



DSH 600-22 02  
DSH 700-22 02  
DSH 900-22 01

English	1
Русский	21
Қазақ	44
Українська	67
한국어	90
عربي	110
Türkçe	131



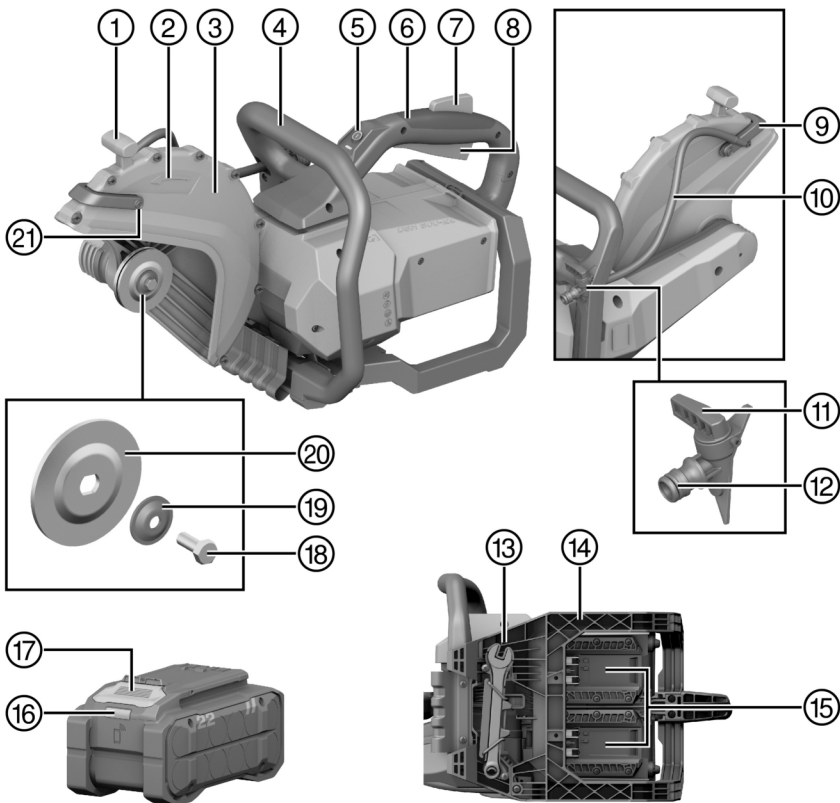
DSH 600-22



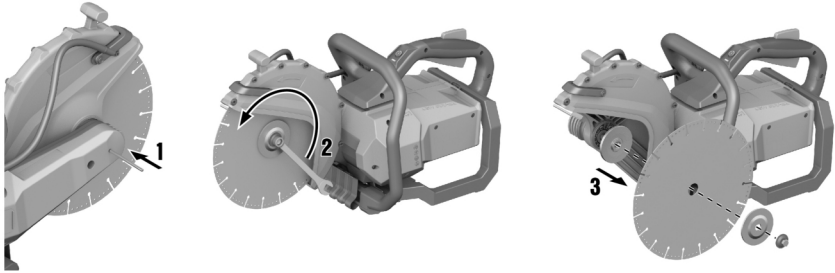
DSH 700-22



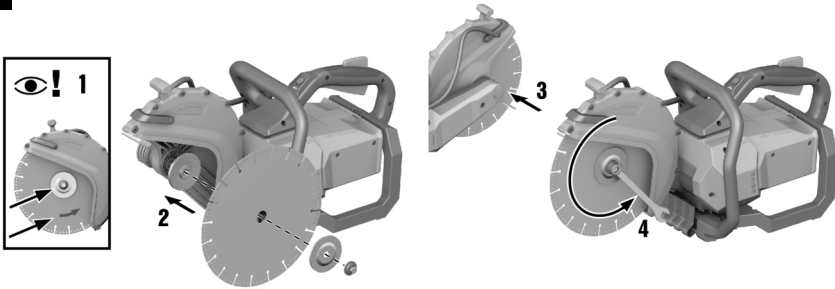
DSH 900-22



2



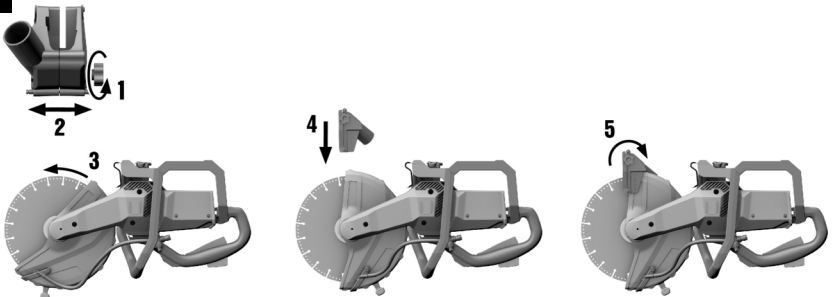
3



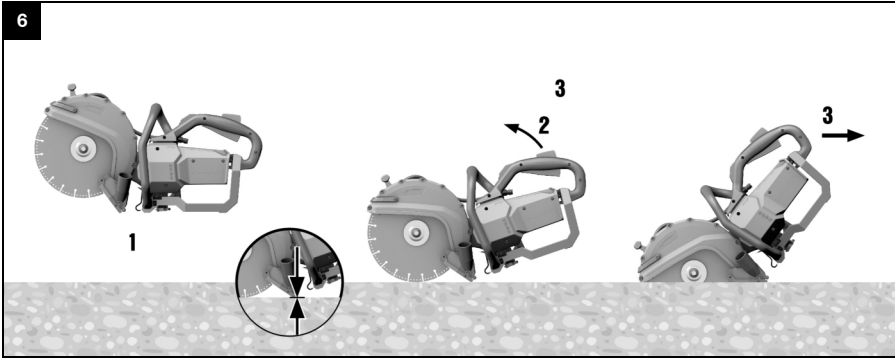
4



5



6



# DSH 600-22

# DSH 700-22

# DSH 900-22

en	Original operating instructions . . . . .	1
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации . . . . .	21
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . .	44
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації . . . . .	67
ko	오리지널 사용 설명서 . . . . .	90
ar	دليل الاستعمال الأصلي . . . . .	110
tr	Orijinal kullanım kılavuzu . . . . .	131



# Original operating instructions

## 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 symbols

#### 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
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste
	Hilti Li-ion battery
	Hilti charger

#### 1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

<b>2</b>	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
----------	--



3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text.
⑪	Item reference numbers are used in the <b>overview illustration</b> and refer to the numbers used in the key in the <b>product overview</b> section.
	These characters are intended to specifically draw your attention to certain points when handling the product.

### 1.3 Product-dependent symbols

#### 1.3.1 Symbols on the product

The following symbols are used on the product:

	Direct current (DC)
/min	Speed
RPM	Revolutions per minute
	Diameter
	Direction-of-rotation arrow on the guard
	The power tool supports near-field communication (NFC) technology, which is compatible with iOS and Android platforms.
	Product is IPX4M-classified and therefore approved for use in the rain.
	<b>Hilti</b> Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed <b>Intended use</b> .
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.
	If applied on the product, the product has been certified by this certification body for the US and Canadian markets according to the applicable standards.

#### 1.3.2 Hazard warning symbols

The following symbols are used on the product:

	General hazard
	Hazard due to flying sparks
	Warning: Do not inhale toxic vapors or exhaust fumes
	Hazard due to kickback
	Maximum spindle speed

#### 1.3.3 Obligation symbols

The following obligation symbols are used on the product:

	Wear ear protection, eye protection, respiratory protection and a hard hat
	Wear protective gloves









Wear safety shoes

### 1.3.4 Prohibition symbols

The following prohibition symbols are used on the product:

	Do not use toothed cut-off wheels
	Do not use damaged cut-off wheels

## 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 Cut-off machine safety warnings

- ▶ **The guard provided with the tool must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator. Position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.
- ▶ **Use only bonded reinforced or diamond cut-off wheels for your power tool.** Just because an accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- ▶ **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.



- ▶ **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- ▶ **Always use undamaged wheel flanges that are of correct diameter for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage.
- ▶ **Do not use worn down reinforced wheels from larger power tools.** Wheels intended for a larger power tool are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **The arbour size of wheels and flanges must properly fit the spindle of the power tool.** Wheels and flanges with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use damaged wheels. Before each use, inspect the wheels for chips and cracks. If power tool or wheel is dropped, inspect for damage or install an undamaged wheel. After inspecting and installing the wheel, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel and run the power tool at maximum no load speed for one minute.** Damaged wheels will normally break apart during this test time.
- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- ▶ **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken wheel may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

### Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating wheel which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the wheel's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- ▶ **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in line with the rotating wheel.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- ▶ **Do not attach a saw chain, woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.



- ▶ **Do not “jam” the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- ▶ **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- ▶ **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

## 2.3 Additional safety instructions

### Personal safety

- ▶ 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.
- ▶ Sparks are produced by cutting with cut-off wheels. Wear special personal protective clothing suitable for heat protection and fire protection. Protect the surrounding area with suitable fire protection barriers. Make sure that the work area is free of flammable materials and bystanders.
- ▶ Use the product and accessories only when they are in perfect working order.
- ▶ Never tamper with or modify the product or accessories in any way. Use only spare parts and accessories recommended by **Hilti**.
- ▶ Wear protective gloves when using the power tool and when changing accessory tools.
- ▶ Take breaks between working and do relaxation and finger exercises to improve the blood circulation in your fingers. Exposure to vibration during long periods of work can lead to disorders of the blood vessels and nervous system in the fingers, hands and wrists.
- ▶ Do not use the cut-off saw to cut flammable materials such as wood or magnesium, or hazardous materials such as materials containing asbestos.
- ▶ Make sure that the workplace is well ventilated. Large quantities of dust in poorly ventilated work zones can be harmful to health. Dust from materials such as paint containing lead, some types of wood and also metal can be harmful to health. Contact with or inhalation of the dust can cause allergic reactions and/or respiratory or other diseases among operators or bystanders. Only specialists are permitted to handle material containing asbestos.
- ▶ Cutting into unknown materials can release dust and vapors of unknown chemical composition that can be harmful to health. Before starting work, obtain detailed information about the composition of the material to be cut. You and others in the work zone must always wear dust masks approved for the composition of the material to be cut.
- ▶ 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.
- ▶ Risk of injury by falling tools and/or accessories. Before starting work, check that the battery and installed accessories are secure.

### Electrical safety

- ▶ Before beginning work, check the working area (e.g. using a detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present. External metal parts of the power tool can become live, for example if you accidentally damage electric wiring.
- ▶ Always clean the power tool and the Li-ion batteries separately; do not use a high-pressure cleaner and do not attempt to spray them clean with a garden hose, for example.
- ▶ Always dry cut-off saw and Li-ion battery separately from each other if they are wetted.



## Using and handling the power tool

- ▶ Always hold the power tool securely with both hands firmly on the defined grips.
- ▶ Do not touch rotating parts; rotating accessory tools in particular can lead to injuries if touched.
- ▶ Do not switch the power tool on until you are at the workplace and are holding the power tool firmly with both hands.
- ▶ Before use, check that the accessory tool has been installed correctly and is secure, then run the power tool under no load for one minute in safe conditions. Switch off the power tool immediately if significant vibration occurs or some other fault is perceived. Under these circumstances, check the entire system to ascertain the cause.
- ▶ Do not use the power tool if it starts sharply or jerkily. The electronics might be defective. Have the power tool repaired by **Hilti Service**.
- ▶ Do not, under any circumstances, use the power tool without the guard correctly installed.
- ▶ Always adjust the guard to the optimum position to protect yourself from sparks and flying fragments of material.
- ▶ Make sure that the water supply does not exceed the maximum permissible pressure of 6 bar.
- ▶ When it is hot, do not set down the power tool near flammable liquids or surfaces.

Slits cut in load-bearing walls of buildings or other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through.

- ▶ Consult the responsible structural engineer, architect or person in charge of the building project before beginning the work.
- ▶ Guide the power tool carefully and make straight cuts in order to keep the accessory tool from jamming. Do not attempt to make curved cuts.
- ▶ Guide the power tool smoothly, without applying lateral pressure to the accessory tool. Always bring the power tool into contact with the workpiece at right angles. Do not attempt to change the line of cut by applying lateral pressure or by bending the accessory tool while cutting is in progress. This could damage the accessory tool and cause it to break.
- ▶ Never use the power tool without the spray guard.

DSH 700-22 With transport trolley

### Safety for applications with saw trolley

- ▶ Do not carry the saw trolley and the product together.
- ▶ Fit the filled water tank only after the saw has been mounted on the saw trolley. This precaution enables you to keep the saw trolley from tipping over.
- ▶ Remove the filled water tank before transporting the saw trolley or removing the cut-off saw from the saw trolley.
- ▶ Do not stand the product and the saw trolley on an inclined surface. Apply the wheel brake when you leave the power tool with saw trolley standing.
- ▶ If the throttle cable of the saw trolley sticks, immediately remove the batteries from the power tool.

## 2.4 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 .

## 2.5 Working in the rain

Products with the  symbol on the type identification plate are classified and approved for working in the rain. The classification applies only to the product 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 product.

These products may be used for working in the rain only if the battery is also classified for working in the rain. You can recognize classified and approved batteries by the **IPX4** lettering on the type identification plate of the battery. Before starting work in the rain, check the type identification plate of the battery and the operating instructions of the battery to ascertain whether the battery has the corresponding classification and approval.

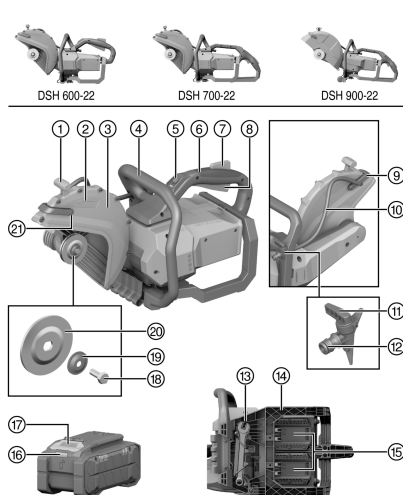
### Important instructions for working in the rain

- For transporting and using the product in the rain, make sure that the batteries are always fully inserted and remain inserted for the entire duration of exposure to the rain.
- When inserting and changing batteries, make sure that the product and the product's battery (particularly the contacts) remain dry. Move to a dry area when you have to change batteries and always keep the batteries where they remain 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 product under control and operate it safely.



### 3 Description

#### 3.1 Product overview, cut-off saw



- ① Grip for guard adjustment
- ② Direction-of-rotation arrow
- ③ Guard
- ④ Front grip
- ⑤ Lock release of permanent transport lock
- ⑥ Main grip
- ⑦ Safety switch
- ⑧ Control switch
- ⑨ Cleaning screw for water nozzle
- ⑩ Curved water distributor with integrated water nozzles
- ⑪ Water line
- ⑫ Water flow regulating valve
- ⑬ Water supply connection
- ⑭ Inner flange
- ⑮ Clamping flange
- ⑯ Securing screw
- ⑰ Assembly tool
- ⑱ Protective frame for battery
- ⑲ Battery interface 1 & 2
- ⑳ Battery release button
- ㉑ Battery status indicator

#### 3.2 Compatibility with system products

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	Not compatible	Optional accessory <sup>1</sup>	Standard equipment
	Not compatible	Compatible <sup>1</sup>	Compatible
	Compatible	Compatible	Not compatible

<sup>1</sup> Wheel set must be installed to establish compatibility with the saw trolley.

#### 3.3 Intended use

The product described is a hand-held cordless cut-off saw. It is designed for outdoor and indoor dry-cutting or wet-cutting mineral or metallic construction materials and asphalt with abrasive cut-off wheels or diamond cut-off wheels. To reduce the amount of dust produced, **Hilti** recommends the wet-cutting method.

For dry-cutting, use genuine **Hilti** accessories for dust extraction (e.g. **DSH-DRS**), insofar as they are available for the product.

Read and observe the instructions on safety and use in the operating instructions of the accessory products.



2429780

- ▶ Do not mount the cut-off saw in custom-built jigs such as frames on rollers or rails.

## NURON



<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>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb

<b>C 4-22</b>
<b>C 6-22</b>
<b>C 8-22</b>

- 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 the table at the end of these operating instructions.

### 3.4 Instructions for use

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

- ▶ To reduce the amount of dust produced when cutting, by preference use the wet-cutting method or work with accessories for dust extraction such as the **DSH-DRS**.
- ▶ Do not cut right through the workpiece in one pass. Move the saw back and forward several times until it gradually reaches the desired cutting depth.
- ▶ To avoid damaging the diamond cut-off wheel when dry-cutting, lift the wheel out of the cut for approx. 10 seconds every 30 to 60 seconds while the saw is still running.
- ▶ Resharpener a dulled diamond cut-off wheel (i.e. when no diamonds project from the segment matrix) by cutting with the wheel in a very abrasive material such as sandstone.

### 3.5 Cut-off wheel specifications

Diamond cut-off wheels in accordance with EN 13236 are to be used with the product. Bonded reinforced cut-off wheels for different applications in accordance with ISO 603-15 and ISO 603-16 can also be used for the product.

The instructions for use and installation instructions issued by the cut-off wheel manufacturer must be observed.

### 3.6 Transport lock of the cut-off saw

The cut-off saw has a permanent transport lock, which means that the cut-off saw is fundamentally inactive and cannot be switched on accidentally. You can activate the cut-off saw for a certain period of time by operating the lock release. The lock release shows green, indicating that the cut-off saw is ready for use and you can switch on the cut-off saw 18.





When the time window expires, the cut-off saw switches off automatically. You can manually switch the cut-off saw to inactive by operating the lock release again while the cut-off saw is activated.



- When you release the control switch, for example after making a cut, the cut-off saw remains active for a certain time.
- The cut-off saw must be in the deactivated state when you transport the cut-off saw over short distances, for example when handing the cut-off saw down into or lifting it up out of a trench, or when you have to interrupt work for a short break.
- For transport over longer distances and throughout tooling operations, cleaning and maintenance, the safety instructions 3 for transporting cordless power tools must be followed.

### 3.7 Cut-off wheel brake

The product is equipped with an integrated cut-off wheel brake to increase operator safety. The cut-off wheel is braked to a standstill in a maximum of 4 seconds after release of the control switch.



#### Cut-off wheels recommended by Hilti:

- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
- 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)

### 3.8 Active Torque Control (ATC)

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

If the accessory tool sticks or stalls, the cut-off saw can suddenly be accelerated in an uncontrolled manner in the opposite direction. e.g. toward the user. If acceleration exceeds a defined threshold value, **ATC** actively brakes the cut-off wheel to a standstill in  $\leq 1$  second. Use the cut-off-wheels stated in the section headed **Cut-off wheel brake** 11 as recommended by **Hilti**.



The function can reduce, but not fully prevent, the risk of injury by kickback. Always use a safe working technique 17 to avoid kickback and thus even more effectively reduce the risk of injury.

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.

### 3.9 Status indicators of the Li-ion battery

Hilti Nuron Li-ion batteries can indicate state of charge, fault messages and the battery's state of health.

#### 3.9.1 Indicators for state of charge and fault messages



#### WARNING

##### Risk of injury by a falling battery!

- If the release button is pressed with a battery inserted in the product, subsequently check that the battery is correctly re-engaged and secure.

Short-press the release button of the battery to get whichever of the following status indications is applicable at the time.

State of charge and, if applicable, faults are indicated constantly as long as the connected product is switched on.

Status	Meaning
Four (4) LEDs show constantly green	State of charge: 100 % to 71 %
Three (3) LEDs show constantly green	State of charge: 70 % to 51 %
Two (2) LEDs show constantly green	State of charge: 50 % to 26 %
One (1) LED shows constantly green	State of charge: 25 % to 10 %
One (1) LED slow-flashes green	State of charge: < 10 %
One (1) LED quick-flashes green	The Li-ion battery is completely discharged. Charge the battery. If the LED again starts quick-flashing after the battery has been charged, consult <b>Hilti Service</b> .



Status	Meaning
One (1) LED quick-flashes yellow	The Li-ion battery or the product in which it is inserted is overloaded, too hot or too cold, or experiencing some other fault. Bring the product and the battery to the recommended working temperature and do not overload the product when it is in use. If the message persists, consult <b>Hilti Service</b> .
One (1) LED shows yellow	The Li-ion battery and the product in which it is inserted are not compatible. Consult <b>Hilti Service</b> .
One (1) LED quick-flashes red	The Li-ion battery is locked and cannot be used. Consult <b>Hilti Service</b> .

### 3.9.2 Indicators showing the battery's state of health

To check the battery's state of health, press the release button and hold it down for longer than 3 seconds. The system does not detect a potential malfunction of the battery due to misuse, for example battery dropped or pierced, external heat damage, etc.

Status	Meaning
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly green.	The battery can remain in use.
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED quick-flashing yellow.	The check to ascertain the battery's state of health did not complete. Repeat the procedure, or consult <b>Hilti Service</b> .
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly red.	If a connected product can still be used, the remaining battery capacity is below 50 %. If a connected product can no longer be used, the battery has reached the end of its useful life and has to be replaced. Consult <b>Hilti Service</b> .

### 3.10 Items supplied

DSH 600-22  
DSH 700-22

Cordless cut-off saw with **D78** flange installed, **D60** flange for diamond cut-off wheels, arbor locking pin, operating instructions

DSH 900-22

Cordless cut-off saw with **D90** flange installed, **D60** flange for diamond cut-off wheels, arbor locking pin, operating instructions



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)

## 4 Technical data

### 4.1 Product properties

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Product generation</b>	02	02	01
<b>Weight (in accordance with EP-TA Procedure 01 without battery)</b>	8.5 kg	8.7 kg	9.2 kg
<b>Max. wheel diameter</b>	300 mm	300 mm	360 mm
<b>Max. cutting depth</b>	120 mm	120 mm	150 mm
<b>Tightening torque (securing screw)</b>	20 Nm ... 30 Nm	20 Nm ... 30 Nm	20 Nm ... 30 Nm



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Max. speed (drive spindle)</b>	5,080 /min	5,080 /min	3,900 /min
<b>Max. permissible water pressure</b>	6 bar	6 bar	6 bar
<b>Diameter of centering collar of centering bushing (reversible)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25.4 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25.4 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25.4 mm</li> </ul>
<b>Storage temperature</b>	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
<b>Ambient temperature for operation</b>	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C

#### 4.2 Cut-off wheels

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Min. flange outside diameter</b>	<b>Abrasive</b>	78 mm	78 mm	90 mm
	<b>Diamond</b>	60 mm	60 mm	60 mm
<b>Max. nominal wheel thickness</b>	<b>Steel core</b>	4 mm	4 mm	4 mm
	<b>Composite</b>	4.5 mm	4.5 mm	4.5 mm
<b>Max. speed, cut-off wheel &amp; peripheral speed</b>		5,080 /min ±79.8 m/s	5,080 /min ±79.8 m/s	3,900 /min ±73.5 m/s

#### 4.3 Battery

<b>Battery operating voltage</b>	21.6 V
<b>Weight, battery</b>	See the end of these operating instructions
<b>Ambient temperature for operation</b>	-17 °C ... 60 °C
<b>Storage temperature</b>	-20 °C ... 40 °C
<b>Battery charging starting temperature</b>	-10 °C ... 45 °C

#### 4.4 Noise information and vibration values

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

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

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

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

Detailed information on the versions of the **EN 60745** standards applied here is to be found in the reproduction of the declaration of conformity 152.

#### Noise emission values

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Sound pressure level (<math>L_{pA}</math>)</b>	107 dB(A)	107 dB(A)	108 dB(A)
<b>Sound power level (<math>L_{wA}</math>)</b>	115 dB(A)	115 dB(A)	116 dB(A)
<b>Uncertainty</b>	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)



**Total vibration**

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Vibration emission value for cutting concrete	B 22-170	0.9 m/s <sup>2</sup>	1.4 m/s <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	0.6 m/s <sup>2</sup>	1.6 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>
Vibration emission value for cutting metal	B 22-170	1.1 m/s <sup>2</sup>	0.8 m/s <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	1.2 m/s <sup>2</sup>	0.6 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>
Uncertainty (K)		1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

## 5 Preparations at the workplace

### WARNING

**Risk of injury by inadvertent starting!**

- ▶ Before inserting the battery, make sure that the product is switched off.
- ▶ Remove the battery before making any adjustments to the power tool or before changing accessories.

Unless otherwise stated, the descriptions below are equally applicable for all products described in these operating instructions.

### 5.1 Charging the battery

1. Before charging the battery, read the operating instructions for the charger.
2. Make sure that the contacts on the battery and the contacts on the charger are clean and dry.
3. Use an approved charger to charge the battery. 9

### 5.2 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. Charge 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.

### 5.3 Removing the battery

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

### 5.4 Fitting a cut-off wheel

#### WARNING

**Risk of injury and damage.** Damaged cut-off wheels may break.

- ▶ If the cut-off wheel has been subjected to an impact, check the disc for damage and replace it if necessary.
- ▶ Never use cut-off wheels that are damaged, run untrue or vibrate.
- ▶ Don't use synthetic resin-bonded fiber-reinforced cut-off wheels which have exceeded their use-by date or already softened due to water absorption.

#### CAUTION

**Risk of injury and risk of burns!** Cut-off wheels become hot when in use and can have sharp edges that lead to injuries.

- ▶ Wear protective gloves for installing, removing and adjusting the accessory tool or other components, and during troubleshooting operations.



- i** Install only the clamping flange that is suitable for the cut-off wheel used. The outside diameters are stated in the technical data.

Clamping flanges specially designed for diamond cut-off wheels bear the following wording by way of identification: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. If the following equipment exists, also take this action:

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)  
 DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

- ▶ Remove a mounted dust extraction module (accessory). 17
2. Clean all clamping and centering surfaces on the cut-off saw and the cut-off wheel.
  3. Check that the mounting flange and the clamping flange are correct for the cut-off wheel.
    - ▶ Change the mounting flange if necessary.
  4. Position the cut-off wheel flush and centered on the mounting flange.
    - ▶ The cut-off wheel's direction of rotation matches the direction-of-rotation arrow.
  5. Position the clamping flange flush and centered and install the securing screw.
  6. Insert the locking pin into the hole in the belt cover.
  7. Gently turn the cut-off wheel until the locking pin engages.
  8. Tighten the securing screw with the assembly tool.

Technical data	
Tightening torque (securing screw)	20 Nm ... 30 Nm

9. Remove the locking pin.

- i** After installing a new cut-off wheel, start the cut-off saw and allow it to run without load at full speed for approx. 1 minute. Check for roughness in operation or vibration; if a cut-off wheel is damaged it will generally break during this test run.

## 5.5 Removing the cut-off wheel

### WARNING

**Risk of injury and damage.** Damaged cut-off wheels may break.

- ▶ If the cut-off wheel has been subjected to an impact, check the disc for damage and replace it if necessary.
- ▶ Never use cut-off wheels that are damaged, run untrue or vibrate.
- ▶ Don't use synthetic resin-bonded fiber-reinforced cut-off wheels which have exceeded their use-by date or already softened due to water absorption.

1. If the following equipment exists, also take this action:

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)  
 DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

- ▶ Remove a mounted dust extraction module (accessory). 17
2. Insert the locking pin into the hole in the belt cover.
  3. Gently turn the cut-off wheel until the locking pin engages.
  4. Slacken the securing screw with the assembly tool.
  5. Remove the securing screw, clamping flange and cut-off wheel.
  6. Remove the locking pin.

## 5.6 Adjusting the guard

### WARNING

**Risk of injury.** Contact with the cut-off wheel, flying fragments or sparks can cause injury to persons.

- ▶ Adjust the guard so that flying particles or fragments of the material removed and flying sparks are directed away from the operator and the product.



**WARNING**

**Risk of injury and damage** Foreign-matter deposits in the guard entail hazards.

- ▶ Before every use, check that the guard is free of residues.
  - ▶ Clean the guard before every use.
- 
- ▶ Hold the guard by the grip provided and rotate it to the desired position.

## 5.7 Installing cut-off saw on saw trolley (accessory)

DSH 900-22

DSH 700-22 For products with wheel set (accessory)



In the case of models that can be optionally equipped with a wheel set (accessory), you must install the wheel set before installation on the saw trolley.

The saw trolley has a wheel set adapter. Before installing the product on the transport trolley, set the wheel set adapter to the position appropriate for the product used.

1. Remove the water tank from the saw trolley.
2. Move the cutting depth adjustment lever into the upper position.
3. Open the hold-down device by releasing the screw knob.
4. Set the cut-off saw with the wheels in front mount **(1)** and swivel the grip of the cut-off saw underneath hold-down device **(2)**.
5. Secure the cut-off saw by tightening screw knob **(3)**.
6. Secure the throttle cable to control switch **(4)**.
7. Fit the water tank after filling it.
8. Connect the water hose to the cut-off saw by means of a Gardena coupler.
9. Adjust the grip to a convenient working height.
10. Adjust the guard to the correct position. 15

## 5.8 Preparations for dust extraction module

### 5.8.1 Installing dust extraction module (accessory)

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

Used in combination with an industrial vacuum cleaner, the dust extraction module reduces the amount of dust created by dry-cutting operations. Use the dust extraction module only for dry-cutting in mineral materials. The severe heat produced by cutting in metals or use for wet cutting will destroy the dust extraction module.



Read and observe the instructions on safety and use in the operating instructions of the accessory.

1. Clean the blade guard and the notches for installation of the dust extraction module.
2. Move the blade guard until the installation position of the dust extraction module is freely accessible.
3. Slacken the nut on the dust extraction module until the housing parts can be opened as far as the end stops on the connecting axle.
4. Engage the dust extraction module in the notches provided for the purpose in the blade guard.
  - ▶ The notches slide smoothly into engagement without jamming.
5. Tighten the nut hand-tight.
6. Return the blade guard to the closed position.
7. Connect an industrial vacuum cleaner suitable for the application to the dust extraction module.



## 5.8.2 Removing dust extraction module (accessory)

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

1. Move the blade guard until the installation position of the dust extraction module is freely accessible.
2. Slacken the nut on the dust extraction module.
3. Disengage the dust extraction module from the blade guard.
4. Return the blade guard to the closed position.

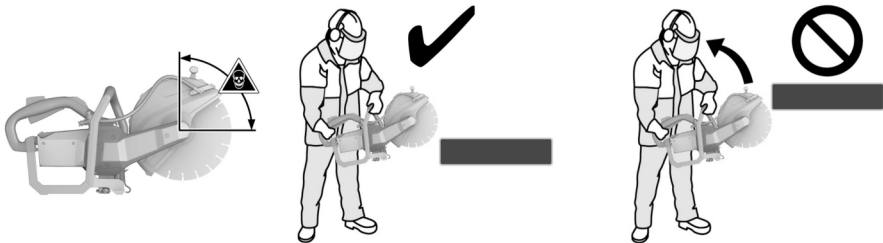
## 6 Operation

Unless otherwise stated, the descriptions below are equally applicable for all products described in these operating instructions.

### 6.1 Cutting techniques

#### Avoiding kickback

There is a risk of kickback if the cut-off saw comes into contact with the working surface in the area indicated.



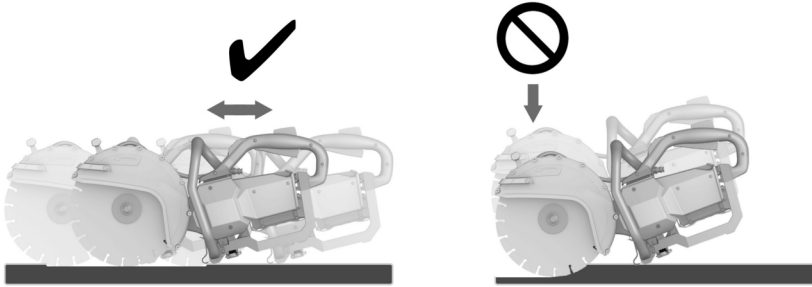
- ▶ Avoid bringing the cut-off saw into contact with the working surface in the area indicated.
- ▶ Always bring the cut-off wheel into contact with the workpiece from above. Allow the cut-off wheel to contact the workpiece only at a point below its rotational axis.
- ▶ Take special care when inserting the cut-off wheel in an existing kerf.

#### Avoiding stalling

If the cut-off wheel binds when the product is cutting in the direction of the ground, the product can jump forward in an uncontrolled manner.

If the cut-off wheel binds when the product is cutting vertically, for example in a wall, the product can jump upward in an uncontrolled manner.





**CAUTION**

**Risk of cut-off wheel breakage or kickback.** Application of excessive pressure causes distortion of the cut-off wheel. Sticking or stalling of the cut-off wheel increases the probability of kickback or cut-off wheel breakage.

- ▶ Avoid applying excessive pressure when cutting and don't allow the cut-off wheel to stick and stall.
  - ▶ Don't attempt to make an excessively deep cut.
- 
- ▶ When cutting a thick workpiece, increase the depth of the kerf in steps. Avoid excessively deep cuts.
  - ▶ Allow the cut-off saw to reach full speed before starting the cut.
  - ▶ Bring the cut-off wheel into contact with the workpiece at right angles and below the axis of rotation.
  - ▶ Ease the cut-off wheel slowly into the workpiece in a back-and-forth movement, without applying excessive pressure.
  - ▶ Apply moderate pressure, adjusting the rate of advance to suit the material being cut.



A decrease in the rate of cutting progress may be an indication of blunt/dull ("polished") diamond segments. The diamond segments can be resharpened by making a few cuts in an abrasive material (**Hilti** sharpening plate or sand-lime block).

- ▶ Guide the cut-off saw smoothly and without applying lateral pressure to the cut-off wheel.
- ▶ Always hold the cut-off saw firmly with both hands on the grips provided. Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.
- ▶ Make sure there is no-one in the working area and, in particular, in the direction in which the cut is to be made. Keep everyone approx. 15 m away from your workplace.

**Positioning workpiece**



- ▶ Support slabs or large workpieces so that the kerf remains open during and after the cutting operation.

**6.2 Switching on and off**



The cut-off saw has a transport lock. The transport lock prevents inadvertent starting of the cut-off saw when it is carried with the batteries still inserted.

Comply with the instructions for use of the transport lock in the section headed **Transport lock of the cut-off saw** 10.

1. Hold the cut-off saw by the grips provided for the purpose.
2. Operate the digital safety switch.
  - ▶ After operating the safety switch, you have a time window of 3 seconds.
  - ▶ When this time window expires, the control switch is again locked.





3. Press the control switch.
  - ▶ The cut-off saw runs.
4. To switch the cut-off saw off, release the control switch and the safety switch.

### 6.3 Working with dust extraction module (accessory)

DSH 600-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

DSH 700-22 For products with **DSH-DRS** (accessory)

**When dry-cutting with a dust extraction module, always wear a dust mask as an additional precaution!** Additionally, comply with and follow the national dust control regulations.

Used in combination with an industrial vacuum cleaner, the dust extraction module reduces the amount of dust created by dry-cutting operations. Use the dust extraction module only for dry-cutting in mineral materials. The severe heat produced by cutting in metals or use for wet cutting will destroy the dust extraction module.

Dust extraction is most effective when the cut-off saw cuts in the pull direction. A residual amount of dust can escape nevertheless, for example when the wheel bites into a fold or edge of a workpiece.

1. If the following equipment exists, also take this action:
  - ▶ Install the dust extraction module (accessory). 16
2. Bring the cut-off saw with dust extraction module into contact with the workpiece.
  - ▶ The rear edge of the dust extraction module contacts the workpiece.
3. Switch the cut-off saw on. 18
4. Ease the cut-off wheel into the workpiece.
5. Execute the cut in accordance with the selected direction of cutting.
  - ▶ While cutting is in progress, keep the dust extraction module as close as possible to the workpiece.

## 7 Care and maintenance

### WARNING

#### Risk of injury with battery inserted !

- ▶ Always remove the battery before carrying out care and maintenance tasks!

#### Care of the cut-off saw

- Use only a damp cloth to wipe the cut-off saw clean. Do not clean with a high-pressure cleaner.
- Carefully remove any dirt that may be adhering to parts.
- Clean the air vents carefully with a dry brush.
- Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

#### Care of the lithium-ion batteries

- Keep the battery free from oil and grease.
- Use only a slightly damp cloth to clean the casing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.
- Avoid ingress of moisture.

#### Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.

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



## 8 Transport and storage of cordless tools and batteries

### Transport

#### 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.

### Storage

#### 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.
- ▶ Do not store batteries on the charger. Always remove the battery from the charger when the charging operation has completed.
- ▶ 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.

## 9 Troubleshooting

If a problem occurs, always observe the status indicator of the battery. See the section headed **Status indicators of the Li-ion battery** 11.

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
LEDs of the battery show nothing.	Battery faulty.	▶ Contact <b>Hilti Service</b> .
The battery runs down more quickly than usual.	Very low ambient temperature.	▶ Allow the battery to warm up slowly to room temperature.
Battery does not engage with an audible click.	The retaining lug on the battery is dirty.	▶ Clean the retaining lug and re-insert the battery.
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> .



## 10 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!

## 11 Manufacturer's warranty

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

## 12 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>

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

# Перевод оригинального руководства по эксплуатации

## 1 Данные руководства по эксплуатации

### 1.1 К настоящему руководству по эксплуатации



**Импортер и уполномоченная изготовителем организация**

- (RU) Российская Федерация  
АО "Хилти Дистрибьюшн 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 предупре-



ждениями, 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

### 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
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторы вместе с обычным мусором!
	Hilti Литий-ионный аккумулятор (Li-Ion)
	Зарядное устройство Hilti

### 1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
--	--



3	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте.
11	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 Символы на машине

На машине используются следующие символы:

	Постоянный ток
/min	Частота вращения
RPM	оборотов в минуту (об/мин)
	Диаметр
	Стрелка указания направления вращения на защитном кожухе
	Машина поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.
	Изделие имеет сертификат <b>IPX4M</b> и поэтому допущено для использования под дождем.
	Серия используемых литий-ионных аккумуляторов <b>Hilti</b> . Соблюдайте указания, приведенные в главе <b>Использование по назначению</b> .
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.
	Соответствующая маркировка на изделии подтверждает, что это изделие было сертифицировано данным органом сертификации для использования в США и Канаде в соответствии с действующими нормами.

#### 1.3.2 Предупреждающие знаки, указывающие на опасность

На машине используются следующие символы:

	Общая опасность
	Опасность вследствие искрения
	Опасность вдыхания ядовитых паров и ОГ!
	Опасность вследствие отдачи
	Максимальная частота вращения шпинделя

#### 1.3.3 Предписывающие знаки

На машине используются следующие предписывающие знаки:

	Используйте защитные наушники, защитные очки, респиратор и защитную каску
--	---



	Используйте защитные перчатки
	Используйте защитную обувь

### 1.3.4 Запрещающие знаки

На машине используются следующие запрещающие символы:

	Не используйте зубчатые отрезные круги!
	Не используйте поврежденные отрезные круги!

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

#### Электрическая безопасность

- ▶ Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. **Не изменяйте конструкцию вилки! Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением.** Использование оригинальных вилок и соответствующих им розеток снижает риск поражения электрическим током.
- ▶ Избегайте непосредственного контакта с заземленными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, газо-/электропластинами и холодильниками. При контакте с заземленными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.
- ▶ **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 сплестывания 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 электросети и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить электроинструмент.** Ситуации, когда при переносе электроинструмента палец находится на выключателе или когда включенный электроинструмент подключается к электросети, могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные приспособления или гаечные ключи.** Рабочий инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может стать причиной получения травм.
- ▶ **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- ▶ **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы, одежду и защитные перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.
- ▶ **Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование пылеудаляющего аппарата снижает вредное воздействие пыли.
- ▶ **Не пребывайте в ложной уверенности в собственной безопасности и не пренебрегайте правилами техники безопасности для электроинструментов, даже если вы являетесь опытным пользователем электроинструмента.** Неосторожное обращение может в течение долей секунды стать причиной получения тяжелых травм.

#### **Использование и обслуживание электроинструмента**

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

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

- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только с помощью зарядных устройств, рекомендованных производителем.** 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 при работе со шлифовально-отрезными машинами

- ▶ **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на машине и отрегулирован таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность.** Открытой должна оставаться лишь самая малая часть абразивного круга. Оператор и стоящие рядом лица должны находиться на безопасном расстоянии от вращающегося абразивного круга. Защитный кожух предназначен для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с абразивным инструментом.
- ▶ **Используйте с вашей машиной только отрезные круги усиленного исполнения на соответствующей связке либо с алмазным напылением.** То обстоятельство, что вам удалось закрепить какую-либо принадлежность на машине, не гарантирует вам его безопасной эксплуатации.
- ▶ **Предельно допустимая частота вращения, указанная на рабочем инструменте, не должна быть больше максимальной частоты вращения, указанной на машине.** Рабочий инструмент, вращающийся с частотой больше допустимой, может разрушиться и разлететься на куски.
- ▶ **Абразивные инструменты должны использоваться только по назначению; так, например, категорически запрещается выполнять шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для съема материала кромкой круга. Воздействие, оказываемое на круг с боковой стороны, может стать причиной его разрушения.
- ▶ **Для установки абразивного круга всегда используйте неповрежденный зажимной фланец нужного размера и формы.** Подходящие по форме и размеру фланцы надежно фиксируют абразивный круг и снижают степень риска его излома.
- ▶ **Не используйте изношенные абразивные круги от машин большего размера.** Абразивные круги, изготовленные для машин большего размера, не рассчитаны на высокую частоту вращения малогабаритных машин и поэтому могут разрушиться.
- ▶ **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерам вашей машины.** Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют требуемым, не могут экранироваться или контролироваться в достаточной степени.
- ▶ **Абразивные круги и фланцы должны в точности соответствовать размеру шпинделя машины.** Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют шпинделю, вращаются неравномерно, становятся причиной возникновения сильной вибрации и могут привести к потере контроля над машиной.
- ▶ **Не используйте поврежденные абразивные круги.** Перед каждым использованием проверьте абразивные круги на возможные сколы и трещины. После падения машины или абразивного круга проверьте их на отсутствие повреждений. При необходимости выполните замену абразивного круга. При правильном использовании абразивного круга оператор и





стоящие рядом лица должны находиться на безопасном расстоянии от него. Необходимо дать поработать машине в течение одной минуты с максимальной частотой вращения. Поврежденные абразивные круги выходят из строя чаще всего во время этого контрольного промежутка времени.

- ▶ **Используйте средства индивидуальной защиты.** В зависимости от условий используйте защитную маску или защитные очки. Надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук, который защитит вас от мелких частиц обрабатываемого материала. Необходимо обеспечить защиту глаз от попадания частиц, образующихся при выполнении различных работ. Возникающая при работе пыль должна задерживаться пылезастытным фильтром респиратора. При слишком долгом воздействии сильного шума возможна потеря слуха.
- ▶ **Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на безопасном расстоянии от рабочей зоны.** Любой человек, находящийся в рабочей зоне, должен использовать средства индивидуальной защиты. Обломки заготовки или осколки разломившихся рабочих инструментов могут отлетать в стороны и травмировать даже за пределами рабочей зоны.
- ▶ **При опасности повреждения рабочим инструментом скрытой электропроводки держите машину за изолированные поверхности.** При контакте с токопроводящей линией металлические части машины также находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.
- ▶ **Никогда не кладите машину до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может соприкоснуться с опорной поверхностью, вследствие чего вы можете потерять контроль над машиной.
- ▶ **Не допускайте включения машины во время ее переноски.** Вращающийся рабочий инструмент может случайно захватить края вашей одежды и при последующем вращении травмировать вас.
- ▶ **Регулярно очищайте вентиляционные прорези машины.** Повышенная концентрация металлической пыли, засасываемой в корпус двигателя, может создать опасность поражения электрическим током.
- ▶ **Не используйте машину вблизи воспламеняющихся материалов.** Попадание искр может воспламенить подобные материалы.
- ▶ **Не используйте рабочие инструменты, для эксплуатации которых требуется применение смазочно-охлаждающих жидкостей.** Использование воды или других охлаждающих жидкостей может привести к опасности поражения электрическим током.

#### Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой неожиданную реакцию, возникающую при заедании или блокировке вращающегося абразивного круга. Зацепление или блокировка приводят к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение машины.

При заедании или блокировке абразивного круга в заготовке кромка абразивного круга, погружаемая в заготовку, может застревать, что приводит к разлому круга или вызывает отдачу. При этом абразивный круг движется либо в направлении оператора, либо от него (в зависимости от направления вращения круга в момент блокировки). Это может также вызвать разрушение абразивного круга.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования машины. При соблюдении нижеприведенных мер предосторожности этого можно избежать.

- ▶ **Надежно держите машину, приняв такое положение, при котором вы сможете амортизировать ее отдачу.** Всегда используйте дополнительную рукоятку (при ее наличии), чтобы максимально контролировать отдачу или реактивные моменты, возникающие при разгоне электродвигателя. При условии соблюдения соответствующих мер предосторожности оператор может контролировать отдачу и реактивный момент.
- ▶ **Не приближайте кисти рук к вращающимся рабочим инструментам.** При отдаче рабочий инструмент может их зацепить.
- ▶ **Избегайте нахождения в зоне перед вращающимся отрезным кругом и позади него.** Отдача смещает машину от места блокировки в направлении, противоположном вращению рабочего инструмента.
- ▶ **Будьте предельно внимательны при обработке углов, острых кромок и т. д.** Не допускайте отскакивания и заедания рабочих инструментов в заготовке. Вращающийся рабочий инструмент при обработке углов, острых кромок или в случае его отскакивания может заедать. Это становится причиной потери контроля над машиной или возникновения отдачи.
- ▶ **Не используйте пильный круг с цепным или зубчатым зацеплением, а также сегментированный алмазный круг со шлицами шириной более 10 мм.** Использование таких рабочих инструментов зачастую вызывает отдачу или приводит к потере контроля над машиной.



- ▶ **Избегайте блокировки отрезного круга или слишком сильного давления прижима. Не выполняйте слишком глубоких резов.** Перегрузка отрезного круга увеличивает его износ и подверженность перекоосу или блокировке, а вместе с тем возможность появления отдачи или разрушения круга.
- ▶ **В случае заклинивания отрезного круга или прерывания работы выключите машину и дождитесь, пока круг не остановится полностью. Никогда не пытайтесь вытянуть еще вращающийся отрезной круг из реза — возможна отдача.** Установите и устраните причину заклинивания.
- ▶ **Не включайте машину снова, если рабочий инструмент все еще находится в заготовке. Перед продолжением работы дождитесь, пока отрезной круг не разгонится до рабочей частоты вращения.** В противном случае возможно заедание круга, его выскакивание из заготовки или появление отдачи.
- ▶ **Подпирайте плиты или заготовки большого размера, чтобы снизить степень риска появления отдачи в случае заедания отрезного круга.** Габаритные заготовки могут прогнуться под действием собственного веса. Такие заготовки необходимо подпирать с двух сторон как вблизи места выполнения реза, так и вдоль кромок.

