作和安全性的說明。

### 系統產品最低要求：

|   |   |
|---|---|
| <p>除塵器<br/>乾 / 溼兩用真空吸塵器<br/>粉塵等級：粉塵等級M（或更高）<br/>軟管直徑（抽吸端）：≥ 32 mm<br/>容積流速（軟管末端）：30 l/min<br/>負壓：17 kPa</p> | <p>掃描此QR碼即可找到關於Hilti除塵產品系列及相容系統產品的總覽：</p>  |
|---|---|

## 3 說明

### 3.1 產品總覽

- ① 主握把
- ② 介面銘板（裝置安裝於鑽架上）



- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| ③ 水旋轉輪 / 吸塵頭       | ⑮ 操作按鈕  (鑽孔開始模式)                 |
| ④ 工具夾頭 BI+         | ⑯ 啟動 / 關閉操作按鈕  (→ 於機台模式：馬達開 / 關) |
| ⑤ 水旋轉輪 / 吸塵頭螺旋蓋    | ⑰ 操作按鈕  (選擇小鑽管直徑)                |
| ⑥ 吸塵軟管接頭           | ⑱ 操作按鈕  (選擇較大鑽管直徑)               |
| ⑦ 馬達               | ⑲ 電池插槽                           |
| ⑧ 馬達起停開關 (→ 於手動模式) | ⑳ 型號識別牌                          |
| ⑨ 側向握把             | ㉑ 電池拆卸鈕                          |
| ⑩ 水流率指示器           | ㉒ 電池狀態指示燈                        |
| ⑪ 水流調節器            |                                  |
| ⑫ 水源供應裝置           |                                  |
| ⑬ 多功能顯示幕           |                                  |
| ⑭ 操作按鈕  (日誌與設定)    |                                  |

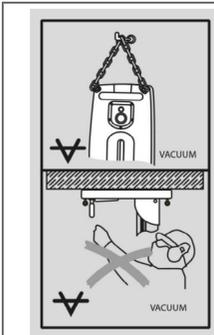
### 3.2 鑽孔機台概覽 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM)

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| ① 圓柱條             | ⑭ 鑽孔推進單位的固定座介面 |
| ② 止擋螺栓            | ⑮ 安卡基架         |
| ③ 握把              | ⑯ 緊固銷釘固定座      |
| ④ 滑動架作動調整螺絲       | ⑰ 集水器座螺絲       |
| ⑤ 水平指示燈           | ⑱ 調平螺絲 (4×)    |
| ⑥ 滑動架鎖            | ⑲ 組合式基架        |
| ⑦ 傳動滑塊            | ⑳ 真空管接頭        |
| ⑧ 電源線架            | ㉑ 水平指示燈和壓力錶    |
| ⑨ 手輪軸承            | ㉒ 真空釋放閥        |
| ⑩ 鎖定銷 (裝置固定)      | ㉓ 真空密封裝置       |
| ⑪ 型號識別牌           | ㉔ 鑽孔角度設定調整桿    |
| ⑫ 介面銘板固定座         | ㉕ 鑽孔中心指示器      |
| ⑬ Rota-Rail的固定座介面 |                |

### 3.3 配件 (選配)

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| ① 手輪               | ⑦ 集水器座   |
| ② 機桿               | ⑧ 集水器    |
| ③ 滾輪配件             | ⑨ 集水器密封盤 |
| ④ 螺紋轉軸             | ⑩ 吸塵軟管接頭 |
| ⑤ Rota-Rail (支柱轉環) | ⑪ 密封裝置   |
| ⑥ 真空吸盤底座           | ⑫ 深度計    |

### 3.4 鑽孔機台、底座或鑽石岩心鑽孔機具上的資訊通知



#### 位於鑽孔機台和真空底座上

圖片上半部：在進行水平鑽孔作業時，若使用真空吸盤底座固定機具，須另外以其他方式固定鑽孔機台。

圖片下半部：在向上進行鑽孔時，請勿以真空底座固定法作為固定機具的唯一方式。



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | <p>位於鑽石岩心鑽孔機具上<br/>本產品配備藍牙（選配）功能。</p> |
|--|---------------------------------------|

### 3.5 供貨內容

鑽石岩心鑽孔機具、操作說明、外箱

關於本產品，您可於當地Hilti  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

Store或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：

### 3.6 預期用途

本文所述產品為電動式鑽石鑽孔機。視應用而定，本產品為手推式或機台引導式設計，用於（加鋼筋）礦物性基材的鑿穿鑽孔和/或盲鑽。

- ▶ 本產品專為手推式操作所設計。
- ▶ 本產品專為機台引導式操作所設計。
- ▶ 本產品專為乾式鑽孔所設計。
- ▶ 本產品專為濕式鑽孔所設計。

DD 150-U-22

- ▶ 本產品與專用鑽管配合設計，用於在木材上進行乾式鑽孔。

#### 建議的電池和充電器

本產品限使用B 22Hilti Nuron系列鋰電池。為達最理想的效能，Hilti建議本產品使用本操作說明書末尾表格中所列的電池。

- 由於技術發展，本產品將可能使用更高性能的電池。對於此性能等級的產品，請使用具有最高持久力和性能的Hilti電池型號，以充分發揮產品性能。  
您可在[www.hilti.group](http://www.hilti.group)的產品頁面找到目前產品系列的合適電池。

僅可使用此表格中所列Hilti系列的電池充電器為電池充電。

### 3.7 資料傳輸

本產品旨在實現與終端行動裝置和閘道器的通訊與資料傳輸，並透過此連線傳輸產品相關的資料特性。為此您需要一個啟用的藍牙連線、安裝在您終端行動裝置上的Hilti 'ON!Track'App、或一個啟用的閘道器，例如Charger Data Module轉接器搭配Hilti充電器。

可傳輸的資料主要如下：

- 終端裝置的所在位置
- 錯誤訊息
- 運作時間
- 使用總計次數和總計時間
- 一個間隔期間的次數和時間
- 資料傳輸時間戳記

亦請參閱章節「日誌與設定」 349

- 您可從對應的Hilti應用程式（App）或所使用產品的操作說明書中取得所供應連線功能的更多相關資訊。



### 3.8 Hilti 鋰離子電池說明

請在初次使用產品前，閱讀有關Hilti鋰離子電池的詳細資訊。請參閱如下：[qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

您可查看以下主題的資訊：

- 安全須知
- 技術資料
- LED顯示幕說明
- 使用Hilti鋰離子電池



**i** 請掃描QR碼以直接進入操作說明。

### 3.9 型號識別牌上的功率資訊

您可在型號識別牌上找到各種功率相關資訊，如**1400 W**和**1650 W S6 40%**。這些資訊的讀法如下：

#### 1400 W

- 這些功率資料代表產品的持續功率。您可將鑽石岩心鑽孔機具以該功率無時間限制運行。

#### 1650 W S6 40%

- 此功率資料代表功率為1650 W的負載循環。您可將鑽石岩心鑽孔機具以該功率不間斷運行4分鐘。若換為較低負載，則無任何時間限制。

### 3.10 ATC (Active Torque Control)

本產品配備主動扭力控制 (Active Torque Control, ATC) 快速斷電系統。

若岩心鑽頭卡住或夾住時，產品會突然朝自身軸的反方向轉動。ATC會偵測到產品突然旋轉的動作，並且立刻關閉產品。

**i** 為了讓ATC可以正常運作，產品本身不能旋轉。  
在ATC斷電後，請關閉產品再開啟。

**i** 若岩心鑽頭卡住或夾住並未導致鑽石岩心鑽孔機具偏轉，則馬達即切換到震動功能。如此可避免岩心鑽頭最終卡死在基材內。請降低觸壓，直到岩心鑽頭可重新自由活動。鑽石岩心鑽孔機具會重新自動向上調節至預設的轉速。

## 4 工作場所的準備工作

請遵守本操作說明中與產品上的安全說明和警告。

### 4.1 置入電池

#### 警告

**有受傷的危險 因短路或電池掉落！**

- ▶ 置入電池前，請確認電池的接點及產品的接點上無任何異物。
- ▶ 確認電池已確實咬合。

1. Hilti建議，在第一次使用前將電池完全充滿。
2. 將電池推入產品中，直到聽到卡入聲。
3. 請檢查電池是否安裝牢固。

### 4.2 卸下電池

1. 按下電池拆卸鈕。
2. 將電池從產品卸下。

### 4.3 調整側向握把

1. 逆時針旋轉以鬆開側向握把。
2. 放置側向握把。
3. 順時針旋轉以固定側向握把。



- 請檢查側向握把是否安裝牢固。

#### 4.4 固定鑽孔機台

##### 警告

有受傷的危險！使用鑽孔機台時，若未確實固定則其可能會轉動或傾倒。

- ▶ 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。
- ▶ 僅可在工作面上適合用真空吸盤固定鑽孔機台時才可使用真空吸盤底座。

在工件上固定鑽孔機台時，請注意鑽孔機台需與工件穩固接合。

##### 4.4.1 用安卡固定鑽孔機台

- 此用適合基材之安卡。

###### 金屬擴充安卡的最低特性

###### 對金屬擴充安卡的要求

最小承載能力: 16 kN

舉例來說: Hilti 小型圓釘 HKV/HKD M16 附安裝工具 HSD-G。

- 將安卡軸以螺絲固定在安卡上。
- 請將所有調平螺絲往回轉直到底座與表面齊平。
- 將鑽孔機台滑到夾緊軸上，然後對齊鑽孔機台。
- 將夾緊軸螺帽固定在夾緊軸上，但切勿鎖太緊。
- 使用校平螺絲將底座調平。
-  所有調平螺絲必須確實固定在表面上。
- 將夾緊軸螺帽以適合的六角開口扳手鎖緊。
- 請確認鑽孔機台是否確實固定。

##### 4.4.2 使用真空裝置固定鑽孔機台

##### 危險

若鑽石岩心鑽孔機具掉落則會有受傷的風險！

- ▶ 不可僅用真空固定法將鑽孔機台安裝在天花板上。例如可使用重型支撐結構或螺紋轉軸作額外的固定。

##### 警告

若未確認壓力則會有受傷風險！

- ▶ 鑽孔前或鑽孔過程中，請確認壓力錶的指針一直維持在綠色區域。

##### 信息

為使用具安卡底座的鑽孔機台，請在真空吸盤底座與安卡底座間做固定、平滑的連接。將安卡底座鎖緊至真空吸盤底座上。務必確定所選用的岩心鑽頭不會損傷真空吸盤底座。

若要進行水平鑽孔，請採取額外的鑽石岩心鑽孔機具固定措施（例如用鍊子固定到安卡上）。

放置鑽孔機台前，請確認有足夠空間可組裝及操作。

- 轉動所有調平螺絲直到從底座下方突出約 5 mm 為止。
- 將底座的接頭接到真空幫浦上。
- 找到待鑽孔的中心點。自待鑽孔中心點往機具待定位處畫一條直線。
- 在此線上距孔點中心一定距離處，做一記號。
- 開啟真空幫浦並按住真空釋放閥門。
- 將底座上的標記與該線對齊。
- 鑽孔機台正確固定後，即可鬆開真空釋放閥且將底座壓向基材。
- 使用校平螺絲將底座調平。
- 請確認鑽孔機台是否確實固定。



#### 4.4.3 使用木螺絲固定鑽架

DD 150-U-22

此固定方法僅適用於在木材上鑽孔。若要在其他基材上鑽孔，請務必使用安卡 343固定法或（若基材適用）真空 343固定法。

若要確實固定，必須使用抗拉強度至少為11 kN的木螺絲。

1. 將合適的木螺絲連同合適的墊片穿過槽孔旋入基材。
  - 只需將螺絲旋入足夠長的距離，即可將鑽架調平。
2. 藉著轉動4個調平螺絲來調平底座。
  - 所有調平螺絲必須確實固定在表面上。
3. 鎖緊基材上的木螺絲。
4. 請確認鑽孔機台是否確實固定。

#### 4.4.4 使用螺紋轉軸固定鑽孔機台（配件）

1. 將螺紋轉軸固定在支柱頂端。
2. 將鑽孔機台置於工作面上。
3. 使用校平螺絲將基架調平。
4. 使用螺紋轉軸固定鑽孔機台並鎖緊螺紋轉軸。
5. 請確認鑽孔機台是否確實固定。

#### 4.5 將手輪安裝到鑽孔機台上

手輪可安裝於滑動架的左側或右側。

1. 將黑色環往回拉以安裝手輪。
2. 將手輪安裝到軸承上。

#### 4.6 安裝鑽石鑽孔機

##### 4.6.1 將鑽石岩心鑽孔機具安裝到鑽孔機台上。

開始操作前先確認滑軌與滑動架間的作動情況。

1. 用滑動架鎖將鑽孔機台的滑動架鎖在滑軌上。
2. 將手輪安裝在鎖定銷上並將鎖定銷拉出。
3. 將介面銘板掛在鑽孔機台的掛勾上。
4. 將鎖針推入並使用手輪（順時針旋轉）將其旋轉。

##### 4.6.2 將鑽石岩心鑽孔機具自鑽孔機台上卸下

1. 用滑動架鎖將鑽孔機台的滑動架鎖在滑軌上。
2. 將水流調節器連接到鑽石岩心鑽孔機具上。
3. 斷開水源供應裝置。
4. 使用手輪（以逆時針方向旋轉）將鎖針鬆開。
5. 將鎖定銷拉出。
6. 將機具自鑽機機台上轉下。

#### 4.7 安裝鑽管

##### 危險

有受傷的危險 工件碎片或破損的彈圈夾具可能會飛出，對作業區外人員造成傷害。

- ▶ 請勿使用受損的彈圈夾具。每次使用彈圈夾具前，請檢查是否有缺口、裂縫或是嚴重磨損。

##### 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。



**i** 若鑽石岩心鑽管的切割效能或鑽孔速率大幅下降，請盡速更換岩心鑽頭。在這種情況下，鑽石碟片磨耗可能已讓厚度小於2 mm (1/16 in)。

1. 在機台模式：用滑動架鎖將鑽孔機台的滑動架鎖在滑軌上。
2. 選擇下列一個選項。

#### 選項1/2

##### 附工具夾頭型號BI+的鑽管

- ▶ 從下方將鑽管推到鑽石岩心鑽孔機具的工具夾頭中，將其轉動直到牙紋咬合為止。
- ▶ 按照符號(⌚)方向旋轉工具夾頭，將其關閉。
- ▶ 確認鑽管已牢固地安裝在工具夾頭之中。

#### 選項2/2

##### 附其他工具夾頭的鑽管



**警告**

部件掉落可能導致受傷！鬆動的鑽管可能會掉落導致受傷。

- ▶ 確保鑽管和鑽石岩心鑽孔機具之間的所有螺紋連接均牢固連接。避免使用銅環等使螺紋更容易鬆動的產品。
- ▶ 使用適合的六角開口扳手鎖住起子軸。
- ▶ 使用適合的六角開口扳手鎖緊鑽管。

### 4.8 拆卸鑽管

#### 注意

更換配件工具時的受傷風險！機具使用後會變熱。其會有尖銳的邊緣。

- ▶ 更換機具時務必配戴手套。

1. 在機台模式：用滑動架鎖將鑽孔機台的滑動架鎖在滑軌上。
2. 選擇下列一個選項。

#### 選項1/2

##### 附工具夾頭型號BI+的鑽管

- ▶ 按照符號(⌚)方向旋轉工具夾頭，將其開啟。
- ▶ 將工具夾頭上的套環依指向鑽石岩心鑽孔機具之箭頭方向拉出。
  - 鑽管即鬆脫。
- ▶ 將鑽管卸下。

#### 選項2/2

##### 附其他工具夾頭的鑽管

- ▶ 使用適合的六角開口扳手鎖住起子軸。
- ▶ 用合適的六角開口扳手將鑽管鬆脫。

### 4.9 連接真空吸塵系統

1. 打開吸塵頭上除塵連接頭的螺旋蓋。
2. 將吸塵軟管塞入吸塵軟管連接頭中。
3. 將水流調節器連接到鑽石岩心鑽孔機具上。

### 4.10 安裝開孔鑽頭吸塵裝置 (選配)

一律使用適合所安裝工具夾頭的開孔鑽頭吸塵裝置。工具夾頭BI+圖示案例。

1. 以尖端向前，將鑽孔啟始輔助工具推入開孔鑽頭附帶吸塵裝置的連接頭到底。(1)
2. 根據安裝鑽石岩心鑽頭的方式，安裝工具夾頭內的連接頭。(2)

**i** 如果在安裝工具夾頭BI+時連接頭未完全固定在工具夾頭中，請從鑽孔啟始輔助工具末端旋下套環。

3. 將鎖緊環和除塵裝置推回鑽石岩心鑽孔機具的方向。(3)
4. 請確保開孔鑽頭的除塵凹槽暢通無阻，並拆卸所有已安裝的橡膠蓋。
5. 將開孔鑽頭裝上連接頭。(4)
6. 將除塵裝置推向工具，直到其緊貼開孔鑽頭，並將鎖緊環推向開孔鑽頭，以固定此位置。(5)
7. 檢查除塵裝置對於鑽石岩心鑽孔機具的自由旋轉度。



## 4.11 濕式鑽孔準備工作

### 4.11.1 安裝供水連結管線

#### 注意

不當使用之風險！不當使用會對軟管造成無法修復的損壞。

- ▶ 定期檢查水管是否有受損，並注意勿超過最大水壓的規定（請參見技術數據 360）。
- ▶ 確保管線未與旋轉中零件接觸。
- ▶ 確保滑動架前進時管線未受損。
- ▶ 請注意技術數據 360 章節中有關最高水溫的資訊。
- ▶ 檢查供水系統，確認沒有漏洞。

為避免損壞零件，僅可使用清潔無雜質的水。

1. 關閉水旋轉輪 / 吸塵頭上的螺旋蓋。
2. 將水流調節器連接到鑽石岩心鑽孔機具上。
3. 連結水源供應裝置（管線連結）。

### 4.11.2 為鑽孔機台安裝集水系統（配件）

鑽石岩心鑽孔機必須與天花板呈90°。集水系統的集水密封盤必須配合鑽石岩心鑽孔機具的直徑進行調整。

使用集水系統可控制將水流導離，避免造成周遭地區的嚴重污染。

1. 拆下鑽孔機台上的集水器座螺絲。
2. 用集水器座螺絲將集水器座裝到鑽孔機台上。
3. 將已安裝集水器密封盤的集水器放置在支座的兩個可動臂之間。
4. 藉由轉動集水器座上的兩個螺絲，將集水器向底面鎖緊。
5. 將濕式工業用真空吸塵器連接至集水器，或建立水管連線將水排出。

## 4.12 設定深度計（配件）

1. 轉動手輪直到岩心鑽頭碰觸基材為止。
2. 調整深度計和滑動架間的距離來設定所需的鑽孔深度。
3. 將深度計鎖至定位。

## 4.13 在搭配組合底座使用鑽孔機台時調整鑽孔角度

#### 注意

接合點區域有夾傷手指的危險！夾緊機構鬆開可能導致鑽孔機台突然傾倒。

- ▶ 穿戴防護手套
- ▶ 在夾緊機構鬆開前，避免鑽孔機台傾倒。

1. 將旋鈕設至「逆轉」位置。
2. 將鑽孔機台腳上的調整桿鬆開直到滑動螺帽鬆開為止。
3. 將滑軌支柱調整到所需的卡入位置。
4. 將旋鈕設至「正轉」位置。
5. 鎖緊調整桿直到滑動螺帽完全咬合且滑軌支柱再次固定至定位為止。

## 4.14 調整滑軌和滑動架間的作動

透過滑動架兩側各2個偏心軸，可調整軌道與滑軌之間的間隙。

1. 使用六角套筒扳手將調整螺絲鎖緊（5 Nm）。
2. 將調整螺絲轉回1/4圈，稍微鬆開。
3. 未安裝鑽管時，如果滑動架保持在原有位置，表示正確安裝，但在安裝鑽管後會下移。



#### 4.15 使用旋轉滑軌 (柱狀旋轉)

旋轉滑軌可快速且簡易的接近要鑽孔的孔洞或鑽頭，而不需將系統局部或整個拆解。

#### 警告

誤用導致的傷害風險！鑽孔機會損壞或斷裂。

▶ 請勿使用旋轉滑軌作為滑軌支柱之延伸。

1. 用滑動架鎖鎖定滑動架。檢查是否緊固。
2. 從機柱的後部取下止擋螺栓，並將止擋螺栓固定於旋轉滑軌的後部。
3. 安裝旋轉滑軌讓齒條均朝向同一方向。
4. 將旋轉滑軌上的螺絲旋緊。
5. 鬆開滑動架鎖並讓滑動架沿滑軌移至旋轉滑軌上。
6. 將旋轉滑軌的固定螺絲鬆開，並用旋轉滑軌將裝置向左或向右轉。如此可讓您看到鑽孔。
7. 卸下鑽心或更換岩心鑽頭。
8. 用旋轉滑軌將機具轉回原來位置，再將旋轉滑軌的固定螺絲鎖緊。將機具移回機台的滑軌支柱上後繼續作業。
9. 卸下旋轉滑軌後，將終端固定螺絲重新安裝至機柱的後段。

### 5 操作

#### 5.1 啟動或關閉鑽石岩心鑽孔機具

##### 喚醒 / 啟動產品

1. 按下操作按鈕 或馬達On/Off開關。
  - ✔ 多功能顯示幕亮起，並顯示啟動畫面與充電進度條。
  - ✔ 產品已運作就緒。

##### 啟動馬達

2. 手動模式：按住馬達On/Off開關。
3. 安裝於機台上：按壓操作按鈕 .

