

HILTI

DD 500-CA

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

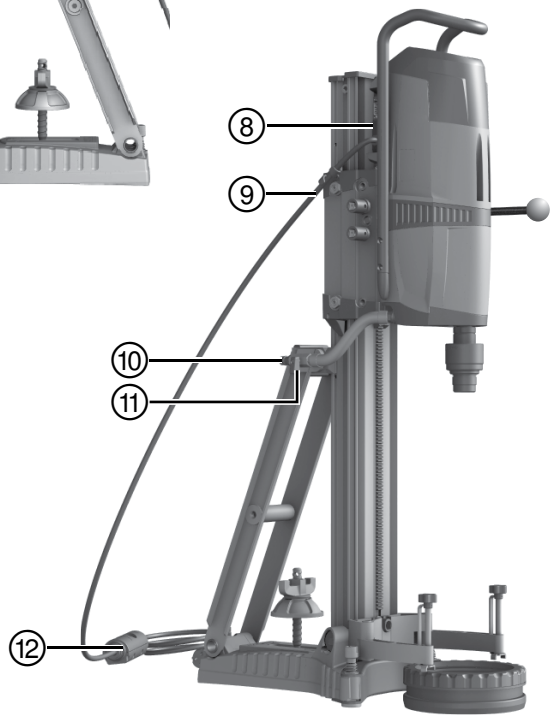
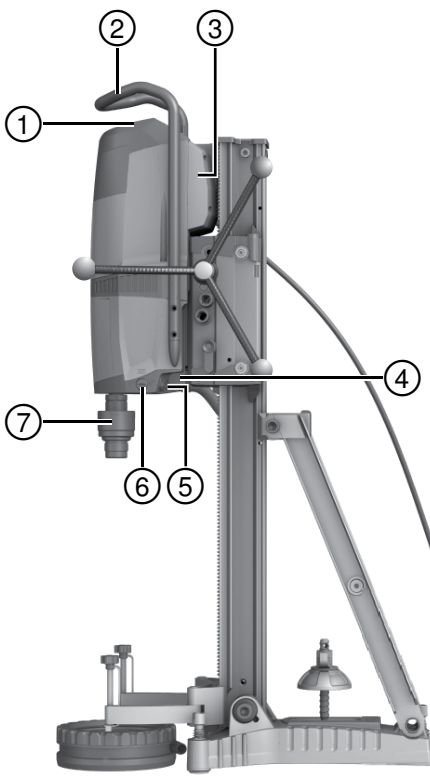
Manual de instrucciones

es

Manual de instruções

pt

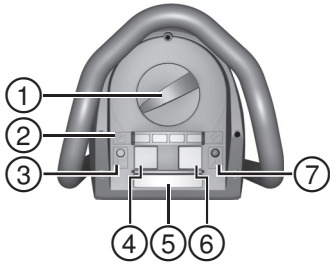




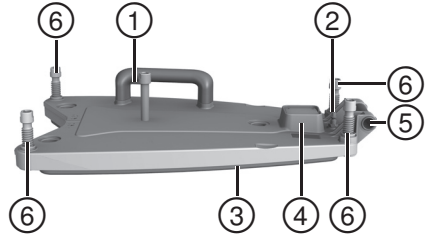
This Product is Certified
Ce produit est homologué
Producto homologado por
Este producto está registrado