### 2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

#### Безопасность персонала

- ▶ При сквозной резке ограждайте опасную зону с противоположной стороны стены. Вылетающие наружу и/или падающие вниз осколки могут травмировать других людей.
- ▶ При резке отрезными кругами образуются искры. Надевайте специальную защитную одежду, обеспечивающую защиту от воздействия жара и огня. Обеспечьте защиту окружающей территории путем установки подходящих противопожарных барьеров. Убедитесь в том, что в рабочей зоне нет легковоспламеняющихся материалов или посторонних лиц.
- ▶ Используйте электроинструмент и его принадлежности только в технически исправном состоянии.
- ▶ Внесение изменений в конструкцию изделия/принадлежностей или его/их модификация категорически запрещаются. Используйте только рекомендованные Hilti запчасти и принадлежности.
- ▶ При работе с электроинструментом и при замене рабочего инструмента надевайте защитные перчатки.
- ▶ Чтобы во время работы не затекали руки, время от времени делайте упражнения для расслабления и разминки пальцев. При длительной работе возникающие вибрации могут привести к сбоям в кровоснабжении сосудов или в нервных окончаниях пальцев/кистей рук или в запястьях.
- ▶ Не режьте с помощью абразивно-отрезной машины воспламеняющиеся материалы, такие как древесина или магний, или опасные для здоровья материалы, например асбестосодержащие основания.
- ▶ Обеспечьте оптимальную вентиляцию рабочего места. Большое количество пыли может нанести вред здоровью на рабочих местах с плохой вентиляцией. Пыль, возникающая при обработке лакокрасочных покрытий, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металла может представлять опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей как у пользователя, так и находящихся вблизи лиц. К работам с асбестосодержащим материалом должны допускаться только специалисты.
- ▶ При резке неизвестных оснований (базовых материалов) может выделяться пыль и пары неизвестного химического состава, которые могут нанести вред здоровью. Узнайте о составе основания перед началом работы. Вы и посторонние лица, находящиеся в рабочей зоне, должны всегда носить респиратор, соответствующий составу основания.
- ▶ Пыль, возникающая при шлифовании, абразивной обработке, резке и сверлении, может содержать опасные химические вещества. Несколько примеров материалов, содержащих опасные вещества: свинец или краски на свинцовой основе; кирпич, бетон и другие материалы для кладки, природный камень и другие силикатсодержащие изделия; определенные 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.



- ▶ Опасность травмирования вследствие падения инструментов и/или принадлежностей. Перед началом работы убедитесь в том, что аккумулятор и установленная принадлежность надежно закреплены.

### **Электрическая безопасность**

- ▶ Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газо- и водопроводных труб, например, с помощью металлоискателя. Открытые металлические части электроинструмента могут стать проводниками электрического тока, например, при случайном повреждении электропроводки.
- ▶ Всегда очищайте электроинструмент и литий-ионные аккумуляторы отдельно, без использования очистителя высокого давления или, например, садового шланга.
- ▶ Сушите мокрую абразивно-отрезную машину или литий-ионный аккумулятор всегда отдельно друг от друга.

### **Использование и обслуживание машины**

- ▶ Всегда надежно удерживайте электроинструмент двумя руками за предусмотренные для этого рукоятки.
- ▶ Не прикасайтесь к вращающимся частям, прежде всего к вращающимся рабочим инструментам, — это может стать причиной травмирования.
- ▶ Включайте электроинструмент только в том случае, если вы находитесь на рабочем месте и надежно удерживаете его двумя руками.
- ▶ Перед использованием убедитесь, что рабочий инструмент правильно установлен и закреплен. Дайте поработать ему в безопасном положении на холостом ходу около одной минуты. Немедленно выключите электроинструмент, если появится заметная вибрация или возникнут иные неполадки. Проверьте все компоненты системы, чтобы выявить причину.
- ▶ Не используйте электроинструмент, если он работает с трудом или рывками. Это может указывать на возможный дефект электроники. Сдайте электроинструмент для ремонта в сервисный центр **Hilti**.
- ▶ Пользоваться электроинструментом без защитного кожуха категорически запрещается.
- ▶ Всегда регулируйте защитный кожух оптимальным образом, чтобы защитить себя от искр и отлетающих частиц.
- ▶ Убедитесь, что давление подачи воды не превышает максимального давления 6 бар.
- ▶ Не размещайте горячий электроинструмент рядом с легковоспламеняющимися жидкостями или поверхностями.

Выборка пазов в несущих стенах и других конструкциях изменяет их прочность, особенно при перерезании арматуры или несущих конструкций.

- ▶ Перед началом работы проконсультируйтесь с инженером-строителем или другими ответственными лицами.
- ▶ Избегайте перекоса рабочего инструмента, аккуратно перемещая машину и выполняя прямые резы. Выполнение криволинейных резов запрещено.
- ▶ Старайтесь вести машину равномерно, без бокового давления на отрезной круг. Всегда устанавливайте машину на заготовку под прямым углом. Во время резки не меняйте направление реза ни вследствие бокового давления, ни путем наклона отрезного круга. Отрезной круг может получить повреждения или сломаться.
- ▶ Пользоваться электроинструментом без защитного кожуха категорически запрещается.

DSH 700-22 с транспортировочной тележкой

### **Техника безопасности при работе с направляющей тележкой**

- ▶ Не переносите направляющую тележку и машину вместе.
- ▶ Монтируйте заполненный бак для воды на направляющую тележку только при установленной на ней абразивно-отрезной машине. Это предотвращает опрокидывание направляющей тележки.
- ▶ Прежде чем транспортировать направляющую тележку или снимать абразивно-отрезную машину с направляющей тележки, демонтируйте заполненный водяной бак.
- ▶ Не оставляйте машину и тележку на площадках с наклоном. Включайте колесный тормоз при парковке электроинструмента с направляющей тележкой.
- ▶ Если трос управления дроссельной заслонкой направляющей тележки заклинивает, немедленно извлеките аккумуляторы из электроинструмента.



## 2.4 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 раздражениям 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. Проникшая 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. 43

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

## 2.5 Выполнение работ под дождем

Устройства с символом на заводской табличке имеют соответствующую классификацию и допущены для выполнения работ под дождем. Классификация действительна только для устройства в готовом к работе состоянии (в частности, при установленном аккумуляторе), и она не может переноситься на любой аккумулятор, даже если он совместим с устройством.

Эти устройства разрешается использовать для работ под дождем только в том случае, когда аккумулятор также имеет соответствующую классификацию для выполнения работ под дождем. Распознать классифицированные и допущенные аккумуляторы можно по надписи **IPX4** на их заводских табличках. Перед выполнением работ под дождем проверяйте указания на заводской табличке аккумулятора и в руководстве по эксплуатации аккумулятора, чтобы убедиться, что аккумулятор имеет соответствующую классификацию и допуск.

### Важные указания по выполнению работ под дождем

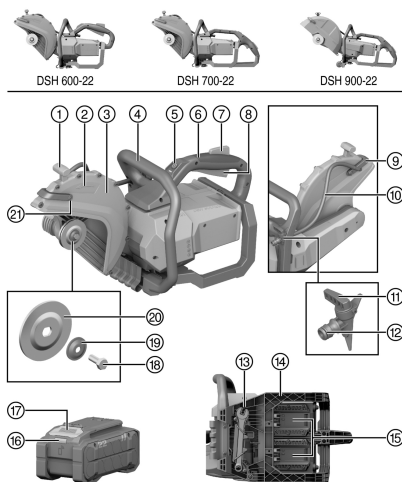
- При транспортировке и использовании устройства под дождем всегда проверяйте, правильно ли установлен аккумулятор и будет ли он надежно зафиксирован в течение всего времени пребывания под дождем.



- Убедитесь в том, что при установке аккумуляторов и их замене устройство и аккумуляторы (прежде всего их контакты) остаются сухими. Перейдите в сухую зону, если необходимо заменить аккумуляторы, и 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 устройство даже в случае влажных поверхностей для хвата находится под вашим полным контролем и им можно безопасно управлять.

### 3 Описание

#### 3.1 Обзор шлифовально-отрезной машины 1



- 1 Ручка для регулировки положения защитного кожуха
- 2 Стрелка, указывающая направление вращения
- 3 Защитный кожух
- 4 Передняя рукоятка
- 5 Деблокиратор постоянной блокировки при переноске
- 6 Основная рукоятка
- 7 Предохранительный выключатель
- 8 Выключатель
- 9 Винт для очистки водяного сопла
- 10 Дуга со встроенными соплами подачи воды
- 11 Водопровод
- 12 Регулировочный клапан для потока воды
- 13 Подвод воды
- 14 Внутренний фланец
- 15 Зажимной фланец
- 16 Крепежный винт
- 17 Монтажный инструмент
- 18 Защитная рама для аккумулятора
- 19 Гнездо для аккумулятора 1 и 2
- 20 Кнопка деблокировки аккумулятора
- 21 Индикатор статуса аккумулятора

#### 3.2 Совместимость с системной оснасткой

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	не совместимо	опциональная принадлежность <sup>1</sup>	Серийное оснащение
	не совместимо	совместимо <sup>1</sup>	совместимо



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	СОВМЕСТИМО	СОВМЕСТИМО	НЕ СОВМЕСТИМО

\* Колеса должны устанавливаться так, чтобы обеспечить совместимость с направляющей тележкой.

### 3.3 Использование по назначению

Данный электроинструмент представляет собой ручную аккумуляторную абразивно-отрезную машину. Она предназначена для сухой или мокрой резки минеральных или металлических конструкционных материалов и асфальта с использованием абразивных или алмазных отрезных кругов внутри и вне помещений. Для снижения пылевой нагрузки **Hilti** рекомендует выполнять мокрую резку.

Для сухой резки используйте оригинальные принадлежности **Hilti** для пылеудаления (например, **DSH-DRS**), если они доступны для вашей машины.

Изучите и соблюдайте указания по технике безопасности и управлению, приводимые в руководстве по эксплуатации принадлежностей.

- ▶ Не зажимайте абразивно-отрезную машину в специально изготовленных фиксирующих приспособлениях, например на раме на роликах или в направляющих шинах.

**NURON**



<b>B 22-170</b>	<b>(01)</b>	1,34 kg	2.95 lb	<b>C 4-22</b>
<b>B 22-255</b>	<b>(01)</b>	1,87 kg	4.12 lb	<b>C 6-22</b>
<b>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb	<b>C 8-22</b>

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



В связи с техническим прогрессом на изделия могут использоваться новые аккумуляторы большей мощности.

Используйте для электроинструментов этого класса мощности тип аккумулятора **Hilti** с максимальным запасом хода и мощностью, чтобы полностью использовать возможности электроинструмента. Подходящие аккумуляторы из нашей программы см. на сайте [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

- Для зарядки этих аккумуляторов используйте только зарядные устройства **Hilti**, указанные в таблице в конце этого руководства по эксплуатации.



### 3.4 Указания по эксплуатации

DSH 600-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

DSH 700-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

- ▶ Работайте преимущественно мокрым способом или с использованием принадлежностей для пылеудаления, например, **DSH-DRS**, чтобы уменьшить образование пыли в ходе резки.
- ▶ Не режьте заготовку в один заход, а перемещайте машину несколько раз вперед и назад, поэтапно добываясь необходимой глубины реза.
- ▶ Во избежание повреждений отрезного круга при выполнении сухой резки рекомендуем извлекать круг во время работы через каждые 30–60 с примерно на 10 с.
- ▶ Выполняйте заточку затупившихся алмазных отрезных кругов (алмазные сегменты не выступают из связующего) путем выполнения резки в таких высокоабразивных материалах, как песчаник и т. п.

### 3.5 Спецификация отрезных кругов

Для работы с этой машиной необходимо использовать алмазные отрезные круги согласно EN 13236. С этой машиной можно также использовать армированные отрезные круги на связке, предназначенные для различных применений согласно ISO 603-15 и ISO 603-16.

Также следуйте указаниям по использованию и монтажу от производителя отрезных кругов.

### 3.6 Блокировка при переноске абразивно-отрезной машины

Абразивно-отрезная машина оснащена постоянной блокировкой при переноске, т. е. машина, как правило, находится в неактивном состоянии и не может включаться непреднамеренно. Активировать машину на определенный период времени можно путем приведения в действие соответствующего деблокиратора. Деблокиратор загорается зеленым светом, сигнализируя о том, что абразивно-отрезная машина готова к работе и ее можно включить 41.

По истечении этого периода времени машина автоматически переключается обратно в неактивное состояние. Деактивировать абразивно-отрезную машину можно вручную повторным приведением в действие деблокиратора во время пребывания машины в активном состоянии.



- При отпуске выключателя, например, после завершения реза, машина все еще остается в активном состоянии в течение определенного периода времени.
- Абразивно-отрезная машина должна находиться в деактивированном состоянии при ее транспортировке на короткие расстояния, например, если вы передаете абразивно-отрезную машину в котлован или забираете ее оттуда или если вам нужно ненадолго прервать работу.
- При более продолжительной транспортировке, а также во время наладки, чистки и технического обслуживания необходимо соблюдать указания по технике безопасности 24 при транспортировке аккумуляторных электроинструментов.

### 3.7 Тормоз отрезного круга

В целях повышения безопасности работы оператора машина оснащена встроенным тормозом отрезного круга. После отключения выключателя отрезной круг полностью останавливается в течение макс. 4 с.



#### Рекомендуемые Hilti отрезные круги:

- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
- 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)

### 3.8 Active Torque Control (ATC)

Абразивно-отрезная машина оснащена электронной системой экстренного отключения — Active Torque Control (**ATC**).

В случае блокировки/заклинивания рабочего инструмента машина может начать внезапно, бесконтрольно и с ускорением смещаться в противоход, например, в направлении пользователя. Если это ускоренное перемещение превышает определенное пороговое значение, то система **ATC** активно от тормаживает отрезной круг в течение  $\leq 1$  с вплоть до его полной остановки. Используйте отрезные круги, которые рекомендуются в главе **Тормоз отрезного круга** 33 фирмой Hilti.



**i** Эта функция может снизить, но не исключить полностью риск травмирования людей вследствие отдачи. Всегда используйте безопасные методы работы 40, чтобы избежать возникновения отдачи и тем самым минимизировать риск травмирования.

Для надлежащей работы электроинструмента необходимо обеспечить его функцию вращения. После экстренного отключения выключите электроинструмент, а затем снова включите его.

### 3.9 Индикации состояния литий-ионного аккумулятора

Литий-ионные аккумуляторы **Hilti** Nuron оснащены светодиодами для индикации уровня заряда, сигналов ошибки и состояния аккумулятора.

#### 3.9.1 Индикация уровня заряда и сигналов ошибки

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмирования вследствие падения аккумулятора!

- ▶ При вставленном аккумуляторе путем нажатия кнопки разблокировки убедитесь в правильной повторной фиксации аккумулятора в используемом электроинструменте.

Для получения одной из следующих индикаций коротко нажмите кнопку разблокировки аккумулятора. Уровень заряда, а также возможные неисправности также отображаются в течение всего времени, пока подключенный (к аккумулятору) электроинструмент включен.

Состояние	Значение
Четыре (4) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 100 % до 71 %
Три (3) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 70 % до 51 %
Два (2) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 50 % до 26 %
Один (1) светодиод непрерывно горит зеленым.	Уровень заряда: от 25 % до 10 %
Один (1) светодиод мигает зеленым с низкой частотой.	Уровень заряда: < 10 %
Один (1) светодиод мигает зеленым с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор полностью разряжен. Зарядите аккумулятор. Если светодиод после зарядки аккумулятора все еще мигает с высокой частотой, обратитесь в сервисную службу <b>Hilti</b> .
Один (1) светодиод мигает желтым с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор или подключенный к нему электроинструмент перегружены, слишком горячие или слишком холодные, или имеет место другая ошибка. Обеспечьте доведение электроинструмента и аккумулятора до рекомендуемой рабочей температуры и не перегружайте электроинструмент при его использовании. Если сигнал остается, обратитесь в сервисную службу <b>Hilti</b> .
Один (1) светодиод горит желтым.	Литий-ионный аккумулятор и сопряженный с ним электроинструмент несовместимы друг с другом. Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Один (1) светодиод мигает красным с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор заблокирован и его дальнейшее использование невозможно. Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .

#### 3.9.2 Индикаторы состояния аккумулятора

Для запроса состояния аккумулятора удерживайте кнопку разблокировки нажатой в течение более 3 с. Система не распознает потенциальное нарушение работы аккумуляторной батареи вследствие неправильного обращения, например, падения, проколов, внешнего термического воздействия и т. д.





Состояние	Значение
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод горит зеленым.	Аккумулятор можно продолжать использовать.
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод мигает желтым с высокой частотой.	Не удалось завершить запрос состояния аккумулятора. Повторите процесс или обратитесь в сервисную службу <b>Hilti</b> .
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод горит красным.	В случае возможности дальнейшего использования подключенного электроинструмента оставшаяся емкость аккумулятора составляет < 50 %. Если подключенный электроинструмент больше использовать невозможно, ресурс аккумулятора исчерпан и аккумулятор следует заменить. Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .

### 3.10 Комплект поставки

DSH 600-22  
DSH 700-22

Аккумуляторная абразивно-отрезная машина со смонтированным фланцем **D78**, фланец **D60** для алмазных отрезных кругов, фиксатор шпинделя, руководство по эксплуатации

DSH 900-22

Аккумуляторная абразивно-отрезная машина со смонтированным фланцем **D90**, фланец **D60** для алмазных отрезных кругов, фиксатор шпинделя, руководство по эксплуатации



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

## 4 Технические данные

### 4.1 Характеристики изделия

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Поколение изделия	02	02	01
Масса (согласно ЕРТА Procedure 01 без аккумулятора)	8,5 кг	8,7 кг	9,2 кг
Макс. диаметр круга	300 мм	300 мм	360 мм
Макс. глубина реза	120 мм	120 мм	150 мм
Момент затяжки (крепежный винт)	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м
Макс. частота вращения (приводной шпиндель)	5 080 об/мин	5 080 об/мин	3 900 об/мин
Макс. допустимое давление воды	6 бар	6 бар	6 бар
Диаметр центрирующего буртика центрирующей втулки (переворачиваемой)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>
Температура хранения	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
Температура внешней среды при эксплуатации	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C



## 4.2 Отрезные круги

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Мин. наружный диаметр фланца	Абразив	78 мм	78 мм	90 мм
	Алмаз	60 мм	60 мм	60 мм
Макс. номинальная толщина круга	Стальная основа	4 мм	4 мм	4 мм
	Многослойный материал	4,5 мм	4,5 мм	4,5 мм
Макс. частота вращения отрезного круга и окружная скорость		5 080 об/мин ±79,8 м/с	5 080 об/мин ±79,8 м/с	3 900 об/мин ±73,5 м/с

## 4.3 Аккумулятор

Рабочее напряжение аккумулятора	21,6 В
Масса аккумулятора	См. в конце этого руководства по эксплуатации
Температура окружающей среды при эксплуатации	-17 °C ... 60 °C
Температура хранения	-20 °C ... 40 °C
Температура аккумулятора в начале зарядки	-10 °C ... 45 °C

## 4.4 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 электроинструмента возможно значительное увеличение вредных воздействий.

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

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



Подробную информацию о версиях примененных здесь стандартов **EN 60745** см. в копии декларации соответствия нормам 152.

### Значения уровня шума

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Уровень звукового давления ( $L_{pA}$ )	107 дБ(A)	107 дБ(A)	108 дБ(A)
Уровень звуковой мощности ( $L_{WA}$ )	115 дБ(A)	115 дБ(A)	116 дБ(A)
Погрешность	3 дБ(A)	3 дБ(A)	3 дБ(A)

### Общие значения вибрации

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Значение вибрации при резке бетона	B 22-170	0,9 м/с <sup>2</sup>	1,4 м/с <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
Значение вибрации при резке металла	B 22-170	1,1 м/с <sup>2</sup>	0,8 м/с <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	1,2 м/с <sup>2</sup>	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
Погрешность (К)		1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>



## 5 Подготовка к работе

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность травмирования вследствие непреднамеренного запуска (электроинструмента)!**

- ▶ Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что соответствующий электроинструмент выключен.
- ▶ Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента или замене принадлежностей выньте аккумулятор из электроинструмента.

Если не указано иное, приводимые ниже описания в равной степени относятся ко всем изделиям, описанным в этом руководстве по эксплуатации.

### 5.1 Зарядка аккумулятора

1. Перед зарядкой изучите руководство по эксплуатации зарядного устройства.
2. Убедитесь в том, что контакты аккумулятора и зарядного устройства чистые и сухие.
3. Заряжайте аккумулятор только в допущенном к эксплуатации зарядном устройстве. 32

### 5.2 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 вводом в эксплуатацию полностью зарядите аккумулятор.
2. Прижмите аккумулятор так, чтобы он зафиксировался в аккумуляторном отсеке с характерным щелчком.
3. Проверьте надежность фиксации аккумулятора.

### 5.3 Извлечение аккумулятора

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

### 5.4 Установка отрезного круга

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность травмирования и повреждения! Поврежденные отрезные круги могут разломаться.**

- ▶ После воздействия удара на отрезной круг проверьте его на отсутствие повреждений и при необходимости замените.
- ▶ Не используйте поврежденные, некруглые (деформированные) или вибрирующие отрезные круги!
- ▶ Не используйте отрезные круги, армированные стекловолокном на связке из синтетической смолы, с истекшим сроком эксплуатации или уже размягченные (разбухшие) вследствие воздействия воды.

#### ОСТОРОЖНО

#### **Опасность травмирования и опасность возгорания! Отрезные круги во время работы нагреваются и могут иметь острые кромки, что может привести к травмированию.**

- ▶ Надевайте защитные перчатки при сборке, разборке и регулировке рабочего инструмента или других компонентов, а также при поиске и устранении неисправностей.



В зависимости от вида отрезного круга используйте только подходящий зажимной фланец. Соответствующие значения наружного диаметра см. в технических характеристиках.

Зажимные фланцы, предназначенные специально для алмазных отрезных кругов, дополнительно обозначены следующей надписью: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".



1. При наличии нижеуказанного оснащения дополнительно выполните это действие:

DSH 600-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

DSH 700-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

- ▶ Снимите смонтированный пылевсасывающий модуль (принадлежность). 40
2. Очистите все зажимные и центрирующие поверхности на абразивно-отрезной машине и отрезном круге.
  3. Проверьте, подходят ли монтажный и зажимной фланцы к отрезному кругу.
    - ▶ При необходимости замените монтажный фланец.
  4. Установите отрезной круг заподлицо и по центру на монтажный фланец.
    - ▶ Направление вращения отрезного круга совпадает со стрелкой, указывающей направление вращения.
  5. Установите зажимной фланец заподлицо и по центру и вкрутите крепежный винт.
  6. Вставьте фиксатор в отверстие в крышке ременной передачи.
  7. Слегка проверните отрезной круг, чтобы фиксатор зафиксировался.
  8. Затяните крепежный винт монтажным инструментом.

#### Технические данные

Момент затяжки (крепежный винт)

20 Н·м ... 30 Н·м

9. Извлеките стопорный штифт.



После установки нового отрезного круга дайте поработать машине без нагрузки при максимальной частоте вращения в течение примерно 1 мин. Обратите внимание на неравномерную работу или вибрацию — поврежденные отрезные круги обычно ломаются во время этого пробного запуска.

## 5.5 Снятие отрезного круга 2



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и повреждения!** Поврежденные отрезные круги могут разломаться.

- ▶ После воздействия удара на отрезной круг проверьте его на отсутствие повреждений и при необходимости замените.
- ▶ Не используйте поврежденные, некруглые (деформированные) или вибрирующие отрезные круги!
- ▶ Не используйте отрезные круги, армированные стекловолокном на связке из синтетической смолы, с истекшим сроком эксплуатации или уже размягченные (разбухшие) вследствие воздействия воды.

1. При наличии нижеуказанного оснащения дополнительно выполните это действие:

DSH 600-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

DSH 700-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

- ▶ Снимите смонтированный пылевсасывающий модуль (принадлежность). 40
2. Вставьте фиксатор в отверстие в крышке ременной передачи.
  3. Слегка проверните отрезной круг, чтобы фиксатор зафиксировался.
  4. Отпустите крепежный винт с помощью монтажного инструмента.
  5. Выкрутите крепежный винт, зажимной фланец и отрезной круг.
  6. Извлеките стопорный штифт.

## 5.6 Регулировка защитного кожуха



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования!** Контакт с отрезным кругом и летающими частицами или искрами может травмировать людей.

- ▶ Отрегулируйте защитный кожух таким образом, чтобы частицы снятого материала и искры отводились в сторону от пользователя и машины.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и повреждения** Отложения грязи в защитном кожухе могут представлять опасность.

- ▶ Перед каждым использованием проверяйте, очищен ли защитный кожух от таких отложений.
- ▶ Очищайте защитный кожух перед каждым использованием машины.



- ▶ Удерживая защитный кожух за предусмотренную для этого рукоятку, установите его в нужное положение.

## 5.7 Установка абразивно-отрезной машины на направляющей тележке (принадлежность)

DSH 900-22

DSH 700-22 для установок с комплектом колес (принадлежность)

Для моделей, которые в виде опции могут оснащаться колесами (принадлежность), колеса необходимо монтировать перед установкой машины на направляющую тележку.

Направляющая тележка оснащена адаптером для установки колес. Прежде чем устанавливать машину на транспортировочную тележку, установите этот адаптер в нужное положение.

1. Снимите водяной бак с направляющей тележки.
2. Установите рычаг регулировки глубины реза в верхнее положение.
3. Разблокируйте прижим путем отворачивания соответствующего винта.
4. Установите абразивно-отрезную машину с колесами в переднее крепление **(1)** и отведите рукоятку машины под прижим **(2)**.
5. Закрепите абразивно-отрезную машину путем закручивания ручки-звездочки **(3)**.
6. Закрепите трос управления дроссельной заслонкой на выключателе **(4)**.
7. Монтируйте заполненный водой бак.
8. Подсоедините водяной шланг через муфту Gardena к абразивно-отрезной машине.
9. Установите рукоятку на удобном для вас уровне.
10. Отрегулируйте положение защитного кожуха. 38

## 5.8 Подготовка к работе с пылевсасывающим модулем

### 5.8.1 Установка пылевсасывающего модуля (принадлежность)

DSH 600-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

DSH 700-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

В комбинации с промышленным пылесосом пылевсасывающий модуль снижает пылевую нагрузку при выполнении сухой резки. Используйте пылевсасывающий модуль только для сухой резки минеральных материалов. Интенсивное теплообразование, возникающее при резке металлов, или использование пылевсасывающего модуля для мокрой резки приводят к его разрушению.

Изучите и соблюдайте указания по технике безопасности и эксплуатации, приводимые в руководстве по эксплуатации принадлежности.

1. Очистите защитный кожух отрезного круга и пазы для установки пылевсасывающего модуля.
2. Смещайте защитный кожух отрезного круга до тех пор, пока не станет возможной установка пылевсасывающего модуля.
3. Отпустите гайку на пылевсасывающем модуле так, чтобы части корпуса могли открываться до концевых упоров на соединительной оси.
4. Установите пылевсасывающий модуль в предусмотренные для него пазы на защитном кожухе отрезного круга.
  - ▶ Пазы должны входить друг в друга без заедания.
5. Затяните гайку от руки.
6. Снова установите защитный кожух отрезного круга в закрытое положение.
7. Подсоедините подходящий для конкретного применения промышленный пылесос к пылевсасывающему модулю.



### 5.8.2 Снятие пылевсасывающего модуля (принадлежность)

DSH 600-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

DSH 700-22 для изделий с **DSH-DRS** (принадлежность)

1. Смещайте защитный кожух отрезного круга до тех пор, пока не станет возможной установка пылевсасывающего модуля.
2. Отпустите гайку на пылевсасывающем модуле.
3. Снимите пылевсасывающий модуль с защитного кожуха отрезного круга.
4. Снова установите защитный кожух отрезного круга в закрытое положение.

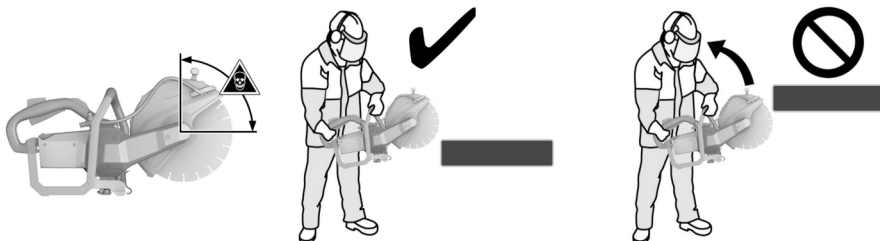
## 6 Управление

Если не указано иное, приводимые ниже описания в равной степени относятся ко всем изделиям, описанным в этом руководстве по эксплуатации.

### 6.1 Техника резки

#### Избегание отдачи

При врезании отрезного круга в обозначенную область существует опасность появления отдачи.



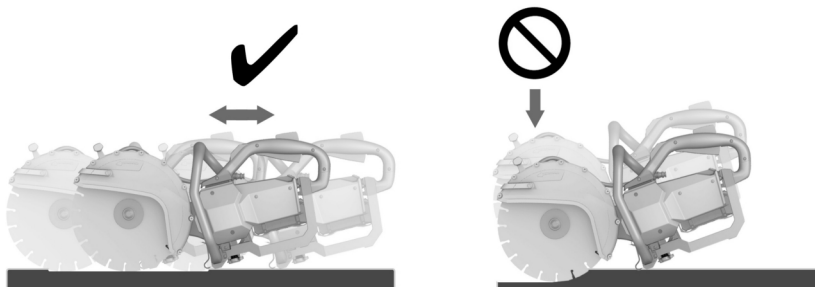
- ▶ Не допускайте врезания отрезного круга в базовый материал в обозначенной области.
- ▶ Всегда опускайте отрезной круг на заготовку сверху. Отрезной круг должен касаться заготовки только в одной позиции ниже точки вращения.
- ▶ Будьте особенно осторожны при опускании отрезного круга в уже имеющийся рез.

#### Избегание блокировок

При выполнении резов в направлении к полу машина при заклинивании отрезного круга может начать бесконтрольно смещаться (рывками) вперед.

При выполнении вертикальных резов, например, в стене машина в случае заклинивания отрезного круга может начать бесконтрольно сдвигаться (рывками) вверх.





### **ОСТОРОЖНО**

**Опасность поломки или отдачи!** Перегрузка отрезного круга приводит к его деформации. Заклинивание отрезного круга в резе повышает вероятность отдачи или излома отрезного круга.

- ▶ Не допускайте заклинивания отрезного круга и избегайте чрезмерного нажима на него в ходе резки.
  - ▶ Не пытайтесь добиться чрезмерной глубины резания.
- 
- ▶ По возможности, режьте заготовки большой толщины в несколько заходов. Избегайте резов на слишком большую глубину.
  - ▶ Перед началом резки установите машину на полную частоту вращения.
  - ▶ Приставьте отрезной круг к заготовке под прямым углом и ниже оси вращения.
  - ▶ Погружайте отрезной круг в заготовку медленно и без чрезмерного давления возвратно-поступательными движениями.
  - ▶ Работайте с умеренным нажимом с учетом особенностей обрабатываемого материала.

Снижение скорости резки может быть признаком износа алмазных сегментов. Их можно вновь заточить с помощью заточного приспособления **Hilti** или абразива.

- ▶ Старайтесь вести машину равномерно, без бокового давления на отрезной круг.
- ▶ Всегда надежно удерживайте бензиновую абразивно-отрезную машину обеими руками за предусмотренные для этого рукоятки. Рукоятки должны быть сухими и чистыми, не замасленными.
- ▶ Убедитесь в том, что в рабочей зоне и, в частности, по направлению выполнения реза нет людей. Другие лица должны находиться на расстоянии прим. 15 м от места выполнения работ.

#### **Размещение заготовки**



- ▶ Подпирайте плиты или габаритные заготовки таким образом, чтобы исключить возможность заедания отрезного круга вследствие сужения ширины реза во время обработки и после ее завершения.

## **6.2 Включение и выключение**

Абразивно-отрезная машина оснащена блокировкой при переноске. Блокировка при переноске предотвращает непреднамеренный запуск абразивно-отрезной машины при еще установленных аккумуляторах.

Соблюдайте указания по использованию блокировки при транспортировке, приводимые в главе **Блокировка при переноске абразивно-отрезной машины** 33.

1. Держите абразивно-отрезную машину за предназначенные для этого рукоятки.



2. Нажмите цифровой предохранительный выключатель.
  - ▶ После нажатия предохранительного выключателя у вас есть временное окно в 3 с.
  - ▶ По истечении этого времени выключатель будет вновь заблокирован.
3. Нажмите на выключатель.
  - ▶ Абразивно-отрезная машина работает.
4. Для ее выключения отпустите выключатель и предохранительный выключатель.

### 6.3 Выполнение работ с пылевсасывающим модулем (принадлежность)

DSH 600-22 для изделий с DSH-DRS (принадлежность)



DSH 700-22 для изделий с DSH-DRS (принадлежность)

#### При выполнении сухих резов с использованием пылевсасывающего модуля всегда дополнительно надевайте респиратор!

Также соблюдайте национальные предписания по защите от пыли.



В комбинации с промышленным пылесосом пылевсасывающий модуль снижает пылевую нагрузку при выполнении сухой резки. Используйте пылевсасывающий модуль только для сухой резки минеральных материалов. Интенсивное теплообразование, возникающее при резке металлов, или использование пылевсасывающего модуля для мокрой резки приводят к его разрушению. Система пылеудаления наиболее эффективна при выполнении резов в рабочем направлении с протягиванием. При этом все еще возможно остаточное появление пыли, например, при надрезах по кромкам/краям заготовки.

1. При наличии нижеуказанного оснащения дополнительно выполните это действие:
  - ▶ Смонтируйте пылевсасывающий модуль (принадлежность).  39
2. Установите абразивно-отрезную машину с пылевсасывающим модулем на заготовку.
  - ▶ Задняя кромка пылевсасывающего модуля должна опираться на заготовку.
3. Включите машину.  41
4. Погрузите отрезной круг в заготовку.
5. Выполните рез в соответствии с выбранным рабочим направлением.
  - ▶ При выполнении реза держите пылевсасывающий модуль как можно ближе к заготовке.

## 7 Уход и техническое обслуживание



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования при установленном аккумуляторе !

- ▶ Перед проведением любых работ по уходу и обслуживанию всегда извлекайте аккумулятор!

#### Уход за абразивно-отрезной машиной

- Очищайте абразивно-отрезную машину только с использованием слегка увлажненной салфетки. Не используйте для очистки очиститель высокого давления.
- Осторожно удаляйте налипшую грязь.
- Осторожно очищайте вентиляционные прорези сухой щеткой.
- Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, так как они могут повредить пластмассовые детали.

#### Уход за литий-ионными аккумуляторами

- Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла и смазки.
- Очищайте корпус только с помощью слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, так как они могут повредить пластмассовые детали.
- Не допускайте попадания влаги внутрь электроинструмента.

#### Техническое обслуживание

- Регулярно проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте электроинструмент. Сразу сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для ремонта.





- После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.



Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для этой машины см. в **Hilti Store** или на **www.hilti.group**.

## 8 Транспортировка и хранение аккумуляторных инструментов и аккумуляторов

### Транспортировка



#### 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 проверяйте электроинструмент и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

### Хранение



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Непреднамеренное повреждение вследствие неисправных или протекающих аккумуляторов !

- ▶ При хранении своих электроинструментов всегда отсоединяйте от них аккумуляторы!
- ▶ По возможности храните фонарь и аккумуляторы в сухом и прохладном месте. Соблюдайте ограничения по температуре, приводимые в технических характеристиках.
- ▶ Не храните аккумуляторы на зарядном устройстве. После зарядки всегда извлекайте аккумулятор из зарядного устройства.
- ▶ Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▶ Храните фонарь и аккумуляторы в недоступном для детей и посторонних лиц месте.
- ▶ Перед каждым использованием, а также перед длительным хранением и после него проверяйте электроинструмент и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

## 9 Помощь при неисправностях

При возникновении любых неисправностей обращайтесь внимание на индикацию состояния аккумулятора. См. главу **Индикации литий-ионного аккумулятора** 34.

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
Светодиодные индикаторы аккумулятора ничего не показывают.	Неисправность аккумулятора	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Аккумулятор разряжается быстрее, чем обычно.	Очень низкая температура внешней среды	▶ Обеспечьте постепенный нагрев аккумулятора до комнатной температуры.
При установке аккумулятора не слышно характерного щелчка.	Грязь на фиксирующем выступе аккумулятора	▶ Очистите фиксирующий выступ и установите аккумулятор повторно.



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> .

## 10 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!

## 11 Гарантия производителя

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

## 12 Дополнительная информация

Дополнительную информацию относительно управления, технического оснащения, защиты окружающей среды и повторного использования см. по следующей ссылке: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>

Эта ссылка также приводится в конце документа в виде QR-кода.

## Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

### 1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

#### 1.1 Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы



Импорттаушы және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы  
"Хилти Дистрибьюшн 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" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы  
"ЭЙЧ-КОН" ЖШҚ, 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 нұсқаулықта 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 мүліктің 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
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз
	<b>Hilti</b> Li-Ion аккумуляторы
	<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.
3	Нөмірлеу суреттегі жұмыс қадамдарының реттілігін білдіреді және мәтіндегі жұмыс қадамдарынан өзгешеленуі мүмкін.
	Позиция нөмірлері <b>Шолу</b> суретінде қолданылады және <b>Өнімге шолу</b> мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

## 1.3 Өнімге қатысты белгілер

### 1.3.1 Өнімдегі белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Тұрақты ток
/min	Айналу моменті
RPM	Минут ішіндегі айналымдар
	Диаметр
	Қорғауыш қаптамадағы айналу бағытының көрсеткісі
	Құрылғы iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.
	Өнім <b>IPX4M</b> бойынша жіктелген, сондықтан жаңбырда пайдалануға рұқсат етілген.
	Пайдаланылған <b>Hilti</b> Li-Ion аккумуляторларының сериясы. <b>Қолдану мақсаты</b> бөліміндегі нұсқауларды орындаңыз.
Li-Ion	Литий-иондық аккумулятор
	Аккумуляторды еш жағдайда соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
	Аккумуляторды құлатып жібермеңіз. Соққы тиген немесе басқа жолмен зақымдалған аккумуляторды пайдаланбаңыз.
	Өнім бар болған жағдайда, өнім АҚШ пен канадалық нарықтар үшін осы сертификаттау органдарында қолданыстағы стандарттарға сәйкес сертификатталады.

### 1.3.2 Қауіп белгілері

Төмендегі белгілер өнімде қолданылады:

	Жалпы қауіп
--	-------------



	Ұшқын шашыраудан туындайтын қауіп
	Улы бу мен пайдаланылған газды жұту туралы ескерту
	Кері соққыдан туындайтын қауіп
	Шпиндельдің максималды айналу жиілігі

### 1.3.3 Ескертетін белгілер

Төмендегі нұсқама белгілері өнімде қолданылады:

	Қорғауыш құлаққапты, қорғауыш көзілдірікті, респираторды және қорғауыш шлемді пайдалану
	Қорғауыш қолғапты пайдалану
	Қорғауыш аяқ киімді пайдалану

### 1.3.4 Тыйым салатын белгілер

Төмендегі тыйым салу белгілері өнімде қолданылады:

	Тісті кескіш дискілерді пайдаланбаңыз
	Зақымдалған кескіш дискілерді пайдаланбаңыз

## 2 Қауіпсіздік

### 2.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

**⚠ ЕСКЕРТУ** Бұл электр құралына арналған барлық қауіпсіздік нұсқауларын, нұсқауларды, суреттерді және техникалық деректерді оқып шығыңыз. Төменде берілген нұсқауларды орындамай электр тогының соғуына, өртке әкелуі мүмкін және/немесе ауыр жарақаттарды тудыруы мүмкін.

**Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.**

Қауіпсіздік нұсқауларында қолданылатын «электр құралы» термині электр желісінен (желілік кабельмен) және аккумулятордан (желілік кабельсіз) жұмыс істейтін электр құралын білдіреді.

#### Жұмыс орны

- ▶ **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралын қолданбаңыз.** Жұмыс кезінде электр құралдары ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Балалардың және бөгде адамдардың жұмыс істеп тұрған электр құралына жақындауына рұқсат етпеңіз.** Жұмысқа көңіл бөлмегенде, электр құралын бақылау жоғалуы мүмкін.

#### Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Электр құралдың байланыс ашасы электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертпеңіз. Қорғауыш жерге қосуы бар электр құралдарымен бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз.** Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
- ▶ **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және 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 жиектер немесе жылжымалы бөліктерден алшақ ұстаңыз. Байланыс сымының зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.



- ▶ Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш сымдарды пайдаланыңыз. Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш сымды пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.
- ▶ Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз. Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

#### Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Ұқыпты болыңыз, өрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь не дәрі қабылдаған соң электр құралын қолданбаңыз. Электр құралын қолданған кездегі зейінсіздік ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз. Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, шаңнан қорғайтын респираторды, сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш шлемді, естуді қорғау құралдарын қолдану жарақаттану қаупін азайтады.
- ▶ Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Электр қуатына қосу және/немесе аккумуляторды қою, көтеру немесе тасымалдау алдында электр құралы өшірілгеніне көз жеткізіңіз. Электр құралын тасымалдағанда саусақтар сөндіргіште болатын немесе қосылған электр құралы желіге қосылатын жағдайлар сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ Электр құралын қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз. Электр құралының айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- ▶ Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз. Бұл күтпеген жағдайларда электр құралын жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.
- ▶ Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралының айналатын түйіндерінен сақтаңыз. Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- ▶ Егер шаңды жинау және кетіруге арналған құрылғыларды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз. Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.
- ▶ Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және электр құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті электр құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз. Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

#### Электр құралын қолдану және оған қызмет көрсету

- ▶ Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Нақ осы жұмысқа арналған электр құралын қолданыңыз. Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- ▶ Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз. Қосу немесе өшіру қиын электр құралы қауіпті және оны жөндеу керек.
- ▶ Электр құралын реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан ашаны және/немесе электр құралынан алмалы-салмалы аккумуляторды шығарыңыз. Бұл сақтық шарасы электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмайды.
- ▶ Қолданылмайтын электр құралдарын балалар жетпейтін жерде сақтаңыз. Аспаппен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған адамдарға аспапты пайдалануға рұқсат бермеңіз. Электр құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- ▶ Электр құралдары мен керек-жарақтарға ұқыпты қараңыз. Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз. Электр құралына техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау кеп 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 контакттардың 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 Кесу білдектеріне арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- ▶ **Электр құралға жататын қорғауыш қаптама берік бекітілген және барынша жоғары қауіпсіздікті қамтамасыз ететіндей реттелген болуы керек, яғни абразивті ең аз бөлігі ғана ашық қалуы керек. Өзіңіз бен жаныңыздағы адамдардың айналып жатқан тегістеу дөңгелегінің жазықтығынан тыс болуын қадағалаңыз.** Қорғауыш қаптама операторды сынықтардан және абразивті аспапқа кездейсоқ тиюден қорғауға арналған.
- ▶ **Электр құралмен бірге тек қана күшейтілген, берік етілген немесе алмас кесу дискілерін қолданыңыз.** Сіздің электр құралда қандай да сайманды бекіте алғаныңыз оны қауіпсіз пайдалануға кепіл бермейді.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспапта көрсетілген шекті айналу жиілігі электр құралда көрсетілген ең көп айналу жиілігінен азырақ болмауы керек.** Рұқсат етілгеннен көбірек жиілікпен айналатын алмалы-салмалы аспап бұзылуы мүмкін.
- ▶ **Абразивті аспаптарды тек мақсатына сай қолдану керек. Мысалы: тегістеуді кесу дискісінің бүйірлік бетімен орындауға тыйым салынады.** Кесу дискілері материалды диск жиегімен алуға арналған. Дискіге бүйірінен жасалатын әсер оның бұзылуының себебіне айналуы мүмкін.
- ▶ **Тегістеу дискісін орнату үшін әрқашан зақымдалмаған, өлшемі мен пішіні дұрыс қыспа фланецті қолданыңыз.** Пішіні мен өлшемі жарайтын фланецтер тегістеу дискісін бекітеді және оның сыну қаупінің дәрежесін азайтады.
- ▶ **Өлшемі үлкенірек электр құралдардың тозған ажарлағыш дискілерді қолданбаңыз.** Өлшемі үлкенірек электр құралдар үшін жасалған ажарлағыш дискілер шағын өлшемді электр құралдардың жоғары айналу жиілігіне арналмаған және осы себепті бұзылуы мүмкін.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспаптың сыртқы диаметрі және қалыңдығы электр құралдың өлшемдеріне сай болуы керек.** Өлшемдері қажеттіге сай келмейтін алмалы-салмалы аспаптарды жеткілікті дәрежеде экрандау немесе басқару мүмкін емес.
- ▶ **Тегістеу дөңгелектері мен фланец электр құралдың тегістеу шпинделіне тура келуі керек.** Өлшемдері шпиндельге сай емес жұмыс аспаптары қатты вибрацияның пайда болуының себебі болады және электр құралын басқаруды жоғалтуға әкеледі.
- ▶ **Зақымдалған тегістеу дөңгелектерін қолданбаңыз.** Тегістеу дөңгелектерін әр қолдану алдында онда сынып кеткен жерлер және жарықтар бар-жоғын тексеріңіз. Егер электр құрал немесе тегістеу дөңгелегі құлап қалса, оның зақымдалмағанын тексеріңіз немесе



зақымдалмаған тегістеу дөңгелегін қолданыңыз. Тегістеу дөңгелегін тексеріп орнатқаннан кейін, өзіңіз бен жаныңызда тұрған адамдарды айналып тұрған тегістеу дөңгелегінің жазықтығынан тыс ұстаңыз және аспапқа бір минут бойы ең жоғары айналу жылдамдығымен жұмыс істеуге мүмкіндік беріңіз. Жағдайлардың көпшілігінде зақымдалған тегістеу дөңгелектері бұл сынақ кезінде бұзылады.

- ▶ **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз.** Жағдайларға байланысты қорғауыш масканы немесе қорғауыш көзілдірікті қолданыңыз. Шаңнан қорғайтын масканы, қорғауыш құлақпапты, қорғауыш қолғаптарды немесе сізді ажарлау кезінде және материалдан пайда болатын майда бөлшектерден қорғайтын арнайы алжапқышты қолданыңыз. Өртүрлі жұмыстарды орындау кезінде пайда болатын бөлшектердің көзге тиюінен қорғауды қамтамасыз ету керек. Жұмыс кезінде пайда болатын шаңды респиратордың шаңнан қорғайтын сүзгіні ұстап тұруы керек. Қатты шу тым көп әсер еткенде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- ▶ **Бөгде тұлғалар жұмыс аймағынан қауіпсіз қашықтықта болуын қадағалаңыз.** Жұмыс аймағындағы кез келген адам жеке қорғану құралдарын қолдануы керек. Өңдеп жатқан бөлшектердің немесе бұзылған алмалы-салмалы аспаптардың сынықтары шетке ұшы және тіпті жұмыс аймағының шектерінен тыс жарақаттауы мүмкін.
- ▶ **Жұмыс құралы кезден таса электр желісіне тиіп кетуі мүмкін болатын жұмыстарды өткізген кезде аспапты тек қана оқшауланған беттерінен ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспапты қорғалмаған металл бөлшектері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралды алмалы-салмалы аспап толық тоқтағанша алмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы тірек бетіне тиіп, осының салдарынан сіз электр құралды басқаруды жоғалтуыңыз мүмкін.
- ▶ **Тасымалдау кезінде электр құралдың қосылуын болдырмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы кездейсоқ киіміңіздің жиектерін іліп алуы және айналғанда сізді жарақаттауы мүмкін.
- ▶ **Электр құралдың желдету саңылауларын тұрақты түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш корпусына тартылатын металл шаңының артық концентрациясы электр тогының соғу қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ **Оңай тұтанатын материалдардың жанында электр құралды қолданбаңыз.** Ұшқындардың тиюі бұл материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Пайдалану үшін салқындату сұйықтықтары қажет алмалы-салмалы аспаптарды қолданбаңыз.** Суды немесе басқа салқындату сұйықтықтарын қолдану электр тогының соғу қаупіне әкелуі мүмкін.

