



DSH 600-22 02

DSH 700-22 02

DSH 900-22 01

English	1
Français	20
Español	42
Português	64



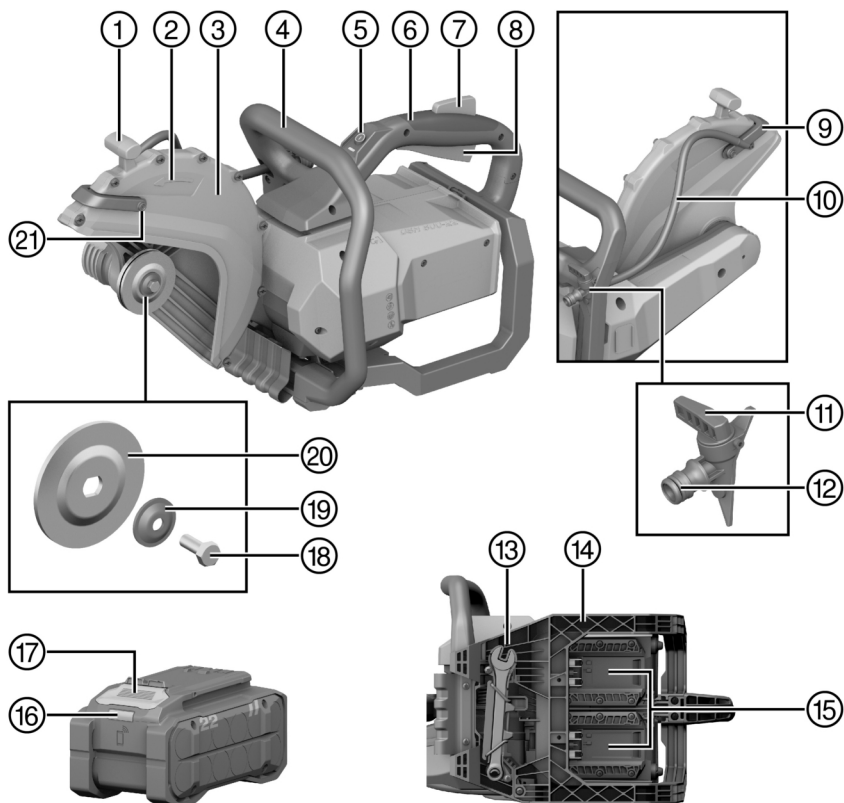
DSH 600-22



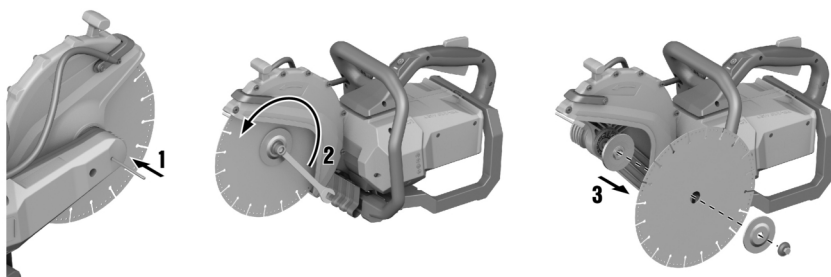
DSH 700-22



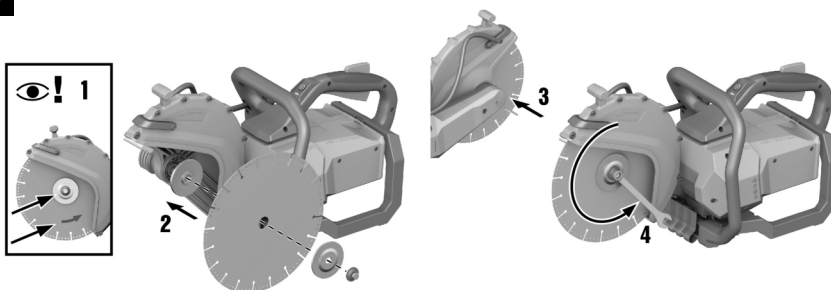
DSH 900-22



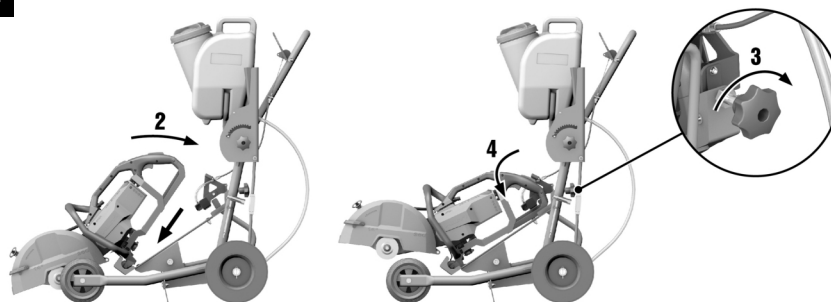
2



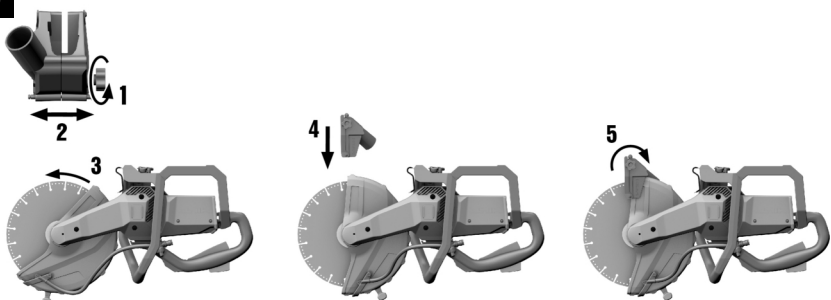
3

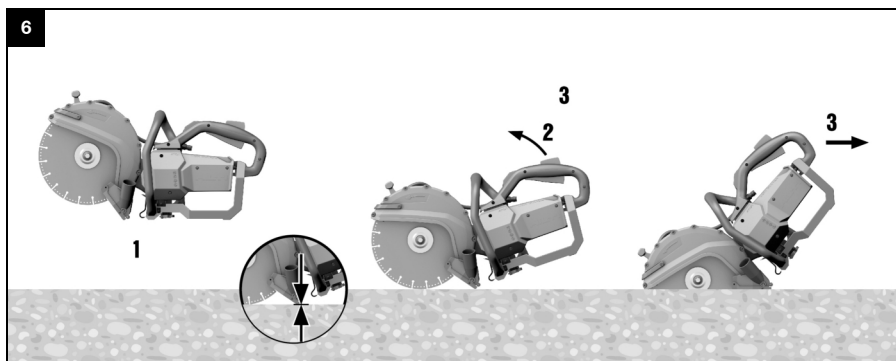


4



5





DSH 600-22

DSH 700-22

DSH 900-22

en	Original operating instructions	1
fr	Mode d'emploi original	20
es	Manual de instrucciones original	42
pt	Manual de instruções original	64

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:

2	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 overview illustration and refer to the numbers used in the key in the product overview 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.
	OK to use in rain & dry conditions with batteries from Hilti B 22 series marked with "IPX4". Observe the information given in the section headed Intended use .
	Hilti Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed Intended use .
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.

DSH 900-22

- ▶ **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- ▶ **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- ▶ **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- ▶ **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- ▶ **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.



- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- ▶ **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- ▶ **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

Power tool use and care

- ▶ **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- ▶ **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- ▶ **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- ▶ **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- ▶ **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- ▶ **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- ▶ **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- ▶ **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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 900-22

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

DSH 600-22

DSH 700-22

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.

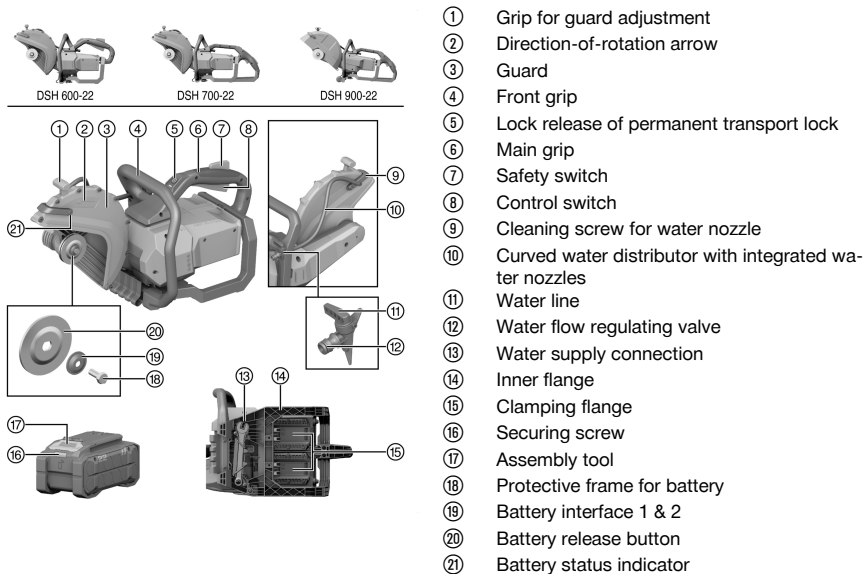
Important instructions for working in the rain

- 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



3.2 Compatibility with system products

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	Not compatible	Optional accessory ¹	Standard equipment
	Not compatible	Compatible ¹	Compatible
	Compatible	Compatible	Not compatible

¹ 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.



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

NURON



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

- 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**.

- 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



WARNING

Risk of injury. The use of cut-off wheels that are not in compliance with the ANSI standard can increase the risk of injury for the user.

- Do not use cut-off wheels that are not in compliance with the existing ANSI standard for cut-off wheels.

Diamond cut-off wheels in accordance with ANSI B7.1 are to be used with the product. Synthetic resin-bonded, fiber-reinforced cut-off wheels in accordance with ANSI B7.1 (flat, not depressed-center, type cut-off wheel) may also be used with the product for working on metals.

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 ≤ 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 16 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 %



Status	Meaning
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 Hilti Service .
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 Hilti Service .
One (1) LED shows yellow	The Li-ion battery and the product in which it is inserted are not compatible. Consult Hilti Service .
One (1) LED quick-flashes red	The Li-ion battery is locked and cannot be used. Consult Hilti Service .

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 Hilti Service .
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 Hilti Service .

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

4 Technical data

4.1 Product properties

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Product generation	02	02	01
Weight (in accordance with EP-TA Procedure 01 without battery)	8.5 kg (18.7 lb)	8.7 kg (19.2 lb)	9.2 kg (20.3 lb)



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Max. wheel diameter	300 mm (11.8 in)	300 mm (11.8 in)	360 mm (14.2 in)
Max. cutting depth	120 mm (4.7 in)	120 mm (4.7 in)	150 mm (5.9 in)
Tightening torque (securing screw)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _j)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _j)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _j)
Max. speed (drive spindle)	5,080 /min	5,080 /min	3,900 /min
Max. permissible water pressure	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)
Diameter of centering collar of centering bushing (reversible)	• 20 mm (0.8 in) • 25.4 mm (1.00 in)	• 20 mm (0.8 in) • 25.4 mm (1.00 in)	• 20 mm (0.8 in) • 25.4 mm (1.00 in)

4.2 Cut-off wheels

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Min. flange outside diameter	Abrasive	78 mm (3.1 in)	78 mm (3.1 in)	90 mm (3.5 in)
	Diamond	60 mm (2.4 in)	60 mm (2.4 in)	60 mm (2.4 in)
Max. nominal wheel thickness	Steel core	4 mm (0.2 in)	4 mm (0.2 in)	4 mm (0.2 in)
	Composite	4.5 mm (0.18 in)	4.5 mm (0.18 in)	4.5 mm (0.18 in)
Max. speed, cut-off wheel & peripheral speed		5,080 /min ±79.8 m/s (84.7 Hz ±261.8 ft/s)	5,080 /min ±79.8 m/s (84.7 Hz ±261.8 ft/s)	3,900 /min ±73.5 m/s (65.0 Hz ±241.1 ft/s)

4.3 Battery

Battery operating voltage	21.6 V
Weight, battery	See the end of these operating instructions
Ambient temperature for operation	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Storage temperature	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Battery charging starting temperature	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

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.



- 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.
-
- Charge the battery fully before using it for the first time.
 - Push the battery into the product until it engages with an audible click.
 - Check that the battery is seated securely.

5.3 Removing the battery

- Press the battery release button.
- 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.
-



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".

- 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). 16
- Clean all clamping and centering surfaces on the cut-off saw and the cut-off wheel.
 - Check that the mounting flange and the clamping flange are correct for the cut-off wheel.
 - Change the mounting flange if necessary.
 - 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.
 - Position the clamping flange flush and centered and install the securing screw.
 - Insert the locking pin into the hole in the belt cover.
 - Gently turn the cut-off wheel until the locking pin engages.
 - Tighten the securing screw with the assembly tool.

Technical data

Tightening torque (securing screw)

20 Nm ... 30 Nm
(15 ftlb_r ... 22 ftlb_r)



9. Remove the locking pin.



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 2



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). 16
- 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) 4

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

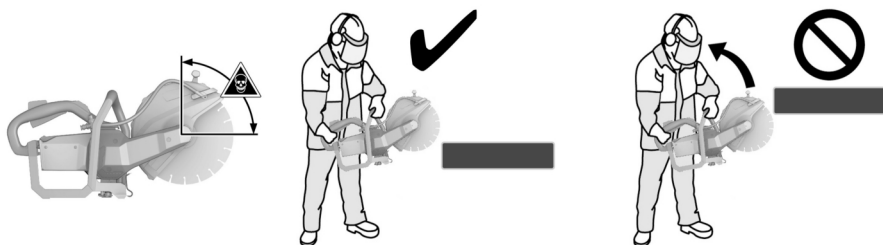
Unless otherwise stated, the descriptions below are equally applicable for all products described in these operating instructions.

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.



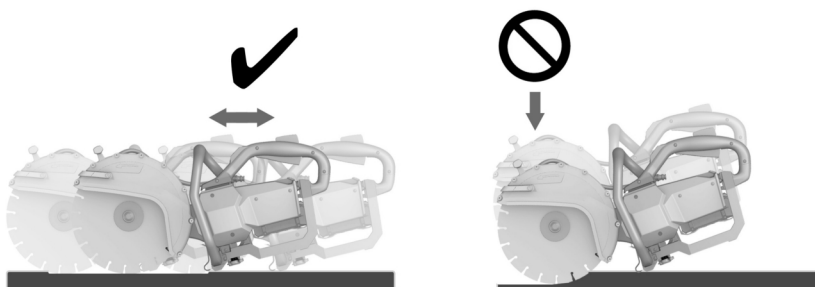


- ▶ Avoid bringing the cut-off saw into contact with the working surface in the area indicated.
- ▶ Always bring the cut-off wheel into contact with the workpiece from above. Allow the cut-off wheel to contact the workpiece only at a point below its rotational axis.
- ▶ Take special care when inserting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

i 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** 11.

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.

i 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.

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 Hilti Service .
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 Hilti Service .

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=2284138>

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

Mode d'emploi original

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- **Avertissement !** Il convient de lire et comprendre toute la documentation jointe, y compris, sans s'y limiter, les instructions, avertissements de sécurité, illustration et spécifications fournies avec le présent produit. Prenez connaissance de toutes les instructions, avertissements de sécurité, illustrations, spécifications et fonctions du produit avant de l'utiliser. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque d'électrocution, d'incendie, de blessures graves voire de mort. Conservez l'ensemble des avertissements et instructions pour consultation ultérieure.



- Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.
- La documentation ci-jointe correspond à l'état actuel de la technique à la date d'impression. Veuillez toujours consulter la dernière version sur la page du produit sur le site Internet de Hilti. Pour ce faire, suivez le lien ou scannez le code QR dans la documentation, indiqué par le symbole .
- Le mode d'emploi doit toujours rester à portée de main à proximité du produit. Ne pas prêter ou céder le produit à un autre utilisateur sans lui fournir le présent mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

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

DANGER

DANGER !

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

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

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

ATTENTION

ATTENTION !

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

1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

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

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères
	Hilti Accu Li-Ion
	Hilti Chargeur

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte.
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.



1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants sont utilisés sur le produit :

	Courant continu
/min	Vitesse de rotation
RPM	Tours par minute
	Diamètre
	Flèche indiquant le sens de rotation sur le carter de protection
	L'appareil prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
	Le produit est classé IPX4M et peut donc être utilisé sous la pluie.
	Homologué pour une utilisation sous la pluie et dans un environnement sec avec des accus lithium-ions Hilti de la série B 22 portant la marque "IPX4". Observer les instructions au chapitre Utilisation conforme à l'usage prévu .
	Série de type d'accu Li-Ion Hilti utilisée. Observer les indications au chapitre Utilisation conforme à l'usage prévu .
Li-Ion	Accu li-ions
	Ne jamais utiliser l'accu comme outil de percussion.
	Ne pas laisser tomber l'accu. Ne pas utiliser d'accu ayant subi un choc ou d'autres dommages.
	Si présent sur le produit, c'est que le produit a été certifié conformément aux normes en vigueur par cet organisme de certification pour le marché nord-américain et canadien.

1.3.2 Symboles de danger

Les symboles suivants sont utilisés sur le produit :

	Danger d'ordre général
	Danger dû aux projections d'escarbilles
	Avertissement de risques d'inhalation de vapeurs toxiques et gaz d'échappement
	Danger dû au contrecoup
	Vitesse maximale de l'arbre

1.3.3 Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation suivants sont utilisés sur le produit :

	Porter un casque antibruit, des lunettes de protection, un masque respiratoire et un casque de protection
	Porter des gants de protection
	Porter des chaussures de protection



1.3.4 Symboles d'interdiction

Les avis d'interdiction suivants sont utilisés sur le produit :

	Ne pas utiliser de disques à tronçonner dentés
	Ne pas utiliser de disques à tronçonner endommagés

2 Sécurité

2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

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

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

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

Sécurité sur le lieu de travail

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

Sécurité relative au système électrique

- ▶ **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être adaptée à la prise de courant. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des prises de courant adaptées réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

DSH 900-22

- ▶ **Ne pas exposer les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmentera le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Ne jamais utiliser le câble de raccordement à d'autres fins que celles prévues, telles que pour porter, accrocher ou débrancher l'outil électroportatif de la prise de courant. Maintenir le câble de raccordement à l'écart de la chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties en mouvement.** Des câbles de raccordement endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'outil électroportatif est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour les applications extérieures.** L'utilisation d'un câble de rallonge homologué pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Si l'utilisation de l'outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection personnel et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électroportatif, réduiront le risque de blessures des personnes.



- ▶ **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou à l'accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- ▶ **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- ▶ **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Ne pas sous-estimer les mesures de sécurité à prendre et ne pas ignorer sciemment les règles de sécurité applicables aux outils électriques, même si l'on est utilisateur chevronné après de fréquentes utilisations de l'outil électroportatif.** Un manque d'attention peut conduire à de graves blessures en quelques fractions de seconde.

Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

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

Utilisation et maniement de l'outil sur accu

- ▶ **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accus est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- ▶ **Dans les outils électroportatifs, utiliser uniquement les accus spécialement prévus pour ceux-ci.** L'utilisation de tout autre accu peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- ▶ **Tenir l'accu non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consulter en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accu peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.



- ▶ **Ne pas utiliser d'accu endommagé ou modifié.** Des accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement imprévisible et provoquer un incendie, une explosion ou engendrer un risque de blessures.
- ▶ **Ne jamais exposer l'accu au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu ou des températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
- ▶ **Suivre toutes les instructions de charge et ne jamais charger l'accu ou l'outil sur accu hors de la plage de températures spécifiée dans le manuel d'utilisation.** Une charge inappropriée ou hors de la plage de températures spécifiée risque d'endommager l'accu et accroître le risque d'incendie.

Service

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

2.2 Consignes de sécurité pour les tronçonneuses à disque abrasif

- ▶ **Le carter de protection faisant partie intégrante de l'outil électroportatif doit être solidement fixé et réglé de manière à atteindre la sécurité maximale, c.-à-d. que la plus petite partie possible de la meule doit être ouverte en direction de l'utilisateur. L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité doivent se tenir en dehors du plan du disque à meuler rotatif.** Le carter de protection doit protéger l'utilisateur des éclats et d'un contact accidentel avec la meule.
- ▶ **Utiliser exclusivement des disques à tronçonner composites renforcés ou disques à tronçonner diamanté pour votre outil électroportatif.** Le simple fait de pouvoir fixer l'accessoire sur l'outil électroportatif ne garantit pas une utilisation sûre.
- ▶ **La vitesse admissible de l'outil amovible doit au moins être égale à la vitesse supérieure indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires dont la vitesse de rotation est supérieure à celle admissible risquent de se briser ou de voltiger.
- ▶ **Les disques doivent uniquement être utilisés pour les possibilités d'applications recommandées. Par exemple : Ne jamais meuler avec la surface latérale d'un disque à tronçonner.** Les disques à tronçonner sont prévus pour attaquer le matériau avec l'arête du disque. Une action latérale sur ces disques risque de les casser.
- ▶ **Toujours utiliser des brides de serrage en parfait état, de dimensions et de forme adaptées au disque à meuler choisi.** Des brides adaptées soutiennent le disque et réduisent le risque de cassure du disque à meuler.
- ▶ **Ne pas utiliser de disques à meuler usés provenant d'outils électroportatifs plus grands.** Les disques à meuler destinés aux outils électroportatifs plus grands ne sont pas dimensionnés pour les vitesses supérieures des outils électroportatifs plus petits et risquent de se casser.
- ▶ **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'outil amovible doivent correspondre aux cotes de l'outil électroportatif.** Des outils amovibles mal dimensionnés peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.
- ▶ **Les disques à meuler et les flasques doivent exactement s'adapter sur la broche de meulage de l'outil électroportatif.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas exactement sur la broche de meulage de l'outil électroportatif ne tournent pas de manière uniforme, vibrent fortement et risquent d'entraîner une perte de contrôle.
- ▶ **Ne pas utiliser de disques à meuler endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les disques à meuler ne sont ni écaillés ni fendus. En cas de chute de l'outil électroportatif ou du disque à meuler, vérifier qu'il n'est pas endommagé et, le cas échéant, utiliser un disque à meuler non endommagé. Une fois le disque à meuler contrôlé et monté, l'utilisateur ainsi que les personnes se trouvant à proximité doivent se tenir en dehors du plan du disque à meuler en rotation. Veiller à laisser tourner l'appareil pendant une minute à la vitesse de rotation maximale. C'est lors de cette période de test que les disques à meuler endommagés se cassent le plus souvent.**
- ▶ **Porter des équipements de protection individuelle. Utiliser, selon l'application, une protection du visage, une protection des yeux ou des lunettes de protection. Porter un masque anti-poussières, un casque antibruit, des gants de protection ou un tablier spécial qui permettent de maintenir à distance les petites particules de matériau et de meulage.** Les yeux devraient être protégés contre les corps étrangers projetés en l'air, produits par diverses applications. Les masques anti-poussière ou respiratoire doivent filtrer la poussière résultant de l'utilisation. En cas d'exposition prolongée à un bruit important, il y a risque de perte d'audition.
- ▶ **Veiller à ce que les autres personnes se tiennent à une distance de sécurité de l'espace de travail. Toute personne accédant à l'espace de travail doit porter des équipements de protection**



individuelle. Des éclats de la pièce travaillée ou des outils amovibles cassés risquent d'être projetés en l'air et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.