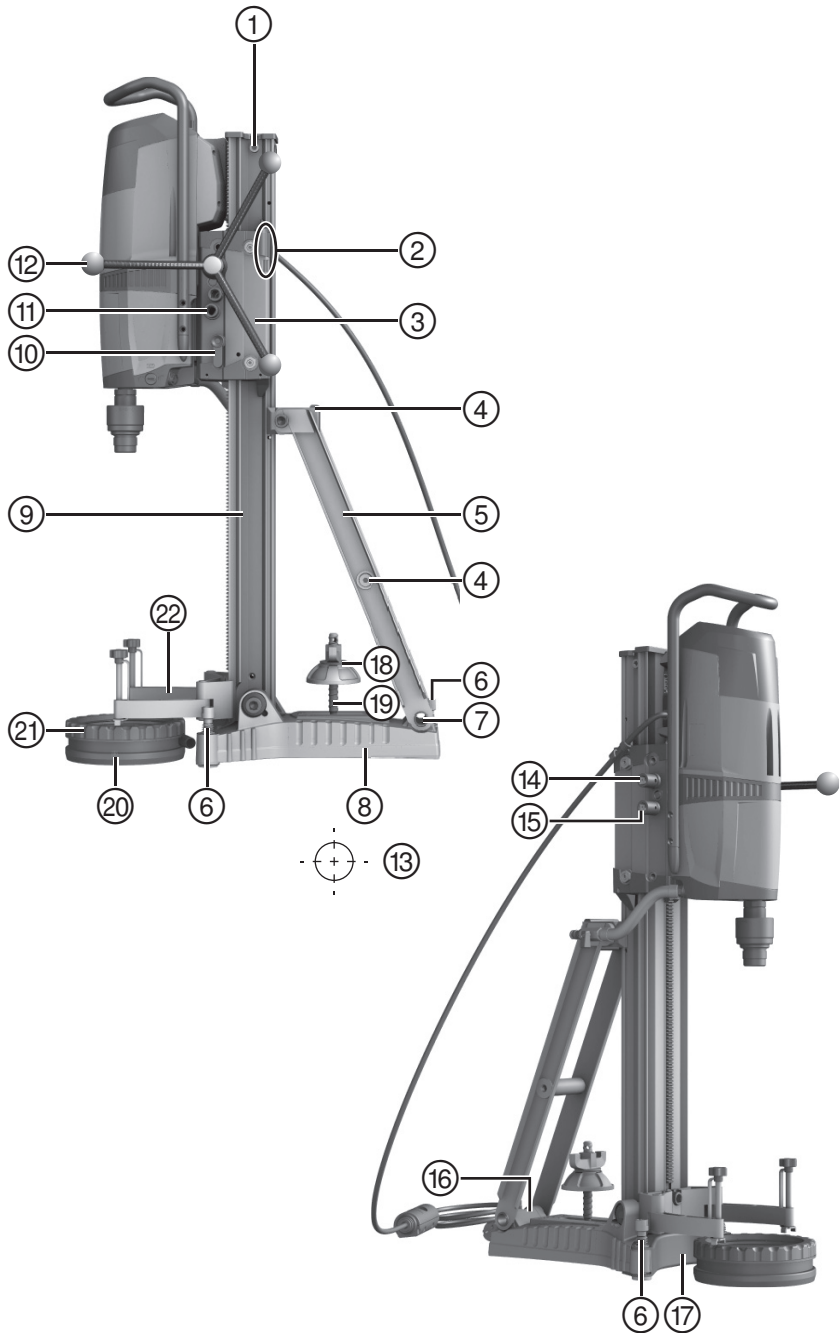


2

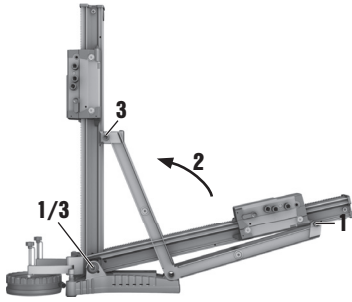


3

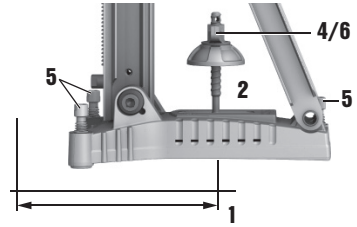




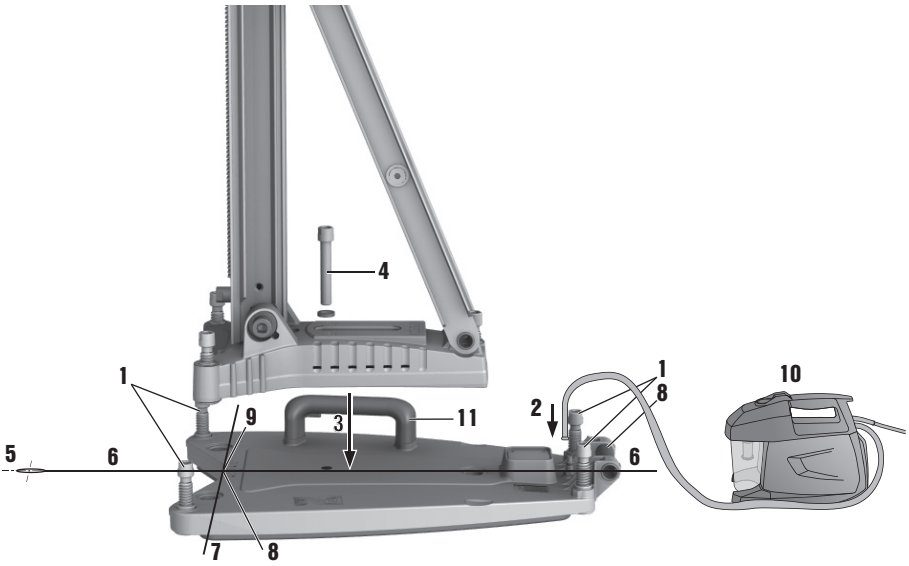
5



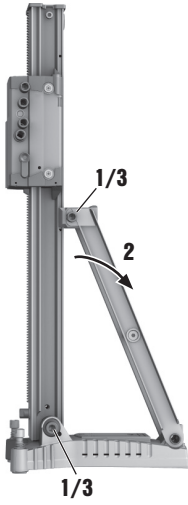
6



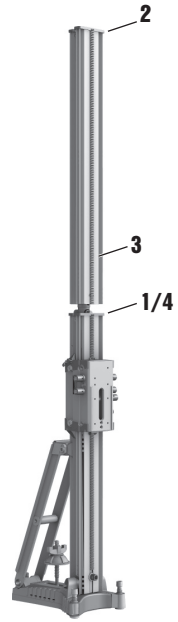
7



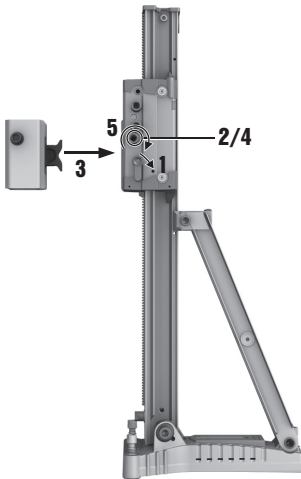
8



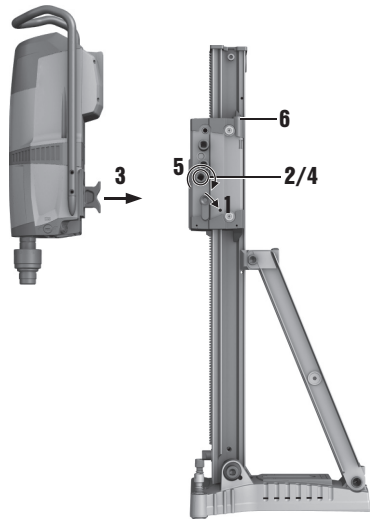
9



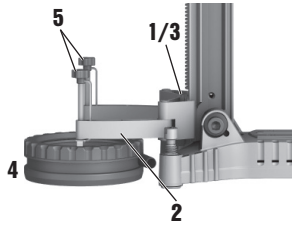
10



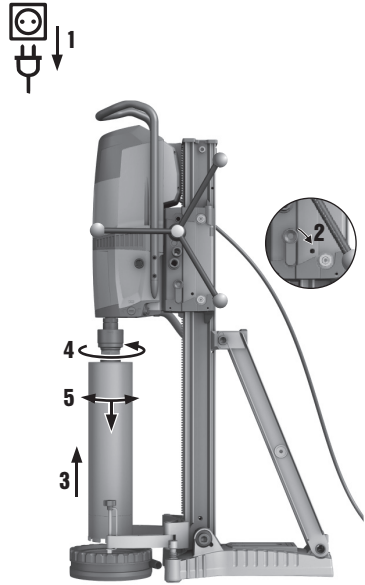
11



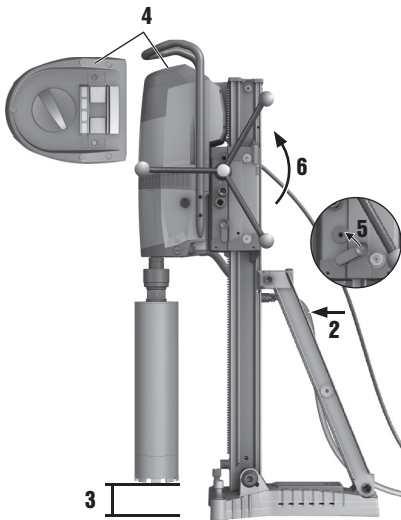
12



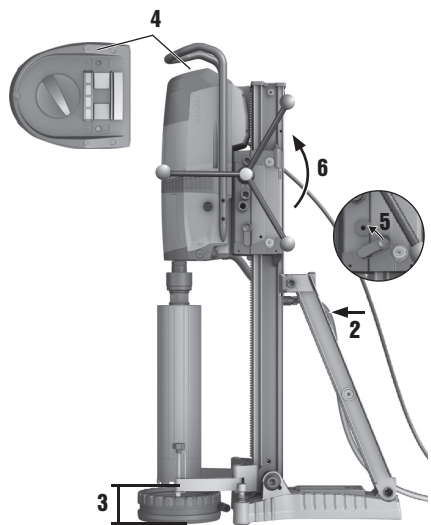
13



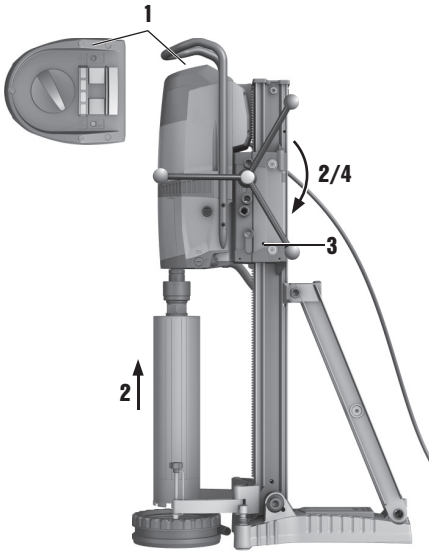
14



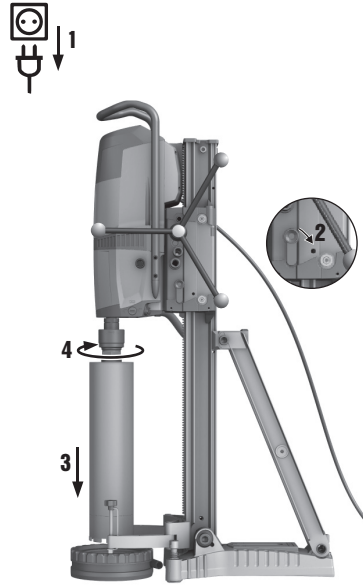
15



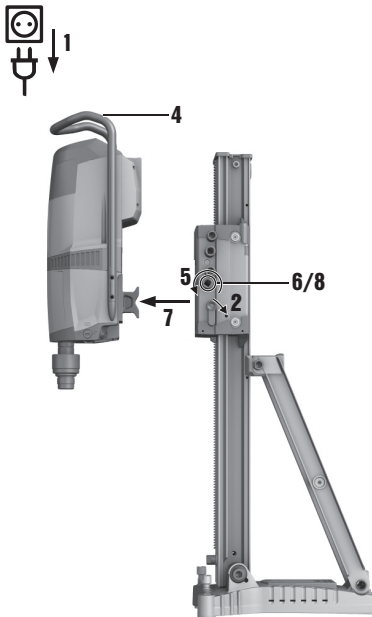
16



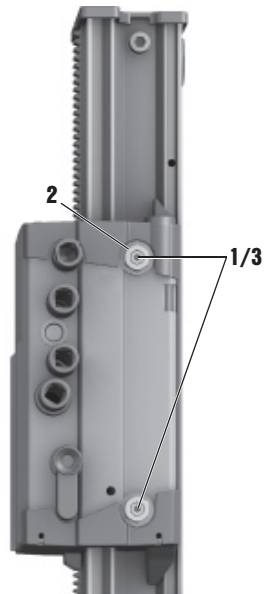
17



18



19



DD 500 - CA core drilling machine

It is essential that the operating instructions are read before the machine is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the machine.

Ensure that the operating instructions are with the machine when it is given to other persons.

Contents	Page
1 General information	2
2 Description	3
3 Technical data	5
4 Safety instructions	6
5 Preparation for core drilling	9
6 The core drilling operation	12
7 Care and maintenance	15
8 Troubleshooting	15
9 Disposal	17
10 Manufacturer's warranty	17

1 These numbers refer to the illustrations. You can find the illustrations at the beginning of the operating instructions.

In these operating instructions, the designation "the machine" always refers to the DD 500-CA diamond core drilling machine.

Core drilling machine **1**

- ① Control panel and display
- ② Carrying bar
- ③ Type identification plate
- ④ Grip protrusion
- ⑤ Water drainage plug
- ⑥ 3-way valve
- ⑦ Chuck
- ⑧ Connector
- ⑨ Supply cord guide
- ⑩ Water connection
- ⑪ Water flow regulator
- ⑫ Supply cord

Control panel and display **2**

- ① Gear selector
- ② Drilling performance indicator
- ③ Temperature monitor / ground fault indicator
- ④ "On" switch
- ⑤ "Off" switch
- ⑥ Rebar button (Iron Boost)
- ⑦ Service indicator

Vacuum base plate (accessory) **3**

- ① Vacuum release valve
- ② Vacuum hose connector
- ③ Vacuum seal
- ④ Pressure gauge
- ⑤ Wheel assembly mounting point
- ⑥ Leveling screws (4×)

DD-HD 30 drill stand (accessory) **4**

- ① End stop with rail end cap
- ② Leveling indicator (2×)
- ③ Carriage
- ④ Carrying grip (2×)
- ⑤ Brace
- ⑥ Leveling screw (3×)
- ⑦ Wheel assembly mounting point
- ⑧ Base plate
- ⑨ Rail
- ⑩ Carriage lock
- ⑪ Eccentric pin (for securing the machine)
- ⑫ Hand wheel
- ⑬ Anchor position
- ⑭ Reduction gearing (1:3)
- ⑮ Direct drive (1:1)
- ⑯ Type identification plate
- ⑰ Hole center indicator

Drill stand fastening set (accessory) **4**

- ⑱ Clamping nut
- ⑲ Anchor spindle

Water collection system (accessory) **4**

- ⑳ Seal
- ㉑ Water collector
- ㉒ Water collector bracket

1 General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER

Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

WARNING

Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

CAUTION

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

NOTE

Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Prohibition signs



Transport by crane is not permissible.