### Қайтарым және тиісті нұсқаулар

Тебу тұрып қалған немесе бұғатталған айналдыратын тегістеу дискісінің салдарынан пайда болатын кенет реакция болып табылады. Іліну немесе бұғатталу айналдыратын кірістірме құралдың кенет тоқтауына әкеледі. Бұғатталу орнында жұмыс аспабының қарама-қарсы бағытта айналуына байланысты электр құралдың басқарылмайтын қозғалысы орын алады.

Өңдеп жатқан бөлшекте тегістеу дискісі ілінгенде немесе бұғатталғанда, бөлшекке салынатын тегістеу дискісінің жиегі тұрып қалуы мүмкін. Бұл дискінің сынуына әкеледі немесе қайтарымды тудырады. Бұл кезде тегістеу дискісі оператор бағытында немесе оған кері қозғалады (бұғатталу сәтінде дискінің айналу бағытына байланысты). Сонымен бірге, бұл тегістеу дискісінің құртылуына әкеп соқтыра алады. Қайтарым электр құралды дұрыс емес немесе қате қолданудың салдары болып табылады. Төменде берілген сақтық шараларын орындаған жағдайда мұны болдырмауға болады.

- ▶ **Аспаптың қайтарымын амортизациялау алатын қалыпты қабылдап, электр құралды берік ұстаңыз.** Электр қозғалтқышы тездегенде пайда болатын қайтарымды немесе реактивті моментті максималды басқару үшін ерқашан қосымша тұтқышты (бар болса) қолданыңыз. Тиісті сақтық шараларын қолданған жағдайда оператор қайтарымды және реактивті моментті басқара алады.
- ▶ **Қол буынын айналатын алмалы-салмалы аспапқа ешқашан жақындатпаңыз.** Қайтарым кезінде алмалы-салмалы аспап оларға ілінуі мүмкін.
- ▶ **Айналып жатқан кесу дискісінің аймағында және оның артында тұрмаңыз.** Қайтарым электр құралды бұғатталу орнынан жұмыс аспабының айналуына қарама-қарсы бағытта жылжытады.
- ▶ **Бұрыштарды, үшкір жиектерді және т.б. өңдеу кезінде өте мұқият болыңыз.** Электр құралдардың ыршып кетуін және өңделетін бөлшектерде сыналанын болдырмаңыз. Айналатын алмалы-салмалы аспап бұрыштарды, үшкір жиектерді өңдеу кезінде немесе ыршып кеткенде сыналаны мүмкін. Бұл аспапты басқаруды жоғалтудың немесе қайтарымның пайда болуының себебі болады.
- ▶ **Саңылауларының ені 10 мм шамасынан асатын шынжырлы немесе тісті араларды, сондай-ақ, сегменттелген алмас дискілерін қолданбаңыз.** Мұндай жұмыс аспаптарын қолдану жиі қайтарымды тудырады немесе электр құралды басқаруды жоғалтуға әкеледі.
- ▶ **Кесу дискісінің бұғатталуын немесе тым қатты басу қысымын болдырмаңыз.** Тым қатты кесулерді орындамаңыз. Кесу дискісіне шамадан тыс жүктеме түсуі оның тозуын және қисаю





немесе бұғатталу мүмкіндігін, сонымен бірге қайтарымның пайда болу немесе оның бұзылу мүмкіндігін арттырады.

- ▶ **Кесу дискісі сыналған немесе жұмысты тоқтатқан жағдайда аспапты өшіріңіз және диск толық тоқтағанын күтіңіз. Өлі айналып жатқан дискіні кесу жерінен шығарып алуға ешқашан әрекет жасамаңыз – қайтарым болуы мүмкін.** Сыналану себәбін анықтаңыз және кетіріңіз.
- ▶ **Өлі өңдеп жатқан бөлшекте болса, аспапты қайтадан қоспаңыз. Жұмысты жалғастыру алдында аспап жұмыс айналу жиілігіне дейін тездегенше күтіңіз.** Әйтпесе диск сыналануы, дайындамадан ыршып кетуі немесе кері соққы пайда болуы мүмкін.
- ▶ **Кесу дискісі сыналған жағдайда қауіп дәрежесін азайту үшін үлкен өлшемді тақталарды немесе бөлшектерді тіреңіз.** Үлкен өңделетін бөлшектер өз салмағының әсерінен иілуі мүмкін. Өңделетін бөлшекті екі жағынан кесуді орындау орнының жанында, сондай-ақ, бөлшек жиегінің бойында тіреу керек.

## 2.3 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ережелер

### Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Тесіп өтетін бұрғылау кезінде қауіпті аймақты қабырғаның қарама-қарсы жағынан қоршаңыз. Сыртқа шығатын немесе төмен түсетін сынықтар жарақаттауы мүмкін.
- ▶ Кескіш дискілермен кесу кезінде, ұшқын пайда болады. Ыстық пен өрттен қорғауға арналған арнайы жеке қорғаныс киімін киіп жүріңіз. Қоршаған ортаны өрттен қорғайтын арнайы тосқауылдармен қорғаңыз. Жұмыс аймағында тұтанғыш материалдардың немесе адамдардың жоқтығына көз жеткізіңіз.
- ▶ Өнімді және керек-жарақтарды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- ▶ Өнімде немесе керек-жарақтарда ешқандай манипуляциялар не өзгерістер орындамаңыз. Тек **Hilti** компаниясы ұсынған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарды пайдаланыңыз.
- ▶ Электр құралын қолданғанда және алмалы-салмалы аспапты алмастырған кезде қорғауыш қолғапты киіп жүріңіз.
- ▶ Жұмыс уақытында қолдар терлемейі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз. Ұзақ уақыт жұмыс істеген кезде, дірілдердің салдарынан саусақ, қол не буындардың қантамыры не жүйкесіне кері әсер тиюі мүмкін.
- ▶ Бұрыштық ажарлау машинасының көмегімен ағаш немесе магний сияқты тұтанғыш материалдарды немесе құрамында асбест бар астыңғы беттер сияқты денсаулыққа зиянды материалдарды кеспейіз.
- ▶ Жұмыс орнының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. Үлкен мөлшердегі шаң нашар желдетілген жұмыс орындарында денсаулыққа зиян тигізуі мүмкін. Құрамында қорғасын бар бояулар, ағаштың кейбір түрлері, сондай-ақ металл сияқты материалдардан пайда болатын шаң денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін. Мұндай шаңның бөлшектерімен дем алу немесе оған тию пайдаланушыларда немесе жанындағы адамдарда аллергиялық реакциялардың және/немесе дем алу жолдары ауруларының пайда болуына әкелуі мүмкін. Құрамында асбест бар материалдарды тек мамандар өңдеуі керек.
- ▶ Белгісіз астыңғы беттерде кескен кезде белгісіз химиялық құрамға ие шаң мен бу пайда болып, денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін. Жұмысты бастау алдында астыңғы беттің құрамын біліп алыңыз. Өзіңіз бен үшінші тараптар әрдайым астыңғы беттің құрамы үшін рұқсат етілген респираторды киіп жүруі тиіс.
- ▶ Ажарлау, егеуқұм қағазымен тазалау, кесу және бұрғылау кезінде пайда болатын шаңның құрамында қауіпті химиялық заттар болуы мүмкін. Мысалдары келесідей: қорғасын немесе қорғасын негізіндегі бояулар; плитка, бетон және басқа кірпіш қалау өнімдері, табиғи тас және басқа силикаттық өнімдер; өмен, шамшат және химиялық затпен өңделген 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.
- ▶ Құлап қалған құралдардан және/немесе керек-жарақтардан жарақат алу қаупі бар. Жұмысты бастамас бұрын аккумулятор мен қондырылған керек-жарақтың берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

### Электр қауіпсіздігі

- ▶ Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ жеміне су құбырларының бар-жоғын, мысалы, детектордың көмегімен тексеріңіз. Электр сымдарына



кездейсоқ типі кетсе, электр құралының ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін.

- ▶ Электр құралын және Li-Ion аккумуляторларын әрдайым бөлек тазалаңыз және жоғары қысымды тазалағыштың көмегімен немесе, мысалы, бақша шлангісімен жуу арқылы тазаламаңыз.
- ▶ Ылғалды болып қалған бұрыштық ажарлау машинасын немесе Li-Ion аккумуляторын әрдайым бір-бірінен бөлек кептіріңіз.

#### **Электр құралын қолдану және оған қызмет көрсету**

- ▶ Электр құралын әрдайым екі қолмен және арнайы тұтқаларынан берік ұстаңыз.
- ▶ Айналымды бөлшектерге тиіменіз, бірінші қатарда айналымды алмалы-салмалы аспаптар жарақат тигізуі мүмкін.
- ▶ Электр құралын жұмыс алаңына келгенде ғана және оны екі қолмен ұстап алғанда ғана қосыңыз.
- ▶ Қолдану алдында алмалы-салмалы аспаптың дұрыс орнатылғанына және бекітілгеніне көз жеткізіңіз. Алмалы-салмалы аспапқа қауіпсіз күйде бос жүрісте шамамен бір минут жұмыс істеуге мүмкіндік беріңіз. Байқалатын діріл немесе басқа ақаулар пайда болғанда, электр құралын дереу өшіріңіз. Себепті анықтау үшін жүйенің барлық құрамдастарын тексеріңіз.
- ▶ Электр құралын, ол қатты немесе кенет іске қосылғанда пайдаланбаңыз. Электрониканың ақаулығы пайда болғаны ықтимал. Электр құралын **Hilti** қызмет көрсету орталығына жөндегіңіз.
- ▶ Электр құралын еш жағдайда қорғауыш қаптамасыз қолданбаңыз.
- ▶ Өзіңізді ұшқыннан және ұшпа бөлшектерден қорғау үшін қорғауыш қаптаманы әрдайым оңтайлы реттеп шығыңыз.
- ▶ Сумен жабдықтаудың 6 бар шамасындағы максималды қысымнан асырмағанына көз жеткізіңіз.
- ▶ Ыстық электр құралын жеңіл тұтанатын сұйықтықтардың немесе беттердің жанына қоймаңыз.

Тірек қабырғаларында және басқа құрылыстарда тесіктерді жасау олардың беріктігін өзгертеді, өсіресе арматураны немесе ұстап тұратын құрылыстарды кескенде.

- ▶ Жұмысты бастау алдында инженер-құрылысшыдан немесе басқа жауапты тұлғадан кеңес алыңыз.
- ▶ Алмалы-салмалы аспапты мұқият бағыттау және тік кесу арқылы электр құралының қиғаштануына жол бермеңіз. Қысық сызықтарды кесуге тыйым салынады.
- ▶ Электр құралын біркелкі түрде және бүйірлік қысымсыз алмалы-салмалы аспапқа бағыттаңыз. Электр құралын әрдайым дайындамаға тік бұрышпен орнатыңыз. Кесу кезінде не бүйірлік қысымды өзгерту арқылы, не алмалы-салмалы аспапты қисайту арқылы кесу бағытын өзгертпеңіз. Алмалы-салмалы аспап зақымдалуы және сынуы мүмкін.
- ▶ Электр құралын шашыраудан қорғайтын құрылғысыз қолдануға тыйым салынады.

DSH 700-22 тасымалдау арбашасы бар

#### **Өздігінен жүретін арбашасы бар қолданба қауіпсіздігі**

- ▶ Өздігінен жүретін арбаша мен өнімді бірге тасымалдамаңыз.
- ▶ Толтырылған су бағын монтаждау үшін бұрыштық ажарлау машинасын өздігінен жүретін арбашаға монтаждаңыз. Бұл өздігінен жүретін арбашаның құлауын болдырмайды.
- ▶ Өздігінен жүретін арбашаларды тасымалдау немесе бұрыштық ажарлау машинасын өздігінен жүретін арбашалардан шешпес бұрын су бағын алыңыз.
- ▶ Өнім мен өздігінен жүретін арбашаны еңіс бетке орнатпаңыз. Электр құралын өздігінен жүретін арба көмегімен өшіру кезінде, деңгелекті тежегішті басыңыз.
- ▶ Өздігінен жүретін арбашаның газарнасы қысылып қалса, аккумуляторларды электр құралынан шығарыңыз.

## **2.4 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 бөлшектенуге, 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 тогын өткізетін бөгде заттармен тимеңіз. 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 әлі 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.



Литий-иондық аккумуляторларды тасымалдау, сақтау және пайдалану үшін қолданылатын арнайы директиваларды ескеріңіз. 65

Hilti литий-иондық аккумуляторларын пайдалану және қауіпсіздік бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз. Оларды деп белгіленген QR кодын сканерлеу арқылы табуға болады.

## 2.5 Жаңбыр астында жұмыс істеу

Фирмалық тақтайшасында белгісі бар өнімдер жаңбыр астында жұмыс істеу үшін рұқсат етілген деп жіктелген. Жіктеме тек пайдалануға дайын күйдегі (яғни аккумуляторлары салынған) өнім үшін қолданылады және кез келген аккумулятор үшін жарамды болса да, оған қолдануға болмайды.

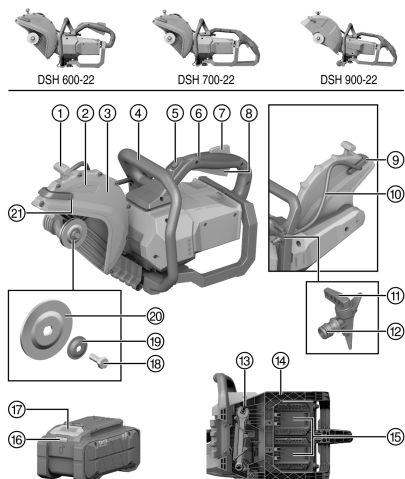
Бұл өнімдерді, аккумулятор жаңбыр астында жұмыс істеу үшін рұқсат етілген деп жіктелген болса ғана, жаңбыр астында жұмыс істеу үшін пайдалануға рұқсат етіледі. Рұқсат етілген деп жіктелген аккумуляторларды аккумулятордың фирмалық тақтайшасындағы **IPX4** жазбасы арқылы анықтауға болады. Жаңбыр астында жұмыс істемес бұрын аккумулятордың фирмалық тақтайшасында және аккумулятордың пайдалану бойынша нұсқаулығында аккумулятордың тиісті жіктеме мен рұқсаттың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

### Жаңбыр астында жұмыс істеу бойынша маңызды нұсқаулар

- Өнімді жаңбыр астында тасымалдау және пайдалану кезінде аккумуляторлардың әрдайым толықтай жалғанғанына және жаңбыр астында бүкіл пайдалану уақытында жалғанған күйде қалғанына көз жеткізіңіз.
- Аккумуляторларды салу және алмастыру кезінде өнім мен аккумуляторлардың (әсіресе контактілер) құрғақ қалғанына көз жеткізіңіз. Аккумуляторларды алмастыру керек болғанда құрғақ жерге барыңыз және аккумуляторларды тек құрғақ жерде сақтаңыз.
- Жаңбыр астында жұмыс істеу кезінде жарамды киім кигеніңізге, көру мүмкіндігінің жақсы болғанына және әсіресе тұрақтылық сақталғанына назар аударыңыз. Ылғалды беттер аса тайғанақ болуы немесе кенет тайғанауға әкелуі мүмкін.
- Ұстауға арналған беттер су болғанда да, өнімді бақылау мүмкіндігінің сақталғанына және оны қауіпсіз басқару мүмкін болғанына көз жеткізіңіз.



#### 3.1 Бұрыштық ажарлау машинасына шолу



- ① Қорғауыш қаптаманы реттеуге арналған тұтқа
- ② Айналу бағытының көрсеткіші
- ③ Қорғауыш қаптама
- ④ Алдыңғы тұтқа
- ⑤ Тұрақты тасымалдау бекіткішінің босату тетігі
- ⑥ Басты тұтқыш
- ⑦ Қауіпсіздік ажыратқышы
- ⑧ Негізгі сөндіргіш
- ⑨ Су шүмегіне арналған тазалау бұрандасы
- ⑩ Кіріктірілген су шүмектері бар су бұрғышы
- ⑪ Су құбыры
- ⑫ Су шығынына реттегіш клапан
- ⑬ Су берілісіне арналған порт
- ⑭ Ішкі фланец
- ⑮ Қыспа фланец
- ⑯ Бекіткіш бұранда
- ⑰ Монтаждық құрал
- ⑱ Аккумулятордың қорғауыш жақтауы
- ⑲ Аккумулятор интерфейсі 1 және 2
- ⑳ Аккумуляторды босату түймесі
- ㉑ Аккумулятордың күй индикаторы

#### 3.2 Жүйелік өнімдермен үйлесімділік

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	үйлесімді емес	қосымша керек-жарақ <sup>1</sup>	Сериялы комплектация
	үйлесімді емес	үйлесімді <sup>1</sup>	үйлесімді
	үйлесімді	үйлесімді	үйлесімді емес

<sup>1</sup>Әздігінен жүретін арбашамен үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін, дөңгелектер жинағы орнатылуы керек.

#### 3.3 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім қолмен басқарылатын аккумуляторлық дәрекі кескіш білдек болып табылады. Ол минералды және металл құрылыс материалдарын және асфальтты абразивті немесе алмас кесу дискілерінің көмегімен сыртта және іште құрғақ немесе ылғалды әдіспен кесуге арналған. Шаң шығарылуын азайту үшін **Hilti** ылғалды әдіспен кесу әдісін ұсынады.



Құрғақ әдіспен кесу кезінде өніміңіз үшін қолжетімді болса, шаң соруға арналған түпнұсқа **Hilti** керек-жарағын (мысалы, **DSH-DRS**) пайдаланыңыз.

Керек-жарақтың пайдалану бойынша нұсқаулығындағы қауіпсіздік пен басқару бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз және ұстаныңыз.

- ▶ Дәрекі кескіш білдекті роликтердегі немесе шиналардағы жақтау сияқты арнайы жасап шығарылғана ұстағыш құрылғыларда қыспаңыз.

## NURON



<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>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb

<b>C 4-22</b>
<b>C 6-22</b>
<b>C 8-22</b>

- Бұл өнім үшін тек B 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.



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 көлтірілген.

- Бұл аккумуляторлар үшін тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңындағы кестеде белгіленген серияларға жататын **Hilti** зарядтағыш құрылғыларын қолданыңыз.

### 3.4 Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар

DSH 600-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

- ▶ Кесу кезінде шаңның пайда болуын азайту үшін ылғалды кесу әдісімен немесе **DSH-DRS** сияқты шаң соруға арналған керек-жарақпен жұмыс істеңіз.
- ▶ Бөлшектенетін дайындаманы бір қадаммен кеспеңіз, оның орнына дәрекі кескіш білдекті бірнеше рет алға-артқа жылжытыңыз және қалаулы кесу тереңдігіне біртіндеп қол жеткізіңіз.
- ▶ Алмас кесу дискісінің зақымдалуына жол бермеу үшін өнімнің 30-60 секунд аралығында жұмыс істеп тұрған күйінде құрғақ бөлшектеу кезінде кесу дискісін шамамен 10 секундқа кесіктен көтеріп алыңыз.
- ▶ Құм тас немесе басқа өте абразивті материалдарды кесу арқылы мұқалып қалған алмас кесу дискілерін (қосылымнан ешбір алмас шығып тұрған жоқ) өткірлеңіз.

### 3.5 Кесу дискілерінің спецификациясы

Өнімде EN 13236 стандартына сай алмас кесу дискілерін пайдалану керек. Өнім үшін ISO 603-15 және ISO 603-16 стандарттары бойынша әртүрлі қолданыстарға арналған жасырын нығайтылған кескіш дискілерді де пайдалануға болады.

Кесу дискісінің өндірушісі ұсынған пайдалану және орнату бойынша нұсқаулар орындалуы тиіс.



### 3.6 Дәрекі кескіш білдектің тасымалдау бекіткіші

Бұрыштық ажарлау машинасында тұрақты тасымалдау бекіткіші бар, яғни бұрыштық ажарлау машинасы негізінен белсенді емес және кенет қосылмауы керек. Босату тетігін басу арқылы бұрыштық ажарлау машинасын белгілі бір уақыт аралығына іске қосуға болады. Босату тетігі жасыл түспен жанып, бұрыштық ажарлау машинасының жұмысқа дайын екендігін хабарлайды және бұрыштық ажарлау машинасын қосуға 64 болады.

Уақыт аралығы өткеннен кейін, бұрыштық ажарлау машинасы автоматты түрде өшіп қалады. Іске қосылған бұрыштық ажарлау машинасында босату тетігін қайта басу арқылы бұрыштық ажарлау машинасын қолмен өшіруге болады.



- Негізгі сөндіргішті, мысалы, кесік жасағаннан кейін жіберсеңіз, бұрыштық ажарлау машинасы белгілі бір уақыт ішінде қосулы күйде қалады.
- Бұрыштық ажарлау машинасын қысқа қашықтыққа тасымалдаған кезде, мысалы, бұрыштық ажарлау машинасын шұңқырға жіберген немесе одан шығарған кезде немесе жұмысты қысқа мерзімге тоқтата тұру қажет болғанда, бұрыштық ажарлау машинасы ажыратылған күйде болуы керек.
- Ұзақ тасымалдау бағдарларында немесе жабдықтау, тазалау және күтім көрсету кезінде аккумуляторлық электр құралдарын тасымалдау бойынша қауіпсіздік техникасының нұсқауларын 47 орындау керек.

### 3.7 Кесу дискісінің төжегіші

Өнім пайдаланушының қауіпсіздігін арттыру үшін кіріктірілген кесу дискісінің төжегішімен жабдықталған. Кесу дискісі, негізгі сөндіргішті жібергеннен кейін, ең көбі 4 секундта тоқтатылған күйге төжеледі.



#### Hilti ұсынған кесу дискілері:

- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
- 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)

### 3.8 Active Torque Control (ATC)

Бұрыштық ажарлау машинасы электрондық жылдам өшіру жүйесімен Active Torque Control (ATC) жабдықталған.

Алмалы-салмалы аспап бұғатталса немесе қысылып қалса, бұрыштық ажарлау машинасы қарама-қарсы бағытпен, мысалы, пайдаланушыға қарай жоғары жылдамдықпен бақылаусыз шұғыл қозғалуы мүмкін. Үдеу белгіленген шектік мәннен асып кетсе, ATC жүйесі кесу дискісін  $\leq 1$  секунд ішінде толық тоқтағанша белсенді түрде төжейді. **Кесу дискісінің төжегіші** 56 бөлімінде Hilti ұсынған кесу дискілерін пайдаланыңыз.



Функция кері соққыдан жарақат алу қаупін азайта алады, алайда оны толықтай жоққа шығара алмайды. Кері соққыға жол бермеу және одан жарақат алу қаупін тиімді түрде азайту үшін әрдайым қауіпсіз жұмыс тәсілін 62 пайдаланыңыз.

Өнім қалыпты жұмыс істеуі үшін айналу мүмкіндігін сақтауы тиіс. Жылдам өшіру орындалған соң, өнімді өшіріп қайта қосыңыз.

### 3.9 Литий-иондық аккумуляторлардың индикаторлары

Hilti Nuron литий-иондық аккумуляторлары аккумуляторлардың заряд деңгейін, ақаулық туралы хабарларын және күйін көрсете алады.

#### 3.9.1 Заряд деңгейінің және ақаулық туралы хабарлардың индикаторлары



#### ЕСКЕРТУ

##### Жарақат алу қаупі аккумулятордың құлауынан!

- ▶ Аккумулятор салынған кезде, құлыптан босату түймесін басқаннан кейін аккумулятордың пайдаланылатын өнімге тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

Төмендегі индикация көрсеткіштерінің біріне қол жеткізу үшін аккумулятордың құлыптан босату түймесін қысқаша басыңыз.

Заряд деңгейі және ықтимал ақаулықтар жалғанған өнім қосылып тұрған кезде үздіксіз көрсетіледі.



Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Төрт (4) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 100% және 71% аралығында
Үш (3) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 70% және 51% аралығында
Екі (2) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 50% және 26% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 25% және 10% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен баяу жыпылықтайды	Зарядтау күйі: < 10%
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумулятордың заряды толықтай таусылды. Аккумуляторды зарядтаңыз. Жарық диоды аккумуляторды зарядтағаннан кейін сонда да жылдам жыпылықтаса, <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумуляторға немесе оған байланысты өнімге артық жүктеме түсті, қатты қызып кетті немесе басқа ақаулық орын алды. Өнім мен аккумуляторды ұсынылған жұмыс температурасына жеткізіңіз және өнімді пайдаланған кезде оған артық жүктеме түсірмеңіз. Хабар көрсетіле берсе, <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жанып тұр	Литий-иондық аккумулятор және оған қосылған өнім үйлесімді емес. <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды қызыл түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумулятор құлыптаулы және оны бұдан былай пайдалану мүмкін емес. <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

### 3.9.2 Аккумулятор күйін көрсететін индикаторлар

Аккумулятордың күйін шақыру үшін құлыптан босату түймесін 3 секундтан артық басып тұрыңыз. Жүйе құлату, тесу, сыртқы жылудан зақым келтіру және т.с.с. қате қолданудан туындаған батареяның ақаулығын анықтамайды.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанады.	Аккумуляторды ары қарай пайдалануға болады.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды.	Аккумулятор күйі туралы сұрауды орындау мүмкін болмады. Әрекетті қайталаңыз немесе <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды қызыл түспен тұрақты жанады.	Жалғанған өнімді әрі қарай пайдалану мүмкін болса, бұл қалған аккумулятор қуатының 50 % шамасынан төмен болғанын білдіреді. Жалғанған өнімді ары қарай пайдалану мүмкін болмаса, бұл аккумулятордың қызмет ету мерзімі аяқталғанын және оны алмастыру керек екендігін білдіреді. <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.



### 3.10 Жеткізілім жинағы

DSH 600-22  
DSH 700-22

**D78** фланеці монтаждалған аккумуляторлық бұрыштық ажарлау машинасы, алмас кесу дискілеріне арналған **D60** фланеці, шпиндельді бұғаттау сұққышы, пайдалану бойынша нұсқаулық

DSH 900-22

**D90** фланеці монтаждалған аккумуляторлық бұрыштық ажарлау машинасы, алмас кесу дискілеріне арналған **D60** фланеці, шпиндельді бұғаттау сұққышы, пайдалану бойынша нұсқаулық



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

## 4 Техникалық сипаттамалар

### 4.1 Өнім сипаттары

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Өнім буыны	02	02	01
Салмағы (ЕРТА Procedure 01 бойынша аккумуляторсыз)	8,5 кг	8,7 кг	9,2 кг
Макс. диск диаметрі	300 мм	300 мм	360 мм
Макс. кесу тереңдігі	120 мм	120 мм	150 мм
Тарту мезеті (бекіткіш бұранда)	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м
Макс. айналу жиілігі (жетек шпинделі)	5080 А/мин	5080 А/мин	3900 А/мин
Макс. рұқсат етілген су қысымы	6 бар	6 бар	6 бар
Ортаға келтіру төлкесінің (айналма) ортаға келтіру ендімесінің диаметрі	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>
Сақтау температурасы	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C

### 4.2 Кескіш дискілер

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Фланецтің мин. сыртқы диаметрі	Абразивті	78 мм	78 мм	90 мм
	Алмаз	60 мм	60 мм	60 мм
Дискінің макс. номиналды қалыңдығы	Болат өзек	4 мм	4 мм	4 мм
	Қосылым	4,5 мм	4,5 мм	4,5 мм
Кесу дискісінің макс. айналу жиілігі және шеңбер бойынша жылдамдығы		5080 А/мин ±79,8 м/с	5080 А/мин ±79,8 м/с	3900 А/мин ±73,5 м/с

### 4.3 Аккумулятор

Аккумулятордың жұмыс кернеуі	21,6 В
Аккумулятор салмағы	Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңында қараңыз
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы	-17 °C ... 60 °C
Сақтау температурасы	-20 °C ... 40 °C
Заряптаудың басындағы аккумулятор температурасы	-10 °C ... 45 °C





#### 4.4 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 60745 стандарттарының нұсқалары туралы толық ақпарат сәйкестік бойынша декларацияның суретінде 153 берілген.

#### Шуылдың эмиссиялық көрсеткіші

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Дыбыс қысымының деңгейі ( $L_{pA}$ )	107 дБ(A)	107 дБ(A)	108 дБ(A)
Дыбыс күшінің деңгейі ( $L_{WA}$ )	115 дБ(A)	115 дБ(A)	116 дБ(A)
Дәлсіздік	3 дБ(A)	3 дБ(A)	3 дБ(A)

#### Дірілдің жалпы көрсеткіші

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Бетонды кесу кезіндегі дірілдің эмиссиялық көрсеткіші	B 22-170	0,9 м/с <sup>2</sup>	1,4 м/с <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
Металды кесу кезіндегі дірілдің эмиссиялық көрсеткіші	B 22-170	1,1 м/с <sup>2</sup>	0,8 м/с <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	1,2 м/с <sup>2</sup>	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
Дәлсіздік (K)		1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>

## 5 Жұмысқа дайындық



### ЕСКЕРТУ

#### Жарақат алу қаупі күтпеген іске қосылудан!

- ▶ Аккумуляторды орнату алдында оған қатысты өнімнің өшірілгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Аспап реттеулерін орындау немесе қосалқы бөлшектерді алмастыру алдында аккумуляторды шығарыңыз.

Басқаша көрсетілмесе, төмендегі сипаттамалар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың сипатталған барлық өнімдеріне бірдей қолданылады.

#### 5.1 Аккумуляторды зарядтау

1. Зарядтау алдында зарядтағыш құрылғының пайдалану бойынша нұсқаулығын оқып шығыңыз.
2. Аккумулятордағы және зарядтағыш құрылғыдағы контактілердің таза әрі құрғақ екендігіне көз жеткізіңіз.
3. Аккумуляторды рұқсат етілген зарядтағыш құрылғы ішінде зарядтаңыз. 54



## 5.2 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. Аккумуляторды алғаш рет іске қоспас бұрын зарядтаңыз.
2. Аккумуляторды өнімге шерту дыбысымен тірелгенше кіргізіңіз.
3. Аккумулятордың аспапқа берік бекітілгенін тексеріңіз.

## 5.3 Аккумуляторды шығару

1. Аккумулятордың құлыптан босату түймесін басыңыз.
2. Аккумуляторды өнімнен шығарыңыз.

## 5.4 Кесу дискісін орнату

### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу және зақымдалу қаупі.** Зақымдалған кескіш дискілер сынып қалуы мүмкін.

- ▶ Кескіш диск соғылған жағдайда, кескіш дискіде зақымдардың бар-жоғын дереу тексеріп шығып, қажет болса, алмастырыңыз.
- ▶ Ешқашан зақымдалған, домалақ емес немесе дірілдейтін кескіш дискілерді пайдаланбаңыз.
- ▶ Жарамдылық мерзімі өтіп кеткен немесе алдын ала сумен жұмсартылған синтетикалық талшықпен нығайтылған кескіш дискілерді пайдаланбаңыз.

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Жарақат алу қаупі және өрт қаупі бар!** Кесу дискілері пайдалану кезінде қызып кетеді және олардың жарақат тигізе алатын өткір жиіектері болуы мүмкін.

- ▶ Алмалы-салмалы аспапты немесе басқа құрамдас бөлшектерді орнату, бөлшектеу, реттеу және мәселелерді шешу кезінде қорғауыш қолғап киіп жүріңіз.

Кесу дискісінің түріне байланысты тек жарамды қыспа фланецті қолданыңыз. Тиісті сыртқы диаметрлер техникалық деректерде берілген.

Алмас кесу дискілеріне арналған қыспа фланецтер келесі мөртаңбамен қосымша белгіленген: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. Төмендегі жабдық бар болғанда, бұл әрекетті қосымша орындаңыз:

DSH 600-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

- ▶ Орнатылған сорғыш модульді (керек-жарақ) алып тастаңыз. 62
2. Дәрекі кескіш білдек пен кесу дискісіндегі барлық қыспа және ортаға келтіргіш беттерді тазалап шығыңыз.
  3. Бекіткіш фланец пен қыспа фланецтің кесу дискісіне жарамды екендігін тексеріңіз.
    - ▶ Қажет болса, бекіткіш фланецті ауыстырыңыз.
  4. Кесу дискісін бекіткіш фланецке беттеп және ортаға келтіріп орнатыңыз.
    - ▶ Кесу дискісінің айналу бағыты айналу бағытының көрсеткісіне сәйкес келеді.
  5. Қыспа фланецті беттеп және ортаға келтіріп орнатыңыз да, бекіткіш бұrandаны бұрап кіргізіңіз.
  6. Бұғаттау сұққышын белдік қабындағы саңылауға салыңыз.
  7. Кесу дискісін, бұғаттау сұққышы тірелгенше, сәл айналдырыңыз.
  8. Бекіткіш бұrandаны монтаждық құралдың көмегімен мықтап тартыңыз.

#### Техникалық сипаттамалар

Тарту мезеті (бекіткіш бұrandа)

20 Н·м ... 30 Н·м



## 9. Бекіткішті алып тастаңыз.



Кесу дискісін орнатқаннан кейін, бұрыштық ажарлау машинасын ешқандай жүктемесіз толық жылдамдықта шамамен 1 минутқа қалдырыңыз. Тұрақсыз пайдалану сипаттарына немесе дірілге назар аударыңыз, зақымдалған кесу дискілері әдетте сынақ жұмыс істету кезінде сынады.

## 5.5 Кесу дискісін бөлшектеу 2

### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу және зақымдалу қаупі.** Зақымдалған кескіш дискілер сынып қалуы мүмкін.

- ▶ Кескіш диск соғылған жағдайда, кескіш дискіде зақымдардың бар-жоғын дереу тексеріп шығып, қажет болса, алмастырыңыз.
- ▶ Ешқашан зақымдалған, домалақ емес немесе дірілдейтін кескіш дискілерді пайдаланбаңыз.
- ▶ Жарамдылық мерзімі өтіп кеткен немесе алдын ала сумен жұмсартылған синтетикалық талшықпен нығайтылған кескіш дискілерді пайдаланбаңыз.

### 1. Төмендегі жабдық бар болғанда, бұл әрекетті қосымша орындаңыз:

DSH 600-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

- ▶ Орнатылған сорғыш модульді (керек-жарақ) алып тастаңыз. 62
2. Бұғаттау сұққышын белдік қабындағы саңылауға салыңыз.
  3. Кесу дискісін, бұғаттау сұққышы тірелгенше, сәл айналдырыңыз.
  4. Бекіткіш бұранданы монтаждық құралдың көмегімен босатыңыз.
  5. Бекіткіш бұранданы, қыспа фланецті және кесу дискісін алып тастаңыз.
  6. Бекіткішті алып тастаңыз.

## 5.6 Қорғауыш қаптаманы орнату

### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі бар.** Кесу дискісімен және ұшпа бөлшектермен немесе ұшқынмен жанасу адамдарды жарақаттауы мүмкін.

- ▶ Қорғаныш жабынды тозған дайындама бөліктері мен ұшқынның ұшы бағыты пайдаланушы мен өнімнен алшақ болатындай етіп орнатыңыз.

### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу және зақым келтіру қаупі** Қорғауыш қаптамадағы кірдің жиналуы қауіпті жағдайларды тудырады.

- ▶ Әр пайдалану алдында қорғауыш қаптамада қалдықтардың жоқтығын тексеріңіз.
- ▶ Қорғауыш қаптаманы әр пайдалану алдында тазалаңыз.
- ▶ Қорғауыш қаптаманы арнайы тұтқада ұстап тұрып, қорғауыш қаптаманы қалаулы позицияға бұраңыз.

## 5.7 Бұрыштық ажарлау машинасын өздігінен жүретін арбашаға (керек-жарақтар) орнату 2

DSH 900-22

DSH 700-22 дөңгелектер жинағы бар өнімдерге арналған (керек-жарақтар)



Дөңгелектер жинағымен (керек-жарақ) қосымша жабдықтауға болатын үлгілерде өздігінен жүретін арбашаға орнатпас бұрын дөңгелектер жинағын орнату керек.

Өздігінен жүретін арбашада дөңгелектер жинағының адаптері бар. Өнімді тасымалдау арбашасына орнатпас бұрын дөңгелектер жинағының адаптерін пайдаланылатын өнім үшін жарамды орынға орнатыңыз.

1. Су бағын өздігінен жүретін арбашадан шығарып алыңыз.
2. Кесу тереңдігін орнатуға арналған интіректі жоғарғы позицияға қойыңыз.
3. Жұлдызшалы бұранданы босату арқылы бастырықты ашыңыз.
4. Тісті дөңгелектері бар бұрыштық ажарлау машинасын алдыңғы аспап бекіткішіне орнатып (1) бұрыштық ажарлау машинасының тұтқасын бастырықтың астына бұраңыз (2).



5. Жұлдызшалы бұранданы бұрап бекіту арқылы бұрыштық ажарлау машинасын бекітіңіз (3).
6. Дроссельді жапқыш сымарқанын негізгі сөндіргішке жалғаңыз (4).
7. Толтырылған су бағын монтаждаңыз.
8. Су шлангісін Gardena муфтасы арқылы бұрыштық ажарлау машинасына жалғаңыз.
9. Тұтқаны өзіңіз үшін қолайлы жұмыс биіктігіне келтіріңіз.
10. Қорғауыш қаптаманы орнатыңыз. 61

## 5.8 Сорғыш модульге арналған жұмысқа дайындықтар

### 5.8.1 Сорғыш модульді (керек-жарақ) орнату

DSH 600-22 DSH-DRS бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 DSH-DRS бар өнімдерде (керек-жарақтар)

Сорғыш модуль құрылыстық сорғышпен бірге құрғақ әдіспен кесу кезінде шаңның пайда болуын азайтады. Сорғыш модульді тек минералды астыңғы беттерде құрғақ әдіспен кесу кезінде пайдаланыңыз. Металда кесу кезіндегі қатты жылылықтың пайда болуы немесе ылғалды әдіспен кесу сорғыш модульдің бұзылуына әкеледі.



Керек-жарақтың пайдалану бойынша нұсқаулығындағы қауіпсіздік пен басқару бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз және ұстаныңыз.

1. Төсем қорғанысын және сорғыш модульді орнатуға арналған кертпелерді тазалаңыз.
2. Төсем қорғанысын, сорғыш модульдің монтаждық күйіне еркін қол жеткізу мүмкін болғанша жылжытыңыз.
3. Сорғыш модульдегі гайкаларды, корпус бөлігі байланыс осіндегі ақырғы тіректерге дейін ашылатындай босатыңыз.
4. Сорғыш модульді төсем қорғанысындағы арнайы кертпелерге орнатыңыз.
  - ▶ Кертпелер қысылмай бір-біріне кіреді.
5. Гайкаларды мықтап тартыңыз.
6. Төсем қорғанысын жабық күйге қайтадан орналастырыңыз.
7. Пайдалану әдісіне жарамды құрылыстық сорғышты сорғыш модульге жалғаңыз.

### 5.8.2 Сорғыш модульді (керек-жарақ) бөлшектеу

DSH 600-22 DSH-DRS бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 DSH-DRS бар өнімдерде (керек-жарақтар)

1. Төсем қорғанысын, сорғыш модульдің монтаждық күйіне еркін қол жеткізу мүмкін болғанша жылжытыңыз.
2. Сорғыш модульдегі гайканы босатыңыз.
3. Сорғыш модульді төсем қорғанысынан тартып алыңыз.
4. Төсем қорғанысын жабық күйге қайтадан орналастырыңыз.

## 6 Қызмет көрсету

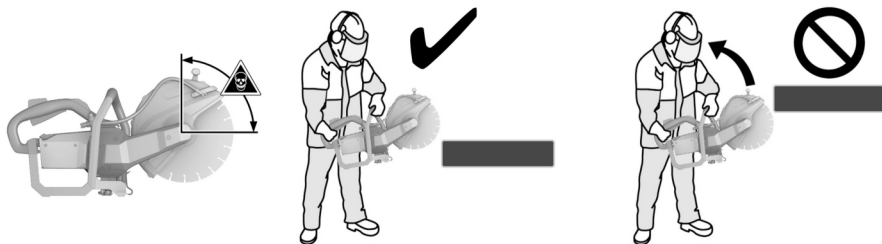
Басқаша көрсетілмесе, төмендегі сипаттамалар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың сипатталған барлық өнімдеріне бірдей қолданылады.

### 6.1 Кесу тәсілі

#### Кері соққыға жол бермеу

Дерекі кескіш білдек белгіленген жерге тиген жағдайда, кері соққы қауіпі туындайды.



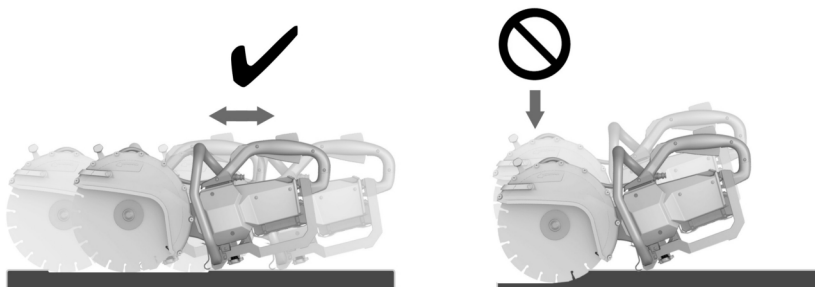


- ▶ Кесу дискісінің белгіленген аймақтағы бетке түсуіне жол бермеңіз.
- ▶ Кесу дискісін әрдайым дайындамаға үстінен орнатыңыз. Кесу дискісі дайындамаға тек айналма нүктесінің астындағы позицияда тиіуі керек.
- ▶ Кесу дискісін бар кесікке салған кезде әсіресе мұқият болыңыз.

### Бұғатталуға жол бермеу

Еден бағытымен кескен кезде, өнім кесу дискісінің қысылған күйінде бақылаусыз алға қарай секіріп кетуі мүмкін.

Тігінен, мысалы, қабырғада кескен кезде, өнім кесу дискісінің қысылған күйінде бақылаусыз жоғары қарай секіріп кетуі мүмкін.



### АБАЙЛАҢЫЗ

**Сыну қаупі немесе кері соққы қаупі.** Кесу дискісіне артық жүктеменің түсуі оның майысып қалуына әкеледі. Кесу дискісінің кесік ішінде қысылуы кері соққының немесе кесу дискісі сынуының ықтималдылығын арттырады.

- ▶ Кесу дискісінің қысылуына жол бермеңіз және кесу кезінде артық қысым түсірмеңіз.
- ▶ Шамадан артық кесу тереңдігіне бірден қол жеткізуге әрекеттенбеңіз.
- ▶ Қалың дайындаманы көбірек кесіктерге бөліп кесіңіз. Үлкен кесу тереңдігін болдырмаңыз.
- ▶ Кесу алдында дерекі кескіш білдекті ең жоғары айналма жиілігіне келтіріңіз.
- ▶ Кесу дискісінің тік күйге және айналма осінің астына дайындамамен жанасқан күйге келтіріңіз.
- ▶ Кесу дискісін жылдам және шамадан тыс қысымсыз өңделетін бұйымға қайтымды ілгерілемелі қозғалыс арқылы енгізіңіз.
- ▶ Өңделетін материалға бейімделген қалыпты беріспен жұмыс істеңіз.

Кесу жылдамдығының азаюы алмас сегменттердің тозу белгісі болуы мүмкін. Оларды абразивті материалдың (Hilti өткірлеу құралы немесе абразивті силикат кірпіші) көмегімен қайта өткірлеуге болады.

- ▶ Дерекі кескіш білдекті біркелкі түрде және бүйірлік қысымсыз кесу дискісіне бағыттаңыз.



- ▶ Дәрекі кескіш білдекті әрдайым екі қолмен, тұтқаларынан берік ұстап тұрыңыз. Майланған тұтқыштарды дереу тазалаңыз, олар құрғақ және таза болуы керек.
- ▶ Жұмыс аймағында, әсіресе кесу бағытында адамдардың жоқтығына көз жеткізіңіз. Басқа адамдарды жұмыс орнынан 15 м-дей арақашықтықта ұстаңыз.

### Өңделетін бұйымды орналастыру



- ▶ Тақталарды немесе үлкен дайындамаларды кесу қуысы кесу әрекетінің барысында және одан кейін ашық тұратындай етіп тіреңіз.

## 6.2 Қосу және өшіру

**i** Дәрекі кескіш білдекте тасымалдау бекіткіші бар. Тасымалдау бекіткіші, аккумуляторлар әлі де салынған жағдайда, дәрекі кескіш білдектің кенет іске қосылуына жол бермейді.

**Бұрыштық ажарлау машинасының тасымалдау бекіткіші** 56 бөліміндегі тасымалдау бекіткішін пайдалану бойынша нұсқауларды ескеріңіз.

1. Бұрыштық ажарлау машинасын арнайы тұтқаларынан ұстаңыз.
2. Сандық қауіпсіздік ажыратқышын басыңыз.
  - ▶ Сандық қауіпсіздік ажыратқышын басқаннан кейін, сізде 3 секунд бар болады.
  - ▶ Бұл уақыт аралығы өткеннен кейін, негізгі сөндіргіш қайта құлыпталады.
3. Негізгі сөндіргішті басыңыз.
  - ▶ Бұрыштық ажарлау машинасы жұмыс істеп тұр.
4. Бұрыштық ажарлау машинасын өшіру үшін, негізгі сөндіргіш пен қауіпсіздік ажыратқышын жіберіңіз.

## 6.3 Сорғыш модульмен (керек-жарақ) жұмыс істеу

DSH 600-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

DSH 700-22 **DSH-DRS** бар өнімдерде (керек-жарақтар)

### Сорғыш модульмен құрғақ әдіспен кесу кезінде әрдайым респираторды да киіп жүріңіз!

Оған қоса шаңнан қорғаныс туралы ұлттық ережелерді ескеріңіз және сақтаңыз.

**i** Сорғыш модуль құрылыстық сорғышпен бірге құрғақ әдіспен кесу кезінде шаңның пайда болуын азайтады. Сорғыш модульді тек минералды астыңғы бетте құрғақ әдіспен кесу кезінде пайдаланыңыз. Металда кесу кезіндегі қатты жылылықтың пайда болуы немесе ылғалды әдіспен кесу сорғыш модульдің бұзылуына әкеледі.

Шаңсорғыш ең тиімді түрде тарту бағытымен жұмыс істегенде қызмет етеді. Шаңның қалдық мөлшері, мысалы, құралдың жиектері немесе қырлары бойынша кесу кезінде, әрдайым тағы шыға алады.

1. Төмендегі жабдық бар болғанда, бұл әрекетті қосымша орындаңыз:
  - ▶ Сорғыш модульді (керек-жарақ) орнатыңыз. 62
2. Дәрекі кескіш білдекті сорғыш модульмен бірге дайындамаға орнатыңыз.
  - ▶ Сорғыш модульдің артқы жиегі дайындамаға жайылады.
3. Дәрекі кескіш білдекті қосыңыз. 64
4. Кесу дискісін дайындамаға батырыңыз.
5. Кесу әрекетін таңдалған жұмыс бағыты бойынша орындаңыз.
  - ▶ Кесу кезінде сорғыш модульді дайындамаға барынша жақын ұстап тұрыңыз.