##### 關閉引擎

4. 手動模式：鬆開馬達On/Off開關。
5. 安裝於機台上：按壓操作按鈕 .

##### 關閉產品

6. 按住操作按鈕 數秒鐘不放。
    - ✔ 多功能顯示幕即熄滅且關閉產品。
- 在電池模式中，鑽石岩心鑽孔機具會在約30分鐘後自動關閉。

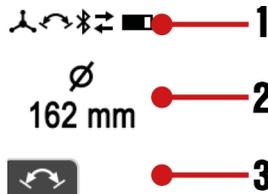
#### 5.2 多功能顯示幕

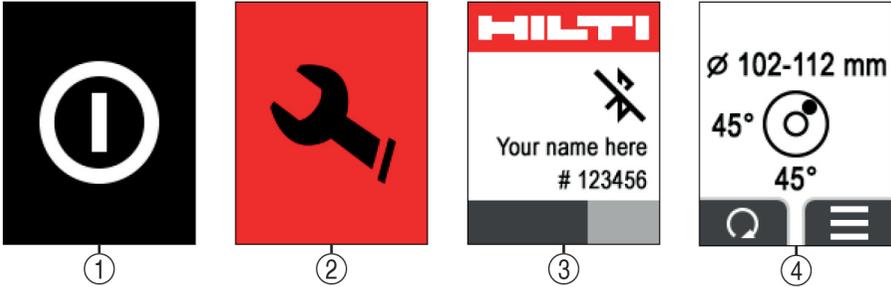
##### 基礎與結構

本鑽石岩心鑽孔機具配備了一個多功能顯示幕。透過多功能顯示幕可讀取如即時資料，並在鑽石岩心鑽孔機具上進行設定。當電池裝入鑽石鑽孔機並啟動鑽石鑽孔機時 347，即啟用多功能顯示幕。

多功能顯示幕分為3個主要區域：

1. 狀態區域  
顯示幕前的裝置設定和不會導致鑽石岩心鑽孔機具立即停止的警告（狀態區域的背景以黑色突顯）。
2. 資訊區域  
顯示目前操作模式的相關資訊。
3. 情景功能區域  
根據操作模式顯示額外功能。這些功能可透過直接位於情景功能下方的操作按鈕啟用或停用。





在鑽孔作業中出現的警告和錯誤訊息，會出現在多功能顯示幕上。

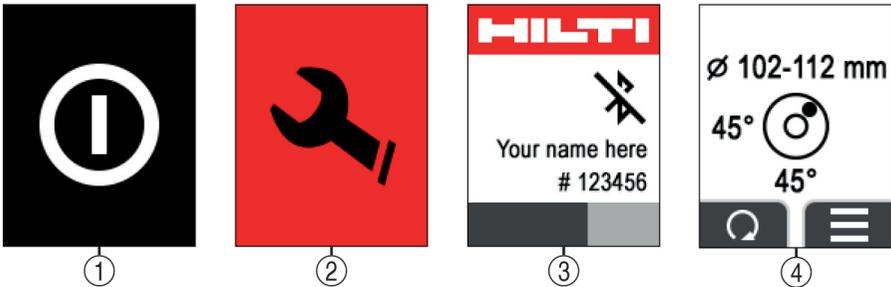
系統狀態的相關警告，會在多功能顯示幕上顯示為黑色背景 (1)。

該產品可能仍可在受到限制的情況下運作。您可不費力地使產品再次完全運作就緒。

系統錯誤會在多功能顯示幕上顯示為紅色背景。若不主動排除錯誤，則產品將無法運作 (2)。

您可在故障排除  356 章節中找到有關注意事項和錯誤的詳細資訊。

### 5.3 啟動時的顯示內容



在鑽石岩心鑽孔機具啟動 / 喚醒時，會直接在多功能顯示幕上顯示啟動畫面數秒鐘。啟動畫面會顯示目前藍牙狀態、使用者定義的名稱及鑽石岩心鑽孔機具的序號 (3)。

 您可透過 'ON!Track' App 調整鑽石岩心鑽孔機具的使用者定義名稱。預設為「Your name here」。

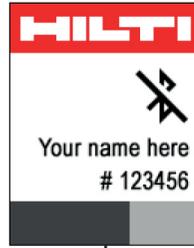




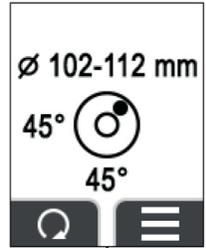
①



②



③



④

在鑽石岩心鑽孔機具馬達未啟動期間，會在啟動畫面後顯示鑽孔系統的目前方向及所設定的岩心鑽頭直徑/區域或所選的轉速（單位rpm）(4)。

該顯示可輔助系統的設定，例如選擇所使用岩心鑽頭的正确轉速、鑽孔系統的調平，以及傾斜鑽孔時的鑽孔機台的校準（在機台引導機型）。該顯示以圖形水平儀的形式和以度為單位顯示鑽石岩心鑽孔機具的校準情況。

室溫時的角度精度為±2°。

#### 5.4 日誌與設定

若要前往日誌和裝置設定，請按下操作按鈕。重複按下操作按鈕，即可在各種選單項目之間切換。當選單項目中出現情境功能時，您即可進行可選設定。使用符號下的操作按鈕，即可進行設定。設定會在以下情況被鎖定：

- 數秒鐘後無任何輸入即自動離開選單項目。
- 您重新按下操作按鈕。
- 您按下操作按鈕或。

#### 選單項目

以下的顯示內容可能會根據裝置型號和應用而有差異。

| 顯示圖示 | 說明  |
|------|---|
|      | 在最上方，此指示器會顯示（自上次重置後鑽孔鑽機鑽孔作業的）鑽孔時間，而在最下方會以時、分、秒為單位顯示鑽孔鑽機（已啟動的）運作時間。<br>情境功能：重置鑽孔時間和所有其他日誌資料。 |
|      | 此指示器會以時、分、秒為單位顯示電池耗盡前的剩餘鑽孔時間。<br>該預測建立於過去3分鐘的能源需求，若運行條件發生變化，可能會與實際情況不同。                     |
|      | 此指示器會以%為單位顯示鑽孔期間的觸壓評定值。藉著最佳觸壓的評定值，可優化鑽管的性能和持續時間。<br>若顯示向上箭頭，則可逐漸提升觸壓。若箭頭向下，通常應降低觸壓。         |
|      | 此指示器會根據鑽孔方向以%為單位顯示鑽孔時間的分佈。  |
|      | 此指示器會以%為單位顯示各設定直徑範圍的使用時間。   |



| 顯示圖示 | 說明   |
|------|--|
|      | 此顯示幕會以%為單位顯示鑽石岩心鑽孔機具以手持及機台引導模式的使用比例。   |
|      | 此指示器會提供所有與鑽石鑽孔機連接之系統產品與配件的摘要。  |
|      | 使用此裝置設定，可在公釐[mm]和英吋之間切換顯示的直徑單位。  |
|      | 使用此設定，可在「精準直徑」（預設值）、「直徑範圍」和「每分轉速」([rpm] "revolutions per minute") 之間切換裝置轉速設定的顯示。 |

## 5.5 根據岩心鑽頭直徑調整裝置轉速

### 裝置轉速注意事項：

- 可視需要，在裝置設定中將直徑單位在公釐[mm]和英吋[in]之間切換。→ 亦請參閱章節「日誌與設定」 349。
- 您可在「精準直徑」（預設值）、「直徑範圍」和「每分轉速」([rpm] "revolutions per minute") 之間切換裝置轉速設定的顯示。→ 亦請參閱章節「日誌與設定」 349。
- 根據岩心鑽頭規格、基材、使用水量、觸壓和其他參數的不同，向上或向下的轉速偏差設定可達到優化性能的效果。若鑽孔速度降低，則較大的直徑設定（轉速降低且扭力增加）可對岩心鑽頭產生銳化效果，或含鋼筋較高時，是更佳的选择。相反的，對於要求較低和 / 或含鋼筋較低的基材，較小的直徑設定可提高鑽孔速度。
- 當啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達且進行空轉時，會顯示幕前的設定。此顯示內容可幫您確保所設定的裝置參數是否與所使用的鑽石岩心鑽頭匹配。
- 在可手動和機台模式操作的鑽石岩心鑽孔機具上：  
鑽石岩心鑽孔機具可自動辨識是否搭配鑽孔機台運作，並自動根據各操作模式調整所設定的轉速範圍、扭力和鑽孔功率顯示。使用鑽孔機台和手持式鑽孔之間的切換，會顯示在多功能顯示幕上。

1. 操作按鈕 **+** 或 **-**，以顯示目前的設定。

2. 選擇下列一個選項。

#### 選項1/2

- ▶ 重新操作按鈕 **+**，即可將裝置設定調整為較大直徑的岩心鑽頭。
    - 在「直徑」模式中增加直徑 → 轉速降低。
    - 在「轉速」模式中可直接提高轉速。
- 您可按住操作按鈕不放。設定速度會隨著長按按鈕而提高。

#### 選項2/2

- ▶ 重新操作按鈕 **-**，即可將裝置設定調整為較小直徑的岩心鑽頭。
    - 在「直徑」模式中減少直徑 → 轉速提高。
    - 在「轉速」模式中可直接降低轉速。
- 您可按住操作按鈕不放。設定速度會隨著長按按鈕而提高。

## 5.6 鑽孔開始模式

鑽孔開始模式可用大直徑鑽管實現更輕鬆且低振動的開鑽。

按下操作按鈕 ，即可在在無負載（空轉）狀態下，啟動鑽孔開始模式。



鑽石岩心鑽孔機具正在鑽孔且已啟動鑽孔開始模式。該指示器顯示鑽石岩心鑽孔機具自動關閉前的剩餘時間。



**i** 為保護鑽石岩心鑽孔機具，鑽孔開始模式會在最多2分鐘後自動關閉。

在鑽孔開始模式運行時重新按下操作按鈕 ，即可手動關閉鑽孔開始模式。鑽石岩心鑽孔機具會重新自動向上調節至預設的轉速。

**i** 您也可以透過改變預設的鑽管直徑或轉速，或是關閉關閉鑽石鑽孔機的馬達來停用此功能。

## 5.7 鑽孔性能指示燈

鑽孔效能指示燈可輔助您找到鑽孔時的最佳觸壓。

**i** 鑽石岩心鑽孔機具的鑽孔效能指示燈可根據使用的電池型號自動調整。因此您使用每種電池型號皆可達到最佳持久力。

| 鑽孔  | 使用Iron Boost進行鑽孔  | 說明                     |
|---|---|------------------------|
|  |  | 觸壓過低。請增加觸壓。<br>背景色：黃色。 |
|  |  | 觸壓處於最佳狀態。<br>背景色：綠色。   |
|  |  | 觸壓過高。請降低觸壓。<br>背景色：紅色。 |

## 5.8 使用可伸縮式鑽孔啟始輔助工具

### 注意

誤用導致的傷害風險！若未將鑽孔啟始點輔助工具壓緊工作面，零件可能會從上頭掉落下來。

▶ 當使用鑽孔啟始點輔助工具時，請勿在未將其壓緊工作面的情況下移動鑽石岩心鑽孔機具。

**i** 不同的岩心鑽頭直徑需使用不同的鑽孔啟始點輔助工具。

- 將鑽孔啟始點輔助工具裝入鑽石岩心鑽頭開口末端。  
**i** 將鑽孔啟始點輔助工具根據岩心鑽頭的長度調整。
- 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽石岩心鑽頭置中為止。接著施加更多壓力。鑽出一個約3-5 mm深的導引切割。
- 鬆開馬達On/Off開關將機具停住。等候直到岩心鑽頭完全停止。
- 將鑽孔啟始點輔助工具從岩心鑽頭上卸下。
- 將岩心鑽頭放到導引切割處，按下馬達On/Off開關並繼續鑽孔。

## 5.9 功能 Iron Boost

若鑽孔速率明顯減緩，可能代表碰到鋼筋。Iron Boost功能可提高扭力，因而有效地切斷補強鋼筋。僅可在鋼筋混凝土鑽孔時使用Iron Boost功能。請在鑿穿補強鋼筋後關閉此功能。如此可提高岩心鑽頭的使用壽命。

Iron Boost功能只可在機台引導式操作中啟動。



 當您使用小岩心鑽頭直徑進行鑽孔時，無法啟動Iron Boost功能。如此可避免岩心鑽頭過度磨損。

#### 啟動或關閉Iron Boost功能。

- ▶ 在鑽孔模式下按情景功能鍵 ，即可啟動此功能。
- ▶ 在鑽孔模式下按情景功能鍵 ，即可關閉此功能。
-  變更預設的岩心鑽頭或轉速，或關閉鑽石岩心鑽孔機具馬達，也可關閉此功能。

### 5.10 進行濕式鑽孔

#### 向上鑽孔時的重要注意事項：

- 在濕式鑽孔時，建議使用集水系統搭配濕式工業用真空吸塵器。
- 在打開水源供應前，請確保已啟動濕式工業用真空吸塵器。關閉濕式工業用真空吸塵器前，請關閉水源供應。
- 請勿使用濕式真空吸塵器上的電源插座。

#### 5.10.1 使用鑽孔機台進行濕式鑽孔

1. 選項：安裝經Hilti核可使用於鑽石岩心鑽孔機具的集水系統。
2. 鬆開滑動架鎖。
3. 使用手輪將鑽管轉動至基材。
4. 設定系統應用程式，並選擇一種鑽石岩心鑽孔機具和濕式工業用真空吸塵器或水管理系統之間的連線方式（例如藍牙）。
  -  請遵循在所使用濕式工業用真空吸塵器或水管理系統的操作說明書中，關於建立和使用藍牙連線注意事項。
5. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。
  -  側向握把上的指示器可用於確認水流速。
6. 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達。  347
7. 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽管置中為止。接著施加更多壓力。
8. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。
  -  若您在鑽孔過程後關閉鑽石岩心鑽孔機具，請讓濕式工業用真空吸塵器或水管理系統後繼續運作數秒鐘。如此可將殘留物從抽吸系統中吸出。

#### 5.10.2 手動模式濕式鑽孔

#### 警告

錯誤的鑽孔機台識別和手動引導模式的參數選擇有導致人員受傷之虞！集水器座DD-WCS-HH-150不可和此鑽石岩心鑽孔機具共同使用。

- ▶ 僅可使用由Hilti為鑽石岩心鑽孔機具和應用所推薦的配件。

1. 選項：安裝經Hilti核可使用於鑽石岩心鑽孔機具的集水系統。
2. 將側向握把調整至所需位置，並固定側向握把。  342
3. 選項：請安裝和使用可伸縮式鑽孔啟始輔助工具。  351
4. 設定系統應用程式，並選擇一種鑽石岩心鑽孔機具和濕式工業用真空吸塵器或水管理系統之間的連線方式（例如藍牙）。
  -  請遵循在所使用濕式工業用真空吸塵器或水管理系統的操作說明書中的建立和使用藍牙連線注意事項。
5. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
6. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。
  -  側向握把上的指示器可用於確認水流速。
7. 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達。  347
8. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。
  -  若您在鑽孔過程後關閉鑽石岩心鑽孔機具，請讓濕式工業用真空吸塵器或水管理系統後繼續運作數秒鐘。如此可將殘留物從抽吸系統中吸出。



## 5.11 進行乾式鑽孔

### 5.11.1 木材鑽孔注意事項

DD 150-U-22

請務必遵守木材鑽孔專用鑽管的操作說明。

- ▶ 在木質基材上鑽孔時，請務必使用乾式鑽孔法和木材鑽孔專用的鑽管。如此可避免對基材造成過大的損傷，而且乾燥的鑽屑也更容易收集。
- ▶ 帶有水份或潮濕的鑽屑會阻塞吸氣通道。進行濕式鑽孔之前，水旋轉輪 / 吸塵頭應儘量沒有鑽屑。如已進行濕式鑽孔，請讓水旋轉輪 / 吸塵頭乾燥。
- ▶ 請遵循乾式鑽孔除塵的指示 353。

### 5.11.2 進行乾式鑽孔 (搭配除塵裝置)

1. 將側向握把調整至所需位置，並固定側向握把。 342
2. 將吸塵軟管連接到吸頭的吸塵軟管接頭上。
3. 選項：請安裝和使用可伸縮式鑽孔啟始輔助工具。 351
4. 為吸塵器建立供電。
5. 設定系統應用程式，並選擇一種鑽石岩心鑽孔機具和吸塵器之間的連線方式（例如藍牙）。
  - 請遵循在所使用吸塵器的操作說明書中，關於建立和使用藍牙連線的注意事項。
6. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
7. 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達。 347
8. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。
  - 若您在鑽孔過程後關閉鑽石岩心鑽孔機具，請讓吸塵器後續運作數秒鐘。如此可將殘留物從抽吸系統中吸出。

### 5.11.3 進行乾式鑽孔 (無除塵裝置)

若您進行無除塵裝置的乾式鑽孔，請使用開槽岩心鑽頭。向上鑽孔（如天花板鑽孔）僅可搭配除塵裝置進行。

在乾式鑽孔時，請務必穿戴合適的防護面罩。

1. 將側向握把調整至所需位置，並固定側向握把。 342
2. 選項：請安裝和使用可伸縮式鑽孔啟始輔助工具。 351
3. 將鑽石岩心鑽孔機具置中到要鑽孔的位置。
4. 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達。 347
5. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。

## 5.12 卸除鑽心

本產品具備鑽心卸除功能。使用此功能，可鬆脫卡在岩心鑽頭中的鑽心。

1. 按下情境功能下的操作按鈕 ，即可在鑽石岩心鑽孔機具運作就緒和岩心鑽頭靜止時啟動此功能。
2. 啟動該功能時，會在多功能顯示幕上顯示訊息。
3. 在吸塵接頭關閉時，握住鑽石岩心鑽孔機具並將岩心鑽頭朝下。



4. 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達。 347
  - ☑ 鑽石岩心鑽孔機具開始藉著岩心鑽頭的來回動作將鑽心震出。
5. 按下情境功能下的操作按鈕 ，即可關閉此功能。
  - 為保護產品，此功能會在30秒後自動關閉。變更預設的岩心鑽頭或轉速，或關閉鑽石岩心鑽孔機具馬達，也可關閉此功能。鑽心卸除功能在使用Hilti工具夾頭系統BI+時表現最佳。其他工具夾頭系統或轉接器可能會導致功能受限。

## 5.13 藍牙® (選配)

視產品型號而定，本產品可配備藍牙功能。

藍牙為一無線資料傳輸系統，可讓兩個具藍牙功能的產品在近距離內彼此通訊。



2407683

為確保穩定的藍牙連線，連線的裝置必須在彼此的視野內。

### 本產品的藍牙功能

- 已配對Hilti產品的操控與功能優化。
- 鑽石岩心鑽孔機具的指示器上會顯示已配對Hilti產品的服務及狀態訊息。
- 您可在配對產品的使用說明書中找到詳細的藍牙功能。
- 透過App連接至終端行動裝置以進行服務功能和傳輸與產品相關的日誌資料。