- ▶ **Tenir l'appareil uniquement par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'outil utilisé risque de toucher des câbles électriques cachés.** Le contact avec un câble sous tension risque aussi de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.
- ▶ **Ne jamais poser l'outil électroportatif avant que l'outil amovible soit complètement arrêté.** L'outil amovible rotatif peut entrer en contact avec la surface sur laquelle l'outil électroportatif est posé, risquant d'entraîner ainsi une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- ▶ **Ne pas laisser l'outil électroportatif tourner en le portant.** Les vêtements risquent d'être happés par un contact accidentel avec l'accessoire rotatif et l'outil électroportatif risque de perfore le corps de l'utilisateur.
- ▶ **Nettoyer régulièrement les fentes de ventilation de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière métallique peut représenter des dangers électriques.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électroportatif à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles risquent d'enflammer ces matériaux.
- ▶ **Ne pas utiliser d'outils amovibles qui requièrent l'utilisation de réfrigérants liquides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants liquides risque de provoquer une décharge électrique.

Contrecoup et indications de sécurité correspondantes

Le contrecoup est une réaction soudaine qui se produit lorsqu'un disque à meuler en rotation reste accroché ou se bloque. Dans le cas d'un blocage ou d'un accrochage, l'outil en rotation s'arrête brusquement. De ce fait, un outil électroportatif incontrôlé est accéléré, à l'endroit du blocage, dans le sens de rotation opposé à celui de l'accessoire.

Si par ex. un disque à meuler reste accroché ou se bloque dans la pièce travaillée, l'arête du disque à meuler plongée dans la pièce peut rester accrochée et provoquer l'éclatement du disque à meuler ou un contrecoup. Le disque à meuler se déplace ensuite vers l'utilisateur ou s'éloigne de lui, selon le sens de rotation du disque à l'endroit du blocage. Ici aussi les disques à meuler risquent de se casser.

Un contrecoup est la conséquence d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation incorrecte de l'outil électroportatif. Il peut être évité en prenant les mesures de précaution adaptées telles que décrites ci-dessous.

- ▶ **Bien tenir l'outil électroportatif, et garder le corps et les bras dans une position permettant d'amortir les forces de contrecoup.** Toujours utiliser la poignée supplémentaire, si celle-ci est présente, afin d'avoir le meilleur contrôle possible sur les forces de contrecoup ou les couples antagonistes lors de l'accélération à pleine vitesse. L'utilisateur peut maîtriser les forces de contrecoup et antagonistes en prenant les précautions appropriées.
- ▶ **Ne jamais approcher la main des outils amovibles rotatifs.** En cas de contrecoup, l'outil amovible risque d'aller sur la main de l'utilisateur.
- ▶ **Éviter la zone devant et derrière le disque à tronçonner rotatif.** Le contrecoup entraîne l'outil électroportatif dans le sens opposé au déplacement du disque à l'endroit du blocage.
- ▶ **Travailler avec une extrême prudence dans les coins, arêtes vives, etc. Éviter que les outils amovibles rebondissent sur la pièce à travailler et se coincent.** L'outil amovible rotatif a tendance à se coincer dans les coins, sur les arêtes vives ou lorsqu'il rebondit. Ceci entraîne une perte de contrôle ou un contrecoup.
- ▶ **Ne pas utiliser de lames de scie à chaîne ou dentées, tout comme ne pas utiliser de disques diamants segmentés présentant des fentes supérieures à 10 mm.** De tels outils amovibles entraînent souvent un contrecoup ou la perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- ▶ **Éviter de bloquer le disque à tronçonner et de le soumettre à une pression trop forte. Ne pas effectuer de coupes de profondeur excessive.** Une surcharge du disque à tronçonner augmente sa sollicitation et la probabilité de pliage ou blocage, et par conséquent l'éventualité d'un contrecoup ou de cassure du disque.
- ▶ **Si le disque à tronçonner se coince ou que le travail est interrompu, débrancher l'appareil et attendre tranquillement jusqu'à ce que le disque s'arrête. Ne jamais essayer de sortir le disque à tronçonner encore en rotation de la coupe, sans quoi un contrecoup risque de se produire.** Déterminer et résoudre la cause du coincement.
- ▶ **Ne jamais remettre l'outil électroportatif en marche tant qu'il se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que le disque à tronçonner atteigne la pleine vitesse avant de poursuivre prudemment la coupe.** Dans le cas contraire, le disque risque de s'accrocher, de sauter de la pièce ou d'entraîner un contrecoup.
- ▶ **Soutenir les panneaux ou grandes pièces à travailler afin de réduire le risque d'un contrecoup causé par un disque à tronçonner coincé.** De grandes pièces à travailler peuvent se courber sous



leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue des deux côtés du disque et ce, aussi bien à proximité de la coupe que sur l'arête.

2.3 Consignes de sécurité supplémentaires

Sécurité des personnes

- ▶ Lors de travaux d'ajourage, protéger l'espace du côté opposé aux travaux. Des morceaux de matériaux risquent d'être éjectés et / ou de tomber, et de blesser d'autres personnes.
- ▶ Le tronçonnage avec des disques à tronçonner entraîne la formation d'étincelles. Porter des vêtements de protection individuelle spéciaux adaptés à la protection contre la chaleur et les incendies. Protéger l'environnement avec des barrières anti-incendie appropriées. S'assurer que l'espace de travail est exempt de matériaux inflammables ou de personnes se trouvant à proximité.
- ▶ Utiliser le produit et les accessoires uniquement s'ils sont en parfait état.
- ▶ Ne jamais entreprendre de manipulation ni de modification sur le produit ou les accessoires. Utiliser exclusivement les pièces de rechange et les accessoires recommandés par **Hilti**.
- ▶ Porter des gants de protection lors de l'utilisation de l'outil électroportatif et pour changer d'outil amovible.
- ▶ Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts. En cas de travaux prolongés, les vibrations peuvent perturber la circulation dans les vaisseaux sanguins ou le système nerveux dans les doigts, les mains ou le poignet.
- ▶ Avec la tronçonneuse, ne pas couper de matériaux inflammables, tels que du bois ou du magnésium, ni de matériaux nocifs pour la santé, tels que des supports contenant de l'amiante.
- ▶ Veiller à ce que le poste de travail soit bien ventilé. De grosses quantités de poussières sur des postes de travail mal ventilés peuvent avoir des effets nocifs sur la santé. Les poussières de matériaux tels que les peintures contenant du plomb, certains types de bois, et les métaux peuvent être nuisibles à la santé. Le contact ou l'aspiration de poussière peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité. Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé.
- ▶ En cas de tronçonnage dans des supports inconnus, des poussières et des vapeurs de composition chimique inconnue peuvent être libérées, ce qui peut entraîner des problèmes de santé. Se renseigner sur la composition du matériau support avant de commencer le travail. Dans l'espace de travail, toujours porter un masque anti-poussière homologué pour la composition du matériau support.
- ▶ La poussière générée par le meulage, le ponçage, le tronçonnage et le forage peut contenir des produits chimiques dangereux. Quelques exemples : plomb ou peinture à base de plomb ; brique, béton et autres produits de maçonnerie, pierre naturelle et autres produits contenant des silicates ; certains bois, tels que le chêne, le hêtre et le bois traité chimiquement ; amiante ou matériaux contenant de l'amiante. Déterminer l'exposition de l'opérateur et personnes se trouvant dans l'entourage en fonction de la classe de danger des matériaux traités. Prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'exposition à un niveau sûr, par exemple en utilisant un système de collecte des poussières ou en portant une protection respiratoire appropriée. Mesures générales visant à réduire l'exposition :
 - ▶ Travailler dans un endroit bien ventilé
 - ▶ Éviter le contact prolongé avec la poussière
 - ▶ Faire en sorte que la poussière soit dirigée loin du visage et du corps
 - ▶ Porter des vêtements de protection et laver les zones exposées à l'eau et au savon.
- ▶ Risque de blessures dues à la chute d'outils et/ou d'accessoires. Avant de commencer à travailler, contrôler si l'accu et l'accessoire monté sont solidement fixés.

Sécurité relative au système électrique

- ▶ Avant de commencer le travail, contrôler l'espace de travail, p. ex. à l'aide d'un détecteur, afin de vérifier l'absence de câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés. Les pièces métalliques extérieures de l'outil électroportatif peuvent devenir conductrices, par exemple en endommageant par inadvertance un câble électrique.
- ▶ Toujours nettoyer l'outil électroportatif et les accus Li-Ion séparément et ne pas utiliser de nettoyeur haute pression ni de tuyau d'arrosage.
- ▶ Toujours sécher séparément une tronçonneuse ou un accu Li-Ion mouillés.

Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- ▶ Toujours tenir fermement l'outil électroportatif avec les deux mains au niveau des poignées prévues à cet effet.
- ▶ Ne pas toucher de pièces en rotation ; en particulier les outils amovibles en rotation peuvent entraîner des blessures.
- ▶ N'enclencher l'outil électroportatif qu'une fois sur le poste de travail et en le maintenant fermement des deux mains.



- ▶ Avant de commencer à travailler, s'assurer que l'outil amovible est bien en place et fixé, et laisser l'outil tourner à vide pendant une minute dans une position sûre. Arrêter immédiatement l'outil électroportatif si d'importantes vibrations se produisent ou si d'autres défauts sont constatés. Si cela se produit, contrôler l'ensemble du système pour en déterminer la cause.
- ▶ Ne pas utiliser l'outil électroportatif s'il démarre de manière abrupte ou par à-coups. Il se peut alors qu'il y ait un défaut électronique. Faire réparer l'outil électroportatif par le service après-vente **Hilti**.
- ▶ N'utiliser l'outil électroportatif en aucun cas sans carter de protection.
- ▶ Toujours régler le carter de protection de manière optimale pour éviter toute projection d'étincelles et de pièces.
- ▶ S'assurer que l'alimentation en eau ne dépasse pas la pression maximale de 6 bars.
- ▶ Ne pas déposer l'outil électroportatif brûlant à proximité de liquides ou surfaces facilement inflammables.

Les fentes dans des murs et autres structures porteurs sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs.

- ▶ Avant de commencer le travail, consulter le staticien, l'architecte ou le chef de chantier compétent.
- ▶ Éviter tout gauchissement de l'outil électroportatif en le guidant avec attention et en effectuant des coupes rectilignes. Les coupes curvilignes sont déconseillées.
- ▶ Guider l'outil électroportatif de manière uniforme et sans exercer de pression latérale sur l'outil amovible. Toujours poser l'outil électroportatif à angle droit sur la pièce à travailler. Ne pas modifier le sens de coupe lors du tronçonnage que ce soit en exerçant une pression latérale ou en inclinant l'outil amovible. L'outil amovible pourrait être endommagé.
- ▶ Ne jamais utiliser l'outil électroportatif sans capot de protection anti-éclats.

DSH 900-22

DSH 700-22 avec chariot de transport

Sécurité des applications avec chariot de guidage

- ▶ Ne jamais porter le chariot de guidage et le produit ensemble.
- ▶ Installer le réservoir d'eau rempli sur le chariot de guidage uniquement si la tronçonneuse est montée sur le chariot de guidage. Cela évite que le chariot de guidage ne se renverse.
- ▶ Avant de transporter le chariot de guidage ou de retirer la tronçonneuse du chariot de guidage, retirer le réservoir d'eau rempli.
- ▶ Ne pas disposer le produit et le chariot de guidage sur une surface inclinée. Actionner le frein de roue lorsque l'outil électroportatif est arrêté avec le chariot de guidage.
- ▶ Si le câble d'accélération du chariot de guidage se coince, retirer immédiatement les accus de l'outil électroportatif.

2.4 Utilisation et emploi soigneux des accus

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



- Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Placer l'accu dans un endroit bien visible, non inflammable et suffisamment éloigné de matériaux inflammables. Laisser l'accu refroidir. Si, après une heure, l'accu est toujours trop chaud pour être saisi, c'est qu'il est défectueux. Contacter le service après-vente **Hilti** ou consulter le document « Instructions de sécurité et d'utilisation pour les accus Li-Ion **Hilti** ».



Respecter les directives spécifiques pour le transport, le stockage et l'utilisation d'accus Li-Ion.



Lisez les consignes de sécurité et d'utilisation relatives aux accus lithium-ions **Hilti** que vous trouverez en scannant le code QR marqué du symbole .

2.5 Travailler sous la pluie

DSH 600-22

DSH 700-22

Les produits portant le symbole  sur leur plaque signalétique sont classés et homologués pour travailler sous la pluie. La classification s'applique uniquement au produit prêt à fonctionner (c'est-à-dire avec l'accu inséré) et ne peut être globalement transférée à tout accu, même si celui-ci convient au produit.

Ces produits ne peuvent être utilisés pour travailler sous la pluie que si l'accu est également classé et homologué pour travailler sous la pluie. Les accus classés et homologués se reconnaissent à l'inscription **IPX4** sur la plaque signalétique de l'accu. Avant de travailler sous la pluie, contrôler la plaque signalétique et le mode d'emploi de l'accu pour savoir si celui-ci dispose de la classification et de l'homologation correspondantes.

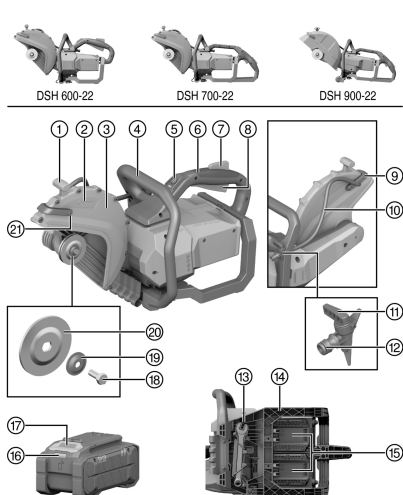
Remarques importantes pour travailler sous la pluie

- Lors du transport et de l'utilisation du produit sous la pluie, s'assurer que les accus sont toujours entièrement insérés et restent branchés pendant toute la durée de l'utilisation sous la pluie.
- S'assurer que le produit et les accus (surtout les contacts) restent secs lors de l'insertion et du changement d'accus. Se rendre dans un endroit sec si l'accu doit être changé et stocker l'accu exclusivement au sec.
- Pour travailler sous la pluie, veiller à porter des vêtements appropriés, à bénéficier d'une bonne visibilité et particulièrement à une position stable. Les surfaces mouillées peuvent être particulièrement glissantes ou devenir glissantes subitement.
- S'assurer que le produit soit toujours bien contrôlé et puisse être utilisé en toute sécurité, même lorsque les surfaces de préhension sont mouillées.



3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit tronçonneuse 1



- ① Poignée pour le réglage du carter de protection
- ② Flèche indiquant le sens de rotation
- ③ Carter de protection
- ④ Poignée avant
- ⑤ Déverrouillage de la sécurité de transport permanente
- ⑥ Poignée principale
- ⑦ Interrupteur de sécurité
- ⑧ Variateur électronique de vitesse
- ⑨ Bouchon de nettoyage à vis pour buse à eau
- ⑩ Coude à eau avec buses à eau intégrées
- ⑪ Conduite d'eau
- ⑫ Vanne de régulation du débit d'eau
- ⑬ Raccordement à l'arrivée d'eau
- ⑭ Flasque intérieur
- ⑮ Flasque de serrage
- ⑯ Vis de fixation
- ⑰ Outil de montage
- ⑱ Cadre de protection des accus
- ⑲ Interface de l'accum 1 & 2
- ⑳ Touche de déverrouillage de l'accum
- ㉑ Indicateur d'état – Accum

3.2 Compatibilité avec les produits système

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	non compatible	Accessoires optionels ¹	Équipement de série
	non compatible	compatible ¹	compatible
	compatible	compatible	non compatible

¹Le jeu de roues doit être monté pour assurer la compatibilité avec le chariot de guidage.

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est une tronçonneuse à guidage manuel sur accum. Elle est destinée à tronçonner avec des disques diamantés ou abrasifs, à sec ou à l'eau, des matériaux de construction asphaltiques, minéraux ou métalliques, en extérieur et en intérieur. Pour réduire le dégagement de poussières, **Hilti** recommande de travailler par voie humide.



Lors du travail par voie sèche, utiliser des accessoires d'origine **Hilti** pour l'aspiration des poussières (par exemple **DSH-DRS**), s'ils sont disponibles pour le produit.

Lire et respecter les instructions de sécurité et d'utilisation données dans le manuel d'utilisation des accessoires.

- ▶ Ne pas fixer la tronçonneuse dans des dispositifs de maintien fabriqués spécialement tels que des cadres sur rouleaux ou rails.

NURON



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

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



Grâce au développement technique continu, des accus plus puissants peuvent être disponibles pour le produit.

Pour les produits de cette catégorie de puissance, utiliser le type d'accu **Hilti** présentant l'autonomie et la puissance les plus élevées afin de profiter pleinement de la puissance du produit. Des accus appropriés de notre gamme actuelle sont présentés sur la page produit sous **www.hilti.group**.

- Pour ces accus, utiliser exclusivement des chargeurs **Hilti** des séries indiquées dans le tableau à la fin de ce mode d'emploi.

3.4 Indications relatives à l'utilisation

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

- ▶ Travailler de préférence par voie humide ou avec des accessoires d'aspiration des poussières comme le **DSH-DRS** pour réduire la formation de poussières lors du tronçonnage.
- ▶ Ne pas tronçonner la pièce travaillée en une seule passe, mais plutôt déplacer la tronçonneuse en exerçant plusieurs mouvements de va-et-vient et avancer progressivement jusqu'à la profondeur souhaitée.
- ▶ Lorsque le tronçonnage est réalisé à sec, sortir le disque à tronçonner de la coupe toutes les 30 à 60 secondes pendant environ 10 secondes en cours de fonctionnement du produit, pour éviter d'endommager le disque à tronçonner diamant.
- ▶ Lorsqu'un disque diamant s'est émoussé (le liant n'est plus hérissé d'angles diamantés), il peut retrouver son tranchant en travaillant une matière très abrasive comme du grès ou analogue.



3.5 Spécifications des disques à tronçonner

AVERTISSEMENT

Risque de blessures. L'utilisation de disques à tronçonner qui ne sont pas conformes à la norme ANSI peut augmenter le risque de blessures pour l'utilisateur.

- N'utiliser aucun disque à tronçonner non conforme à la norme ANSI en vigueur pour les disques à tronçonner.

Pour ce produit, il convient d'utiliser des disques à tronçonner diamantés conformes aux recommandations de la norme ANSI B7.1. Pour ce produit, il est également possible d'utiliser des disques à tronçonner renforcés aux fibres et liés à la résine conformes aux recommandations de la norme ANSI B7.1.(droits et non coudés, de type cut-off wheel) pour travailler sur des matériaux métalliques.

Respecter également les instructions d'utilisation et de montage du fabricant de disques à tronçonner.

3.6 Protection de transport de la tronçonneuse

La tronçonneuse est dotée d'une sécurité de transport permanente, ce qui signifie que la tronçonneuse est par principe inactive et ne peut pas être mise en marche par inadvertance. La tronçonneuse peut être activée pour une durée déterminée en actionnant le déverrouillage. Le déverrouillage est allumé en vert, signale que la tronçonneuse est opérationnelle et qu'il est possible de Mettre la tronçonneuse en marche 40.

Une fois la fenêtre de temps écoulée, la tronçonneuse est automatiquement désactivée. La tronçonneuse peut être désactivée manuellement en actionnant à nouveau la touche de déverrouillage lorsque la tronçonneuse est activée.



- Lorsque l'interrupteur de commande est relâché, par exemple après une coupe, la tronçonneuse reste encore active pendant un certain temps.
- La tronçonneuse doit être désactivée lorsqu'elle est transportée sur de courtes distances, par exemple lorsqu'elle est déposée dans une fosse ou sortie d'une fosse, ou lors d'une courte interruption du travail.
- Lors de transports sur de longues distances ou pendant les activités de préparation, nettoyage et entretien, il convient de respecter les consignes de sécurité 23 relatives au transport d'outils électriques fonctionnant sur accu.