## 7 Күтім және техникалық қызмет көрсету

### ЕСКЕРТУ

**Акумулятор енгізілген кезде жарақат алу қаупі бар !**

- ▶ Күтім және техникалық қызмет көрсету бойынша кез келген жұмыстарды орындамас бұрын әрдайым акумуляторды шығарыңыз!

### Дәрекі кескіш білдеке күтім көрсету

- Дәрекі кескіш білдекті тек суланған шүберекпен тазалаңыз. Жоғары қысымды тазалағыш құралмен тазаламаңыз.
- Қатты жабысқан кірді мұқият кетіріңіз.
- Желдету ойықтарын құрғақ қылшақпен жайлап тазалаңыз.
- Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.

### Литий-иондық акумуляторға қызмет көрсету

- Акумуляторды май мен майлағыштан таза күйінде ұстаңыз.
- Корпусы тек сәл суланған шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.
- Ылғалдың кіруін болдырмаңыз.

### Техникалық қызмет көрсету

- Барлық кезге көрінетін бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда оны пайдаланушы болмаңыз. Бірден Hilti қызмет көрсету орталығына жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауш құрылғыларды орнатып, жұмысын тексеріңіз.



Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен жұмсалатын материалдарды қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

## 8 Акумуляторлық құралдар мен акумуляторларды тасымалдау және сақтау

### Тасымалдау

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Тасымалдау кезіндегі кенет іске қосылу !**

- ▶ Өніміңізді әрдайым акумуляторын шығарып алып тасымалдаңыз!
- ▶ Акумулятор(лар)ды шығарыңыз.
- ▶ Акумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында акумуляторларды 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 акумуляторлардан оқшаулау керек. **Акумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**
- ▶ Акумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған акумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- ▶ Өнім мен акумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы тасымалдағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

### Сақтау

### ЕСКЕРТУ

**Бүлінген немесе заряды таусылған акумуляторлардан күтілмеген зақымдалу !**

- ▶ Өніміңізді әрдайым акумуляторын шығарып алып сақтаңыз!
- ▶ Өнім мен акумуляторларды салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Техникалық деректерде көрсетілген температураның шектік мәндерін ескеріңіз.
- ▶ Акумуляторларды зарядтағыш құрылғыда сақтамаңыз. Акумуляторды зарядтағаннан кейін әрдайым зарядтағыш құрылғыдан шығарыңыз.



- ▶ 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.

## 9 Ақаулардағы көмек

Кез келген ақау орын алған жағдайда, аккумулятордың күй индикаторына назар аударыңыз. **Литий-иондық аккумуляторлардың индикаторлары** 56 тарауын қараңыз. Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Аккумулятордың жарық диодтары өшірулі.	Аккумулятор бүлінген.	▶ <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Аккумулятор заряды әдеттегіден тезірек бітеді.	Қоршаған орта температурасы тым төмен.	▶ Аккумуляторды ұзақ уақытта бөлме температурасында жылытыңыз.
Аккумулятор естілетін шырты ету дыбысымен бекітілмейді.	Аккумулятордағы бекіткіш тілшік ластанған.	▶ Тіреуіш шығыңқы жерін тазалаңыз және аккумуляторды қайтадан салыңыз.
Өнімде немесе аккумуляторда қатты жылу пайда болды.	Электрлік ақаулық	▶ Өнімді бірден өшіріңіз, аккумуляторды шығарыңыз, оны қадағалап, салқындауына мүмкіндік беріңіз және <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

## 10 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!

## 11 Өндіруші кепілдігі

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

## 12 Қосымша ақпарат

Басқару, техника, қоршаған орта және қайта өңдеу туралы қосымша ақпаратты мына сілтеме бойынша қараңыз: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>

Бұл сілтеме құжаттаманың соңында QR коды ретінде қолжетімді.





# Оригінальна інструкція з експлуатації

## 1 Інформація щодо інструкції з експлуатації

### 1.1 Про цю інструкцію з експлуатації

- **Попередження!** Перед використанням продукту слід обов'язково прочитати та зрозуміти інструкції 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
	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:

<b>2</b>	Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції з експлуатації.
3	Нумерація відображає послідовність робочих кроків на ілюстраціях та може відрізнятися від нумерації у тексті.
11	Номера позицій, наведені <b>на оглядовій ілюстрації</b> , відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі « <b>Огляд продукту</b> ».
	Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування інструмента.

## 1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

### 1.3.1 Символи на інструменті

На інструменті наведені такі символи:

	Постійний струм
/min	Швидкість обертання
RPM	Кількість обертів на хвилину
	Діаметр
	Стрілка напрямку обертання на захисному кожусі
	Інструмент підтримує технологію NFC та є сумісним із платформами iOS та Android.
	Виріб відповідає вимогам <b>IPX4M</b> і тому дозволений для використання під дощем.
	Використовуваний тип літій-іонної акумуляторної батареї <b>Hilti</b> . Дотримуйтеся вказівок, наведених у розділі « <b>Використання за призначенням</b> ».
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.
	Якщо ця мітка проставлена на інструменті, це означає, що інструмент був сертифікований цим органом сертифікації для ринку США й Канади відповідно до стандартів, що застосовуються.

### 1.3.2 Знаки небезпеки

На інструменті наведені такі символи:

	Загальна небезпека
	Небезпека утворення потоку іскор
	Попередження про небезпеку вдихання отруйних випарів та вихлопних газів
	Небезпека віддачі
	Максимальна частота обертання шпинделя



### 1.3.3 Наказові знаки

На інструменті наведені такі наказові знаки:

	Використовуйте захисні навушники, захисні окуляри, респіратор та захисний шолом
	Використовуйте захисні рукавиці
	Використовуйте захисне взуття

### 1.3.4 Заборонні знаки

На інструменті наведені такі заборонні знаки:

	Забороняється використовувати зубчасті відрізи круги
	Забороняється використовувати пошкоджені відрізи круги

## 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 контакт з 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. Оберігайте з'єднувальний кабель від впливу високих температур, від дії мастил та контакту з гострими крошками або рухомими частинами інструмента.** Пошкоджені або заплутані з'єднувальні кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Працюючи з електроінструментом під відкритим небом, використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування.** Використання подовжувального кабелю, призначеного для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струму витоку.** Використання автомата захисту від струму витоку зменшує ризик ураження електричним струмом.



**Безпека персоналу**

- ▶ **Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом ставтеся серйозно. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів.** Під час роботи з електроінструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- ▶ **Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди надягайте захисні окуляри.** Використання засобів індивідуального захисту, наприклад респіратор, захисного взуття на нековзній підшві, захисного шолома або шумозахисних навушників – залежно від різновиду електроінструмента та особливостей його застосування – зменшує ризик травмування.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання електроінструмента.** Переконайтеся в тому, що електроінструмент вимкнений, перш ніж вставляти штепсельну вилку в розетку живлення та/або приєднувати акумулятор, піднімати електроінструмент або переносити його. Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або приєднувати інструмент до джерела живлення увімкненим, це може призвести до нещасного випадку.
- ▶ **Перш ніж вмикати електроінструмент, від'єднайте від нього все налагоджувальне приладдя або гайкові ключі.** Приладдя або ключ, що знаходяться в 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 подальше від обертових частин інструмента. Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.
- ▶ **Якщо передбачена можливість установа системи пиловидалення та пилозбірників, обов'язково переконайтеся в тому, що вони правильно приєднані й використовуються належним чином.** Застосування системи видалення пилу дозволяє зменшити негативний вплив пилу на персонал.
- ▶ **Не можна нехтувати правилами безпеки під час роботи з електроінструментами навіть у тому випадку, 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 електроінструмента забезпечуються більш висока якість та безпека виконання робіт у вказаному діапазоні продуктивності.
- ▶ **Не використовуйте електроінструмент із пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який неможливо вмикати або вимикати, є небезпечним і підлягає ремонту.
- ▶ **Перш ніж розпочинати налаштування інструмента, виконувати заміну приладдя або робити перерву в роботі, не забудьте 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 заклиниють 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 залишались чистими та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент із гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і з ним легше працювати.
- ▶ **Під час експлуатації електроінструмента, приладдя до нього, робочих інструментів тощо дотримуйтеся наведених у цьому документі вказівок.** При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання. Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.



- ▶ Слідкуйте за тим, щоб поверхні рукояток були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом. Якщо поверхні рукояток слизькі, це унеможливило б впевнене контролювання електроінструмента у непередбачених ситуаціях.

#### Використання акумуляторного інструмента та належний догляд за ним

- ▶ Для заряджання акумуляторних батарей застосуйте 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 застосуйте 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.
- ▶ Забороняється 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 використання шліфувально-відрізної машини

- ▶ Захисний кожух повинен бути надійно закріплений на електроінструменті та відрегульований таким чином, щоб підтримувати максимальну безпеку. Це означає, що на оператора повинна бути спрямована якомога менш відкрита частина абразивного змінного робочого інструмента. Оператор та особи, які стоять поруч, повинні знаходитися поза межами площини обертання шліфувального круга. Захисний кожух призначений для захисту оператора від осколків та випадкового контакту з абразивним змінним робочим інструментом.
- ▶ Із цим електроінструментом використовуйте виключно армовані шліфувальні круги зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли або алмазні шліфувальні круги. Навіть якщо Ви можете закріпити приладдя на електроінструменті, це не гарантує його безпечної експлуатації.
- ▶ Гранично припустима частота обертання змінного робочого інструмента не повинна бути меншою за максимальну частоту обертання, зазначену на електроінструменті. Приладдя, що обертається з частотою більше припустимої, може зруйнуватися або відлетіти.
- ▶ Абразивні змінні робочі інструменти повинні використовуватися лише за призначенням. Зокрема: забороняється виконувати шліфування боковою поверхнею відрізного круга. Відрісні круги призначені для зняття матеріалу кромкою круга. Вплив бокової сили на ці абразивні змінні робочі інструменти може стати причиною їхнього руйнування.
- ▶ Для встановлення вибраного Вами шліфувального круга завжди використовуйте непошкоджений затискний фланець потрібного розміру та форми. Фланці відповідної форми та розміру фіксують шліфувальний круг і зменшують ризик його руйнування.



- ▶ **Не використовуйте зношені шліфувальні круги від електроінструментів більшого розміру.** Шліфувальні круги, виготовлені для електроінструментів більшого розміру, не розраховані на високу частоту обертання малогабаритних електроінструментів і тому можуть зруйнуватися.
- ▶ **Зовнішній діаметр і товщина змінного робочого інструмента повинні відповідати розмірам електроінструмента.** Ви не зможете належним чином контролювати змінні робочі інструменти, розміри яких не відповідають вимогам; крім того, захисний кожух не закритиме їх повністю.
- ▶ **Розмір шліфувальних кругів та фланців повинен точно відповідати шпинделю електроінструмента.** Робочі інструменти, розміри яких не відповідають шпинделю електроінструмента, обертаються нерівномірно, стають причиною виникнення сильної вібрації і призводять до втрати контролю над електроінструментом.
- ▶ **Не використовуйте пошкоджені шліфувальні круги.** Перед кожним використанням перевіряйте шліфувальні круги на наявність відколів і тріщин. Якщо електроінструмент або шліфувальний круг впаде, перевірте його на наявність пошкоджень або скористайтеся новим шліфувальним кругом. Після перевірки та встановлення шліфувального круга оператор та особи, які стоять поруч, повинні знаходитися поза межами площини його обертання. Крім того, потрібно дати інструменту попрацювати протягом хвилини за максимальної частоти обертання. Несправні шліфувальні круги руйнуються найчастіше під час цього контрольного проміжку часу.
- ▶ **Застосуйте індивідуальні засоби захисту.** Залежно від умов роботи використовуйте захисну маску або захисні окуляри. Використовуйте пилозахисну маску, захисні навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від дрібних часток оброблюваного матеріалу. Необхідно захищати очі від потрапляння частинок, що утворюються під час роботи. Пил, що утворюється під час роботи, повинен затримуватися пилозахисним фільтром респіратора. Тривалий вплив сильного шуму може призвести до втрати слуху.
- ▶ **Прослідкуйте за тим, щоб інші особи у місці виконання робіт перебували на безпечній відстані від Вас.** Кожна особа, яка заходить у межі робочої зони, повинна використовувати засоби індивідуального захисту. Уламки оброблюваної деталі або частини пошкодженого робочого інструмента можуть розлітатися та ставати причиною травмування навіть за межами безпосередньої робочої зони.
- ▶ **Якщо Ви виконуєте роботи, під час яких змінний робочий інструмент може натрапити на приховані електричні кабелі, утримуйте інструмент за ізольовані поверхні рукояток.** У разі контакту з електричним дротом, який знаходиться під напругою, металеві деталі інструмента також потрапляють під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.
- ▶ **Не відкладайте електроінструмент до повної зупинки робочого інструмента.** Обертовий робочий інструмент може натрапити на опорну поверхню, внаслідок чого Ви можете втратити контроль над електроінструментом.
- ▶ **Не допускайте увімкнення електроінструмента під час його перенесення.** Обертовий робочий інструмент може випадково захопити край Вашого одягу та травмувати Вас.
- ▶ **Регулярно очищайте вентиляційні прорізи електроінструмента.** Оскільки двигун засмоктує пил усередину корпусу, підвищена концентрація металевого пилу може створити небезпеку ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте електроінструмент поблизу легкозаймистих матеріалів.** Іскри можуть запалити ці матеріали.
- ▶ **Не використовуйте робочі інструменти, для експлуатації яких потрібне застосування рідких охолоджувальних засобів.** Використання води або інших рідких охолоджувальних засобів може призвести до ураження електричним струмом.

#### **Віддача і відповідні вказівки з техніки безпеки**

Віддача – це раптова реакція внаслідок зачеплення або заклинювання шліфувального круга. Зачеплення або заклинювання призводить до раптової зупинки змінного робочого інструмента, що обертався. Через протилежний напрям обертання робочого інструмента в місці блокування відбувається неконтрольований рух електроінструмента.

При зачепленні або блокуванні шліфувального круга в оброблюваній деталі кромка шліфувального круга, що занурюється в деталь, може застрягти, і це може призвести до руйнування круга або спричинити віддачу. При цьому шліфувальний круг рухається або в напрямку оператора, або від нього (залежно від напрямку обертання круга в місці блокування). Це може також спричинити руйнування шліфувального круга.

Віддача є наслідком неправильного або помилкового використання електроінструмента. За умови дотримання відповідних заходів безпеки, що наведені нижче, цього явища можна уникнути.

- ▶ **Надіжно тримайте електроінструмент, прийнявши таке положення тіла і рук, при якому Ви зможете амортизувати віддачу інструмента.** Завжди використовуйте додаткову рукоятку (за її наявності), щоб максимально контролювати віддачу або реактивний момент, що виникає під



час набирання швидкості електродвигуна. Якщо вжити відповідних запобіжних заходів, оператор може контролювати віддачу і реактивний момент.

- ▶ **Не наближайте руки до обертових робочих інструментів.** У разі виникнення віддачі робочий інструмент може зачепити Ваші руки.
- ▶ **Намагайтеся не знаходитися в зоні перед обертовим відрізним кругом і за ним.** Віддача зміщує електроінструмент від місця блокування в напрямку, протилежному напрямку обертання робочого інструмента.
- ▶ **Будьте вкрай уважними під час обробки кутів, гострих кромок тощо. Не допускайте відсакування змінних робочих інструментів або їхнього заїдання в оброблюваних деталях.** Змінний робочий інструмент, що обертається, може заїдати під час обробки кутів, гострих кромок або у випадку його відсакування. Це стає причиною втрати контролю над інструментом або виникнення віддачі.
- ▶ **Не використовуйте полотна з ланцюговим або зубчастим зачепленням, а також сегментовані алмазні круги, у яких ширина проміжків перевищує 10 мм.** Використання таких змінних робочих інструментів найчастіше викликає віддачу або призводить до втрати контролю над інструментом.
- ▶ **Уникайте блокування або занадто сильного притискання відрізного круга. Не виконуйте занадто глибоких розрізів.** Перенавантаження відрізного круга збільшує його зношування та схильність до перекоосу або блокування, а разом з тим і можливість віддачі або руйнування круга.
- ▶ **У випадку заклинювання відрізного круга або переривання роботи вимкніть інструмент і дочекайтеся повної зупинки круга. Ніколи не намагайтеся витягнути із розпилу відрізнй круг, що продовжує обертатися, інакше можлива віддача.** З'ясуйте і усуньте причину защемлення.
- ▶ **Не вмийкайте інструмент знову, якщо він все ще перебуває в оброблюваній деталі. Перед продовженням роботи дочекайтеся, поки інструмент не досягне робочої частоти обертання.** Інакше можлива віддача, заклинювання круга або його вискакування з оброблюваної деталі.
- ▶ **Підпирайте плити або деталі великого розміру, щоб знизити ризик віддачі у випадку заїдання відрізного круга.** Великі оброблювані деталі можуть прогинатися під дією власної ваги. Оброблювану деталь потрібно підпирати з обох боків круга як поблизу від місця виконання різання, так і вздовж кромки деталі.

## 2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

### Безпека персоналу

- ▶ 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.
- ▶ Під час різання за допомогою відрізнх кругів утворюються іскри. Використовуйте спеціальний захисний одяг, який забезпечує захист від іскор та вогню. Захистіть об'єкти робочої зони відповідними протипожежними бар'єрами. Переконайтеся, що в робочій зоні немає легкозаймистих матеріалів і сторонніх осіб.
- ▶ Користуйтеся лише повністю справним інструментом та приладдям.
- ▶ Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента або приладдя заборонено. Використовуйте тільки ті запасні частини та елементи приладдя, які рекомендовані компанією **Hilti**.
- ▶ Під час експлуатації електроінструмента та під час заміни робочого інструмента користуйтеся захисними рукавицями.
- ▶ Щоб під час роботи у Вас не затерпали руки, робіть перерви та виконуйте вправи на розслаблення і розминання пальців з метою покращення в них кровообігу. Під час довготривалих робіт вібрація може пошкодити судини або нерви у пальцях, руках або зап'ясткових суглобах.
- ▶ Не застосовуйте відрізну шліфувальну машину для різання займистих матеріалів, наприклад деревини або магнію, або шкідливих для здоров'я матеріалів, наприклад матеріалів, що містять азбест.
- ▶ Подбайте про належну вентиляцію робочого місця. Утворення великої кількості пилу у недостатньо провітрюваному приміщенні може бути шкідливим для здоров'я. Пил, який утворюється під час обробки певних матеріалів, наприклад фарб із вмістом свинцю, тирси деяких порід деревини, а також металу, може бути шкідливим для здоров'я. У разі контакту з таким пилом або при його вдиханні у користувача електроінструмента та у людей, що знаходяться поблизу, можуть виникнути алергійні реакції та/або захворювання дихальних шляхів. До обробки матеріалів, що містять азбест, допускаються лише фахівці зі спеціальною підготовкою.
- ▶ Під час різання незнайомих матеріалів може утворюватися пил та випари невідомого хімічного складу, які можуть бути шкідливими для здоров'я. Перед початком роботи дізнайтеся про склад матеріалу, який планується обробляти. Оператор інструмента та інші особи, які знаходяться у робочій зоні, повинні завжди використовувати респіратор, допущений до застосування під час обробки матеріалу відповідного складу.



- ▶ 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 споруджування стін, зокрема природний камінь та інші речовини, які містять силікати; 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 провітряній ділянці;
  - ▶ уникнення тривалого контакту з пилом;
  - ▶ недопущення контакту пилу з обличчям та тілом;
  - ▶ використання захисного одягу, а також миття засмічених ділянок водою з милом.
- ▶ Небезпека травмування в результаті падіння інструментів та/або приладдя. Перш ніж розпочинати роботу, перевірте, чи надійно закріплене приладдя й акумуляторна батарея.

### **Електрична безпека**

- ▶ Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електричних кабелів, газових та водопровідних труб, наприклад за допомогою металодетектора. Відкриті металеві деталі електроінструмента можуть стати провідниками електричного струму, якщо, зокрема, під час роботи будуть випадково пошкоджені електричні кабелі.
- ▶ Чистьте електроінструмент завжди окремо від літій-іонних акумуляторних батарей та не використовуйте для цього пневматичний очищувач високого тиску або інші подібні засоби, наприклад садовий шланг.
- ▶ Сушити літій-іонні акумуляторні батареї або відрізну шліфувальну машину слід завжди окремо одна від одної.

### **Використання електроінструмента та належний догляд за ним**

- ▶ Завжди міцно тримайте електроінструмент обома руками за передбачені для цього рукоятки.
- ▶ Не торкайтеся обертових частин інструмента: змінні робочі інструменти, що обертаються, становлять найбільшу небезпеку поранення.
- ▶ Вмикайте електроінструмент лише на робочому місці та тільки у тому випадку, якщо Ви міцно тримаєте його обома руками.
- ▶ Перед використанням переконайтеся, що змінний робочий інструмент правильно встановлений і закріплений; дайте йому попрацювати на холостому ходу у безпечному положенні протягом однієї хвилини. негайно зупиніть електроінструмент у разі виникнення помітної вібрації або інших несправностей. Перевірте всі системи інструмента, щоб визначити причину його неналежної роботи.
- ▶ Не використовуйте електроінструмент, якщо він запускається з різким поштовхом або віддачею. Це може вказувати на несправність електроніки. Передайте електроінструмент до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- ▶ Користуватися електроінструментом без захисного кожуха забороняється за будь-яких обставин.
- ▶ Завжди встановлюйте захисний кожух в оптимальне положення, щоб захистити себе від іскор та дрібних часток, що розлітаються.
- ▶ Переконайтеся, що подача води не перевищує максимальний рівень тиску у 6 барів.
- ▶ Не встановлюйте гарячий електроінструмент поблизу займистих рідин або поверхонь займистих матеріалів.

Різнання паів у несучих стінах та інших структурах може негативно позначитися на їх міцності, особливо це стосується різання арматури або опорних конструкцій.

- ▶ Перед початком роботи проконсультуйтеся з архітектором, спеціалістом зі статичних характеристик конструкції або представником уповноваженого будівельного управління.
- ▶ Уважно слідкуйте за просуванням змінного робочого інструмента та виконуйте прямі розрізи, щоб уникнути його заклинювання. Забороняється різання вздовж закруглених ліній.
- ▶ Переміщуйте електроінструмент рівномірно та не піддавайте змінний робочий інструмент боковому тиску. Опускайте електроінструмент на оброблюваний об'єкт тільки під прямим кутом. Під час роботи забороняється змінювати напрям різання, піддаючи змінний робочий інструмент боковому тиску або згинаючи його. Інакше це може призвести до пошкодження та руйнування змінного робочого інструмента.
- ▶ Ніколи не користуйтеся електроінструментом без захисту від бризок.





### Безпека під час виконання робіт із напрямним візком

- ▶ Не переносьте напрямний візок та інструмент разом.
- ▶ Установлюйте заповнений водяний бак лише за тієї умови, що на напрямний візок установлена відрізна шліфувальна машина. Це дозволяє запобігти перекиданню напрямного візка.
- ▶ Перш ніж транспортувати напрямний візок або знімати відрізу шліфувальну машину з напрямного візка, від'єднайте заповнений водяний бак.
- ▶ Не залишайте машину і візок на площадках з нахилом. Застосовуйте систему блокування коліс, якщо Ви залишаєте електроінструмент і напрямний візок стояти без використання.
- ▶ Якщо трос акселератора напрямного візка заклинює, негайно дістаньте акумуляторні батареї з електроінструмента.

## 2.4 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 виток 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. 88

Ознайомтеся з указівками щодо техніки безпеки та належної експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей **Hilti**: для цього відскануйте QR-код, позначений символом .

## 2.5 Виконання робіт під час дощу

Вироби із символом на заводській табличці відносяться до відповідного класу та допускаються до використання під дощем. Цей клас розповсюджується тільки на виріб у робочому стані (тобто з



підключеною акумуляторною батареєю), але не на власне акумуляторну батарею, навіть якщо вона підходить до виробу.

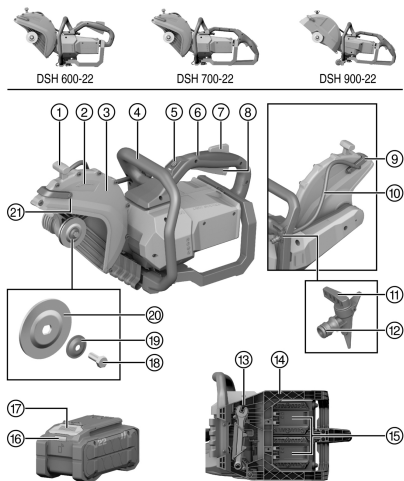
Цей виріб можна використовувати для роботи під дощем лише в тому випадку, якщо акумуляторна батарея також відноситься до відповідного класу та допускається до роботи під дощем. Акумуляторні батареї відповідного класу, допущені до таких умов експлуатації, можна розпізнати за надписом **IPX4** на заводській табличці акумуляторної батареї. Перш ніж розпочинати роботу під дощем, будь ласка, перевірте заводську табличку акумуляторної батареї та зверніться до інструкції з експлуатації акумуляторної батареї, щоб переконатися, що акумуляторна батарея має відповідний клас та допущена до таких умов експлуатації.

### Важлива інформація щодо роботи під дощем

- Під час транспортування або використання виробу під дощем переконайтеся, що акумуляторна батарея завжди належним чином приєднана та залишається підключеною протягом усього часу використання виробу.
- Під час встановлення та заміни акумуляторної батареї слідкуйте за тим, щоб виріб і акумуляторна батарея (особливо її контакти) залишалися сухими. Якщо необхідно замінити акумуляторну батарею, перейдіть у сухе місце; 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 виробом та можливість керувати ним зберігаються навіть у тому випадку, якщо поверхні рукояток мокрі.

## 3 Опис

### 3.1 Огляд відрізної шліфувальної машини



- 1 Рукоятка для регулювання положення захисного кожуха
- 2 Стрілка, що позначає напрям обертання
- 3 Захисний кожух
- 4 Передня рукоятка
- 5 Кнопка вбудованого транспортного фіксатора
- 6 Основна рукоятка
- 7 Запобіжний вимикач
- 8 Вимикач
- 9 Гвинт, що закриває отвір для чищення водяного жиклера
- 10 Вигнутий водяний трубопровід з інтегрованими водяними жиклерами
- 11 Трубопровід подачі води
- 12 Регульовальний клапан подачі води
- 13 Штуцер для лінії постачання води
- 14 Внутрішній фланець
- 15 Затискний фланець
- 16 Кріпильний гвинт
- 17 Монтажний інструмент
- 18 Захисна рама акумуляторних батарей
- 19 Гніздо для акумуляторних батарей 1 і 2
- 20 Деблокувальна кнопка акумуляторної батареї
- 21 Індикатор статусу акумуляторної батареї



### 3.2 Сумісність із системними інструментами

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	відсутність сумісності	додаткове приладдя <sup>1</sup>	стандартна комплектація
	відсутність сумісності	сумісність <sup>1</sup>	сумісність
	сумісність	сумісність	відсутність сумісності

<sup>1</sup> Для забезпечення сумісності з напрямним візком необхідно встановити комплект коліс.

### 3.3 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі інструмент являє собою ручну акумуляторну відріzną шліфувальну машину. Вона призначена для сухого та мокрого різання мінеральних або металевих будівельних матеріалів та асфальту за допомогою абразивних відрізнних кругів або алмазних відрізнних кругів як у приміщенні, так і за його межами. Для зменшення утворення пилу компанія **Hilti** рекомендує використовувати мокре різання.

Під час сухого різання використовуйте оригінальне приладдя **Hilti** для видалення пилу (наприклад, **DSH-DRS**), якщо воно доступне для Вашого виробу.

Ознайомтеся із вказівками з техніки безпеки та використання, наведеними в інструкції з експлуатації приладдя, та дотримуйтеся цих вказівок.

- ▶ Забороняється затискати відріzną шліфувальну машину у спеціально виготовлених кріпильних пристроях, наприклад у рамці, встановленій на коліщата або рейки.

**NURON**



<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>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb

<b>C 4-22</b>
<b>C 6-22</b>
<b>C 8-22</b>

- 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 таблиці наприкінці цієї інструкції з експлуатації.

### 3.4 Вказівки щодо експлуатації

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)


- ▶ Рекомендуємо виконувати мокре різання або застосовувати приладдя для видалення пилу, наприклад **DSH-DRS**, щоб зменшити кількість пилу, що утворюється під час різання.
- ▶ Не розрізайте оброблюваний об'єкт за один підхід, натомість пересувайте відрізу шліфувальну машину декілька разів уперед та назад, поступово проникаючи у матеріал до потрібної глибини розрізу.
- ▶ Під час сухого різання кожні 30–60 секунд виймайте відрізний круг із розпилу приблизно на 10 секунд – це дозволить уникнути пошкодження алмазної поверхні відрізного круга.
- ▶ Щоб заточити алмазний відрізний круг, який затупився (алмази не виступають зі зв'язки), скористайтеся ним для різання дуже абразивних матеріалів, наприклад піщанику.

### 3.5 Специфікація відрізних кругів

Із цим інструментом слід використовувати алмазні відрізни круги, які відповідають стандарту EN 13236. Із цим інструментом для виконання різних робіт також можна використовувати армовані відрізни круги зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли, які відповідають стандартам ISO 603-15 та ISO 603-16.


Дотримуйтеся вказівок виробника відрізних кругів щодо процедури їх установлення та використання.

### 3.6 Транспортний фіксатор відрізної шліфувальної машини

Відрізна шліфувальна машина обладнана вбудованим транспортним фіксатором, тобто вона завжди залишається вимкненою й не може бути ввімкнена випадково. На певний період часу Ви можете розблокувати відрізу шліфувальну машину – для цього необхідно натиснути на кнопку транспортного фіксатора. Індикатор розблокування загориться зеленим кольором, інформуючи про те, що відрізна шліфувальна машина  87 готова до роботи і Ви можете її ввімкнути.

Після закінчення встановленого часу відрізна шліфувальна машина знову автоматично вимкнеться. Ви можете вимкнути відрізу шліфувальну машину вручну, натиснувши на кнопку транспортного фіксатора.



- Якщо Ви відпустите вимикач, наприклад після різання, відрізна шліфувальна машина залишиться активною ще протягом певного періоду часу.
- Відрізна шліфувальна машина має знаходитися в заблокованому стані, якщо Ви транспортуєте її на короткі відстані, наприклад у тому випадку, якщо її потрібно передати в яму або дістати з неї, а також у тому випадку, коли потрібно зробити перерву в роботі.
- Якщо необхідно перевезти виріб на значну відстань, встановити на нього змінний робочий інструмент або приладдя, а також видалити забруднення або здійснити технічне обслуговування, будь ласка, дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки  69, що діють стосовно перевезення акумуляторних електроінструментів.

### 3.7 Гальмо відрізного круга

Виріб оснащений інтегрованим гальмом відрізного круга, яке підвищує безпеку використання виробу. Після відпускання перемикача управління відрізний круг повністю зупиняється протягом не більше 4 секунд.



**Відрізни круги, рекомендовані компанією Hilti:**

- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
- 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)



### 3.8 Active Torque Control (ATC)

Відрізна шліфувальна машина оснащена електронною системою аварійного вимкнення Active Torque Control (ATC).

Якщо станеться блокування або заклинювання змінного робочого інструмента, відрізна шліфувальна машина може раптово та неконтрольовано зсунутися в напрямку, протилежному напрямку обертання відрізного круга, наприклад у бік користувача. Якщо сила зсуву перевищує встановлене порогове значення, система **ATC** активно гальмує відрізний круг до повної зупинки за  $\leq 1$  секунду. Використовуйте відрізни круги, рекомендовані компанією **Hilti** в розділі «Гальмо відрізного круга» 78.



Ця функція може зменшити ризик травмування через віддачу, але не може повністю йому запобігти. Завжди використовуйте безпечну техніку виконання робіт 85, щоб уникнути віддачі й таким чином ще більше знизити ризик травмування.

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.

### 3.9 Варіанти індикації літій-іонної акумуляторної батареї

Літій-іонні акумуляторні батареї **Hilti** NiMH оснащені індикаторами, які можуть відображати стан заряду, повідомлення про несправності, а також позначати стан акумуляторної батареї.

#### 3.9.1 Індикація стану заряду та повідомлень про несправність



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### Ризик отримання травм через падіння акумуляторної батареї!

- ▶ Якщо Ви натиснули на деблокувальну кнопку, коли акумуляторна батарея встановлена у виріб, будь ласка, переконайтеся, що вона належним чином зафіксована.

Щоб відобразити одну з наведених нижче індикацій, короткочасно натисніть деблокувальну кнопку акумуляторної батареї.

Після приєднання інструмента індикатор постійно показуватиме стан заряду акумуляторної батареї, а також можливі несправності.

Стан	Значення
Чотири (4) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 100 % до 71 %
Три (3) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 70 % до 51 %
Два (2) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 50 % до 26 %
Один (1) світлодіод постійно горить зеленим кольором	Стан заряду: від 25 % до 10 %
Один (1) світлодіод повільно мигає зеленим кольором	Стан заряду: < 10 %
Один (1) світлодіод швидко мигає зеленим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея повністю розряджена. Зарядіть акумуляторну батарею. Якщо після заряджання акумуляторної батареї світлодіод продовжує швидко мигати, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Один (1) світлодіод швидко мигає жовтим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея або приєднаний до неї виріб перенавантажені, занадто гарячі або занадто холодні або виникла інша помилка. Зачекайте, доки інструмент і акумуляторна батарея не нагріються або не охолонуть до належної робочої температури, та надалі уникайте перенавантаження інструмента під час використання. Якщо індикація не зникає, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .



Стан	Значення
Один (1) світлодіод горить жовтим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея та відповідний виріб несумісні. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Один (1) світлодіод швидко мигає червоним кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея заблокована та більше не може використовуватися. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .

### 3.9.2 Індикація стану акумуляторної батареї

Щоб відобразити індикацію стану акумуляторної батареї, натисніть і утримуйте деблокувальну кнопку протягом більше 3 секунд. Система не встановила жодних потенційних несправностей елемента живлення, обумовлених його неналежним використанням, наприклад падінням, проколюванням, пошкодженням внаслідок впливу високих температур тощо.

Стан	Значення
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає постійно горіти зеленим кольором.	Експлуатацію акумуляторної батареї можна продовжувати.
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає швидко мигати жовтим кольором.	Не вдалося завершити перевірку стану акумуляторної батареї. Повторіть операцію або зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає постійно горіти червоним кольором.	Якщо використання приєднаного виробу можна продовжувати, це означає, що залишкова ємність акумуляторної батареї становить менше 50 %. Якщо використання приєднаного інструмента вже не можна продовжувати, це означає, що строк служби акумуляторної батареї закінчився та її потрібно замінити. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .

## 3.10 Комплект постачання

DSH 600-22  
DSH 700-22

Акумуляторна відрізна шліфувальна машина зі встановленим фланцем **D78**, фланець **D60** для алмазних відрізних кругів, штифт для блокування шпинделя, інструкція з експлуатації

DSH 900-22

Акумуляторна відрізна шліфувальна машина зі встановленим фланцем **D90**, фланець **D60** для алмазних відрізних кругів, штифт для блокування шпинделя, інструкція з експлуатації



Інше приладдя, допущене до експлуатації з Вашим інструментом, Ви можете знайти у **Hilti Store** або на веб-сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Технічні дані

### 4.1 Характеристики інструмента

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Покоління виробу	02	02	01
Маса (згідно з ЕРТА Procedure 01, без акумуляторної батареї)	8,5 кг	8,7 кг	9,2 кг
Макс. діаметр круга	300 мм	300 мм	360 мм
Макс. глибина різання	120 мм	120 мм	150 мм
Момент затягування (кріпильного гвинта)	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м	20 Н·м ... 30 Н·м



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Макс. швидкість обертання (приводного шпинделя)	5 080 об/хв	5 080 об/хв	3 900 об/хв
Максимально припустимий тиск води	6 бар	6 бар	6 бар
Діаметр центрувального виступу центрувальної втулки (із двома робочими сторонами)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 мм</li> <li>• 25,4 мм</li> </ul>
Температура зберігання	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
Температура навколишнього середовища під час роботи	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C

#### 4.2 Відрізні круги

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Мін. зовнішній діаметр фланця	Абразивний матеріал	78 мм	78 мм	90 мм
	Алмазний матеріал	60 мм	60 мм	60 мм
Макс. номінальна товщина круга	Стальна основа	4 мм	4 мм	4 мм
	Композитний матеріал	4,5 мм	4,5 мм	4,5 мм
Макс. швидкість обертання відрізного круга та периферійна швидкість		5 080 об/хв ±79,8 м/с	5 080 об/хв ±79,8 м/с	3 900 об/хв ±73,5 м/с

#### 4.3 Акумуляторна батарея

Робоча напруга акумуляторної батареї	21,6 В
Маса акумуляторної батареї	Інформація наведена наприкінці цієї інструкції з експлуатації
Температура навколишнього середовища під час роботи	-17 °C ... 60 °C
Температура зберігання	-20 °C ... 40 °C
Температура акумуляторної батареї на початку процесу зарядження	-10 °C ... 45 °C

#### 4.4 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 відрізнитися 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 ході. Це може значно зменшити вібраційне та шумове навантаження протягом усього робочого часу.

Необхідно також жвигати додаткових заходів безпеки з метою захисту працівників від дії шуму та/або вібрації, зокрема: проводити своєчасне технічне обслуговування електроінструмента та змінних робочих інструментів до нього, утримувати руки у теплі, належним чином організувати робочий процес.



Більш детальна інформація щодо версій стандарту **EN 60745**, які використовуються тут, наведена в копії сертифіката відповідності 153.



**Рівень шуму**

	<b>DSH 600-22</b>	<b>DSH 700-22</b>	<b>DSH 900-22</b>
<b>Рівень звукового тиску (<math>L_{pA}</math>)</b>	107 дБ(А)	107 дБ(А)	108 дБ(А)
<b>Рівень шумової потужності (<math>L_{wA}</math>)</b>	115 дБ(А)	115 дБ(А)	116 дБ(А)
<b>Похибка</b>	3 дБ(А)	3 дБ(А)	3 дБ(А)

**Сумарне значення вібрації**

		<b>DSH 600-22</b>	<b>DSH 700-22</b>	<b>DSH 900-22</b>
<b>Рівень вібрації, що створюється під час різання бетону</b>	<b>B 22-170</b>	0,9 м/с <sup>2</sup>	1,4 м/с <sup>2</sup>	•/•
	<b>B 22-255</b>	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
<b>Рівень вібрації, що створюється під час різання металу</b>	<b>B 22-170</b>	1,1 м/с <sup>2</sup>	0,8 м/с <sup>2</sup>	•/•
	<b>B 22-255</b>	1,2 м/с <sup>2</sup>	0,6 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>
<b>Похибка (K)</b>		1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>	1,5 м/с <sup>2</sup>

## 5 Підготовка до роботи

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм внаслідок випадкового увімкнення!**

- ▶ Перш ніж установлювати акумуляторну батарею, переконайтеся, що відповідний інструмент вимкнений.
- ▶ Від'єднайте акумуляторну батарею, перш ніж задавати налаштування інструмента або замінити приладдя.

Якщо не вказано інше, наведені нижче описи однаково стосуються всіх виробів, описаних у цьому посібнику з експлуатації.

### 5.1 Заряджання акумуляторної батареї

1. Перед заряджанням акумуляторної батареї прочитайте інструкцію з експлуатації зарядного пристрою.
2. Контакти акумуляторної батареї та зарядного пристрою повинні бути чистими та сухими.
3. Заряджайте акумуляторну батарею тільки за допомогою тих зарядних пристроїв, які допущені до застосування з нею. 77

### 5.2 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. Перед першим використанням акумуляторну батарею слід повністю зарядити.
  2. Уставте акумуляторну батарею в інструмент, щоб вона зафіксувалася із чітким характерним звуком.
  3. Переконайтеся, що акумуляторна батарея надійно зафіксована в інструменті.

### 5.3 Виймання акумуляторної батареї

1. Натисніть на деблокувальну кнопку акумуляторної батареї.
2. Дістаньте акумуляторну батарею з інструмента.





## 5.4 Установлення відрізного круга 3

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека отримання травм або пошкодження обладнання.** Пошкоджені відрізни круги можуть зруйнуватися.

- ▶ Якщо відрізний круг зазнав впливу ударного навантаження, перевірте його на наявність пошкоджень та за необхідності замініть його.
- ▶ Ніколи не користуйтеся пошкодженими відрізними кругами, відрізними кругами некруглої форми та відрізними кругами, що спричиняють виникнення вібрації.
- ▶ Не використовуйте армовані волокнистим матеріалом відрізни круги зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли, на яких дата закінчення строку придатності стерлася або змита водою.

### ОБЕРЕЖНО

**Небезпека травмування та отримання опіків!** Під час застосування відрізни круги значно нагріваються; крім того, вони мають гострі кромки, контакт з якими може призвести до травм.

- ▶ Використовуйте захисні рукавиці під час установлення, зняття або регулювання змінного робочого інструмента або інших елементів конструкції, а також під час усунення несправностей.



Використовуйте тільки той затискний фланець, який відповідає типу відрізного круга. Значення зовнішнього діаметра наведені у технічних даних.

Затискні фланці, спеціально призначені для алмазних відрізних кругів, додатково позначені надписом: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. Якщо наступна комплектація є у наявності, додатково виконайте цю дію:

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

- ▶ Зніміть установлений витяжний модуль (приладдя). 85
2. Прочищайте усі притискні та центрувальні поверхні на відрізній шліфувальній машині та відрізного круга.
  3. Переконайтеся, що кріпильний фланець та затискний фланець підходять до відрізного круга.
    - ▶ За необхідності замініть кріпильний фланець.
  4. Щільно встановіть відрізний круг по центру на кріпильний фланець.
    - ▶ Напрямок обертання відрізного круга повинен відповідати напрямку обертання, позначеному стрілкою.
  5. Щільно встановіть затискний фланець по центру та закрутіть кріпильний гвинт.
  6. Уставте блокувальний штифт в отвір на кришці ременя.
  7. Прокрутіть відрізний круг, доки блокувальний штифт не зафіксується.
  8. Закрутіть кріпильний гвинт монтажним інструментом.

#### Технічні дані

Момент затягування (кріпильного гвинта)

20 Н·м ... 30 Н·м

9. Зніміть блокувальний штифт.



Після встановлення нового відрізного круга запустіть відрізню шліфувальну машину без навантаження на повній швидкості обертання приблизно на 1 хвилину. При цьому слідкуйте за появою нестабільних ходових характеристик і вібрацій: як правило, пошкоджені відрізни круги руйнуються саме під час цього тестового запуску.



## 5.5 Зняття відрізного круга 2


### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека отримання травм або пошкодження обладнання.** Пошкоджені відрізни круги можуть зруйнуватися.

- ▶ Якщо відрізний круг зазнав впливу ударного навантаження, перевірте його на наявність пошкоджень та за необхідності замініть його.
- ▶ Ніколи не користуйтеся пошкодженими відрізними кругами, відрізними кругами некруглої форми та відрізними кругами, що спричиняють виникнення вібрації.
- ▶ Не використовуйте армовані волокнистим матеріалом відрізни круги зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли, на яких дата закінчення строку придатності стерлася або змита водою.

1. Якщо наступна комплектація є у наявності, додатково виконайте цю дію:

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)  
DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

- ▶ Зніміть установлений витяжний модуль (приладдя).  85
2. Уставте блокувальний штифт в отвір на кришці ремня.
  3. Прокрутіть відрізний круг, доки блокувальний штифт не зафіксується.
  4. Викрутіть кріпильний гвинт монтажним інструментом.
  5. Видаліть кріпильний гвинт, затискний фланець та відрізний круг.
  6. Зніміть блокувальний штифт.

## 5.6 Установлення захисного кожуха

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик травмування.** Контакт з відрізним кругом, частками оброблюваного матеріалу або іскрами, які на великій швидкості відлітають від оброблюваного об'єкта, може травмувати осіб, які знаходяться поруч з місцем проведення робіт.

- ▶ Установіть захисний кожух таким чином щоб частки матеріалу та іскри, що відлітають від оброблюваного об'єкта, були спрямовані від користувача та інструмента.

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека отримання травм або пошкодження обладнання** Наявність бруду та залишків матеріалів на захисному кожусі може становити небезпеку.

- ▶ Кожен раз перед використанням виробу перевіряйте, щоб на захисному кожусі не було матеріалів, які могли б залишитися після останнього різання.
  - ▶ Очищуйте захисний кожух перед кожним використанням.
- ▶ Поверніть захисний кожух у потрібне положення, утримуючи його за передбачену для цього ручку.

## 5.7 Установлення відрізної шліфувальної машини на напрямний візок (приладдя) 4

DSH 900-22  
DSH 700-22 для виробів з комплектом коліс (приладдя)



Для моделей, які можуть бути оснащені комплектом коліс (приладдя): перш ніж встановлювати виріб на напрямний візок, до нього спочатку необхідно приєднати комплект коліс.

Напрямний візок має адаптер для комплекту коліс. Перш ніж встановлювати виріб на транспортний візок, установіть адаптер для комплекту коліс у відповідне положення, яке підходить для цього виробу.

1. Зніміть водяний бак з напрямного візка.
2. Переведіть важіль регулювання глибини різання у верхнє положення.
3. Відкрийте нижній тримач, відкрутивши зірчастий болт.
4. Установіть відрізну шліфувальну машину колесами у переднє приймальне гніздо (1) і поверніть ручку відрізної шліфувальної машини під нижнім тримачем (2).
5. Закріпіть відрізну шліфувальну машину, закрутивши зірчастий гвинт до упору (3).
6. Закріпіть трос акселератора на вимикачі (4).
7. Установіть заповнений водяний бак.



8. Приєднайте до відрізної шліфувальної машини шланг постачання води за допомогою з'єднувальної муфти системи Gardena.
9. Установіть ручку на зручну для Вас робочу висоту.
10. Установіть захисний кожух. 84

## 5.8 Підготовка витяжного модуля до використання

### 5.8.1 Установлення витяжного модуля (приладдя)

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

Витяжний модуль, приєднаний до промислового пиლოსоса, зменшує кількість пилу, що утворюється під час сухого різання. Використовуйте витяжний модуль виключно під час сухого різання мінеральних матеріалів. Значне тепловиділення під час різання металу або мокре різання призведуть до руйнування витяжного модуля.

Ознайомтеся зі вказівками з техніки безпеки та використання, наведеними в інструкції з експлуатації приладдя, та дотримуйтеся цих вказівок.

1. Видаліть забруднення із захисного кожуха та прорізів для монтажу витяжного модуля.
2. Змістіть захисний кожух таким чином, щоб отримати доступ до місця встановлення витяжного модуля.
3. Послабте гайку на витяжному модулі таким чином, щоб частини його корпусу можна було розвести у сторони до кінцевих упорів на з'єднувальній вісі.
4. Установіть витяжний модуль у передбачені для нього прорізи на захисному кожусі.
  - Прорізи повинні зайти один в одного без заклинювання.
5. Затягніть гайку вручну.
6. Знову переведіть захисний кожух у закрите положення.
7. Приєднайте до витяжного модуля промисловий пиლოსос, який відповідає поточному способу застосування інструмента.

### 5.8.2 Зняття витяжного модуля (приладдя)

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

1. Змістіть захисний кожух таким чином, щоб отримати доступ до місця встановлення витяжного модуля.
2. Вискрутіть гайку витяжного модуля.
3. Зніміть витяжний модуль із захисного кожуха.
4. Знову переведіть захисний кожух у закрите положення.