### 安裝和設定‘ON!Track’App。

為能使用所有連線功能，需使用‘ON!Track’App。

從作業系統提供商的App Store下載‘ON!Track’App，  
或掃描此QR碼：



請在首次啟動‘ON!Track’App時登入您的帳號或進行註冊。成功登入後，您可遵循‘ON!Track’App的指示，將您的產品與終端行動裝置連線。

我們建議先完整執行App的教學課程。這樣您才能瞭解‘ON!Track’App的連線流程和其他連線功能。

### 切換藍牙開啟或關閉

Hilti產品出廠時已將藍牙停用。在初始操作中藍牙會自動啟動。

#### 關閉：

- 若要關閉，請同時按住 和 按鈕至少10秒鐘。



鑽石岩心鑽孔機具再無法與其他產品連線。

#### 啟動：

- 若要開啟，請同時按住 和 按鈕。



### 連接產品

具藍牙功能的Hilti機具將保持配對狀態，直到鑽石岩心鑽孔機具連接至其他相同機型的Hilti機具或關閉藍牙。將配對的產品關閉並重新啟動後仍會保持連線，且產品彼此會自動重新連線。

若要與具藍牙功能的Hilti機具或終端行動裝置配對，請在藍牙開啟時同時按下 和 按鈕。

連線至其他具藍牙功能的Hilti裝置的時間約2分鐘。2分鐘過後，連線流程便會取消。  
在多功能顯示幕上透過進行中的時間條顯示時間。



## 6 維護及保養

### 6.1 鑽石岩心鑽孔機具的保養說明

#### 警告

有受傷的危險！插入電池時的維護及保養！

- ▶ 在進行維護及保養作業前，請先將供電池從鑽石岩心鑽孔機具取下。
- ▶ 請勿使用高壓清洗機、蒸氣壓力清潔設備或流水清洗！
- ▶ 使用擦布定時清潔工具夾頭和夾緊節，並將其使用Hilti潤滑。
- ▶ 將工具夾頭上的所有外物雜質清除。
- ▶ 小心地清除頑強的髒污。
- ▶ 僅可使用微濕的軟布清潔機殼。請勿使用含矽膠的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。
- ▶ 避免讓異物侵入裝置內部。
- ▶ 若有，請使用乾燥的軟刷子小心地清潔通風口。
- ▶ 使用一塊潔淨的乾布清潔觸點。
- ▶ 一旦水流指示器髒污，請將其從機具上卸下並進行清潔。



- ▶ 不定期將過濾器從側向握把上的進手口上卸下，並以和正常進水相反方向之水流沖洗濾網。
- ▶ 請勿使用碎片清潔劑或尖銳物件清潔視鏡。

## 6.2 鋰電池的保養

- 通風口堵塞時請勿使用電池。請使用乾燥的軟刷子小心地清潔通風口。
- 請避免電池暴露在粉塵或髒污的環境之中。請勿讓電池接觸過高的濕氣（例如：浸入水中或淋雨）。電池若濕透，請將該電池視為已受損。請將電池隔絕在不可燃的容器內，並洽詢Hilti維修中心。
- 避免電池沾上油脂。避免讓電池上積聚粉塵或髒污。請使用乾燥的軟刷或乾淨的乾布清潔電池。請勿觸摸電池的觸點或從觸點上去除出廠塗敷的油脂
- 僅可使用微濕的軟布清潔機殼。
- 請勿使用含矽膠的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

## 6.3 維護

### ⚠ 警告

**電擊的風險！** 損壞的電子零件會造成嚴重的人員傷害及灼傷。

- ▶ 機具或設備電力部分的維修僅可交由訓練過的電力專員處理。

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象或任何零件功能故障，請不要操作本產品。請立即將產品交付Hilti維修中心進行維修。
- 清潔及保養後，裝上所有防護套或保護裝置並檢查功能是否正常。

**i** 為確保運作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件、耗材與配件。您可以在Hilti Store或在以下網站選購Hilti認可的備用零件、耗材和配件：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 搬運和貯放

### 搬運

#### 運輸Hilti產品之一般性注意事項

- 確認在整個搬運過程中設備均有妥善固定。
- 搬運後，請務必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。

### ⚠ 注意

**搬運時意外啟動！**

- ▶ 搬運產品時務必卸下電池！

- 取出電池。
- 切勿散裝運輸電池。運送過程中，應保護電池避免衝擊與震動並與導電物質或其他電池隔離，以免因與電池端子接觸而造成短路。請遵守您所在地當地的電池運輸規範。
- 請勿以郵寄方式遞送電池。若要運送未損壞之電池，請洽詢運送服務商。
- 每次使用前以及長途運輸前後請檢查本產品和電池是否受損。

#### 鑽石鑽孔機的搬運注意事項

### ⚠ 警告

**有受傷的危險！** 零件可能會鬆脫而掉落。

- ▶ 請勿使用起重機搬運鑽石岩心鑽孔機具、鑽孔機台或整體系統。
- ▶ 請將鑽石岩心鑽孔機具、鑽孔機台與岩心鑽頭等分開搬運。請利用滾輪總成（配件）輔助設備的搬運工作。

- 插入嵌件工具時，請勿搬運鑽石岩心鑽孔機具。

### 設備的貯放

#### 貯放Hilti產品之一般性注意事項

### ⚠ 警告

**瑕疵或漏液的電池所造成的意外損害！**

- ▶ 存放產品時，一律不可插入電池！

- 請將本產品和電池存放在陰涼及乾燥處。請遵守技術資料  360中所規定的溫度極限值。
- 請勿將電池與充電器長時間連接。慣用做法是，充電後應從電源上拔下充電器，並從充電器中取出電池，特別在存放和運輸時。



- 存放充電器時，請務必將其電源線從電路上拔下。
- 請勿將電池存放在有日光直射處、熱源上或玻璃後方。
- 請將本產品和電池存放在兒童或未授權人員無法觸及的地點。
- 每次使用前以及長時間存放前後請檢查本產品和電池是否受損。

#### 鑽石鑽孔機的貯放注意事項

- 貯放時，請打開鑽石岩心鑽孔機具的水流調節器。

## 8 故障排除

若出現任何故障，請注意電池的狀態指示器。有關狀態指示器的說明以及可能由電池引起的所有故障，請參閱Hilti鋰電池的操作說明。 342

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。

| 故障          | 可能原因 | 解決方法                                   |
|-------------|------|--|
| 本產品或電池變得很燙。 | 電力故障 | ▶ 立即關閉本產品，取出電池，觀察電池，讓它冷卻，並聯絡Hilti維修中心。 |

### 8.1 在鑽石岩心鑽孔機具上故障排除

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯繫我們的Hilti維修中心。

| 故障  | 可能原因                   | 解決方法  |
|---|------------------------|---|
| <br>多功能顯示幕未顯示任何資訊。 | 電池已完全放電。               | ▶ 檢查電池電量，並在必要時更換一個已充電的電池。   |
|   | 電池沒有完全置入。              | ▶ 將電池推入直到聽見咬合。  |
| <br>需進行維修。         | 內部錯誤。                  | ▶ 洽詢Hilti維修中心。  |
|   | 電池沒有完全置入。              | ▶ 將電池推入直到聽見咬合。  |
| <br>重新啟動聯鎖裝置       | 建立供電後，設備開關設置為I。        | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。  |
|   | 鑽石岩心鑽孔機具已過載            | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。<br>▶ 請勿讓鑽石岩心鑽孔機具過載。  |
|   | 已超過使用鑽孔開始模式進行作業的時間限制。  | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。  |
|   | 馬達或電池過熱，或冷卻程序已完成。      | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。  |
|   | 已超過使用岩心卸除功能的最長作業時間。    | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。  |
|   | ATC已觸發                 | ▶ 將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。  |
| <br>過熱           | 馬達過熱。鑽石岩心鑽孔機具以冷卻模式運作中。 | ▶ 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。達到正常溫度時指示器會熄滅，且鑽石岩心鑽孔機具會切換至重新啟動聯鎖裝置。將鑽石岩心鑽孔機具先關閉再開啟。 |



| 故障  | 可能原因                                      | 解決方法   |
|---|---|--|
| <br>無法啟用鑽孔開始模式                   | 鑽石鑽頭機具正在鑽孔。<br><br>馬達過熱。鑽石岩心鑽孔機具以冷卻模式運作中。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 請確保岩心鑽頭不碰觸基材。</li> <li>▶ 完成冷卻程序。</li> </ul>                                   |
| <br>連接已中斷                        | 既有的藍牙連線已分開。                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 確認產品與配件間有清楚的視野。當地情況如強化混凝土牆，可能會影響連線品質。</li> <li>▶ 將配件再次連線至鑽石岩心鑽孔機具。</li> </ul> |
| <br>電池已放電<br>電池上的LED快速閃爍綠燈。      | 電池已完全沒電。鑽石岩心鑽孔機具無法再操作。                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 為電池充電或使用另一個充滿的電池。</li> </ul>  |
| <br>電池溫度過高                       | 電池發熱並即將關閉。                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 請降低鑽石岩心鑽孔機具的負載。</li> </ul>  |
| <br>進行電池冷卻程序<br>電池上的LED快速閃爍黃燈。   | 電池過熱，必須降溫。系統無法使用過熱的電池操作。                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 等待數分鐘，直到電池降溫。達到正常溫度時，指示器即熄滅，系統再次準備就緒。</li> </ul>                              |
| <br>電池溫度過低<br>電池上的LED快速閃爍黃燈。     | 電池過冷，無法負載完整性能。                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 啟動鑽石岩心鑽孔機具的馬達並使其空轉。達到最低溫度時，指示器即熄滅，系統可再次負載完整性能。</li> </ul>                     |
| <br>使用非最佳電池型號                  | 使用的鋰電池型號並非所連接產品的最佳選擇。可能會出現系統功能限制。         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 請使用Hilti推薦的電池。在本操作說明書結尾處可找到建議電池總覽。</li> </ul>                                 |
| <br>錯誤電池型號<br>電池上的一個LED持續亮起黃燈。 | 鋰電池和與其連接的產品不相容，且不可搭配操作。                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 請使用Hilti推薦的電池。在本操作說明書結尾處可找到建議電池總覽。</li> </ul>                                 |



## 8.2 在鑽孔系統上排除故障

| 故障                                  | 可能原因   | 解決方法  |
|-------------------------------------|--|---|
| 其他鑽石岩心鑽孔機具已透過藍牙自動連線至使用的配件（例如水處理系統）。 | 數個鑽石岩心鑽孔機具連線至相同的配件。該配件會固定自動連線至能讓連線最快建立的鑽石岩心鑽孔機具。   | ▶ 啟動藍牙並關閉配件，再將其重新啟動一次並再次將鑽石岩心鑽孔機具連接至該配件。  |
| 鑽心卸除功能無法運作。                         | 吸塵器吸住鑽頭。<br>鑽管和鑽石鑽孔機之間至少有一個螺紋連接鬆動。   | ▶ 關閉吸塵器。<br>▶ 鎖緊鑽管和鑽石鑽孔機之間的所有螺紋連接。  |
| 鑽管未旋轉。                              | 鑽石岩心鑽頭卡在基材中。   | ▶ 使用六角開口扳手鬆開鑽石岩心鑽頭：使用適當的六角開口扳手夾緊鑽石岩心鑽頭靠近連接端的位置，接著轉動鑽石岩心鑽頭便可鬆開。<br>▶ 在機台模式：請轉動手輪並將滑動架上下移動，嘗試將鑽石岩心鑽頭鬆開。   |
| 鑽孔速度下降。                             | 已達最大鑽孔深度。<br>鑽心卡在鑽管中。<br>岩心鑽頭規格與應用材質不對應。<br>鋼材含量偏高（以清水含金屬碎屑的量表示）。<br>鑽管故障。<br>觸壓過低。<br>機具功率不足。<br>鑽管拋光。<br>水量過高。<br>水流量過低。<br>滑動架已上鎖。<br>粉塵造成鑽孔受阻。 | ▶ 卸下鑽心並使用延長鑽頭。<br>▶ 卸下鑽心。<br>▶ 請選用更適合的鑽管規格。<br>▶ 請選用更適合的鑽管規格。<br>▶ 在機台引導鑽孔鐵材時，請使用功能IronBoost  351。<br>▶ 檢查鑽管是否損壞，必要時予以更換。<br>▶ 請增加觸壓。<br>▶ 選擇較低的岩心鑽頭轉速。<br>▶ 在磨刀板上磨利鑽管。<br>▶ 選擇較低的鑽管轉速。<br>▶ 藉由調整水流調節器降低水流速率。<br>▶ 檢查水源供應裝置，必要時調整鑽石岩心鑽孔機具上的水流調節器增加流量。<br>▶ 鬆開滑動架鎖。<br>▶ 請使用適合的除塵系統。 |
| 手輪可無阻礙的轉動。                          | 切割栓破損。   | ▶ 更換切割栓。  |
| 鑽管無法裝入夾頭。                           | 鑽頭連接頭或夾頭髒污或損壞。   | ▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭，或進行零件更換。   |
| 水渦旋轉或齒輪外殼漏水。                        | 水壓過高。<br>轉軸密封裝置磨損。   | ▶ 降低水壓。<br>▶ 更換轉軸密封裝置。  |
| 操作時夾頭漏水。                            | 鑽管未確實鎖緊在夾頭中。<br>鑽頭連接頭 / 夾頭髒污。<br>夾頭密封或連接頭有瑕疵。  | ▶ 請將鑽管鎖緊。<br>▶ 將鑽管卸下。將鑽管繞著鑽管軸旋轉約90°。重新安裝鑽管。<br>▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭。<br>▶ 檢查密封裝置的狀況，必要時更換。  |
| 無水流通過。                              | 過濾器或水流指示燈阻塞。   | ▶ 卸下過濾器或水流指示器並加以沖洗。   |
| 滑動系統過度使用。                           | 鑽管未確實鎖緊在夾頭中。   | ▶ 請將鑽管鎖緊。<br>▶ 將鑽管卸下。將鑽管繞著鑽管軸旋轉約90°。重新安裝鑽管。   |



| 故障   | 可能原因                     | 解決方法  |
|--|--------------------------|---|
| 滑動系統過度使用。                                      | 岩心鑽頭連接頭 / 夾頭故障。          | ▶ 檢查連接頭與夾頭，必要時予以更換。   |
|  | 滑動架晃動過大。                 | ▶ 調整滑軌和滑動架的間隙。<br>▶  346  |
|  | 鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓鬆脫。         | ▶ 檢查鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓，必要時將其鎖緊。  |
|  | 鑽孔機台未確實固定。               | ▶ 將鑽孔機台固定好。   |
|  | 鑽石岩心鑽孔機具與滑動架或間隔片的連接鬆脫。   | ▶ 檢查連接處，必要時，重新安裝鑽石岩心鑽孔機具。   |
| 系統中有不平衡（例如嚴重異音）                                | 粉塵累積在鑽管上。                | ▶ 請將鑽管上的粉塵清除。<br>▶ 為避免靜電效應，請使用防靜電真空吸塵器。<br>▶ 將鑽管卸下。將鑽管繞著鑽管軸旋轉約90°。重新安裝鑽管。   |
| 在鑽台操作和手動操作之間切換時，並不會改變操作模式，也無法使用操作模式相關的開關來啟動馬達。 | 未進行鑽孔機台辨識校準，例如因鑽台上的錯誤安裝。 | ▶ 1. 將鑽石岩心鑽孔機具自鑽孔機台上卸下。<br>▶ 2. 從鑽石鑽孔機取出電池，然後再將電池重新裝入。<br>▶ 3. 按下操作按鈕①或馬達On/Off開關，以喚醒鑽石鑽孔機。<br>▶ 4. 請將鑽石岩心鑽孔機具安裝到鑽孔機台上  344。<br>▶ 5. 將鑽石岩心鑽孔機具自鑽孔機台上卸下  344。<br>▶ 鑽孔機台辨識現已完成校準。在鑽架上重新安裝鑽石鑽孔機時，顯示器上會出現符號 ，再次拆卸時則出現符號 。 |

## 9 廢棄物處理注意事項

### 9.1 廢棄設備處置



#### 警告

不當的廢棄物處理可能導致人員受傷！洩漏出來的氣體或液體有害健康。

- ▶ 請勿以郵寄方式寄送電池。
- ▶ 將電池端子蓋上不導電物質（例如絕緣膠帶）以避免短路。
- ▶ 請將電池棄置於兒童無法觸及的地方。
- ▶ 請將該電池送交Hilti Store處理或洽詢權責的廢棄處理公司。

Hilti產品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。Hilti在許多國家都有提供老舊機具回收服務。請洽詢Hilti客服中心或您在地的經銷商。



- ▶ 不可將電動工具、電動裝置和電池當成一般垃圾丟棄！

### 9.2 建議先處理鑽孔鑽渣



對於鑽渣未有適當的預先處理，而直接流入河川、湖泊或下水道系統時，則可能造成環保問題。應向當地公家機關詢問目前的相關法規資訊。

1. 收集鑽渣（例如，使用濕式工業用真空吸塵器）。
2. 讓鑽渣沉澱，並將固態鑽渣置於建築廢棄物處理工地中（添加高分子凝集劑可加速分離的過程）。
3. 將廢水排入排水系統時，請先添加酸性中和劑或用大量水稀釋將廢水中和（鹼性，pH > 7）。



## 10 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.

24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)

Tel. 0800-221-036

## 11 其他資訊

有關於操作、技術、環境、RoHS/RoHs聲明（僅限中國和臺灣市場）和回收的更多資訊，請參考以下連結：  
[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)

您也可在本操作說明結尾處找到本連結的QR碼。

## 12 技術資料

### 12.1 鑽石鑽頭機具

|          | DD 110-U-22        | DD 150-U-22        |
|----------|--------------------|--------------------|
| 產品世代     | 01                 | 01                 |
| 重量       | 7.4 kg<br>(不含充電電池) | 7.4 kg<br>(不含充電電池) |
| 最大允許水壓   | 6 bar              | 6 bar              |
| 最大冷卻水溫   | 40 °C              | 40 °C              |
| 最大鑽孔深度   | 450 mm             | 450 mm             |
| 操作時的環境溫度 | -15 °C ... 55 °C   | -15 °C ... 55 °C   |
| 貯放溫度     | -40 °C ... 85 °C   | -40 °C ... 85 °C   |

### 12.2 鑽管直徑

|                        |          | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|------------------------|----------|------------------|------------------|
| 容許岩心鑽頭直徑 (在無鋼筋的砌牆和混凝土) | 手持使用     | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
| 許可的鑽管直徑 (含鋼筋混凝土)       | 手持使用     | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|                        | 安裝在鑽孔機台上 | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| 容許鑽管直徑 (木材)            | 手持使用     | •/•              | 50 mm ... 250 mm |
|                        | 安裝在鑽孔機台上 | •/•              | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 與鑽孔中心的理想距離

|                      | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|----------------------|-------------|-------------|
| 安卡基架 鑽空中心 ↔ 標記       | 267 mm      | 267 mm      |
| 真空底板與組合式底板：鑽空中心 ↔ 標記 | 292 mm      | 292 mm      |

### 12.4 鑽架重量

含底座和滑動架所取得重量

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11.8 kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11.0 kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13.3 kg |



### 12.5 鑽架長度

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 mm |

### 12.6 使用真空底座固定

|                      |          |
|----------------------|----------|
| 最低真空狀態               | 0.65 bar |
| 最大岩心鑽頭直徑 (用於真空底座固定法) | 162 mm   |

### 12.7 藍牙

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 頻帶         | 2,400 MHz ... 2,483 MHz |
| 散發出的最大發射功率 | 10 dBm                  |

### 12.8 噪音資訊及震動值

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。若電動工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。當電動工具關閉，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。採取其他安全措施，以保護操作員不受噪音和 / 或震動影響，例如：保養機具與其配件工具、操作前保持雙手溫暖、作業型式之安排等。