3.7 Frein de disque à tronçonner

Le produit est équipé d'un système de frein de disque à tronçonner intégré pour renforcer la sécurité des utilisateurs. Après avoir relâché l'interrupteur de commande, le disque à tronçonner est freiné en 4 secondes tout au plus.



Disques à tronçonner recommandés par 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)

La tronçonneuse est équipée de l'arrêt d'urgence électronique Active Torque Control (ATC).

Si l'outil amovible se bloque ou se coince, la tronçonneuse peut être brusquement accélérée de manière incontrôlée dans la direction opposée, par exemple en direction de l'utilisateur. Si l'accélération dépasse une valeur seuil définie, la fonction **ATC** freine activement le disque à tronçonner en ≤ 1 secondes jusqu'à l'arrêt. Utiliser des disques à tronçonner recommandés au chapitre **Système de frein de disque à tronçonner**

32 par Hilti.



Cette fonction peut réduire le risque de blessures dues à un contrecoup mais elle ne peut pas l'éliminer complètement. Toujours utiliser une technique de travail 38 sûre pour éviter les contrecoups et réduire ainsi de manière encore plus efficace le risque de blessures.

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



3.9 Affichages des accus Li-Ion

Les accus Li-Ion Hilti Nuron peuvent afficher l'état de charge, les messages d'erreur et l'état de l'accu.

3.9.1 Affichages de l'état de charge et des messages d'erreur



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de chute de l'accu !

- ▶ Lorsque l'accu est inséré et après avoir appuyé sur la touche de déverrouillage, s'assurer que l'accu est correctement réenclenché dans le produit utilisé.

Pour consulter un des affichages suivants, appuyer brièvement sur la touche de déverrouillage de l'accu. L'état de charge et les dysfonctionnements possibles sont affichés en permanence tant que le produit raccordé est allumé.

État	Signification
Quatre (4) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 100 % à 71 %
Trois (3) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 70 % à 51 %
Deux (2) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 50 % à 26 %
Une (1) DEL est allumée en vert en continu	État de charge : de 25 % à 10 %
Une (1) DEL clignote lentement en vert	État de charge : < 10 %
Une (1) DEL clignote rapidement en vert	L'accu Li-Ion est entièrement déchargé. Charger l'accu. Si la DEL continue de clignoter rapidement après la charge de l'accu, s'adresser au S.A.V. Hilti .
Une (1) DEL clignote rapidement en jaune	L'accu Li-Ion ou le produit connecté est surchargé, trop chaud, trop froid ou il y a un autre défaut. Amener le produit et l'accu à la température de travail recommandée et ne pas surcharger le produit pendant son utilisation. Si le message ne disparaît pas, s'adresser au S.A.V. Hilti .
Une (1) DEL est allumée en jaune	L'accu Li-Ion et le produit connecté ne sont pas compatibles. Merci de s'adresser au S.A.V. Hilti .
Une (1) DEL clignote rapidement en rouge	L'accu Li-Ion est verrouillé et ne peut plus être utilisé. Merci de s'adresser au S.A.V. Hilti .

3.9.2 Affichages de l'état de l'accu

Pour consulter l'état de l'accu, maintenir la touche de déverrouillage enfoncée pendant plus de trois secondes. Le système ne détecte aucun dysfonctionnement potentiel de la batterie dû à une utilisation incorrecte, par ex. chute, piqûres, dommages externes dus à la chaleur, etc.

État	Signification
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en vert en continu.	L'accu peut continuer à être utilisé.
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL clignote rapidement en jaune.	L'interrogation de l'état de l'accu n'a pas pu être terminée. Répéter la procédure ou s'adresser au S.A.V. Hilti .
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en rouge en continu.	Si un produit raccordé peut continuer à être utilisé, la capacité résiduelle de l'accu est inférieure à 50 %. Si un produit raccordé ne peut plus être utilisé, l'accu est arrivé à la fin de sa durée de vie et doit être remplacé. Merci de s'adresser au S.A.V. Hilti .



3.10 Éléments livrés

DSH 600-22
DSH 700-22

Tronçonneuse sans fil avec bride **D78** montée, bride **D60** pour disques diamant, goupille d'arrêt de la broche, mode d'emploi

DSH 900-22

Tronçonneuse sans fil avec bride **D90** montée, bride **D60** pour disques diamant, goupille d'arrêt de la broche, mode d'emploi

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

4 Caractéristiques techniques

4.1 Propriétés du produit

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Génération de produit	02	02	01
Poids (selon EPTA Procedure 01 sans accu)	8,5 kg (18,7 lb)	8,7 kg (19,2 lb)	9,2 kg (20,3 lb)
Diamètre de disque max.	300 mm (11,8 in)	300 mm (11,8 in)	360 mm (14,2 in)
Profondeur de coupe max.	120 mm (4,7 in)	120 mm (4,7 in)	150 mm (5,9 in)
Couple de serrage (vis de fixation)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)
Vitesse de rotation max. (broche d'entraînement)	5.080 tr/min	5.080 tr/min	3.900 tr/min
Pression d'eau max. admissible	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)
Diamètre de l'embout de centrage de la douille de centrage (réversible)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)

4.2 Disques à tronçonner

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Diamètre extérieur min. de flasque	Abrasif	78 mm (3,1 in)	78 mm (3,1 in)	90 mm (3,5 in)
	Diamant	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)
Épaisseur nominale du disque	Noyau en acier	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)
	Composite	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)
Vitesse de rotation max. disque à tronçonner & vitesse périphérique		5.080 tr/min ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	5.080 tr/min ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	3.900 tr/min ±73,5 m/s (65,0 Hz ±241,1 ft/s)



4.3 Batterie

Tension nominale de l'accu	21,6 V
Poids de l'accu	Voir à la fin de ce mode d'emploi
Température de service en cours de service	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Température de stockage	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Température de l'accu au début de la charge	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Préparatifs



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de démarrage inopiné !

- ▶ Avant d'insérer l'accu, s'assurer que le produit correspondant est bien sur arrêt.
- ▶ Retirer le bloc-accu, avant d'effectuer des réglages sur l'appareil ou de changer les accessoires.

Sauf indication contraire, les descriptions suivantes s'appliquent de la même manière à tous les produits décrits dans ce mode d'emploi.

5.1 Recharge de l'accu

1. Avant de commencer la charge, lire le mode d'emploi du chargeur.
2. Veiller à ce que les contacts de l'accu et du chargeur sont propres et secs.
3. Charger l'accu à l'aide d'un chargeur homologué. 30

5.2 Introduction de l'accu



AVERTISSEMENT

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

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

1. L'accu doit être entièrement chargé avant la première mise en service.
2. Introduire l'accu dans le produit jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.
3. Vérifier que l'accu est bien en place.

5.3 Retrait de l'accu

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

5.4 Montage du disque à tronçonner



AVERTISSEMENT

Risque de blessures et d'endommagement. Les disques à tronçonner endommagés risquent de se casser.

- ▶ Sitôt qu'un disque à tronçonner a reçu un coup, vérifier que le disque à tronçonner n'est pas endommagé et le remplacer le cas échéant.
- ▶ Ne jamais utiliser de disques à tronçonner endommagés, ovalisés ou vibrants.
- ▶ Ne pas utiliser de disques à tronçonner renforcés aux fibres et liés à la résine dont la date limite d'utilisation est dépassée ou qui sont déjà ramollis par l'eau.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures et risque de brûlures ! Pendant leur utilisation, les disques à tronçonner deviennent brûlants et peuvent présenter des arêtes vives susceptibles d'entraîner des blessures.

- ▶ Porter des gants de protection lors du montage, démontage, réglage et dépannage de l'outil amovible ou d'autres éléments.



En fonction du disque à tronçonner, utiliser exclusivement le flasque de serrage adapté. Le diamètre extérieur correspondant est indiqué dans les caractéristiques techniques.

Les flasques de serrage spécifiques aux disques à tronçonner diamantés portent également l'inscription suivante : "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

- Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

- ▶ Retirer le module d'aspiration monté (accessoire), le cas échéant. 38
- Nettoyer toutes les surfaces de serrage et de centrage sur la tronçonneuse et le disque à tronçonner.
 - Contrôler si le flasque support et le flasque de serrage sont compatibles avec le disque à tronçonner.
 - ▶ Le cas échéant, remplacer le flasque support.
 - Poser le disque à tronçonner en le centrant et à fleur sur le flasque support.
 - ▶ Le sens de rotation du disque à tronçonner coïncide avec la flèche de sens de rotation.
 - Centrer le flasque de serrage à fleur et visser la vis de fixation.
 - Insérer la goupille d'arrêt dans l'orifice du carter de protection de la courroie.
 - Faire légèrement tourner le disque jusqu'à ce que la goupille d'arrêt s'enclenche.
 - Serrer la vis de fixation avec l'outil de montage.

Caractéristiques techniques

Couple de serrage (vis de fixation)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)
-------------------------------------	---

- Retirer la cheville d'arrêt.



Après avoir monté un nouveau disque à tronçonner, faire tourner la tronçonneuse à sa vitesse maximale sans rien découper pendant 1 minute environ. Faire attention à toute rotation irrégulière ou aux vibrations, en règle générale, les disques à tronçonner endommagés cassent pendant cette marche d'essai.

5.5 Démontage du disque à tronçonner 2

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures et d'endommagement. Les disques à tronçonner endommagés risquent de se casser.

- ▶ Sitôt qu'un disque à tronçonner a reçu un coup, vérifier que le disque à tronçonner n'est pas endommagé et le remplacer le cas échéant.
- ▶ Ne jamais utiliser de disques à tronçonner endommagés, ovalisés ou vibrants.
- ▶ Ne pas utiliser de disques à tronçonner renforcés aux fibres et liés à la résine dont la date limite d'utilisation est dépassée ou qui sont déjà ramollis par l'eau.

- Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

- ▶ Retirer le module d'aspiration monté (accessoire), le cas échéant. 38
- Insérer la goupille d'arrêt dans l'orifice du carter de protection de la courroie.
 - Faire légèrement tourner le disque jusqu'à ce que la goupille d'arrêt s'enclenche.
 - Desserrer la vis de fixation avec l'outil de montage.
 - Retirer la vis de fixation, la bride de serrage et le disque à tronçonner.
 - Retirer la cheville d'arrêt.



5.6 Mise en place du carter de protection

AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Tout contact avec le disque à tronçonner, des particules volantes ou des étincelles peut blesser des personnes.

- ▶ Ajuster le carter de protection de sorte que le sens de projection des particules et étincelles entraînées par l'action abrasive du disque s'éloigne de l'opérateur et du produit.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures et d'endommagement Des dépôts de saleté dans le carter de protection présentent des risques.

- ▶ Avant chaque utilisation, vérifiez que le carter de protection est exempt de résidus.
- ▶ Nettoyez le carter de protection avant chaque utilisation.
- ▶ Tenir le carter de protection par la poignée prévue à cet effet et tourner le carter de protection dans la position voulue.

5.7 Montage de la tronçonneuse sur le chariot de guidage (accessoire)

DSH 900-22

DSH 700-22 pour les produits avec jeu de roues (accessoires)

Pour les modèles qui peuvent être équipés en option d'un jeu de roues (accessoires), vous devez monter le jeu de roues avant de les monter sur le chariot de guidage.

Le chariot de guidage dispose d'un adaptateur pour jeu de roues. Avant de monter le produit sur le chariot de transport, placez l'adaptateur pour jeu de roues dans la position adaptée pour le produit utilisé.

1. Enlever le réservoir d'eau du chariot de guidage.
2. Amener le levier de réglage de la profondeur de coupe dans la position supérieure.
3. Desserrer le dispositif de retenue en desserrant la molette.
4. Ajuster la tronçonneuse avec les roues dans le support avant prévu pour l'appareil **(1)** et basculer la poignée de la tronçonneuse sous le dispositif de retenue **(2)**.
5. Fixer la tronçonneuse en tournant la molette **(3)**.
6. Fixer le câble d'accélération sur le variateur de vitesse **(4)**.
7. Installer le réservoir d'eau rempli.
8. Raccorder le flexible d'eau à la tronçonneuse via le raccord Gardena.
9. Placer la poignée à une hauteur commode pour le travail.
10. Mettre le carter de protection bien en place.

5.8 Préparatifs pour le module d'aspiration

5.8.1 Montage du module d'aspiration (accessoire)

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

En association avec un aspirateur de chantier, le module d'aspiration réduit le dégagement de poussières lors du tronçonnage à sec. Utiliser le module d'aspiration exclusivement du tronçonnage à sec dans des matériaux minéraux. Le dégagement de chaleur important lors des coupes dans des matériaux métalliques ou l'utilisation lors du tronçonnage à l'eau détruisent le module d'aspiration.

Lire et respecter les instructions de sécurité et d'utilisation données dans le manuel d'utilisation de l'accessoire.

1. Nettoyer le carter de lame et les encoches pour le montage du module d'aspiration.
2. Décaler le carter de lame jusqu'à ce que la position de montage du module d'aspiration soit librement accessible.
3. Desserrer l'écrou du module d'aspiration jusqu'à ce qu'il soit possible d'ouvrir les parties du carter jusqu'aux butées d'extrémité sur l'axe de liaison.



4. Déposer le module d'aspiration dans les encoches prévues sur le carter de lame.
 - Les encoches s'engagent les unes dans les autres sans se bloquer.
5. Serrer l'écrou à la main.
6. Replacer le carter de lame en position fermée.
7. Raccorder un aspirateur de chantier approprié au module d'aspiration.

5.8.2 Démontage du module d'aspiration (accessoire)

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

1. Décaler le carter de lame jusqu'à ce que la position de montage du module d'aspiration soit librement accessible.
2. Desserrer l'écrou du module d'aspiration.
3. Retirer le module d'aspiration du carter de lame.
4. Replacer le carter de lame en position fermée.

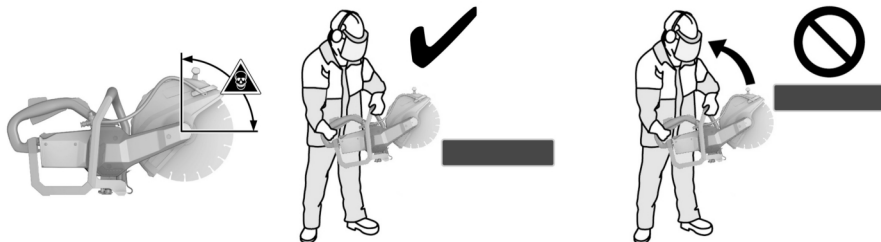
6 Utilisation

Sauf indication contraire, les descriptions suivantes s'appliquent de la même manière à tous les produits décrits dans ce mode d'emploi.

6.1 Technique de tronçonnage

Évitement des rebonds

En cas de pénétration de la tronçonneuse dans la zone spécifiée, il y a un risque de contrecoup.



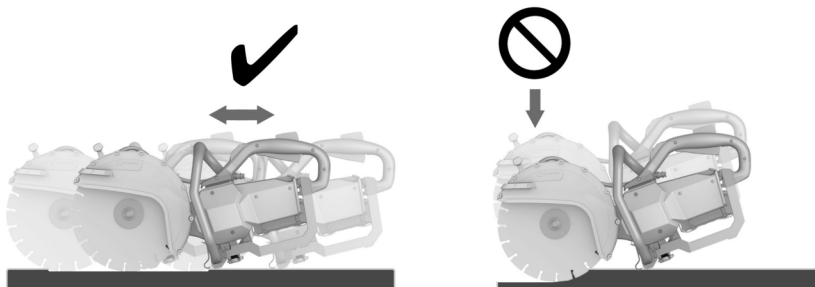
- Éviter toute pénétration du disque à tronçonner dans le support au niveau de la zone spécifiée.
- Pour travailler sur une pièce, toujours approcher le disque à tronçonner du haut vers le bas. Le contact du disque avec la pièce travaillée ne doit se faire qu'en un seul point sous l'axe de rotation.
- Faire extrêmement attention en glissant le disque dans un trait de coupe existant.

Évitement de tout blocage

Lors de coupes en direction du sol, en cas de disque à tronçonner coincé, le produit peut sauter de manière incontrôlée vers l'avant.

En cas de coupes verticales, p. ex. dans un mur, le produit peut sauter de manière incontrôlée vers le haut en cas de disque à tronçonner coincé.





ATTENTION

Risque de rupture ou danger engendré par contrecoup. En cas de surcharge du disque à tronçonner, il y a tendance au voilage. Le coincement du disque à tronçonner lors de la coupe augmente la probabilité de contrecoup ou de rupture du disque à tronçonner.

- ▶ Veiller à ce que le disque à tronçonner ne se coince pas et éviter d'exercer une pression excessive lors de la coupe.
- ▶ Ne pas essayer d'atteindre d'emblée une profondeur de coupe excessive.
- ▶ Dans la mesure du possible, tronçonner les pièces travaillées épaisses en plusieurs coupes. Éviter des profondeurs de découpe trop importantes.
- ▶ Avant d'entailler, amener la tronçonneuse à plein régime.
- ▶ Mettre le disque à tronçonner en contact avec la pièce à travailler à angle droit et en dessous de l'axe de rotation.
- ▶ Introduire lentement le disque à tronçonner dans la pièce à travailler en effectuant un mouvement de va-et-vient et sans exercer de pression excessive.
- ▶ Avancer modérément l'outil, de manière adaptée au matériau à travailler.

 Une baisse des performances de travail peut provenir de l'usure des segments diamantés. Ceux-ci peuvent à nouveau être affûtés en opérant des coupes dans un matériel abrasif (surface d'affûtage Hilti ou un grès argilo-calcaire abrasif).

- ▶ Guider la tronçonneuse de manière uniforme et sans exercer de pression latérale sur le disque à tronçonner.
- ▶ Toujours tenir la tronçonneuse des deux mains par les poignées prévues à cet effet. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches, propres et exemptes de traces de graisse et d'huile.
- ▶ S'assurer qu'aucune personne ne se tient dans l'espace de travail et en particulier dans la zone qui constitue le prolongement du trait de coupe. Veiller à ce que toute tierce personne se tienne à une distance d'au moins 15 m environ de l'espace de travail.

Mettre la pièce à travailler en place



- ▶ Caler les plaques ou les grandes pièces à travailler de sorte que l'entaille produite reste ouverte pendant et après l'opération de tronçonnage.



6.2 Mise en marche et à l'arrêt

La tronçonneuse est dotée d'une protection de transport. La protection de transport empêche que la tronçonneuse ne se mette en marche de manière imprévue lorsque l'accu est encore en place.

Tenir compte des instructions relatives à l'utilisation de la protection de transport données au chapitre

Protection de transport de la tronçonneuse 32

1. Tenir la tronçonneuse par les poignées prévues à cet effet.
2. Actionner l'interrupteur de sécurité numérique.
 - ▶ L'actionnement de l'interrupteur de sécurité libère une fenêtre de temps de 3 secondes.
 - ▶ Après écoulement de la fenêtre de temps, l'interrupteur de commande est à nouveau verrouillé.
3. Actionner le variateur électronique de vitesse.
 - ▶ La tronçonneuse fonctionne.
4. Pour éteindre la tronçonneuse, relâcher le variateur de vitesse et l'interrupteur de sécurité.

6.3 Travailler avec le module d'aspiration (accessoire) 3

DSH 600-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

DSH 700-22 pour les produits avec **DSH-DRS** (accessoires)

Toujours porter en plus un masque anti-poussière lors du tronçonnage à sec avec module d'aspiration !

Respecter en outre la réglementation nationale en matière de protection contre la poussière.

En association avec un aspirateur de chantier, le module d'aspiration réduit le dégagement de poussières lors du tronçonnage à sec. Utiliser le module d'aspiration exclusivement du tronçonnage à sec dans des matériaux minéraux. Le dégagement de chaleur important lors des coupes dans des matériaux métalliques ou l'utilisation lors du tronçonnage à l'eau détruisent le module d'aspiration.

Le dispositif d'aspiration des poussières fonctionne le plus efficacement en tirant l'outil. Une quantité résiduelle de poussière peut tout de même se dégager, par exemple lors de coupes sur les bords ou les arêtes d'une pièce.

1. Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :
 - ▶ Monter le module d'aspiration (accessoire). 37
2. Placer la tronçonneuse avec module d'aspiration en appui sur la pièce.
 - ▶ Le bord arrière du module d'aspiration repose sur la pièce.
3. Mettre la tronçonneuse en marche. 40
4. Introduire le disque à tronçonner dans la pièce.
5. Exécuter la coupe dans le sens de travail choisi.
 - ▶ Pendant le tronçonnage, maintenir le module d'aspiration le plus près possible de la pièce.

7 Nettoyage et entretien

AVERTISSEMENT

Risque de blessures lorsque l'accu est inséré !

- ▶ Toujours retirer l'accu avant tous travaux de nettoyage et d'entretien !

Entretien de la tronçonneuse

- Nettoyer la tronçonneuse uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.
- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Nettoyer les ouïes d'aération avec précaution au moyen d'une brosse sèche.
- Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Entretien des accus Li-ion

- Veiller à ce que l'accu soit toujours propre et exempt de traces de graisse et d'huile.
- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.
- Éviter toute pénétration d'humidité.



Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser le produit. Le faire immédiatement réparer par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



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

8 Transport et stockage des outils sur accus et des accus

Transport



ATTENTION

Mise en marche inopinée lors du transport !