## 6 Експлуатація

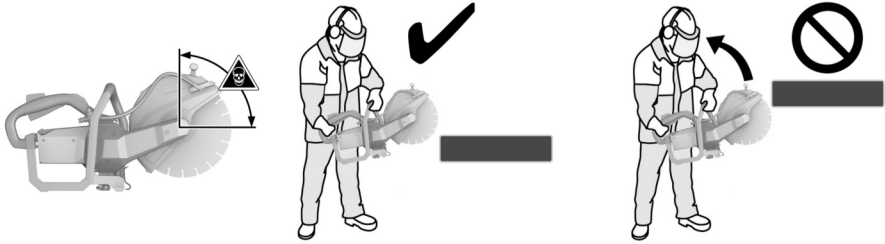
Якщо не вказано інше, наведені нижче описи однаково стосуються всіх виробів, описаних у цьому посібнику з експлуатації.

### 6.1 Методи різання

#### Уникнення віддачі

Якщо змінний робочий інструмент відрізної шліфувальної машини врізається у матеріал у зазначеній області, існує небезпека виникнення віддачі.



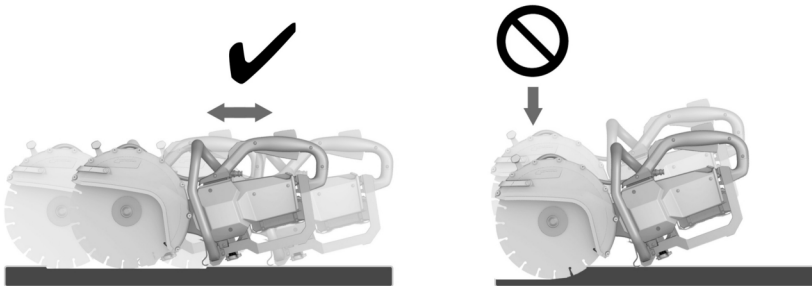


- ▶ Уникайте контакту відрізного круга та матеріалу основи у зазначеній області.
- ▶ Установлюйте відрізний круг на оброблюваний об'єкт тільки зверху. Контакт відрізного круга із оброблюваним об'єктом повинен відбуватися лише в одному місці нижче центра обертання круга.
- ▶ Будьте надзвичайно уважні, коли Ви опускаєте відрізний круг у наявний проріз.

#### Уникнення блокування

Якщо заклинювання відрізного круга сталося під час різання у горизонтальній площині, інструмент може неконтрольовано відскочити уперед.

Якщо заклинювання відрізного круга сталося під час різання у вертикальній площині, наприклад під час обробки стін, інструмент може неконтрольовано відскочити вгору.



#### ОБЕРЕЖНО

**Небезпека віддачі або руйнування відрізного круга.** Перенавантаження відрізного круга призводить до його перекошування. Якщо відрізний круг заклинює у прорізі, це підвищує можливість віддачі або руйнування відрізного круга.

- ▶ Не допускайте заклинювання відрізного круга та під час різання не натискайте на інструмент занадто сильно.
  - ▶ Не намагайтеся одразу досягти занадто великої глибини прорізу.
- 
- ▶ Розрізайте об'єкти значної товщини за якомога більшу кількість підходів. Уникайте прорізів значної глибини.
  - ▶ Перед контактом змінного робочого інструмента та матеріалу основи переведіть відрізну шліфувальну машину на повну частоту обертання.
  - ▶ Відрізний круг повинен торкатися оброблюваної заготовки тільки під віссю його обертання та тільки у тому випадку, коли він розташований під прямими кутами до заготовки.
  - ▶ Повільно занурюйте відрізний круг в оброблюваний об'єкт зворотно-поступальними рухами, не натискаючи на інструмент занадто сильно.



- ▶ Помірно просувайте інструмент уперед, обираючи належне зусилля, яке відповідає оброблюваному матеріалу.

**i** Якщо просування інструмента сповільнюється, це може бути ознакою затуплення алмазних сегментів відрізного круга. Ви можете заточити їх знову: для цього виконайте декілька прорізів у абразивному матеріалі (у плиті для заточування **Hilti** або в абразивній силікатній цеглі).

- ▶ Переміщуйте відрізню шліфувальну машину рівномірно та не піддавайте відрізню круг боковому тиску.
- ▶ Завжди міцно тримайте відрізню шліфувальну машину обома руками за передбачені для цього рукоятки. Слідкуйте за тим, щоб рукоятки були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.
- ▶ Переконайтеся, що у місці виконання роботи немає сторонніх осіб, особливо це стосується робочої зони, розташованої безпосередньо перед інструментом у напрямку зрізу. Сторонні особи не повинні наблизитися до Вашого робочого місця більше ніж на 15 метрів.

#### Розташування оброблюваного об'єкта



- ▶ Установлюйте плити або інші великі об'єкти на опори таким чином, щоб проріз залишався відкритим під час різання та після його завершення.

### 6.2 Увімкнення та вимкнення

**i** Відрізна шліфувальна машина оснащена транспортним фіксатором. Транспортний фіксатор запобігає раптовому увімкненню відрізної шліфувальної машини, у яку встановлені акумуляторні батареї.

Ознайомтеся зі вказівками щодо застосування транспортного фіксатора, наведеними у розділі «Транспортний фіксатор відрізної шліфувальної машини» 78.

1. Візьміть відрізню шліфувальну машину за спеціально передбачені для цього рукоятки.
2. Натисніть на цифровий запобіжний вимикач.
  - ▶ Після активації запобіжного вимикача у Вас буде 3 секунди, щоб натиснути на вимикач.
  - ▶ Після закінчення цього часу вимикач знову заблокується.
3. Натисніть на вимикач.
  - ▶ Відрізна шліфувальна машина запуститься.
4. Щоб вимкнути відрізню шліфувальну машину, відпустіть вимикач та запобіжний вимикач.



### 6.3 Робота з витяжним модулем (приладдя)

DSH 600-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)  
 DSH 700-22 для виробів з **DSH-DRS** (приладдя)

**Здійснюючи сухе різання з витяжним модулем, завжди додатково використовуйте респіратор!**  
 Крім того, також дотримуйтеся національних вказівок щодо захисту від пилу.

**i** Витяжний модуль, приєднаний до промислового пилососа, зменшує кількість пилу, що утворюється під час сухого різання. Використовуйте витяжний модуль виключно під час сухого різання мінеральних матеріалів. Значне тепловиділення під час різання металу або мокре різання призведуть до руйнування витяжного модуля.  
 Видалення пилу є найефективнішим, коли під час роботи Ви просуваєте інструмент до себе. Разом з тим, залишкова кількість пилу може потрапляти у повітря, наприклад під час початкового різання кромки або країв заготовки.



1. Якщо наступна комплектація є у наявності, додатково виконайте цю дію:
  - ▶ Установіть витяжний модуль (приладдя).  85
2. Установіть відріzną шліфувальну машину з витяжним модулем на оброблювану заготовку.
  - ▶ Задня кромка витяжного модуля повинна знаходитися на поверхні заготовки.
3. Увімкніть відріzną шліфувальну машину.  87
4. Занурте відрізнний круг в оброблювану заготовку.
5. Виконайте розріз, просуваючи інструмент в обраному робочому напрямку.
  - ▶ Під час різання тримайте витяжний модуль якомога ближче до оброблюваної заготовки.

## 7 Догляд і технічне обслуговування

---



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування під час виконання робіт на інструменті з установленою акумуляторною батареєю !**

- ▶ Завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею, перш ніж розпочинати будь-які роботи з догляду та технічного обслуговування!
- 

### Догляд за відрізною шліфувальною машиною

- Для чищення корпусу відрізної шліфувальної машини використовуйте тільки вологу тканину. Не застосовуйте для цього пневматичний очищувач високого тиску.
- Обережно видаляйте накопичення бруду.
- Обережно прочищайте вентиляційні прорізи сухою щіткою.
- Забороняється використовувати миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

### Догляд за літій-іонними акумуляторними батареями

- Тримайте акумуляторну батарею у чистоті, не допускайте її забруднення мастильними матеріалами.
- Протирайте корпус вологою тканиною. Забороняється використовувати миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.
- Уникайте потрапляння вологи всередину інструмента.

### Технічне обслуговування

- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування інструмента – на предмет справної роботи.
  - Якщо Ви виявили пошкодження та/або порушення функціональності інструмента, припиніть його використання. Негайно зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
  - Після проведення догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.
- 



Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для Вашого інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

---

## 8 Транспортування та зберігання акумуляторних інструментів та акумуляторних батарей

---

### Транспортування



### ОБЕРЕЖНО

**Непередбачене увімкнення інструмента під час транспортування !**

- ▶ На час транспортування завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею!
- ▶ Діставайте акумуляторну(-) 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.

### Зберігання

#### 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 у технічних даних інструмента.
- ▶ Не зберігайте акумуляторні батареї на зарядному пристрої. Після закінчення процесу заряджання завжди від'єднуйте акумуляторну батарею від зарядного пристрою.
- ▶ 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.

## 9 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення будь-яких несправностей звертайте увагу на індикатор статусу акумуляторної батареї. Додаткова інформація наведена в розділі «**Варіанти індикації літій-іонної акумуляторної батареї**» 79.

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
Індикація світлодіодів акумуляторної батареї відсутня.	Акумуляторна батарея несправна.	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Акумуляторна батарея розряджається швидше, ніж звичайно.	Занадто низька температура навколишнього середовища.	▶ Зачекайте, доки акумуляторна батарея повільно нагріється до кімнатної температури.
Акумуляторна батарея не зафіксується з чітко відчутним клацанням.	Фіксатор акумуляторної батареї засмічений.	▶ Прочистьте зачіпку фіксатора та вставте акумуляторну батарею знову.
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> .

## 10 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!

## 11 Гарантійні зобов'язання виробника

- ▶ 3 питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до найближчого партнера компанії **Hilti**.

## 12 Додаткова інформація

Щоб ознайомитися із додатковою інформацією про застосування й технічне обслуговування інструмента, його вплив на навколишнє середовище, а також про його утилізацію, будь ласка, скористайтеся цим посиланням: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>  
Це посилання також наведене наприкінці документа у вигляді QR-коду.

# Оригінал 사용 설명서

## 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.
- **HILTI** 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

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.

#### 위험

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

#### 경고

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.





## ⚠ 주의

주의 !

▶ 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

### 1.2.2 사용 설명서에 사용된 기호

본 사용 설명서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용 설명서에 유의하십시오
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨
	<b>Hilti</b> 리튬 이온 배터리
	<b>Hilti</b> 충전기

### 1.2.3 그림에 사용된 기호

그림에 다음과 같은 기호가 사용됩니다.

	이 숫자는 본 사용 설명서 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
	매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.
	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

## 1.3 제품 관련 기호

### 1.3.1 제품 상의 기호

다음과 같은 기호가 제품에 사용됩니다.

	직류
	회전속도
	분당 회전수
	직경
	보호캡의 회전 방향 화살표
	본 기기는 iOS 및 Android 플랫폼과 호환 가능한 NFC 기술을 지원합니다.
	제품은 <b>IPX4M</b> 등급으로 분류되기 때문에 우천 시 사용이 가능합니다.
	사용한 <b>Hilti</b> 리튬이온 배터리 모델 시리즈. 규정에 맞는 사용 단원에 제시된 내용에 유의하십시오.
	리튬이온 배터리
	배터리는 절대 타격 공구로 사용해서는 안 됩니다.
	배터리를 떨어뜨리지 마십시오. 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용하지 마십시오.





제품에 적용되어 있는 경우, 통용되는 규정에 따라 미국과 캐나다 시장의 해당 인증 기관으로부터 제품이 인증되었음을 의미합니다.

### 1.3.2 위험 표시

다음과 같은 기호가 제품에 사용됨

	일반적인 위험
	스파크로 인한 위험
	유독성 가스 및 배기가스의 흡입에 대한 경고
	반동으로 인한 위험
	최대 스피드 회전 속도

### 1.3.3 준수 표시

다음과 같은 지시 표시가 제품에 사용됩니다.

	귀마개, 보안경, 호흡마스크 및 안전모 착용
	보호 장갑 착용
	안전화 착용

### 1.3.4 금지 표시

다음과 같은 금지 표시가 제품에 사용됩니다.

	이가 있는 커팅 디스크를 사용하지 마십시오
	손상된 커팅 디스크를 사용하지 마십시오

## 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 보안을 착용하십시오. 전동 공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동 공구를 전원 그리고/또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동 공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오. 전동 공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동 공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- ▶ 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동 부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 먼지 제거장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오. 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.
- ▶ 이 전동 공구를 여러번 사용해왔다고 해서 안전하다고 안심하지 말고 전동 공구에 해당되는 안전 규칙을 무시하지 마십시오. 부주의하게 행할 경우 아주 짧은 순간에 중상을 입을 수 있습니다.

#### 전동 공구의 취급과 사용

- ▶ 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동 공구를 사용하십시오. 적합한 전동 공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ 스위치가 고장난 전동 공구는 사용하지 마십시오. 스위치가 작동되지 않는 전동 공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ 기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에 컨택터를 전원소켓에서 그리고/또는 탈착식 배터리를 기기에서 빼놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동 공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
- ▶ 사용하지 않는 전동 공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 기기를 사용해서는 안 됩니다. 비숙련자가 전동 공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 전동 공구 및 액세서리를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동 공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 전동 공구는 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ 절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ 본 지침에 따라 전동 공구, 액세서리, 공구 비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동 공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 손잡이 및 손잡이 표면은 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다. 미끄러운 손잡이 및 손잡이 표면은 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하고 제어할 수 없습니다.

#### 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 고속 절단기 사용을 위한 안전상의 주의 사항

- ▶ 전동 공구에 포함된 보호캡은 안전이 최대한으로 보장될 수 있도록 설치해야 합니다(즉, 가장 작은 연삭 부분이 열린 상태로 작업자에게 향함). 주변에 있는 사람들이 모두 회전하는 그라인딩 디스크로부터 멀리 떨어져도록 하십시오. 보호캡은 작업자를 파손된 부품과 그라인딩 엘리먼트의 접촉으로부터 보호해줍니다.
- ▶ 본 전동 공구에 결합되어 있는 보강형 커팅 디스크 또는 다이아몬드로 구성된 커팅 디스크를 사용하지 않습니다. 액세서리는 전동 공구에 고정만 가능하기 때문에 안전한 사용은 보장되지 않습니다.
- ▶ 공구 비트의 허용 회전속도는 최소한 전동 공구에 제시된 최고 회전속도보다 높아야 합니다. 허용범위보다 빠르게 회전하는 액세서리는 파손되거나 분리될 수 있습니다.
- ▶ 그라인딩 엘리먼트는 권장하는 용도로만 사용해야 합니다. 예: 어떠한 경우에도 커팅 디스크의 측면으로 그라인딩하지 마십시오. 커팅 디스크는 디스크의 모서리로 재료를 커팅하도록 규정되어 있습니다. 이 그라인딩 엘리먼트의 측면에 작용하는 힘은 그라인딩 엘리먼트를 파손시킬 수 있습니다.
- ▶ 항상 선택한 그라인딩 디스크에 맞는 정확한 크기와 형태를 갖춘 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용하십시오. 적합한 플랜지를 사용하여 그라인딩 디스크를 보호하고 그라인딩 디스크의 파손 위험을 감소시킵니다.
- ▶ 대형 전동 공구에서는 마모된 그라인딩 디스크를 사용하지 마십시오. 대형 전동 공구용 그라인딩 디스크는 소형 전동 공구의 고속 작업용으로 설계되어 있지 않으며, 파손될 수 있습니다.
- ▶ 공구 비트의 외경과 두께는 전동 공구의 치수 제한에 부합해야 합니다. 제한에 맞지 않는 공구 비트는 충분히 차폐, 제어할 수 없습니다.
- ▶ 그라인딩 디스크와 플랜지는 전동 공구의 연삭 스피들에 정확하게 맞아야 합니다. 전동 공구의 연삭 스피들에 정확하게 맞지 않는 공구 비트는 불규칙하게 회전하고 아주 강하게 진동하므로 사용자가 통제력을 잃을 수 있습니다.
- ▶ 손상된 그라인딩 디스크를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 그라인딩 디스크의 파손 및 균열 여부를 확인하십시오. 전동 공구 또는 그라인딩 디스크가 떨어지면 손상 여부를 확인하고 손상되지 않은 그라인딩 디스크를 사용하십시오. 그라인딩 디스크를 점검한 후 설치했으면, 작업자와 그 주변 사람들이 회전하고 있는 그라인딩 디스크로부터 거리를 두게 한 뒤 기기를 1분 동안 최고 회전속도로 작동시키십시오. 손상된 그라인딩 디스크는 대부분 테스트 시간 동안 부러집니다.
- ▶ 개인 보호장비를 착용하십시오. 기기를 사용할 때마다 완벽한 안전 보호장비 또는 보안경을 착용하십시오. 연삭 및 자재 미립자로부터 사용자를 보호해주는 먼지 보호 마스크, 귀마개, 보호장갑 또는 특수 보호복을 착용하십시오. 작업 시 발생하는 이물질이 눈에 들어가지 않도록 하십시오. 먼지를 발생시키는 작업 시 방진 마스크 또는 보호 마스크를 반드시 착용해야 합니다. 장시간 심한 소음에 노출될 경우 청각을 상실할 수 있습니다.
- ▶ 다른 사람이 작업장에서 안전한 거리를 확보하고 있는지 유의하십시오. 작업장에 있는 모든 사람은 개인 보호장비를 착용해야 합니다. 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 공구 비트가 숨겨진 전선에 접촉할 수 있는 작업을 실행할 경우, 항상 기기의 절연된 손잡이 부분만 잡으십시오. 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- ▶ 절대 공구 비트가 완전히 정지하기 전에 전동 공구를 내려놓지 마십시오. 회전하는 공구 비트가 표면에 닿으면 전동 공구의 통제력을 상실할 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구를 운반하는 동안 작동시키지 않도록 하십시오. 의도하지 않게 옷이 회전하는 공구 비트에 말려 들어가면서 신체에 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구의 환기 슬롯을 정기적으로 청소하십시오. 모터 불로어가 먼지를 하우징으로 끌어당기고 금속 먼지가 많이 축적되면 전기적 위험이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 가연성 자재 근처에서 전동 공구를 사용하지 마십시오. 스파크로 인해 가연성 물질이 연소될 수 있습니다.
- ▶ 액상 냉각제를 필요로 하는 공구 비트를 사용하지 마십시오. 물 또는 기타 액상 냉각제를 사용하면 감전을 일으킬 수 있습니다.



### 반동 현상과 안전상의 주의사항

회전 중인 그라인딩 디스크가 끼이거나 블로킹될 경우, 급작스럽게 움직여서 반동을 일으키게 됩니다. 디스크가 끼이거나 블로킹될 경우, 회전 중인 공구 비트가 급작스럽게 멈추게 됩니다. 이로 인해 전동 공구가 제어력을 잃고 공구 비트의 회전 반대방향으로 가속됩니다.

예를 들어 그라인딩 디스크가 금속 제품에 끼이거나 블로킹될 경우, 금속 제품에 그라인딩 디스크가 걸려 디스크가 손상되거나 반동을 유발합니다. 그라인딩 디스크는 블로킹 위치에서 디스크의 작동 방향에 따라 사용자가 있는 방향 또는 반대방향으로 움직이게 됩니다. 이때 그라인딩 디스크가 파손될 수 있습니다.

반동은 전동 공구를 잘못 사용하거나 또는 결함으로 인해 발생합니다. 반동 현상은 다음과 같은 적절한 예방책을 통해 예방할 수 있습니다.

- ▶ 전동 공구를 확실하게 고정시키고 신체와 팔을 기기의 반동력을 억제할 수 있는 위치에 놓으십시오. 기기 작동시 반동력 또는 반동 토크에 대항하여 가능한 한 기기를 통제할 수 있도록, 보조 손잡이가 장착되어 있을 경우 항상 이를 사용하십시오. 작업자는 적합한 예방 대책으로 반동력과 반응력을 통제할 수 있어야 합니다.
- ▶ 절대로 회전하는 공구 비트에 손을 가까이 하지 마십시오. 반동 시 공구 비트가 작업자의 손 위로 튀어 올 수 있습니다.
- ▶ 회전하는 커팅 디스크의 앞 또는 뒤 영역에서 있지 마십시오. 반동으로 인해 전동 공구는 고정된 위치에서 그라인딩 디스크의 운동 방향과는 반대 방향으로 튀게 됩니다.
- ▶ 구석, 날카로운 모서리 등에서 작업할 때 특히 주의하십시오. 공구 비트가 공작물로부터 뒤틀리거나 끼이지 않도록 하십시오. 회전하는 공구 비트는 구석, 날카로운 모서리에서 기울어지거나 튀어오를 경우, 고착되어 움직이지 않게 되기 쉽습니다. 이와 같은 현상이 통제력 상실 또는 반동의 원인이 됩니다.
- ▶ 체인 톱날 또는 치형 톱날 및 슬롯 폭이 10mm를 넘는 분할된 다이아몬드 디스크를 사용하지 마십시오. 이러한 공구 비트는 자주 반동을 일으키거나 또는 전동 공구에 대한 통제력 상실의 원인이 될 수 있습니다.
- ▶ 커팅 디스크가 블로킹되거나 너무 높은 압축력을 받지 않도록 하십시오. 과도하게 깊이 절단하지 마십시오. 커팅 디스크의 과부하로 인해 디스크의 부하 및 블로킹 또는 기울기에 대한 민감도가 상승하여 반동되거나 그라인딩 엘리먼트가 파손될 수 있습니다.
- ▶ 커팅 디스크가 끼이거나 또는 작업이 중단될 경우, 기기를 차단하고 디스크가 정지할 때까지 그대로 두십시오. 여전히 작동하고 있는 커팅 디스크를 절단 부위에서 빼내려고 하지 마십시오. 반동이 일어날 수 있습니다. 끼임 현상의 원인을 확인하고 제거하십시오.
- ▶ 전동 공구가 공작물 안에 있을 경우, 전동 공구를 다시 켜지 마십시오. 조심스럽게 절단을 계속 진행하기 전에 먼저 커팅 디스크가 최고 회전속도에 도달하도록 하십시오. 그렇지 않을 경우 디스크가 인터록되고, 공작물로부터 튀어오르거나 또는 반동이 일어날 수 있습니다.
- ▶ 커팅 디스크의 끼임에 의한 반동의 위험을 최소화하기 위해 패널 또는 대형 공작물을 지지하십시오. 대형 공작물은 자체 중량으로 인해 휘어질 수 있습니다. 디스크 양쪽, 즉 절단 부위 근처와 가장자리 쪽에서 공작물을 받쳐줘야 합니다.

### 2.3 그 외의 안전상의 주의사항

#### 사용자 안전수칙

- ▶ 전공 작업 시, 작업할 부분의 반대편을 잘 고정시키십시오. 전공 시 발생하는 분쇄물이 빠져 나오거나 또는 떨어지면서 다른 사람이 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 커팅 디스크를 이용해 절단할 때 불꽃이 발생합니다. 열 및 화재로부터 보호받을 수 있는 전용 개인 보호 장비를 착용하십시오. 적합한 방화벽을 이용해 주변을 보호하십시오. 작업 영역 주변에 가연성 소재 또는 다른 사람들이 없는지 확인하십시오.
- ▶ 기술적 하자가 없는 상태에서만 제품 및 액세서리를 사용하십시오.
- ▶ 어떠한 경우에도 제품 또는 액세서리를 변경하거나 개조하지 마십시오. Hilti에서 권장하는 스페어 부품 및 액세서리만 사용하십시오.
- ▶ 전동 공구 사용 시 및 공구 비트 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.
- ▶ 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오. 장시간 작업하면 진동으로 인해 혈관 장애 또는 손가락, 손 및 손목의 신경 체계에 이상이 있을 수 있습니다.
- ▶ 가스 쏘를 이용하여 목재 또는 마그네슘과 같은 인화성 물질 혹은 석면이 함유된 소재와 같은 건강에 유해한 재료를 절단하지 마십시오.
- ▶ 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 대량의 먼지가 발생하여 건강을 해칠 수 있습니다. 날이 환유된 도로, 일부 목재 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만질 경우, 사용자 또는 근처에 있는 사람에게 기관지 질병이나 알레르기 반응이 나타날 수 있습니다. 석면 함유 물질은 전문가만 취급할 수 있습니다.
- ▶ 알려져 있지 않은 모재를 절단하는 경우 알려져 있지 않은 화학적 구성의 분진 및 가스에 노출되어 건강을 해칠 수 있습니다. 작업을 시작하기 전에 모재의 구성에 대한 정보를 확인하십시오. 작업자 및 작업장에 있는 다른 사람은 항상 해당 모재 구성에 허용되는 보호 마스크를 착용하십시오.



- ▶ 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 조적 벽돌 제품, 자연석 및 기타 실리콘 함유 제품, 참나무, 너도밤나무 및 화학 처리된 목재 등과 같은 특정 목재, 석면 또는 석면이 함유된 자재 등이 있을 수 있습니다. 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.

- ▶ 떨어지는 공구 및/또는 액세서리로 인한 부상 위험. 작업을 시작하기 전에 배터리 및 설치된 액세서리가 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.

#### 전기에 관한 안전수칙

- ▶ 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있는 전기 배선, 가스 파이프 및 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들어 실수로 전기 배선을 손상시킨 경우, 전동 공구 외부의 금속 부분에 전기가 흐를 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구 및 리튬 이온 배터리는 항상 별도로 청소하고 고압 클리너를 이용하거나 또는 정원 호스를 통해 분사하여 청소하지 마십시오.
- ▶ 젖은 가스 쏘 또는 리튬 이온 배터리는 항상 각각 개별적으로 말리십시오.

#### 전동 공구의 취급과 사용

- ▶ 전동 공구는 항상 양손으로 안전하게 지정된 손잡이를 잡으십시오.
- ▶ 회전하는 부품을 만지지 마십시오. 특히 회전 운동을 하는 공구 비트로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업장에서 양손으로 안전하게 공구를 잡은 경우에만 전동 공구의 전원을 켜십시오.
- ▶ 사용하기 전에 공구 비트를 정확하게 설치하고 고정하고, 공구 비트를 공회전속도에서 1분 동안 안전한 위치에서 작동시키십시오. 진동이 심하게 발생하고 다른 결함이 발견될 경우, 즉시 전동 공구의 전원을 끄십시오. 이러한 상태가 될 경우, 원인 파악을 위해 전체 시스템을 점검하십시오.
- ▶ 전동 공구가 격렬하게 또는 급작스럽게 시동되는 경우 기기를 사용하지 마십시오. 전자장치에 결함이 있을 수 있습니다. Hilti 서비스 센터에서 전동 공구를 수리 받으십시오.
- ▶ 절대로 보호캡 없이 전동 공구를 사용하지 마십시오.
- ▶ 불꽃 및 흠날리는 부품으로부터 작업자를 보호할 수 있도록 보호캡을 항상 최적의 상태로 설정하십시오.
- ▶ 물 공급 시 최대 압력이 6 bar를 초과하지 않는지 확인하십시오.
- ▶ 뜨거운 전동 공구를 인화성이 높은 액체 또는 표면 근처에 두지 마십시오.

벽의 흠 또는 다른 구조물에 드릴링 작업하는 것은 구조물의 안전에 영향을 미칠 수 있습니다(특히 보강철근 또는 부하지지요소 절단 시).

- ▶ 작업을 시작하기 전에 담당 엔지니어, 건축가 또는 담당 건축 감독에게 문의하십시오.
- ▶ 주의를 기울여 전동 공구를 설치하고 직선 절단으로 공구 비트가 변형되지 않도록 하십시오. 곡선 절단은 금지되어 있습니다.
- ▶ 공구 비트 측면에 힘을 가하지 않은 상태로 균일하게 힘을 주어 전동 공구를 작동시키십시오. 전동 공구는 항상 작업물에 직각으로 놓으십시오. 절단 과정 동안 측면 힘에 의해 또는 공구 비트의 절곡에 의해 절단 방향이 변경되지 않도록 하십시오. 공구 비트가 손상되거나 파손될 수 있습니다.
- ▶ 절대로 비산수 보호 장치 없이 전동 공구를 사용하지 마십시오.

DSH 700-22 운반 카드 포함

#### 가이드 카트를 이용해 작업할 경우 안전수칙

- ▶ 가이드 카드 및 제품을 함께 운반하지 마십시오.
- ▶ 가이드 카드에 가스 쏘가 장착된 경우에만 물이 채워진 물탱크를 장착하십시오. 이를 통해 가이드 카드가 넘어지지 않도록 방지할 수 있습니다.
- ▶ 가이드 카트를 운반하거나 가스 쏘를 가이드 카드에서 분리하기 전에, 물이 채워진 물탱크를 제거하십시오.
- ▶ 제품과 가이드 카트를 검사면 위에 올려놓지 마십시오. 가이드 카드가 장착된 전동 공구를 정지할 경우 휠 브레이크를 작동하십시오.
- ▶ 가이드 카드의 케이블이 끼인 경우, 전동 공구에서 즉시 배터리를 제거하십시오.

#### 2.4 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 화상, 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 구성식 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, 물적 손상 및 부상을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 배터리가 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 계속 해서 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 가이드라인에 유의하십시오. 108

Hilti 리튬 이온 배터리에 대한 안전 및 사용에 대한 주의 사항은 기호가 있는 QR 코드를 스캔하여 확인할 수 있습니다.

## 2.5 우천 시 작업

형식 라벨에 기호가 있는 제품은 우천 시 작업용으로 등급 분류 및 승인되었습니다. 등급 분류는 작동 준비 상태(즉, 배터리가 삽입된 상태)의 제품에만 해당되며, 제품에는 적합하더라도 배터리에 일괄적으로 적용할 수 없습니다.

이러한 제품은 배터리 역시 우천 시 작업용으로 분류되어 있을 경우에만 우천 시 작업에 사용할 수 있습니다. 배터리 형식 라벨의 **IPX4** 표시에서 배터리 등급 분류 및 승인 여부를 확인할 수 있습니다. 우천 시 작업하기 전에 배터리 형식 라벨 및 배터리 사용 설명서를 통해 배터리의 해당 등급 분류 및 승인 여부를 확인하십시오.

### 우천 시 작업을 위한 주의 지침

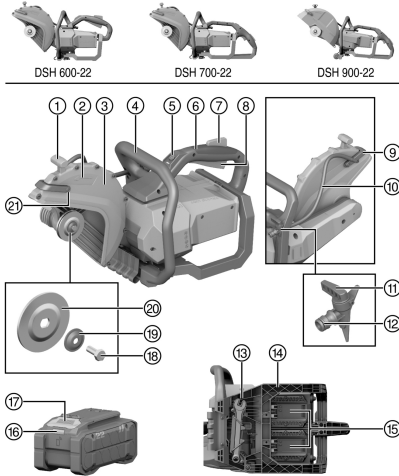
- 우천 시 제품을 운반하거나 사용하는 경우 배터리가 항상 완전하게 삽입되어 있는지 그리고 우천 시 사용하는 동안 계속해서 삽입된 상태를 유지하는지 확인하십시오.
- 배터리를 삽입하고 교체할 때는 제품 및 배터리(특히 접점)가 건조한 상태를 유지하는지 확인하십시오. 배터리를 교체해야 할 경우는 건조한 공간으로 이동하고 건조한 환경에만 배터리를 보관하십시오.
- 우천 시 작업할 경우 특히 적합한 복장, 명확한 시야 확보 및 안정적인 작업 위치에 유의하십시오. 젖은 표면은 특히 미끄러울 수 있고 갑작스럽게 미끄러질 수 있습니다.
- 그림 표면이 젖은 상태에서 항상 제품을 제어하고 안전하게 조작할 수 있는지 확인하십시오.





**3 제품 설명**

**3.1 그라인더 제품 개요**



- ① 보호캡 조정 손잡이
- ② 회전 방향 화살표
- ③ 보호캡
- ④ 앞쪽 손잡이
- ⑤ 영구 안전 운반 장치 잠금 해제
- ⑥ 메인 손잡이
- ⑦ 안전 스위치
- ⑧ 컨트롤 스위치
- ⑨ 물 노즐용 세척 블럭
- ⑩ 물 노즐이 내장되어 있는 굴곡부
- ⑪ 워터 라인
- ⑫ 물 공급을 위한 제어 밸브
- ⑬ 냉각수 공급용 연결부
- ⑭ 내부 플랜지
- ⑮ 고정 플랜지
- ⑯ 고정 볼트
- ⑰ 조립 공구
- ⑱ 배터리 보호용 프레임
- ⑲ 배터리 인터페이스 1 & 2
- ⑳ 배터리 잠금 해제 버튼
- ㉑ 배터리 상태 표시기

**3.2 시스템 제품과 호환성**

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	호환되지 않음	옵션 액세서리 <sup>1</sup>	기본 장비
	호환되지 않음	호환 가능 <sup>1</sup>	호환 가능
	호환 가능	호환 가능	호환되지 않음

<sup>1</sup> 칩 세트는 가이드 카드와 호환성을 생성할 때 반드시 장착해야 합니다.

**3.3 규정에 맞는 사용**

기술된 제품은 소형 충전 가스 소입니다. 실내 및 실외 영역에서 연마성 커팅 디스크 또는 다이아몬드 커팅 디스크를 이용해 광물성 또는 금속성 건축자재 및 아스팔트를 건식 또는 습식 절단하는 용도로 사용됩니다. 먼지 발생을 줄이기 위해 **Hilti**는 습식 절단 공정을 권장합니다.

제품에 사용 가능한 경우, 건식 절단 공정에서는 먼저 포집용 **Hilti** 정품 액세서리(예: **DSH-DRS**)를 사용하십시오.

액세서리 제품의 사용 설명서에 나와 있는 안전 및 조작 관련 지침을 숙지하고 이에 유의하십시오.





- ▶ 가스 쏘를 바퀴 또는 레일 위의 프레임과 같이 특수 제작된 고정 지그에 끼우지 마십시오.

## NURON



<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>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb

<b>C 4-22</b>
<b>C 6-22</b>
<b>C 8-22</b>

- 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.



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 사용 설명서 끝부분 표에 명시된 모델시리즈의 Hilti 충전기만 사용하십시오.

### 3.4 적용 지침

DSH 600-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품  
DSH 700-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품

- ▶ 절단 시 먼지가 쌓이는 것을 줄이려면, 습식 절단을 진행하거나 또는 **DSH-DRS**와 같이 먼지 포집용 액세서리를 함께 사용하는 것이 좋습니다.
- ▶ 절단해야 할 작업물을 한 번에 절단하지 말고, 가스 쏘를 여러 번 앞뒤/좌우로 움직여 서서히 원하는 절단 깊이로 접근하십시오.
- ▶ 건식 커팅 시 제품이 작동되는 동안 30초 ~ 60초 간격으로 약 10초 동안 절단면에서 커팅 디스크를 들어 올려 다이아몬드 커팅 디스크가 손상되지 않도록 하십시오.
- ▶ 강한 연마성 재료(사암 또는 유사한 재료)를 절단하여 뭉툭해진 다이아몬드 커팅 디스크를 갈아서 예리하게 만드십시오(다이아몬드가 튀어나오지 않도록).

### 3.5 커팅 디스크의 규격

본 제품은 EN 13236에 따라 다이아몬드 커팅 디스크를 사용할 수 있습니다. 본 제품은 본드식 섬유 커팅 디스크도 ISO 603-15 및 ISO 603-16에 따라 다양한 작업에 사용할 수 있습니다.


커팅 디스크 제조회사의 조립지침에도 유의하십시오.

### 3.6 가스 쏘의 안전운반장치

가스 쏘에는 영구 안전 운반 장치가 포함되어 있는데, 이로 인해 가스 쏘는 기본적으로 비활성화 상태이며, 갑작스럽게 전원이 켜지지 않습니다. 잠금 해제 장치를 작동시켜서 일정 시간 동안 가스 쏘를 활성화할 수 있습니다. 잠금 해제 장치가 녹색으로 켜지고 가스 쏘의 작동 대기 상태가 신호로 나타내면, 가스 쏘를 켤 수 있습니다 107.

시간이 경과하면 가스 쏘가 자동으로 다시 비활성화 모드로 전환됩니다. 가스 쏘가 활성화된 상태에서 잠금 해제 장치를 다시 작동시켜서 가스 쏘를 수동으로 비활성 상태로 전환할 수 있습니다.




- 예를 들어 절단 후 제어 스위치를 해제하면, 일정 시간 동안 가스 쏘는 여전히 활성화 상태로 남아 있습니다.
- 구덩이 안팎으로 옮기거나 또는 작업을 잠시 쉴 때와 같이 가스 쏘를 단거리로 운반하는 경우 가스 쏘는 비활성화 상태여야 합니다.
- 운반 거리가 길거나 설치 중, 우천 시 그리고 보수 작업 중에는 충전 전동 공구 운반에 관한 안전상의 주의 사항  92에 유의해야 합니다.


**3.7 커팅 디스크 브레이크**

본 제품은 조작 안전성을 높이기 위해 커팅 디스크 브레이크가 내장되어 있습니다. 컨트롤 스위치에서 손을 떼 후 4 초 안에 커팅 디스크가 정지됩니다.

- Hilti에서 권장하는 커팅 디스크:**
- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
  - 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)

**3.8 Active Torque Control (ATC)**

가스 쏘에는 전자식 급속 차단 장치 Active Torque Control (ATC)가 탑재되어 있습니다. 공구 비트가 막히거나 걸리면 가스 쏘가 갑자기 반대 방향(예: 사용자 방향)으로 제어할 수 없을 정도로 속도가 빨라질 수 있습니다. 속도가 지정한 임계값을 초과하는 경우, ATC가 1 초 이내에 능동적으로 제동하여 정지합니다. 커팅 디스크 브레이크  100 장에 제시된 Hilti에서 권장하는 커팅 디스크를 사용하십시오.

**i** 이 기능은 킥백으로 인한 부상의 위험을 줄일 수는 있지만 완전히 방지할 수는 없습니다. 킥백을 방지하고 부상 위험을 더욱 효과적으로 줄이려면 항상 안전한 작업 기술  106을 사용하십시오. 올바르게 작동하려면 제품이 회전할 수 있어야 합니다. 급속 차단한 후 제품을 꺾다가 다시 켜십시오.

**3.9 리튬 이온 배터리 표시**

Hilti Nuron 리튬 이온 배터리는 충전 상태, 오류 메시지 및 배터리 상태를 표시할 수 있습니다.

**3.9.1 충전 상태 및 오류 메시지 표시**

**경고**  
부상 위험 떨어지는 배터리로 인한 위험!

- ▶ 배터리가 끼워진 상태에서 잠금해제 버튼을 누른 경우, 배터리가 사용하는 제품에 다시 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

다음과 같은 표시를 확인하려면, 배터리 잠금해제 버튼을 짧게 누르십시오. 연결된 제품의 전원이 켜져 있는 동안 충전 상태 및 발생 가능한 장애 내용도 계속 표시됩니다.

상태	의미
4개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 100 % ~ 71 %
3개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 70 % ~ 51 %
2개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 50 % ~ 26 %
1개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 25 % ~ 10 %
1개 LED가 녹색으로 느리게 깜박입니다	충전 상태: < 10 %
1개 LED가 녹색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리가 완전히 방전되었습니다. 배터리를 충전하십시오. 배터리 충전 후에도 계속해서 LED가 빠르게 깜박이면, Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.



상태	의미
1개 LED가 황색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리 또는 배터리와 관련된 제품이 과부하되었거나, 너무 뜨겁거나 차갑거나 또는 다른 오류가 발생했습니다. 제품 및 배터리를 권장하는 작동 온도 상태로 유지하고, 제품을 사용하지 않을 경우 제품에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 해당 메시지가 계속 존재하는 경우, <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
1개 LED가 황색으로 점등됩니다	리튬 이온 배터리 및 배터리가 연결된 제품과 호환되지 않습니다. <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
1개 LED가 적색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리 사용이 금지되어 더 이상 사용할 수 없습니다. <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.

### 3.9.2 배터리 상태 표시

배터리 상태를 조회하려면, 잠금 해제 버튼을 3초 이상 누르고 계십시오. 낙하, 틈새 발생, 외부 요인으로 인한 열 손상 등 잘못된 사용으로 인해 시스템에서 잠재적으로 발생할 수 있는 배터리의 오작동을 감지하지 못합니다.

상태	의미
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다.	배터리를 계속해서 사용할 수 있습니다.
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 황색으로 빠르게 깜박입니다.	배터리 상태 조회를 종료할 수 없습니다. 해당 과정을 반복하거나 <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 적색으로 계속 점등됩니다.	연결된 제품을 계속해서 사용할 수 없는 경우, 남아 있는 배터리 용량이 50 % 미만입니다. 연결된 제품을 계속해서 사용할 수 없는 경우, 배터리의 수명이 다 되어 교체해야 합니다. <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.

### 3.10 공급품목

DSH 600-22  
DSH 700-22

다이아몬드 커팅 디스크용 플랜지 **D78**, 플랜지 **D60**이 장착된 충전 가스 쏘, 스피들 로킹핀, 사용 설명서

DSH 900-22

다이아몬드 커팅 디스크용 플랜지 **D90**, 플랜지 **D60**이 장착된 충전 가스 쏘, 스피들 로킹 핀, 사용 설명서

해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 [www.hilti.group](http://www.hilti.group)에서 확인할 수 있습니다.

## 4 기술자료

### 4.1 제품 특성

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
제품 세대	02	02	01
무게 ( <b>EPTA Procedure 01</b> 에 따라 배터리 제외)	8.5kg	8.7kg	9.2kg
와셔 최대 직경	300mm	300mm	360mm
최대 절단 깊이	120mm	120mm	150mm
조임 토크(고정 볼트)	20Nm ... 30Nm	20Nm ... 30Nm	20Nm ... 30Nm
최대 회전속도(구동 스피들)	5,080/min	5,080/min	3,900/min
최대 허용 수압	6bar	6bar	6bar
센터링 부시의 센터링 부속품 직경(회전 가능)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20mm</li> <li>• 25.4mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20mm</li> <li>• 25.4mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20mm</li> <li>• 25.4mm</li> </ul>



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
보관 온도	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
작동 시 주변 온도	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C

#### 4.2 커팅 디스크

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
플랜지 최소 외경	연마성	78mm	78mm	90mm
	다이아몬드	60mm	60mm	60mm
와셔 최대 공칭 두께	스틸 코어	4mm	4mm	4mm
	복합	4.5mm	4.5mm	4.5mm
커팅 디스크 및 주변 속도, 최대 회전 속도		5,080/min ±79.8m/s	5,080/min ±79.8m/s	3,900/min ±73.5m/s

#### 4.3 배터리

배터리 모드 전압	21.6V
배터리 무게	본 사용 설명서의 끝부분 참조
작동 시 주변 온도	-17 °C ... 60 °C
보관 온도	-20 °C ... 40 °C
충전 시작 시 배터리 온도	-10 °C ... 45 °C

#### 4.4 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 60745 규정의 버전에 관한 세부 정보는 적합성 선언 이미지 154에서 확인할 수 있습니다.

#### 소음 배출값

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
음압 수준 ( $L_{pA}$ )	107dB(A)	107dB(A)	108dB(A)
소음 수준 ( $L_{WA}$ )	115dB(A)	115dB(A)	116dB(A)
허용공차	3dB(A)	3dB(A)	3dB(A)

#### 진동 총 값

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
콘크리트 절단 시 진동 배출값	B 22-170	0.9m/s <sup>2</sup>	1.4m/s <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	0.6m/s <sup>2</sup>	1.6m/s <sup>2</sup>	1.5m/s <sup>2</sup>
금속 절단 시 진동 배출값	B 22-170	1.1m/s <sup>2</sup>	0.8m/s <sup>2</sup>	•/•
	B 22-255	1.2m/s <sup>2</sup>	0.6m/s <sup>2</sup>	1.5m/s <sup>2</sup>
허용공차 (K)		1.5m/s <sup>2</sup>	1.5m/s <sup>2</sup>	1.5m/s <sup>2</sup>



## 5 작업 준비

### 경고

부상 위험 돌발적인 작동으로 인한 위험!

- ▶ 배터리를 끼우기 전에 해당 제품의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
- ▶ 기기 설정 또는 액세서리를 교체하기 전에 배터리를 제거하십시오.

달리 명시되지 않는 한 다음 설명은 본 사용 설명서에 기술된 모든 제품에 적용됩니다.

### 5.1 배터리 충전

1. 충전하기 전에 충전기의 사용 설명서를 읽으십시오.
2. 배터리 및 충전기의 접점이 청결하고 건조한 상태인지 확인하십시오.
3. 허용되는 충전기에서 배터리를 충전하십시오. 98

### 5.2 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. 처음으로 사용하기 전, 배터리를 완전히 충전하십시오.
2. 배터리가 제품에 고정되는 소리가 들릴 때까지 미십시오.
3. 배터리가 정확하게 설치되어 있는지 점검하십시오.

### 5.3 배터리 제거

1. 배터리의 잠금 해제 버튼을 누르십시오.
2. 배터리를 제품에서 빼내십시오.

### 5.4 커팅 디스크 설치

#### 경고

부상 위험 및 손상 위험. 손상된 커팅 디스크는 부러질 수 있습니다.

- ▶ 커팅 디스크에 충격이 가해지면, 커팅 디스크의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.
- ▶ 절대 손상되었거나 고르지 않거나, 덜컹거리는 커팅 디스크를 사용하지 마십시오.
- ▶ 유효기간이 경과되었거나 이미 물에 젖은 합성수지 계열의 섬유 보강된 디스크는 절대 사용하지 마십시오.

#### 주의

부상 위험 및 화상 위험! 커팅 디스크는 사용 중에 뜨거워지고, 모서리가 날카로워 부상을 유발할 수 있습니다.

- ▶ 공구 비트 또는 다른 부품을 장착, 분리, 설정하고 문제를 해결할 때에는 보호장갑을 착용하십시오.



커팅 디스크 유형에 따라 그에 맞는 고정 플랜지만 사용하십시오. 해당되는 외경은 기술자료에서 확인할 수 있습니다.

다이아몬드 커팅 디스크 전용 고정 플랜지는 별도로 다음과 같은 마크가 표시되어 있습니다. "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".



- 다음과 같은 사양이 있으면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

DSH 600-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품  
 DSH 700-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품

- ▶ 장착된 집진 모듈(액세서리)을 제거하십시오. 105
- 가스 쏘의 모든 클램핑 표면 및 센터링 표면과 커팅 디스크를 청소하십시오.
  - 마운팅 플랜지 및 고정 플랜지가 커팅 디스크에 맞는지 확인하십시오.
    - ▶ 경우에 따라 마운팅 플랜지를 교환하십시오.
  - 커팅 디스크는 정확하게 중심을 맞춰 마운팅 플랜지에 설치하십시오.
    - ▶ 커팅 디스크의 회전 방향은 회전 방향 화살표와 일치합니다.
  - 고정 플랜지는 정확하게 중심을 맞춰 설치하고 고정볼트를 돌려 체결하십시오.
  - 로킹핀을 벨트 커버의 홈에 끼우십시오.
  - 로킹핀이 맞물려 고정될 때까지 커팅 디스크를 약간 회전시키십시오.
  - 조립 공구를 이용해 고정볼트를 조이십시오.

기술자료	
조임 토크(고정 볼트)	20Nm ... 30Nm

- 고정 핀을 제거하십시오.