Warning signs



General warning

Obligation signs



Read the operating instructions before use.

Symbols



Service indicator



Return materials for recycling



Alternating current

n_0

Nominal speed under no load

RPM

Revolutions per minute



Diameter



Drilling performance indicator

3-way valve on the core drilling machine



Wet drilling position

3-way valve on the core drilling machine



Core bit draining position

3-way valve on the core drilling machine



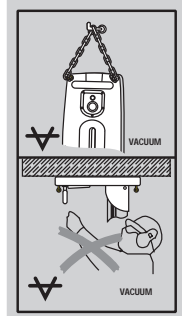
Dry drilling position

On the core drilling machine



At temperatures below 4°C the cooling circuit must be drained as described before pauses of an hour or longer between use.

On the vacuum base plate



Upper: An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is used for horizontal drilling with the vacuum securing method.

Lower: Use of the vacuum securing method for overhead drilling with the drill stand is not permissible.

Location of identification data on the machine

The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the machine. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: _____

Generation: 01 _____

Serial no.: _____

en

2 Description

2.1 Use of the product as directed

The core drilling machine together with the DD-HD 30 drill stand and additional accessories recommended by Hilti (e.g. the DD AF-CA drilling feed unit) forms an automatic stand-mounted drilling rig suitable for wet core drilling in reinforced mineral materials. The core drilling machine is electrically powered and is designed for drilling through holes and blind holes using diamond core bits (it is not suitable for hand-held operation).

The core drilling machine must be mounted on the drill stand and care must be taken to ensure that the drill stand is securely fastened to the base material using an anchor or vacuum base plate.

The machine is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered. The core drilling machine, drill stand, accessories and core bits may present hazards when by used by untrained personnel, when handled incorrectly or when used not as directed.

Observe the national health and safety requirements.

Use of a water collection system connected to a wet/dry industrial vacuum cleaner is recommended for drilling in an upward direction.

An additional means of securing the drill stand must be employed when the machine is secured with the vacuum base plate (accessory) for horizontal drilling.

Do not use a hammer or other heavy object when making adjustments to the base plate.

NOTE

In addition to these operating instructions, the information given in the operating instructions for the other components of the core drilling system, especially the operating instructions for the optional drilling feed unit, must always be observed.

WARNING

The machine may be operated only when connected to an adequately-rated electric supply equipped with an earth (ground) conductor.

DANGER

Use only the genuine Hilti accessories or ancillary equipment listed in the operating instructions. Use of accessories or ancillary equipment not listed in the operating instructions may present a risk of personal injury.

2.2 Use of the system with various items of equipment

Equipment	Core bit diameter	Drilling direction	Standard working length
With water collection system	82...250 mm (3.23... 9.84")	All directions	500 mm (19.69")
System without water collection system	82...600 mm (3.23... 23.62")	All directions	500 mm (19.69")

The core drilling machine complies with IP55 requirements and thus features protection against sprayed water. This allows drilling to be carried out in all directions without use of a wet-type vacuum cleaner.

The machine may be operated only when an adequate supply of cooling water is ensured (at least 0.5 l/min at a water temperature of max. 30°C).

When the drilling column (rail) is extended to a length of 2 m or more, an additional support or brace must be fitted, e.g. a bracing spindle.

2.3 Indicators on the control panel for service, cooling/voltage and drilling power

Service indicator	Lights	Bring the core drilling machine to a Hilti Service Center
	Blinks for a short time	Faults or errors in the machine (see Troubleshooting section)
	Blinks continuously	Bring the machine to a Hilti Service Center immediately (failure to follow this instruction may affect entitlement to benefits under the optional 2-year full service agreement!)
Indicators for cooling and voltage error	Lights	Check the water flow rate
	Blinks	Check the electric supply (see Troubleshooting section)
Drilling performance indicator	Orange light	Low contact pressure, e.g. when starting drilling
	Green light	Optimum contact pressure (after the hole has been started)
	Red light	Contact pressure too high

2.4 Gears and the corresponding core bit diameters

Gear	Core bit diameter (mm)	Core bit diameter (inches)	Speed under no load 380-415 V (/min)
1	82...92	3¼...3½	571
2	102...112	4...4½	571
3	122...132	4¾...5¼	571
4	142...172	5½...6¾	571
5	182...202	7...8	510
6	225...250	9...10	429
7	300	12	367
8	350	14	327
9	400	16	286
10	450...600	18...24	265

2.5 Items supplied

- 1 Core drilling machine
- 1 Operating instructions

NOTE

Accessories not supplied with the machine are available from your Hilti Center or can be ordered online at www.hilti.com.

2.6 Using a generator or transformer

The core drilling machine may be powered by a generator or by way of site transformer when the following conditions are fulfilled:

AC voltage, power output at least 10.000 VA

The operating voltage must, at all times, be no more than 5% above or 10% below the rated voltage.

Frequency: 50 to 60 Hz, max. 65 Hz

Automatic voltage regulator with starting boost

NOTE

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

3 Technical data

Right of technical changes reserved.

Other information about the machine

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

Rated voltage	480 V
Rated current input	8 A
Rated frequency	50...60 Hz
Rated speed under no load	270...580/min
Output voltage	480 V
Output frequency	50...60 Hz
Output current	0.25 A
Chuck	BL (interchangeable, see www.hilti.com)
Max. permissible water supply pressure ¹	6 bar (87.02 psi)
Minimum water flow rate per minute	Min. 0.5 l (Min. 0.13 gal) (water temperature: Max. +30°C (Max. +86 °F))
Dimensions (L x W x H)	608 mm (23.94") x 192 mm (7.56") x 216 mm (8.5")
Weight in accordance with EPTA procedure 01/2003	16.6 kg (36.6 lb)
Weight of DD-HD 30 drill stand	20.5 kg (45.19 lb)
Max. operating weight	85 kg (187.39 lb) (core drilling machine, drill stand, 600 mm core bit)
Drilling depth	Max. 500 mm (Max. 19.69") without extension
Protection class	I (grounded)
Protected against dust and water	In accordance with IP 55

¹ If the pressure is higher, use a pressure reduction valve!

4 Safety instructions

4.1 General Power Tool Safety Warnings

a)  **WARNING**

Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions 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.

4.1.1 Work area safety

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

4.1.2 Electrical safety

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.

4.1.3 Personal safety

- a) **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.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing

protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

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

4.1.4 Power tool use and care

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack 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.
- d) **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.
- e) **Maintain power tools. 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.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **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.

4.1.5 Service

- a) **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.

4.2 Proper organization of the work area

- a) **The machine may be operated only with a functional ground fault circuit interrupter (RCD residual current device).** Check each time before use that your electric supply is equipped with a ground fault circuit interrupter. Make sure that the ground fault circuit interrupter is functioning.
- b) **Approval must be obtained from the site engineer or architect prior to beginning drilling work.** Drilling work on buildings and other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through.
- c) **When drilling through walls, secure (cordon off) the area behind the wall, as material or the core may fall out on the other side of the wall. When drilling through ceilings, secure (cordon off) the area below as drilled material or the core may drop out and fall down.**
- d) **In order to avoid accidents in which persons fall and injure themselves, the opening that is created must be securely and visibly cordoned off.**
- e) **Place the mounting device on a solid, flat and level surface.** If the mounting device can slip or wobble, the machine cannot be guided smoothly and safely.
- f) **Check the nature of the surface.** Rough surfaces may reduce the holding power of the drill stand. Coatings or composite materials may pull away from the surface while you are working, so that the drill stand with the core drilling machine are no longer held securely.
- g) **Do not overload the mounting device and do not use it as a substitute for a ladder or platform.** Overloading the mounting device or standing on it may shift its center of gravity to a higher position, causing it to tip over.
- h) **Wear respiratory protection if the work causes dust.**
- i) **Ensure that the workplace is well ventilated.**
- j) **It is recommended that rubber gloves and non-skid shoes are worn when working outdoors.**
- k) **Keep the supply cord, extension cord, suction hose and vacuum hose away from rotating parts.**
- l) **Don't work from a ladder.**
- m) **Keep the workplace tidy.** Objects which could cause injury should be removed from the working area. Untidiness at the workplace can lead to accidents.
- n) **Secure the workpiece. Use clamps or a vice to secure the workpiece.** The workpiece is thus held more securely than by hand and both hands remain free to operate the machine.
- o) **Always lead the supply cord and extension cord away from the power tool to the rear while work-**

ing. This helps to avoid tripping over the cord while working.