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

Stockage



AVERTISSEMENT

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

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker les produits !
- ▶ Stocker si possible le produit et les accus dans un endroit sec et frais. Respecter les valeurs limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Ne pas stocker les accus sur le chargeur. Retirer toujours l'accu du chargeur après la charge.
- ▶ Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des sources de chaleur ou derrière des vitres.
- ▶ Stocker le produit et les accus à l'abri des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout stockage prolongé.

9 Aide au dépannage

En cas de dysfonctionnements, tenir compte de l'indicateur d'état de l'accu. Voir chapitre **Indicateurs de la batterie Li-Ion** 33.

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

Défaillance	Causes possibles	Solution
Les DEL de l'accu n'indiquent rien.	L'accu est défectueux.	▶ S'adresser au S.A.V. Hilti .
L'accu se vide plus rapidement que d'habitude.	Température ambiante très basse.	▶ Laisser l'accu se réchauffer lentement à la température de service.
L'accu ne s'encliquette pas avec un clic audible.	L'ergot d'encliquetage sur l'accu est encrassé.	▶ Nettoyer l'ergot d'encliquetage et réinsérer l'accu.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Important dégagement de chaleur dans le produit ou dans l'accu.	Défaut électrique.	► Arrêter immédiatement le produit, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. Hilti .

10 Recyclage



AVERTISSEMENT

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

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

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



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

11 Garantie constructeur

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

12 Informations complémentaires

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284138>

Ce lien figure également à la fin de la documentation sous forme de code QR.

Manual de instrucciones original

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- **Advertencia** Asegúrese de haber leído y entendido toda la documentación adjunta, incluidas, entre otras, las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones y especificaciones que se proporcionan con este producto. Familiarícese con todas las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones, especificaciones, componentes y funciones del producto antes de utilizarlo. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica, incendio, lesiones graves o muerte. Conserve todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.
- Los productos  han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.
- La documentación adjunta corresponde al estado actual de la técnica en el momento de la impresión. Compruebe siempre la última versión en la página del producto de la página web de Hilti. Para ello siga el enlace o escanee el código QR que figura en esta documentación y que se indica con el símbolo .
- El manual de instrucciones siempre debe permanecer a mano junto al producto. No entregue nunca el producto a otras personas sin este manual de instrucciones.



1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

PELIGRO

PELIGRO !

- Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	Consulte el manual de instrucciones
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tire las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos
	Hilti Batería de Ion-Litio
	Hilti Cargador

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto.
	En la figura Vista general se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto .
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos de productos

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se utilizan los siguientes símbolos:

	Corriente continua
	Velocidad
	Revoluciones por minuto
	Diámetro



	Flecha de dirección de giro en la caperuza protectora
	La herramienta admite la tecnología NFC, compatible con plataformas iOS y Android.
	El producto cuenta con la clasificación IPX4M , por lo que puede utilizarse en condiciones de lluvia.
	Aprobado para su aplicación en entornos lluviosos y secos con baterías Hilti de Ion-Litio de la serie B 22 marcadas con «IPX4». Consulte las indicaciones recogidas en el capítulo Uso conforme a las prescripciones .
	Serie utilizada de baterías de Ion-Litio Hilti . Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo Uso conforme a las prescripciones .
Li-Ion	Batería de Ion-Litio
	Nunca utilice la batería como herramienta de percusión.
	No deje que la batería se caiga. No utilice baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma.
	Si está en el producto, significa que el organismo de certificación lo ha certificado para el mercado estadounidense y canadiense según las normas vigentes.

1.3.2 Señales de peligro

En el producto se utilizan los siguientes símbolos:

	Peligro general
	Peligro por chispas
	Peligro de inhalación de vapores tóxicos y gases de escape
	Peligro por rebote
	Velocidad de giro máxima del husillo

1.3.3 Señales prescriptivas

En el producto se utilizan las siguientes señales prescriptivas:

	Utilice protección para los oídos, gafas protectoras, mascarilla y casco de protección
	Utilizar guantes de protección
	Utilizar zapatos de protección

1.3.4 Símbolo de prohibición

En el producto se utilizan los siguientes símbolos de prohibición:

	No utilice discos tronzadores dentados
	No utilice discos tronzadores dañados

2 Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea con atención todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos correspondientes a esta herramienta eléctrica. La negligencia en el cumplimiento



de las instrucciones que se describen a continuación podría provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Conservar todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

Seguridad en el puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión en el que se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No se deberá modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

DSH 900-22

- ▶ **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- ▶ **No utilice el cable de conexión para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles.** Los cables de conexión dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
- ▶ **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un alargador adecuado para su uso en exteriores evita el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

Seguridad de las personas

- ▶ **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.
- ▶ **Utilice el equipo de seguridad personal adecuado y lleve siempre gafas protectoras.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de seguridad personal adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco de protección o protección para los oídos.
- ▶ **Evite una puesta en servicio fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la toma de corriente o insertar la batería.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.
- ▶ **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible montar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración de polvo reduce los riesgos derivados del polvo.



- ▶ **No se crea a salvo de cualquier riesgo ni pase por alto ninguna de las normas de seguridad relativas a las herramientas eléctricas, aun cuando esté familiarizado con la herramienta eléctrica y tenga larga experiencia en su uso.** Una actuación negligente puede provocar lesiones graves en cuestión de segundos.

Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- ▶ **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta eléctrica apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- ▶ **Extraiga el enchufe de la toma de corriente o retire la batería extraíble antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva evita el riesgo de arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños. No permita utilizar la herramienta a ninguna persona que no esté familiarizada con ella o que no haya leído este manual de instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide su herramienta eléctrica y los accesorios adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atan menos y se guían con más facilidad.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de contacto secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.** Las empuñaduras y superficies de contacto resbaladizas impiden manejar y controlar la herramienta eléctrica con seguridad en situaciones imprevistas.

Uso y manejo de la herramienta de batería

- ▶ **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar baterías de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de baterías puede provocar daños e incluso incendios.
- ▶ **Si no utiliza la batería, guárdela separada de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos y demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos de la batería puede causar quemaduras o incendios.
- ▶ **La utilización inadecuada de la batería puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto accidental, enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido de la batería puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **No utilice baterías dañadas o modificadas.** Una batería dañada o modificada puede tener un comportamiento imprevisible y provocar incendios, explosiones o riesgo de lesiones.
- ▶ **No exponga la batería al fuego o a temperaturas muy elevadas.** El fuego o las temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar una explosión.
- ▶ **Siga todas las instrucciones relativas a la carga y no cargue nunca la batería o la herramienta de batería excediendo el rango de temperatura indicado en el manual de instrucciones.** Una carga incorrecta o fuera del rango de temperatura permitido puede destruir la batería y aumentar el riesgo de incendio.

Servicio Técnico

- ▶ **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se garantiza la seguridad de la herramienta.
- ▶ **No realice nunca el mantenimiento de baterías dañadas.** Cualquier mantenimiento de las baterías debe llevarlo a cabo el fabricante o un centro del Servicio de Atención al Cliente autorizado.



2.2 Indicaciones de seguridad para tronzadoras de muela

- ▶ **La caperuza protectora de la herramienta eléctrica debe colocarse de forma segura y ajustarse de tal manera que se asegure la máxima seguridad, es decir, que el usuario quede expuesto en el menor grado posible al cuerpo de lijado. Tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas de los discos lijadores en movimiento.** El usuario debe utilizar la protección para protegerse de los fragmentos que puedan desprenderse y del contacto accidental con el cuerpo de lijado.
- ▶ **Utilice únicamente discos tronzadores sujetos y reforzados o de diamante para su herramienta eléctrica.** El simple hecho de que el accesorio encaje en su herramienta eléctrica no garantiza un uso seguro.
- ▶ **La velocidad admisible del útil de inserción debe alcanzar, como mínimo, el valor máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a una velocidad superior a la autorizada pueden romperse o salir despedidos.
- ▶ **Los cuerpos de lijado solamente pueden utilizarse para las aplicaciones de uso recomendadas: por ejemplo, no lije nunca con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están diseñados para arrancar material con el borde. La acción de la fuerza lateral puede romper los cuerpos de lijado.
- ▶ **Utilice siempre bridas de apriete no dañadas y con el tamaño y la forma adecuados para los discos lijadores elegidos.** Las bridas apropiadas sirven de soporte para los discos lijadores y reducen el riesgo de rotura de estos.
- ▶ **No utilice discos lijadores desgastados de herramientas eléctricas de mayores dimensiones.** Los discos lijadores para herramientas eléctricas más grandes no son apropiados para las elevadas velocidades alcanzadas por las herramientas eléctricas de menor tamaño, puesto que podrían romperse.
- ▶ **El diámetro exterior y el espesor del útil de inserción deben corresponderse con las indicaciones de su herramienta eléctrica.** Los útiles de inserción de dimensiones incorrectas no pueden controlarse ni protegerse de forma adecuada.
- ▶ **Los discos lijadores y las bridas deben encajar a la perfección en el husillo de lijado de su herramienta eléctrica.** Los útiles de inserción que no se adapten perfectamente al husillo de lijado pueden provocar giros irregulares, fuertes vibraciones e incluso la pérdida del control.
- ▶ **No utilice discos lijadores dañados. Antes de utilizar la herramienta eléctrica, compruebe si hay indicios de desprendimiento o de agrietamiento en los discos lijadores. En caso de caída, compruebe si la herramienta eléctrica o el disco lijador han resultado dañados y utilice en tal caso un disco lijador no dañado. Después de verificar y utilizar el disco lijador, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas del disco lijador en movimiento y dejar que la herramienta funcione a máxima velocidad durante un minuto.** Generalmente, los discos lijadores dañados se rompen en el período de prueba.
- ▶ **Utilice el equipo de seguridad personal. Utilice protección completa para la cara, protección para los ojos o gafas de protección, en función de la aplicación. Utilice mascarilla antipolvo, protección para los oídos, guantes de protección o un delantal especial que le sirva de pantalla frente a pequeñas partículas que puedan desprenderse en los trabajos de lijado. Utilice protección para los ojos para evitar que penetren materiales extraños que puedan desprenderse en las diferentes aplicaciones. Tanto la mascarilla antipolvo como la mascarilla ligera filtran el polvo que se produce en determinadas aplicaciones. La exposición prolongada a fuertes ruidos puede ocasionar una pérdida de audición.**
- ▶ **Controle que terceras personas mantengan una distancia de seguridad respecto a su zona de trabajo. Todas las personas que se encuentren en la zona de trabajo deben llevar el equipo de seguridad personal.** Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o los útiles de inserción rotos pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.
- ▶ **Sujete la herramienta únicamente por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en que el útil de inserción pueda entrar en contacto con cables eléctricos ocultos.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.
- ▶ **No deposite nunca la herramienta eléctrica hasta que el útil de inserción no se haya detenido por completo.** El útil de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie de trabajo haciéndole perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No transporte la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Su ropa puede entrar en contacto con el útil de inserción en movimiento de forma accidental, engancharse con ella e incluso llegar a ocasionarle lesiones.
- ▶ **Limpie las rejillas de ventilación de su herramienta eléctrica con regularidad.** El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo de metal puede dar lugar a averías eléctricas.



- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar dichos materiales.
- ▶ **No utilice útiles de inserción que requieran refrigerante líquido.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede producir descargas eléctricas.

Descripción del rebote e indicaciones de seguridad correspondientes

El rebote es la reacción inesperada causada por el atascamiento o bloqueo de un disco lijador en funcionamiento. El atascamiento o bloqueo produce una parada brusca del útil de inserción en funcionamiento. Por ello, una herramienta eléctrica sin control se acelera en la dirección de giro opuesta respecto a la posición de bloqueo.

Si, por ejemplo, un disco lijador se atasca o bloquea en una pieza de trabajo, el borde del disco lijador que penetra en la pieza de trabajo puede engancharse y, como consecuencia, romperse o dar lugar a un rebote. El disco lijador avanza hacia el usuario o se aleja de él, según la dirección de giro del disco respecto a la posición de bloqueo. En este caso, los discos lijadores también pueden romperse.

El rebote se debe a un uso incorrecto de la herramienta eléctrica. Puede evitarse cumpliendo las medidas de seguridad pertinentes que se describen a continuación.

- ▶ **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita hacer frente a las fuerzas de rebote. Utilice siempre la empuñadura adicional, en caso de existir, para tener el máximo control sobre las fuerzas de rebote o los momentos de retroceso a plena marcha.** Tomar las medidas de precaución adecuadas contribuye a tener un control absoluto sobre las fuerzas de rebote y retroceso.
- ▶ **No coloque nunca la mano cerca de los útiles de inserción en movimiento.** El útil de inserción puede efectuar movimientos bruscos a causa del rebote y alcanzarle la mano.
- ▶ **Evite traspasar la zona trasera y delantera del disco tronizador.** El rebote empuja la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco lijador respecto a la posición de bloqueo.
- ▶ **Tenga especial cuidado cerca de las esquinas y cantos afilados y evite que los útiles de inserción reboten o se enganchen con la pieza de trabajo.** El útil de inserción en movimiento tiende a engancharse con las esquinas o cantos afilados en caso de rebote. Ello puede comportar la pérdida de control o el rebote de la herramienta.
- ▶ **No utilice ninguna hoja de sierra de cadena o dentada ni tampoco discos de diamante segmentados con ranuras superiores a 10 mm.** Estos útiles de inserción a menudo ocasionan el rebote o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite el bloqueo del disco tronizador y una presión de apriete demasiado alta. No realice cortes excesivamente profundos.** La sobrecarga de los discos tronizadores aumenta el desgaste y la tendencia al atascamiento o bloqueo y, con ello, la posibilidad de rebote o rotura del disco lijador.
- ▶ **Si el disco tronizador se atasca o el trabajo se interrumpe, desconecte la herramienta y espere a que el disco deje de girar. Nunca extraiga el disco tronizador de la herramienta antes de que se haya detenido por completo; en caso contrario, podría producirse un rebote.** Detecte la causa del atascamiento y subsane el problema.
- ▶ **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica hasta que esta no se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco tronizador alcance su máxima velocidad antes de continuar con el corte y proceda con el máximo cuidado.** En caso contrario, el disco puede engancharse, soltarse bruscamente de la pieza de trabajo o rebotar.
- ▶ **Sujete las placas o las piezas de trabajo grandes para evitar el efecto rebote inducido por discos tronizadores atascados.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe hallarse sostenida por ambos lados del disco, tanto cerca del corte de separación como en la esquina.

2.3 Indicaciones de seguridad adicionales

Seguridad de las personas

- ▶ Durante el proceso de taladrado, proteja la zona opuesta al lugar donde se realiza el trabajo, ya que pueden desprenderse cascotes y causar heridas a otras personas.
- ▶ Al cortar con discos tronizadores se producen chispas. Póngase ropa de protección individual especial que sea adecuada para la protección contra el calor y el fuego. Proteja la zona circundante con barreras contra incendios adecuadas. Asegúrese de que la zona de trabajo está libre de materiales inflamables o de transeúntes.
- ▶ Utilice el producto y los accesorios solo si están en perfecto estado técnico.
- ▶ No efectúe nunca manipulaciones o modificaciones en el producto ni en los accesorios. Utilice exclusivamente piezas de repuesto y accesorios recomendados por Hilti.
- ▶ Utilice guantes de protección mientras esté usando la herramienta eléctrica y al cambiar de útil de inserción.



- ▶ Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación. Tras muchas horas de trabajo expuesto a las vibraciones, pueden surgir complicaciones en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso en dedos, manos o articulaciones de las manos.
- ▶ No utilice la amoladora tronczadora para cortar materiales inflamables, como madera, magnesio o materiales nocivos para la salud (p. ej., superficies que contengan asbesto).
- ▶ Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Una gran cantidad de polvo puede causar problemas de salud en lugares de trabajo mal ventilados. El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas y metales puede ser nocivo para la salud. El contacto con el polvo o su inhalación puede provocar reacciones alérgicas o asfixia al usuario o a personas que se encuentren en su entorno. Únicamente expertos cualificados están autorizados a manipular materiales que contengan amianto.
- ▶ Cortar superficies desconocidas puede liberar varias clases de polvo y vapores de composición química desconocida que pueden ser perjudiciales para la salud. Antes de comenzar a trabajar, infórmese sobre la composición de la superficie de trabajo. Tanto usted como cualquier otra persona que se halle en el área de trabajo deben llevar siempre una mascarilla apta para la composición de la superficie de trabajo.
- ▶ El polvo que se genera al pulir, lijar, cortar y taladrar puede contener productos químicos peligrosos, como, por ejemplo, plomo o pinturas basadas en plomo; ladrillos, hormigón y otros productos de mampostería, piedra natural y otros productos que contengan silicatos; determinadas maderas, como el roble o el haya o las maderas tratadas químicamente, o amianto o materiales que contengan asbesto. La exposición del usuario y las personas circundantes debe regularse según la clase de peligro de los materiales con los que se trabaje. Tome las medidas necesarias para mantener la exposición a un nivel seguro, p. ej., mediante el uso de un sistema de recogida de polvo o una mascarilla adecuada. Las medidas genéricas para reducir la exposición son, entre otras:
 - ▶ trabajar en un espacio bien ventilado;
 - ▶ evitar el contacto prolongado con el polvo;
 - ▶ desviar el polvo de la cara y el cuerpo;
 - ▶ usar prendas protectoras y lavar con agua y jabón las zonas expuestas.
- ▶ - Riesgo de lesiones en caso de caída de herramientas o accesorios. Antes de iniciar el trabajo, compruebe que la batería y los accesorios montados estén bien fijados.

Seguridad eléctrica

- ▶ Antes de empezar a trabajar, compruebe si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector. Las partes metálicas exteriores de la herramienta eléctrica pueden pasar a conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado por error un cable eléctrico.
- ▶ Limpie la herramienta eléctrica y las baterías de Ion-Litio siempre por separado y nunca con un aparato de limpieza a presión o rociándolas con una manguera de jardín.
- ▶ Seque siempre una amoladora tronczadora o una batería de Ion-Litio que esté humedecida por separado.

Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- ▶ Sujete siempre la herramienta eléctrica con ambas manos y bien agarrada por las empuñaduras definidas.
- ▶ No toque las piezas rotatorias, especialmente los útiles de inserción rotatorios; hacerlo puede causar lesiones.
- ▶ No encienda la herramienta eléctrica hasta que esté en su lugar de trabajo y sosténgala firmemente con ambas manos.
- ▶ Compruebe antes de su uso que el útil de inserción esté colocado y sujeto de forma correcta y, a continuación, deje funcionar el útil en modo de marcha en vacío durante un minuto en una posición segura. Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica si se producen fuertes oscilaciones o se detectan otras deficiencias en el funcionamiento. En caso de producirse esta situación, compruebe todo el sistema para determinar la causa.
- ▶ No utilice la herramienta eléctrica si arranca de forma brusca. Es posible que el sistema electrónico esté defectuoso. Encargue la reparación de la herramienta eléctrica al Servicio Técnico de **Hilti**.
- ▶ Nunca utilice la herramienta eléctrica sin la cubierta protectora.
- ▶ Coloque siempre la cubierta protectora de manera correcta para protegerse de las chispas y trozos de material proyectados.
- ▶ Asegúrese de que el suministro de agua no supere la presión máxima de 6 bar.
- ▶ No coloque la herramienta eléctrica caliente cerca de líquidos o superficies fácilmente inflamables.

Las grietas en paredes portantes u otras estructuras pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierro reforzador o elementos portadores.

- ▶ Antes de comenzar a trabajar, consulte con el ingeniero, arquitecto o persona responsable de la obra.



- ▶ Evite ladear el útil de inserción; para ello, deslice la herramienta eléctrica con cuidado y haciendo siempre cortes rectos. No está permitido cortar curvas.
- ▶ Dirija la herramienta eléctrica de manera uniforme y sin aplicar presión lateral sobre el útil de inserción. Coloque siempre la herramienta eléctrica en ángulo recto sobre la pieza. Durante el tronzado, no aplique presión lateral sobre el útil de inserción ni lo doble para no modificar la dirección de corte. El útil de inserción podría resultar dañado y romperse.
- ▶ No utilice la herramienta eléctrica sin la cubierta de protección contra salpicaduras.

DSH 900-22

DSH 700-22 Con carro de transporte

Seguridad para aplicaciones con carro de guía

- ▶ No acarree juntos el producto y el carro de guía.
- ▶ Monte el depósito de agua lleno en el carro de guía solo con la amoladora tronzadora instalada. De esta manera evitará que el carro de guía se caiga.
- ▶ Antes de transportar el carro de guía o retirar la amoladora tronzadora del carro de guía, retire el depósito de agua lleno.
- ▶ No deposite el producto ni el carro de guía en superficies inclinadas. Accione el bloqueo de la rueda cuando deje la herramienta eléctrica en el carro de guía.
- ▶ Si el cable del acelerador del carro de guía se atasca, retire inmediatamente las baterías de la herramienta eléctrica.