關於在本處所使用EN 62841標準版本的詳細資訊，請查閱符合聲明之副本。

#### 噪音資訊

|                                    |          | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|------------------------------------|----------|-------------|-------------|
| 聲音功率：混凝土鑽孔 ( $L_{WA}$ )            | 手持使用     | 109 dB(A)   | 100 dB(A)   |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | 105 dB(A)   | 106 dB(A)   |
| 無法判定的聲功率級數 (混凝土鑽孔) ( $K_{WA}$ )    | 手持使用     | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| 音壓級數：混凝土鑽孔 ( $L_{pA}$ )            | 手持使用     | 101 dB(A)   | 92 dB(A)    |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | 86 dB(A)    | 87 dB(A)    |
| 無法判定的聲功率級數 (混凝土鑽孔) ( $K_{pA}$ )    | 手持使用     | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| 聲音功率：砌牆鑽孔 ( $L_{WA}$ )             | 手持使用     | 111 dB(A)   | 111 dB(A)   |
| 無法判定的聲功率級數 (砌牆鑽孔) ( $K_{WA}$ )     | 手持使用     | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| 音壓級數：砌牆鑽孔 ( $L_{pA}$ )             | 手持使用     | 103 dB(A)   | 103 dB(A)   |
| 無法判定的音壓級數 (砌牆鑽孔) ( $K_{pA}$ )      | 手持使用     | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| 聲音功率：在層壓木板上鑽孔 ( $L_{WA}$ )         | 手持使用     | •/•         | 95 dB(A)    |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | •/•         | 96 dB(A)    |
| 無法判定的聲功率級數 (在層壓木板上鑽孔) ( $K_{WA}$ ) | 手持使用     | •/•         | 3 dB(A)     |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | •/•         | 3 dB(A)     |
| 音壓級數：在層壓木板上鑽孔 ( $L_{pA}$ )         | 手持使用     | •/•         | 87 dB(A)    |
|                                    | 安裝在鑽孔機台上 | •/•         | 88 dB(A)    |



|   |          | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---|----------|-------------|-------------|
| 無法判定的音壓級數 (在層壓木板上鑽孔) (K <sub>PA</sub> ) | 手持使用     | •/•         | 3 dB(A)     |
|   | 安裝在鑽孔機台上 | •/•         | 3 dB(A)     |

總振動值

|  |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| 混凝土鑽孔 (從主握把), 搭配集水系統 (a <sub>h, HD</sub> ) | B 22-170 | 7.6 m/s <sup>2</sup> | 4.5 m/s <sup>2</sup> |
| 無法判定 (混凝土鑽孔) (K)                           |          | 1.9 m/s <sup>2</sup> | 1.9 m/s <sup>2</sup> |
| 砌牆鑽孔 (從主握把), 未搭配集水系統 (a <sub>h, DD</sub> ) | B 22-170 | 4.4 m/s <sup>2</sup> | 3.6 m/s <sup>2</sup> |
| 無法判定 (砌牆鑽孔) (K)                            |          | 1.5 m/s <sup>2</sup> | 1.5 m/s <sup>2</sup> |
| 在層壓木板上鑽孔 (從主握把), 未搭配集水系統 (a <sub>h</sub> ) | B 22-170 | •/•                  | 3.2 m/s <sup>2</sup> |
|  | B 22-255 | •/•                  | 3.3 m/s <sup>2</sup> |
| 無法判定 (在層壓木板上鑽孔) (K)                        |          | •/•                  | 1.5 m/s <sup>2</sup> |

## 原版操作說明

### 目錄

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | 關於本操作說明的信息  | <b>364</b> |
| 1.1      | 關於本操作說明   | 364        |
| 1.2      | 所用標志的說明   | 364        |
| 1.3      | 與產品相關的符號  | 365        |
| <b>2</b> | <b>安全</b>   | <b>365</b> |
| 2.1      | 電動工具的一般安全預防措施   | 365        |
| 2.2      | 金剛石鑽機安全預防措施   | 367        |
| 2.3      | 電動鑽孔安全說明  | 367        |
| 2.4      | 附加安全說明  | 367        |
| 2.5      | 小心處理和使用電池   | 369        |
| 2.6      | 雨中作業相關  | 369        |
| 2.7      | 防塵措施  | 369        |
| <b>3</b> | <b>說明</b>   | <b>370</b> |
| 3.1      | 產品概覽 1  | 370        |
| 3.2      | 鑽架概覽 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 2 | 370        |
| 3.3      | 附件 (選裝) 3   | 370        |
| 3.4      | 鑽架、底板或金剛石取芯鑽機上的提示牌  | 371        |
| 3.5      | 供應的部件   | 371        |
| 3.6      | 合規使用  | 371        |
| 3.7      | 數據傳輸  | 371        |



|           |                                |            |
|-----------|--------------------------------|------------|
| 3.8       | 关于 Hilti 锂离子电池的提示              | 372        |
| 3.9       | 铭牌上的功率规格                       | 372        |
| 3.10      | ATC (Active Torque Control)    | 372        |
| <b>4</b>  | <b>工作现场的准备工作</b>               | <b>372</b> |
| 4.1       | 插入电池                           | 372        |
| 4.2       | 拆下电池                           | 373        |
| 4.3       | 调节侧面手柄 <b>4</b>                | 373        |
| 4.4       | 固定钻架                           | 373        |
| 4.5       | 将手轮安装到钻架上 <b>5</b>             | 374        |
| 4.6       | 安装金刚石取芯钻机                      | 374        |
| 4.7       | 安装取芯钻头 <b>10</b>               | 375        |
| 4.8       | 拆卸取芯钻头 <b>11</b>               | 375        |
| 4.9       | 连接真空除尘系统 <b>12</b>             | 375        |
| 4.10      | 安装本体的集尘器 (可选) <b>13</b>        | 376        |
| 4.11      | 湿钻作业准备                         | 376        |
| 4.12      | 设置深度计 (配件)                     | 376        |
| 4.13      | 当使用带组合底座的钻架时, 调节钻孔角度 <b>16</b> | 376        |
| 4.14      | 调节导轨与滑架之间的间隙                   | 377        |
| 4.15      | 使用 Rota-Rail (旋转式导轨)           | 377        |
| <b>5</b>  | <b>操作</b>                      | <b>377</b> |
| 5.1       | 接通或关闭金刚石取芯钻机                   | 377        |
| 5.2       | 多功能显示屏                         | 377        |
| 5.3       | 接通时的显示屏显示                      | 378        |
| 5.4       | 日志和设置                          | 379        |
| 5.5       | 根据取芯钻头直径适配设备转速                 | 380        |
| 5.6       | 钻孔阶段                           | 380        |
| 5.7       | 钻孔性能指示灯                        | 381        |
| 5.8       | 使用可拉拔式初始钻孔辅助装置                 | 381        |
| 5.9       | 功能 <b>Iron Boost</b>           | 381        |
| 5.10      | 进行湿钻                           | 382        |
| 5.11      | 进行干钻                           | 383        |
| 5.12      | 取出钻芯                           | 383        |
| 5.13      | 蓝牙® (可选)                       | 383        |
| <b>6</b>  | <b>维护和保养</b>                   | <b>384</b> |
| 6.1       | 金刚石取芯钻机维护说明                    | 384        |
| 6.2       | 锂离子电池的保养                       | 385        |
| 6.3       | 维护                             | 385        |
| <b>7</b>  | <b>运输和存放</b>                   | <b>385</b> |
| <b>8</b>  | <b>故障排除</b>                    | <b>386</b> |
| 8.1       | 在金刚石取芯钻机上查询故障                  | 386        |
| 8.2       | 在钻孔系统上查询故障                     | 388        |
| <b>9</b>  | <b>废弃处理的注意事项</b>               | <b>389</b> |
| 9.1       | 废弃处置                           | 389        |
| 9.2       | 有关钻孔泥浆废弃处置的预处理建议               | 390        |
| <b>10</b> | <b>制造商保修</b>                   | <b>390</b> |
| <b>11</b> | <b>更多信息</b>                    | <b>390</b> |
| <b>12</b> | <b>技术数据</b>                    | <b>390</b> |
| 12.1      | 金刚石取芯钻机                        | 390        |
| 12.2      | 取芯钻头直径                         | 390        |
| 12.3      | 理想的距离钻孔中心的距离                   | 390        |



|                     |     |
|---------------------|-----|
| 12.4 钻架重量 .....     | 390 |
| 12.5 钻架长度 .....     | 391 |
| 12.6 用真空底板紧固 .....  | 391 |
| 12.7 蓝牙 .....       | 391 |
| 12.8 噪声信息和振动值 ..... | 391 |

## 1 关于本操作说明的信息

### 1.1 关于本操作说明

- 警告！在使用本产品之前，请确保您已阅读并理解产品随附的操作说明，包括说明、安全和警告通知、插图和规格。尤其要熟悉所有说明、安全和警告通知、插图、规格、组件和功能。否则可能会导致触电、火灾、严重伤害或死亡的风险。保存操作说明，包括所有说明、安全和警告通知，以供以后使用。
- 产品经设计适用于专业用户，只有经过专门训练的授权人员才允许操作、维修和维护本产品。必须将任何可能的危险专门告知该人员。不按照说明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。
- 随附的操作说明符合印刷时的最新技术水平。始终在 Hilti 产品页面上在线查找最新版本。为此，请点击这些操作说明中标有 符号的链接或二维码。
- 操作说明必须始终随产品一起存放，方便随时查阅。仅将产品连同本操作说明一起交给他人。

### 1.2 所用标志的说明

#### 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 操作说明中的符号

本操作说明中使用下列符号：

|  |  |
|--|--|
|  | 遵守操作说明   |
|  | 使用说明和其他有用信息                                      |
|  | Querverweis, auf das Symbol folgt die Seitenzahl |
|  | 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                               |
|  | Hilti 锂离子电池                                      |
|  | Hilti 充电器  |

#### 1.2.3 图示中的符号

图示中使用了下列符号：



|             |   |
|-------------|---|
| <b>2</b>    | 这些编号指本操作说明开始处的相应图示。   |
| 3           | 图示中的编号表示重要的操作步骤或对操作步骤重要的部件。这些操作步骤或部件在文本中使用相应的编号突出显示，例如 <b>(3)</b> 。 |
| <b>(11)</b> | 位置编号被用于概览图中并表示产品概览段落中的图例编号。   |
|             | 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 与产品相关的符号

#### 1.3.1 一般符号

与产品搭配使用的符号。

|               |  |
|---------------|--|
|               | 产品经过 <b>IPX4M</b> 分类，因此被批准在雨中使用。   |
| $n_0$         | 额定空载转速   |
|               | 直流电 (DC)   |
| $\varnothing$ | 直径   |
|               | 锁定机构已打开  |
|               | 锁定机构已关闭  |
|               | 本产品支持近场通信 (NFC) 技术，兼容 iOS 和安卓平台。   |
|               | 产品上的二维码和相应的链接 (“ <a href="https://qr.hilti.com/...">qr.hilti.com/...</a> ”) 是一个数字地址。通过这个数字地址可以调用产品相关的信息。 |
| Li-Ion        | 锂离子电池  |
|               | 切勿将电池用作敲击工具。   |
|               | 请勿让电池掉落。切勿使用受到撞击或有任何损坏的电池。   |

#### 1.3.2 强制性标志

强制性标志表示强制操作。

|  |            |
|--|------------|
|  | 戴上护目装置     |
|  | 戴上安全帽      |
|  | 戴上护耳装置     |
|  | 戴上防护手套     |
|  | 穿上防护鞋      |
|  | 戴上轻型呼吸防护装置 |

## 2 安全

### 2.1 电动工具的一般安全防护措施

**警告** 阅读所有安全说明及与本电动工具一起提供的其他说明、图片和技术数据。不遵守以下说明会导致电击、火灾和/或严重伤害。



保存所有安全说明和其他说明供以后参考。

安全预防措施中使用的术语“电动工具”指电源供电(有线)电动工具或电池供电(无线)电动工具。

### 工作区域安全

- ▶ 保持工作区域清洁并具有良好的照明。混乱和黑暗的工作区域会引发事故。
- ▶ 不要在易燃易爆环境中，例如存在易燃液体、气体或粉尘的环境中使用电动工具。电动工具产生的火花可能会引燃粉尘、气体或蒸气。
- ▶ 操作电动工具时，使旁观者、儿童和访客远离工作现场。注意力不集中会使您失去对工具的控制。

### 电气安全

- ▶ 电动工具电源线上的插头必须与电源插座匹配。不得以任何方式更换插头。对于接地的电动工具，不要使用适配器插头。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、炊具、炉灶和冰箱。如果您的身体接地，会增加电击危险。
- ▶ 请勿利用电源线搬运、悬挂电动工具，或者拽住电源线将插头从插座中拔出。使电源线充分远离热源、油、锐利边缘和运动部件。电源线损坏或缠结会增加电击危险。
- ▶ 当在户外操作电动工具时，只能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加长电缆可降低电击风险。
- ▶ 如果不得不在潮湿环境中使用电动工具，请使用接地故障断路器。使用接地故障断路器可减少电击危险。

### 人身安全

- ▶ 保持警觉，注意您正在执行的作业，并且在操作电动工具的过程中利用自己的常识判断。如果感到疲劳或受毒品、酒精或药物的影响，请勿使用电动工具。使用电动工具时，粗心大意可能会导致严重的人身伤害。
- ▶ 穿戴您的个人防护装备，始终戴上护目镜。根据使用的电动工具类型及其用途，穿戴防尘面罩、防滑安全鞋、安全帽或听力保护装置等安全装备，以降低伤害风险。
- ▶ 避免意外启动工具。在将电动工具连接到电源和/或电池、拿起或携带前，请确保其已关闭。持握电动工具时，将手指放在开关上或在电动工具开关打开的情况下插上插头会引发事故。
- ▶ 在接通电动工具前，请移除调节工具或扳手。将工具或调节键留在钻机的旋转部件上会导致人身伤害。
- ▶ 采用正确的工作姿势。始终保持正确的站姿和平衡。这将使您更好地控制电动工具，即使在意外情况下也不例外。
- ▶ 穿上合适的工作服。不要佩戴首饰或穿着宽松的衣服。让头发、衣服和手套远离运动部件。宽松的衣服、首饰或长发可能被卷入运动部件中。
- ▶ 如果提供用于连接除尘和集尘设备的装置，确保正确连接和使用这些装置。使用除尘系统可降低与粉尘有关的危险。
- ▶ 不要令自己产生虚假的安全感，不要轻视电动工具的安全规则，即使在多次使用后已经熟悉电动工具时也不例外。操作时粗心大意可能在瞬间造成严重伤害。

### 使用和操作电动工具

- ▶ 不得使工具过载。针对您的应用场合使用正确的电动工具。正确的电动工具将在其设计性能范围内更好、更安全地完成工作。
- ▶ 不要使用“打开/关闭”开关有故障的电动工具。无法打开或关闭的电动工具很危险，必须进行修理。
- ▶ 执行任何调节、更换配件或存放工具之前，从电源插座上断开插头并/或取出可拆卸电池。该预防措施可降低电动工具意外启动的风险。
- ▶ 不使用时，应将电动工具放在儿童接触不到的地方。不要让不熟悉本设备或本说明的人员操作本设备。让没有经验的用户使用电动工具非常危险。
- ▶ 请妥善保管电动工具和附件。检查并确认运动部件运转良好且未卡住，并确保相关部件不存在可能导致本电动工具无法正常工作的断裂或损坏。使用设备之前，修理受损的部件。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。如果维护得当，带锋利切削刃的工具就不太可能卡住，而且更容易控制。
- ▶ 使用电动工具、配件、插入工具等时，请遵照本操作说明。同时要考虑工作环境和将要执行的工作。将电动工具用于指定用途以外的场合可能会导致危险情形。
- ▶ 握把和抓握面保持干燥、清洁且没有油脂。在不可预见的情况下，打滑的握把和抓握面将使您无法安全地操作和控制电动工具。

### 使用和操作无线电动工具

- ▶ 充电时只能使用制造商指定的充电器。充电器只能用于特定类型的电池，用于其他电池会产生火灾隐患。
- ▶ 仅限在电动工具中使用指定电池。使用其他电池可能造成伤害和火灾风险。
- ▶ 当电池不使用时，使其远离其他金属物体，例如纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺钉或可能导致端子之间出现桥接的其他小型金属物体。电池端子之间短路会导致烧伤或火灾。
- ▶ 如果使用不当，液体可能从电池中泄漏。注意避免接触该液体。如果意外接触到液体，应用水冲洗。如果液体接触到眼睛，除了用大量水冲洗之外，还应立即就医。从电池泄漏的液体会导致皮肤刺激或灼伤。
- ▶ 不要使用损坏或改装过的电池。损坏或改装过的电池性能不可预测，可能导致火灾、爆炸或伤害风险。



- ▶ 不要将电池暴露在明火或过高的温度中。明火或高于 130 °C (265 °F) 的温度可能导致爆炸。
- ▶ 遵守有关电池充电的所有说明，切勿在操作说明中规定的温度范围之外对电池或电池供电工具充电。充电不正确或在允许的温度范围之外充电会损坏电池并增加火灾风险。

#### 保养

- ▶ 只能由具备相应资格的专业人员使用喜利得原装备件对电动工具进行维修。因此，必须维护设备的安全性。
- ▶ 切勿对损坏的电池进行维修。所有电池维修工作都只能由制造商或授权客户服务中心执行。

## 2.2 金刚石钻机安全预防措施

- ▶ 执行需要用水的钻孔工作时，保持水远离工作区域或使用液体收集装置。该预防措施可使工作区域保持干燥并降低电击风险。
- ▶ 如果在执行工作期间切削工具可能会接触到隐藏的线束或工具自带的电源线，则通过电动工具的绝缘抓握面操作电动工具。当切削工具接触到带电的电缆时，电动工具的金属部件也可能带电，从而导致操作员受到电击。
- ▶ 使用金刚钻取芯时，请佩戴听力保护装置。如果直接暴露在噪音中，则会导致听力受损。
- ▶ 如果插入工具卡住，不要尝试继续钻孔，而应关闭工具。查明插入工具卡住的原因，采取纠正措施以消除插入工具卡住的原因。
- ▶ 重新启动已经位于工件中的金刚石钻机时，先检查并确认插入工具能够自由转动，然后再打开钻机。如果卡住，则插入工具可能无法旋转，从而可能导致工具过载或金刚石钻机从工件上分离。
- ▶ 使用锚和螺钉将钻架紧固至工件时，确保使用的锚紧固件在使用期间能够将钻机牢固固定。如果工件不坚固或多孔，则锚可能被拉出，从而导致钻架从工件上分离。
- ▶ 通过真空垫将钻架紧固至工件时，确保表面光滑、清洁且无孔。请勿将钻机安装在层压表面上，例如瓷砖和复合材料涂层。如果工件表面不光滑、不平坦或未正确紧固，则真空垫可能从工件上分离。
- ▶ 钻孔前后，确保真空足够。如果真空不足，则真空垫会从工件上分离。
- ▶ 如果仅通过真空垫紧固钻机，切勿在高空钻孔或钻穿墙壁。如果出现真空损失，则真空垫将从工件上分离。
- ▶ 钻穿墙壁或天花板时，确保墙壁或天花板另一侧的人员和工作区域受到保护。取芯钻头可能从孔中伸出，芯可能从另一侧掉出。
- ▶ 在高空钻孔时，务必使用操作说明中规定的液体收集装置。确保没有水进入工具。电动工具进水将增加电击风险。

## 2.3 电动钻孔安全说明

### 适用于所有作业类型的安全说明

- ▶ 使用辅助手柄。对工具失去控制可能会导致人身伤害。
- ▶ 如果在执行作业期间配件工具或螺钉可能接触到隐藏的线束或工具自带的电源线，则只能通过电动工具的绝缘抓握面持握电动工具。如果配套工具接触到带电电线，电动工具的金属部件也将带电，从而导致电击。

### 关于使用长钻头的安全说明

- ▶ 在任何情况下，使用电动工具作业时不得超出钻头的最大允许转速。在未与工件接触的情况下，如果钻头的旋转速度超出其最大允许转速，则会导致其轻微弯曲，继而造成伤害事故。
- ▶ 始终以低转速开始钻孔，并使钻头与工件接触。在未与工件接触的情况下，如果钻头的旋转速度超出其最大允许转速，则会导致其轻微弯曲，继而造成伤害事故。
- ▶ 不要向钻头施加过大的压力，仅可在钻头的纵向轴上施加压力。否则钻头会弯曲，继而断裂或导致失控和伤害事故。

## 2.4 附加安全说明

### 人身安全

- ▶ 不得擅自篡改或改装本产品。
- ▶ 本产品不得由未接受特殊培训的身体虚弱的人员使用。
- ▶ 和旋转中的零件保持距离。当产品处于工作区域内时才开机。接触旋转部件，特别是旋转起来的配套工具，会导致伤害。
- ▶ 不要使钻孔泥浆接触到皮肤或眼睛。