4.2.1 General safety rules

- a) **Fit the protective cover cap only when the drilling feed unit is unplugged. Operate the core drilling machine only when the connecting socket is covered, i.e. when the protective cover cap is fitted. If the protective cover cap is missing, contact Hilti Service and obtain a replacement. Unplug the core drilling machine from the electric supply immediately if water enters the connecting socket. Check to ensure that the connecting socket is dry before making further use of the core drilling machine.** The connecting socket may fill with water if it is not covered by the protective cap or if the connecting plug is not in place, resulting in a risk of electric shock if the parts are touched.
- b) **Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.**
- c) **Never leave the machine unattended.**
- d) **Store machines in a secure place when not in use. When not in use, machines must be stored in a dry, high place or locked away out of reach of children.**
- e) **Keep other persons away. Do not allow other persons who are not involved in the work, especially children, to touch neither the machine nor the extension cable. Keep these persons away from the working area.**
- f) **Children must be instructed not to play with the machine.**
- g) **The machine is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**
- h) **Never operate the machine without the RCD. If the machine has no RCD: never operate the machine without an isolating transformer. Test the RCD each time before use.**
- i) **Tampering with or modification of the machine, drill stand and accessories is strictly prohibited.**
- j) **Check the machine and its accessories for any damage. Guards, safety devices and any slightly damaged parts must be checked carefully to ensure that they function faultlessly and as intended. Check that moving parts function correctly without sticking and that no parts are damaged. All parts must be fitted correctly and fulfill all conditions necessary for correct operation of the machine. Damaged guards, safety devices and other parts must be repaired or replaced properly at an authorized service center unless otherwise indicated in the operating instructions.**
- k) **Regularly check the hoses for damage and make sure that the maximum permissible water supply pressure of 6 bar is not exceeded.**
- l) **Avoid skin contact with drilling slurry.**
- m) **Wear a protective mask during work that generates dust, e.g. dry drilling. Connect a dust re-**

removal system. Drilling in materials hazardous to the health (e.g. asbestos) is not permissible.

- n) Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists. **Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used. To achieve a high level of dust collection, use a suitable vacuum cleaner of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust together with this tool. Ensure that the workplace is well ventilated. The use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Follow national requirements for the materials you want to work with.**
- o) Use the right tool or machine for the job. Do not use the tool or machine for purposes for which it was not intended. Use it only as directed and when in faultless condition.
- p) Check that all core bits are in good condition before use. Do not use deformed or damaged core bits.
- q) When drilling, always maintain a safe distance from the core bit and do not touch any rotating parts. Always unplug the supply cord before touching or making any adjustments to the core bit.

4.2.2 Mechanical

- a) Follow the instructions concerning care and maintenance.
- b) Follow the instructions concerning lubrication and changing core bits.
- c) Check that the core bits used are compatible with the chuck system and that they are secured in the chuck correctly.
- d) Make sure that the machine is correctly and securely mounted on the drill stand.
- e) Do not touch rotating parts.
- f) Check that all the clamping screws are correctly tightened.

- g) As the end stop has a safety-relevant function, always check to ensure that the end stop screw is securely in place on the drill stand.

4.2.3 Electrical

- a) Check the machine's supply cord at regular intervals and have it replaced by a qualified specialist if found to be damaged. Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged.
- b) Do not touch the supply cord or extension cord if it is damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- c) In case of an interruption in the electric supply: Switch the machine off and unplug the supply cord.
- d) Avoid using extension cords with multiple power outlets and the simultaneous use of several electric tools or machines connected to one extension cord.
- e) Never operate the machine when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the machine may, under unfavorable conditions, lead to electric shock. Dirty or dusty machines should thus be checked at a Hilti service center at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.
- f) Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present. External metal parts of the machine may become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally. This presents a serious risk of electric shock.
- g) Before beginning drilling, check that there are no live electric cables present in the area where drilling is to take place.

4.2.4 Thermal

Wear protective gloves when changing core bits. The core bit may become hot during use.

4.2.5 Requirements to be met by users

- a) Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.
- b) Stay alert. Pay attention to what you are doing. Approach the work with common sense. Do not use the machine if you are not concentrating.

5 Preparation for core drilling

WARNING

While setting up the equipment, the core drilling machine must be disconnected from the electric supply.

DANGER

Check that the drill stand is securely fastened to the work surface.

CAUTION

The machine and the diamond core bit are heavy. There is a risk of pinching parts of the body. Wear a hard hat, protective gloves and safety boots.

NOTE

When carrying the drilling machine, use the carrying handle and the grip protrusion provided.

5.1 Setting up the drill stand 5

These steps are necessary only if the parts of the drill stand have been folded together.

1. Loosen the bolt at the top end of the brace and at the pivoting joint at the bottom end of the rail.
2. Bring the rail into the vertical position.
3. Tighten the bolt at the top end of the brace and at the pivoting joint at the bottom end of the rail.
4. **CAUTION The protective end cap with built-in end stop must be fitted at the top end of the guide rail.**

If the protective end cap with built-in end stop is not already fitted, fit it now.

5.2 Fitting the hand wheel

The hand wheel can be fitted on the left-hand side or the right-hand side of the carriage on two different shafts. On both sides of the carriage, the upper shaft provides a direct drive while the lower shaft drives the carriage through reduction gearing.

1. Fit the hand wheel onto one of the two shafts on the left-hand or right-hand side of the carriage.
2. Secure the hand wheel with the screw.

5.3 Fastening the drill stand with an anchor 6

WARNING

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

NOTE

Hilti M16 metal expansion anchors are usually suitable for fastening diamond core drilling equipment to uncracked concrete. Under certain conditions it may be necessary to use an alternative fastening method. Please contact Hilti Technical Service if you have any questions about secure fastening.

1. If you are working without a spacer, the anchor for the base plate should be set, as far as possible, at a distance of 330 mm (13 ") from the center of the hole to be drilled.

NOTE The optimum distance is 330 mm (13 "). If a spacer is used, this distance increases.

2. Screw the anchor spindle into the anchor.
3. Place the drill stand over the anchor spindle and then use the hole center indicator to position it correctly.

NOTE If a spacer is fitted, the hole center indicator cannot be used to position the drill stand.

4. Screw the clamping nut onto the anchor spindle, leaving it loose enough to allow movement of the base plate.
5. Level the base plate by turning the 3 leveling screws. Use the 2 leveling indicators on the carriage as an aid. Take care to ensure that the leveling screws make firm contact with the underlying surface.
6. Use a 27 mm AF open-end wrench to tighten the clamping nut on the anchor spindle.

NOTE Do not use a hammer or other heavy object when tightening the nut as this can damage the base plate. The brace can be released and folded out of the way to allow better access. Before operating the machine, however, the brace must be refitted and securely attached to the rail.

7. Make sure that the drill stand is fastened securely.

5.4 Fastening the drill stand with the vacuum base plate 7

DANGER

A coated, laminated, rough or uneven surface may significantly reduce the effectiveness of the vacuum system. **Check whether the surface is suitable for use of the vacuum method to fasten the drill stand.**

CAUTION

Suitable for use only with core bits ≤ 300 mm (12") in diameter and without use of a spacer.

DANGER

Overhead drilling with the machine secured by the vacuum base plate is not permissible.

NOTE

A vacuum valve, which can be used to release the vacuum, is fitted to the hand grip on the vacuum base plate. Check the condition of the seal on the vacuum base plate at regular intervals and replace it if it is worn or damaged.

The vacuum base plate is available as an accessory.

1. Turn the four leveling screws until they project approximately 5 mm beneath the vacuum base plate.
2. Connect the vacuum connector on the vacuum base plate to the vacuum pump.
3. Place the drill stand on the vacuum base plate.
4. Fasten it securely using the screw and washer supplied.
5. Locate the center point of the hole to be drilled.
6. Beginning at the center point of the hole to be drilled, mark out a line with a length of approx. 800 mm in the direction of where the core drilling system is to stand.
7. At a distance of 165 mm (6 1/2") from the center point of the hole to be drilled, make a mark on the 800 mm long line.
8. Bring the indicator marks on the vacuum base plate into alignment with the 800 mm (31 1/2") long line.
9. Align the middle of the front edge of the vacuum base plate with the mark at 165 mm (6 1/2") on the line.
10. **CAUTION Make yourself familiar with information contained in the operating instructions for the vacuum pump and follow these instructions before using it.**
Switch on the vacuum pump and press the vacuum release valve.
11. Adjust the position of the drill stand while keeping the vacuum release valve pressed in. Release the valve as soon as the drill stand is correctly positioned. Press the drill stand against the working surface.
12. **WARNING Before beginning drilling, during drilling and until the core drilling system is dismantled, it must be ensured that the pressure gauge indicator remains within the green area. WARNING The anchor base plate cannot and should not be leveled on the vacuum base plate.**
Level the vacuum base plate by turning the four leveling screws.
NOTE The two leveling indicators incorporated in the carriage serve as an adjustment aid.
13. An additional means of securing the drill stand must be used when drilling horizontally. (e.g. a chain attached to an anchor, etc.).
14. Make sure that the drill stand is fastened securely.

5.5 Setting the drilling angle on the drill stand 8

The drilling angle can be adjusted to a maximum of 45°.

CAUTION

At the hinged joints on the drill stand there is a risk of crushing the fingers. **Wear protective gloves.**

1. Loosen the bolt at the top end of the brace and at the pivoting joint at the bottom end of the rail.
2. Adjust the rail to the desired angle.
NOTE The angle scale at the rear serves as an adjustment aid.
3. Tighten the bolt at the top end of the brace and at the pivoting joint at the bottom end of the rail.

5.6 Extending the rail 9

CAUTION

When starting holes use only core bits or extended core bits with a maximum total length of 650 mm.

1. Remove the protective end cap with built-in end stop from the top end of the rail.
2. Fit the protective end cap with built-in end stop to the end of the extension rail.
NOTE In addition, a depth gauge (accessory) can also be fitted at the lower end of the rail.
3. Fit the cylindrical connector on the extension rail into the end of the rail on the drill stand.
4. Secure the extension rail by turning the eccentric pin.
NOTE After removing the extension rail, the protective cover cap must be refitted to the rail on the drill stand in order to ensure that safety-relevant end stop function is restored.