2.4 Manipulación y utilización segura de las baterías

- ▶ **Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad para el manejo y el uso seguros de las baterías de Ion-Litio.** En caso de no respetarlas, puede llevar a irritación de la piel, lesiones corrosivas graves, quemaduras químicas, fuego o explosiones.
- ▶ Utilice las baterías solo si están en perfecto estado técnico.
- ▶ Manipule las baterías con cuidado a fin de evitar daños o escapes de líquido altamente peligroso para su salud.
- ▶ Las baterías no deben modificarse ni manipularse en ningún caso.
- ▶ Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C (176 °F) o quemar.
- ▶ No utilice ni cargue baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma. Compruebe con regularidad si las baterías presentan signos de daños.
- ▶ No utilice nunca baterías recicladas o reparadas.
- ▶ Nunca utilice la batería o una herramienta eléctrica de batería como herramienta de percusión.
- ▶ No exponga nunca las baterías a radiación solar directa, temperaturas elevadas, chispas o llamas abiertas. Esto puede provocar explosiones.
- ▶ No toque los polos de la batería con los dedos, con herramientas, con joyas o con otros objetos conductores de la electricidad. Esto puede dañar la batería y provocar otros daños materiales y lesiones.
- ▶ Mantenga las baterías alejadas de la lluvia, la humedad y los líquidos. Si entra humedad, pueden producirse cortocircuitos, descargas eléctricas, quemaduras, incendios y explosiones.
- ▶ Utilice únicamente cargadores y herramientas eléctricas concebidos para este tipo de baterías. Para ello, consulte las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones correspondiente.
- ▶ No utilice ni almacene la batería en entornos con peligro de explosión.
- ▶ Si al tocar la batería detecta que está muy caliente, puede deberse a una avería en la misma. Coloque la batería en un lugar visible, no inflamable, a suficiente distancia de otros materiales inflamables. Deje que la batería se enfríe. Si, después de una hora, la herramienta sigue estando demasiado caliente para tocarla, significa que está averiada. Diríjase al Servicio Técnico de **Hilti** o lea el documento «Indicaciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**».



Tenga en cuenta las directivas especiales aplicables al transporte, almacenamiento y uso de las baterías de Ion-Litio. ➔ 62

Lea las instrucciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**, que puede encontrar escaneando el código QR que se indica con el símbolo



2.5 Trabajar en condiciones de lluvia

DSH 600-22
DSH 700-22

Los productos con el símbolo  en la placa de identificación están clasificados y homologados para trabajar en condiciones de lluvia. La clasificación solo se aplica al producto en estado operativo (es decir, con la batería insertada) y no puede transferirse de forma general a cualquier batería, aunque esta se ajuste al producto.

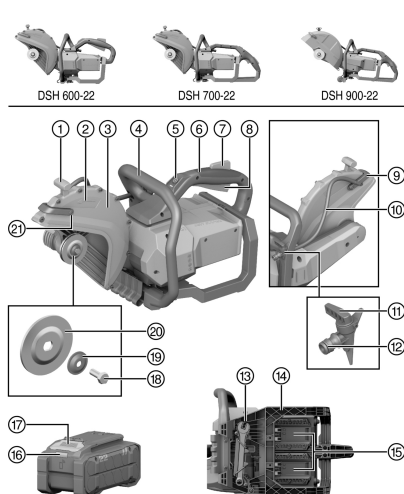
Estos productos solo pueden utilizarse para trabajar en condiciones de lluvia si la batería también está clasificada y homologada para trabajar en condiciones de lluvia. Las baterías clasificadas y homologadas se reconocen por la marca **IPX4** en la placa de identificación de la batería. Antes de trabajar en condiciones de lluvia, compruebe la placa de identificación y el manual de instrucciones de la batería para asegurarse de que tiene la clasificación y homologación correspondientes.

Indicaciones importantes para trabajar en condiciones de lluvia

- Al transportar y utilizar el producto en condiciones de lluvia, asegúrese de que las baterías estén siempre enchufadas en su totalidad y de que permanezcan enchufadas durante todo el tiempo que se utilice en condiciones de lluvia.
- Asegúrese de que el producto y la batería (especialmente los contactos) permanezcan secos al insertar y cambiar la batería. Vaya a una zona seca cuando deba reemplazar las baterías, y guárdelas en un lugar seco.
- Cuando trabaje en condiciones de lluvia, asegúrese de llevar ropa adecuada, tener buena visibilidad y mantener una posición estable. Las superficies mojadas pueden ser particularmente resbaladizas, o volverse resbaladizas de forma inesperada.
- Asegúrese de tener siempre el producto bajo control y de utilizarlo de forma segura, incluso en el caso de superficies mojadas.

3 Descripción

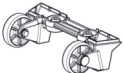
3.1 Vista general de la amoladora tronadora 1



- ① Empuñadura para el ajuste de la caperuza protectora
- ② Flecha de sentido de giro
- ③ Caperuza protectora
- ④ Empuñadura delantera
- ⑤ Desbloqueo del seguro de transporte permanente
- ⑥ Empuñadura principal
- ⑦ Interruptor de seguridad
- ⑧ Conmutador de control
- ⑨ Tornillo de limpieza para tobera de agua
- ⑩ Arco de agua con toberas de agua integradas
- ⑪ Tubería
- ⑫ Válvula reguladora de caudal de agua
- ⑬ Conexión para alimentación de agua
- ⑭ Brida interior
- ⑮ Brida de apriete
- ⑯ Tornillo de fijación
- ⑰ Herramienta de montaje
- ⑱ Bastidor de protección de la batería
- ⑲ Ranura de inserción de la batería 1 y 2
- ⑳ Tecla de desbloqueo de la batería
- ㉑ Indicador de estado de la batería



3.2 Compatibilidad con productos del sistema

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	no compatible	accesorios opcionales ¹	equipamiento de serie
	no compatible	compatible ¹	compatible
	compatible	compatible	no compatible

¹El juego de ruedas debe montarse para garantizar la compatibilidad con el carro de guía.

3.3 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una amoladora tronzadora de batería, de guiado manual. Está diseñada para el tronzado en seco y húmedo de materiales para la construcción minerales o metálicos y asfalto con discos tronzadores abrasivos o de diamante en exteriores e interiores. Para reducir la generación de polvo, **Hilti** recomienda el proceso de tronzado en húmedo.

Utilice accesorios originales **Hilti** para el aspirador de polvo (p. ej. **DSH-DRS**), para procesos de tronzado en seco, si están disponibles para su producto.

Lea y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y manejo en el manual de instrucciones de los accesorios.

- No sujete la amoladora tronzadora con dispositivos de sujeción hechos a medida, como marcos sobre rodillos o raíles.

 **NURON**



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

- Utilice únicamente las baterías de Ion-Litio **Hilti** Nuron de la serie B 22 para este producto. Para garantizar que este producto ofrece un rendimiento óptimo, **Hilti** recomienda utilizar las baterías indicadas en la tabla que encontrará al final de este manual de instrucciones.





Gracias a los avances técnicos, es posible que se disponga de nuevas baterías más potentes para el producto.

Para los productos de esta clase de potencia, utilice la batería **Hilti** con mayor autonomía y potencia para aprovechar al máximo el rendimiento del producto. Encontrará las baterías compatibles con este producto en nuestro catálogo actual de baterías disponible en la página del producto, en www.hilti.group.

- Para estas baterías utilice exclusivamente los cargadores **Hilti** de las series indicadas en la tabla que encontrará al final de este manual de instrucciones.

3.4 Indicaciones de uso

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

- ▶ Con el fin de reducir la formación de polvo al cortar, trabaje preferentemente con el proceso de corte en mojado o con accesorios de aspiración de polvo, como **DSH-DRS**, para reducir la formación de polvo al cortar.
- ▶ No corte la pieza de trabajo de una sola vez; mueva la amoladora tronzoadora varias veces en una y otra dirección hasta alcanzar poco a poco la profundidad de corte deseada.
- ▶ Durante el corte en seco, levante el disco tronzoador fuera del corte con el producto en funcionamiento durante unos 10 s cada 30 o 60 s, para evitar daños en el disco tronzoador de diamante.
- ▶ Afile los discos tronsoadores de diamante desafilados (no salen diamantes de la ligadura) cortando en materiales muy abrasivos como piedra arenisca o similar.

3.5 Especificación de los discos tronsoadores



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. El uso de discos tronsoadores que no sea conforme con la norma ANSI puede suponer un mayor riesgo de lesiones para el usuario.

- ▶ No utilice discos tronsoadores que no sean conformes con la norma ANSI sobre discos tronsoadores.

Con este producto deben usarse discos tronsoadores de diamante según ANSI B7.1. También pueden usarse con la herramienta discos tronsoadores aglomerados con resina sintética y refuerzo de fibras según ANSI B7.1 (forma recta, no acodada, tipo cut-off wheel) para trabajar materiales de construcción metálicos. Siga siempre las indicaciones de uso y montaje del fabricante del disco tronzoador.

3.6 Seguro de transporte de la amoladora tronzoadora

La amoladora tronzoadora dispone de un seguro de transporte permanente, es decir, la amoladora tronzoadora está siempre inactiva y no puede conectarse de forma accidental. Puede activar la amoladora tronzoadora durante un periodo de tiempo determinado accionando el desbloqueo. El desbloqueo se ilumina en verde, indicando que la amoladora tronzoadora está lista para su uso y que puede conectar la amoladora tronzoadora 61.

Una vez transcurrido el intervalo de tiempo, la amoladora tronzoadora vuelve a desconectarse automáticamente. Puede desactivar la amoladora tronzoadora manualmente pulsando de nuevo el botón de desbloqueo mientras la amoladora tronzoadora está accionada.



- Si suelta el conmutador de control después de un corte, por ejemplo, la amoladora tronzoadora permanecerá activa durante cierto tiempo.
- La amoladora tronzoadora debe estar en estado desactivado si transporta la amoladora tronzoadora en trayectos cortos, p. ej., en caso de que entregue la amoladora tronzoadora en un volquete o cuando el trabajo se interrumpe durante un corto plazo de tiempo.
- Para actividades de transporte de mayor duración o trabajos de instalación, limpieza y mantenimiento, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad 44 para el transporte de herramientas eléctricas accionadas por acumulador.

3.7 Freno del disco tronzoador

El producto está equipado con un freno de disco tronzoador integrado que incrementa la seguridad de manejo. Al soltar el conmutador de control, el disco tronzoador se frena hasta detenerse en un máximo de 4 segundos.





Discos tronzadores recomendados por 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)

La amoladora tronzadora está equipada con la desconexión rápida electrónica Active Torque Control (**ATC**). Si el útil de inserción se bloquea o atasca, la amoladora tronzadora puede experimentar una aceleración repentina y descontrolada en dirección contraria, por ejemplo, hacia el usuario. Si la aceleración supera un valor umbral definido, **ATC** frena activamente el disco tronzador en ≤ 1 segundo hasta detenerlo. Utilice los discos tronzadores recomendados en el capítulo **Freno del disco tronzador** 53 de Hilti.



Esta función puede reducir el riesgo de lesiones personales debidas al rebote, pero no puede evitarlo por completo. Utilice siempre una técnica de trabajo 59 segura, para evitar rebotes y reducir así aún más el riesgo de lesiones.

Para garantizar un funcionamiento correcto, se debe poder girar el producto. Tras la desconexión rápida, desconecte el producto y vuelva a conectarlo.

3.9 Visualización de la batería de Ion-Litio

Las baterías de Ion-Litio de Hilti Nuron pueden mostrar el estado de carga, los mensajes de error y el estado de la batería.

3.9.1 Visualización del estado de carga y de los mensajes de error



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por la caída de la batería

- Con la batería colocada, asegúrese tras pulsar la tecla de desbloqueo de que la batería vuelva a encajar correctamente en el producto empleado.

Para recibir una de las siguientes indicaciones, pulse brevemente la tecla de desbloqueo de la batería. El estado de carga y las posibles averías también se muestran de forma permanente mientras el producto esté conectado.

Estado	Significado
Cuatro (4) LED encendidos permanentemente en verde	Estado de carga: 100 % a 71 %
Tres (3) LED encendidos permanentemente en verde	Estado de carga: 70 % a 51 %
Dos (2) LED se iluminan permanentemente en verde	Estado de carga: 50 % a 26 %
Un (1) LED está encendido permanentemente en verde	Estado de carga: 25 % a 10 %
Un (1) LED parpadea lentamente en verde	Estado de carga: < 10 %
Un (1) LED parpadea rápidamente en verde	La batería de Ion-Litio está totalmente descargada. Cargue la batería. Si tras cargar la batería el LED sigue parpadeando rápidamente, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.
Un (1) LED parpadea rápidamente en amarillo	La batería de Ion-Litio o el producto conectado a ella están sobrecargados, demasiado calientes, demasiado fríos o existe otro error. Ponga el producto y la batería en la temperatura de trabajo recomendada y no sobrecargue el producto durante su uso. Si sigue viendo el mensaje, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.



Estado	Significado
Un (1) LED está encendido en amarillo	La batería de Ion-Litio y el producto conectado a ella no son compatibles. Diríjase al servicio técnico de Hilti .
Un (1) LED parpadea rápidamente en rojo	La batería de Ion-Litio está bloqueada y no puede seguir utilizándose. Diríjase al servicio técnico de Hilti .

3.9.2 Visualización del estado de la batería

Para consultar el estado de la batería, mantenga la tecla de desbloqueo pulsada durante más de 3 segundos. El sistema no detecta un posible funcionamiento incorrecto de la batería debido a un mal uso, como caídas, hendiduras, daños por calor externo, etc.

Estado	Significado
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, se enciende un (1) LED permanentemente en verde.	La batería puede seguir utilizándose.
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED rápidamente en amarillo.	No se ha podido completar la consulta sobre el estado de la batería. Repita la operación o diríjase al Servicio Técnico de Hilti .
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED permanentemente en rojo.	Cuando un producto conectado puede seguir utilizándose, la capacidad restante de la batería es inferior al 50 %. Cuando un producto conectado ya no puede seguir utilizándose, la batería ha llegado al final de su vida útil y debe ser sustituida. Diríjase al servicio técnico de Hilti .

3.10 Suministro

DSH 600-22

DSH 700-22

Amoladora tronzoadora de batería con brida **D78** montada, brida **D60** para discos tronzoadores de diamante, clavija de bloqueo con husillo, manual de instrucciones

DSH 900-22

Amoladora tronzoadora de batería con brida **D90** montada, brida **D60** para discos tronzoadores de diamante, clavija de bloqueo con husillo, manual de instrucciones



Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: www.hilti.group

4 Datos técnicos

4.1 Características del producto

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Generación de productos	02	02	01
Peso (según EPTA Procedure 01 sin batería)	8,5 kg (18,7 lb)	8,7 kg (19,2 lb)	9,2 kg (20,3 lb)
Diámetro máx. del disco	300 mm (11,8 in)	300 mm (11,8 in)	360 mm (14,2 in)
Profundidad de corte máx.	120 mm (4,7 in)	120 mm (4,7 in)	150 mm (5,9 in)
Par de apriete (tornillo de fijación)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Velocidad máx. (husillo de accionamiento)	5.080 rpm	5.080 rpm	3.900 rpm
Máxima presión de agua permitida	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)
Diámetro del tope de centrado del casquillo de centrado (reversible)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)

4.2 Discos tronzadores

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Diámetro exterior mínimo de la brida	Abrasivo	78 mm (3,1 in)	78 mm (3,1 in)	90 mm (3,5 in)
	Diamante	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)
Grosor nominal máximo del disco	Núcleo de acero	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)
	Combinación	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)
Velocidad máx. del disco tronzador y velocidad periférica		5.080 rpm ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	5.080 rpm ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	3.900 rpm ±73,5 m/s (65,0 Hz ±241,1 ft/s)

4.3 Batería

Tensión de servicio de la batería	21,6 V
Peso batería	Véase al final del manual de instrucciones
Temperatura ambiente en funcionamiento	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Temperatura de la batería al comenzar la carga	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparación del trabajo

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por arranque involuntario

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que el producto correspondiente esté desconectado.
- ▶ Retire la batería antes de realizar ajustes en la herramienta o de cambiar accesorios.

A menos que se indique lo contrario, las siguientes descripciones se aplican por igual a todos los productos descritos en este manual de instrucciones.

5.1 Carga de la batería

1. Antes de cargarla, lea el manual de instrucciones del cargador.
2. Asegúrese de que los contactos de la batería y del cargador estén limpios y secos.
3. Cargue la batería en un cargador autorizado. 52



5.2 Colocación de la batería

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por cortocircuito o caída de la batería.

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que los contactos de la batería y del producto estén libres de cuerpos extraños.
- ▶ Asegúrese de que la batería encaje siempre correctamente.

1. Cargue por completo la batería antes de la primera puesta en servicio.
2. Introduzca la batería en el producto hasta que encaje de forma audible.
3. Compruebe que la batería está bien colocada.

5.3 Extracción de la batería

1. Pulse la tecla de desbloqueo de la batería.
2. Retire la batería del producto.

5.4 Montaje del disco tronzador 3

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones y daños. Los discos tronzadores dañados pueden romperse.

- ▶ Si el disco tronzador recibe un golpe, compruebe de inmediato si el disco se ha dañado y sustitúyalo en caso necesario.
- ▶ No utilice nunca discos tronzadores dañados, no redondos o vibrantes.
- ▶ No utilice discos tronzadores de aglomerado con resina sintética y refuerzo de fibras con la fecha de caducidad superada o que se hayan ablandado al mojarse.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones y quemaduras Los discos tronzadores se calientan durante el uso y pueden presentar bordes afilados capaces de causar lesiones.

- ▶ Use guantes de protección al montar, desmontar y ajustar el útil de inserción u otros componentes y durante la resolución de problemas.



Utilice exclusivamente la brida de apriete adecuada en función del tipo de disco tronzador. Encontrará los diámetros exteriores correspondientes en los datos técnicos.

Las bridas de apriete específicas para discos tronzadores de diamante se identifican también con la siguiente inscripción: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. Si se dispone del siguiente equipamiento, siga este paso adicional:

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)
DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

- ▶ Extraiga el módulo de aspiración montado (accesorio). 59
2. Limpie todas las superficies de fijación y de centrado en la amoladora tronzadora y en el disco tronzador.
 3. Compruebe si la brida de alojamiento y la brida de apriete se adaptan al disco tronzador.
 - ▶ En caso necesario, cambie la brida de alojamiento.
 4. Coloque el disco tronzador de forma que quede enrasado y centrado en la brida de alojamiento.
 - ▶ La dirección de giro del disco tronzador coincide con la flecha de dirección de giro.
 5. Coloque la brida de apriete enrasada y centrada y enrosque el tornillo de fijación.
 6. Inserte la clavija de bloqueo en el taladro de la cubierta de la correa.
 7. Gire ligeramente el disco tronzador hasta que la clavija de bloqueo encaje.
 8. Apriete los tornillos de fijación con la herramienta de montaje.

Datos técnicos

Par de apriete (tornillo de fijación)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)
---------------------------------------	---



9. Retire la clavija de bloqueo.



Una vez montado un nuevo disco tronizador, haga girar la amoladora tronizadora sin carga y a toda velocidad durante aprox. 1 min. Controle los posibles signos de inestabilidad o vibración de la herramienta; por lo general, los discos tronizadores dañados se rompen durante esta prueba de funcionamiento.

5.5 Desmontaje del disco tronizador 2



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones y daños. Los discos tronizadores dañados pueden romperse.

- ▶ Si el disco tronizador recibe un golpe, compruebe de inmediato si el disco se ha dañado y sustitúyalo en caso necesario.
- ▶ No utilice nunca discos tronizadores dañados, no redondos o vibrantes.
- ▶ No utilice discos tronizadores de aglomerado con resina sintética y refuerzo de fibras con la fecha de caducidad superada o que se hayan ablandado al mojarse.

1. Si se dispone del siguiente equipamiento, siga este paso adicional:

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

- ▶ Extraiga el módulo de aspiración montado (accesorio).  59
- 2. Inserte la clavija de bloqueo en el taladro de la cubierta de la correa.
- 3. Gire ligeramente el disco tronizador hasta que la clavija de bloqueo encaje.
- 4. Desenrosque los tornillos de fijación con la herramienta de montaje.
- 5. Extraiga el tornillo de fijación, la brida de apriete y el disco tronizador.
- 6. Retire la clavija de bloqueo.

5.6 Ajuste de la caperuza protectora



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. El contacto con el disco tronizador y partículas o chispas proyectadas puede causar lesiones.

- ▶ Ajuste la caperuza protectora de modo que las partículas y las chispas desprendidas del material de trabajo salgan proyectadas en dirección opuesta al usuario y al producto.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones y daños Los depósitos de suciedad en la caperuza protectora son un peligro.

- ▶ Antes de cada uso, compruebe que la caperuza protectora no tenga residuos.
- ▶ Limpie la caperuza protectora antes de cada uso.
- ▶ Sujete la caperuza protectora por la empuñadura provista para ello y gírela hacia la posición deseada hasta que encaje.

5.7 Montaje de la amoladora tronizadora en el carro de guía (accesorio) 2

DSH 900-22

DSH 700-22 en los productos equipados con juego de ruedas (accesorios)



Para los modelos que pueden equiparse con un juego de ruedas opcional (accesorios), debe montar el juego de ruedas antes de montarlo en el carro de guía.

El carro de guía dispone de un adaptador para el juego de ruedas. Antes de montar el producto en el carro de transporte, coloque el adaptador del juego de ruedas en la posición correcta para el producto utilizado.

1. Retire el depósito de agua del carro de guía.
2. Coloque la palanca para el ajuste de la profundidad de corte en la posición superior.
3. Abra el pisador aflojando el tornillo de estrella.
4. Coloque la amoladora tronizadora con las ruedas en el alojamiento delantero de la herramienta (1) y haga girar la empuñadura de la amoladora tronizadora por debajo del pisador (2).