- ▶ 磨削、抛光、切割和钻孔过程中产生的粉尘可能包含有害化学物质。一些例子包括：铅或铅基涂料；砖、混凝土和其他砌筑产品、天然石材和其他含硅酸盐的产品；某些木材，如橡木、山毛榉和经过化学处理的木材；石棉或含石棉的材料。根据所处理材料的危险等级，确定操作员和附近人员的暴露程度。采取必要的措施将暴露保持在安全水平内，例如使用集尘系统或佩戴适当的呼吸防护装置。减少暴露的一般措施包括：

- ✔ 在通风良好的区域进行操作。
- ✔ 避免长时间接触粉尘。
- ✔ 清除脸部和身体上的粉尘。
- ✔ 穿着防护服并用肥皂和水清洗暴露的部位。

- ▶ 金刚石取芯钻机和取芯钻头很重。存在身体部位受到挤压的风险。使用钻机时，用户和附近的任何其它人员都必须穿戴适当的护目用具、安全帽、护耳用具、防护手套和安全鞋。
- ▶ 取芯钻头和中心钻头在操作过程中会因摩擦热而发热，尤其是在干钻孔过程中。拆卸取芯钻头或中心钻头时要戴上防护手套。
- ▶ 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。
- ▶ 如果涉及穿透作业，应始终固定作业位置对面的区域。碎片可能会掉出和/或落下，并对他人造成伤害。
- ▶ 确保侧面手柄已正确安装和可靠固定。应始终用双手通过提供的手柄稳稳握住产品。用于其设计应用时，本产品会产生高扭矩。握住侧面手柄时尽可能往外。
- ▶ 准备使用前，始终牢牢支撑电动工具。该电动工具会生成高扭矩。如果在操作期间没有牢牢支撑电动工具，则会导致其失控，继而造成伤害事故。
- ▶ 将钻架安装到工件上时，请确保钻架与工件连接良好且牢固。如果钻架与工件连接不充分，钻机可能会在配套工具卡住期间不受控制地旋转。

#### 小心地操作和使用电动工具和机器

- ▶ 确保所用配套工具的安装系统适合与本产品一起使用，且配套工具正确固定在夹头中。
- ▶ 使用吸尘装置作业时，请务必向本产品后方引开吸尘软管。这样有助于避免在工作时被吸尘软管绊倒。
- ▶ 休息时，将金刚石取芯钻机放到可确保其安全的合适表面上。先等待金刚石取芯钻机完全停止，然后再将其放下。
- ▶ 取出钻芯或更换工具前，请先移除电池。
- ▶ 请勿使用损坏的软管。
- ▶ 确保本产品正确、牢固地安装在钻架上。
- ▶ 必须确保在钻架上安装终点挡块，否则无法实现与安全相关的终点止动功能。
- ▶ 应将钻座安装在牢固、平滑的水平表面。如果钻座滑动或摇晃，将无法安全、平稳地引导电动工具。
- ▶ 检查工作表面的性质。粗糙的表面可能会降低固定力。在工作过程中，涂层或复合材料可能会从表面上脱离。
- ▶ 钻架不得过载，且不得将其当作梯子或平台使用。钻架过载或站立其上可能使其重心上移，最终导致其倾覆。

#### 电气安全

- ▶ 在开始工作之前，应检查工作区域（例如使用金属探测器）以确保没有隐藏的电缆或煤气管和水管。本产品的外部金属件可能带电，例如在电缆意外损坏时。这会造成严重的电击危险。
- ▶ 本产品脏污或潮湿时，切勿对其进行操作。在不利条件下，吸附到钻机表面的灰尘（特别是导电材料产生的灰尘）或湿气会导致电击危险。因此，应由 Hilti 维修中心定期检查钻机是否脏污或有灰尘，特别是在频繁用于导电材料作业时。
- ▶ 为了清空装满的取芯钻头，倾斜金刚石取芯钻机。确保水不会进入金刚石取芯钻机。

#### 工作场所

- ▶ 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。
- ▶ 在金刚石取芯钻机位于所需的位置之前，不要将其打开。
- ▶ 如果钻架未正确紧固，务必一直向下移动安装在钻架上的金刚石取芯钻机，以防止钻架翻倒。
- ▶ 在金刚石取芯钻机的手动引导模式下，务必用一只手紧握住侧面手柄，另一只手紧握住带电源开关的主手柄。
- ▶ 保持抽吸软管和真空软管远离旋转部件。
- ▶ 在向上钻孔时，严禁仅使用真空固定方法而不采用额外的设备固定措施。
- ▶ 当钻机采用真空固定方式进行水平钻孔时，必须再使用附加方式固定钻架。



- ▶ 检查木质基板是否适合真空固定。如有疑问，务必使用木螺钉或螺纹主轴进行固定。
- ▶ 向上钻湿孔（天花板孔）时，如果可能，请始终使用集水系统。这样可以防止钻孔泥浆不受控制地逸出并沉积在金刚石取芯钻机、衣服或皮肤上。

## 2.5 小心处理和使用电池

- ▶ 请遵守以下关于安全操作和使用锂离子电动工具电池的安全提示。若未能遵守，会导致皮肤刺激、严重的腐蚀伤、化学烫伤、火灾和/或爆炸。
- ▶ 只有电池处于良好的技术状态时才能使用。
- ▶ 请小心地处理电池，以防损坏电池和避免对健康极有害的液体泄漏！
- ▶ 严禁改装或篡改电池！
- ▶ 不要分解、挤压或焚烧电池，不要将其暴露在高于 80°C (176°F) 的温度条件下。
- ▶ 对于遭受过撞击或有其他损坏的电池，切勿使用或对其进行充电。定期检查电池是否有损坏的迹象。
- ▶ 切勿使用回收的或修理过的电池。
- ▶ 切勿将电池或电池供电的电动工具用作锤子。
- ▶ 切勿将电池暴露在直射的阳光下、高温、火花或明火中。可能会导致爆炸。
- ▶ 切勿用手指、工具、珠宝或其他导电物体接触电池极片。否则会损坏电池，造成财产损失和人身伤害。
- ▶ 确保电池远离雨水、潮气和液体。受潮会导致短路、漏电、燃烧、火灾或爆炸。
- ▶ 仅限使用经批准用于特定电池类型的充电器和电动工具。阅读并遵守相关操作说明中的规定。
- ▶ 不得在易爆环境中存放或使用电池。
- ▶ 如果电池发热烫手，则可能有故障。请将电池放在醒目且无火灾风险的地方，并与易燃物品保持足够距离。让电池自行冷却。如果一小时后电池仍然发热烫手，则表示存在故障。请联系 Hilti 维修中心或阅读文档“有关 Hilti 锂离子电池安全性和使用的提示”。

**i** 请遵守适用于锂离子电池运输、存储和使用的特殊准则。

请阅读有关 Hilti 锂离子电池安全性和使用的提示，您可通过扫描标有符号  的二维码找到这些提示。

## 2.6 雨中作业相关

这款电动工具经过分类，可在小雨中使用。该分类仅适用于处于运行状态的电动工具（即插入电池），不能全面应用于任意电池，即使它适合电动工具。如果电池也被批准且归类为在小雨中工作，则这些电动工具只能用于在小雨中工作。在小雨中工作前，检查电池铭牌，确保电池具有相应的分类和批准，并遵守电池操作说明中有关 IPX4 分类电池的特殊说明。

### 雨中作业的重要信息

- 在小雨中使用电动工具时，应确保电池始终完全插好，并在小雨中使用的整个过程中保持插好。
- 插入和更换电池时，确保电动工具和电池的触点保持干燥。只能将电池存放在干燥的地方。
- 雨中作业时要注意穿上合适的工作服，确保视野良好，特别要注意脚下安全。潮湿的地面可能会特别滑或出乎意料地滑。
- 确保在抓握面潮湿的情况下始终能够控制并安全地操作电动工具。

## 2.7 防尘措施

使用 Hilti 产品的各种应用，如钻孔、凿削、锯切和切割，都会产生一定量的粉尘。对于每一种会产生粉尘的应用，采用适合产品和应用以及当前工作环境的减尘方法。

本章包含 Hilti 为该产品推荐的方法。

**i** 有关合适的系统产品的更多信息，请访问 [www.hilti.group](http://www.hilti.group) 的产品页面或咨询当地 Hilti Store。

### 一般建议

在实际工作过程中，即使连接了吸尘器或干湿两用吸尘器，也无法完全清除或吸附灰尘。这意味着在某些情况下，无法达到国家规定的粉尘排放限值。为确保最佳的健康保护，Hilti 建议采取额外的与 workplaces 相关的措施来减少粉尘。

### 推荐的减尘方法

→ 使用吸尘器或干湿两用吸尘器

通过这种方法，产生的粉尘可直接从电动工具中抽出，并收集到容器或粉尘袋中。

**i** 安装到抽吸嘴时可能需要适配器。遵守系统产品操作说明中的安装、操作和安全提示。



系统产品的最低要求：

|   |  |
|---|--|
| <p><b>吸尘器</b><br/> <b>干湿两用吸尘器</b><br/>         粉尘等级: 防尘等级 M (或更高)<br/>         软管直径 (吸入侧): ≥ 32 mm<br/>         体积流量 (软管末端): 30 ℓ/min<br/>         真空: 17 kPa</p> | <p>扫描此二维码即可查看 <b>Hilti</b> 减尘产品组合及兼容系统产品的概览：</p>  |
|---|--|

### 3 说明

#### 3.1 产品概览 1

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 主手柄</li> <li>② 接口板 (设备安装在钻架上)</li> <li>③ 水旋转接头/吸头</li> <li>④ 夹头 BI+</li> <li>⑤ 冲洗/吸头螺纹盖</li> <li>⑥ 吸入软管接头</li> <li>⑦ 电动机</li> <li>⑧ 电机电源开关 (→ 手动操作)</li> <li>⑨ 侧面手柄</li> <li>⑩ 水流量指示器</li> <li>⑪ 水流量调节器</li> <li>⑫ 供水系统</li> <li>⑬ 多功能显示屏</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ 操作按钮  (日志和设置)</li> <li>⑮ 操作按钮  (钻入阶段)</li> <li>⑯ 接通/关闭操作按钮 ① (→ 在钻架中运行时: 接通/关闭电机)</li> <li>⑰ 操作按钮  (选择更小的取芯钻头直径)</li> <li>⑱ 操作按钮  (选择更大的取芯钻头直径)</li> <li>⑲ 电池槽</li> <li>⑳ 铭牌</li> <li>㉑ 电池解锁按钮</li> <li>㉒ 电池状态指示器</li> </ul> |
|---|---|

#### 3.2 钻架概览 DD-ST 150-U CTL & DD-ST 22 110/150/160 (SFL & SFM) 2

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 柱子</li> <li>② 止动螺钉</li> <li>③ 把手</li> <li>④ 滑架间隙调节螺钉</li> <li>⑤ 校平指示器</li> <li>⑥ 滑架锁</li> <li>⑦ 滑架</li> <li>⑧ 电缆架</li> <li>⑨ 手轮轴</li> <li>⑩ 锁紧螺栓 (设备固定)</li> <li>⑪ 铭牌</li> <li>⑫ 接口板支座</li> <li>⑬ Rota-Rail 的支座接口</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑭ 钻头进给装置的安装接口</li> <li>⑮ 锚底座</li> <li>⑯ 紧固销钉支座</li> <li>⑰ 集水器螺栓</li> <li>⑱ 调平螺栓 (4×)</li> <li>⑲ 组合底座</li> <li>⑳ 真空软管接头</li> <li>㉑ 调平指示器和压力表</li> <li>㉒ 真空泄压阀</li> <li>㉓ 真空密封</li> <li>㉔ 钻孔角度调节杆</li> <li>㉕ 孔中心指示器</li> </ul> |
|---|---|

#### 3.3 附件 (选装) 3

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 手轮</li> <li>② 操纵杆</li> <li>③ 底盘</li> <li>④ 螺纹主轴</li> <li>⑤ Rota-Rail (柱子旋转件)</li> <li>⑥ 真空底板</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑦ 集水器支架</li> <li>⑧ 集水器</li> <li>⑨ 集水密封片</li> <li>⑩ 吸入软管接头</li> <li>⑪ 密封件</li> <li>⑫ 限深器</li> </ul> |
|--|---|



### 3.4 钻架、底板或金刚石取芯钻机上的提示牌

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>在钻架和真空底座上</b><br/>         图片的上半部分：当钻机采用真空固定方式进行水平钻孔时，必须再使用附加方式固定钻架。<br/>         图片的下半部分：在向上钻孔时，严禁仅使用真空固定方法而不采用额外的紧固措施。</p> |
|  | <p><b>在金刚石取芯钻机上</b><br/>         本产品配备蓝牙功能 (选装)。</p>   |

### 3.5 供应的部件

金刚石取芯钻机，操作说明，工具箱。

经认证可配合本产品使用的其它系统产品，可以通过您当地的 **Hilti Store** 购买或通过以下网址订购：  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 3.6 合规使用

本文档所述产品为电动金刚石取芯钻机。视应用而定，本产品可用于手动导向或站立导向突破性钻孔和/或 (加固) 矿物基底的盲孔钻孔。

- ▶ 本产品专为手动引导操作设计。
- ▶ 本产品专为钻架引导操作设计。
- ▶ 本产品专为干式钻孔而设计。
- ▶ 本产品专为湿式钻孔而设计。

DD 150-U-22

- ▶ 该产品与专用取芯钻头配合使用，用于木材干钻。

#### 推荐的电池和充电器

本产品只能与 **Hilti** Nuron B 22 系列锂离子电池搭配使用。为确保最佳功率，**Hilti** 建议为本产品使用该操作说明末尾表格中给出的电池。

由于进一步的技术开发，该产品可能会提供新的、更强大的电池。对于此性能等级的产品，请使用具有最高作用距离和功率的 **Hilti** 电池类型，以充分利用产品的性能。  
 您可以在 [www.hilti.group](http://www.hilti.group) 的产品页面上找到我们的产品组合中的合适电池。

此类电池仅限使用表格所规定型号系列的 **Hilti** 充电器充电。

### 3.7 数据传输

本产品旨在实现与移动设备和网关的通信和数据传输，并通过此连接传输与产品相关的数据特性。为此，您需要一个有效的蓝牙连接和移动设备上的 **Hilti 'ON!Track'** 应用程序或一个活动网关，例如与 **Hilti** 充电器结合使用的 **Charger Data Module** 适配器。

此外，还可以传输以下数据：

- 正在接收的终端设备的地点
- 出错信息



2407683

- 运行时长
- 应用程序的总数量和总时长
- 间隔期间的数量和时长
- 数据传输时间戳

同参阅章节“日志及设置”  379



所提供连接功能的其他信息请在相应的 Hilti 应用程序 (App) 或所使用的产品的操作说明中获取。

### 3.8 关于 Hilti 锂离子电池的提示

使用本产品前，请阅读有关 Hilti 锂离子电池的详细信息。您可以在这里找到它们：

[qr.hilti.com/manual/?id=2490686](http://qr.hilti.com/manual/?id=2490686)

可查看关于以下主题的信息：

- 安全说明
- 技术数据
- LED 指示灯相关说明
- Hilti 锂离子电池的操作



扫描二维码可直接查看操作说明。

### 3.9 铭牌上的功率规格

在型号铭牌上，您可以找到有关性能数据的各种信息，例如 **1400 W** 和 **1650 W S6 40%**。这些信息如下：

#### 1400 W

- 该功率规格表示产品的持续功率。您可以使用此功率操作金刚石取芯钻机，不受任何时间限制。

#### 1650 W S6 40%

- 此功率规格表示功率为 1650 W 的负载循环。您可以连续 4 分钟使用此功率操作金刚石取芯钻机。与较低的负载交替的话，也没有时间限制。

### 3.10 ATC (Active Torque Control)

本产品配备 Active Torque Control (ATC) 快速电子切断装置。

若取芯钻头抱死或夹住，本产品将会突然不受控地以相反的方向旋转。ATC 可探测到产品的突然旋转运动，并立即关闭产品。



为了 ATC 正常工作，产品必须可自由旋转。  
执行 ATC 切断后，先关闭然后再开启产品。



如果取芯钻头的阻塞或堵塞没有导致 金刚石取芯钻机发生任何偏转，电机将切换到脉动功能。这可以防止取芯钻头永久卡在地面下。减少接触压力直到取芯钻头再次可以随意移动。金刚石取芯钻机会自动恢复到预设转速。

## 4 工作现场的准备工作

请注意本操作说明中以及产品上的安全说明和警告。

### 4.1 插入电池



**-警告-**

**人身伤害的危险 短路或电池掉落会带来人身伤害的危险！**

- ▶ 装入电池之前，确保电池和产品上的触点上均无异物。
- ▶ 确保电池接合正确。

1. Hilti 建议在首次投入使用前将电池充满电。
2. 将电池推入产品，直至听到卡止声。
3. 检查并确认电池已可靠就位。



## 4.2 拆下电池

1. 按下电池释放按钮。
2. 从产品中取出电池。

## 4.3 调节侧面手柄

1. 通过逆时针转动松开侧面手柄。
2. 定位侧面手柄。
3. 通过顺时针转动固定侧面手柄。
4. 检查并确保侧面手柄已可靠拧紧。

## 4.4 固定钻架

### -警告-

人身伤害的危险！使用钻架时，如果未充分固定，可能会旋转或倾倒。

- ▶ 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。

将钻架安装到工件上时，请确保钻架与工件连接良好且牢固。

### 4.4.1 使用锚固定钻架

1. 设置适用于当前基材的锚。

#### 金属膨胀锚的最小属性

##### 金属膨胀锚的要求

最小承载能力: 16 kN

例如: Hilti 平锚 HKV/HKD M16 及安装工具 HSD-G。

2. 将夹紧轴拧入锚中。
3. 底座与表面齐平后，卸下所有校平螺钉。
4. 将钻架滑到夹紧轴上并将其对准。
5. 将夹紧轴螺母拧到夹紧轴上，但不要拧紧。
6. 使用校平螺钉校平底座。
  - 所有校平螺钉必须牢牢地紧固在表面。
7. 用适当的开口扳手拧紧夹紧轴螺母。
8. 检查钻架是否可靠固定。

### 4.4.2 通过真空方式固定钻架

### -危险-

金刚石取芯钻机掉落有导致人员受伤的危险！

- ▶ 不允许仅通过真空固定方法将钻架紧固至天花板。例如，重型结构支撑或螺纹主轴可充当额外的紧固措施。

### -警告-

未检查压力值有导致人员受伤的危险！

- ▶ 钻孔前和钻孔过程中，检查压力计指针是否处于绿色区域。

- 为使用带锚底座的钻架，要在真空底座和锚底座之间建立牢固、平整的连接。将锚底座牢固地拧在真空底座上。确保选用的取芯钻头不会损坏真空底座。  
如果要水平钻孔，使用附加的金刚石取芯钻机固定方法（例如，用链条固定到锚）。  
在定位钻架之前，检查并确认有充足的装配和操作空间。

1. 转动所有校平螺钉，直到它们从基础底板下方伸出约 5 mm。
2. 将基础底板上的真空接头连接至真空泵。
3. 定位待钻孔位置的中心点。从待钻孔中心向待定位机器的方向画一条线。
4. 在线上距离待钻孔中心规定距离处做一个标记。



5. 打开真空泵并按住真空释放阀。
6. 使底座上的标记与线对齐。
7. 钻架正确定位后，松开真空释放阀并将底座压在基材上。
8. 使用校平螺钉校平底座。
9. 检查钻架是否可靠固定。

#### 4.4.3 使用木螺钉固定钻架

DD 150-U-22

这种固定方法只能在木材钻孔时使用。在其他基板上钻孔时，一定要使用锚栓  373固定法或真空  373固定法 (如果基板合适)。

为了牢固固定，必须使用抗拉力不小于 11 kN 的木螺钉。

1. 将一个合适的木螺钉和配套的垫圈穿过长槽孔拧入基板。  
 拧紧螺钉时，要以钻架仍能保持水平为限。
2. 转动 4 个校平螺钉，校平底座。  
 所有校平螺钉必须牢牢地紧固在表面。
3. 拧紧基板中的木螺钉。
4. 检查钻架是否可靠固定。

#### 4.4.4 用螺纹主轴紧固钻架

1. 将螺纹主轴固定在导轨顶端。
2. 将钻架定位在工作表面上。
3. 使用校平螺钉校平底座。
4. 用螺纹主轴固定钻架，然后拧紧螺纹主轴。
5. 检查钻架是否可靠固定。