5.7 Fitting the spacer 10

NOTE

When core bits with a diameter of 300 mm or greater are used, the distance between the drill stand and the drilling axis must be increased by fitting a spacer. The hole center indicator is no longer functional when spacers are used. A maximum of 2 spacers may be fitted, one behind the other.

At this stage, the core drilling machine should not already be mounted on the drill stand.

1. Lock the carriage in position on the rail and check that it holds securely.
NOTE The carriage is locked when the locking pin is engaged.
In this position, no movement of the carriage is possible.
2. Pull the eccentric pin out of the core drilling machine mount.
3. Fit the spacer onto the carriage.
4. Push the eccentric pin into the carriage as far as it will go.
5. Use the hand wheel to tighten the eccentric pin moderately in a clockwise direction.
NOTE The locking pin will shear if excessive force is applied.

5.8 Mounting the machine on the drill stand 11

1. Lock the carriage in position on the rail and check that it holds securely.
NOTE The carriage is locked when the locking pin is engaged.
In this position, no movement of the carriage is possible.
2. Pull the eccentric pin out of the core drilling machine mount.
3. Fit the machine onto the carriage or the spacer.

4. Push the eccentric pin into the carriage or the spacer as far as it will go.
5. Use the hand wheel to tighten the eccentric pin moderately in a clockwise direction.
NOTE The locking pin will shear if excessive force is applied.
6. Pass the supply cord through the supply cord guide on the opposite side of the carriage.
7. Check that the machine is mounted securely.

5.9 Fitting the water supply connection

NOTE

Before starting the core drilling machine, check that the 3-way valve is set to the position for wet drilling or dry drilling.

1. Close the valve in the water supply hose.
2. Connect the water supply hose to the hose connector on the core drilling machine.

NOTE A flow meter, which is available as an accessory, may be fitted between the machine's water supply hose connector and the water supply hose.

5.10 Fitting the water collection system (accessory)

NOTE

Use of the water collection system allows water to be led away in a controlled manner, thus avoiding a mess or damage to the surrounding area. We recommend, as a general rule, that a water collection system is used with core bits of up to 250 mm (10") in diameter. Best results are achieved with a wet-type industrial vacuum cleaner. When drilling overhead on ceilings, the drill stand must be perpendicular to the ceiling (90°) and the sealing ring must correspond to the diameter of the diamond core bit used.

1. Release the screw on the front of the rail at the hinged joint on the drill stand.
2. Slide the water collector holder into position under the screw from below.
3. Tighten the screw securely.
4. Fit the water collector between the two movable arms of the water collector holder.
5. Secure the water collector with the two screws on the holder.
6. Connect a wet-type industrial vacuum cleaner to the water collector or fit a length of hose through which the water can drain away.

5.11 Fitting the diamond core bit (BL chuck)

DANGER

Fitting and positioning the core bit incorrectly can lead to hazardous situations as this may cause parts to break and fly off. **Check that the core bit is seated correctly.**

DANGER

Do not use damaged core bits. Check the core bits for chipping, cracks, or heavy wear each time before use. Do not use damaged tools. Fragments of the workpiece or a broken core bit may be ejected and cause injury beyond the immediate area of operation.

NOTE

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

CAUTION

The core bit may get hot during use or during sharpening. There is a risk of burning your hands. **Wear protective gloves when changing the core bit.**

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Lock the carriage in position on the rail and check that it is securely locked by turning the hand wheel slightly.
3. From below, push the connection end of the diamond core bit into chuck on the core drilling machine, making sure that the teeth engage.
4. Close the chuck by turning it in the direction of the closed brackets symbol.
5. Check that the diamond core bit is securely mounted in the chuck. There should be no movement when it is gripped and pulled.
6. **WARNING** The rotating core bit presents a risk of injury! A rotating core bit that is lowered toward the base material is capable of severing parts of the body. After fitting the core bit, adjust the system in order to reduce the distance between the core bit and the base material to a minimum before switching on the diamond coring machine.
Bring the core bit as close as possible to the surface in which the hole is to be drilled. However, it should not touch the surface.

5.12 Setting the depth gauge (accessory)

1. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the surface in which the hole is to be drilled.
2. Set the desired drilling depth by adjusting the distance of the depth gauge from the carriage.
3. Secure the depth gauge by tightening the clamping screw.

5.13 Selecting the speed

1. Select the switch setting according to the core bit diameter used.

NOTE The speed of rotation of the core bit can be changed while drilling is in progress.

6 The core drilling operation

CAUTION

The AC supply voltage must correspond to the voltage rating given on the type identification plate.

DANGER

Have the earth / ground conductor installation in the mains supply and the earth / ground connection in the machine checked at regular intervals.

WARNING

Take care to ensure that the supply cord does not come into contact with rotating parts.

WARNING

Make sure that the supply cord is not pinched and damaged as the carriage advances.

CAUTION

The machine and the drilling operation generate noise. Wear ear protectors. Excessive noise may damage the hearing.

CAUTION

Drilling may cause hazardous flying fragments. Flying fragments present a risk of injury to the eyes and body. Wear eye protection and a hard hat.

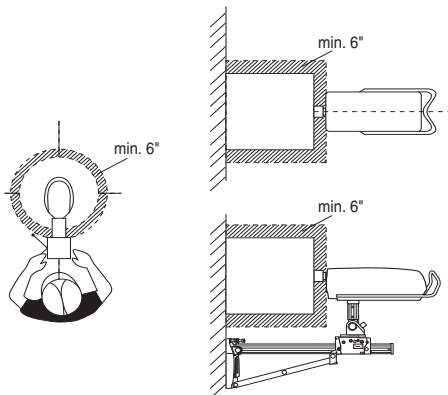
DANGER

When drilling through walls, secure (cordon off) the area behind the wall, as material or the core may fall out on the other side of the wall. When drilling through ceilings, secure (cordon off) the area below as drilled material or the core may drop out and fall down.

CAUTION

Take care to avoid touching rotating parts when regulating the water flow while the machine is running.

6.1 Keep everything clear of the danger zone



The shaded area in the illustration indicates the danger zone around the core drilling machine. Stay clear of the core bit when the machine is in operation (keep a distance of at least 15 cm (6")).

6.2 Starting a hole using the hole-starting function

NOTE

Pay attention to the information in this section in addition to the information about the various core drilling applications.

Strong vibration may occur when starting a hole. Use the hole-starting function if strong vibration is experienced.

- WARNING** The rotating core bit presents a risk of injury! A rotating core bit that is lowered toward the base material is capable of severing parts of the body. After fitting the core bit, adjust the system in order to reduce the distance between the core bit and the base material to a minimum before switching on the diamond coring machine.
Bring the core bit as close as possible to the surface in which the hole is to be drilled. However, it should not touch the surface.
- Press the "On" switch on the core drilling machine.
- Press the "On" switch a second time. The core bit then rotates very slowly (approx. 21/min).
- Press the core bit firmly against the working surface.
- After a short hole-starting phase (approx. 5 s), press the "On" switch again. The core bit will then rotate at normal speed.
- Continue the drilling operation in accordance with the instructions given in the subsequent sections.

6.3 Procedure when rebars are contacted

NOTE

If the rate of drilling progress becomes slower, this may indicate that a rebar has been contacted. On contact with rebars, the following procedure is recommended:

- Press the rebar ("Iron Boost") button.
- Press the rebar button once more when the rate of drilling progress again increases, indicating that the core bit is again drilling through concrete. The Iron Boost function is then deactivated.

NOTE Use the Iron Boost function only when drilling in heavily reinforced concrete. To avoid shortening core bit life unnecessarily, switch the Iron Boost function off again each time after drilling through rebars.

6.4 Various applications

In this section, the following types of application are described:

Wet drilling without use of a water collection system

Wet drilling using a water collection system and wet-type vacuum cleaner

Dry drilling

6.4.1 Wet drilling without use of a water collection system

6.4.1.1 Starting the hole

1. Switch on the water supply.
2. Open the water flow regulator slowly until the desired water flow rate out of the core bit is achieved.
3. **WARNING** The rotating core bit presents a risk of injury! A rotating core bit that is lowered toward the base material is capable of severing parts of the body. After fitting the core bit, adjust the system in order to reduce the distance between the core bit and the base material to a minimum before switching on the diamond coring machine.
Bring the core bit as close as possible to the surface in which the hole is to be drilled. However, it should not touch the surface.
4. Press the “On” switch on the core drilling machine. The core bit begins to rotate.
5. Release the carriage locking mechanism while holding the hand wheel securely.
6. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the work surface.
7. When starting the hole, apply only light pressure until the diamond core bit has centered itself.
NOTE When the pressure applied is low, the drilling performance indicator lights orange.
8. Increase the pressure applied to the core bit until the drilling performance indicator lights green.

6.4.2 Wet drilling using a water collection system and wet-type vacuum cleaner

NOTE

Wet-type vacuum cleaners are available as accessories.

CAUTION

Make sure that the core bit is centered within the water collector.

NOTE

Use of the water collection system is not possible when drilling at an angle.

NOTE

The diamond core bit fills with water when drilling overhead. After overhead drilling, first drain the remaining water from the core bit.

NOTE

The vacuum cleaner must be switched on manually before opening the water supply valve and switched off again manually after closing the water supply valve.

NOTE

If the optional water flow indicator is not used, the water flow when drilling overhead can be monitored only after the core bit has filled with water.

The wet-type vacuum cleaner must be switched on. Setting it to automatic mode is not permissible.