5. Apriete el tornillo de estrella para fijar la amoladora tronzadora (3).
6. Conecte el cable del acelerador al conmutador de control (4).
7. Monte el depósito de agua lleno.
8. Conecte la manguera a la amoladora tronzadora mediante el acoplamiento Gardena.
9. Coloque la empuñadura a una altura de trabajo que le resulte cómoda.
10. Coloque la caperuza protectora. 58

5.8 Preparación del trabajo para el módulo de aspiración

5.8.1 Montaje del módulo de aspiración (accesorio)

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

El módulo de succión, en combinación con un aspirador, reduce la generación de polvo durante los cortes en seco. Utilice el módulo de extracción exclusivamente para cortes en seco en superficies de trabajo minerales. El módulo de aspiración puede estropearse si la herramienta se calienta considerablemente mientras se usa para cortes en metales o para cortes húmedos.



Lea y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y manejo en el manual de instrucciones del accesorio.

1. Limpie la protección de la hoja y las muescas de montaje del módulo de aspiración.
2. Ajuste la protección de la hoja, hasta que la posición de montaje del módulo de aspiración esté accesible.
3. Afloje la tuerca del módulo de succión para que las piezas de la carcasa puedan abrirse hasta los topes del eje de conexión.
4. Coloque el módulo de succión en las muescas provistas en la protección de la hoja.
 - Deslice las muescas sin que se atasquen entre sí.
5. Apriete la tuerca a mano.
6. Vuelva a colocar la protección de la hoja en la posición cerrada.
7. Conecte un aspirador adecuado para la aplicación en cuestión al módulo de aspiración.

5.8.2 Desmontaje del módulo de aspiración (accesorio)

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

1. Ajuste la protección de la hoja, hasta que la posición de montaje del módulo de aspiración esté accesible.
2. Suelte la tuerca en el módulo de aspiración.
3. Extraiga el módulo de aspiración de la protección de la hoja.
4. Vuelva a colocar la protección de la hoja en la posición cerrada.

6 Manejo

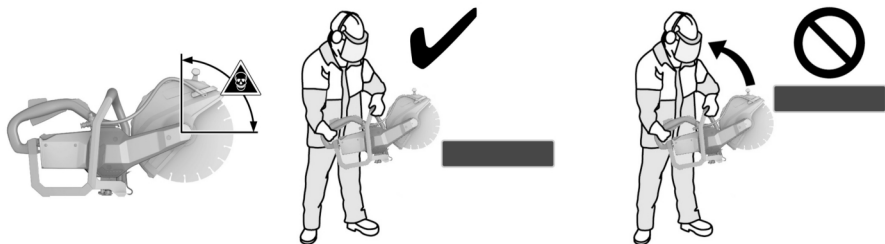
A menos que se indique lo contrario, las siguientes descripciones se aplican por igual a todos los productos descritos en este manual de instrucciones.

6.1 Técnica de corte

Modo de evitar rebotes

Si la amoladora tronzadora se aplica en la zona marcada, existe riesgo de rebote.



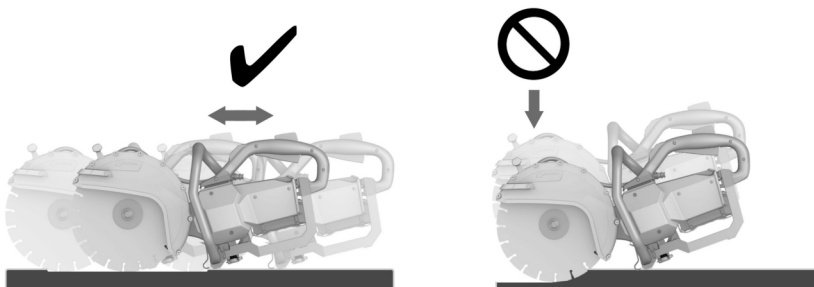


- ▶ Evite que el disco tronzador toque la superficie de trabajo por la zona marcada.
- ▶ Acerque el disco tronzador siempre desde la parte superior hacia la pieza de trabajo. El disco tronzador solo puede tocar la pieza de trabajo en una posición por debajo del punto de giro.
- ▶ Extrema la precaución cuando inserte el disco tronzador en un corte existente.

Modo de evitar bloqueos

Al cortar en la dirección del suelo, si el disco tronzador se atasca, el producto puede saltar hacia delante de manera descontrolada.

Al realizar cortes en vertical, p. ej., en una pared, si el disco tronzador se atasca, el producto puede saltar hacia arriba de manera descontrolada.



PRECAUCIÓN

Peligro de ruptura o de rebote. La sobrecarga del disco tronzador provoca su torsión. Si el disco tronzador se atasca en el corte, aumenta la probabilidad de que se produzcan rebotes o se rompa el disco tronzador.

- ▶ No deje que el disco tronzador se atasque y evite una presión excesiva al cortar.
- ▶ No intente alcanzar de inmediato una profundidad de corte excesiva.
- ▶ Corte piezas de trabajo gruesas a ser posible en varios cortes. Evite las profundidades de corte demasiado grandes.
- ▶ Antes del corte, haga funcionar la amoladora tronzadora a la velocidad máxima.
- ▶ Ponga el disco tronzador en contacto directo con la pieza de trabajo, en ángulo recto y por debajo del eje de rotación.
- ▶ Hunda lentamente el disco tronzador en la pieza de trabajo, evitando aplicar una presión excesiva, con un movimiento de vaivén.
- ▶ Trabaje con un avance moderado, adecuado al tipo de material que esté tratando.



Si se aprecia que cada vez se avanza menos en el trabajo, puede significar que los segmentos del diamante están romos. Estos se pueden afilar haciendo cortes en material abrasivo (placa de afilado **Hilti** o piedra arenisca calcárea abrasiva).

- ▶ Dirija la amoladora tronzadora de forma uniforme y sin aplicar presión lateral sobre el disco tronzador.



- ▶ Sujete la amoladora tronadora siempre con ambas manos por las empuñaduras previstas. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- ▶ Asegúrese de que no haya ninguna persona en la zona de trabajo, especialmente en la dirección de corte. Mantenga a terceras personas alejadas aprox. 15 m de su puesto de trabajo.

Colocación de la pieza de trabajo



- ▶ Apoye las placas o las piezas grandes de trabajo de forma que la ranura de corte permanezca abierta durante y después del proceso de corte.

6.2 Conexión y desconexión

i La amoladora tronadora dispone de un seguro de transporte. El seguro de transporte evita que la amoladora tronadora arranque accidentalmente cuando las baterías aún no están colocadas. Tenga en cuenta las indicaciones de uso del seguro de transporte en el capítulo **Seguro de transporte de la amoladora tronadora** 53.

1. Sujete la amoladora tronadora por las empuñaduras previstas.
2. Accione el interruptor de seguridad digital.
 - ▶ Después de accionar el interruptor de seguridad, dispone de un margen de tiempo de 3 segundos.
 - ▶ Una vez transcurrido el intervalo de tiempo, el conmutador de control se bloquea de nuevo.
3. Accione el conmutador de control.
 - ▶ La amoladora tronadora se pone en marcha.
4. Para apagar la amoladora tronadora, suelte el conmutador de control y el interruptor de seguridad.

6.3 Trabajo con el módulo de aspiración (accesorio)

DSH 600-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

DSH 700-22 en los productos equipados con **DSH-DRS** (accesorios)

Utilice siempre una mascarilla adicional al realizar cortes en seco.

Además, observe y cumpla las normas de protección contra el polvo nacionales.

i El módulo de succión, en combinación con un aspirador, reduce la generación de polvo durante los cortes en seco. Utilice el módulo de extracción exclusivamente para cortes en seco en superficies de trabajo minerales. El módulo de aspiración puede estropearse si la herramienta se calienta considerablemente mientras se usa para cortes en metales o para cortes húmedos. La aspiración de polvo funciona con mayor eficacia cuando los cortes se realizan en la dirección de tracción. Aún se puede liberar una cantidad residual de polvo, por ejemplo, al cortar en los bordes o en los cantos de una pieza de trabajo.

1. Si se dispone del siguiente equipamiento, siga este paso adicional:
 - ▶ Monte el módulo de aspiración (accesorio). 59
2. Coloque la amoladora tronadora con el módulo de aspiración sobre la pieza de trabajo.
 - ▶ El borde trasero del módulo de aspiración está sobre la pieza de trabajo.
3. Conecte la amoladora tronadora. 61
4. Hunda el disco tronador en la pieza de trabajo.
5. Realice el corte según la dirección de trabajo seleccionada.
 - ▶ Al cortar, mantenga el módulo de succión lo más cerca posible de la pieza de trabajo.



7 Cuidado y mantenimiento



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones con la batería colocada !

- ▶ Extraiga siempre la batería antes de llevar a cabo tareas de cuidado y mantenimiento.

Cuidado de la amoladora tronzadora

- Limpie la amoladora tronzadora utilizando únicamente un paño humedecido. No la limpie con un aparato de limpieza a presión.
- Retire con cuidado la suciedad fuertemente adherida.
- Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco.
- No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que podría afectar a las piezas de plástico.

Cuidado de las baterías de Ion-Litio

- Mantenga la batería limpia y sin residuos de aceite o grasa.
- Limpie la carcasa utilizando únicamente un paño ligeramente humedecido. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que podría afectar a las piezas de plástico.
- Evite la penetración de humedad.

Mantenimiento

- Compruebe con regularidad si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Llévela de inmediato al Servicio Técnico de **Hilti** para que la reparen.
- Coloque todos los dispositivos de protección después de las tareas de cuidado y mantenimiento y compruebe su correcto funcionamiento.



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y material de consumo originales. Puede encontrar piezas de repuesto, consumibles y accesorios para su producto que nosotros mismos comercializamos en **Hilti Store** o en: www.hilti.group.

8 Transporte y almacenamiento de las baterías y sus herramientas

Transporte



PRECAUCIÓN

Arranque involuntario en el transporte !

- ▶ Transporte sus productos siempre sin batería.
- ▶ Extraiga la(s) batería(s).
- ▶ Nunca transporte las baterías sin embalaje. Durante el transporte, las baterías deben estar protegidas frente a vibraciones y golpes excesivos y aisladas de todo material conductor y de otras baterías para que no entren en contacto con los polos de otras baterías y causen un cortocircuito. **Tenga en cuenta las normativas locales sobre el transporte de baterías.**
- ▶ Las baterías no deben enviarse por correo. Diríjase a una empresa de transporte si quiere enviar baterías no dañadas.
- ▶ Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un transporte prolongado.

Almacenamiento



ADVERTENCIA

Daños imprevistos debido a una batería defectuosa o agotada !

- ▶ Guarde su productos siempre sin batería.
- ▶ Guarde el producto y las baterías en un lugar fresco y seco. Tenga en cuenta los valores límite de temperatura que figuran en los datos técnicos.
- ▶ No almacene las baterías en el cargador. Extraiga siempre la batería del cargador después del proceso de carga.
- ▶ No guarde nunca las baterías en un lugar expuesto al sol, a fuentes de calor o detrás de un cristal.
- ▶ Guarde el producto y las baterías fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- ▶ Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un almacenamiento prolongado.



9 Ayuda en caso de averías

En caso de producirse una avería, compruebe el indicador de estado de la batería. Véase el capítulo **Visualización de la batería de Ion-Litio** 54.

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalia	Posible causa	Solución
Los LED de la batería no indican nada.	La batería está defectuosa.	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .
La batería se descarga con mayor rapidez que de costumbre.	Temperatura ambiente demasiado baja.	► Deje que la batería alcance poco a poco la temperatura ambiente.
La batería no se enclava con un «clic» audible.	La lengüeta de la batería está sucia.	► Limpie la lengüeta y vuelva a colocar la batería.
Calentamiento considerable del producto o la batería.	Error en el sistema eléctrico	► Desconecte el producto de inmediato, extraiga la batería, examínela, deje que se enfríe y póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .

10 Reciclaje



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por un reciclaje indebido. Riesgo para la salud debido a escapes de gases o líquidos.

- No envíe baterías dañadas bajo ningún concepto.
- Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.
- Deshágase de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños.
- Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos.

Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte al Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.



- No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.

11 Garantía del fabricante

- Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.

12 Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medio ambiente y reciclaje en el siguiente enlace: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284138>

Encontrará este enlace también al final de la documentación como código QR.



Manual de instruções original

1 Indicações sobre o Manual de instruções

1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- **Aviso!** Antes de utilizar o produto, certifique-se de que leu e compreendeu o Manual de instruções fornecido com o produto incluindo as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras e especificações. Familiarize-se sobretudo com todas as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras, especificações, bem como com componentes e funções. Em caso de incumprimento existe perigo de choque eléctrico, incêndio, ferimentos graves ou fatais. Guarde o Manual de instruções incluindo todas as instruções, instruções de segurança e advertências para utilização posterior.
- Os produtos **HILTI** destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.
- O Manual de instruções fornecido corresponde ao actual avanço tecnológico no momento da impressão. Encontra a versão actual sempre online, na página de produtos Hilti. Para o efeito, siga a hiperligação ou o código QR neste Manual de instruções, identificado com o símbolo
- O manual de instruções deve permanecer sem ao alcance da mão junto do produto. Entregue o produto a outras pessoas apenas juntamente com o Manual de instruções.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

PERIGO

PERIGO !

- Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO

AVISO !

- Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO

CUIDADO !

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:

	Consultar o manual de instruções
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico
	Bateria de iões de lítio Hilti
	Carregador Hilti

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:



2	Estes números remetem para a figura respectiva no início do presente manual de instruções.
3	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto.
11	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto .
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto são utilizados os seguintes símbolos:

	Corrente contínua
/min	Rotação
RPM	Rotações por minuto
	Diâmetro
	Seta indicadora do sentido de rotação na capa de protecção
	A ferramenta suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.
	O produto tem classificação IPX4M podendo, por isso, ser utilizado à chuva.
	Autorizado para utilização à chuva e em ambientes secos com baterias Hilti de iões de lítio da série B 22 marcadas com "IPX4". Tenha em atenção as indicações no capítulo Utilização conforme a finalidade projectada .
	Série utilizada da bateria de iões de lítio Hilti . Tenha em atenção as indicações no capítulo Utilização conforme a finalidade projectada .
Li-Ion	Bateria de iões de lítio
	Nunca utilize a bateria como ferramenta de percussão.
	Não deixe cair a bateria. Não utilize baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas.
	Se existente no produto, isso significa que o produto foi certificado por este organismo de certificação para o mercado americano e canadiano de acordo com as normas em vigor.

1.3.2 Sinais de perigo

No produto são utilizados os seguintes símbolos:

	Perigo geral
	Perigo devido a voo de faíscas
	Aviso relativo à inalação de vapores e gases tóxicos
	Perigo de coice
	Velocidade de rotação máxima do pino



1.3.3 Sinais de obrigação

No produto são utilizados os seguintes sinais de obrigação:

	Utilizar protecção auricular, óculos de protecção, máscara antipoeiras e capacete de protecção
	Use luvas de protecção
	Calce botas de segurança

1.3.4 Sinais de proibição

No produto são utilizados os seguintes sinais de proibição:

	Não utilizar discos de corte dentados
	Não utilizar discos de corte danificados

2 Segurança

2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais esta ferramenta eléctrica está equipada. O não cumprimento das instruções a seguir pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou a ferramentas a bateria (sem cabo).

Segurança no posto de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos ou gases inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- ▶ **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distacções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver com ligação à terra.

DSH 900-22

- ▶ **As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não use o cabo de ligação para transportar, pendurar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento.** Cabos de ligação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** A utilização de um cabo de extensão próprio para utilização no exterior reduz o risco de choques eléctricos.
- ▶ **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

Segurança física

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue**



nenhum trabalho com ferramentas eléctricas. Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.

- ▶ **Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- ▶ **Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta eléctrica com o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.
- ▶ **Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.
- ▶ **Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.** Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- ▶ **Se poderem ser montados sistemas de remoção e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são utilizados correctamente.** A utilização de um sistema de remoção de pó pode reduzir os perigos relacionados com a exposição ao mesmo.
- ▶ **Não se acomode numa falsa sensação de segurança e não ignore os regulamentos de segurança para ferramentas eléctricas, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta eléctrica após numerosas utilizações.** Agir de forma descuidada pode causar ferimentos graves dentro duma fracção de segundo.

Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Retire a ficha da tomada e/ou remova uma bateria amovível antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta.** Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- ▶ **Faça uma manutenção regular de ferramentas eléctricas e acessórios. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com manutenção deficiente.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Acessórios com gumes afiados tratados correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, bits, etc., de acordo com estas instruções. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins além dos previstos, pode ocasionar situações de perigo.
- ▶ **Mantenha punhos e respectivas superfícies secos, limpos e isentos de óleo e gordura.** Punhos e superfícies afins escorregadios não permitem um manuseamento e controlo seguro da ferramenta eléctrica em situações imprevistas.

Utilização e manuseamento da ferramenta a bateria

- ▶ **Apenas deverá carregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Num carregador adequado para um determinado tipo de baterias existe perigo de incêndio se for utilizado para outras baterias.
- ▶ **Nas ferramentas eléctricas utilize apenas as baterias previstas.** A utilização de outras baterias pode causar ferimentos e riscos de incêndio.
- ▶ **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a afastada de outros objectos de metal, como, por exemplo, cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos.** Um curto-circuito entre os contactos da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.



- ▶ **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria. Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto acidental, enxágue imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure auxílio médico.** O líquido que escorre da bateria pode provocar irritações ou queimaduras da pele.
- ▶ **Não utilize uma bateria danificada ou modificada.** Baterias danificadas ou modificadas podem ter um comportamento imprevisível e causar fogo, explosão ou risco de ferimentos.
- ▶ **Não exponha uma bateria ao fogo ou a temperaturas excessivas.** Fogo e temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) podem provocar uma explosão.
- ▶ **Cumpra todas as instruções sobre o carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta a bateria fora da faixa de temperaturas indicada no manual de instruções.** O carregamento errado ou fora da faixa de temperaturas permitida pode destruir a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Manutenção

- ▶ **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Isto assegurará que a segurança da ferramenta se mantenha.
- ▶ **Nunca faça a manutenção de baterias danificadas.** Qualquer manutenção de baterias só deverá ser realizada pelo fabricante ou serviços de assistência técnica autorizados.

2.2 Normas de segurança para cortadoras por abrasão

- ▶ **O resguardo de disco pertencente à ferramenta eléctrica tem de estar bem colocado e ajustado de modo a se conseguir um máximo de segurança, ou seja, a parte mais pequena possível do rebolo aponta directamente para o operador. Mantenha-se a si e a pessoas que se encontram nas proximidades fora do plano do disco de corte em rotação.** O resguardo de disco deve proteger o operador de fragmentos e contacto acidental com o rebolo.
- ▶ **Utilize exclusivamente discos de corte ligados reforçados ou diamantados para a sua ferramenta eléctrica.** O simples facto de poder fixar o acessório na sua ferramenta eléctrica não garante uma utilização segura.
- ▶ **A velocidade permitida do acessório deve estar dimensionada para, no mínimo, a velocidade máxima que consta na ferramenta eléctrica.** Acessórios que rodam a uma velocidade superior à permitida podem fragmentar-se e ser projectados.
- ▶ **Rebolos só podem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas. Por exemplo: nunca rebarbe com a superfície lateral de um disco de corte.** Discos de corte destinam-se à abrasão de material com o rebordo do disco. A aplicação lateral de força sobre estes rebolos pode parti-los.
- ▶ **Utilize sempre flanges de aperto não danificados, com a dimensão e forma apropriadas para o disco de rebarbar por si escolhido.** Flanges adequados apoiam o disco de rebarbar e reduzem assim o risco de quebra do disco.
- ▶ **Não utilize discos de rebarbar gastos, de ferramentas eléctricas maiores.** Discos de rebarbar para ferramentas eléctricas maiores não estão dimensionados para as velocidades mais elevadas de ferramentas eléctricas mais pequenas, podendo partir.
- ▶ **Diâmetro exterior e espessura do acessório devem corresponder às dimensões da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios mal dimensionados não podem ser resguardados ou controlados o suficiente.
- ▶ **Discos de rebarbar e flanges devem ajustar-se de forma exacta ao veio da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios que não se ajustam exactamente ao veio da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- ▶ **Não utilize discos de rebarbar danificados. Examine os discos de rebarbar em relação a fragmentos e fissuras antes de cada utilização. Se a ferramenta eléctrica ou o disco de rebarbar cair, verifique se ficou danificada(o) ou utilize um disco de rebarbar intacto. Quando tiver examinado e montado o disco de rebarbar, coloque-se a si e a pessoas que se encontrem nas proximidades fora do plano do disco de rebarbar em rotação e deixe trabalhar a ferramenta durante um minuto à velocidade máxima.** A maioria dos discos de rebarbar danificados quebram-se durante este período de ensaio.
- ▶ **Use equipamento de protecção individual. Use máscara de protecção integral, protecção ocular ou óculos de protecção consoante a aplicação. Use máscara antipoeiras, protecção auricular, luvas de protecção ou um avental especial para se proteger de pequenas partículas de material e abrasivas.** Os olhos devem ser protegidos de objectos estranhos projectados que são produzidos em diversas aplicações. As máscaras antipoeiras ou respiratórias devem filtrar as poeiras que são produzidas durante a utilização. Se estiver exposto durante muito tempo a ruído intenso, poderá vir a sofrer de perda de audição.
- ▶ **Assegure-se de que outras pessoas se mantêm afastadas o suficiente da sua zona de trabalho. Cada pessoa que entrar na zona de trabalho tem de usar equipamento de protecção individual.** Fragmentos da peça a trabalhar ou dos acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho directa.