#### 4.5 将手轮安装到钻架上

 手轮可安装在滑架的左侧或右侧。

1. 向后拉动黑色环以安装手轮。
2. 将手轮安装到轴上。

#### 4.6 安装金刚石取芯钻机

##### 4.6.1 将金刚石取芯钻机安装到钻架上

 先检查导轨与滑架之间的间隙，然后再开始操作。

1. 用滑架锁在导轨上锁定钻架滑架。
2. 将手轮安装到锁销上，然后拉出锁销。
3. 将接口板安装至钻架的钩上。
4. 推入锁销并使用手轮将其可靠拧紧 (顺时针转动)。

##### 4.6.2 从钻架上分离金刚石取芯钻机

1. 用滑架锁在导轨上锁定钻架滑架。
2. 将水流量调节器连接至金刚石取芯钻机。
3. 断开供水系统。
4. 使用手轮释放锁销 (逆时针转动)。
5. 拉出锁销。
6. 旋转机器，使其脱离钻架。



#### 4.7 安装取芯钻头

##### -危险-

伤害风险 工件或断裂插入工具的碎片可能会射出，并对极近操作区域之外的人员造成伤害。

- ▶ 不要使用损坏的插入工具。每次使用前，都应检查插入工具是否破碎、开裂或严重磨损。

##### -小心-

更换工具时有导致人身伤害的危险！工具会因使用而变得较热。它可能带有锋利边缘。

- ▶ 更换工具时，务必戴上防护手套。

 当切削性能和/或钻孔进度显著下降时，必须更换金刚石取芯钻头。当金刚石某些部分磨损至小于 2 mm (1/16 英寸) 时，通常需要这样做。

1. 在钻架中运行时：用滑架锁在导轨上锁定钻架滑架。
2. 请选择其中一个选项。

##### 选项 1/2

##### 取芯钻头，带工具夹头型号 BI+

- ▶ 将取芯钻头从下方推入到金刚石取芯钻机的夹头中并转动，直至齿啮合。
- ▶ 朝  符号方向转动夹头，以将其关闭。
- ▶ 检查并确认取芯钻头在夹头中牢固就位。

##### 选项 2/2

##### 带备选的工夹头的取芯钻头

##### -警告-

零件掉落可能造成人身伤害危险！松动的取芯钻头会掉下来造成伤害。

- ▶ 确保取芯钻头和金刚石取芯钻机之间的所有螺纹连接都连接牢固。避免使用铜环等容易使螺纹松动的产品。

- ▶ 用适当的开口扳手锁定驱动主轴。
- ▶ 用适当的开口扳手拧紧取芯钻头。

#### 4.8 拆卸取芯钻头

##### -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。

1. 在钻架中运行时：用滑架锁在导轨上锁定钻架滑架。
2. 请选择其中一个选项。

##### 选项 1/2

##### 取芯钻头，带工具夹头型号 BI+

- ▶ 朝  符号方向转动夹头，以将其打开。
- ▶ 沿箭头方向，朝金刚石取芯钻机拉动工具夹头上的衬套，  
 解锁取芯钻头。
- ▶ 拆下取芯钻头。

##### 选项 2/2

##### 带备选的工夹头的取芯钻头

- ▶ 用适当的开口扳手锁定驱动主轴。
- ▶ 用适当的开口扳手松开取芯钻头。

#### 4.9 连接真空除尘系统

1. 打开吸头上吸嘴的螺纹盖。
2. 将吸入软管推入吸入软管接头。
3. 将水流量调节器连接至金刚石取芯钻机。



#### 4.10 安装本体的集尘器 (可选)

始终使用与您安装的工具夹头相匹配的本体集尘器。带工具夹头的图示 **BI+**。

1. 对于带集尘器的本体，将中心钻头以钻头向外的方向推入连接端，直至限位。(1)
2. 根据金刚石取芯钻头的组装方法将连接端组装到工具夹头中。(2)  
 如果在与工具夹头 **BI+** 装配时，连接端没有完全插入工具夹头，则从中心钻头的端部拧下套筒。
3. 将锁环和集尘器朝金刚石取芯机的方向推回。(3)
4. 确保本体的除尘槽畅通无阻，并取下所有已安装的橡胶盖。
5. 将本体组装到连接端上。(4)
6. 沿工具方向推动集尘器，直到其靠在本体上，然后通过沿本体方向推动锁定环来固定该位置。(5)
7. 检查集尘器是否可以靠着金刚石取芯钻机自由旋转。

#### 4.11 湿钻作业准备

##### 4.11.1 安装供水接头

###### 注意

使用不当会造成危害！使用不当可能会对软管造成无法修复的损坏。

- ▶ 定期检查软管是否损坏，并确保未超过最大允许供水压力 (参见 技术数据  390)。
- ▶ 确保软管不会接触到旋转部件。
- ▶ 确保在滑架前进时不会损坏软管。
- ▶ 请注意技术数据  390 章节中有关最高水温的信息。
- ▶ 检查供水系统，确保没有泄漏。

---

 为避免损坏部件，仅限使用不包含杂质的清洁水。

---

1. 装水上旋转接头/吸头上的螺纹盖。
2. 将水流量调节器连接至金刚石取芯钻机。
3. 连接供水系统 (软管接头)。

##### 4.11.2 为钻架 (配件) 安装集水系统

 金刚石取芯钻机必须与天花板呈 90°。集水系统的集水器密封垫圈必须与金刚石取芯钻头的直径相匹配。

使用集水系统可使水以受控的方式被引走，从而防止周围区域受到严重污染。

---

1. 将集水容器的螺栓从钻架上拆下。
2. 使用集水器螺栓将集水器支架安装到钻架上。
3. 将安装有集水器密封片的集水环放到支架的两个活动臂之间。
4. 通过转动集水器支架上的两个螺栓，将集水器压靠至工作表面。
5. 将湿式工业用真空吸尘器连接至集水环，或者连接一条用于排水的软管。

#### 4.12 设置深度计 (配件)

1. 转动手轮，直到取芯钻头接触到基材。
2. 通过调整深度计和滑架之间的距离来设置期望的钻孔深度。
3. 将深度计锁入位。

#### 4.13 当使用带组合底座的钻架时，调节钻孔角度

###### -小心-

接合区域存在压伤手指的危险！松开夹紧机构会导致钻机突然倾斜。

- ▶ 请戴上防护手套。
  - ▶ 在松开夹紧机构之前，固定钻架以防止倾翻。
- 

1. 将旋钮设置到“反转”位置。
2. 在钻架地脚处，松开调节杆，直到滑动螺母分离。
3. 将导轨 (柱) 调整到所需的啮合位置。



4. 将旋钮设置到“正转”位置。
5. 拧紧调节杆，直到滑动螺母完全接合且导轨（柱）再次固定到位。

#### 4.14 调节导轨与滑架之间的间隙

通过滑架两侧上的 2 个偏心销可以调节导轨与滑架之间的间隙。

1. 使用六角套筒扳手手动 (5 Nm) 将调节螺钉拧紧至程度。
2. 稍微拧松调节螺钉 1/4 圈。
3. 如果滑架在未安装取芯钻头时保持在位，但在安装有取芯钻头时向下移动，则表示滑架已正确调节。

#### 4.15 使用 Rota-Rail (旋转式导轨)

 Rota-Rail 可快速方便地触及待钻孔或取芯，无需部分或完全拆解系统。

#### 警告

使用不当会造成人身伤害！可能会损坏钻架或致其断裂。

▶ 切勿使用 Rota-Rail 作为导轨加长件。

1. 用滑架锁将滑架锁定。检查以确保滑架牢固紧固。
2. 从立柱后部拆下止动螺栓，并将止动螺栓连接到旋转导轨的后部。
3. 安装 Rota-Rail，使齿条朝向同一方向。
4. 可靠拧紧 Rota-Rail 上的螺钉。
5. 释放滑架锁并沿着导轨将滑架滑动到 Rota-Rail 上。
6. 拧松 Rota-Rail 的固定螺钉，然后使用 Rota-Rail 向左或向右转动设备，这样就可触及钻孔。
7. 取出取芯或更更换取芯钻头。
8. 将工具与 Rota-Rail 一起转回到原始位置，拧紧 Rota-Rail 的固定螺钉。将钻机移回到钻架的导轨上，以继续工作。
9. 拆下 Rota-Rail 之后，将末端止动螺钉重新安装到导轨后部。

## 5 操作

### 5.1 接通或关闭金刚石取芯钻机

#### 唤醒/接通产品

1. 按下操作按钮  或电机电源开关。
  - ✔ 多功能显示屏亮起并显示带有加载栏的主屏幕。
  - ✔ 产品已准备就绪。

#### 接通电机电

2. 手动操作：按下并按住电机电源开关。
3. 安装在钻架上时：按压操作按钮 .

#### 关闭发动机

4. 手动操作：松开电机电源开关。
5. 安装在钻架上时：按压操作按钮 .

#### 关闭产品

6. 按下并按住操作按钮  几秒钟。
    - ✔ 多功能显示屏西面，产品关闭。
-  在电池驱动模式下，金刚石取芯钻机会在约 30 分钟后自动关闭。

### 5.2 多功能显示屏

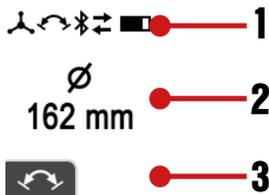
#### 基础知识与结构

金刚石取芯钻机配有多功能显示屏。多功能显示屏可用于如读取实时数据和对金刚石取芯钻机进行设置。只要将电池装入金刚石取芯钻机并接通金刚石取芯钻机  377，多功能显示屏就会启动。

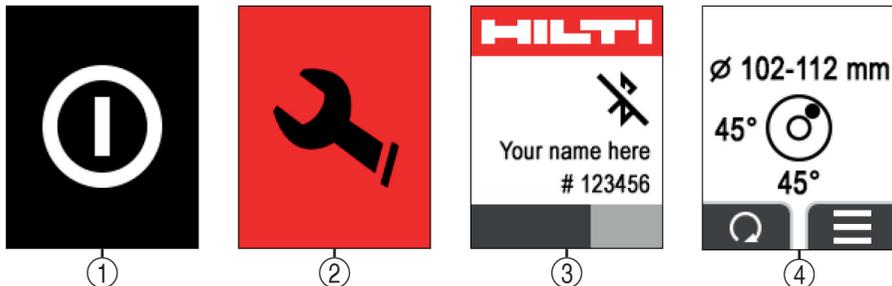
多功能显示屏分为三个主区域：



1. 状态区域  
显示当前设备设置和不会导致金刚石取芯钻机立即停止的警告 (状态区域的背景会以黑色高亮显示)。
2. 信息区域  
显示当前运行模式信息。
3. 关联功能区域  
根据运行模式显示额外功能。这些功能可通过位于关联功能正下方的操作按钮激活或关闭。



### 急性警告和故障



钻孔过程中出现的警告和故障信息会显示在多功能显示屏上。

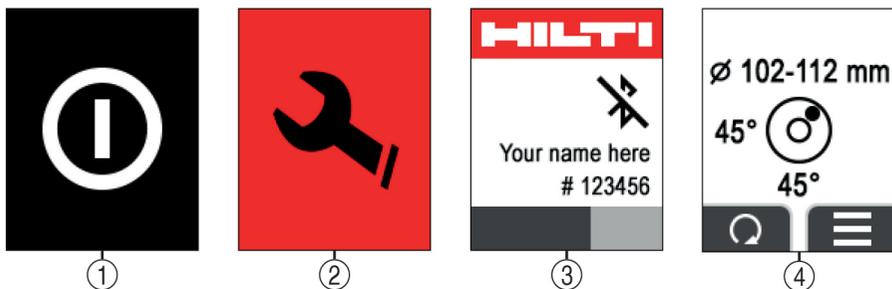
系统状态警告显示在黑色背景的多功能显示屏上 (1)。

该产品仍可在受限制的情况下运行。您可以毫不费力地恢复产品并运行。

系统中的故障以红色背景显示在多功能显示屏上。如果不主动排除故障，产品将无法运行 (2)。

有关说明和故障的详细信息，请参阅故障排除一章 386。

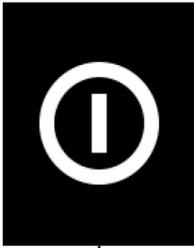
### 5.3 接通时的显示屏显示



打开/唤醒金刚石取芯钻机后，多功能显示屏上会立即显示几秒钟的开始屏幕。开始屏幕上显示金刚石取芯钻机的当前蓝牙状态、用户自定义名称和序列号 (3)。

您可以通过 'ON!Track' 应用程序更改金刚石取芯钻机的用户自定义名称。预设为 'Your name here'。

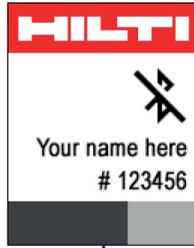




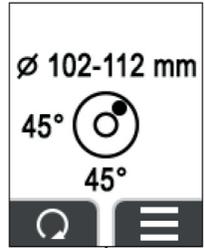
①



②



③



④

只要没有接通金刚石取芯钻机的电机，启动屏幕后就会显示钻孔系统的当前校准和设定的取芯钻头直径/范围或所选的转速 (以 rpm 为单位) (4)。

显示屏有助于设置系统，例如为所使用的取芯钻头选择正确的转速、调平钻孔系统，以及对齐钻架 (对于钻架导向型号) 以进行倾斜钻孔。显示屏以圆形气泡和度数指示的形式显示金刚石取芯钻机的方向。

室温下的角度精度为  $\pm 2^\circ$ 。

#### 5.4 日志和设置

要访问日志和设备设置，请按操作按钮 。反复按下操作按钮 可以在各种菜单项之间切换。

当关联功能 出现在菜单项中时，您可以进行可选设置。按图标下方的操作按钮进行设置。

满足以下条件时，会保存设置：

- 数秒钟内未输入后，自动离开菜单项时。
- 再次按压操作按钮 时。
- 按下操作按钮 **+** 或 **-**。

#### 菜单项

以下显示可能因设备类型和应用而异。

| 显示屏显示 | 说明  |
|-------|---|
|       | 该指示灯以小时、分钟和秒的形式，在顶部显示钻孔时间 (自上次重置以来，金刚石取芯钻机正处于钻孔模式)，在底部显示金刚石取芯钻机运行时间 (金刚石取芯钻机接通)。关联功能：重置钻孔时间和所有其他日志数据。 |
|       | 显示屏以小时、分钟和秒为单位显示剩余的可用钻孔时间，直到电池耗尽。该预测基于过去 3 分钟的能源需求，如果运行条件发生变化，可能与实际情况有所不同。                            |
|       | 显示屏显示钻进期间接触压力的评估，单位为 %。通过应用最佳接触压力，可以优化取芯钻头的性能和使用寿命。如果显示向上的箭头，则接触力可能会增加。如果箭头指向下方，通常应减小接触力。             |
|       | 显示屏显示钻孔时间的分布 (以 % 为单位)，具体取决于钻孔方向。   |
|       | 显示屏以 % 为单位显示相应设定直径范围的使用寿命。  |



| 显示屏显示 | 说明  |
|-------|---|
|       | 该显示屏以百分比 (%) 形式显示金刚石取芯钻机手动引导模式和钻架引导模式的使用情况。                   |
|       | 该显示屏提供已连接至金刚石取芯钻机的所有系统产品和附件的概览。                               |
|       | 该设备设置可用于在毫米 [mm] 和英寸 [in] 之间更改显示的直径测量单位。                      |
|       | 此设置可用于在“精确直径”(默认设置)、“直径范围”和“每分钟转数”(rpm)“每分钟转数”)之间切换设备速度设置的显示。 |

## 5.5 根据取芯钻头直径适配设备转速

### 设备转速说明：

- 如有必要，可以在设备设置中在毫米 [mm] 和英寸 [in] 之间更改直径单位。→ 同参阅章节“日志及设置” 379。
- 您可以自定义设备速度设置显示，并在“精确直径”(预设)、“直径范围”和“每分钟转数”(rpm)“revolutions per minute”) 之间进行选择。→ 同参阅章节“日志及设置” 379。
- 根据取芯钻头规格、基材、用水量、接触压力和其他参数，速度设置的偏差可以产生性能优化效果。如果钻进速度降低，较大的设定直径 (降低转速并增加扭矩) 可能会对取芯钻头产生锐化效果，或者如果含铁量高，通常可能是更好的选择。相反，对于要求和/或含铁量较低的基材，较小的设定直径可以提高钻孔速度。
- 如果金刚石取芯钻机的电机已接通并怠速运行，则显示当前设置。显示屏有助于确保设置的设备参数与所使用的金刚石取芯钻头相匹配。
- 金刚石取芯钻机可以在手动和钻架模式下操作：**  
金刚石取芯钻机自动检测是否带钻架操作，并自动调整可调速度范围、扭矩和钻孔功率显示到相应的操作模式。多功能显示屏上显示钻架钻孔和手持钻孔之间的切换。

1. 按下按钮 **+** 或 **-** 来让显示屏显示当前设置。

2. 请选择其中一个选项。

#### 选项 1/2

- ▶ 再次按下按钮 **+** 可调整设备设置以获更大的取芯钻头直径。
  - ✔ 在“直径”模式下，您可以增大直径 → 转速降低。
  - ✔ 可以在“转速”模式中直接升高转速。
  - 可以按住操作按钮。长时间按住按钮会提高调节速度。

#### 选项 2/2

- ▶ 再次按下按钮 **-** 可调整设备设置以获更小的取芯钻头直径。
  - ✔ 在“直径”模式下，您可以减小直径 → 转速升高。
  - ✔ 可以在“转速”模式中直接降低转速。
  - 可以按住操作按钮。长时间按住按钮会提高调节速度。

## 5.6 钻入阶段

钻孔台阶使大直径取芯钻头的钻孔工作更轻松、振动更小。  
当电机空载运行时(怠速)，按下操作按钮 激活钻孔阶段。



金刚石取芯钻机正在钻孔，开始钻孔模式启用。该显示屏用于显示金刚石取芯钻机自动关闭前的剩余时间。



- i** 为了保护金刚石取芯钻机，开始钻孔模式最迟于 2 分钟后自动关闭。

您可以在钻孔阶段运行时再次按下操作按钮按钮 来手动关闭钻孔阶段。金刚石取芯钻机机会自动恢复到预设转速。

- i** 您还可以通过更改默认钻头直径或转速，或关闭金刚石取芯钻机的电机来禁用该功能。

## 5.7 钻孔性能指示灯

钻孔性能指标帮助您您在钻井时找到最佳接触压力。

- i** 金刚石取芯钻机的钻孔功率指示器可自动适应所使用的电池类型。这意味着您始终可以使用任何类型的电池实现最大可实现的作用距离。

| 钻孔 | 以 Iron Boost (切割辅助) 模式钻孔 | 说明                         |
|----|--------------------------|----------------------------|
|    |                          | 接触压力过低。增加接触压力。<br>背景颜色：黄色。 |
|    |                          | 接触压力处于最佳水平。<br>背景颜色：绿色。    |
|    |                          | 接触压力太高。降低接触压力。<br>背景颜色：红色。 |

## 5.8 使用可拉拔式初始钻孔辅助装置



**使用不当会造成人身伤害！** 如果未按压在工作表面上，部件可能会从初始钻孔辅助装置上脱落。

- ▶ 当使用初始钻孔辅助装置时，不得在未将初始钻孔辅助装置按压在工作表面上的情况下就运行金刚石取芯钻机。

- i** 每个取芯钻头直径需要配备不同的初始钻孔辅助装置。

1. 将初始钻孔辅助装置安装在金刚石取芯钻头的开口端。

- i** 根据取芯钻头的长度调整初始钻孔辅助装置。

2. 开始钻孔时，仅施加轻微的压力，直到取芯钻头自动定心。然后加大压力。钻出 3-5 mm 深的先导切口。
3. 释放电机电源开关，停止设备。等待取芯钻头完全停止。
4. 从取芯钻头上拆下初始钻孔辅助装置。
5. 将取芯钻头伸入先导切口中，然后按下电机电源开关继续钻孔。