6.4.2.1 Starting the hole

1. Switch on the water supply.
2. Open the water flow regulator slowly until the desired water flow rate out of the core bit is achieved.
3. **WARNING** The rotating core bit presents a risk of injury! A rotating core bit that is lowered toward the base material is capable of severing parts of the body. After fitting the core bit, adjust the system in order to reduce the distance between the core bit and the base material to a minimum before switching on the diamond coring machine.
Bring the core bit as close as possible to the surface in which the hole is to be drilled. However, it should not touch the surface.
4. Press the “On” switch on the core drilling machine. The core bit begins to rotate.
5. Release the carriage locking mechanism while holding the hand wheel securely.
6. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the work surface.
7. When starting the hole, apply only light pressure until the diamond core bit has centered itself.
NOTE When the pressure applied is low, the drilling performance indicator lights orange.
8. Increase the pressure applied to the core bit until the drilling performance indicator lights green.

6.4.3 Dry drilling

To extract the drilling dust use a suitable dust removal system consisting of a water collector and seal of the correct, corresponding diameter (available as accessories), the appropriate connector and a vacuum cleaner. The dust extraction process must be assisted by a flow of compressed air through the core bit. The air flow rate for this purpose must be at least 30 l/s.

NOTE

Wear respiratory protection when working in dusty conditions.

The dust removal system and the compressed air supply must be switched on.

6.4.3.1 Starting a hole using the dry drilling technique

1. Set the 3-way valve on the core drilling machine to “Dry drilling”.
2. Open the water drainage plug so that the cooling water can flow out.
3. Switch on the water supply.
4. Open the water flow regulator slowly until the desired water flow rate out of the water drainage outlet is achieved.

5. **WARNING** The rotating core bit presents a risk of injury! A rotating core bit that is lowered toward the base material is capable of severing parts of the body. After fitting the core bit, adjust the system in order to reduce the distance between the core bit and the base material to a minimum before switching on the diamond coring machine.

Bring the core bit as close as possible to the surface in which the hole is to be drilled. However, it should not touch the surface.

6. Press the "On" switch on the core drilling machine. The core bit begins to rotate.
7. Release the carriage locking mechanism while holding the hand wheel securely.
8. Turn the hand wheel until the diamond core bit is in contact with the work surface.
9. When starting the hole, apply only light pressure until the diamond core bit has centered itself.
- NOTE** When the pressure applied is low, the drilling performance indicator lights orange.
10. Increase the pressure applied to the core bit until the drilling performance indicator lights green.

6.5 Completing the drilling operation

CAUTION

Heavy cores present a risk of injury. Take great care when handling heavy cores. Be careful to avoid getting your fingers trapped and crushed. Use a lifting aid or obtain help.

- Press the "Off" switch on the core drilling machine.
- Turn the hand wheel to lift the diamond core bit out of the hole.
- Lock the carriage in position.

NOTE The carriage is locked when the locking pin is engaged.

In this position, no movement of the carriage is possible.

- Check that the carriage is locked by trying to turn the hand wheel slightly.
- Close the water flow regulator.
- Switch off the vacuum cleaner (if used).
- When ending an overhead drilling operation, first drain the water out of the core bit. To do this, remove the water drainage plug, connect a water drainage hose (accessory) to the water outlet and then turn the 3-way valve to the middle position.
- Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- Remove the core.

6.6 Procedure in the event of the core bit sticking

The safety clutch releases in the event of the core bit binding and sticking. Following this, the motor is switched off by the electronic control system. The core bit can be released by taking the following action:

6.6.1 Using an open-end wrench to release the core bit

- Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- Grip the core bit with a suitable open-end wrench close to the connection end and release the core bit by rotating it.
- Plug the core drilling machine's supply cord into the power outlet.
- Resume the drilling operation.

6.6.2 Releasing the core bit with the hand wheel

- Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- Lift the core bit out of the hole by turning the hand wheel.
- Plug the core drilling machine's supply cord into the power outlet.
- Resume the drilling operation.

6.7 Removing the diamond core bit

CAUTION

The core bit may get hot during use or during sharpening. There is a risk of burning your hands. **Wear protective gloves when changing the core bit.**

- Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- Lock the carriage on the rail.
- Check that the carriage is locked by trying to turn the hand wheel slightly.
- Turn the chuck in the direction of the open brackets symbol.
- Remove the core bit.

6.8 Removing the core drilling machine from the drill stand

- Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
- Lock the carriage on the rail.
- NOTE** The carriage is locked when the locking pin is engaged in the locked position. In this position, no movement of the carriage is possible.
- Check that the carriage is locked by trying to turn the hand wheel slightly.
- Hold the core drilling machine securely with one hand on the carrying grip. The machine may otherwise fall to the floor.
- Release the eccentric pin in the core drilling machine mount.
- Pull the eccentric pin out of the core drilling machine mount.
- Remove the core drilling machine from the carriage.

- Push the eccentric pin into the carriage as far as it will go.

6.9 Storage of the equipment and breaks between work at temperatures below freezing

DANGER

At temperatures below 4°C (39°F) the water in the cooling circuit must be blown out with compressed air when drilling is interrupted for more than an hour or before the equipment is stowed away.

- Switch off the water supply.
- Disconnect the water supply hose from the core drilling machine.
- Open the water flow regulator.
- Set the 3-way valve to "Wet drilling".
- Use compressed air (max. 3 bar) to blow the water out of the water circuit.

6.10 Disposal of drilling slurry

Please refer to the "Disposal" section.

6.11 Transport and storage

Open the water flow regulator before putting the core drilling machine into storage.

CAUTION

When temperatures drop below zero, check to ensure that no water remains in the power tool.

WARNING

Do not lift the core drilling machine and/or the drill stand by crane.

DANGER

Transport the drilling feed unit, core drilling machine, drill stand and core bit as separate units.

Use the wheel assembly (accessory) as an aid when transporting the equipment.

en

7 Care and maintenance

7.1 Care of the machine

CAUTION

Keep the machine, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.

Clean the outside of the machine at regular intervals with a slightly damp cleaning cloth. Do not use spray systems, steam pressure cleaning systems or high-pressure water jet systems when cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the machine.

7.2 Adjusting the play between rail and carriage 19

NOTE

Play between the rail and the carriage can be adjusted by way of the two eccentric pins on each opposite side of the carriage.

- Use a 5 mm hex key to loosen the four central locking screws (do not remove the locking screws).
- Use a 19 mm open-end wrench to turn and adjust the four eccentric pins so that the rollers are pressed lightly against the rail.
- Tighten the locking screws securely.

When no core drilling machine is mounted, the carriage should remain stationary on the rail if the rollers have been adjusted optimally. When a core drilling machine is mounted, it should run down the rail under its own weight.

7.3 Checking the power tool after care and maintenance

After carrying out care and maintenance, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.

8 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The machine doesn't start.	Interruption in the electric supply.	Plug in another electric appliance and check whether it works. Check the plug connections, supply cord and extension cord, RCD and electric supply.
	The supply cord or plug is defective.	Have it checked by a trained electrician and replaced if necessary.
The machine doesn't start and the temperature or over/undervoltage indicator lights.	The machine has overheated.	Switch the machine off and then on again. Check the water supply. After cooling down the machine is again ready for use.

Fault	Possible cause	Remedy
The machine doesn't start and the temperature or over/undervoltage indicator blinks.	Fault in the electric supply.	Switch the machine off and then on again. Check the electric supply (especially when a generator or transformer is used).
The rate of drilling progress decreases.	The diamond core bit is polished.	Sharpen the diamond core bit on a sharpening plate with water flowing.
	The diamond core bit is polished.	The wrong type of core bit has been used. Seek advice from Hilti.
	Water pressure / flow rate too high.	Reduce the water flow rate by adjusting the flow regulator.
	The core is stuck in the core bit.	Remove the core.
	Maximum drilling depth is reached.	Remove the core and use a core bit extension.
	The diamond core bit is damaged.	Check the diamond core bit for damage and replace it if necessary.
	The water flow rate is too low.	Adjust (open) the water flow regulator. Check the water supply.
Water escapes at the water swivel or gear housing.	The water pressure is too high.	Reduce the water pressure.
	The shaft seal is defective.	The machine should be repaired by Hilti Service.
The diamond core bit cannot be fitted into the chuck.	The connection end / chuck is dirty or damaged.	Clean the connection end /chuck or replace if necessary.
Water escapes from the chuck during operation.	The core bit is not screwed securely into the chuck.	Tighten it securely.
	The connection end / chuck is dirty.	Clean the connection end / chuck.
	The chuck or connection end seal is defective.	Check the seal and replace it if necessary.
Excessive play in the drilling system.	The core bit is not screwed securely into the chuck.	Tighten it securely.
	The leveling screws or anchor spindle are not tightened.	Tighten the leveling screws or the anchor spindle.
	Excessive play at the carriage.	See section: 7.2 Adjusting the play between rail and carriage 19
	The core bit connection end is defective.	Check the connection end and replace it if necessary.
	The bolt at the top end of the brace and/or at the pivoting joint at the bottom end of the rail is loose.	Tighten the bolts.
	The machine's mounting mechanism is loose.	Tighten the machine's mounting mechanism.
	Excessive play at the chuck.	Check that the chuck runs true (no wobble) and replace if necessary.
	The chuck is fitted incorrectly.	Push the chuck in as far as it will go and then tighten the hex. socket screw to a torque of 35 Nm.
	Poor fastening to the working surface.	Check the fastening and adjustment of the leveling screws.
	The motor cuts out.	The electronics are defective.
The core is stuck in the core bit.		Remove the core.
Interruption in the electric supply.		Check the supply cord, extension cord, supply cord plug and RCD and have them replaced by a qualified electrician if necessary.