새로운 커팅 디스크를 설치한 후 가스 쏘에 부하가 가해지지 않도록 하고 최대 속도로 약 1분 간 작동시키십시오. 불안정한 작동 특성 또는 진동 여부를 확인하십시오. 커팅 디스크가 손상되었다면 일반적으로 테스트 도중에 파손됩니다.

## 5.5 커팅 디스크 분리

### 경고

부상 위험 및 손상 위험. 손상된 커팅 디스크는 부러질 수 있습니다.

- ▶ 커팅 디스크에 충격이 가해지면, 커팅 디스크의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.
- ▶ 절대 손상되었거나 고르지 않거나, 덜컹거리는 커팅 디스크를 사용하지 마십시오.
- ▶ 유효기간이 경과되었거나 이미 물에 젖은 합성수지 계열의 섬유 보강된 디스크는 절대 사용하지 마십시오.

- 다음과 같은 사양이 있으면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

DSH 600-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품  
 DSH 700-22 **DSH-DRS**(액세서리)이 적용된 제품

- ▶ 장착된 집진 모듈(액세서리)을 제거하십시오. 105
- 로킹핀을 벨트 커버의 홈에 끼우십시오.
  - 로킹핀이 맞물려 고정될 때까지 커팅 디스크를 약간 회전시키십시오.
  - 조립 공구를 이용해 고정볼트를 푸십시오.
  - 고정볼트, 고정 플랜지 및 커팅 디스크를 제거하십시오.
  - 고정 핀을 제거하십시오.

## 5.6 보호캡 조정

### 경고

부상 위험. 커팅 디스크, 작동 중 튀어 나오는 미립자 또는 스파크에 접촉하면 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 떨어져 나오는 건축자재의 입자 및 스파크가 이동하는 방향이 사용자 및 제품에서 멀리 떨어지도록 보호캡을 설정하십시오.

### 경고

부상 위험 및 손상 위험 보호캡에 오염물이 쌓이면 위험할 수 있습니다.

- ▶ 사용할 때마다 보호캡에 잔여물이 남아있지 않은지 확인하십시오.
  - ▶ 사용하기 전에 항상 보호캡을 청소하십시오.
- 
- ▶ 보호캡을 해당 손잡이에 고정시키고 원하는 위치로 돌리십시오.



## 5.7 가이드 카드(액세서리)에 가스 쏘 장착

DSH 900-22

DSH 700-22 휠 세트(액세서리)가 포함된 제품



운선 휠 세트(액세서리)를 장착할 수 있는 모델의 경우, 가이드 카드에 장착하기 전에 휠 세트를 장착해야 합니다.

가이드 카드에는 휠 세트 어댑터가 있습니다. 운반 카드에 제품을 장착하기 전에 휠 세트 어댑터를 사용할 제품의 적합한 위치에 설치하십시오.

1. 물탱크를 가이드 카드에서 분리하십시오.
2. 가공깊이 레버를 최상단 위치로 놓으십시오.
3. 별모양 스크류를 이용하여 홀더를 푸십시오.
4. 가스 쏘와 바퀴를 앞쪽 기기 서포트에 설치하고 (1) 가스 쏘의 손잡이를 홀더 아래로 젖히십시오 (2).
5. 별모양 스크류를 조여서 가스 쏘를 고정시키십시오 (3).
6. 컨트롤 스위치에 케이블을 고정시키십시오 (4).
7. 물이 채워진 물탱크를 장착하십시오.
8. Gerdna 커플링을 통해 물 호스를 가스 쏘에 연결하십시오.
9. 손잡이를 편안한 작업 높이에 놓으십시오.
10. 보호캡을 조정하십시오. 104

## 5.8 집진 모듈 관련 작업 준비

### 5.8.1 집진 모듈(액세서리) 장착

DSH 600-22 DSH-DRS(액세서리)이 적용된 제품

DSH 700-22 DSH-DRS(액세서리)이 적용된 제품

건식 절단 시 집진 모듈을 공업용 청소기와 함께 사용하면 먼지 발생을 줄여줍니다. 광물성 모재에서 건식 절단 시에만 집진 모듈을 사용하십시오. 금속에서 절단 시 열이 과도하게 발생하는 경우 또는 습식 절단 시 집진 모듈이 파손될 수 있습니다.



액세서리의 사용 설명서에 나와 있는 안전 및 조작 관련 지침을 숙지하고 이에 유의하십시오.

1. 블레이드 가드 및 집진 모듈 장착을 위한 홈을 청소하십시오.
2. 집진 모듈의 장착 위치에 자유롭게 접근할 수 있을 때까지 블레이드 가드를 조정하십시오.
3. 집진 모듈의 너트를 풀어 하우징이 연결 축에서 끝까지 열리도록 하십시오.
4. 집진 모듈을 블레이드 가드의 지정된 홈에 설치하십시오.
  - ▶ 홈은 서로 끼임 없이 잘 움직여야 합니다.
5. 너트를 손으로 단단히 조이십시오.
6. 블레이드 가드를 다시 닫혀 있는 위치로 두십시오.
7. 작업에 적합한 공업용 청소기를 집진 모듈에 연결하십시오.

### 5.8.2 집진 모듈(액세서리) 분리

DSH 600-22 DSH-DRS(액세서리)이 적용된 제품

DSH 700-22 DSH-DRS(액세서리)이 적용된 제품

1. 집진 모듈의 장착 위치에 자유롭게 접근할 수 있을 때까지 블레이드 가드를 조정하십시오.
2. 집진 모듈에서 너트를 푸십시오.
3. 블레이드 가드에서 집진 모듈을 빼내십시오.
4. 블레이드 가드를 다시 닫혀 있는 위치로 두십시오.

## 6 조작

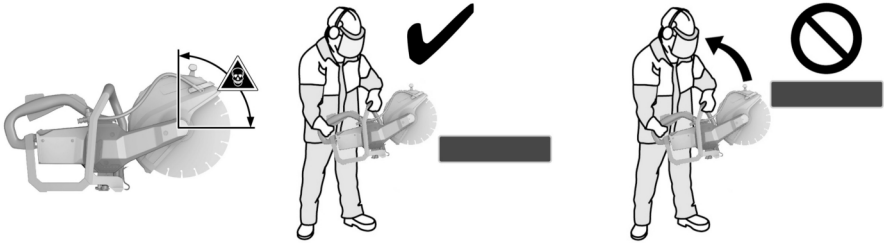
달리 명시되지 않는 한 다음 설명은 본 사용 설명서에 기술된 모든 제품에 적용됩니다.



**6.1 절단 기술**

**반동 방지**

표시된 영역에서 컷오프 소를 잡을 경우 반동이 발생할 위험이 있습니다.

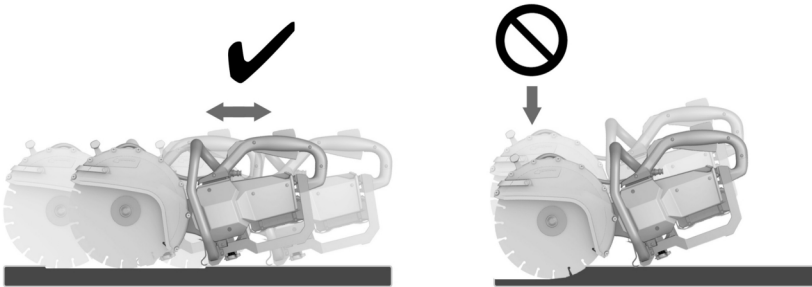


- ▶ 표시된 영역에서 모재에 컷오프 소를 삽입하지 않도록 하십시오.
- ▶ 컷팅 디스크는 항상 위쪽부터 작업물에 설치하십시오. 컷팅 디스크는 회전점 아래의 한 지점에서만 작업물에 닿을 수 있습니다.
- ▶ 컷팅 디스크를 이미 존재하는 절단면에 사용할 경우 특히 조심하십시오.

**블로킹 방지**

바닥 방향으로 절단하는 경우, 컷팅 디스크가 끼이면 제품이 제어되지 않은 상태에서 앞으로 튀어오를 수 있습니다.

벽 등을 향해 수직 방향으로 절단하는 경우, 컷팅 디스크가 끼이면 제품이 제어되지 않은 상태에서 위쪽으로 튀어오를 수 있습니다.



**⚠ 주의**

파손 위험 또는 반동으로 인한 위험. 컷팅 디스크의 과부하로 인해 컷팅 디스크가 비틀릴 수 있습니다. 컷팅 디스크가 구멍에 끼일 경우 반동 위험이 컷팅 디스크의 파손 위험이 증가합니다.

- ▶ 컷팅 디스크가 끼이지 않도록 하며, 절단시 과도한 압력을 가하지 않도록 하십시오.
- ▶ 곧바로 너무 깊숙이 절단하지 않도록 하십시오.
- ▶ 두꺼운 작업물을 최대한 여러 절단면으로 나누십시오. 절단 깊이가 너무 깊지 않게 하십시오.
- ▶ 절단하기 전에 컷오프 소를 전출력 회전속도로 작동하십시오.
- ▶ 컷팅 디스크를 직각으로 회전축 아래로 가져와 작업물에 닿게 하십시오.
- ▶ 컷팅 디스크에 과도한 압력을 가하지 않은 상태로 이리저리 움직이면서 컷팅 디스크가 서서히 작업물에 삽입되도록 하십시오.
- ▶ 가공할 소재에 맞춰 적절하게 조정된 이송 속도로 작업하십시오.

**i** 작업 진행 속도가 느려지면 다이아몬드 세그먼트가 무더졌음을 의미할 수 있습니다. 이를 연마석(Hilti 날갈이 또는 연마 석회석)에 갈아서 다시 날카롭게 할 수 있습니다.





- ▶ 커팅 디스크 측면에서 힘을 가하지 않은 상태로 균일하게 힘을 주어 컷오프 소를 작동시키십시오.
- ▶ 항상 양손으로 컷오프 소의 손잡이를 잡고 공구를 고정시키십시오. 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 작업 영역, 특히 절단 방향에 사람이 있지 않은지 확인하십시오. 다른 사람을 작업장으로부터 약 15 m 떨어진 곳으로 하십시오.

작업을 배치



- ▶ 절단 간극이 절단 과정 중 및 절단 후에도 계속 개방되어 있도록 플레이트 또는 큰 작업물을 받쳐주십시오.

## 6.2 전원 켜기 및 끄기

**i** 가스 소에는 안전운반장치가 있습니다. 안전운반장치는 배터리가 아직 끼워져 있을 때 가스 소가 돌발적으로 시동되는 것을 방지합니다.

가스 소 안전 운반 장치 99 단원의 안전 운반 장치 사용에 관한 지침에 유의하십시오.

1. 가스 소의 지정된 손잡이를 잡으십시오.
2. 디지털 안전 스위치를 작동하십시오.
  - ▶ 안전 스위치를 작동하면 3초의 시간이 주어집니다.
  - ▶ 정해진 시간이 경과하면 안전 스위치가 다시 차단됩니다.
3. 컨트롤 스위치를 누르십시오.
  - ▶ 가스 소가 작동됩니다.
4. 가스 소의 전원을 끄려면, 컨트롤 스위치 및 안전 스위치에서 손을 떼십시오.

## 6.3 집진 모듈(엑세서리)을 이용한 작업

DSH 600-22 **DSH-DRS**(엑세서리)이 적용된 제품  
DSH 700-22 **DSH-DRS**(엑세서리)이 적용된 제품

집진 모듈을 이용해 건식 절단하는 경우에는 항상 별도로 보호 마스크를 착용하십시오!  
그 외에도 국가별 방진 규정을 확인하고 이를 준수하십시오.

**i** 건식 절단 시 집진 모듈을 공업용 청소기와 함께 사용하면 먼지 발생을 줄여줍니다. 광물성 모재에서 건식 절단 시에만 집진 모듈을 사용하십시오. 금속에서 절단 시 열이 과도하게 발생하는 경우 또는 습식 절단 시 집진 모듈이 파손될 수 있습니다.  
먼지 포집장치는 작동 방향으로 당길 때 가장 효율적으로 작동합니다. 모서리를 절단하거나 작업물의 가장자리 등에서는 계속해서 먼지가 남아 있을 수 있습니다.

1. 다음과 같은 사양이 있으면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.
  - ▶ 집진 모듈(엑세서리)을 장착하십시오. 105
2. 집진 모듈이 장착된 가스 소를 작업물에 가져오십시오.
  - ▶ 집진 모듈의 뒤쪽 모서리가 작업물에 밀착됩니다.
3. 가스 소의 전원을 켜십시오. 107
4. 가스 소를 작업물에 삽입하십시오.
5. 선택한 작동 방향에 따라 절단을 진행하십시오.
  - ▶ 절단 시 집진 모듈을 최대한 작업물 가까이에 유지하십시오.

## 7 관리 및 유지보수

**⚠ 경고**  
배터리가 끼워진 상태에서 부상 위험!

- ▶ 관리 및 수리 작업을 진행하기 전에 항상 배터리를 제거하십시오!



### 가스 쏘의 관리

- 가스 쏘는 물에 적신 천으로만 닦으십시오. 고압 클리너를 이용해 청소하지 마십시오.
- 공구에 부착된 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 마른 솔로 환기 홀을 조심스럽게 청소하십시오.
- 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

### 리튬 이온 배터리 관리

- 배터리를 오일 및 그리스가 묻지 않도록 깨끗하게 유지하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.
- 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오.

### 유지보수

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고 조작 요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 바로 Hilti 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.

안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 Hilti Store 또는 [www.hilti.group](http://www.hilti.group)에서 확인할 수 있습니다.

## 8 충전식 공구 및 배터리 운반 및 보관

### 운반

#### 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.

### 보관

#### 경고

배터리 결함 또는 방전으로 인한 돌발적인 손상!

- ▶ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 보관하십시오!
- ▶ 제품 및 배터리를 냉각 및 건조시켜 보관하십시오. 기술자료에 제시된 허용 온도 한계값에 유의하십시오.
- ▶ 배터리를 충전기에 보관하지 마십시오. 충전 후에는 항상 배터리를 충전기에서 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.

## 9 문제 발생 시 도움말

장애 발생 시 항상 배터리 상태 표시기를 확인하십시오. 리튬 이온 배터리 표시기 100 단위를 참조하십시오.

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
배터리의 LED에서 아무런 표시가 없음.	배터리 불량.	▶ Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
배터리가 평소보다 빨리 방전됨.	주변 온도가 너무 낮음.	▶ 실온에서 배터리를 서서히 따뜻하게 하십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
배터리를 밀어 넣을 때 찰칵하는 소리가 들리지 않음.	배터리 래치가 오염됨.	▶ 배터리 래치를 청소하고 배터리를 다시 끼우십시오.
제품 또는 배터리에서 과도한 열 발생.	전기적 결함.	▶ 즉시 제품의 전원을 끄고, 배터리를 분리하여 관찰하면서 열을 식히십시오. <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의하십시오.

## 10 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 폐기물 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!

## 11 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 **Hilti** 파트너사에 문의하십시오.

## 12 기타 정보


작동법, 기술, 환경 및 재활용에 대한 세부 정보는 <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>에서 확인할 수 있습니다.

해당 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로도 제시되어 있습니다.



## 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 المحترفين 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 دائماً 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 الدلالية 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	
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.	2
ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور، وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص.	3
يتم استخدام أرقام المواضع في صورة العرض العام وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل عرض عام للمنتج.	11
هذه العلامة من شأنها أن تُثير انتباهك جيداً عند التعامل مع المنتج.	!

### 3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

#### 1.3.1 رموز على المنتج

يتم استخدام الرموز التالية على المنتج:

تيار مستمر	---
عدد اللفات	/min
عدد اللفات في الدقيقة	RPM
القطر	∅
سهم اتجاه الدوران على الغطاء الواقعي	→
يدعم الجهاز تقنية NFC المتوافقة مع أنظمة التشغيل iOS و Android.	
المنتج مُصنّف IPX4م وبالتالي مُصرح باستخدامه تحت المطر.	
بطاريات أيونات الليثيوم Hilti المستخدمة من النوع. احرص على مراعاة التعليمات الواردة في الفصل الاستخدام المطابق للتعليمات.	
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.	
إذا وُجد على المنتج، فهذا يعني أن المنتج قد حصل على شهادة من هيئة التصديق هذه للأسواق الأمريكية والكندية وفقاً للمواصفات السارية.	

#### 2.3.1 علامات الخطر

يتم استخدام الرموز التالية على المنتج:

خطر عام	
خطر بسبب الشرر	
تحذير من خطر استنشاق الأبخرة والعوادم	
خطر بسبب الحركة الارتدادية	
أقصى عدد لفات للبريمة	

#### 3.3.1 علامات التوصية

يتم استخدام علامات التوصيات التالية على المنتج:

استخدم سداة للأذنين ونظارة واقية للعينين وكمامة وخوذة حماية	
---	--



استخدم قفازا واقيا	
استخدم حذاء واق	

### 4.3.1 علامة الحظر

يتم استخدام علامات الحظر التالية في الجهاز:

لا تستخدم أسطوانات قطع مسننة	
لا تستخدم أسطوانات قطع تالفة	

## 2 السلامة

### 1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

**⚠ تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة، والتوجيهات، والصور التوضيحية، والموصفات الفنية المرفقة مع هذه الأداة الكهربائية.** أي تقصير أو إهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يتسبب في حدوث صعق كهربائي، وأو نشوب حريق، وأو 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 قوايس مهايأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية. القوايس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- ◀ تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواد والثلجات. ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.
- ◀ لا تستخدم كابل التوصيل لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بكابل التوصيل بعيداً عن السخونة والزيوت والمواف الحادة والأجزاء المتحركة. كابلات التوصيل التالفة أو المتشابهة تزيد من خطر حدوث صعق كهربائي.
- ◀ عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، فلا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي. استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صعق كهربائي.
- ◀ 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 واقى 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 واقفا 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 والقفازا بعيدة عن الأجزاء المتحركة. الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشبك في الأجزاء المتحركة.
- إذا أمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم. استخدام تجهيزة شفط الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.
- لا تعتقد بأنك في مأمن من الخطر ولا تتجاهل تحذيرات 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 للتعتثر 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 ومواقع المسك في حالة جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. المقابض ومواقع المسك الانزلاقية تمول دون استعمال الأداة الكهربائية والتحكم بها بشكل آمن في المواقف غير المتوقعة.
- 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 لامستك عن طريق الخطأ. إذا وصل السائل للعينين، فتوجه للطبيب علاوة على ذلك. سائل البطارية المتسرب يمكن أن يؤدي لتيجح 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 النار ودرجات الحرارة الزائدة عن 130 م° (265 ف°) إلى حدوث انفجار.
- ◀ التزم بكافة التعليمات المعنية بالشمع، 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 الخاصة بأدوات الجلج والقطع

- ◀ يجب أن يكون الغطاء الواقي الخاص بالأداة الكهربائية مركبا بشكل جيد وأن يكون مضبوطا بحيث يوفر أقصى درجات السلامة، أي أن يظهر للمستخدم أصغر جزء ممكن من أداة التجلج. ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران أسطوانة التجلج. من شأن الغطاء الواقي حماية المستخدم من الشظايا واللمس غير المتوقع لأداة التجلج.
- ◀ اقتصر على استخدام أسطوانات القطع المترابطة المدعومة أو المزودة بالماس لأدواتك الكهربائية. وليس معنى تمكنك من تثبيت الملقق بأدواتك الكهربائية ضمان استخدامه بشكل آمن.
- ◀ يجب ألا يقل عدد اللفات المسموح به لأداة الشغل عن عدد اللفات الأقصى المدون على الأداة الكهربائية. فالملقق الذي يدور بسرعة أكبر من السرعة المسموح بها يمكن أن ينكسر ويتطاير في النطاق المحيط.
- ◀ يجوز استخدام أدوات التجلج فقط لأغراض الاستخدام الموصى بها. مثل: لا تقم أبداً بالتجلج باستخدام السطح الجانبي لأسطوانة قطع. فأسطوانات القطع مخصصة لقطع المواد باستخدام حافة الأسطوانة. ويمكن أن يؤدي تأثير القوى الجانبية الواقع على أداة التجلج هذه إلى انكسارها.
- ◀ استخدم دائما فلانشة شد غير تالفة بالمقاس والشكل المناسب لأسطوانة التجلج التي اخترتها. إذ أن الفلانشات المناسبة تدعم أسطوانة التجلج وتقلل بذلك من خطر تعرض أسطوانة التجلج للكسر.
- ◀ لا تستخدم أسطوانات التجلج المستهلكة الخاصة بأدوات كهربائية كبيرة نسبيا. فأسطوانات التجلج الخاصة بالأدوات الكهربائية الكبيرة نسبيا غير مصممة للعمل بعدد اللفات الأعلى للأدوات الكهربائية الصغيرة نسبيا ويمكن أن تنكسر.
- ◀ يجب أن يطابق القطر الخارجي والسلك لأداة الشغل مع مقاسات الأداة الكهربائية الخاصة بك. حيث إن أدوات الشغل ذات المقاسات الفاطنة لا يمكن تأمينها بشكل كاف أو السيطرة عليها.
- ◀ أسطوانات التجلج والفلانشة يجب أن تكون متوائمة تماما مع بريمة التجلج بأدواتك الكهربائية. أدوات الشغل غير المتوائمة بشكل تام مع بريمة التجلج بالأداة الكهربائية تدور بشكل غير منتظم وتنتج بدرجة كبيرة للغاية ويمكن أن تؤدي إلى فقدان السيطرة على الجهاز.
- ◀ لا تستخدم أسطوانات تجليج تالفة. افحص أسطوانات التجلج قبل كل استخدام لها من حيث وجود تصدعات وتشققات. إذا تعرضت الأداة الكهربائية أو أسطوانة التجلج للسقوط، فتأكد من عدم حدوث أية أضرار بها أو استخدم أسطوانة تجليج غير تالفة. بعد أن تقوم بفحص أسطوانة التجلج وتركيبها ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران أسطوانة التجلج ودع الجهاز يدور بأقصى عدد لفات لمدة دقيقة واحدة. وغالبا ما تنكسر أسطوانات التجلج التالفة خلال مدة الاختبار هذه.
- ◀ ارتد تجهيزات الحماية الشخصية. استعمل تبعا للأعمال التي يتم القيام بها قناعا واقيا للوجه بالكامل أو واقيا للعينين أو نظارة واقية. وبقدر الإمكان احرص على ارتداء كمادة واقية من الغبار أو واقيا للسمع أو قفازات حماية أو منزرا خاصا يقيك من جزيئات التجلج وجزيئات المواد الصغيرة. ينبغي حماية العينين من الأجسام الغريبة المتطايرة التي تنتج في مختلف الاستخدامات. فمن شأن الكمادة الواقية من الغبار أو الكمادة الواقية للتنفس فلترة الغبار الناتج أثناء الاستخدام. إذا تعرضت لضوء عالٍ لمدة طويلة يمكن أن تصاب بفقدان للسمع.
- ◀ في حالة وجود أشخاص آخرين احرص على تواجدهم على مسافة آمنة من نطاق عملك. ويجب على كل من يدخل في نطاق عملك أن يرتدي تجهيزات الحماية الشخصية. فقد تتطاير شظايا من قطعة الشغل وأجزاء مكسورة من الأدوات المستخدمة وتتسبب في وقوع إصابات، حتى خارج نطاق عملك المباشر.





- ◀ اقتصر على مسك الجهاز من مواضع المسك المعزولة عند إجراء أعمال قد تؤدي إلى تلامس أداة الشغل مع أسلاك كهربائية مخفية. حيث أن ملامسة سلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.
- ◀ لا تضع الأداة الكهربائية أبداً على سطح ارتكاز قبل أن تتوقف أداة الشغل تماما. فأداة الشغل الدوارة يمكن أن تصل إلى سطح الارتكاز مما قد يتسبب في فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.
- ◀ لا تترك الأداة الكهربائية دائرة أثناء حملك لها. فمن الممكن أن تشتبك ملابسك مع أداة الشغل الدوارة من خلال التلامس غير المتوقع ومن ثم تتسبب أداة الشغل في جروح غائرة بجسدك.
- ◀ قم بتنظيف فتحات التهوية بالأداة الكهربائية بصفة منتظمة. تسحب مروحة الموتور الغبار إلى جسم الجهاز، ويمكن أن يتسبب التراكم الشديد للغبار المعدني في حدوث أخطار كهربائية.
- ◀ لا تستخدم الأداة الكهربائية بالقرب من مواد قابلة للاشتعال. فالشرر يمكن أن يشعل هذه المواد.
- ◀ لا تستخدم أدوات شغل تتطلب استخدام سوائل تبريد معها. استخدام الماء أو أية سوائل تبريد أخرى يمكن أن يعرضك لصعقة كهربائية.

#### الحركة الارتدادية وإرشادات السلامة المعنية

الحركة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ بسبب تعثر أو إعاقة أسطوانة التخليج الدوارة. ويؤدي هذا التعثر أو الإعاقة إلى التوقف المفاجئ لأداة الشغل الدوارة. وبالتالي فإن الأداة الكهربائية غير المحكمة جيداً تزداد سرعتها في عكس اتجاه دوران أداة الشغل عند موضع الإعاقة.

فعلى سبيل المثال إذا تعثرت أسطوانة تخليج بشيء ما أو تعرض لإعاقة في قطعة الشغل، يمكن أن تنحصر حافة أسطوانة التخليج المتوغلّة في قطعة الشغل مما يتسبب في انحراف أسطوانة التخليج أو حدوث حركة ارتدادية. وعندئذ تتحرك أسطوانة التخليج نحو المستخدم أو بعيداً عنه تبعاً لاتجاه دوران الأسطوانة في موضع الإعاقة. ويمكن أيضاً أن تنكسر أسطوانة التخليج في تلك الأثناء.

تحدث الحركة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطيء أو غير السليم للأداة الكهربائية. ويمكن تجنب حدوث ذلك من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة، كما سيتم شرحه فيما يلي.

- ◀ أمسك الأداة الكهربائية جيداً واحرص على أن يكون جسدك وذراعيك في وضع يمكنك من كبح القوى الارتدادية. استخدم دائماً المقبض الإضافي في حالة وجوده، لتحقيق أقصى سيطرة ممكنة على القوى الارتدادية ورد الفعل من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة.
- ◀ لا تضع يدك أبداً بالقرب من أدوات الشغل الدوارة. حيث يمكن أن تتحرك أداة الشغل على يدك في حالة حدوث حركة ارتدادية.

◀ تجنب النطاق الموجود أمام وخلف أسطوانة القطع الدوارة. حيث إن الحركة الارتدادية تدفع الأداة الكهربائية في اتجاه معاكس لحركة أسطوانة التخليج عند موضع الإعاقة.

◀ احرص على توخي الحذر الشديد عند العمل في نطاق الأركان والحواف الحادة وخلافه، وتجنب تعرض أدوات الشغل للارتداد أو الانحصار من خلال قطعة الشغل. تميل أداة الشغل الدوارة إلى الانحصار عند العمل في الأركان أو الحواف الحادة أو عندما ترتد. ويتسبب ذلك في فقدان السيطرة أو حدوث حركة ارتدادية.

◀ لا تستخدم شفرة منشار سلسلة أو مسنن أو أسطوانة ماسية ذات قطاعات بشقوق يزيد عرضها على 10 مم. فمثل هذه الأدوات كثيراً ما تتسبب في حدوث حركة ارتدادية أو فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.

◀ تجنب حدوث إعاقة لأسطوانة القطع أو الضغط على الجهاز بقوة زائدة للغاية. لا تقم بعمل قطوع غائرة بشكل زائد. حيث إن التحميل الزائد على أسطوانة القطع يزيد من درجة الإجهاد الواقع عليها ومن قابليتها للانحراف أو الإعاقة وبالتالي إمكانية حدوث حركة ارتدادية أو انكسار أداة التخليج.

◀ إذا تعرضت أسطوانة القطع للانحصار أو توقفت عن العمل، فأوقف الجهاز واحتفظ به في وضع متزن، إلى أن تتوقف الأسطوانة تماماً. ولا تحاول أبداً سحب أسطوانة القطع المستمرة في الدوران من موضع القطع، وإلا فقد تحدث حركة ارتدادية. حدد سبب الانحصار وتغلب عليه.

◀ لا تقم بإعادة تشغيل الأداة الكهربائية طالما أنها موجودة في قطعة الشغل. احرص على أن تصل أسطوانة القطع إلى أقصى عدد لفات لها أولاً قبل أن تواصل القطع بحرص، وإلا فمن الممكن أن تتعثر الأسطوانة بعائق ما وتندفع من قطعة الشغل أو تتسبب في حدوث حركة ارتدادية.

◀ قم بتدعيم الألواح أو قطع الشغل الكبيرة للحد من خطر حدوث حركة ارتدادية من جراء انحصار أسطوانة القطع. قطع الشغل الكبيرة يمكن أن تتعرض للانثناء بفعل وزنها الذاتي. يجب تدعيم قطعة الشغل على كلا جانبي الأسطوانة وكذلك بالقرب من موضع القطع والمافة.



## سلامة الأشخاص

- ◀ أثناء أعمال الثقب قم بتأمين النطاق الواقع على الجهة المقابلة للعمل. الشظايا المتناثرة يمكن أن تتطاير و/أو تسقط وتصيب الآخرين.
- ◀ عند القطع باستخدام أسطوانات القطع بنشأ شرر. احرص على ارتداء ملابس واقية شخصية تكون مناسبة للحماية من السخونة والحرائق. احرص على حماية النطاق المحيط باستخدام حواجز الحماية من الحرائق المناسبة. تأكد أن نطاق العمل خاليًا من المواد القابلة للاشتعال أو الأشخاص المحيطين به.
- ◀ اقتصر على استخدام المنتج والملحق وهما في حالة سليمة من الناحية الفنية.
- ◀ لا تقم أبدًا بإجراء أية تدخلات أو تغييرات على المنتج أو الملحق. اقتصر على استخدام قطع الغيار والملحقات الموصى بها من Hilti.
- ◀ لذلك احرص على ارتداء قفاز واقية عند استخدام الأداة الكهربائية أو تغيير أداة الشغل.
- ◀ خذ قسطًا من الراحة أثناء العمل واحرص على عمل تمارين استرخاء وتمارين للأصابع لتدفق الدم في الأصابع بشكل أفضل. عند القيام بأعمال لفترات طويلة فقد يحدث اضطرابات في الأوعية الدموية أو الجهاز العصبي بسبب كثرة الاهتزازات على الأصابع، الأيدي أو معصم اليد.
- ◀ لا تستخدم مجلعة القطع في قطع أي خامات قابلة للاشتعال، على سبيل المثال الخشب أو المغنيسيوم، أو المواد الضارة بالصحة، على سبيل المثال الأسطح المحتوية على الأسبستوس.
- ◀ اعمل على توفير توية جيدة في مكان العمل. قد تتسبب الكميات الكبيرة من الغبار في أضرار صحية في أماكن العمل سيئة التوية. الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء المحتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب وأيضًا المعادن هو غبار ضار بالصحة. ملامسته أو استنشاقه قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض الجهاز التنفسي للمستخدم أو للأشخاص المتواجدين على مقربة منه. لا يجوز التعامل مع المواد المحتوية على الأسبستوس إلا من قبل فنيين متخصصين.
- ◀ عند القطع في خامات غير معروفة، قد يصدر غبار وأبخرة ذات تركيبة كيميائية غير معروفة، والتي قد تتسبب في أضرار صحية. تعرف على تركيبة الخامة قبل بدء العمل. يجب عليك وعلى الأشخاص الآخرين الموجودين في نطاق العمل ارتداء قناع تنفس مصرح به لتركيبه الخامة.
- ◀ يمكن أن يحتوي الغبار الناتج عن التجليخ والسفرة والقطع والثقب على مواد كيميائية خطيرة. بعض الأمثلة: الرصاص أو الدهانات التي تحتوي على الرصاص، القرמיד والخرسانة ومنتجات البناء الأخرى وأحجار البناء الطبيعية والمنتجات الأخرى المحتوية على السيليكات، بعض الأخشاب مثل البلوط والزان والأخشاب المعالجة كيميائيًا، الأسبستوس أو الخامات المحتوية على الأسبستوس. قم بتحديد مدى تعرض المستخدم والأشخاص المحيطين لفترة 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 كمادة مناسبة للتنفس. تشمل التدابير العامة للحد من مدى التعرض ما يلي:
- ◀ العمل في نطاق جيد التوية،
- ◀ تجنب ملامسة الغبار لفترة طويلة،
- ◀ إزالة الغبار عن الوجه والجسم،
- ◀ ارتداء بزة واقية وغسل المناطق المكشوفة بالماء والصابون.
- ◀ خطر الإصابة من جراء سقوط الأدوات و/أو الملحقات. تأكد قبل بدء العمل أن البطارية والملحقات المُرَكبة مثبتة بشكل آمن.

## السلامة الكهربائية

- ◀ قبل بدء الأعمال افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، على سبيل المثال، باستخدام جهاز كشف الأجزاء المعدنية الخارجية بالأداة الكهربائية يمكن أن يسري فيها الجهد الكهربائي، وذلك إذا قمت سبواً بإتلاف إحدى توصيلات التيار على سبيل المثال.
- ◀ قم دائمًا بتنظيف الأداة الكهربائية وبطاريات أيونات الليثيوم بشكل منفصل وليس باستخدام جهاز التنظيف بالضغط العالي أو على سبيل المثال عن طريق الغسل بخرطوم الحديقة.
- ◀ قم دائمًا بتجفيف مجلعة القطع أو بطارية أيونات الليثيوم الرطبة بشكل منفصل عن بعضها البعض.

## استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

- ◀ أمسك الأداة الكهربائية دائمًا بكلتا يديك وإحكام من المقابض المخصصة لذلك.
- ◀ لا تلمس أي أجزاء دوارة، وخاصة أدوات الشغل الدوارة، فقد تؤدي إلى حدوث إصابات.
- ◀ لا تقم بتشغيل الأداة الكهربائية حتى تكون في مكان العمل وأمسكها بإحكام بكلتا يديك.
- ◀ احرص قبل الاستخدام على تركيب وتثبيت أداة الشغل بشكل صحيح، ودع أداة الشغل تدور على الفارغ في وضع آمن لمدة دقيقة واحدة. أوقف الأداة الكهربائية على الفور إذا طرأت عليها اهتزازات عنيفة أو إذا ثبت وجود أية مشاكل أخرى. إذا حدث ذلك احرص على فحص النظام بالكامل للوقوف على السبب وراء ذلك.



- ◀ لا تستخدم الأداة الكهربائية إذا كان بدء التشغيل يتم بخشونة أو بعنف. فقد يكون هناك عطل بالمجموعة الإلكترونية. قم بإصلاح الأداة الكهربائية لدى مركز خدمة Hilti.
- ◀ لا تستخدم الأداة الكهربائية تحت أي ظرف من الظروف بدون الغطاء الواقي.
- ◀ قم دائمًا بضبط الغطاء الواقي على النمو الأمثل لحمايتك من الشرر والأجزاء المتطايرة.
- ◀ تأكد من أن مصدر الإمداد بالماء لا يتجاوز الضغط الأقصى البالغ 6 بار.
- ◀ لا تضع الأداة الكهربائية الساخنة بالقرب من سوائل أو أسطح سريعة الاشتعال.
- عمل الشقوق في الحوائط الحاملة أو الإنشاءات الأخرى يمكن أن يؤثر سلباً على ثباتها، وبصفة خاصة عند فصل قضبان حديد التسليح أو الكمرات.
- ◀ قبل بدء العمل استشر محلل قوى الإجهاد المسؤول أو المهندس المعماري أو إدارة الموقع المختصة.
- ◀ تجنب انحراف أداة الشغل عن مسارها، وذلك من خلال توجيه أداة الشغل بحرص وعن طريق عمل قطوع مستقيمة. يُحظر قطع الإنشاءات المتحركة.
- ◀ استخدم الأداة الكهربائية بشكل معتدل دون ممارسة ضغط جانبي على أداة الشغل. ووجه الأداة الكهربائية دائماً بزوايا قائمة على قطعة الشغل. لا تغير اتجاه القطع أثناء عملية القطع، لا من خلال الضغط الجانبي ولا بإمالة أداة الشغل. قد تكون أداة الشغل تالفة أو مكسورة.
- ◀ لا تستخدم الأداة الكهربائية مطلقاً دون تجهيز الحماية من الرذاذ.

DSH 700-22 مع عربة ناقلية

### السلامة أثناء الاستخدامات مع العربة الحاملة


- ◀ لا تحمل العربة الحاملة والجهاز معا.
- ◀ لا تقم بتركيب خزان الماء الممتلئ إلا إذا كانت مجلخة القطع مركبة على العربة الحاملة. هذا يمنع العربة الحاملة من السقوط.
- ◀ قبل نقل العربة الحاملة أو إزالة مجلخة القطع من العربة الحاملة، قم بإزالة خزان الماء الممتلئ.
- ◀ لا تضع الآلة والعربة الحاملة على سطح مائل. اضغط على فرامل العجلات عند إيقاف الأداة الكهربائية مع العربة الحاملة.
- ◀ في حالة انحصار سلك تسارع العربة الحاملة، قم بإزالة البطاريات على الفور من الأداة الكهربائية.


### 4.2 التعامل بعناية مع الأجهزة الحاملة بالبطاريات واستخدامها

- ◀ احرص على مراعاة إرشادات السلامة التالية للتعامل والاستخدام الآمن لبطاريات أيونات الليثيوم. وعدم مراعاة ذلك قد يؤدي إلى حدوث تهيجات للبشرة، إصابات أكلة بالغة، حروق كيميائية، حرائق و/ أو انفجارات.
- ◀ اقتصِر 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 سحقها أو وضعها في درجة حرارة أعلى من 80° م (176° ف) أو حرقها.
- ◀ لا تقم باستخدام أو شحن بطاريات تعرضت لصدات 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 اللهب المكشوف. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث انفجارات.
- ◀ لا تلمس أقطاب البطارية بأصابعك، أدوات، خُلي أو أية أشياء أخرى موصلة للكهرباء. فقد يؤدي ذلك إلى إلحاق الضرر بالبطارية وحدث أضرار مادية والإصابات.
- ◀ احتفظ بالبطاريات بعيداً عن الأمطار والبلل والسوائل. فالرطوبة المتسربة قد تتسبب في حدوث قفلات كهربائية، صدات كهربائية، حرائق وانفجارات.
- ◀ اقتصِر 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 سخونة الشديدة للبطارية بحيث يتعذر الإمساك بها، فقد تكون تالفة. احرص على وضع البطارية في مكان مرئي وغير قابل للاشتعال مع وجود مسافة كافية من الغامات 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.  129

اقرأ إرشادات السلامة والاستخدام لبطاريات أيونات الليثيوم من Hilti، التي يمكنك العثور عليها عن طريق مسح كود الاستجابة السريعة الذي يحمل الرمز .

## 5.2 إجراء أعمال في الجو الممطر

المنتجات ذات الرمز  على لوحة الصنع مُصنفة ومُصرح بها للعمل تحت المطر. ينطبق التصنيف على المنتج فقط عندما يكون جاهزًا للاستخدام (أي تم إدخال بطارية) ولا يمكن تطبيقه على أي بطارية، حتى لو كانت هذه البطارية ملائمة للمنتج.

لا يجوز استخدام هذه المنتجات إلا للعمل تحت المطر، عندما تكون البطارية أيضًا مُصنفة ومُصرح بها للعمل تحت المطر. يمكنك التعرف على البطاريات المُصنفة والمُصرح بها من خلال كلمة **IPX4** على لوحة صنع البطارية. قبل العمل تحت المطر، تحقق من لوحة صنع البطارية ودليل استعمال البطارية لمعرفة ما إذا كانت البطارية تتمتع بالتصنيف والتصريح المناسبين.

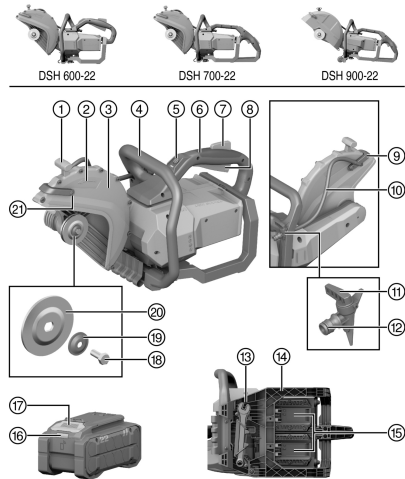
### إرشادات هامة للعمل في الجو الممطر

- تأكد عند نقل واستخدام هذا المنتج تحت المطر من تركيب البطاريات دائمًا بشكل كامل وبقائها مُركبة طوال فترة الاستخدام تحت المطر.
- عند تركيب البطاريات وتغييرها، تأكد من بقاء المنتج والبطاريات (ولا سيما الملامسات) جافة. إذا كنت بحاجة إلى تغيير البطاريات، انتقل إلى مكان جاف ولا تقم بتخزين البطاريات إلا في مكان جاف.
- عند العمل تحت المطر، احرص على ارتداء ملابس مناسبة وتوفير رؤية جيدة وبشكل خاص الوقوف الآمن. حيث يمكن أن تكون الأسطح الرطبة زلقة بشكل خاص أو تصبح زلقة بشكل غير متوقع.
- تأكد من قدرتك دائمًا على التحكم في المنتج وتشغيله بشكل آمن، حتى لو كانت أسطح المقبض مبتلة.

## 3 الشرح

### 1.3 عرض عام لمجلحة القطع

- ① مقبض ضبط وضعية الغطاء الواقي
- ② سبم اتجاه الدوران
- ③ غطاء واقي
- ④ مقبض أمامي
- ⑤ زر تحرير وسيلة تأمين النقل الدائمة
- ⑥ المقبض الرئيسي
- ⑦ مفتاح الأمان
- ⑧ مفتاح التحكم
- ⑨ برغي تنظيف فوهة المياه
- ⑩ كوع مياه مع فوهة مياه مدمجة
- ⑪ ماسورة ماء
- ⑫ صمام تنظيم تدفق الماء
- ⑬ وصلة للإمداد بالماء
- ⑭ فلانشة داخلية
- ⑮ فلانشة شد
- ⑯ برغي التثبيت
- ⑰ أداة التركيب
- ⑱ إطار حماية البطارية
- ⑲ الوصلة البينية للبطارية 2 & 1
- ⑳ زر تحرير البطارية
- ㉑ مبيان حالة البطارية



DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	
تجهيز قياسي	ملحق اختياري <sup>1</sup>	غير متوافق	
متوافق	متوافق <sup>1</sup>	غير متوافق	
غير متوافق	متوافق	متوافق	
<sup>1</sup> يجب تركيب طقم العجلات لتحقيق التوافق مع العربة الحاملة.			

**3.3 الاستخدام المطابق للتعليمات**

المنتج المشروح عبارة عن مجلحة قطع عاملة ببطارية وبدوية التوجيه. وهو مخصص لأعمال القطع الجاف أو الرطب للخامات الحجرية أو المعدنية والأسفلت باستخدام أسطوانات قطع كاشطة أو ماسية في النطاقات الخارجية والداخلية. لغرض تقليل تكون الغبار توصي Hilti بإجراء القطع الرطب. في حالة إجراء القطع الجاف استخدم ملحق Hilti الأصلي لشفط الغبار (مثل DSH-DRS)، إذا كان متوفرًا لمنتجك. احرص على قراءة ومراجعة الإرشادات الخاصة بالسلامة والاستعمال الواردة في دليل الاستعمال الخاصة بالمنتجات الملحقة.

◀ لا تقم بشد مجلحة القطع باستخدام تجهيزات تثبيت مصنوعة خصيصًا، على سبيل المثال إطار على بكرات أو قضبان.

B 22-170	(01)	1,34 kg	2.95 lb
B 22-255	(01)	1,87 kg	4.12 lb
B 22-290	(01)	1,81 kg	3.99 lb



C 4-22
C 6-22
C 8-22

- اقتصر مع هذا المنتج على استخدام بطاريات أيونات الليثيوم Hilti Nuron من النوع B 22. لتحقيق القدرة المثالية، توصي Hilti باستخدام البطاريات المذكورة بالجدول الوارد بنهاية دليل الاستعمال هذا مع هذا المنتج.



نظرًا للتطورات التقنية، قد تتوفر بطاريات جديدة وأكثر قوة للمنتج. بالنسبة لمنتجات هذه الفئة، 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 على استخدام شواحن Hilti من الأنواع المذكورة بالجدول الوارد بنهاية دليل الاستعمال هذا لشحن هذه البطاريات.

### 4.3 إرشادات للاستخدام

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)  
DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

- يُفضل القيام بالقطع الرطب أو باستخدام ملحقات شفاط الغبار، على سبيل المثال DSH-DRS، للحد من كمية الغبار المتكون أثناء القطع.
- لا تقم بقطع الغامدة المراد قطعها على مرة واحدة، بل من خلال تكرار تحريك مجلخة القطع بالتدرج في اتجاه القطع والرجوع حتى الوصول لعمق القطع المرغوب.
- عند القطع الجاف، نوصي بإخراج أسطوانة القطع من قطعة الشغل لمدة 10 ثوان كل 30 إلى 60 ثانية أثناء دوران الجهاز لتفادي تعرض أسطوانة القطع الماسية لأضرار.
- قم بشد أسطوانات القطع الماسية الثلثة (الماسات ليست بارزة عن مادة الربط) من خلال القطع في خامات خشنة جدًا كالجر الرملي أو ما شابه.

### 5.3 مواصفات أقراص القطع

يمكن استخدام أقراص القطع الماسية مع الجهاز طبقا للمواصفة EN 13236. يمكن أيضًا استخدام أقراص القطع المترابطة المقواة مع المنتج لاستخدامات مختلفة وفقًا للمواصفة ISO 603-15 و ISO 603-16. تراعى أيضًا إرشادات الاستخدام والتركيب الصادرة عن الجهة الصانعة لأقراص القطع.

### 6.3 وسيلة تأمين النقل الخاصة بمجلخة القطع

تمتوى مجلخة القطع على وسيلة تأمين نقل دائمة، وهذا يعني أن مجلخة القطع تكون غير نشطة بشكل أساسي ولا يمكن تشغيله بشكل غير مقصود. يمكنك تنشيط مجلخة القطع لفترة زمنية معينة بالضغط على زر التحرير. يضيء زر التحرير باللون الأخضر، ويشير إلى أن مجلخة القطع جاهزة للاستخدام، ويمكنك تشغيل مجلخة القطع 128. بمجرد انتهاء النافذة الزمنية، تتحول مجلخة القطع تلقائيًا إلى الوضع غير النشط. يمكنك إلغاء تفعيل مجلخة القطع يدويًا عن طريق الضغط على زر التحرير مرة أخرى عندما تكون مجلخة القطع فعالة.

- إذا قمت بترك مفتاح التحكم بعد القطع، على سبيل المثال، تظل مجلخة القطع فعالة لفترة زمنية معينة.
- يجب أن تكون مجلخة القطع في حالة غير فعالة عندما تقوم بنقل مجلخة القطع لمسافات قصيرة، على سبيل المثال إذا كنت تقوم بتوصيل مجلخة القطع إلى حفرة أو خارجها، أو إذا كنت بحاجة إلى قطع عمك لفترة وجيزة.
- بالنسبة لطرق النقل الأطول أو أثناء أعمال التركيب والتنظيف والإصلاح، يجب مراعاة إرشادات السلامة 112 الخاصة بنقل الأدوات الكهربائية العاملة ببطارية.