- ▶ **Segure a ferramenta apenas pelas áreas isoladas dos punhos quando executar trabalhos onde o acessório pode encontrar cabos eléctricos encobertos.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar partes metálicas da ferramenta sob tensão e causar um choque eléctrico.
- ▶ **Nunca pouse a ferramenta eléctrica enquanto o acessório não estiver completamente parado.** O acessório em movimento pode entrar em contacto com a superfície de apoio, levando-o a perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **Não deixe a ferramenta eléctrica a funcionar enquanto a transporta.** A sua roupa pode ser agarrada devido a contacto accidental com o acessório em movimento e este perfurar o corpo.
- ▶ **Limpe regularmente as saídas de ar da sua ferramenta eléctrica.** O ventilador do motor aspira poeiras para dentro da carcaça, podendo originar perigos de origem eléctrica devido a uma forte acumulação de póis metálicos.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica na proximidade de materiais inflamáveis.** Faíscas podem inflamar tais materiais.
- ▶ **Não utilize quaisquer acessórios que exijam líquidos de refrigeração.** A utilização de água ou outros líquidos de refrigeração pode resultar num choque eléctrico.

Normas de segurança em caso de coice

O coice é a reacção repentina em consequência de um disco de rebarbar preso ou bloqueado. A prisão ou bloqueio ocasiona uma paragem súbita do acessório em movimento. Isto faz com que uma ferramenta eléctrica descontrolada seja acelerada no ponto do bloqueio contra o sentido de rotação do acessório.

Quando, por ex., um disco de rebarbar prende ou fica bloqueado numa peça, o rebordo do disco que mergulha na peça pode encravar-se e o disco fugir ou provocar assim um coice. O disco de rebarbar move-se então no sentido do operador ou afasta-se dele, conforme o sentido de rotação do disco no ponto do bloqueio. Isto também pode levar à quebra dos discos de rebarbar.

Um coice é a consequência de uma utilização incorrecta ou deficiente da ferramenta eléctrica. Este pode ser evitado através de medidas de precaução adequadas, como descrito a seguir.

- ▶ **Agarre bem a ferramenta eléctrica e coloque o seu corpo e os seus braços numa posição em que poderá absorver as forças do coice.** Utilize sempre o punho adicional, caso exista, para ter o máximo controlo possível sobre as forças do coice ou os torques de reacção durante o arranque. O operador pode dominar as forças do coice e de reacção através de medidas de precaução adequadas.
- ▶ **Nunca coloque a sua mão na proximidade de acessórios em movimento.** O acessório pode, em caso de coice, atravessar a sua mão.
- ▶ **Evite a zona à frente e atrás do disco de corte em movimento.** O coice propuliona a ferramenta eléctrica no sentido oposto ao do movimento do disco de rebarbar no ponto do bloqueio.
- ▶ **Trabalhe com particular precaução perto de cantos, arestas vivas, etc.** Evite que acessórios ressaltem da peça e encravem. O acessório em movimento tem a tendência de se encravar em cantos, arestas vivas ou quando ressalta, o que provoca uma perda de controlo ou coice.
- ▶ **Não utilize um disco com corrente ou dentado, nem um disco diamantado segmentado com fendas de largura superior a 10 mm.** Acessórios deste tipo provocam frequentemente um coice ou a perda do controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **Evite o bloqueio do disco de corte ou força de encosto excessiva.** Não execute cortes excessivamente fundos. Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o respectivo esforço e a predisposição para encravar ou bloquear e, assim, a possibilidade de um coice ou quebra do rebolo.
- ▶ **Caso o disco de corte encrave ou o trabalho seja interrompido, desligue a ferramenta e segure-a quieta, até o disco estar imobilizado.** Nunca tente puxar o disco ainda em rotação para fora do corte, pois isso pode causar um coice. Determine e corrija a causa para o encravar do disco.
- ▶ **Não volte a ligar a ferramenta eléctrica enquanto esta se encontrar encravada na peça.** Deixe que o disco de corte atinja primeiro a sua velocidade plena, antes de prosseguir, com precaução, o corte. Caso contrário, o disco pode prender, saltar da peça ou provocar um coice.
- ▶ **Escore placas ou peças grandes, de modo a diminuir o risco de um coice devido a um disco de corte encravado.** Peças grandes podem flectir sob o seu próprio peso. A peça tem de ser escorada de ambos os lados do disco, tanto na proximidade do corte de separação como também na borda.

2.3 Normas de segurança adicionais

Segurança física

- ▶ Ao realizar trabalhos de perfuração, vede a área que se encontra do lado oposto dos trabalhos. Restos de demolição podem desprender-se e/ou cair e ferir outras pessoas.
- ▶ Ao cortar com discos de corte são geradas faíscas. Use vestuário de protecção pessoal específico, adequado como protecção contra calor e incêndio. Proteja o meio envolvente com barreiras corta-fogo



adequadas. Certifique-se de que a área de trabalho está livre de materiais inflamáveis ou que não existem pessoas à volta.

- ▶ Utilize o produto e os acessórios somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Nunca efectue quaisquer manipulações ou modificações no produto ou nos acessórios. Utilize apenas peças sobresselentes e acessórios recomendados pela **Hilti**.
- ▶ Use luvas de protecção quando utilizar a ferramenta eléctrica e ao mudar o acessório.
- ▶ Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos. Ao trabalhar durante períodos mais prolongados, as vibrações podem causar perturbações nos vasos sanguíneos ou no sistema nervoso nos dedos, mãos ou pulsos.
- ▶ Não utilize a serra para cortar materiais combustíveis, como, p. ex., madeira ou magnésio, ou materiais nocivos para a saúde, como, p. ex., materiais base que contenham amianto.
- ▶ Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado. Em áreas de trabalho mal ventiladas, grandes quantidades de pó podem dar origem a problemas de saúde. Pó de materiais como tinta com chumbo, algumas madeiras, assim como metais podem ser nocivos para a saúde. O contacto ou inalação do pó podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no utilizador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades. Material que contenha amianto só pode ser manuseado por pessoal especializado.
- ▶ Ao cortar materiais base desconhecidos, podem libertar-se pós e vapores de composição química desconhecida que podem dar origem a problemas de saúde. Antes de iniciar os trabalhos, informe-se sobre a composição do material base. O utilizador e terceiros que se encontrem no local de trabalho devem usar sempre uma máscara de protecção respiratória aprovada para a composição do material base.
- ▶ Pó produzido ao rectificar, lixar, cortar e furar pode conter produtos químicos perigosos. Alguns exemplos são: Chumbo ou tintas à base de chumbo; Tijolo, betão e outros produtos de alvenaria, pedra natural e outros produtos que contenham silicatos; Determinadas madeiras, como carvalho, faia e madeira tratada quimicamente; Amianto ou materiais contendo amianto. Determine a exposição do operador e das pessoas que se encontrem nas proximidades através da classe de perigo dos materiais a serem trabalhados. Tome as medidas necessárias para manter a exposição a um nível seguro como, por ex., a utilização de um sistema colectador de pó ou o uso de uma protecção respiratória adequada. As medidas gerais para redução da exposição incluem:
 - ▶ Trabalhar num local bem ventilado,
 - ▶ Evitar o contacto prolongado com pó,
 - ▶ Afastar o pó do rosto e do corpo,
 - ▶ Usar roupa de protecção e lavar áreas expostas com água e sabão.
- ▶ Risco de ferimentos devido a queda de ferramentas e/ou acessórios. Antes de iniciar os trabalhos, verifique se a bateria e os acessórios montados estão realmente fixos.

Segurança eléctrica

- ▶ Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água, p. ex., com um detector. Partes metálicas externas da ferramenta eléctrica podem transformar-se em condutores de corrente se, p. ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente.
- ▶ Limpe a ferramenta eléctrica e as baterias de íões de lítio sempre separadamente e não utilize um equipamento de limpeza de alta pressão ou, p. ex., água lançada por uma mangueira de jardim.
- ▶ Seque sempre separadamente uma serra ou uma bateria de íões de lítio molhada.

Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- ▶ Segure sempre a ferramenta eléctrica de forma segura com as duas mãos e nos punhos definidos.
- ▶ Não toque em peças em rotação, principalmente nos acessórios em rotação, pois tal pode causar ferimentos.
- ▶ Ligue a ferramenta eléctrica apenas quando se encontrar no local de trabalho e a estiver a segurar bem com as duas mãos.
- ▶ Certifique-se de que o acessório é aplicado e fixo correctamente antes da utilização, e deixe-o trabalhar em vazio durante um minuto numa posição segura. Desligue imediatamente a ferramenta eléctrica se notar uma vibração elevada ou qualquer outra anomalia. e verifique todo o sistema para determinar a causa.
- ▶ Não utilize a ferramenta eléctrica se esta arrancar com dificuldade ou aos esticões. Existe a possibilidade de o sistema electrónico estar avariado. Mande reparar a ferramenta eléctrica no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- ▶ Não deve utilizar a ferramenta eléctrica sem o resguardo em nenhuma circunstância.
- ▶ Coloque o resguardo sempre na posição ideal para o proteger de faíscas e peças projectadas.



- ▶ Certifique-se de que o fornecimento de água não excede a pressão máxima de 6 bar.
- ▶ Não utilize a ferramenta eléctrica quente perto de líquidos ou superfícies facilmente inflamáveis.

As aberturas (roços) em paredes de suporte ou outras estruturas podem influenciar a estática da estrutura, especialmente ao cortar/atravesar armadura.

- ▶ Consulte o engenheiro, arquitecto ou responsável pelo projecto antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Evite que o acessório encrave, guiando a ferramenta eléctrica com atenção e através de cortes a direito. Não é permitido o corte de curvas.
- ▶ Conduza a ferramenta eléctrica uniformemente e sem exercer força lateral sobre o acessório. Coloque a ferramenta eléctrica sempre em ângulo recto sobre a peça a trabalhar. Durante o processo de corte, não altere a direcção de corte através de uma força lateral, nem dobrando o acessório. O acessório poderia ser danificado e partir.
- ▶ Nunca deve utilizar a ferramenta eléctrica sem o resguardo contra salpicos.

DSH 900-22

DSH 700-22 com carro de transporte

Segurança em caso de aplicações com carro-guia

- ▶ Não transporte o carro-guia e o produto em conjunto.
- ▶ Monte o depósito da água cheio apenas com a serra montada no carro-guia. Impede assim que o carro-guia tombe.
- ▶ Antes de transportar o carro-guia ou de retirar a serra do carro-guia, retire o depósito de água cheio.
- ▶ Não pouse o produto e o carro-guia sobre uma superfície inclinada. Accione o travão da roda, se desligar a ferramenta eléctrica com carro-guia.
- ▶ Se o cabo do acelerador do carro-guia prender, remova de imediato as baterias da ferramenta eléctrica.

2.4 Utilização e manutenção de baterias

- ▶ **Tenha em atenção as seguintes normas de segurança para um manuseamento e utilização seguros de baterias de iões de lítio.** A inobservância pode causar irritações da pele, ferimentos corrosivos graves, queimaduras químicas, fogo e/ou explosões.
- ▶ Utilize baterias somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Manuseie cuidadosamente as baterias a fim de evitar danos e impedir a fuga de líquidos extremamente nocivos!
- ▶ As baterias não devem, em caso algum, ser modificadas ou manipuladas!
- ▶ As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80°C (176°F) ou incineradas.
- ▶ Não utilize ou carregue baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas. Verifique regularmente se as suas baterias apresentam indícios de danos.
- ▶ Nunca utilize baterias recicladas ou reparadas.
- ▶ Nunca utilize a bateria ou uma ferramenta eléctrica a bateria como ferramenta de percussão.
- ▶ Nunca expor as baterias à radiação solar directa, temperaturas elevadas, faíscas ou chamas abertas. Isso pode dar origem a explosões.
- ▶ Não toque nos pólos da bateria com os dedos, ferramentas, jóias ou outros objectos condutores da electricidade. Isto pode danificar a bateria e causar danos materiais e ferimentos.
- ▶ Mantenha as baterias afastadas da chuva, humidade e líquidos. A entrada de humidade pode causar curto-circuitos, choques eléctricos, queimaduras, incêndio e explosões.
- ▶ Utilize apenas carregadores e ferramentas eléctricas previstos para este tipo de bateria. Para isso, tenha em atenção as indicações nos respectivos manuais de instruções.
- ▶ Nunca utilize nem guarde a bateria em ambientes potencialmente explosivos.
- ▶ Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar com defeito. Coloque a bateria num local com boa visibilidade que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais inflamáveis. Deixe a bateria arrefecer. Se, passado uma hora, a bateria ainda estiver demasiado quente ao toque, então está com defeito. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti** ou leia o documento "Indicações relativas à segurança e utilização de baterias de iões de lítio **Hilti**".



Observe as regras específicas aplicáveis ao transporte, à armazenagem e à utilização de baterias de iões de lítio. 83

Leia as indicações relativas à segurança e utilização de baterias de iões de lítio **Hilti** que encontra efetuando a leitura do código QR identificado com o símbolo .



2.5 Trabalhar à chuva

DSH 600-22
DSH 700-22

Os produtos com o símbolo  na placa de características estão classificadas e aprovadas para serem utilizados em trabalhos à chuva. A classificação só é válida se o produto estiver operacional (ou seja, bateria encaixada) e não pode ser aplicada de forma generalizada a uma qualquer bateria, mesmo que esta caiba no produto.

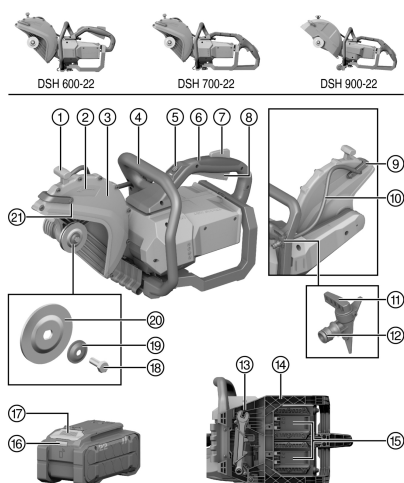
Estes produtos só devem ser utilizados para trabalhos à chuva, se a bateria estiver igualmente classificada e aprovada para trabalhos à chuva. Reconhece baterias classificadas e aprovadas pela inscrição **IPX4** na placa de características da bateria. Antes de realizar trabalhos à chuva, verifique na placa de características da bateria e no manual de instruções da bateria se a bateria possui a respetiva classificação e aprovação.

Notas importantes para o trabalho à chuva

- Durante o transporte e ao utilizar o produto à chuva, certifique-se que as baterias estão sempre completamente encaixadas e que permanecem encaixadas durante toda a duração da utilização à chuva.
- Certifique-se de que tanto o produto como as baterias (sobretudo os contactos) permanecem secos quando são inseridas e substituídas as baterias. Dirija-se para uma área seca para substituir as baterias e armazene as baterias exclusivamente em locais secos.
- Durante a realização de trabalhos à chuva, preste especial atenção ao uso de vestuário adequado, boa visibilidade e a uma postura estável e segura. Superfícies húmidas podem ser muito escorregadias ou tornarem-se inesperadamente escorregadias.
- Certifique-se de que tem o produto sempre sob controlo e que o consegue operar em segurança, mesmo quando os punhos estão molhados.

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto Serra 1



- ① Punho para regulação do resguardo
- ② Seta indicadora do sentido de rotação
- ③ Cobertura de protecção
- ④ Punho dianteiro
- ⑤ Desbloqueio do bloqueio de transporte permanente
- ⑥ Punho principal
- ⑦ Interruptor de segurança
- ⑧ Interruptor on/off
- ⑨ Parafuso de limpeza para o bico de água
- ⑩ Arco de água com bicos de água integrados
- ⑪ Canalização de água
- ⑫ Válvula reguladora para fluxo de água
- ⑬ Conexão para abastecimento de água
- ⑭ Flange interior
- ⑮ Flange de aperto
- ⑯ Parafuso de fixação
- ⑰ Ferramenta de montagem
- ⑱ Armação de protecção da bateria
- ⑲ Interface da bateria 1 e 2
- ⑳ Botão de destravamento da bateria
- ㉑ Indicação de estado da bateria



3.2 Compatibilidade com produtos do sistema

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
	não compatível	acessórios opcionais ¹	equipamento de série
	não compatível	compatível ¹	compatível
	compatível	compatível	não compatível

¹O conjunto de rodas tem de ser montado de forma a estabelecer a compatibilidade com o carro-guia.

3.3 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é uma serra a bateria de utilização manual. Está concebida para o corte a seco ou com água de materiais de construção de origem mineral ou metálica e asfalto, com discos de corte abrasivos ou diamantados, no exterior e interior. Para reduzir a formação de pó, a **Hilti** recomenda o processo de corte com água.

Utilize acessórios originais **Hilti** para a aspiração de pó (como, p. ex., o **DSH-DRS**) em processos de corte a seco, desde que disponíveis para o seu produto.

Leia e tenha em atenção as indicações relativas à segurança e utilização apresentadas no manual de instruções dos acessórios.

- ▶ Não fixe a serra em dispositivos de retenção feitos por encomenda, como, p. ex., armações sobre rolos ou carris.

NURON

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

- Para este produto, utilize apenas baterias de íões de lítio **Hilti** Nuron da série B 22. Para garantir o desempenho perfeito, a **Hilti** recomenda para este produto as baterias indicadas nesta tabela, no fim deste manual de instruções.





Para o produto, podem estar disponíveis baterias novas, mais potentes, devido ao desenvolvimento técnico.

Para produtos desta classe de potência, utilize o tipo de bateria **Hilti** com a maior autonomia e potência, para aproveitar plenamente a capacidade do produto. Pode encontrar baterias adequadas no nosso portfólio actual na página de produto em www.hilti.group.

- Para estas baterias utilize apenas carregadores **Hilti** das séries referidas na tabela no final deste manual de instruções.

3.4 Instruções

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

- ▶ Trabalhe, preferencialmente, com o processo de corte com água ou com acessórios para o sistema de aspiração de pó, como p. ex. **DSH-DRS**, para reduzir a formação de pó ao cortar.
- ▶ Não corte a peça a cortar num só ciclo de trabalho, mova a serra, várias vezes, para a frente e para trás, e avance gradualmente até à profundidade de corte pretendida.
- ▶ Ao cortar a seco, levante o disco de corte com o produto a trabalhar, a cada 30 a 60 segundos, durante aprox. 10 segundos, de forma a prevenir danos no disco de corte diamantado.
- ▶ Afie discos de corte diamantados que ficaram embotados (diamantes não estão salientes) cortando em materiais muito abrasivos como arenito ou semelhante.

3.5 Especificação dos discos de corte



AVISO

Risco de ferimentos. A utilização de discos de corte que não estejam de acordo com a norma ANSI poderá fazer aumentar o risco de ferimentos para o utilizador.

- ▶ Não utilize discos de corte que não estejam de acordo com a norma ANSI existente para discos de corte

Para o produto devem ser utilizados discos de corte diamantados, de acordo com ANSI B7.1. Para o produto também podem ser utilizados discos de corte de resina sintética reforçada a fibra, de acordo com ANSI B7.1 (forma plana, não côncava, tipo cut-off wheel), para trabalhar materiais de construção de origem metálica. Devem ser tidas em atenção as instruções de utilização e montagem do fabricante dos discos de corte.

3.6 Bloqueio de transporte da serra

A serra dispõe de um bloqueio de transporte permanente, ou seja, a serra está por princípio inactiva e não pode ser ligada involuntariamente. Pode activar a serra durante um determinado espaço de tempo accionando o desbloqueio. O desbloqueio está aceso a verde, assinala a prontidão operacional da serra e pode ligar a serra 82.

Ao fim do intervalo de tempo, a serra volta a desactivar-se automaticamente. Pode desactivar a serra manualmente accionando novamente o desbloqueio com a serra activada.



- Se soltar o interruptor on/off após um corte, p. ex., a serra permanece activa durante um determinado espaço de tempo.
- A serra deve encontrar-se no estado desactivado quando a transportar ao longo de trajectos curtos, p. ex., para baixar a serra num fosso ou recolhê-la, ou se tiver de interromper o seu trabalho durante um curto espaço de tempo.
- No caso de trajectos de transporte mais longos ou durante trabalhos de preparação, limpeza e manutenção, devem respeitar-se as indicações de segurança 66 relativas ao transporte de ferramentas eléctricas a bateria.

3.7 Travão do disco de corte

O produto está equipado com um travão do disco de corte, de modo a aumentar a segurança do operador. Depois de se soltar o interruptor on/off, o disco de corte é travado até à sua imobilização no máximo em 4 segundos.





Discos de corte recomendados pela 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)

A serra está equipada com a desactivação rápida electrónica Active Torque Control (ATC).

Se o acessório bloquear ou ficar preso, a serra poderá ser acelerada subitamente de forma descontrolada no sentido contrário, p. ex., no sentido do utilizador. Se a aceleração exceder um valor limiar definido, o **ATC** trava ativamente o disco de corte em ≤ 1 segundo, até à imobilização. Utilize os discos de corte recomendados no capítulo **Travão do disco de corte** 74 da Hilti.



A função pode reduzir o risco de danos físicos devido ao coice, mas não o pode evitar completamente. Utilize sempre uma técnica de trabalho 80 segura, para evitar coices e, assim, diminuir ainda mais eficazmente o risco de ferimentos.

Para o funcionamento correcto é necessário que o produto possa rodar. Depois de efectuada a desactivação rápida, desligue e volte a ligar o produto.

3.9 Indicações da bateria de iões de lítio

As baterias de iões de lítio Nuron da Hilti podem apresentar o estado de carga, mensagens de erro e o estado da bateria.

3.9.1 Indicações relativas ao estado de carga e mensagens de erro



AVISO

Risco de ferimentos devido à queda da bateria!

- ▶ Com a bateria encaixada, depois de pressionar o botão de destravamento, certifique-se de que volta a encaixar a bateria correctamente no produto utilizado.