9 Disposal



Most of the materials from which Hilti machines or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old machines and appliances for recycling. Ask Hilti customer service or your Hilti representative for further information.

Recommended pretreatment before disposal of drilling slurry

NOTE

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

1. Collect the drilling slurry (e.g. using a wet-type industrial vacuum cleaner)
2. Allow the drilling slurry to settle and dispose of the solid material at a construction waste disposal site (the addition of a flocculent may accelerate the separation process).
3. The remaining water (alkaline, pH value > 7) must be neutralized by the addition of an acidic neutralizing agent or diluted with a large volume of water before it is allowed to flow into the sewerage system.

10 Manufacturer's warranty

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

DD 500 - CA Carotteuse

fr

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.

Sommaire	Page
1 Consignes générales	19
2 Description	20
3 Caractéristiques techniques	22
4 Consignes de sécurité	23
5 Préparatifs du carottage	26
6 Réalisation d'un carottage	30
7 Nettoyage et entretien	34
8 Guide de dépannage	34
9 Recyclage	35
10 Garantie constructeur des appareils	36

1 Les numéros renvoient aux illustrations. Les illustrations se trouvent au début de la notice d'utilisation. Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme « carotteuse » désigne toujours le dispositif de carottage DD 500-CA.

Dispositif de carottage **1**

- ① Panneau de commande et d'affichage
- ② Étrier de transport
- ③ Plaque signalétique
- ④ Talon de préhension
- ⑤ Bouchon d'évacuation d'eau
- ⑥ Distributeur à 3 orifices
- ⑦ Porte-outil
- ⑧ Douille de connexion
- ⑨ Guide-câble
- ⑩ Raccord d'eau
- ⑪ Régulation du débit d'eau
- ⑫ Câble d'alimentation réseau

Panneau de commande et d'affichage **2**

- ① Variateur de vitesse
- ② Indicateur de puissance de forage
- ③ Surveillance de la température / Courant de défaut
- ④ Interrupteur de mise en marche
- ⑤ Interrupteur d'arrêt
- ⑥ Touche de fonction fer (Iron Boost)
- ⑦ Indicateur de maintenance

Semelle-ventouse (accessoire) **3**

- ① Détendeur de pression
- ② Raccord à vide
- ③ Joint de la semelle-ventouse
- ④ Manomètre
- ⑤ Point d'attache du chariot
- ⑥ Vis de mise à niveau (4×)

Colonne de forage DD-HD 30 (accessoire) **4**

- ① Butée d'extrémité avec couvercle de crémaillère
- ② Indicateurs de niveau (2×)
- ③ Boîtier de guidage
- ④ Poignée de manutention (2×)
- ⑤ Étai
- ⑥ Vis de mise à niveau (3×)
- ⑦ Point d'attache du chariot
- ⑧ Semelle
- ⑨ Rail
- ⑩ Blocage du boîtier de guidage
- ⑪ Boulon d'excentrique (blocage de l'appareil)
- ⑫ Volant à main
- ⑬ Position de bride d'ancrage
- ⑭ Réducteur (1:3)
- ⑮ Entraînement direct (1:1)
- ⑯ Plaque signalétique
- ⑰ Indicateur du centre du trou

Kit de fixation pour colonne de forage (accessoire) **4**

- ⑱ Écrou de serrage
- ⑲ Broche de serrage

Système de récupération d'eau (accessoire) **4**

- ⑳ Joint d'étanchéité
- ㉑ Collecteur d'eau
- ㉒ Support du collecteur d'eau

1 Consignes générales

1.1 Termes signalant un danger et leur signification

DANGER

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

AVERTISSEMENT

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

ATTENTION

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

REMARQUE

Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

Symboles d'interdiction



Transport par grue interdit

Symboles d'avertissement



Avertissement danger général

Symboles d'obligation



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

Symboles



Indicateur de maintenance



Recyclage des matériaux



Courant alternatif

n_0

Vitesse nominale à vide

RPM

Tours par minute



Diamètre



Indicateur de puissance de forage

Distributeur à 3 orifices sur la carotteuse



Position de forage à eau

Distributeur à 3 orifices sur la carotteuse



Position pour le vidage de l'eau de la couronne de forage

Distributeur à 3 orifices sur la carotteuse



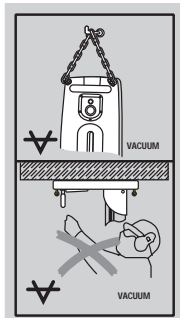
Position de forage à sec

Sur la carotteuse



En cas d'interruptions de travail à partir d'une heure et de températures inférieures à 4 °C, le circuit de refroidissement doit être vidé conformément aux instructions.

Sur la semelle-ventouse



En haut : pour des forages horizontaux avec fixation par dépression, la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.

En bas : les forages effectués sous plafond avec la colonne de forage ne doivent pas être effectués avec fixation par dépression.

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil

La désignation du modèle et le numéro de série se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

Génération : 01

N° de série :

2 Description

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Avec la colonne de forage DD-HD 30 et les autres accessoires recommandés par Hilti (p. ex. unité d'avance de perçage DD AF-CA), la carotteuse constitue un système de carottage sur colonne de perçage conçu pour le forage à eau dans des matériaux minéraux armés. La carotteuse est un appareil électroportatif destiné aux perçages traversants et non traversants à l'aide de couronnes diamantées de forage (pas de mode manuel).

Lors de l'utilisation de la carotteuse, il est impératif d'utiliser la colonne de forage et de veiller à un ancrage suffisant avec bride d'ancrage ou semelle-ventouse dans le matériau support.

L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels et ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé, formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. La carotteuse, la colonne de forage, les accessoires et les outils, peuvent entraîner des dangers s'ils sont utilisés par un personnel non qualifié, de manière non appropriée ou non conforme à l'usage prévu.

Observer les exigences en matière de sécurité nationales en vigueur.

Pour les travaux sous plafond, il est recommandé d'utiliser le système de récupération d'eau avec un aspirateur de liquides.

Pour des forages horizontaux avec fixation par dépression (accessoire), la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.

Ne pas utiliser d'outil de percussion (marteau) pour la mise en place dans la semelle.

REMARQUE

Outre le présent mode d'emploi, il convient également de toujours prendre en compte les instructions de sécurité et d'utilisation des autres composants du système de carottage, en particulier les notices d'utilisation de l'unité d'avance de perçage optionnelle.

AVERTISSEMENT

L'appareil doit uniquement être activé sur des réseaux avec conducteurs de protection et de dimensionnement suffisant.

DANGER

N'utiliser que des accessoires ou adaptateurs d'origine qui figurent dans le présent mode d'emploi. L'utilisation d'autres accessoires ou éléments que ceux recommandés dans le mode d'emploi risque de provoquer des blessures.

fr

2.2 Application des différents équipements

Équipement	Diamètre de couronnes de forage	Sens de forage	Longueur de travail standard
Système avec récupération d'eau	82...250 mm (3,23... 9,84 ")	Tous les sens	500 mm (19,69 ")
Système sans récupération d'eau	82...600 mm (3,23... 23,62 ")	Tous les sens	500 mm (19,69 ")

La carotteuse étant montée selon IP55 est par conséquent munie d'une protection contre les aspersion d'eau. Le forage est ainsi possible dans tous les sens sans utilisation d'un aspirateur de liquides.

L'appareil doit uniquement être utilisé avec une alimentation en eau de refroidissement adéquate (au moins 0,5 l/min pour une température max. de l'eau de 30 °C).

En cas de rallonge du montant de perceuse ≥ 2 m, un support supplémentaire doit être utilisé, par ex. avec une broche de serrage.

2.3 Indicateurs du panneau de commande relatifs à l'entretien, au refroidissement/à la tension et à la puissance de forage

Indicateur de maintenance	allumé	Apporter la carotteuse au S.A.V. Hilti.
	clignote momentanément	Défaut sur l'appareil (voir le guide de dépannage)
	clignote en continu	Confier d'urgence l'appareil au S.A.V. Hilti (la non-observation de cette recommandation a des répercussions sur les prestations du contrat d'entretien de 2 ans en option !)
Indicateurs relatifs au refroidissement et erreur de tension	allumé	Contrôler le débit d'eau
	clignotant	Contrôler l'alimentation en tension (voir le guide de dépannage)
Indicateur de puissance de forage	allumé en orange	Pression d'appui réduite, p. ex. à l'amorce du forage
	allumé en vert	Pression d'appui optimale (après l'amorce)
	allumé en rouge	Pression d'appui trop forte

2.4 Vitesses et diamètres de couronne de forage correspondants

Vitesse	Diamètre de couronnes de forage (mm)	Diamètre de couronnes de forage (pouce)	Vitesse de rotation à vide 380-415 V /min
1	82...92	3¼...3½	571
2	102...112	4...4½	571
3	122...132	4¾...5¼	571
4	142...172	5½...6¾	571
5	182...202	7...8	510

Vitesse	Diamètre de couronnes de forage (mm)	Diamètre de couronnes de forage (pouce)	Vitesse de rotation à vide 380-415 V (/min)
6	225...250	9... 10	429
7	300	12	367
8	350	14	327
9	400	16	286
10	450...600	18...24	265

2.5 Éléments livrés

- 1 Carotteuse
- 1 Mode d'emploi

REMARQUE

Les accessoires qui ne sont pas contenus dans l'équipement fourni peuvent être obtenus auprès du S.A.V. Hilti ou en ligne sous www.hilti.com.