## 5.9 功能 Iron Boost

如果钻孔进度明显减慢，则可能表明钻到了钢筋。Iron Boost 功能会增加扭矩，从而可以尽可能有效地切割钢筋。

Iron Boost 功能仅用于钢筋混凝土中的钻孔。钻穿钢筋后再次关闭该功能。这样可以延长取芯钻头使用寿命。



如果取芯钻头直径小，则无法激活 Iron Boost 功能。这避免了取芯钻头的过度磨损。

### 激活或停用 Iron Boost 功能

- ▶ 通过在钻孔操作中按下关联功能按钮 来激活该功能。
- ▶ 通过在钻孔操作中按下关联功能按钮 来停用该功能。
  - 您还可以通过更改默认钻头直径或转速，或关闭金刚石取芯钻机的电机来禁用该功能。

## 5.10 进行湿钻

- 关于仰头作业的重要说明：
- 对于湿式钻孔，建议将集水系统与湿式集尘器结合使用。
  - 打开供水功能之前，检查并确认湿式集尘器已接通。在关闭湿式集尘器之前关闭供水功能。
  - 不得使用湿式真空吸尘器上的电源插座。

### 5.10.1 使用钻架进行湿式钻孔

1. 可选：为金刚石取芯钻机安装 Hilti 批准的集水系统。
2. 打开滑架锁。
3. 转动手轮，直到取芯钻头接触到工作面。
4. 设置系统应用程序并选择金刚石取芯钻机与湿式集尘器或水管理系统之间的连接方法 (例如蓝牙)。 请参阅所用的湿式集尘器或水管理系统的操作说明中有关设置和使用蓝牙连接的说明。
5. 慢慢打开水流量调节器，直到水流达到所需的速度。
  - 可使用侧面手柄上的指示器检查水流量。
6. 启动金刚石取芯钻机的电机。 377
7. 开始钻孔时，仅施加轻微的压力，直到取芯钻头自动定心。然后加大压力。
8. 观察钻孔性能指示灯，并相应调节接触压力。
  - 如果在钻孔后关闭金刚石取芯钻机，请让湿式集尘器或水管理系统再运行几秒钟。这样可以将残留物从抽吸系统中吸出。

### 5.10.2 手动引导式湿钻作业

#### -警告-

不正确的钻架检测和手动操作的参数选择会有人身伤害的危险！集水容器支架 DD-WCS-HH-150 不得与金刚石取芯钻机一起使用。

- ▶ 仅使用 Hilti 为金刚石取芯钻机和应用推荐的配件。

1. 可选：为金刚石取芯钻机安装 Hilti 批准的集水系统。
2. 将侧面手柄调到需要的位置并固定。 373
3. 可选：装配并使用可拉拔式初始钻孔辅助装置。 381
4. 设置系统应用程序并选择金刚石取芯钻机与湿式集尘器或水管理系统之间的连接方法 (例如蓝牙)。 请参阅所用的湿式集尘器或水管理系统的操作说明中有关设置和使用蓝牙连接的说明。
5. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
6. 慢慢打开水流量调节器，直到水流达到所需的速度。
  - 可使用侧面手柄上的指示器检查水流量。
7. 启动金刚石取芯钻机的电机。 377
8. 观察钻孔性能指示灯，并相应调节接触压力。
  - 如果在钻孔后关闭金刚石取芯钻机，请让湿式集尘器或水管理系统再运行几秒钟。这样可以将残留物从抽吸系统中吸出。



## 5.11 进行干钻

### 5.11.1 木材钻孔提示

DD 150-U-22

**i** 务必遵守木材钻孔专用取芯钻头操作说明中的操作提示。

- ▶ 在木质基板上钻孔时，始终使用干钻法和木材钻孔专用取芯钻头。由此可防止对基板造成过度破坏，并且可更容易地收集干钻屑。
- ▶ 潮湿或湿润的钻屑会堵塞集尘管道。进行湿钻之前，水旋转接头/吸头应尽可能没有钻屑。如果进行了湿钻孔，让水旋转接头/吸头晾干。
- ▶ 按照“使用集尘器进行干钻” 383的说明进行操作。

### 5.11.2 进行干钻 (使用集尘器)

1. 将侧面手柄调到需要的位置并固定。 373
2. 将集尘器软管连接到吸头的吸入口。
3. 可选：装配并使用可拉拔式初始钻孔辅助装置。 381
4. 接通集尘器电源。
5. 设置系统应用程序并选择金刚石取芯钻机与集尘器之间的连接方法 (例如蓝牙)。

**i** 请参阅所用的集尘器的操作说明中有关设置和使用蓝牙连接的说明。

6. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
7. 启动金刚石取芯钻机的电机。 377
8. 观察钻孔性能指示灯，并相应调节接触压力。

**i** 如果在钻孔后关闭金刚石取芯钻机，请让集尘器再运行几秒钟。这样可以将残留物从抽吸系统中吸出。

### 5.11.3 进行干钻 (不使用集尘器)

如果您在不使用集尘器的情况下进行干式钻孔，请使用开槽的取芯钻头。向上钻孔 (例如天花板孔) 只能在使用集尘器的情况下进行。

干钻孔时，务必佩戴合适的呼吸防护装置。

1. 将侧面手柄调到需要的位置并固定。 373
2. 可选：装配并使用可拉拔式初始钻孔辅助装置。 381
3. 将金刚石取芯钻机对准待钻孔区域的中心位置。
4. 启动金刚石取芯钻机的电机。 377
5. 观察钻孔性能指示灯，并相应调节接触压力。

## 5.12 取出钻芯

产品具有取出钻芯功能。通过该功能可以让夹在取芯钻头中的取芯松动。

1. 当金刚石取芯钻机运行且取芯钻头空闲时，您可以通过按关联功能 下的操作按钮来激活该功能。
2. 激活该功能后，多功能显示屏上会显示一条消息。
3. 在集尘器关闭的情况下，握住金刚石取芯钻机，取芯钻头朝下。



4. 启动金刚石取芯钻机的电机。 377
- ☑ 金刚石取芯钻机开始通过取芯钻头的来回运动来摇晃钻芯。
5. 您可以通过按关联功能 下的操作按钮来停用该功能。

**i** 为保护产品，该功能 30 秒后自动关闭。

您还可以通过更改认知钻头直径或转速，或关闭金刚石取芯钻机的电机来禁用该功能。

取出钻芯功能与 Hilti 工具夹头系统 BI+ 配合使用可实现最佳性能。其他工具夹头系统或适配器可能会导致功能限制。

## 5.13 蓝牙® (可选)

依产品型号的不同而异，产品可能配备蓝牙功能。

蓝牙是一种无线数据传输系统，两台具有蓝牙功能的设备可借此在短距离内相互通信。



2407683

为了确保稳定的蓝牙连接，连接的设备之间不得有视线障碍。

### 本产品的蓝牙功能

- 已配对的 Hilti 产品的控制和功能优化。
- 在金刚石取芯钻机的显示屏上显示已配对 Hilti 产品的服务和状态信息。您可从已配对产品的操作说明中查看详细的蓝牙功能介绍。
- 通过应用程序与移动终端设备连接，以获取服务功能并传输与产品相关的日志数据。

### 安装和设置 'ON!Track' 应用程序

为使用所有联机功能，需要 'ON!Track' 应用程序。

请从您的操作系统提供商的应用中下载 'ON!Track' 应用程序或扫描二维码：



当您首次启动 'ON!Track' 应用程序时，请用您的用户账号进行登录或注册。注册成功后，您可以按照 'ON!Track' 应用程序中的说明将您的产品连接到您的移动设备。

- 推荐首先通读教程。由此您将了解连接过程和 'ON!Track' 应用程序的其他联机功能。

### 打开或关闭蓝牙功能

- Hilti 产品在出厂装运时已停用蓝牙功能。首次操作期间将自动打开蓝牙功能。

关闭：

- 如需关闭，请同时按下并按住按钮 和 至少 10 秒钟。



- 金刚石取芯钻机不再能和其他产品连接。

接通：

- 如需接通，请同时按下按钮 和 .



### 产品配对

与带有蓝牙功能的 Hilti 设备的配对一直保持，直至将金刚石取芯钻机连接另一台同型号的 Hilti 设备或关闭蓝牙功能。关闭并再次打开产品后，当前配对仍将保持，已配对产品之间自动重新连接。

如需与带蓝牙功能的 Hilti 设备或移动终端设备配对，请在蓝牙接通的状态下同时按下按钮 和 .

- 连接至具备蓝牙功能的 Hilti 设备的时间范围为 2 分钟。经过 2 分钟后，连接过程将被取消。时间通过到期时间条显示在多功能显示屏上。



## 6 维护和保养

### 6.1 金刚石取芯钻机维护说明

#### -警告-

人身伤害的危险！切勿在电池插入的情况下进行保养和维护！

- ▶ 在进行保养和维护之前，请移除金刚石取芯钻机的电池。
- ▶ 不要使用高压清洗机、蒸气压力清洁设备或流水进行清洁。
- ▶ 定期用清洁布清洁工具夹头和夹紧元件，并用 Hilti 喷雾进行润滑。
- ▶ 清除夹头上的所有异物颗粒。
- ▶ 请小心地清除顽固污渍。
- ▶ 请仅使用微湿的抹布清洁外壳。不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。
- ▶ 防止异物进入设备内部。
- ▶ 用干燥的软毛刷（若有）小心地清洁通风孔。
- ▶ 用干净的干布清洁接触部位。



- ▶ 如果水流量指示器出现脏污，请立即将其拆下并进行清洁。
- ▶ 不定期从侧面手柄上的进水口拆下过滤器，并沿着与正常水流相反的方向用水冲洗滤网。
- ▶ 请勿使用研磨清洁剂或锋利的物体清洁观察镜。

## 6.2 锂离子电池的保养

- 切勿使用通风孔堵塞的电池。用干燥的软毛刷小心地清洁通风孔。
- 避免不必要地将电池暴露在粉尘或污垢中。切勿将电池暴露在高湿度的环境中（例如将其浸在水中或放在雨中）。  
如果电池浸湿，请如处理损坏的电池那样对其进行处理。将其隔离在不可燃的容器中，然后联系 Hilti 维修中心。
- 确保电池远离油和油脂。切勿让不必要的粉尘或脏污积聚在电池上。用干燥的软毛刷或干燥柔软的布清洁电池。  
请勿触摸电池触点或从触点上去除出厂涂的油脂。
- 请仅使用微湿的抹布清洁外壳。
- 不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。

## 6.3 维护

### -警告-

**电击危险！** 电气部件的不当维修会造成包括灼伤在内的严重人身伤害。

- ▶ 工具或设备的电气系统只能由受过培训的电气专业人员进行维修。

- 定期检查所有可见部件和控制器是否出现损坏迹象，确保其全部正常工作。
- 如果发现损坏迹象或如果有部件发生故障，不要操作本产品。立即将本产品交由 Hilti 维修中心修复。
- 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，仅使用 Hilti 原装备件、耗材和附件。经 Hilti 许可与产品搭配使用的备件、消耗品和配件可到您当地的 Hilti Store 购买或访问：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 7 运输和存放

### 运输

#### Hilti 产品运输一般提示

- 请确保产品在整个运输过程中牢牢固定。
- 完成运输后，务必检查所有可见部件和控制器是否有损坏迹象，确保其全部正常工作。

### -小心-

#### 运输途中的意外启动！

- ▶ 运输产品前务必将电池取出！

- 取下电池。
- 切勿松散、未加保护地运输电池。在运输过程中，应保护电池免受过度冲击或振动影响，并将其与任何导电材料或其它电池分开（因为它们可能会接触到电池端子并导致短路）。请遵守当地的电池运输规定。
- 请勿以邮寄方式运送电池。有关如何运送完好电池的说明，请咨询您的发货商。
- 每次使用前以及长时间运输前后都要检查产品和电池是否损坏。

#### 金刚石取芯钻机的运输说明

### -警告-

**人身伤害的危险！** 部件可能会发生松动并掉落。

- ▶ 请勿使用吊车运输金刚石取芯钻机、钻架或整个系统。
- ▶ 请独立运输金刚石取芯钻机、钻架和金刚石取芯钻头。运送设备时，将滚轮总成（配件）用作辅助工具。

- 不得在插入配套工具的情况下运输金刚石取芯钻机。

### 存放

#### Hilti 产品存放一般提示

### -警告-

**故障或泄漏的电池会导致意外损坏！**

- ▶ 仅可在未插入电池的情况下存放产品！



- 请将产品和电池存放到凉爽干燥的地方。请遵守 技术数据 390 中规定的温度极限值。
- 请勿将电池长时间插在充电器上。最佳做法是，在充电后断开充电器与电源的连接，并从充电器中取出电池，尤其是在存放和运输时。
- 存放时务必断开充电器供电电缆与电源的连接。
- 切勿将电池存放在阳光下、热源上或玻璃后。
- 请将本产品 and 电池存放在儿童或非授权人员无法接近的位置。
- 每次使用前以及长时间存放前后都要检查产品和电池是否损坏。

#### 金刚石取芯钻机的储存说明

- 存放金刚石取芯钻机时，请打开钻机上的水流量调节器。

## 8 故障排除

出现任何故障时，都应注意电池的状态显示。有关状态指示器的说明以及可能由电池引起的所有故障，请参阅 Hilti 锂离子电池的操作说明。 372

如果您碰到的问题未在此表中列出或您无法自行排除，请联系 Hilti 维修中心。

| 故障         | 可能原因 | 解决方案                                   |
|------------|------|--|
| 产品或电池变得很热。 | 电气故障 | ▶ 立刻关闭产品，取下电池，进行观察，使其冷却并联系 Hilti 维修中心。 |

### 8.1 在金刚石取芯钻机上查询故障

如果您遇到的问题未在该表中列出或您无法自行解决问题，请联系 Hilti 维修中心。

| 故障            | 可能原因                     | 解决方案  |
|---------------|--------------------------|---|
|               | 将电池完全放电。                 | ▶ 检查电池电量，必要时更换已充过电的电池。  |
| 多功能显示屏没有任何显示。 | 电池未完全插入。                 | ▶ 推入电池，直到听到其嵌入的“咔哒”声。   |
|               | 内部错误。                    | ▶ 联系 Hilti 维修中心。  |
| 要求维修。         | 电池未完全插入。                 | ▶ 推入电池，直到听到其嵌入的“咔哒”声。   |
|               | 在供电期间，钻机开关处于位置 I。        | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。   |
|               | 金刚石取芯钻机已过载               | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。<br>▶ 不得使金刚石取芯钻机过载。  |
|               | 超过初始钻孔模式启动时的最大运转时间。      | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。   |
|               | 电机或电池过热，或冷却过程已完成。        | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。   |
|               | 已超过使用已激活的钻头移除功能时的最大运转时长。 | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。   |
|               | ATC 已触发                  | ▶ 关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。   |
|               | 电机过热。金刚石取芯钻机在冷却模式下运转。    | ▶ 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。达到正常温度时指示灯熄灭，金刚石取芯钻机切换至重新启动联锁装置。关闭金刚石取芯钻机，然后再次打开。 |
| 过热            |                          |   |



| 故障  | 可能原因                                      | 解决方案   |
|---|---|--|
| <br>无法启动开始钻孔模式                     | 金刚石取芯钻机正在钻孔。<br><br>电机过热。金刚石取芯钻机在冷却模式下运转。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 确认取芯钻头不再接触地面。</li> <li>▶ 完成冷却过程。</li> </ul>                                     |
| <br>连接已中断                          | 现有蓝牙连接已分离。                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 确保本产品与配件之间没有视线障碍。例如，钢筋混凝土墙等现场条件可能影响连接质量。</li> <li>▶ 将配件再次连接至金刚石取芯钻机。</li> </ul> |
| <br>为电池放电<br>电池上的 LED 快速闪绿灯。       | 电池电量耗尽。无法再驱动金刚石取芯钻机。                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 给电池充电或使用已充满电的电池。</li> </ul>   |
| <br>电池温度太高                         | 蓄电池温度高，即将关机。                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 降低金刚石取芯钻机的负载。</li> </ul>  |
| <br>正在冷却电池<br>电池上的 LED 快速闪黄灯。      | 电池温度过高，必须冷却。无法使用温度过高的电池驱动系统。              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 等待几分钟至电池冷却。达到正常温度后，显示屏熄灭，系统可再次运行。</li> </ul>                                    |
| <br>电池温度太低<br>电池上的 LED 快速闪黄灯。      | 电池温度过低，无法提供完整性能。                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 打开金刚石取芯钻机的电机，让其空转。达到最低温度后，显示屏熄灭，系统可再次以完整功率运行。</li> </ul>                        |
| <br>所使用的不是最佳电池类型                 | 所使用的锂离子电池类型不适合所连接的产品。可能会使系统功能受限。          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 请只使用 Hilti 推荐的电池。推荐电池请参见本操作说明结尾。</li> </ul>                                     |
| <br>错误的电池类型<br>电池上的一个 LED 持续亮黄灯。 | 锂离子电池和连接的产品不兼容，不能一同使用。                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 请只使用 Hilti 推荐的电池。推荐电池请参见本操作说明结尾。</li> </ul>                                     |



## 8.2 在钻孔系统上查询故障

| 故障                                    | 可能原因  | 解决方案  |
|---------------------------------------|---|---|
| 另一台金刚石取芯钻机已通过蓝牙自动连接到所用配件 (例如, 水处理系统)。 | 多个金刚石取芯钻机连接至同一配件。配件始终自动连接至能够最快建立连接的金刚石取芯钻机。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 先关闭再重新打开配件的蓝牙功能, 然后将金刚石取芯钻机再次连接至配件。</li> </ul>   |
| 取出钻芯功能不起作用。                           | 集尘器吸住钻芯。<br>取芯钻头和金刚石取芯钻机之间至少有一个螺纹连接松动。      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 关闭集尘器。</li> <li>▶ 拧紧取芯钻头与金刚石取芯钻机之间的所有螺纹连接。</li> </ul>  |
| 取芯钻头无法旋转。                             | 金刚石取芯钻头卡在基材中。                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 使用开口扳手释放金刚石取芯钻头: 使用合适的开口扳手夹住金刚石取芯钻头 (靠近连接端), 转动金刚石取芯钻头以将其取出。</li> <li>▶ 在钻架中运行时: 转动手轮并通过上下移动滑架尝试松开金刚石取芯钻头。</li> </ul>  |
| 钻孔速度下降。                               | 已达到最大钻孔深度。                                  | ▶ 去除取芯并使用取芯钻头加长件。   |
|                                       | 取芯卡在取芯钻头中。                                  | ▶ 去除取芯。   |
|                                       | 用于适用材料的取芯钻头的规格不正确。                          | ▶ 选择更适合的取芯钻头规格。   |
|                                       | 含钢量高 (通过含金属切屑的清水指示)。                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 选择更适合的取芯钻头规格。</li> <li>▶ 在铁件中进行钻架引导钻孔时, 请使用功能 <b>IronBoost</b>  381。</li> </ul> |
|                                       | 取芯钻头损坏。                                     | ▶ 检查取芯钻头是否损坏并在必要时更换。  |
|                                       | 接触压力过低。                                     | ▶ 增加接触压力。   |
|                                       | 钻机电量过低。                                     | ▶ 将取芯钻头转速设为低。   |
|                                       | 取芯钻头已抛光。                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在磨板中将取芯钻头磨快。</li> <li>▶ 将取芯钻头转速设为低。</li> </ul>   |
|                                       | 水量过高。                                       | ▶ 通过调节水流量调节器降低水流量。  |
|                                       | 水通过率过低。                                     | ▶ 检查供水装置, 必要时调节金刚石取芯钻机上的水流量调节器以增加流速。  |
|                                       | 滑架锁已接合。                                     | ▶ 打开滑架锁。  |
|                                       | 灰尘妨碍钻孔过程。                                   | ▶ 使用适当的除尘系统。  |
|                                       | 手轮可以不受任何阻力地转动。                              | 剪切销损坏。  |
| 取芯钻头不能装入工具夹头中。                        | 取芯钻头连接端或夹头脏污或损坏。                            | ▶ 清洁并润滑连接端和 / 或夹头或更换这些零部件。  |
| 水从水旋转接头或传动机构壳体处溢出。                    | 水压力过高。<br>旋转轴封磨损殆尽。                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 降低水压力。</li> <li>▶ 更换旋转轴封。</li> </ul>   |
| 操作过程中水从夹头处溢出。                         | 取芯钻头没有安全固定在工具夹头中。                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 安全固定取芯钻头。</li> <li>▶ 拆下取芯钻头。沿着取芯钻头本身的轴旋转大约 90°。重新安装取芯钻头。</li> </ul>  |
|                                       | 取芯钻头连接端 / 夹头脏污。                             | ▶ 清洁并润滑连接端和 / 或夹头。  |
|                                       | 位于夹头或连接端上的密封件有故障。                           | ▶ 检查密封件并在必要时进行更换。   |
| 没有水流。                                 | 过滤器或水流量指示器堵塞。                               | ▶ 拆下过滤器或水流量指示器并进行清洗。  |



| 故障  | 可能原因                   | 解决方案   |
|---|------------------------|--|
| 钻孔系统间隙过大。   | 取芯钻头没有安全固定在工具夹头中。      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 安全固定取芯钻头。</li> <li>▶ 拆下取芯钻头。沿着取芯钻头本身的轴旋转大约 90°。重新安装取芯钻头。</li> </ul>   |
|   | 取芯钻头连接端 / 夹头有故障。       | ▶ 检查连接端和夹头并在必要时进行更换。   |
|   | 滑架间隙过大。                | ▶ 调整导轨和滑架之间的间隙。<br> 377   |
|   | 钻架上的螺钉 / 螺栓松动。         | ▶ 检查钻架上的螺钉 / 螺栓是否紧固，必要时固定它们。   |
|   | 钻架紧固不充分。               | ▶ 更安全地固定钻架。  |
|   | 金刚石取芯钻机与滑架或垫片之间的连接松开。  | ▶ 检查连接，必要时重新紧固金刚石取芯钻机。   |
| 系统失衡 (例如发出沉重的咔嚓声)                                 | 取芯钻头中积聚粉尘。             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 去除取芯钻头中的灰尘。</li> <li>▶ 为防止静电效应，应使用抗静电真空吸尘器。</li> <li>▶ 拆下取芯钻头。沿着取芯钻头本身的轴旋转大约 90°。重新安装取芯钻头。</li> </ul>   |
| 在钻架运行模式和手动运行模式之间切换时运行模式不会发生改变，电机无法通过取决于运行模式的开关开启。 | 未执行钻架识别的校准，例如由于钻架安装出错。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. 从钻架上分离金刚石取芯钻机。</li> <li>▶ 2. 将电池从金刚石取芯钻机中取出，然后将其再次装入。</li> <li>▶ 3. 按下操作按钮  或电机电源开关，即可唤醒金刚石取芯钻机。</li> <li>▶ 4. 将金刚石取芯钻机安装到钻架上  374。</li> <li>▶ 5. 从钻架上分离金刚石取芯钻机  374。</li> <li>▶ 现在已执行钻架识别的校准。再次将金刚石取芯钻机安装到钻架上时在显示屏上显示符号 ，再次拆卸时则显示符号 .</li> </ul> |