### 7.3 مكعب قرص القطع

المنتج مزود بمكعب لقرص القطع مدمج لرفع درجة أمان الاستعمال. يتم كبح قرص القطع بعد ترك مفتاح التحكم لإيقافه في غضون 4 ثوان على أقصى تقدير.

### إقراص القطع الموصى بها من Hilti:

- SPX univ A 300/25 (12 بوصة/1 بوصة) SPX univ A (بوصة 1)
- SP univ A 300/25 (12 بوصة/1 بوصة) SP univ A (بوصة 1)

### 8.3 Active Torque Control (ATC)

مجلخة القطع مزودة بخاصية إيقاف الإلكتروني السريع (ATC) Active Torque Control.



في حالة إعاقة أداة الشغل أو انمشارها، يمكن أن تتسارع مجلحة القطع فجأة بشكل لا يمكن السيطرة عليه في الاتجاه المعاكس، على سبيل المثال نحو المستخدم. إذا تجاوز التسارع قيمة حدية معينة يقوم ATC بفرملة قرص القطع بغايلية في غضون  $\geq 1$  ثانية حتى التوقف التام. كما هو موضح في الفصل **مكبح أقراص القطع** 120 استخدم أقراص القطع الموصى بها من Hilti.

**i** يمكن لهذه الوظيفة أن تقلل من خطر وقوع إصابات شخصية بسبب الارتداد، ولكن لا تمنعه تماماً. استخدم دائماً أسلوب عمل 127 أمثاً، لتجنب الارتداد، من ثم تقليل خطر الإصابة بصورة أكثر فعالية. يجب ألا يكون هناك عائق أمام دوران المنتج حتى يعمل بشكل سليم. بعد الإيقاف السريع، قم بإيقاف المنتج ثم أعد تشغيله.

### 9.3 بيانات بطارية أيونات الليثيوم

يمكن لبطاريات أيونات الليثيوم Hilti Nuron عرض حالة الشحن وبلاغات الأخطاء وحالة البطارية.

### 9.3.1 عرض حالة الشحن وبلاغات الأخطاء



#### خطر الإصابة بسبب سقوط البطارية!

بينما البطارية مركبة، تأكد بعد الضغط على زر التمرير أنك قمت بإعادة تثبيت البطارية بشكل صحيح في المنتج المستخدم.

لكي يتسنى الحصول على أحد البيانات التالية، اضغط لوهلة قصيرة على زر تمرير البطارية. وأيضاً يتم باستمرار عرض حالة الشحن وكذلك الاختلالات المحتملة طوال فترة تشغيل المنتج الموصول.

الحالة	الاستعمال
تضيء أربع لمبات LED (4) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 100 % إلى 71 %
تضيء ثلاث لمبات LED (3) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 70 % إلى 51 %
تضيء لمبتا LED (2) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 50 % إلى 26 %
تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 25 % إلى 10 %
تومض لمبة LED واحدة (1) ببطء باللون الأخضر	حالة الشحن: > 10 %
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأخضر	بطارية أيونات الليثيوم فارغة الشحنة تماماً. اشحن البطارية. إذا استمر وميض لمبة LED بسرعة بعد شحن البطارية، توجه إلى مركز خدمة Hilti.
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأصفر	هناك تحميل زائد على بطارية أيونات الليثيوم أو المنتج المرتبط بها أو تتعرضان لسخونة مفرطة أو برودة زائدة أو هناك خطأ آخر. اعمل على توفير درجة حرارة العمل الموصى بها للمنتج والبطارية، واحرص على ألا يتعرض المنتج للتحميل الزائد عند استخدامه. إذا استمر وجود البلاغ، توجه إلى مركز خدمة Hilti.
تضيء لمبة LED واحدة (1) باللون الأصفر	بطارية أيونات الليثيوم والمنتج المرتبط بها ليسا متوافقين. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأحمر	تم تعطيل بطارية أيونات الليثيوم ويتعذر مواصلة استخدامها. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.

### 2.9.3 عرض حالة البطارية

للاستفسار عن حالة البطارية، احتفظ بزر التمرير مضغوطاً لمدة تزيد على 3 ثوانٍ. لا يكتشف النظام أي عطل محتمل في البطارية بسبب سوء الاستخدام، على سبيل المثال السقوط أو الثقب أو الأضرار الخارجية بفعل الحرارة، وما إلى ذلك



الحالة	الاستعمال
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأخضر.	لا يزال من الممكن استخدام البطارية.
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأصفر.	تعذر إتمام الاستعلام عن حالة البطارية. كرر العملية أو توجه إلى مركز خدمة Hilti.
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأحمر.	إذا كان من الممكن مواصلة استخدام منتج موصل، فإن قدرة البطارية المتبقية تكون أقل من 50%. إذا لم يعد من الممكن استخدام منتج موصل، فهذا يعني أن البطارية في نهاية عمرها الافتراضي ويجب تغييرها. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.

### 10.3 مجموعة التجهيزات الموردة

DSH 600-22  
DSH 700-22

مخلة قطع عاملة بالبطارية مزودة بفلانشة تركيب D78، فلانشة D60 لقرص القطع الماسي، خابور تثبيت البريمة، دليل الاستعمال

DSH 900-22

مخلة قطع عاملة بالبطارية مزودة بفلانشة تركيب D90، فلانشة D60 لقرص القطع الماسي، خابور تثبيت البريمة، دليل الاستعمال

تجد المزيد من منتجات النظام المسموح بها للمنتج الخاص بك لدى متجر Hilti Store أو على موقع الإنترنت: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 المواصفات الفنية

### 1.4 خصائص المنتج

DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	جيل المنتج
01	02	02	EPTA Procedure (حسب بطارية) 01 بدون بطارية
9.2 كجم	8.7 كجم	8.5 كجم	أقصى قطر للأسطوانة
360 مم	300 مم	300 مم	أقصى عمق للقطع
150 مم	120 مم	120 مم	عزم الربط (براغي التثبيت)
20 نيوتن متر ... 30 نيوتن متر	20 نيوتن متر ... 30 نيوتن متر	20 نيوتن متر ... 30 نيوتن متر	عدد اللفات الأقصى (بريمة الإدارة)
3,900 لفة/دقيقة	5,080 لفة/دقيقة	5,080 لفة/دقيقة	أقصى ضغط للماء مسموح به
6 بار	6 بار	6 بار	قطر سداة تمرکز جلبة التمرکز (قابلة للدوران)
• 20 مم • 25.4 مم	• 20 مم • 25.4 مم	• 20 مم • 25.4 مم	درجة حرارة التخزين
-20° م ... 40° م	-20° م ... 40° م	-20° م ... 40° م	درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل
-17° م ... 50° م	-17° م ... 50° م	-17° م ... 50° م	

### 2.4 أسطوانات القطع

DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	كاشطة	أدنى قطر خارجي للفلانشة
90 مم	78 مم	78 مم	ماسة	
60 مم	60 مم	60 مم		





DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	سُمك الأسطوانة الاسمي	
4 مم	4 مم	4 مم	القلب الفولاذ	الأقصى
4.5 مم	4.5 مم	4.5 مم	مجموعة	
3,900 لفة/دقيقة 73.5 م/ثانية	5,080 لفة/دقيقة 79.8 م/ثانية	5,080 لفة/دقيقة 79.8 م/ثانية	عدد اللفات الأقصى لقرص القطع والسرعة المحيطية	

### 3.4 البطارية

جهد تشغيل البطارية	
21.6 فلت	انظر نهاية هذا الدليل
وزن البطارية	
17- م° ... 60 م°	درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل
20- م° ... 40 م°	درجة حرارة التخزين
10- م° ... 45 م°	درجة حرارة البطارية عند بدء الشحن

### 4.4 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 مناسبة أيضاً لتقدير حجم المخاطر بصورة أولية.

المواصفات الواردة تتعلق بالاستخدامات الأساسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات شغل مخالفة للمواصفات أو دون صيانة كافية، ففي هذه الحالة قد تختلف المواصفات. وقد يزيد هذا من نسبة المخاطر طوال مدة العمل بصورة واضحة.

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 اتخاذ إجراءات إضافية للسلامة من شأنها حماية المستخدم من تأثير الضجيج وأو الاهتزازات مثل: صيانة الأداة الكهربائية وأدوات الشغل والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

يمكن العثور على معلومات تفصيلية حول الإصدارات المستخدمة هنا وفقاً للمواصفات في الصورة EN 60745- الفاصلة ببيان المطابقة 155.

### قيم الضجيج المتبعث

DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	
108 ديسيبل (A)	107 ديسيبل (A)	107 ديسيبل (A)	مستوى ضغط الصوت (L <sub>PM</sub> )
116 ديسيبل (A)	115 ديسيبل (A)	115 ديسيبل (A)	مستوى شدة الصوت (L <sub>WA</sub> )
3 ديسيبل (A)	3 ديسيبل (A)	3 ديسيبل (A)	نسبة التفاوت

### قيم الاهتزاز الإجمالية

DSH 900-22	DSH 700-22	DSH 600-22	
*/*	1.4 م/ثانية <sup>2</sup>	0.9 م/ثانية <sup>2</sup>	B 22-170 قيمة الانبعاثات الاهتزازية لقطع الخرسانة
1.5 م/ثانية <sup>2</sup>	1.6 م/ثانية <sup>2</sup>	0.6 م/ثانية <sup>2</sup>	B 22-255
*/*	0.8 م/ثانية <sup>2</sup>	1.1 م/ثانية <sup>2</sup>	B 22-170 قيمة الانبعاثات الاهتزازية لقطع المعدن
1.5 م/ثانية <sup>2</sup>	0.6 م/ثانية <sup>2</sup>	1.2 م/ثانية <sup>2</sup>	B 22-255
1.5 م/ثانية <sup>2</sup>	1.5 م/ثانية <sup>2</sup>	1.5 م/ثانية <sup>2</sup>	نسبة التفاوت (K)

### 5 التحضير للعمل



تحذير

خطر الإصابة نتيجة التشغيل غير المقصود!

- تأكد قبل إدخال البطاريات أن الجهاز المختص مطفأ.
- اخلع البطارية قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز أو تغيير أجزاء الملحقات التكميلية.



تطبيق الأوصاف التالية بالتساوي على جميع المنتجات الموضحة في دليل الاستعمال هذا، ما لم يذكر خلاف ذلك.

## 1.5 شمن البطارية

1. قبل الشمن، قم بقراءة دليل استعمال جهاز الشمن.
2. احرص على أن تكون أطراف تلامس البطارية وجهاز الشمن نظيفة وجافة.
3. قم بشمن البطارية باستخدام شاحن مصحح به. 119

## 2.5 تركيب البطارية

### تحذير

#### 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 دائماً.

1. اشمن البطارية لآخرها تماماً قبل التشغيل لأول مرة.
2. قم بتحرك البطارية في المنتج إلى أن تستقر في موضعها بصوت مسموع.
3. تفحص البطارية من حيث ثباتها في موضعها بشكل جيد.

## 3.5 خلع البطارية

1. اضغط على زر تحرير البطارية.
2. اسحب البطارية من المنتج.

## 4.5 تركيب قرص القطع

### تحذير

#### خطر حدوث إصابات ووقوع أضرار. يمكن أن تنكسر أسطوانات القطع المُتعرضة للضرر.

- بمجرد تعرض أسطوانة القطع للطرق، افحص أسطوانة القطع من حيث وجود أضرار واستبدلها عند اللزوم.
- لا تستخدم أبداً أسطوانات قطع معرضة للضرر أو غير مستديرة أو مهترزة.
- لا تستخدم أقراص قطع من الراتنج الصناعي المترابط المدعومة بألياف بعد انتهاء تاريخ صلاحيتها أو التي تم نقعها في الماء.

### احترس:

#### خطر الإصابة وخطر حدوث حرائق! تصبغ أسطوانات القطع ساخنة أثناء الاستخدام وقد تنتج عن حواف حادة، التي قد تؤدي إلى حدوث إصابات.

- احرص على ارتداء قفاز واقٍ عند تركيب وفك وضبط أداة الشغل أو الأجزاء الأخرى وأثناء اكتشاف الأعطال وإصلاحها.

تبعاً لنوع أسطوانة القطع، اقتصر على استخدام فلانشة الشد المناسبة فقط. تجد القطر الخارجي المناسب في المواصفات الفنية.

يتم تمييز فلانشة الشد الخاصة بأسطوانات القطع الماسية أيضاً بالختم الآتي: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. في حالة وجود التجبيز التالي، قم بتنفيذ هذا الإجراء بشكل إضافي:

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

- قم بإزالة وحدة الشفط المركبة (ملحق). 126
- 2. قم بتنظيف جميع أسطح القمط والمركزة بمجرفة القطع وأسطوانة القطع.
- 3. تحقق مما إذا كانت فلانشة التثبيت وفلانشة الشد مناسبة لأسطوانة القطع.
  - قم بتغيير فلانشة التثبيت إذا لزم الأمر.
  - 4. ضع أسطوانة القطع بحيث تكون محاذاة ومتمركزة على فلانشة التثبيت.
  - يتطابق اتجاه دوران أسطوانة القطع مع سهم اتجاه الدوران.



5. ضع فلانشة الشد بحيث تكون محاذاة ومتمركزة وقم بربط برغي التثبيت.
6. أدخل خابور التثبيت في التجويف الموجود في حاجب السير.
7. أدر أسطوانة القطع إلى أن يستقر خابور التثبيت.
8. أحكم ربط برغي التثبيت باستخدام أداة التركيب.

المواصفات الفنية	
عزم الربط (براغي التثبيت)	20 نيوتن متر ... 30 نيوتن متر

9. اخلع خابور التثبيت.

اجعل مملخة القطع تدور بأقصى عدد لفات بدون تحميل لمدة دقيقة واحدة بعد تركيب أسطوانة قطع جديدة. احرص على مراعاة أداء التشغيل المضطرب أو الاهتزازات، فعادة ما تنكسر أسطوانات القطع التالفة أثناء هذا التشغيل التجريبي.

## 5.5 فك أسطوانة القطع 2



تحذير

**خطر حدوث إصابات ووقوع أضرار.** يمكن أن تنكسر أسطوانات القطع المُتعرضة للضرر.

- ◀ بمجرد تعرض أسطوانة القطع للطرق، افحص أسطوانة القطع من حيث وجود أضرار واستبدلها عند اللزوم.
- ◀ لا تستخدم أبداً أسطوانات قطع معرضة للضرر أو غير مستديرة أو مهترئة.
- ◀ لا تستخدم أقراص قطع من الراتنج الصناعي المترابط المدعومة بألياف بعد انتهاء تاريخ صلاحيتها أو التي تم نقعها في الماء.

1. في حالة وجود التجبيز التالي، قم بتنفيذ هذا الإجراء بشكل إضافي:

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

◀ قم بإزالة وحدة الشفط المُركبة (ملحق). 126

2. أدخل خابور التثبيت في التجويف الموجود في حاجب السير.
3. أدر أسطوانة القطع إلى أن يستقر خابور التثبيت.
4. حرر برغي التثبيت باستخدام أداة التركيب.
5. قم بإزالة برغي التثبيت وفلانشة الشد وأسطوانة القطع.
6. اخلع خابور التثبيت.

## 6.5 ضبط الغطاء الواقي



تحذير

**خطر الإصابة.** قد تتسبب ملامسة أسطوانة القطع والجسيمات المتطايرة أو الشرر في تعرض الأشخاص للإصابة.

- ◀ اضبط الغطاء الواقي بحيث يكون اتجاه تطاير الرابيش والشرر بعيداً عن المستخدم والجهاز.



تحذير

**خطر حدوث إصابات ووقوع أضرار** ترسبات الانتساخت في الغطاء الواقي تنطوي على مخاطر.


- ◀ تحقق قبل كل استخدام ما إذا كان الغطاء الواقي خالياً من أي ترسبات.
- ◀ قم بتنظيف الغطاء الواقي قبل كل استعمال.
- ◀ أمسك الغطاء الواقي من مقبضه وأدره إلى الوضع المرغوب.



## 7.5 تركيب مجلخة القطع على العربة الحاملة (الملحق) 4

DSH 900-22  
مع المنتجات المزودة بطقم عجلات (ملحق)  
DSH 700-22

بالنسبة للموديلات التي يمكن تزويدها بطقم عجلات اختيارية (ملحق)، يجب تركيب طقم العجلات قبل تركيبها على العربة الحاملة. تحتوي العربة الحاملة على مهايئ لطقم العجلات. قبل تركيب المنتج على العربة الحاملة، اضبط مهايئ طقم العجلات على الوضع المناسب للمنتج المستخدم.

1. اخلع خزان الماء عن العربة الحاملة.
2. لضبط وضع القطوع العميقة اجعل الذراع في الوضع العلوي.
3. افتح الماسك السفلي من خلال فك البرغي النجمي.
4. ضع مجلخة القطع بعجلاتها في موضع التثبيت الأمامي بالجهاز (1) وحرك مقبض مجلخة القطع أسفل الحامل السفلي (2).
5. ثبت مجلخة القطع عن طريق ربط البرغي النجمي بإحكام (3).
6. ثبت سلك التسارع في مفتاح التحكم (4).
7. ركب خزان الماء الممتلئ.
8. قم بتركيب خرطوم المياه عن طريق قارئة Gardena بمجلخة القطع.
9. اجعل المقبض على مستوى ارتفاع ملائم لك.
10. اضبط وضعية الغطاء الواقى.  125

## 8.5 تحضير وحدة الشفط للعمل

### 1.8.5 تركيب وحدة الشفط (ملحق) 5

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)  
DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

بالارتباط مع شفاط مواقع العمل، تعمل وحدة الشفط على تقليل تصاعد الغبار أثناء القطع الجاف. اقتصر على استخدام وحدة الشفط في أعمال القطع الجاف للثامات الحجرية. تؤدي السفونة الشديدة المتولدة عند قطع المعادن أو استخدامها في أعمال القطع الرطب إلى تلف وحدة الشفط.

احرص على قراءة ومراعاة الإرشادات الخاصة بالسلامة والاستعمال الواردة في دليل الاستعمال الخاصة بالملحق.

1. قم بتنظيف واقية النصل وحزوز تركيب وحدة الشفط.
2. اضبط واقية النصل بحيث يصعب موضع تركيب وحدة الشفط سهل الوصول إليه.
3. حرر الصامولة الموجودة بوحدة الشفط بحيث يمكن فتح أجزاء الجسم حتى النهاية على محور التوصيل.
4. ضع وحدة الشفط في المزوز المخصصة الموجودة على واقية النصل.   
◀ تنزلق الحزوز داخل بعضها البعض دون انحصار.
5. أحكم ربط الصامولة بيدك.
6. أعد وضع واقية النصل في الوضع المغلق.
7. قم بتوصيل شفاط مواقع العمل المناسب للاستخدام بوحدة الشفط.

### 2.8.5 فك وحدة الشفط (ملحق)

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)  
DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

1. اضبط واقية النصل بحيث يصعب موضع تركيب وحدة الشفط سهل الوصول إليه.
2. حرر الصامولة الموجودة بوحدة الشفط.
3. اسحب وحدة الشفط من واقية النصل.
4. أعد وضع واقية النصل في الوضع المغلق.

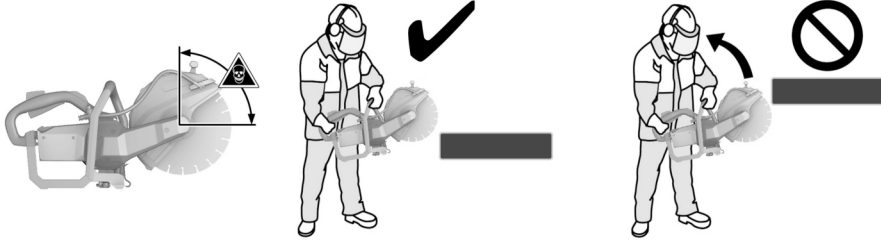


تنطبق الأوصاف التالية بالتساوي على جميع المنتجات الموضحة في دليل الاستعمال هذا، ما لم يذكر خلاف ذلك.

### 1.6 طريقة القطع

#### تجنب حدوث رجة ارتدادية

عند إدخال مجلخة القطع في النطاق المميز، يظل هناك خطر حدوث حركة ارتدادية.

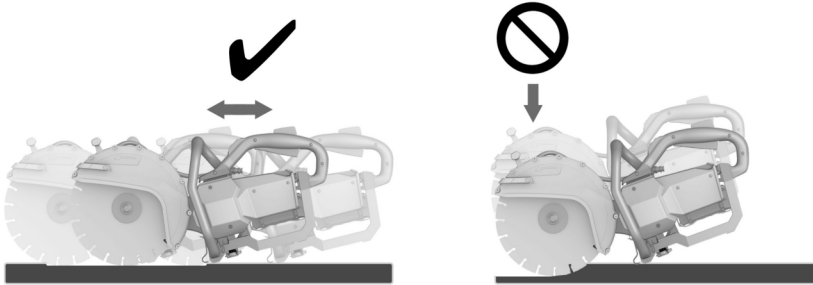


- ◀ تجنب إدخال أسطوانة القطع في النطاق المميز من موضع الشغل.
- ◀ ضع قرص القطع على قطعة الشغل من أعلى دائما. لا يجوز أن يلامس قرص القطع قطعة الشغل إلا في موضع واحد أسفل نقطة الدوران.
- ◀ انتبه بصفة خاصة عند استخدام قرص القطع في شق قطع موجود بالفعل.

#### تجنب إعاقة دوران العجلات

عند القطع في اتجاه الأرض، يمكن أن يقفز الجهاز إلى الأمام بطريقة خارجة عن السيطرة في حالة انحصار أسطوانة القطع.

عند القطع في اتجاه رأسي، على سبيل المثال في الجدار، يمكن أن يقفز الجهاز إلى أعلى بطريقة خارجة عن السيطرة في حالة انحصار أسطوانة القطع.



#### ⚠ احترس:

**خطر التعرض للكسر أو خطر الارتداد.** التحميل الزائد على قرص القطع يؤدي إلى التواءه. كما أن انحصار قرص القطع في القطع يزيد من احتمالية ارتداده أو انكساره.

- ◀ لا تدع قرص القطع ينحصر وتجنب الضغط بشكل مبالغ فيه أثناء القطع.
- ◀ لا تحاول الوصول على الفور لعمق قطع زائد عن الحد.

- ◀ وقم قدر الإمكان بقطع الشغل السمكة على عدة عمليات قطع. تجنب أعماق القطع الكبيرة للغاية.
- ◀ اجعل مجلخة القطع تدور بعدد اللفات الكامل قبل البدء في القطع.



- اجعل أسطوانة القطع تلامس قطعة الشغل بزواوية قائمة وأسفل محور الدوران.
- اغرس أسطوانة القطع ببطء ودون ضغط مفرط في الحركة ذهابًا وإيابًا على قطعة الشغل.
- واصل عملية القطع بشكل معتدل بتلائم مع الغامة المراد قطعها.

**i** قد يكون التقدم البطيء في سير العمل إشارة إلى أن القطاعات الماسية أصبحت ثلثة. وعن طريق القطع في خامات خشنة (قرص الصقل أو حجر الرمل الجيري الخشن من Hilti) يمكن صقلها من جديد.

- استخدم مجلعة القطع بشكل معتدل دون ممارسة ضغط جانبي على أسطوانة القطع.
- أمسك مجلعة القطع دائمًا بكلتا اليدين من المقابض المخصصة لذلك. حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.
- تأكد من عدم تواجد أشخاص في نطاق العمل وخصوصًا في نطاق اتجاه القطع. احرص على إبعاد أية أشخاص آخرين عن مكان عملك بمسافة حوالي 15 مترًا.

#### وضع قطعة عمل



- ضع دعائم للألواح أو قطع الشغل الكبيرة بحيث يظل شق القطع مفتوحًا أثناء وبعد عملية القطع.

## 2.6 التشغيل والإيقاف

**i** تحتوي مجلعة القطع على وسيلة تأمين النقل. تعمل وسيلة تأمين النقل على منع بدء تشغيل مجلعة القطع بدون قصد إذا كانت البطاريات لا تزال مُركبة. احرص على مراعاة الإرشادات الفاصلة باستخدام وسيلة تأمين النقل الواردة في الفصل **وسيلة تأمين النقل الخاصة بمجلعة القطع** 120.

1. أمسك مجلعة القطع من المقابض المخصصة لذلك.
2. اضغط على مفتاح الأمان الرقمي.
  - بعد الضغط على مفتاح الأمان، يكون لديك فترة زمنية مدتها 3 ثوان.
  - بمجرد انقضاء الفترة الزمنية، يتم قفل مفتاح التحكم مرة أخرى.
3. اضغط على مفتاح التحكم.
  - تبدأ مجلعة القطع في العمل.
4. لإيقاف مجلعة القطع، حرر مفتاح التحكم ومفتاح الأمان.

## 3.6 العمل باستخدام وحدة الشفط (ملحقة) 6

DSH 600-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)  
DSH 700-22 للمنتجات مع DSH-DRS (ملحق تكميلي)

**احرص دائمًا على ارتداء قناع تنفس عند القيام بأعمال القطع الجاف باستخدام وحدة الشفط!**  
احرص أيضًا على مراعاة واتباع لوائح الحماية من الغبار المحلية.

**i** بالارتباط مع شفاط مواقع العمل، تعمل وحدة الشفط على تقليل تصاعد الغبار أثناء القطع الجاف. اقتصر على استخدام وحدة الشفط في أعمال القطع الجاف للكميات الحرجية. تؤدي السخونة الشديدة المتولدة عند قطع المعادن أو استخدامها في أعمال القطع الرطب إلى تلف وحدة الشفط. يعمل شفاط الغبار بشكل أكثر فعالية عندما يكون اتجاه العمل للخلف. قد يصدر كمية متبقية من الغبار، على سبيل المثال عند قطع حواف أو أطراف قطعة الشغل.

1. في حالة وجود التجهيز التالي، قم بتنفيذ هذا الإجراء بشكل إضافي:
  - قم بتركيب وحدة الشفط (ملحق). 126



2. ضع مجلخة القطع مع وحدة الشفط على قطعة الشغل.
3. يجب أن تستقر الحافة الخلفية لوحدة الشفط على قطعة الشغل.
4. اغرس أسطوانة القطع في قطعة الشغل.
5. قم بالقطع وفقاً لاتجاه العمل المحدد.
6. أمسك وحدة الشفط بالقرب من قطعة الشغل قدر الإمكان عند القطع.

## 7 العناية والصيانة



### تحذير خطر الإصابة عند تكون البطارية مركبة!

- احرص على خلع البطارية دائماً قبل جميع أعمال الإصلاح والعناية!

### العناية بمجلخة القطع

- قم بتنظيف مجلخة القطع باستخدام قطعة قماش مبللة فقط. لا تعتمد إلى التنظيف باستخدام جهاز التنظيف بالضغط العالي.
- قم بإزالة الاتساخ الملتصق بحرص.
- قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة.
- لا تستخدم مواد عناية تحتوي على السيليكون لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.

### العناية ببطاريات أيونات الليثيوم

- حافظ على البطارية نظيفة وخالية من الزيت والشحم.
- نظف جسم الجهاز باستخدام قطعة قماش مبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية تحتوي على السيليكون لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.
- تجنب تسرب الرطوبة إليها.

### الصيانة

- افحص جميع الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية لا تقم بتشغيل المنتج. احرص على الفور على إصلاحه لدى مركز خدمة Hilti.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي.



للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخدمات الشغل. تجد قطع الغيار وخدمات الشغل والملحقات المصرح بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

## 8 نقل وتخزين أدوات الشغل العاملة ببطارية والبطاريات

### النقل



### التشغيل غير مقصود عند النقل!

- قم بنقل المنتج دائماً 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.

### التخزين



### تحذير أضرار غير مقصودة بسبب البطاريات التالفة أو التي بها تسريب!

- قم بتخزين المنتج دائماً بدون البطاريات!



- ◀ احرص على تخزين المنتج والبطاريات في مكان بارد وجاف. احرص على مراعاة القيم الحدية لدرجات الحرارة الواردة في المواصفات الفنية.
- ◀ لا تمتص بالبطاريات على جهاز الشحن. قم دائمًا بإزالة البطارية من الشاحن بعد انتهاء عملية الشحن.
- ◀ لا تقم أبدًا بتفزين البطاريات تحت أشعة الشمس أو في مصادر الحرارة أو خلف الزجاج.
- ◀ احرص على تخزين المنتج والبطاريات والاحتفاظ به بعيدًا عن تناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم.
- ◀ افحص المنتج والبطاريات من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد التخزين لفترة طويلة.

## 9 المساعدة في حالات الاختلالات

في حالات حدوث الاختلالات، احرص على مراعاة مبيان حالة البطارية. انظر الفصل **بيانات بطارية أيونات الليثيوم** 121.

في حالة وجود اختلالات غير واردة في هذا الجدول، أو لم تستطع التغلب عليها بنفسك توجه إلى مركز خدمة Hilti.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
لمبات LED الخاصة بالبطارية لا تُظهر أي شيء.	البطارية تالفة.	توجه إلى مركز خدمة Hilti.
شحنة البطارية تفرغ بشكل أسرع من المعتاد.	درجة حرارة محيطية شديدة الانخفاض.	اترك البطارية تسخن ببطء حتى درجة حرارة الغرفة.
البطارية لا تثبت بصوت طقطقة مسموع.	طرف التثبيت بالبطارية متسخ.	قم بتنظيف طرف التثبيت ثم قم بتركيب البطارية مجددًا.
تنشأ سخونة شديدة في المنتج أو البطارية.	عطل كهربائي	قم بإيقاف المنتج على الفور، اخلع البطارية وافحصها جيدًا، ثم اتركها تبرد واتصل بمركز خدمة Hilti.

## 10 التكبير



**خطر الإصابة من جراء التكبير 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 تناول 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 إعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيًا. في كثير من الدول تقوم **Hilti** باستعادة جهازك القديم لإعادة الانتفاع به. توجه بأسئلك لخدمة عملاء **Hilti** أو لمستشار المبيعات.

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

## 11 ضمان الجهة الصانعة

◀ في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل **Hilti** المحلي التابع لك.

## 12 مزيد من المعلومات

تجد مزيدًا من المعلومات حول الاستعمال والتقنية والبيئة وإعادة التدوير تمت الرابط التالي:  
<http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>  
 تجد هذا الرابط أيضًا في نهاية المستند ككود QR.






# Orijinal kullanım kılavuzu

## 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.
- **HILTI** ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
- 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
	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:

<b>2</b>	Bu sayılar, kullanım kılavuzunun başlangıcındaki ilgili çizime atanmıştır.
----------	--



3	Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir.
11	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 Ürün üzerindeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Doğru akım
/min	Devir sayısı
RPM	Dakika başına devir
	Çap
	Koruma başlığındaki dönme yönü oku
	Alet, iOS ve Android platformları ile uyumlu NFC teknolojisini destekler.
	Ürün <b>IPX4M</b> sınıfındadır ve bu nedenle yağmurda kullanım için onaylanmıştır.
	Kullanılan <b>Hilti</b> Lityum İyon akü tip serisi. <b>Usulüne uygun kullanım</b> bölümündeki bilgileri dikkate alınız.
Li-Ion	Lityum İyon akü
	Aküyü asla darbe aleti olarak kullanmayınız.
	Aküyü düşürmeyiniz. Darbe almış veya hasar görmüş bir aküyü kullanmayınız.
	Ürün üzerinde mevcutsa, ürün, bu standartlar uyarınca ABD ve Kanada pazarı için bu belgelendirme kuruluşu tarafından onaylanmıştır.

#### 1.3.2 Tehlike işareti

Üründe aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Genel tehlike
	Kıvılcım uçuşması nedeniyle tehlike
	Zehirli buharların ve egzoz gazlarının solunmasına karşı uyarı
	Geri tepme tehlikesi
	Maksimum mil devir sayısı

#### 1.3.3 Uyulması gereken kurallar

Üründe aşağıdaki emredici işaretler kullanılmıştır:

	Kulaklık, koruyucu gözlük, solunum koruma maskesi ve koruyucu kask kullanınız
	Koruyucu eldiven kullanınız





Koruyucu ayakkabı kullanınız

### 1.3.4 Yasak işaretleri

Üründe aşağıdaki yasak işaretleri kullanılmıştır:

	Dişli kesme disklerini kullanmayınız
	Hasarlı kesme disklerini kullanmayınız

## 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 kullanan çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.** Dikkatinizi 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 etmekten 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 sıcağtan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli parçalardan uzak tutunuz.** Hasarlı veya dolanmış bağlantı kabloları elektrik çarpması riskini artırır.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, sadece dışarıda kullanımına izin verilen uzatma kabloları kullanınız.** Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir kaçak akım koruma şalteri kullanınız.** Bir kaçak akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

#### Kişilerin güvenliği

- ▶ **Dikkatli olunuz, ne yaptığınızı 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 anahtar yaralanmalara yol açabilir.
- ▶ **Aşırı bir vücut hareketinden sakınız. 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 çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayınız.** Açılıp kapatılmayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.
- ▶ **Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya (çıkarılabilir) aküyü aletten çıkarınız.** Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.
- ▶ **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza edin. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullanırmayınız.** Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletlerinin ve aksesuarlarının bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz.** Birçok kazanım nedeni bakımını 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**

- ▶ **Akülerini 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 akülerini, 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 önleyiniz. Yanlışlıkla temasta su ile durulayınız. Sıvı gözlere temas ederse ayrıca doktor yardımı isteyiniz.** Dışarı akan akü sıvısı cilt tahrişine ve yanmalarına yol açabilir.
- ▶ **Hasarlı veya değiştirilmiş akülerini kullanmayınız.** Hasarlı veya değiştirilmiş aküler öngörülemeyen şekilde yangın, patlama veya yaralanma tehlikesi içeren durumlara neden olabilir.
- ▶ **Akülerini 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 Kesici taşlama makineleri için güvenlik uyarıları**

- ▶ **Elektrikli el aletine ait koruma başlığı güvenli bir biçimde takılmalı ve en yüksek güvenliği sağlayacak biçimde, yani zımparalama gövdesinin mümkün olan en düşük yüzeyinin kullanılan kişiye açıkça görünmesini sağlayacak biçimde ayarlanmalıdır.** Kendinizi ve diğer kişileri, dönen taşlama riskinin



**bulunduğu bölgenin dışında tutunuz.** Koruyucu, kullanan kişiyi kırılan parçalardan veya taşlama çarklarıyla temas etmekten korumalıdır.

- ▶ **Elektrikli el aletiniz ile birlikte yalnızca bağlı, güçlendirilmiş veya elmas uçlu kesme diskleri kullanınız.** Sadece aksesuarı elektrikli el aletine sabitleyebilmeniz onun güvenli bir şekilde kullanılabilceği anlamına gelmez.
- ▶ **Kullanılan ek aletin izin verilen devir sayısı, elektrikli el aletinin üzerindeki devir sayısı kadar yüksek olmalıdır.** Uygun olanları daha hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa fırlatabilir.
- ▶ **Zımparalama görevleri sadece önerilen uygulamalar için kullanılmalıdır.** Örnek: Asla kesim için kesme diskinin yan tarafını kullanmayınız. Kesme diskleri diskin kenarı ile malzemenin kazınması için uygundur. Zımparalama gövdesine yanlardan uygulanan kuvvetten dolayı kırılma meydana gelebilir.
- ▶ **Sizin tarafınızdan seçilen zımpara diski için daima hasar görmemiş uygun ebatta ve şekilde sıkma flanşları kullanınız.** Uygun olan flanşlar taşlama diskini destekler ve taşlama diskinin kırılma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Daha büyük elektrikli el aletlerine ait kullanılmış taşlama disklerini kullanmayınız.** Büyük elektrikli el aletleri için kullanılan taşlama diskleri daha küçük elektrikli el aletlerinin daha yüksek devir sayıları için tasarlanmamıştır ve kırılabilir.
- ▶ **Dış çap ve kullanılan ek aletin kalınlığı, elektrikli el aletinin ölçü verilerine uymalıdır.** Yanlış ölçülen ek aletleri yeterince korunamaz veya kontrol edilemez.
- ▶ **Taşlama diskleri ve flanşlar, elektrikli el aletinin taşlama miline tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin zımpara miline uymayan ek aletler eşit olmayan şekilde döner, çok fazla titreşir ve kontrolün kaybedilmesine neden olur.
- ▶ **Hasarlı taşlama disklerini kullanmayınız.** Her kullanımdan önce, taşlama disklerinde çatlak ve yırtık kontrolü yapınız. Elektrikli el aleti veya taşlama diski yere düştüyse, alet veya disk hasar bakımından kontrol edilmeli veya hasar görmemiş bir taşlama diski kullanılmalıdır. Taşlama diskini kontrol edip yerleştirdiğinizde, kendinizi ve çevredeki kişileri döner taşlama diskinin bulunduğu alanın dışında tutunuz ve aleti bir dakika süreyle en yüksek devir sayısında çalıştırınız. Hasarlı taşlama diskleri çoğunlukla bu test süresinde parçalanır.
- ▶ **Kişisel koruyucu donanım giyiniz.** Kullanıma göre tam yüz koruması, göz koruması veya koruyucu gözlük kullanınız. Küçük zımpara veya malzeme parçacıklarını uzak tutan toz maskesi, kulaklık, koruyucu eldiven veya özel önlük giyiniz. Gözler değişik kullanımlarda oluşan havada uçan yabancı parçacıklardan korunmalıdır. Toz veya solunum maskesi kullanım sırasında ortaya çıkan tozu filtrelemelidir. Uzun süre yüksek seste bulduysanız duyma kaybı meydana gelebilir.
- ▶ **Diğer kişilerin çalışma alanınıza yaklaşmamasına dikkat ediniz.** Çalışma alanına giren herkes kişisel koruyucu donanım giymelidir. İş parçasının kırılmış parçaları veya kırılmış ek aletler uçabilir ve doğrudan çalışma alanının dışında da yaralanmalara sebep olabilir.
- ▶ **Ek aletin gizli elektrik kablolarına temas edebileceği yerlerde çalışıyorsanız aleti sadece izole edilmiş tutamak yüzeyinden tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini, ek alet tamamen durmadan önce asla kapatmayınız.** Döner ek alet, elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebileceğiniz altlık yüzeyine doğru gidebilir.
- ▶ **Taşıdığınız sırada elektrikli el aleti çalışır durumda olmamalıdır.** Kıyafetiniz döner ek alete istem dışı takılabilir ve ek alet vücudunuzu delebilir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin havalandırmaya deliklerini düzenli bir şekilde temizleyiniz.** Motor fanı muhafazaya toz çeker ve metal tozlarının birikmesinden dolayı elektrik kazalarına neden olabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini yanıcı maddelerin yakınında kullanmayınız.** Kıvılcıklar bu maddeleri tutuşturabilir.
- ▶ **Sıvı soğutma maddesi gerektiren ek aletleri kullanmayınız.** Su ve diğer sıvı soğutma maddelerinin kullanılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

#### **Gerilme ve ilgili güvenlik uyarıları**

Gerilme, takılan veya bloke olan bir döner zımpara diski nedeniyle oluşan anlık bir reaksiyondur. Takılma veya bloke olma, döner el aletinin aniden durmasına neden olur. Bu nedenle kontrol edilemeyen elektrikli el aleti, blokaj noktasında ek aletin dönüş yönünün tersine ivmelenir.

Örneğin bir taşlama diski iş parçasında sıkışır veya bloke olursa, iş parçasına giren zımpara diskinin kenarı sıkışabilir ve bu nedenle taşlama diski kırılabilir veya geri tepmeye neden olabilir. Taşlama diski, blokaj noktasında diskin dönüş yönüne bağlı olarak kullanılan kişinin üzerine doğru veya kullanan kişiden uzağa doğru hareket eder. Bu durumda taşlama diskleri de kırılabilir.

Elektrikli el aletinin yanlış veya hatalı kullanılması sonucunda geri tepme meydana gelir. Aşağıda tanımlanan özel önlemler alınarak geri tepme engellenebilir.

- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutunuz ve vücudunuzu ve kollarınızı geri tepmelere karşı koyabileceğiniz şekilde getiriniz.** Geri tepmelerde ve yüksek devirlerdeki reaksiyonlarında kontrolü sağlayabilmek



için her zaman ilave tutamaktan tutunuz. Aleti kullanan kişi özel önlemler ararak geri tepme veya reaksiyon güçlerine karşı koyabilir.

- ▶ **Elinizi kesinlikle dönen ek aletlerin yakınında bulundurmayınız.** Ek alet geri teperken elinizin üzerinden geçebilir.
- ▶ **Döner kesme diskinin ön ve arka tarafındaki alandan uzak durunuz.** Geri tepme blokaj yerinde elektrikli el aleti taşlama diskinin hareketinin ters yönünde hareket ettirir.
- ▶ **Özellikle köşelerde ve keskin kenarlı yerlerde daha dikkatli bir şekilde çalışınız. Ek aletlerin iş parçasından geri tepmesini ve iş parçasına sıkışmasını engelleyiniz.** Dönen ek alet köşelerde, keskin kenarlarda veya çarptığında sıkışmaya meyillidir. Bu bir kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.
- ▶ **Zincirli veya dişli testere bıçakları ve 10 mm üzerinde genişlikte yivlere sahip bölümlü elmas bıçaklar kullanmayınız.** Bu tür ek aletler, çoğunlukla bir geri tepmeye veya elektrikli el aleti üzerindeki kontrolün kaybedilmesine neden olur.
- ▶ **Kesme diskinin bloke olmasını ve çok yüksek presleme basıncını önleyiniz. Çok derin kesimler yapmayınız.** Kesme diskinin aşırı kullanımı aletin aşınmasını artırır ve kırılma tehlikesi ve blokaja neden olabilir ve bu nedenle bir geri tepme veya zımparalama gövdesinin kırılması söz konusu olabilir.
- ▶ **Eğer kesme diski sıkışırsa veya çalışmaya ara verirsiniz, aleti kapatınız ve disk durana kadar bekleyiniz. Asla çalışır durumdaki kesme diskini iş parçasından çekmeyiniz, aksi takdirde bir geri tepme meydana gelebilir.** Sıkışmanın sebebini belirleyiniz ve sebebini gideriniz.
- ▶ **Elektrikli el aletinin iş parçası üzerine getirilmediği sürece devreye almayınız. Dikkatlice kesime devam edilmeden önce kesme diskinin tam devir sayısına ulaşmasını sağlayınız.** Aksi takdirde diskler takılabilir, iş parçasından çıkabilir ve geriye doğru bir darbeye neden olabilir.
- ▶ **Sıkışan bir kesme diskinin geri tepmesini önlemek için levhaları veya büyük iş parçalarını destekleyiniz.** Büyük iş parçaları kendi ağırlıklarından dolayı bükülebilir. İş parçası; disk her iki tarafından, kesme bölgesine yakın bir noktadan ve aynı zamanda kenardan desteklenmelidir.

## 2.3 Ek güvenlik uyarıları

### Kişilerin güvenliği

- ▶ Kıırma çalışmaları, çalışılacak yerin karşı tarafında bulunan bölgeyi emniyete alınız. Kırılan parçalar dışarı ve / veya yere düşebilir ve diğer kişilerin yaralanmasına sebep olabilir.
- ▶ Kesme diskleri ile kesim yaparken kıvılcımlar oluşur. Isı ve yangından korunmaya uygun özel kişisel koruyucu giysiler giyiniz. Çevredeki alanı uygun yangın bariyerleri ile koruyunuz. Çalışma alanının yanıcı maddelerden veya etraftaki kişilerden arındırılmış olduğundan emin olunuz.
- ▶ Ürünü ve aksesuarı sadece teknik açıdan sorunsuz durumdayken kullanınız.
- ▶ Ürün veya aksesuar üzerinde asla manipülasyon veya değişiklik yapılmamalıdır. Sadece Hilti tarafından tavsiye edilen yedek parçaları ve aksesuarları kullanınız.
- ▶ Elektrikli el aletini kullanırken ve ek aleti değiştirirken koruyucu eldiven kullanınız.
- ▶ Parmaklarındaki kan dolaşımının iyi olması için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız. Uzun süreli çalışmalarda titreşimden dolayı parmaklar, eller veya bileklerdeki kan damarlarında veya sinir sisteminde rahatsızlıklar oluşabilir.
- ▶ Kesici taşıyıcıyla, örn. ahşap veya magnezyum gibi, yanıcı malzemeleri veya örn. asbest içeren zeminler gibi sağlığa zararlı malzemeleri kesmeyiniz.
- ▶ Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. Yetersiz havalandırılan çalışma yerlerinde büyük miktarlarda toz sağlığa zararlı olabilir. Kurşun içeren boya, bazı ahşap türleri ve metal gibi malzemelerin tozu sağlığa zararlı olabilir. Tozlara dokunulması veya tozların solunması, kullanıcıya veya yakınında bulunan kişilerde alerjik reaksiyonlara ve/veya solunum yolu hastalıklarına yol açabilir. Asbest içerikli malzemeler sadece uzman kişiler tarafından işlenmelidir.
- ▶ Bilinmeyen yüzeylerde kesim yaparken, sağlığa zararlı olabilecek kimyasal bileşimi bilinmeyen tozlar ve buharlar açığa çıkabilir. Çalışmaya başlamadan önce zeminin bileşimi hakkında bilgi ediniz. Sizin ve çalışma sahasında bulunan diğer kişilerin zeminin bileşimi için onaylı koruyucu solunum maskesi takması gerekir.
- ▶ Taşlama, zımparalama, kesme ve delme işlemleri sonucunda oluşan tozlar tehlikeli kimyasallar içerebilir. Bazı örnekler şunlardır: Kurşun temelli kurşun veya boya; Tuğla, beton ve diğer duvar ürünleri, doğal taş ve diğer silikat içeren ürünler; Meşe, kayın gibi belirli ahşaplar ve kimyasal işlem görmüş ahşap; Asbest veya asbest içerikli malzemeler. Çalışılan malzemenin tehlike sınıfına göre kullanıcıyı 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.
- Aletlerin ve/veya aksesuarların düşmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi. Çalışmaya başlamadan önce akünün monte edilmiş olan aksesuarın emniyetli bir şekilde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.

### Elektrik güvenliği

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzeri örtülü elektrik kabloları, gaz ve su boruları bulunup bulunmadığını, örneğin bir dedektör ile, kontrol ediniz. Yanlışlıkla bir elektrik hattına zarar vermeniz durumunda, elektrikli el aletinin dışarıda yer alan metal parçaları gerilim yüklü hale gelebilir.
- Elektrikli el aletini ve lityum-iyon aküleri daima ayrı ayrı ve kesinlikle yüksek basınçlı temizleyici kullanmadan veya örn. bahçe hortumu ile yıkama yapmadan, temizleyiniz.
- Islanmış olan bir kesici taşıyıcıyı ve lityum iyon aküyü daima birbirinden ayrı olarak kurutunuz.

### Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- Elektrikli el aletini, her zaman iki elle ve öngörülen tutamaklarından tutunuz.
- Dönen hiçbir parçaya dokunmayınız; özellikle dönen ek aletler yaralanmalara neden olabilir.
- Elektrikli el aletini, ancak çalışma yerindeyken ve iki elinizle emniyetli bir şekilde tuttuğunuzda çalıştırınız.
- Kullanımdan önce, ek aletin doğru biçimde takılmış ve sabitlenmiş olduğundan emin olunuz ve ek aleti bir dakika boyunca emniyetli bir konumda boşta çalıştırınız. Belirgin titreşimler ortaya çıkarsa veya başka eksiklikler tespit edilirse hemen elektrikli el aletini kapatınız. Böylesi bir durum ortaya çıkarsa nedenini bulmak için bütün sistemi gözden geçiriniz.
- Sert veya sarsıntılı çalışıyorsa elektrikli el aletini kullanmayınız. Elektronik sistem arızalı olabilir. Elektrikli el aletinin, **Hilti** servisi tarafından onarılmasını sağlayınız.
- Elektrikli el aletini asla koruma başlığı olmadan kullanmayınız.
- Sizi kıvılcımlardan ve uçuşan parçalardan koruması için, koruma başlığını daima optimum şekilde ayarlayınız.
- Su beslemesinin azami 6 barlık basıncı aşmadığından emin olunuz.
- Sıcak elektrikli el aletini kolay tutuşan sıvıların veya yüzeylerin yakınına koymayınız.