Para obter uma das seguintes indicações, pressione brevemente o botão de destravamento da bateria.

O estado de carga, assim como, possíveis avarias são apresentados de forma permanente, enquanto o produto conectado estiver ligado.

Estado	Significado
Quatro (4) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 100% a 71%
Três (3) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 70% a 51%
Dois (2) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 50% a 26%
Um (1) LED está sempre aceso a verde	Estado de carga: 25% a 10%
Um (1) LED pisca lentamente a verde	Estado de carga: < 10%
Um (1) LED pisca rapidamente a verde	A bateria de iões de lítio está totalmente descarregada. Carregue a bateria. Se o LED ainda estiver a piscar rapidamente depois de carregar a bateria, contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.
Um (1) LED pisca rapidamente a amarelo	A bateria de iões de lítio ou o produto associado estão sobrecarregados, demasiado quentes, demasiado frios ou existe alguma outra falha. O produto e a bateria devem ser utilizados à temperatura de trabalho recomendada e o produto não deve ser sobrecarregado quando está a ser utilizado. Se a mensagem persistir, contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.
Um (1) LED acende-se a amarelo	A bateria de iões de lítio e o produto associado não são compatíveis. Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.



Estado	Significado
Um (1) LED pisca rapidamente a vermelho	A bateria de iões de lítio está bloqueada e não pode continuar a ser utilizada. Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .

3.9.2 Indicações relativas ao estado da bateria

Para consultar o estado da bateria, mantenha o botão de destravamento pressionado por mais de 3 segundos. O sistema não detecta potenciais anomalias da bateria devido a utilização inadequada como, por ex., quedas, perfurações, danos externos provocados pelo calor, etc.

Estado	Significado
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a verde.	A bateria pode continuar a ser utilizada.
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED pisca rapidamente a amarelo.	Não foi possível concluir a consulta sobre o estado da bateria. Repita o procedimento ou contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a vermelho.	Se um produto conectado ainda puder ser utilizado, a capacidade restante da bateria é inferior a 50%. Se um produto conectado já não puder ser utilizado, a bateria está no fim da sua vida útil e deve ser substituída. Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .

3.10 Incluído no fornecimento

DSH 600-22
DSH 700-22

Serra a bateria com flange **D78** montada, flange **D60** para discos de corte diamantados, perno de retenção do veio, manual de instruções

DSH 900-22

Serra a bateria com flange **D90** montada, flange **D60** para discos de corte diamantados, perno de retenção do veio, manual de instruções

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: www.hilti.group

4 Características técnicas

4.1 Características do produto

	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Geração de produtos	02	02	01
Peso (de acordo com EPTA Procedure 01 sem bateria)	8,5 kg (18,7 lb)	8,7 kg (19,2 lb)	9,2 kg (20,3 lb)
Diâmetro máx. do disco	300 mm (11,8 in)	300 mm (11,8 in)	360 mm (14,2 in)
Profundidade máx. de corte	120 mm (4,7 in)	120 mm (4,7 in)	150 mm (5,9 in)
Binário de aperto (parafuso de fixação)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)	20 Nm ... 30 Nm (15 ftlb _i ... 22 ftlb _i)
N.º máximo de rotações (veio de accionamento)	5 080 rpm	5 080 rpm	3 900 rpm



	DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Máx. pressão permitida da água	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)
Diâmetro do flange de centragem do casquilho de centragem (reversível)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)	20 mm (0,8 in) 25,4 mm (1,00 in)

4.2 Discos de corte

		DSH 600-22	DSH 700-22	DSH 900-22
Diâmetro exterior mín. do flange	Abrasivo	78 mm (3,1 in)	78 mm (3,1 in)	90 mm (3,5 in)
	Diamante	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)	60 mm (2,4 in)
Espessura nominal máx. do disco	Núcleo de aço	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)	4 mm (0,2 in)
	Composto	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)	4,5 mm (0,18 in)
N.º máximo de rotações do disco de corte e velocidade periférica		5 080 rpm ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	5 080 rpm ±79,8 m/s (84,7 Hz ±261,8 ft/s)	3 900 rpm ±73,5 m/s (65,0 Hz ±241,1 ft/s)

4.3 Bateria

Tensão de serviço da bateria	21,6 V
Peso da bateria	Consultar o fim deste manual de instruções
Temperatura ambiente durante o funcionamento	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Temperatura da bateria no início do carregamento	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparação do local de trabalho



AVISO

Risco de ferimentos devido a um arranque involuntário!

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto correspondente está desligado.
- ▶ Remova a bateria, antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Salvo indicação em contrário, as descrições abaixo aplicam-se igualmente a todos os produtos descritos no presente manual de instruções.

5.1 Carregar a bateria

1. Antes de carregar, leia o manual de instruções do carregador.
2. Certifique-se de que os contactos da bateria e do carregador estão limpos e secos.
3. Carregue a bateria num carregador aprovado. 73



5.2 Colocar a bateria

AVISO

Risco de ferimentos devido a curto-circuito ou queda da bateria!

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que os contactos da bateria e os contactos no produto estão livres de corpos estranhos.
- ▶ Certifique-se de que a bateria engata sempre correctamente.

1. A bateria deve ser completamente carregada antes da primeira utilização.
2. Introduza a bateria no produto até engatar de forma audível.
3. Verifique se a bateria está correctamente encaixada.

5.3 Retirar a bateria

1. Pressione o botão de destravamento da bateria.
2. Puxe a bateria para fora do produto.

5.4 Montar o disco de corte

AVISO

Risco de ferimentos e danos. Discos de corte danificados podem quebrar.

- ▶ Assim que o disco de corte tenha sofrido uma pancada, verifique imediatamente se ficou danificado e substitua-o em caso de necessidade.
- ▶ Nunca utilize discos de corte danificados, excêntricos ou a vibrar.
- ▶ Não utilize discos de corte de resina sintética reforçada a fibra cuja data de validade tenha passado ou que já tenham sido amolecidos pela água.

CUIDADO

Risco de ferimentos e de queimaduras! Durante a utilização, os discos de corte ficam quentes e podem apresentar bordas afiadas, que causam ferimentos.

- ▶ Use luvas de protecção ao montar, desmontar e ajustar o acessório ou outros componentes e durante a resolução de problemas.



Consoante o tipo de disco de corte, utilize apenas o flange de aperto adequado. Poderá encontrar os respectivos diâmetros nas Características técnicas.

Os flanges de aperto especiais para discos de corte diamantados estão assinalados adicionalmente com a seguinte indicação: "ONLY FOR DIAMOND WHEELS".

1. Se existir o seguinte equipamento, execute adicionalmente esta acção:

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)
DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

- ▶ Remova um módulo de aspiração montado (acessórios). 80
2. Limpe todas as superfícies de aperto e de centragem na serra e no disco de corte.
 3. Verifique se o flange de montagem e o flange de aperto são adequados ao disco de corte.
 - ▶ Se necessário, substitua o flange de montagem.
 4. Coloque o disco de corte de forma rematada e centrada no flange de montagem.
 - ▶ O sentido de rotação do disco de corte está em conformidade com a seta indicadora do sentido de rotação.
 5. Coloque o flange de aperto de forma rematada e centrada e aperte o parafuso de fixação.
 6. Introduza o perno de retenção no orifício na tampa da correia.
 7. Rode ligeiramente no disco de corte, até que o perno de retenção engate.
 8. Aperte o parafuso de fixação com a ferramenta de montagem.

Características técnicas

Binário de aperto (parafuso de fixação)

20 Nm ... 30 Nm
(15 ftlb_i ... 22 ftlb_i)



9. Retire o perno de retenção.



Após a montagem de um disco de corte novo, deixe a serra funcionar sem carga, com rotação máxima, durante aprox. 1 minuto. Tenha em atenção um funcionamento irregular ou a existência de vibrações; por regra, os discos de corte danificados quebram-se durante este teste.

5.5 Desmontar o disco de corte 2



AVISO

Risco de ferimentos e danos. Discos de corte danificados podem quebrar.

- ▶ Assim que o disco de corte tenha sofrido uma pancada, verifique imediatamente se ficou danificado e substitua-o em caso de necessidade.
- ▶ Nunca utilize discos de corte danificados, excêntricos ou a vibrar.
- ▶ Não utilize discos de corte de resina sintética reforçada a fibra cuja data de validade tenha passado ou que já tenham sido amolecidos pela água.

1. Se existir o seguinte equipamento, execute adicionalmente esta acção:

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

- ▶ Remova um módulo de aspiração montado (acessórios).  80
- 2. Introduza o perno de retenção no orifício na tampa da correia.
- 3. Rode ligeiramente no disco de corte, até que o perno de retenção engate.
- 4. Solte o parafuso de fixação com a ferramenta de montagem.
- 5. Retire o parafuso de fixação, o flange de aperto e o disco de corte.
- 6. Retire o perno de retenção.

5.6 Ajustar o resguardo



AVISO

Risco de ferimentos. O contacto com o disco de corte, partículas projectadas ou faíscas pode ferir pessoas.

- ▶ Ajuste o resguardo de forma a que o sentido de projecção partículas do material removido e das faíscas se desvie do utilizador e do produto.



AVISO

Risco de ferimentos e danos Depósitos de sujidade no resguardo do disco implicam riscos.

- ▶ Antes de cada utilização, verifique se não existem resíduos no resguardo de disco.
- ▶ Limpe o resguardo de disco antes de cada utilização.
- ▶ Segure o resguardo do disco no punho previsto para o efeito e rode o resguardo do disco para a posição desejada.

5.7 Montar a serra sobre o carro-guia (acessório) 2

DSH 900-22

DSH 700-22 em produtos com conjunto de rodas (acessório)



Nos modelos que podem ser equipados com um conjunto de rodas opcional (acessório), é necessário montar o conjunto de rodas antes da montagem no carro-guia.

O carro-guia dispõe de um adaptador do conjunto de rodas. Antes de montar o produto no carro de transporte, coloque o adaptador do conjunto de rodas na posição correcta para o produto que está a ser utilizado.

1. Retire o depósito da água do carro-guia.
2. Coloque a alavanca para regulação da profundidade de corte na posição superior.
3. Abra o depressor aliviando o parafuso em estrela.
4. Coloque a serra com as rodas no alojamento dianteiro da ferramenta (1) e desça o punho da serra abaixo do depressor (2).
5. Fixe a serra apertando o parafuso em estrela (3).
6. Fixe o cabo do acelerador no interruptor on/off (4).



7. Coloque o depósito da água cheio.
8. Ligue a mangueira de água à serra através do acoplamento Gardena.
9. Coloque o punho a uma altura de trabalho que seja confortável para si.
10. Ajuste o resguardo do disco.  79

5.8 Preparações do trabalho para módulo de aspiração

5.8.1 Montar o módulo de aspiração (acessórios)

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

Em conjunto com um aspirador industrial, o módulo de aspiração reduz a formação de pó nos cortes a seco. Utilize o módulo de aspiração exclusivamente em cortes a seco de materiais base de origem mineral. A forte produção de calor nos cortes em metais ou a utilização nos cortes a húmido destroem o módulo de aspiração.



Leia e tenha em atenção as indicações relativas à segurança e utilização apresentadas no manual de instruções do acessório.

1. Limpe o resguardo do disco e os entalhes para montar o módulo de aspiração.
2. Ajuste o resguardo do disco, até que a posição de montagem do módulo de aspiração esteja acessível.
3. Solte a porca no módulo de aspiração até que seja possível abrir as peças da carcaça até aos esbarros terminais no eixo de ligação.
4. Coloque o módulo de aspiração nos entalhes previstos para o efeito no resguardo do disco.
 - Os entalhes deslizam uns nos outros, sem encravarem.
5. Aperte a porca à mão.
6. Posicione o resguardo do disco novamente na posição de fechado.
7. Ligue ao módulo de aspiração um aspirador industrial adequado à aplicação.

5.8.2 Desmontar o módulo de aspiração (acessórios)

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

1. Ajuste o resguardo do disco, até que a posição de montagem do módulo de aspiração esteja acessível.
2. Solte a porca no módulo de aspiração.
3. Retire o módulo de aspiração do resguardo do disco.
4. Posicione o resguardo do disco novamente na posição de fechado.

6 Utilização

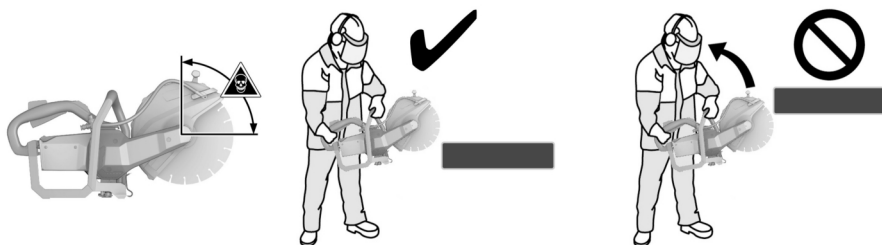
Salvo indicação em contrário, as descrições abaixo aplicam-se igualmente a todos os produtos descritos no presente manual de instruções.

6.1 Técnica de corte

Evitar coices

Em caso de entrada da ferramenta de corte na área assinalada existe o perigo de um coice.



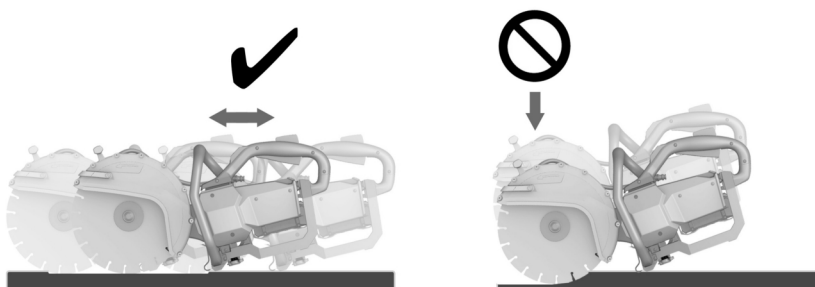


- ▶ Evite a entrada do disco de corte no material base na área assinalada.
- ▶ Coloque o disco de corte sempre a partir de cima sobre a peça. O disco de corte só pode tocar na peça numa posição abaixo do ponto de rotação.
- ▶ Tenha especial cuidado ao aplicar o disco de corte num corte já existente.

Evitar bloqueios

No caso de cortes na direcção do chão, o produto pode saltar sem controlo para a frente quando o disco de corte encrava.

No caso de cortes verticais, por ex., numa parede, o produto pode saltar sem controlo para cima quando o disco de corte encrava.



CUIDADO

Risco de ruptura ou risco de coice. Uma sobrecarga do disco de corte causa a sua torção. Um encravar do disco no corte aumenta a probabilidade de ocorrer um coice ou de o disco quebrar.

- ▶ Não deixe que o disco de corte encrave e evite fazer força excessiva ao cortar.
- ▶ Não tente obter de imediato uma profundidade de corte excessiva.
- ▶ Se possível, corte peças espessas em vários cortes. Evite profundidades de corte demasiado grandes.
- ▶ Antes de encetar o corte, deixe que a ferramenta de corte alcance a velocidade de rotação máxima.
- ▶ Coloque o disco de corte em ângulo recto e abaixo do eixo de rotação em contacto com a peça a trabalhar.
- ▶ Mergulhe o disco de corte, lentamente e sem fazer força excessiva, na peça a trabalhar num movimento de vaivém.
- ▶ Trabalhe com uma velocidade de avanço moderada, adaptada ao material a trabalhar.



Um progresso de trabalho decrescente pode ser uma indicação de que os segmentos diamantados ficaram embotados. Estes podem ser reafiados através de cortes em material abrasivo (placa de afiar **Hilti** ou arenito calcário abrasivo).

- ▶ Conduza a ferramenta de corte uniformemente e sem exercer força lateral sobre o disco de corte.



- ▶ Segure a ferramenta de corte sempre com as duas mãos nos punhos previstos para o efeito. Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleo e gordura.
- ▶ Certifique-se de que na área de trabalho e, particularmente, na área situada no sentido de corte, não se encontram quaisquer pessoas. Mantenha outras pessoas aprox. 15 m afastadas do seu local de trabalho.

Posicionar a peça a trabalhar



- ▶ Escore placas ou peças grandes, de modo que a ranhura de corte permaneça aberta durante e depois do processo de corte.

6.2 Ligar e desligar

A serra possui um bloqueio de transporte. O bloqueio de transporte impede que a serra arranque inadvertidamente, se as baterias ainda estiverem colocadas.

Respeite as indicações relativas à utilização do bloqueio de transporte no capítulo **Bloqueio de transporte da serra** 74.

1. Segure a serra pelos punhos previstos para o efeito.
2. Accione o interruptor de segurança digital.
 - ▶ Depois de accionar o interruptor de segurança, tem um intervalo de tempo de 3 segundos.
 - ▶ Ao fim do intervalo de tempo, o interruptor on/off volta a estar bloqueado.
3. Accione o interruptor on/off.
 - ▶ A serra está em funcionamento.
4. Para desligar a serra, solte o interruptor on/off e o interruptor de segurança.

6.3 Trabalhar com módulo de aspiração (acessórios)

DSH 600-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

DSH 700-22 Nos produtos com **DSH-DRS** (acessório)

Ao realizar cortes a seco com módulo de aspiração, use sempre adicionalmente uma máscara de protecção respiratória!

Tenha em atenção e cumpra adicionalmente as normas nacionais de protecção contra o pó.

Em conjunto com um aspirador industrial, o módulo de aspiração reduz a formação de pó nos cortes a seco. Utilize o módulo de aspiração exclusivamente em cortes a seco de materiais base de origem mineral. A forte produção de calor nos cortes em metais ou a utilização nos cortes a húmido destroem o módulo de aspiração.

O sistema de aspiração de pó funciona da forma mais eficaz no sentido de trabalho tirante. Ainda é possível que se liberte uma quantidade residual de pó, p. ex., ao encetar cortes em arestas ou bordas de uma peça a trabalhar.

1. Se existir o seguinte equipamento, execute adicionalmente esta acção:
 - ▶ Monte o módulo de aspiração (acessórios). 80
2. Aplique a serra com módulo de aspiração na peça a trabalhar.
 - ▶ A aresta traseira do módulo de aspiração fica apoiada na peça a trabalhar.
3. Ligue a serra. 82
4. Mergulhe o disco de corte na peça a trabalhar.
5. Realize o corte de acordo com a direcção de trabalho seleccionada.
 - ▶ Durante o corte, mantenha o módulo de aspiração o mais junto possível da peça a trabalhar.



7 Conservação e manutenção

AVISO

Risco de lesão com a bateria encaixada !

- ▶ Retire sempre a bateria antes de todos os trabalhos de conservação e manutenção!

Conservação da serra

- Limpar a serra apenas com um pano humedecido. Não limpar com um equipamento de limpeza de alta pressão.
- Remover a sujidade persistente com cuidado.
- Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca.
- Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

Conservação das baterias de íões de lítio

- Manter a bateria limpa e isenta de óleo e gordura.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.
- Evitar a entrada de humidade.

Manutenção

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**.

8 Transporte e armazenamento de ferramentas a bateria e baterias

Transporte

CUIDADO

Arranque inadvertido durante o transporte !

- ▶ Transporte os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Retire a/as bateria(s).
- ▶ Nunca transporte as baterias sem embalagem. Durante o transporte, as baterias devem ser protegidas contra impactos e vibrações excessivos e isoladas de quaisquer materiais condutores ou outras baterias, para que não entrem em contacto com os pólos de outras baterias e causem um curto-circuito. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias.**
- ▶ As baterias não devem ser enviadas por correio. Quando pretender enviar baterias não danificadas, contacte uma empresa transportadora.
- ▶ Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de transporte.

Armazenamento

AVISO

Dano accidental devido a baterias com defeito ou a perderem líquido !

- ▶ Armazene os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Guarde o produto e as baterias em lugar fresco e seco. Tenha em atenção os valores limite de temperatura, que estão indicados nas Características técnicas.
- ▶ Não guarde as baterias no carregador. Após o processo de carregamento, retire sempre a bateria do carregador.
- ▶ Nunca armazene as baterias em locais sujeitos a exposição solar, em cima de fontes de calor ou por trás de um vidro.
- ▶ Guarde o produto e as baterias fora do alcance das crianças e das pessoas não autorizadas.



- Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de armazenamento.

9 Ajuda em caso de avarias

Sempre que ocorra uma avaria, observe a indicação de estado da bateria. Consulte o capítulo **Indicações da bateria de íões de lítio** 75.

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
Os LEDs da bateria não indicam nada.	Bateria avariada.	► Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti .
A bateria descarrega-se mais depressa do que habitualmente.	Temperatura ambiente muito baixa.	► Deixe a bateria aquecer lentamente até à temperatura ambiente.
A bateria não encaixa com clique audível.	A patilha de fixação na bateria está suja.	► Limpe a patilha de fixação e volte a encaixar a bateria.
Forte aquecimento no produto ou na bateria.	Avaria eléctrica	► Desligue o produto imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .

10 Reciclagem



AVISO

Perigo de ferimentos devido a eliminação incorrecta! Riscos para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos.

- Não envie quaisquer baterias danificadas!
- Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.
- Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças.
- Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável.

Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita o seu aparelho usado para reaproveitamento. Para mais informações, dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.



- Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

11 Garantia do fabricante

- Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

12 Mais informações

Pode consultar informações mais pormenorizadas sobre Utilização, Tecnologia, Meio ambiente e Reciclagem na seguinte hiperligação: <http://qr.hilti.com/manual/?id=2284138>

Também pode encontrar esta hiperligação no final da documentação sob a forma de código QR.







Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.group



2429529