## 9 废弃处理的注意事项

### 9.1 废弃处置



**警告**

废弃处理不当会有人身伤害的危险！漏出的气体或液体会带来健康危害。

- ▶ 不得通过邮寄方式发送任何电池。
- ▶ 用非导电材料 (比如绝缘带) 包住端子，以防止短路。
- ▶ 在儿童接触不到的地方处置电池。
- ▶ 请将电池送交 **Hilti Store** 处置，或咨询当地的废弃处理机构以获取处置说明。

 制造 Hilti 产品所用的大部分材料都可回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。Hilti 在很多国家都提供旧工具回收服务。请咨询 **Hilti** 客户服务部门或您的销售顾问。



- ▶ 不要将电动工具、电子设备和电池扔进家庭垃圾中！



## 9.2 有关钻孔泥浆废弃处置的预处理建议

**i** 未经过适当的预处理就将钻孔泥浆直接排入河流、湖泊或污水系统中会带来自然环境问题。有关最新的规定信息，请咨询当地政府当局。

1. 收集钻孔泥浆 (例如使用湿式工业真空吸尘器)。
2. 使钻孔泥浆沉积下来，然后在建筑废物处理场处理固体材料 (添加絮凝剂可加快沉积过程)。
3. 必须先通过添加酸性中和剂对剩余的水 (碱性，pH 值 > 7) 进行中和或使用大量的水进行稀释，然后才允许其流入污水系统。

## 10 制造商保修

▶ 如对保修条件有任何疑问，请联系您当地的 Hilti 代表。

## 11 更多信息

关于操作、技术、环保、RoHS 声明 (仅限中国大陆和中国台湾市场) 和回收的更多信息请查看以下链接：  
[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2407683)  
 操作说明末尾也提供二维码链接。

## 12 技术数据

### 12.1 金刚石取芯钻机

|           | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|-----------|------------------|------------------|
| 产品代次      | 01               | 01               |
| 重量        | 7.4 kg<br>(不含电池) | 7.4 kg<br>(不含电池) |
| 允许的最大水管压力 | 6 bar            | 6 bar            |
| 最高冷却水温度   | 40 °C            | 40 °C            |
| 最大钻孔深度    | 450 mm           | 450 mm           |
| 适合工作的环境温度 | -15 °C ... 55 °C | -15 °C ... 55 °C |
| 存放温度      | -40 °C ... 85 °C | -40 °C ... 85 °C |

### 12.2 取芯钻头直径

|                           |        | DD 110-U-22      | DD 150-U-22      |
|---------------------------|--------|------------------|------------------|
| 允许的取芯钻头直径 (在没有钢筋的砖石和混凝土中) | 手持使用   | 12 mm ... 162 mm | 50 mm ... 250 mm |
| 允许的取芯钻头直径 (有钢筋的混凝土)       | 手持使用   | 12 mm ... 102 mm | 50 mm ... 132 mm |
|                           | 安装在钻架上 | 12 mm ... 132 mm | 50 mm ... 162 mm |
| 允许的取芯钻头直径 (木材)            | 手持使用   | •/•              | 50 mm ... 250 mm |
|                           | 安装在钻架上 | •/•              | 50 mm ... 162 mm |

### 12.3 理想的距离钻孔中心的距离

|                    | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--------------------|-------------|-------------|
| 锚底座：标记 ↔ 钻中心       | 267 mm      | 267 mm      |
| 真空底座和组合底座：标记 ↔ 钻中心 | 292 mm      | 292 mm      |

### 12.4 钻架重量

由底板和滑块确定的重量。



|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 11.8 kg |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 11.0 kg |
| DD-ST 150-U CTL          | 13.3 kg |

### 12.5 钻架长度

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| DD-ST 22 110/150/160 SFL | 945 mm |
| DD-ST 22 110/150/160 SFM | 725 mm |
| DD-ST 150-U CTL          | 945 mm |

### 12.6 用真空底板紧固

|                    |          |
|--------------------|----------|
| 最小真空               | 0.65 bar |
| 用于真空固定的 (最大取芯钻头直径) | 162 mm   |

### 12.7 蓝牙

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 频段     | 2,400 MHz ... 2,483 MHz |
| 最大发射功率 | 10 dBm                  |

### 12.8 噪声信息和振动值

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、合理安排工作方式。

关于此处所使用的 EN 62841 标准版本的详细信息，请查看符合性声明图示。

### 噪音信息

|                                       |        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|---------------------------------------|--------|-------------|-------------|
| 声功率：在混凝土中钻孔 ( $L_{WA}$ )              | 手持使用   | 109 dB(A)   | 100 dB(A)   |
|                                       | 安装在钻架上 | 105 dB(A)   | 106 dB(A)   |
| 声功率级的不确定性系数 (在混凝土中钻孔) ( $K_{WA}$ )    | 手持使用   | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|                                       | 安装在钻架上 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| 声压级：在混凝土中钻孔 ( $L_{pA}$ )              | 手持使用   | 101 dB(A)   | 92 dB(A)    |
|                                       | 安装在钻架上 | 86 dB(A)    | 87 dB(A)    |
| 声压级的不确定系数 (在混凝土中钻孔) ( $K_{pA}$ )      | 手持使用   | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
|                                       | 安装在钻架上 | 3 dB(A)     | 3 dB(A)     |
| 声功率：在砖石中钻孔 ( $L_{WA}$ )               | 手持使用   | 111 dB(A)   | 111 dB(A)   |
| 声功率级的不确定性系数 (在砖石中钻孔) ( $K_{WA}$ )     | 手持使用   | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| 声压级：在砖石中钻孔 ( $L_{pA}$ )               | 手持使用   | 103 dB(A)   | 103 dB(A)   |
| 声压级的不确定系数 (在砖石中钻孔) ( $K_{pA}$ )       | 手持使用   | 5 dB(A)     | 5 dB(A)     |
| 声功率：在交叉层压木材中钻孔 ( $L_{WA}$ )           | 手持使用   | */•         | 95 dB(A)    |
|                                       | 安装在钻架上 | */•         | 96 dB(A)    |
| 声功率级的不确定性系数 (在交叉层压木材中钻孔) ( $K_{WA}$ ) | 手持使用   | */•         | 3 dB(A)     |
|                                       | 安装在钻架上 | */•         | 3 dB(A)     |
| 声压级：在交叉层压木材中钻孔 ( $L_{pA}$ )           | 手持使用   | */•         | 87 dB(A)    |
|                                       | 安装在钻架上 | */•         | 88 dB(A)    |



|  |        | DD 110-U-22 | DD 150-U-22 |
|--|--------|-------------|-------------|
| 声压级的不确定系数 (在交叉层压木材中钻孔)<br>( $K_{pA}$ ) | 手持使用   | •/•         | 3 dB(A)     |
|  | 安装在钻架上 | •/•         | 3 dB(A)     |

总振动值

|   |          | DD 110-U-22          | DD 150-U-22          |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| 在混凝土中钻孔 (在主手柄处), 带集水系统<br>( $a_{n, HD}$ ) | B 22-170 | 7.6 m/s <sup>2</sup> | 4.5 m/s <sup>2</sup> |
| 不确定性系数 (在混凝土中钻孔) (K)                      |          | 1.9 m/s <sup>2</sup> | 1.9 m/s <sup>2</sup> |
| 在砖石中钻孔 (在主手柄处), 无集水系统 ( $a_{n, DD}$ )     | B 22-170 | 4.4 m/s <sup>2</sup> | 3.6 m/s <sup>2</sup> |
| 不确定性系数 (在砖石中钻孔) (K)                       |          | 1.5 m/s <sup>2</sup> | 1.5 m/s <sup>2</sup> |
| 在交叉层压木材中钻孔 (在主手柄处), 带集水系统 ( $a_n$ )       | B 22-170 | •/•                  | 3.2 m/s <sup>2</sup> |
|   | B 22-255 | •/•                  | 3.3 m/s <sup>2</sup> |
| 不确定性系数 (在交叉层压木材中钻孔) (K)                   |          | •/•                  | 1.5 m/s <sup>2</sup> |





## en CE conformity

### Declaration of conformity

Hilti hereby declares that the product described is compliant with the Regulation on Machinery (EU) 2023/1230 and Directive 2000/14/EC.

The complete text of the EU declaration of conformity has been posted on the Internet here:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

This link is also to be found in these operating instructions in the form of a QR code, indicated by the symbol



### Product information

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Cordless diamond core drilling machine | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Generation                             | 01                         |
| Serial no.                             | 1-99999999999              |

## fr Conformité CE

### Déclaration de conformité

Hilti déclare par la présente que le produit décrit est conforme à la directive Machines (UE) 2023/1230, ainsi qu'à la directive 2000/14/CE.

Le texte intégral de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante :

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

Ce lien figure également dans ce mode d'emploi sous la forme d'un code QR, repéré avec le symbole



### Caractéristiques produit

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Carotteuse diamant sans fil | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Génération                  | 01                         |
| N° de série                 | 1-99999999999              |

## ru Маркировка соответствия CE

### Декларация соответствия нормам

Настоящим компания Hilti заявляет, что описанное изделие соответствует требованиям регламента ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию (EU) 2023/1230, а также директивы ЕС 2000/14/EG.

Полный текст декларации соответствия нормам ЕС доступен по следующей ссылке:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

Эта ссылка также доступна в настоящем руководстве по эксплуатации в виде QR-кода, отмеченного символом



### Указания к устройству

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Аккумуляторная установка алмазного бурения | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Поколение                                  | 01                         |
| Серийный №                                 | 1-99999999999              |

## uk Відповідність CE

### Сертифікат відповідності

Цим компанія Hilti заявляє, що описаний у цьому документі виріб відповідає вимогам Регламенту (ЄС) 2023/1230 про машинне обладнання, а також Директиві 2000/14/ЄС.

Із повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися на вебсторінці

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)



2407683

Deutsch

393

**Інформація про інструмент**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Акумуляторна установка алмазного буріння | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Версія                                   | 01                         |
| Серійний номер                           | 1-9999999999               |

**kk СЕ сәйкестігі****Сәйкестік декларациясы**

Осы арқылы **Hilti** компаниясы сипатталған өнімнің 2023/1230 (EO) машиналар жөніндегі нұсқамасына және 2000/14/EG директивасына сәйкес келетінін жариялайды.

EO сәйкестік декларациясының толық мәтіні мына веб-мекенжай бойынша қолжетімді:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

Бұл сілтеме осы пайдалану бойынша нұсқаулықта  деп белгіленген QR коды ретінде де қолжетімді.

**Өнім туралы мәліметтер**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Акумуляторлық алмасты бағаналы бұрғы білдек | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Буын  | 01                         |
| Сериялық нөмір                              | 1-9999999999               |

**tr СЕ uygunluğu****Uygunluk beyanı**

**Hilti**, burada açıklanan ürünü Makine Yönetmeliği (EU) 2023/1230 ve Direktif 2000/14/AT ile uyumlu olduğunu beyan eder.

AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki internet adresinde mevcuttur:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

Bu bağlantıyı bu kullanım kılavuzunda  sembolü ile etiketlenmiş bir QR kodu olarak da bulabilirsiniz.

**Ürün bilgileri**

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Akülü elmaslı karot makinesi | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Nesil                        | 01                         |
| Seri no.                     | 1-9999999999               |



**بيان المطابقة**

بموجب هذا تؤكد شركة Hilti، أن المنتج المشروع يطابق مواصفة الماكينات (EU) 2023/1230 والمواصفة 2000/14/EC.

ويُتاح النص الكامل لبيان المطابقة لمواصفات الاتحاد الأوروبي على موقع الإنترنت التالي:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](https://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

ويمكنك العثور على هذا الرابط في شكل كود الاستجابة السريعة الوارد في دليل الاستعمال هذا، مميّزًا

بالرمز .

**بيانات المنتج**

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| DD 110-U-22   | مثناب التجايف الماسي العامل بالبطارية |
| DD 150-U-22   |                                       |
| 01            | الجيل                                 |
| 99999999999-1 | الرقم المسلسل                         |



**ja CE 適合性****適合宣言**

Hilti は、本書に記載された製品が機械規則 (EU) 2023/1230 ならびに指令 2000/14/EG に適合していることをここに宣言します。

完全な EU 適合宣言は、以下のインターネットアドレスでご確認いただけます：

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

このリンクは、本取扱説明書に QR コード(記号) としても記載されています。

**製品データ**

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| バッテリー式ダイヤモンドコアドリル | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| 製品世代              | 01                         |
| 製造番号              | 1-9999999999               |

**ko CE 적합성****적합성 선언**

이를 통해 Hilti는 상기 설명된 제품이 기계 규정(EU) 2023/1230 및 기준 2000/14/EC를 준수함을 밝힙니다. EU 적합성 선언의 전문은 아래 인터넷 주소에서 확인할 수 있습니다.

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

해당 링크는 본 사용 설명서에  기호 표시와 함께 제품 페이지에 QR 코드 형식으로도 제시되어 있습니다.

**제품 제원**

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| 충전 다이아몬드 천공기 | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| 세대           | 01                         |
| 일련 번호        | 1-9999999999               |

**zh CE符合性****符合聲明**

Hilti在此聲明，所述產品符合機械法規(EU) 2023/1230及指令2000/14/EG。

歐盟符合性聲明的完整文字請參考以下網址：

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

您也可以在本操作說明中找到標示為符號的QR碼連結。

**產品資訊**

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 充電式鑽石鑽孔機 | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| 產品代別     | 01                         |
| 序號       | 1-9999999999               |

**cn CE 符合性****符合性声明**

Hilti 特此声明，所述产品符合机械条例 (EU) 2023/1230 和指令 2000/14/EC。

完整的欧盟一致性声明文本请见如下网址：

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

您还可以在本操作说明中找到该链接的二维码，标有符号。

**产品信息**

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| 无绳金刚石取芯钻机 | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| 代次        | 01                         |



序列号

1-9999999999

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

DD 110-U-22 (01) | DD 150-U-22 (01) with BLE

2006/42/EC  
2014/53/EU  
2011/65/EU

EN 62841-1:2015, AC:2015, A11:2022  
EN 62841-3-6:2014, AC:2015, A11:2017,  
A1:2022, A12:2022  
EN 300 328 V2.2.2  
EN 301 489-17 V3.2.4

EN 62841-2-1:2018, A11:2019, A1:2022,  
A12:2022  
EN 301 489-1 V2.2.3



Schaan, 14.12.2023

**Dr. Tahar Zrilli**  
Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

**Johannes Wilfried Huber**  
Senior Vice President  
Business Unit Diamond

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

DD 110-U-22 (01) | DD 150-U-22 (01)

2006/42/EC  
2014/30/EU  
2011/65/EU

EN 62841-1:2015, AC:2015, A11:2022  
EN 62841-3-6:2014, AC:2015, A11:2017,  
A1:2022, A12:2022  
EN IEC 55014-1:2021

EN-EN 62841-2-1:2018, A11:2019, A1:2022,  
A12:2022  
EN IEC 55014-2:2021



Schaan, 14.12.2023

**Dr. Tahar Zrilli**  
Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

**Johannes Wilfried Huber**  
Senior Vice President  
Business Unit Diamond

UK  
CA**en UKCA Conformity****Declaration of conformity**

Hilti hereby declares that the product described is compliant with the Regulation on Machinery (EU) 2023/1230 and Directive 2000/14/EC.

The complete text of the EU declaration of conformity has been posted on the Internet here:

[qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683](http://qr.hilti.com/manual/?id=2407681&id=2444482&id=2407683)

This link is also to be found in these operating instructions in the form of a QR code, indicated by the symbol



2407683

Deutsch

397

**Product information**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Cordless diamond core drilling machine | DD 110-U-22<br>DD 150-U-22 |
| Generation                             | 01                         |
| Serial no.                             | 1-9999999999               |

**Manufacturer:**

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**DD 110-U-22 (01) (BLE) | DD 150-U-22 (01) with BLE**

Supply of Machinery (Safety) Regulations  
2008

Radio Equipment Regulations 2017

The Restriction of the Use of Certain  
Hazardous Substances in Electrical and  
Electronic Equipment Regulations 2012

**UK Importer:**

**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park  
Manchester, England, M1 7FS



EN 62841-1:2015, AC:2015, A11:2022

EN 62841-3-6:2014, AC:2015, A11:2017,  
A1:2022, A12:2022

EN 300 328 V2.2.2

EN 301 489-17 V3.2.4

EN 62841-2-1:2018, A11:2019, A1:2022,  
A12:2022

EN 301 489-1 V2.2.3

Schaan, 14.12.2023

**Dr. Tahar Zrilli**

Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

**Johannes Wilfried Huber**

Senior Vice President  
Business Unit Diamond

**Manufacturer:**

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**DD 110-U-22 (01) | DD 150-U-22 (01)**

Supply of Machinery (Safety) Regulations  
2008

Electromagnetic Compatibility Regulations  
2016

The Restriction of the Use of Certain  
Hazardous Substances in Electrical and  
Electronic Equipment Regulations 2012

**UK Importer:**

**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park  
Manchester, England, M1 7FS



EN 62841-1:2015, AC:2015, A11:2022

EN 62841-3-6:2014, AC:2015, A11:2017,  
A1:2022, A12:2022

EN IEC 55014-1:2021

EN-EN 62841-2-1:2018, A11:2019, A1:2022,  
A12:2022

EN IEC 55014-2:2021

Schaan, 14.12.2023

**Dr. Tahar Zrilli**

Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

**Johannes Wilfried Huber**

Senior Vice President  
Business Unit Diamond





|                 |             |         |         |
|-----------------|-------------|---------|---------|
| <b>B 22-170</b> | <b>(01)</b> | 1,34 kg | 2.95 lb |
| <b>B 22-255</b> | <b>(01)</b> | 1,87 kg | 4.12 lb |



|               |
|---------------|
| <b>C 4-22</b> |
| <b>C 6-22</b> |
| <b>C 8-22</b> |



Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.:+423 234 21 11  
Fax:+423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2407683