Taşıyıcı duvarlardaki oyuklar veya diğer yapılardaki oyuklar, özellikle demir ve taşıyıcı elemanların kesilmesinde statik etki edebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce yetkili statikçi, mimar veya yetkili inşaat bölümüne danışınız.
- Elektrikli el aletini dikkatli bir şekilde yönlendirerek ve düz kesimler yaparak ek aletin eğilmemesini sağlayınız. Kavislerin kesilmesi yasaktır.
- Elektrikli el aletini, ek alet üzerine yanal basınç uygulamadan, düzgün bir şekilde yönlendiriniz. Elektrikli el aletini daima işlenen parçanın üzerine daima dik açıda oturtunuz. Ayırma işlemi esnasında ne yandan basınç ne de ek aleti eğmek suretiyle ayırma yönünü değiştirmeyiniz. Ek alet hasar görebilir ve kırılabilir.
- Elektrikli el aletini asla sıçrama koruması olmadan kullanmayınız.

DSH 700-22 Taşıma aracı ile

### Kılavuz araç uygulamalarda güvenlik

- Kılavuz araç ile ürünü birlikte taşımayınız.
- Dolu su deposunu kılavuz araca sadece kesici taşıma monte edilmişken monte ediniz. Bu, kılavuz aracın devrilmesini önleyecektir.
- Kılavuz aracı taşımadan veya kesici taşıyıcıyı kılavuz araçtan çıkarmadan önce doldurulmuş su deposunu çıkarınız.
- Ürünü ve kılavuz aracı eğimli yüzeylere yerleştirmeyiniz. Elektrikli el aletini kılavuz aracı ile park ettiğinizde tekerlek frenini devreye alınız.
- Kılavuz aracının gaz kablosu sıkışarsa, aküleri derhal elektrikli el aletinden çıkarınız.

## 2.4 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.
- 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 güvenlik ve kullanım uyarıları" dokümanını okuyunuz.



Lityum İyon aküleri taşıma, depolama ve kullanma için geçerli özel yönetmelikleri dikkate alınız.

150

**Hilti** lityum iyon akülerle ilgili güvenlik ve kullanım talimatlarını okuyunuz. Bu talimatları, sembolüyle işaretlenmiş QR kodunu tarayarak bulabilirsiniz.

## 2.5 Yağmurda çalışma

Tıp plakasında sembolü bulunan ürünler yağmurda çalışmak için sınıflandırılmış ve onaylanmıştır. Sınıflandırma yalnızca çalışır durumdaki ürün (yani akü takılı) için geçerlidir ve ürüne uysa bile herhangi bir pile uygulanamaz.

Bu ürünler sadece akü de yağmurda çalışmak için sınıflandırılmış ve onaylanmışsa yağmurda çalışmak için kullanılabilir. Sınıflandırılmış ve onaylı aküleri, akünün tıp plakasındaki **IPX4** yazısından tanıyabilirsiniz. Yağmurda çalışmadan önce, akünün uygun sınıflandırmaya ve izne sahip olduğundan emin olmak için akünün tıp plakasını ve kullanım kılavuzunu kontrol ediniz.

### Yağmurda çalışmak için önemli bilgiler

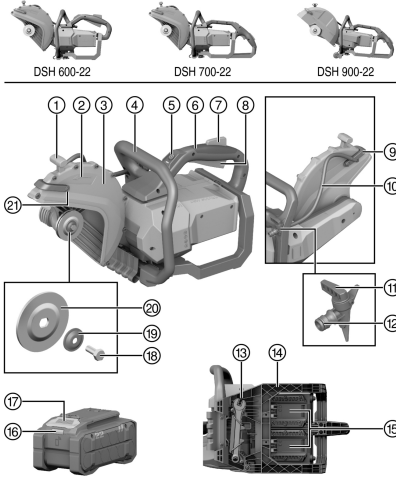
- Ürünü yağmur altında taşırken ve kullanırken, akülerin her zaman tam olarak takılı olduğundan ve yağmur altında kullanım süresi boyunca takılı kaldığından emin olunuz.
- Akülerin yerleştirilmesi ve değiştirilmesi esnasında ürünün ve akülerin (özellikle temas noktalarının) kuru kaldığından emin olunuz. Aküyü değiştirmeniz gerekiyorsa, kuru bir alana gidiniz ve aküleri yalnızca kuru bir alanda depolayınız.
- 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.
- Ürünü her zaman kontrol altında tuttuğunuzdan ve kavrama yüzeyleri ıslak olsa bile güvenli bir şekilde çalıştırabildiğinizden emin olunuz.





### 3 Tanımlama

#### 3.1 Kesici taşıyıcı ürüne genel bakış 1



- ① Koruma başlığı tutamağı
- ② Dönme yönü oku
- ③ Koruma başlığı
- ④ Ön tutamak
- ⑤ Sürekli taşıma emniyeti kilit açma düğmesi
- ⑥ Ana tutamak
- ⑦ Emniyet anahtarı
- ⑧ Kumanda şalteri
- ⑨ Su püskürtme ucu için temizleme tapası
- ⑩ Entegre su püskürtme uçları bulunan su dirseği
- ⑪ Su borusu
- ⑫ Su akışı ayar valfi
- ⑬ Su beslemesi için bağlantı
- ⑭ İç flanş
- ⑮ Sıkma flanşı
- ⑯ Sabitleme vidası
- ⑰ Montaj takımı
- ⑱ Akü koruma çerçevesi
- ⑲ Akü arabirimi 1 ve 2
- ⑳ Akü kilit açma tuşu
- ㉑ Akü durum göstergesi

#### 3.2 Sistem ürünleri ile uyumluluk

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	Uyumlu değil	Opsiyonel aksesuar <sup>1</sup>	Standart donanım
	Uyumlu değil	Uyumlu <sup>1</sup>	Uyumlu
	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu değil

Taşıyıcı ile uyumluluğu sağlamak için <sup>1</sup> tekerlek seti takılmalıdır.

#### 3.3 Usulüne uygun kullanım

Tanımlanan ürün elle kumandalı bir akülü kesici taşıyıcıdır. Mineralli veya metal yapı malzemelerini ve asfaltı iç veya dış mekânlarda aşındırıcı kesme diskleri veya elmas kesme diskleri ile kuru veya ıslak kesmek için tasarlanmıştır. **Hilti**, toz oluşumunu azaltmak için ıslak kesme yöntemini önerir.

Ürününüz için mevcutsa, kuru kesme yönteminde orijinal **Hilti** toz emme aksesuarlarını (örneğin **DSH-DRS**) kullanınız.

Aksesuar ürünlerinin kullanım kılavuzlarındaki emniyet ve işletim bilgileri okunmalı ve bunlara riayet edilmelidir.



2429780

Türkçe 139

- Kesici taşıyıcı, örn. makaralar veya raylar üzerindeki çerçeveler gibi, özel olarak yapılmış olan tutucu tertibatlarda sıkıştırılmamalıdır.

**NURON**

<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>B 22-290</b>	<b>(01)</b>	1,81 kg	3.99 lb

<b>C 4-22</b>
<b>C 6-22</b>
<b>C 8-22</b>

- 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.



Daha fazla teknik geliştirme sonucunda ürün için yeni, daha güçlü aküler mevcut olabilir.

Bu performans sınıfındaki ürünlerde, ürün performansından tam olarak yararlanmak için maksimum menzil ve performansla 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 kullanım kılavuzunun sonundaki tabloda belirtilen tip serilerini kullanınız.

### 3.4 Kullanım uyarıları

DSH 600-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

DSH 700-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)


- Kesme işlemi sırasında toz oluşumunu azaltmak için, tercihen ıslak ayırma yöntemiyle veya örneğin **DSH-DRS** gibi toz emme aksesuarlarıyla çalışılmalıdır.
- Kesilecek parçayı tek seferde kesmeyiniz, aksine kesici taşlamayı birkaç defa ileri-geri hareket ettiriniz ve istenen kesme derinliğini yavaş yavaş elde ediniz.
- Kuru kesme sırasında kesme diski, ürün çalışırken her 30 - 60 saniyede bir 10 saniye süreyle kesme noktasından kaldırınız, bu sayede elmas kesme diskindeki olası hasarları engellemiş olursunuz.
- Kum taşı veya benzeri çok aşındırıcı malzemelerde kesim işlemi sonucu körelmiş (elmasların bağın dışında durmadığı) elmas kesme disklerini bileyiniz.

### 3.5 Kesme disklerinin spesifikasyonu

Bu ürün için EN 13236 direktiflerine uygun elmas kesme diskleri kullanılmalıdır. Bu ürün için farklı uygulamalara yönelik bağlı, güçlendirilmiş, ISO 603-15 ve ISO 603-16 uyumlu kesme diskleri de kullanılabilir.

Kesme diski üreticisinin kullanım ve montaj uyarılarına dikkat edilmelidir.

### 3.6 Kesici taşıyıcının taşıma emniyeti

Kesici taşıma sürekli bir taşıma emniyetine sahiptir, yani kesici taşıma temel olarak aktif değildir ve istenmeden açılmaz. Kilit açma düğmesine basarak kesici taşımayı belirli bir süre için etkinleştirebilirsiniz. Kilit açma düğmesi yeşil yanar, kesici taşımanın kullanıma hazır olduğunu belirtir ve kesici taşımayı açabilirsiniz  148.

İlgili süre sona erdiğinde, kesici taşıma otomatik olarak etkin olmayan moda geri döner. Kesici taşıma etkinken kilit açma düğmesine tekrar basarak kesici taşımayı manuel olarak devre dışı bırakabilirsiniz.





- Örneğin bir kesme işleminden sonra kumanda şalterini bıraktığınızda, kesici taşlama belirli bir süre aktif kalır.
- Kesici taşlamayı kısa mesafelerde taşıyorsanız, örneğin kesici taşlamayı bir çukura sokuyor veya çıkarıyorsanız ya da çalışmanıza kısa bir süre ara vermeniz gerekiyorsa, kesici taşlama devre dışı durumda olmalıdır.
- Uzun taşıma mesafelerinde veya kurulum, temizlik ve bakım çalışmaları sırasında aküyle çalışan elektrikli el aletlerinin taşınmasına yönelik güvenlik uyarılarına 133 dikkat edilmelidir.

### 3.7 Kesme disk freni

Ürün, operatör güvenliğini artırmak için entegre edilmiş bir kesme disk freni ile donatılmıştır. Kumanda şalteri bırakıldıktan sonra, kesme disk en geç 4 saniye içerisinde frenlenerek durur.



#### Hilti tarafından önerilen kesme diskleri:

- 300/25 SPX univ A (12"/1" SPX univ A)
- 300/25 SP univ A (12"/1" SP univ A)

### 3.8 Active Torque Control (ATC)

Kesici taşlama bir elektronik hızlı kapatma fonksiyonu Active Torque Control(ATC) ile donatılmıştır. Ek alet tıkanırsa veya sıkışır, kesici taşlama aniden kontrolsüz bir şekilde ters yönde, örneğin kullanıcıya doğru hızlanabilir. Hızlanma tanımlanmış bir eşik değerini aşarsa, ATC aktif olarak kesme diskini  $\leq 1$  saniyede durdurur. İlgili **Kesme disk freni** 141 bölümündeki Hilti tarafından önerilen kesme disklerine bakınız.



Bu fonksiyon, geri tepme nedeniyle kişisel yaralanma riskini azaltabilir, ancak tamamen önleyemez. Geri tepmeleri önlemek ve böylece yaralanma riskini daha da etkili bir şekilde azaltmak için, her zaman güvenli bir çalışma tekniği 147 kullanınız. Usulüne uygun çalışma durumu için ürünün dönelmesi gereklidir. Başarılı hızlı kapatmanın ardından, ürünü kapatınız ve tekrar açınız.

### 3.9 Lityum İyon akülerin gösterilmesi

Hilti Nuron Lityum İyon aküler ilgili şarj durumunu, hata mesajlarını ve akünün durumunu gösterebilir.

#### 3.9.1 Şarj durumu ve hata mesajları göstergeleri



#### İKAZ

#### Yaralanma tehlikesi yaralanma tehlikesi!

- ▶ Akü takılıken, kilit açma düğmesine bastıktan sonra, kullandığınız üründe akünün yerine oturduğundan emin olunuz.

Aşağıdaki göstergelerden birini görüntülemek için akünün kilit açma tuşuna kısa süreli basınız.

Bağlı olan ürün açık olduğu sürece, şarj durumu ve olası arızalar da sürekli görüntülenir.

Durum	Anlamı
Dört (4) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 100 ila % 71 arası
Üç (3) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 70 ila % 51 arası
İki (2) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 50 ila % 26 arası
Bir (1) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 25 ila % 10 arası
Bir (1) LED yavaşça yeşil renkte yanıp sönüyor	Şarj durumu: < % 10
Bir (1) LED hızlıca yeşil yanıp sönüyor	Lityum İyon akü tamamen deşarj olmuş. Aküyü şarj ediniz. Akünün şarj işleminden sonra LED hala hızlı yanıp sönüyorsa, lütfen Hilti servisiyle irtibat kurunuz.



Durum	Anlamı
Bir (1) LED hızlıca sarı yanıp sönüyor	Lityum İyon akü veya buna bağlı ürün aşırı yüklendi, çok sıcak, çok soğuk veya başka bir hata mevcut. Ürünü ve aküyü önerilen çalışma sıcaklığına getiriniz ve kullanırken ürünü aşırı yüke maruz bırakmayınız. Mesaj devam ediyorsa <b>Hilti</b> servisiyle irtibat kurunuz.
Bir (1) LED sarı yanıyor	Lityum İyon akü ve bağlantılı ürün birbirine uyumlu değil. Lütfen <b>Hilti</b> servisine başvurunuz.
Bir (1) LED hızlıca kırmızı yanıp sönüyor	Lityum İyon akü bloke olmuş ve kullanılmıyor. Lütfen <b>Hilti</b> servisine başvurunuz.

### 3.9.2 Akü durumunun göstergeleri

Akü durumunu sorgulamak için, kilit açma düğmesine 3 saniyeden fazla basılı tutunuz. Sistem; düşme, delinme, harici ısı hasarları vb. gibi usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle pilde potansiyel hatalı fonksiyon algılamıyor.

Durum	Anlamı
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED sürekli yeşil yanıyor.	Akü kullanımına devam edilebilir.
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED hızlıca sarı yanıp sönüyor.	Akünün durumuna ilişkin sorgu tamamlanmadı. İşlemi tekrarlayınız veya <b>Hilti</b> servisiyle irtibat kurunuz.
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED sürekli kırmızı yanıyor.	Bağlı bir ürünün kullanımına devam edilebiliyorsa, kalan akü kapasitesi %50'nin altındadır. Bağlı bir ürünün kullanımına devam edilemiyorsa, akünün kullanım ömrü dolmuştur ve akü değiştirilmelidir. Lütfen <b>Hilti</b> servisine başvurunuz.

### 3.10 Teslimat kapsamı

DSH 600-22  
DSH 700-22

Monte edilmiş **D78** flanşlı aküyle çalışan kesici taşlama, elmas kesme diskleri için **D60** flanş, mil kilitleme pimi, kullanım kılavuzu

DSH 900-22

Monte edilmiş **D90** flanşlı aküyle çalışan kesici taşlama, elmas kesme diskleri için **D60** flanş, mil kilitleme pimi, kullanım kılavuzu



Ürün için izin verilen diğer sistem ürünlerini **Hilti Store**'da veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Teknik veriler

### 4.1 Ürün özellikleri

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Ürün nesli	02	02	01
Ağırlık (EPTA Procedure 01 uyarınca aküsüz)	8,5 kg	8,7 kg	9,2 kg
Azami disk çapı	300 mm	300 mm	360 mm
Azami kesme derinliği	120 mm	120 mm	150 mm
Sıkma torku (sabitleme civatası)	20 Nm ... 30 Nm	20 Nm ... 30 Nm	20 Nm ... 30 Nm
Maks. devir sayısını (tahrik mili)	5.080 dev/dak	5.080 dev/dak	3.900 dev/dak
İzin verilen azami su basıncı	6 bar	6 bar	6 bar



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Merkezleme burcu merkezleme ekinin çapı (ters çevrilebilir)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25,4 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25,4 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mm</li> <li>• 25,4 mm</li> </ul>
<b>Depolama sıcaklığı</b>	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C	-20 °C ... 40 °C
<b>İşletim sırasındaki ortam sıcaklığı</b>	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C	-17 °C ... 50 °C

#### 4.2 Kesici diskler

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Flaşın min. dış çapı</b>	<b>Aşındırıcı</b>	78 mm	78 mm	90 mm
	<b>Elmas</b>	60 mm	60 mm	60 mm
<b>Maks. nominal disk kalınlığı</b>	<b>Çelik çekirdek</b>	4 mm	4 mm	4 mm
	<b>Kompozit</b>	4,5 mm	4,5 mm	4,5 mm
<b>Kesme diskinin maks. devir sayısı ve çevresel hız</b>		5.080 dev/dak ±79,8 m/sn	5.080 dev/dak ±79,8 m/sn	3.900 dev/dak ±73,5 m/sn

#### 4.3 Akü

<b>Akü çalışma gerilimi</b>	21,6 V
<b>Akü ağırlığı</b>	Bu kullanım kılavuzunun sonuna bakınız
<b>İşletim sırasındaki ortam sıcaklığı</b>	-17 °C ... 60 °C
<b>Depolama sıcaklığı</b>	-20 °C ... 40 °C
<b>Şarj başlangıcında akü sıcaklığı</b>	-10 °C ... 45 °C

#### 4.4 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 konumda olduğu ve ayrıca kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde azaltabilir.

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



Burada uygulanan **EN 60745** standartlarının versiyonları hakkında ayrıntılı bilgi, uygunluk beyanının görüntüsünde 156 bulunabilir.

#### Ses emisyonu değerleri

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Ses basıncı seviyesi (L<sub>pA</sub>)</b>	107 dB(A)	107 dB(A)	108 dB(A)
<b>Ses gücü seviyesi (L<sub>WA</sub>)</b>	115 dB(A)	115 dB(A)	116 dB(A)
<b>Emniyetsizlik</b>	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)

#### Toplam titreşim değerleri

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Beton kesme için titreşim emisyon değeri</b>	<b>B 22-170</b>	0,9 m/sn <sup>2</sup>	1,4 m/sn <sup>2</sup>	•/•
	<b>B 22-255</b>	0,6 m/sn <sup>2</sup>	1,6 m/sn <sup>2</sup>	1,5 m/sn <sup>2</sup>
<b>Metal kesme için titreşim emisyon değeri</b>	<b>B 22-170</b>	1,1 m/sn <sup>2</sup>	0,8 m/sn <sup>2</sup>	•/•



		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
<b>Metal kesme için titreşim emisyon değeri</b>	<b>B 22-255</b>	1,2 m/sn <sup>2</sup>	0,6 m/sn <sup>2</sup>	1,5 m/sn <sup>2</sup>
<b>Emniyetsizlik (K)</b>		1,5 m/sn <sup>2</sup>	1,5 m/sn <sup>2</sup>	1,5 m/sn <sup>2</sup>

## 5 Çalışma hazırlığı

### İKAZ

#### İstem dışı çalışmaya başlama nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- ▶ Aküyü takmadan önce ilgili ürünün kapalı konumunda olduğundan emin olunuz.
- ▶ Cihazın ayarlarını yapmadan veya aksesuarları değiştirmeden önce aküyü çıkartınız.

Aksi belirtilmedikçe, aşağıdaki tanımlamalar bu kullanım kılavuzunda açıklanan tüm ürünler için aynı şekilde geçerlidir.

### 5.1 Akünün şarj edilmesi

1. Şarj etmeden önce şarj cihazının kullanım kılavuzunu okuyunuz.
2. Akü ve şarj cihazının kontaklarının temiz ve kuru olmasına dikkat ediniz.
3. Aküyü izin verilen şarj cihazında şarj ediniz. 139

### 5.2 Akünün yerleştirilmesi

### İKAZ

#### Yaralanma tehlikesi kısa devre veya akünün düşmesi nedeniyle!

- ▶ Aküyü yerleştirmeden önce, akü kontaklarında ve ürün içindeki kontaklarda yabancı cisim bulunmadığından emin olunuz.
  - ▶ Akünün her zaman tam oturduğundan emin olunuz.
1. İlk kullanım öncesinde akü tamamen şarj edilmelidir.
  2. Aküyü ürüne, duyulur şekilde yerine oturana kadar itiniz.
  3. Akünün alette emniyetli bir şekilde yerleşip yerleşmediğini kontrol ediniz.

### 5.3 Akünün çıkartılması

1. Akünün serbest bırakma düğmelerine basınız.
2. Aküyü üründen çıkartınız.

### 5.4 Kesme diskinin monte edilmesi

### İKAZ

#### Verletzungs- und Beschädigungsgefahr. Beschädigte Trennscheiben können brechen.

- ▶ Sobald die Trennscheibe einen Schlag bekommen hat, prüfen Sie die Trennscheibe auf Beschädigung und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
- ▶ Verwenden Sie niemals beschädigte, unrunde oder vibrierende Trennscheiben.
- ▶ Verwenden Sie keine kunstharzgebundenen faserverstärkten Trennscheiben, deren Ablaufdatum verstrichen ist oder die bereits durch Wasser aufgeweicht sind.

### DİKKAT

#### Yaralanma tehlikesi ve yanma tehlikesi! Kesme diskleri kullanım sırasında ısınır ve yaralanmalara yol açabilecek keskin kenarlara sahip olabilir.

- ▶ Ek aleti veya diğer yapı parçalarını monte ederken, sökerken ve ayarlarken ve sorun giderme sırasında koruyucu eldiven takınız.





Sadece kesme diskinin türüne uygun olan sıkma flanşını kullanınız. İlgili dış çapı teknik verilerde bulabilirsiniz.

Özellikle elmas kesme diskleri için tasarlanmış olan sıkma flanşlarının üzerine aşağıdaki işaret basılmıştır: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. Aşağıdaki donanım mevcutsa bu işlemi de ek olarak yürütünüz:

DSH 600-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)  
DSH 700-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

- ▶ Takılmış olanı bir emme modülünü (aksesuar) çıkartınız. 147
- 2. Kesici taşlamadaki ve kesme diskindeki tüm sıkma ve merkezleme yüzeylerini temizleyiniz.
- 3. Bağlantı flanşı ve sıkma flanşının, kesme diskine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
  - ▶ Gerekirse bağlantı flanşını yenisini ile değiştiriniz.
- 4. Kesme diskinin bağlantı flanşının üzerine hizalayarak ve ortalarak yerleştiriniz.
  - ▶ Kesme diskinin dönüş yönü, dönme yönü oku ile eşleşmelidir.
- 5. Sıkma flanşını hizalayarak ve ortalarak yerleştiriniz ve sabitleme vidasını sıkınız.
- 6. Kilitleme pimini kayış kapağındaki deliğe geçiriniz.
- 7. Kesme diskinin, kilitleme pimi yerine oturuncaya kadar, hafifçe döndürünüz.
- 8. Sabitleme vidasını montaj aleti ile sıkınız.

Teknik veriler	
Sıkma torku (sabitleme civatası)	20 Nm ... 30 Nm

9. Kilitleme pimini çıkarınız.



Yeni bir kesme diski taktıktan sonra, kesici taşlamayı yüksüz olarak yaklaşık 1 dakika tam devir sayısında çalıştırınız. Düzensiz çalışma davranışına veya titreşimlere dikkat ediniz, hasarlı kesme diskleri genellikle bu test çalıştırması sırasında kırılır.

## 5.5 Kesme diskinin sökülmesi 2



### İKAZ

**Verletzungs- und Beschädigungsgefahr.** Beschädigte Trennscheiben können brechen.

- ▶ Sobald die Trennscheibe einen Schlag bekommen hat, prüfen Sie die Trennscheibe auf Beschädigung und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
- ▶ Verwenden Sie niemals beschädigte, unrunde oder vibrierende Trennscheiben.
- ▶ Verwenden Sie keine kunstharzgebundenen faserverstärkten Trennscheiben, deren Ablaufdatum verstrichen ist oder die bereits durch Wasser aufgeweicht sind.

1. Aşağıdaki donanım mevcutsa bu işlemi de ek olarak yürütünüz:

DSH 600-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)  
DSH 700-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

- ▶ Takılmış olanı bir emme modülünü (aksesuar) çıkartınız. 147
- 2. Kilitleme pimini kayış kapağındaki deliğe geçiriniz.
- 3. Kesme diskinin, kilitleme pimi yerine oturuncaya kadar, hafifçe döndürünüz.
- 4. Sabitleme vidasını montaj aleti ile gevşetiniz.
- 5. Sabitleme vidası, sıkma flanşı ve kesme diskinin çıkartınız.
- 6. Kilitleme pimini çıkarınız.

## 5.6 Koruma başlığının ayarlanması



### İKAZ

**Yaralanma tehlikesi.** Kesme diskiyle temas, uçuşan parçacıklar veya kıvılcıklar insanları yaralayabilir.

- ▶ Koruma başlığını, çıkan malzeme parçacıklarının uçuşma yönü kullanıcıdan ve üründen uzak olacak şekilde ayarlayınız.



**Yaralanma ve hasar tehlikesi** Koruma başlığındaki kir birikintileri tehlikeleri barındırır.

- ▶ Her kullanımdan önce koruma başlığında kalıntı olup olmadığını kontrol ediniz.
  - ▶ Her kullanımdan önce koruma başlığını temizleyiniz.
- 
- ▶ Koruma başlığını kendisi için öngörülen tutamaktan tutunuz ve koruma başlığını istediğiniz konuma çeviriniz.


## 5.7 Kılavuz aracına kesici taşıyıcının (aksesuar) monte edilmesi 4

DSH 900-22

DSH 700-22 Tekerlek seti (aksesuar) olan ürünlerde

**i** Opsiyonel tekerlek seti (aksesuar) takılabilen modellerde, tekerlek setini kılavuz taşıyıcıya monte etmeden önce takmanız gerekir.

Kılavuz taşıyıcı bir tekerlek seti adaptörüne sahiptir. Ürünü taşıma aracına monte etmeden önce, tekerlek seti adaptörünü kullanılan ürün için doğru konuma ayarlayınız.

1. Su deposunu kılavuz araçtan çıkarınız.
2. Kesim derinliği ayarı için kolu üst pozisyona getiriniz.
3. Yıldız civatayı sökerek tespit braketini açınız.
4. Kesici taşıyıcıyı tekerleklerle birlikte cihaz yuvasına yerleştiriniz (1) ve kesici taşıyıcının tutamağını tespit braketinin altına çeviriniz (2).
5. Yıldız vidayı sıkarak kesici taşıyıcıyı sabitleyiniz (3).
6. Gaz kablosunu kumanda şalterine takınız (4).
7. Doldurulmuş su deposunu monte ediniz.
8. Su hortumunu Gardena kavraması aracılığıyla kesici taşıyıcıya bağlayınız.
9. Tutamağı, rahat çalışabileceğiniz bir yüksekliğe getiriniz.
10. Koruma başlığını yerleştiriniz.  145

## 5.8 Emme modülü için hazırlıklar

### 5.8.1 Emme modülünün (aksesuar) monte edilmesi 5

DSH 600-22 DSH-DRS fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

DSH 700-22 DSH-DRS fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

Emme modülü bir yapı emme cihazı ile bağlantılı olarak kuru kesimler sırasında toz oluşumunu azaltır. Emme modülünü sadece mineralli zeminlerde yapılacak kuru kesimlerde kullanınız. Metal kesimi yaparken oluşan yoğun ısı veya ıslak kesimlerde kullanım emme modülünde hasara neden olur.

**i** Aksesuarın kullanım kılavuzundaki emniyet ve işleme ilişkin uyarıları okuyunuz ve bunlara uyunuz.

1. Emme modülünü monte etmek için bıçak korumasını ve çentikleri temizleyiniz.
2. Emme modülünün montaj konumu serbestçe erişilebilir duruma gelene kadar, bıçak korumasını ayarlayınız.
3. Emme modülü üzerindeki somunu, gövde parçaları bağlantı eksenindeki dayanak noktalarına kadar açılabilmesi için, gevşetin.
4. Emme modülünü bıçak korumasında bunun için öngörülen çentiklere yerleştiriniz.
  - ▶ Çentikler sıkışmadan birbirinin içinde kayacaktır.
5. Somunu elle sıkınız.
6. Bıçak korumasını tekrar kapalı konuma konumlandırınız.
7. Emiş modülüne uygulamaya uygun bir yapı emme cihazı bağlayınız.





## 5.8.2 Emme modülünün (aksesuar) sökülmesi

DSH 600-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)  
DSH 700-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

1. Emme modülünün montaj konumu serbestçe erişilebilir duruma gelene kadar, bıçak korumasını ayarlayınız.
2. Emme modülündeki somunu gevşetiniz.
3. Emme modülünü bıçak korumasından çekip çıkartınız.
4. Bıçak korumasını tekrar kapalı konuma konumlandırınız.

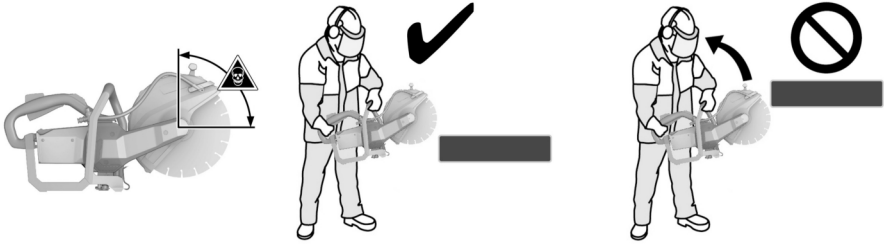
## 6 Kullanım

Aksi belirtilmedikçe, aşağıdaki tanımlamalar bu kullanım kılavuzunda açıklanan tüm ürünler için aynı şekilde geçerlidir.

### 6.1 Kesme tekniği

#### Geri tepmenin önlenmesi

Kesici taşıyıcıya işaretli aralıkta müdahale edilmesi halinde geri tepme tehlikesi mevcuttur.



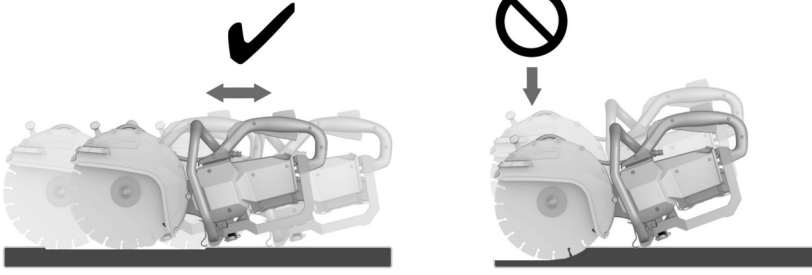
- ▶ İşaretlenen aralıktaki zeminlerde kesme diskine müdahale etmekten kaçınınız.
- ▶ Kesme diskini işlenen parçaya her zaman yukarıdan yerleştiriniz. Kesme diski, iş parçasına yalnızca dönme noktasının altındaki bir pozisyonda temas etmelidir.
- ▶ Kesme diski, mevcut bir kesim yerine ne zaman yerleştireceğinize özellikle dikkat ediniz.

#### Blokajın önlenmesi

Zemin yönünde kesim yaparken, kesme diski sıkıştırsa ürün kontrolsüz bir şekilde ileri atlayabilir.

Dikey kesimlerde, örn. duvarda kesim yaparken, kesme diski sıkıştırsa ürün kontrolsüz bir şekilde yukarı doğru sıçrayabilir.





### ⚠ DİKKAT

**Kırılma tehlikesi veya geri tepme tehlikesi.** Kesme diskinin aşırı yüklenmesi bükülmesine neden olur. Kesme diskinin kesim sırasında sıkışması, kesme diskinin geri tepmesi veya kırılması olasılığını yükseltir.

- ▶ Kesme diskinin sıkışmasına izin vermeyiniz ve kesme işlemi sırasında aşırı basınçtan kaçınınız.
- ▶ Hızlı bir şekilde aşırı bir kesme derinliğine erişmeye çalışmayınız.
- ▶ Kalın iş parçalarını mümkünse birden çok kesime ayırınız. Kesme derinliğinin çok fazla olmamasını tercih ediniz.
- ▶ Kesmeye başlamadan önce, kesici taşılayıcıyı tam devir sayısına getiriniz.
- ▶ Kesme diskini iş parçası ile dik açılarda ve dönme ekseninin altında temas ettiriniz.
- ▶ Kesme diskini yavaşça ve aşırı baskı olmadan ileri geri hareketlerle iş parçasına daldırınız.
- ▶ Ölçülü ve işlenen malzemeye uygun besleme ile çalışınız.



Çalışmanın devamındaki yavaşlama elmas tabakalarının körellediğine işaretler. Aşındırıcı malzemede kesimler sayesinde (**Hilti** bileme levhası veya aşındırıcı kireçli kum taşı) bunlar tekrar bilebilir.

- ▶ Kesici taşılayıcıyı eşit şekilde ve kesme diskine herhangi bir yanıl baskı uygulamadan yönlendiriniz.
- ▶ Kesici taşılayıcıyı her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz. Tutamakları kuru, temiz, yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz.
- ▶ Çalışma sahasında ve özellikle kesim yapılan yönde hiç kimsenin bulunmadığından emin olunuz. Diğer kişileri çalışma alanınızdan yakl. 15 m uzak tutunuz.

### İş parçasını yerleştirme



- ▶ Plakaları veya büyük iş parçalarını, kesim boşlukları kesme işlemi sırasında ve sonrasında açık kalacak şekilde destekleyiniz.

## 6.2 Açılması ve kapatılması



Kesici taşılayıcıda bir taşıma kilidi bulunur. Taşıma emniyeti, kesici taşılayıcının aküler takılıken kazara çalışmasını önler.

İlgili **Kesici taşlamanın taşıma emniyeti** 140 bölümünde bulunan taşıma emniyeti kullanım bilgilerine dikkat ediniz.

1. Kesici taşılayıcıyı sağlanan tutamaklardan tutunuz.
2. Dijital güvenlik şalterine basınız.
  - ▶ Güvenlik şalterine bastıktan sonra 3 saniyelik bir zaman aralığına sahip olursunuz.
  - ▶ İlgili süre geçtikten sonra kumanda şalteri tekrar kilitlenir.




3. Kumanda şalterine basınız.
  - ▶ Kesici taşıyıcı çalışıyor.
4. Kesici taşıyıcıyı kapatmak için kumanda şalterini ve emniyet anahtarını bırakınız.



### 6.3 Emme modülü (aksesuar) ile çalışma

DSH 600-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)  
DSH 700-22 **DSH-DRS** fonksiyonuna sahip ürünlerde (aksesuar)

#### Emme modülü ile kuru kesimler yaparken daima koruyucu maske takınız!

Ayrıca ulusal tozdan korunma yönetmeliklerini dikkate alınız ve bunlara uyunuz.

-  Emme modülü bir yapı emme cihazı ile bağlantılı olarak kuru kesimler sırasında toz oluşumunu azaltır. Emme modülünü sadece mineralli zeminde yapılacak kuru kesimlerde kullanınız. Metal kesimi yaparken oluşan yoğun ısı veya ıslak kesimlerde kullanım emme modülünde hasara neden olur. Toz emme, çekme çalışma yönünde en etkili şekilde işler. Örneğin iş parçasının kenar veya köşelerinde yapılan kesimlerde, daima bir miktar toz serbest kalabilir.

1. Aşağıdaki donanım mevcutsa bu işlemi de ek olarak yürütünüz:
  - ▶ Emme modülünü (aksesuar) monte ediniz.  146
2. Emme modüllü kesici taşıyıcıyı iş parçasının üzerine yerleştiriniz.
  - ▶ Emme modülünün arka kenarı iş parçasına dayanır.
3. Kesici taşıyıcıyı çalıştırınız.  148
4. Kesme diskini iş parçasına daldırınız.
5. Seçilen çalışma yönünde kesim yapınız.
  - ▶ Kesim yaparken, emme modülünü iş parçasına mümkün olduğunca yakın tutunuz.

## 7 Bakım ve onarım

### İKAZ

#### Takılı aküden dolayı yaralanma tehlikesi !

- ▶ Tüm bakım ve onarım çalışmalarından önce her zaman aküyü çıkarınız!

#### Kesici taşıyıcının bakımı


- Kesici taşıyıcı sadece hafif nemli bir bezle temizlenmelidir. Yüksek basınçlı bir temizleyici ile temizlenmemelidir.
- Yapışmış olan kir dikkatlice çıkarılmalıdır.
- Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanılmamalıdır.

#### Lityum İyon akülerin bakımı

- Akü temiz ve yağ ve gresten uzak tutulmalıdır.
- Gövde sadece hafif nemli bir bezle temizlenmelidir. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanılmamalıdır.
- Aletin içine nem girişi engellenmelidir.

#### Bakım

- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığı ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürün çalıştırılmamalıdır. Derhal **Hilti** servisi tarafından onarılmalıdır.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatları yerleştirilmeli ve fonksiyonları kontrol edilmelidir.

-  Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanınız. Tarifimizden onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).



## 8 Akülü aletlerin ve akülerin taşınması ve depolanması

### Taşıma

#### 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 istememeniz halinde, bir nakliye şirketine başvurunuz.
- ▶ Ürünün ve akülerin hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun taşımaldan önce ve sonra kontrol ediniz.


### Depolama

#### İKAZ

#### Arızalı veya akan aküler nedeniyle beklenmeyen hasar oluşumu !

- ▶ Ürünlerinizi her zaman aküleri yerleştirmeden depolayınız!
- ▶ Ürünü ve aküleri serin ve kuru bir yerde muhafaza ediniz. Teknik verilerde belirtilen sıcaklık sınır değerlerini dikkate alınız.
- ▶ Aküleri şarj cihazının üzerinde muhafaza etmeyiniz. Şarj işleminden sonra her zaman aküyü şarj cihazından çıkartınız.
- ▶ 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.

## 9 Arıza durumunda yardım

Herhangi bir arıza durumunda akünün durum göstergesine dikkat ediniz. Bkz. bölüm **Lityum iyon akülerin gösterilmesi**  141.

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisimiz ile irtibat kurunuz.

Anıza	Olası sebepler	Çözüm
Akünün LED'leri hiçbir şey görüntülemiyor.	Akü arızalı.	▶ <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
Akü normalden daha hızlı boşalıyor.	Çok düşük ortam sıcaklığı.	▶ Aküyü yavaşça oda sıcaklığına ulaşacak biçimde ısınmaya bırakınız.
Akü duyulabilir bir klik sesi ile yerine oturmuyor.	Akünün kilit tırnağı kirlenmiş.	▶ Tırnakları temizleyiniz ve aküyü yeniden yerine oturtunuz.
Ürün veya aküde yoğun ısı oluşumu.	Elektrik arızası	▶ Ürünü derhal kapatınız, aküyü çıkartınız, gözleyiniz, soğumaya bırakınız ve <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.




## 10 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 temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.



- ▶ Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!

## 11 Üretici garantisi

- ▶ Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

## 12 Diğer bilgiler

Kullanım, teknoloji, çevre ve geri dönüşüm hakkında daha fazla bilgi aşağıdaki bağlantıda bulunabilir: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284136&id=2284137&id=2292131>

Bu bağlantıya dokümanın sonunda bulunan QR kodu taratarak da ulaşabilirsiniz.



## en Declaration of conformity

### Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards.

The technical documentation is filed here:

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

### Product information

Cordless cut-off saw	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Generation	02 02 01
Serial no.	1-9999999999

DSH 600-22 Details on 2000/14/EC

DSH 700-22 Details on 2000/14/EC

DSH 900-22 Details on 2000/14/EC

### Details on 2000/14/EG:

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Declared sound power level $L_{WAd}$	108 dB(A)
<b>DSH 900-22</b> Declared sound power level $L_{WAd}$	109 dB(A)
Conformity assessment procedure in accordance with Annex VI SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	

## ru Декларация соответствия нормам

### Декларация соответствия нормам

Настоящим фирма-изготовитель с полной ответственностью заявляет, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

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

### Указания к инструменту

Аккумуляторная абразивно-отрезная машина	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Поколение	02 02 01
Серийный №	1-9999999999

DSH 600-22 Подробнее о 2000/14/EG

DSH 700-22 Подробнее о 2000/14/EG

DSH 900-22 Подробнее о 2000/14/EG

### Подробная информация применительно к 2000/14/EC:

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Заявленный уровень звуковой мощности, $L_{WAd}$	108 дБ(А)
<b>DSH 900-22</b> Заявленный уровень звуковой мощности, $L_{WAd}$	109 дБ(А)
Процедура оценки соответствия согласно приложению VI SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	



**kk Сәйкестік декларациясы**
**Сәйкестік декларациясы**

Өндіруші осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы заңнамаға және қолданыстағы стандарттарға сәйкес екендігін толық жауапкершілікпен жариялайды.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

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

**Өнім туралы мәліметтер**

Акумуляторлық бұрыштық ажарлау машинасы	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Буын	02 02 01
Сериялық нөмір	1-9999999999

DSH 600-22 2000/14/EG туралы мәліметтер

DSH 700-22 2000/14/EG туралы мәліметтер

DSH 900-22 2000/14/EG туралы мәліметтер

**2000/14/EG туралы мәліметтер:**

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Мәлімделген дыбыс күшінің деңгейі $L_{WA,d}$	108 дБ(A)
<b>DSH 900-22</b> Мәлімделген дыбыс күшінің деңгейі $L_{WA,d}$	109 дБ(A)
VI қосымша бойынша сәйкестікті бағалау процедуралары SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	

**uk Сертифікат відповідності**
**Сертифікат відповідності**

Виробник зі всією належною відповідальністю заявляє, що описаний у цьому документі інструмент відповідає чинному законодавству і стандартам.

Технічна документація зазначена нижче:

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

**Інформація про інструмент**

Акумуляторна відрізна шліфувальна машина	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Версія	02 02 01
Серійний номер	1-9999999999

DSH 600-22 Докладна інформація щодо 2000/14/EC

DSH 700-22 Докладна інформація щодо 2000/14/EC

DSH 900-22 Докладна інформація щодо 2000/14/EC

**Докладна інформація щодо 2000/14/EC:**

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Номінальний рівень шумової потужності $L_{WA,d}$	108 дБ(A)
<b>DSH 900-22</b> Номінальний рівень шумової потужності $L_{WA,d}$	109 дБ(A)
Процес оцінювання відповідності – згідно з додатком VI SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	



**ko 적합성 선언**

**적합성 선언**

본 제조사는 단독 책임 하에 여기에 기술된 제품이 통용되는 법 규정 및 규범과 일치함을 밝힙니다.  
기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

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

**제품 제원**

충전 가스 쓰	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
세대	02 02 01
일련 번호	1-9999999999

DSH 600-22 2000/14/EC 관련 세부 정보

DSH 700-22 2000/14/EC 관련 세부 정보

DSH 900-22 2000/14/EC 관련 세부 정보

**2000/14/EC 관련 세부 정보:**

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> 선언된 소음 수준 $L_{WA,d}$	108dB(A)
<b>DSH 900-22</b> 선언된 소음 수준 $L_{WA,d}$	109dB(A)
부록 VI에 따른 적합성 평가 절차 SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	





**بيان المطابقة**

تعلن الجهة الصانعة على مسؤوليتها وحدها بأن المنتج المشروع هنا يتوافق مع التشريعات والمعايير المعمول بها.

المستندات الفنية محفوظة هنا:

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

**بيانات المنتج**

DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22	مجلة القطع العاملة ببطارية
02 02 01	الجيل
9999999999-1	الرقم المسلسل

2000/14/EC تفاصيل حول DSH 600-22

2000/14/EC تفاصيل حول DSH 700-22

2000/14/EC تفاصيل حول DSH 900-22

**تفاصيل حول المواصفة 2000/14/EC:**

108 ديسيبيل (A)	<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> مستوى طاقة الصوت المصريح به $L_{WAd}$
109 ديسيبيل (A)	<b>DSH 900-22</b> مستوى طاقة الصوت المصريح به $L_{WAd}$
إجراءات تقييم المطابقة وفقاً للملحق السادس SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	



**Uygunluk beyanı**

Üretici burada tanımlanan ürünün geçerli yasalara ve standartlara uygun olduğunu kendi sorumluluğunda beyan eder.

Teknik dokümantasyonlar eklidir:

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

**Ürün bilgileri**

Kesici taşlayıcı (akülü)	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Nesil	02 02 01
Seri no.	1-9999999999

DSH 600-22 2000/14/AT için ayrıntılar

DSH 700-22 2000/14/AT için ayrıntılar

DSH 900-22 2000/14/AT için ayrıntılar

**2000/14/AT için ayrıntılar:**

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Belirtilen ses gücü seviyesi $L_{WA,d}$	108 dB(A)
<b>DSH 900-22</b> Belirtilen ses gücü seviyesi $L_{WA,d}$	109 dB(A)
Ek VI uyarınca uygunluk değerlendirme prosedürü SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany.	

**Hilti Corporation**

Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**DSH 600-22 2 | DSH 700-22 2 | DSH 900-22 1**

2006/42/EC

2014/30/EU

2011/65/EU

2000/14/EC

EN 60745-1: 2009, A11: 2010

EN 13977: 2011 (only DSH 900RL-22 (01))

EN IEC 55014-1: 2021

EN 60745-2-22: 2011, A11: 2013

EN IEC 55014-2: 2021

Schaan, 16.04.2025

**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 UK Declaration of Conformity****Declaration of conformity**

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards.



The technical documentation is filed here:

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

**Product information**

Cordless cut-off saw	DSH 600-22 DSH 700-22 DSH 900-22
Generation	02 02 01
Serial no.	1-99999999999

DSH 600-22 Details on 2000/14/EC

DSH 700-22 Details on 2000/14/EC

DSH 900-22 Details on 2000/14/EC

**Details on Outdoor Noise Directive 2016 :**

<b>DSH 600-22   DSH 700-22</b> Declared sound power level $L_{WAd}$	108 dB(A)
<b>DSH 900-22</b> Declared sound power level $L_{WAd}$	109 dB(A)
Conformity assessment procedure according to Annex VI UK Approved Body Nr. 0044: HORIBA MIRA Certification Ltd Watling Street, Nuneaton, Warwickshire CV10 0TU (No 0888)	

**Manufacturer:**

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**UK Importer:**

**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park  
Manchester, England, M1 7FS



**DSH 600-22 2 | DSH 700-22 2 | DSH 900-22 1**

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

EN 60745-1: 2009, A11: 2010

EN 60745-2-22: 2011, A11: 2013

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

EN 13977: 2011 (only DSH 900RL-22 (01))

EN IEC 55014-2: 2021

EN IEC 55014-1: 2021

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001

Schaan, 16.04.2025

**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  
LI-9494 Schaan  
Tel.:+423 234 21 11  
Fax:+423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2429780