2.6 Utilisation d'un générateur ou d'un transformateur

La carotteuse peut être alimentée par un générateur ou un transformateur (non fourni), si les conditions suivantes sont respectées :

Tension alternative, puissance d'alimentation d'au moins 10.000 VA.

La tension de service doit être toujours comprise dans une plage de 5 % au-dessus et 10 % en dessous de la tension nominale.

Fréquence : de 50 à 60 Hz, max. 65 Hz

Régulateur de tension automatique avec amplification au démarrage

REMARQUE

La mise en marche ou à l'arrêt d'autres appareils peut entraîner des pointes de sous-tension et / ou de surtension pouvant endommager la carotteuse. Ne jamais faire fonctionner d'autres appareils simultanément sur le générateur / transformateur.

3 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

Informations concernant les appareils et les applications

La carotteuse est disponible pour plusieurs tensions de référence différentes. La tension et la tension absorbée nominales de la carotteuse figurent sur la plaque signalétique.

Tension nominale	480 V
Courant nominal	8 A
Fréquence de référence	50...60 Hz
Vitesse nominale à vide	270...580/min
Tension de sortie	480 V
Fréquence de sortie	50...60 Hz
Courant de sortie	0,25 A
Porte-outil	BL (interchangeable, voir www.hilti.com)
Pression maximale autorisée dans la conduite d'eau ¹	6 bar (87,02 psi)
Débit d'eau minimal à la minute	Min. 0,5 l (Min. 0,13 gal) (Température de l'eau : Max. +30 °C (Max. +86 °F))
Dimensions (L x l x H)	608 mm (23,94 ") x 192 mm (7,56 ") x 216 mm (8,5 ")

¹ en cas de pression plus élevée, utiliser un réducteur de pression !

Poids selon la procédure EPTA 01/2003	16,6 kg (36,6 lb)
Poids de la colonne de forage DD-HD 30	20,5 kg (45,19 lb)
Poids de fonctionnement max.	85 kg (187,39 lb) (carotteuse, colonne de forage, couronne de forage avec \varnothing 600 mm)
Profondeur de forage	Max. 500 mm (Max. 19,69 ") sans rallonge
Classe de protection	I (mis à la terre)
Protection contre la poussière et l'eau	selon IP 55

¹ en cas de pression plus élevée, utiliser un réducteur de pression !

fr

4 Consignes de sécurité

4.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

a) AVERTISSEMENT

Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions. Le non-respect des consignes de sécurité et instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et / ou de graves blessures sur les personnes. **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 de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

4.1.1 Sécurité sur le lieu de travail

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil.

4.1.2 Sécurité relative au système électrique

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b) **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.

- c) **N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez uniquement une rallonge homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- f) **Si l'utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit doit être utilisé.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

4.1.3 Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'outil électroportatif lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c) **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 au**

- bloc-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.
- d) **Enlevez 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.
- e) **Adoptez une bonne posture. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci sont effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration peut réduire les risques dus aux poussières.

4.1.4 Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
- b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- c) **Retirez la fiche de la prise de courant et/ou le bloc-accu 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.
- d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
- e) **Prendre soin des outils électroportatifs. 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.
- f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords
- tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
- g) **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils à monter, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

4.1.5 Service

- a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

4.2 Aménagement correct du poste de travail

- a) **L'appareil doit uniquement être utilisé avec un disjoncteur différentiel en état de fonctionner (FI, RCD).** Avant toute utilisation, vérifier si l'alimentation secteur est équipée d'un disjoncteur différentiel. S'assurer que le disjoncteur différentiel est opérationnel.
- b) **Faire confirmer les travaux de forage par la direction des travaux.** Les travaux de forage dans des bâtiments et autres structures sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs.
- c) **En cas de perçages à travers un mur, sécuriser la zone située derrière le mur, étant donné que du matériau ou la carotte de perçage risquent de tomber derrière. En cas de perçages à travers un plafond, veiller à protéger un périmètre de sécurité au sol, étant donné que la carotte de perçage risque de tomber.**
- d) **Pour éviter que des personnes ne chutent, l'ouverture résultante doit être délimitée de manière sécurisée et visible, et son accès bloqué.**
- e) **Poser le dispositif support sur une surface stable, plane et horizontale.** Si le dispositif support risque de glisser ou de vaciller, l'outil électroportatif ne peut plus être guidé régulièrement et de manière sûre.
- f) **Contrôler la qualité de la surface.** Des surfaces rugueuses risquent de réduire la force de fixation de la colonne de forage. Des revêtements ou des matériaux composites peuvent se désolidariser pendant le travail, de sorte que l'ensemble colonne de forage avec carotteuse n'est plus maintenu de manière sûre.
- g) **Ne pas surcharger le dispositif support et ne pas l'utiliser comme échelle ou échafaudage.** Toute surcharge ou station sur le dispositif support peut entraîner un déplacement du centre de gravité du dispositif support vers le haut et provoquer son basculement.
- h) **Porter un masque respiratoire pour les travaux dégagant de la poussière.**
- i) **Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée.**

- j) Lors d'interventions à l'extérieur, le port de gants en caoutchouc et de chaussures à semelle antidérapante est recommandé.
- k) Tenir le câble d'alimentation réseau, le câble de rallonge et le tuyau d'aspiration à l'écart des pièces en rotation.
- l) Ne pas travailler à partir d'une échelle.
- m) Laisser le poste de travail en ordre. Débarrasser le poste de travail de tous objets susceptibles de blesser. Un lieu de travail en désordre peut entraîner des accidents.
- n) Bien fixer la pièce. Pour ce faire, utiliser un dispositif de serrage ou un étau, pour maintenir la pièce travaillée en place. Elle sera ainsi mieux tenue qu'à la main, et les deux mains restent alors libres pour commander l'appareil.
- o) Pendant le travail, toujours tenir le câble d'alimentation réseau et de rallonge à l'arrière de l'appareil. Ceci permet d'éviter tout risque de chute en trébuchant sur le câble pendant le travail.

4.2.1 Consignes de sécurité générales

- a) Utiliser le clapet de recouvrement uniquement si la fiche électrique a été retirée de l'unité d'avance. La carotteuse doit uniquement être utilisée avec la douille de connexion fermée. Si le clapet de recouvrement manque, contacter le S.A.V. Hilti et veiller à le faire remplacer. En cas de pénétration d'eau dans la douille de connexion, retirer la fiche électrique de la carotteuse. Vérifier que la douille de connexion est bien sèche avant d'utiliser la carotteuse. Si la douille de connexion n'est pas obturée par le clapet de recouvrement ou la fiche de connexion, il y a risque que la douille se remplisse d'eau et qu'elle provoque une décharge électrique en cas de contact.
- b) Les poignées doivent toujours être sèches, propres et exemptes de toutes traces de graisse ou d'huile.
- c) Ne jamais laisser l'appareil sans surveillance.
- d) Conserver les appareils non utilisés en toute sécurité. Tous les appareils non utilisés doivent être rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
- e) Tenir les autres personnes éloignées. Interdire à toutes les personnes qui ne sont pas concernées par le travail, en particulier les enfants, de toucher à la machine ou au câble de rallonge, et les tenir éloignées de l'espace de travail.
- f) Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- g) L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.
- h) Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans disjoncteur différentiel (RCD). En l'absence de disjoncteur différentiel (RCD), l'appareil ne doit jamais être utilisé sans transformateur d'isolement. Contrôler le disjoncteur différentiel (RCD) avant chaque utilisation.
- i) Il est interdit de manipuler ou de modifier l'appareil, la colonne de forage ainsi que les accessoires.
- j) Vérifier que l'appareil et les accessoires ne présentent pas de dommages éventuels. Avant toute autre utilisation, les dispositifs de sécurité et les pièces légèrement endommagées doivent être soigneusement contrôlés pour garantir un excellent fonctionnement, conforme aux spécifications. Vérifier que toutes les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne coincent pas, et que les pièces ne sont pas abîmées. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement de l'appareil. Les dispositifs de sécurité et les pièces endommagées doivent être réparés ou remplacés de manière professionnelle par un atelier spécialisé agréé, sauf indication contraire dans le mode d'emploi.
- k) Contrôler régulièrement les tuyaux flexibles afin de vérifier qu'ils ne sont pas endommagés et s'assurer que la pression maximale autorisée de 6 bar n'est pas dépassée dans la conduite d'eau.
- l) Éviter que la peau n'entre en contact avec les boues de forage.
- m) Lors de travaux générant de la poussière, par ex. lors du forage à sec, porter un masque respiratoire. Raccorder un dispositif d'aspiration des poussières. Il est interdit de forer des matériaux nocifs pour la santé (par ex. amiante).
- n) Les poussières de matériaux telles que des poussières de peinture au plomb, de certains types de bois, minéraux et métaux, peuvent être nocives pour la santé. Le contact ou l'aspiration des poussières peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité. Certaines poussières, telles que des poussières de chêne ou de hêtre, sont considérées comme cancérogènes, en particulier lorsqu'elles sont combinées à des additifs destinés au traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé. Un dispositif d'aspiration doit être utilisé dans la mesure du possible. Pour une aspiration optimale de la poussière, utiliser de préférence l'aspirateur mobile approprié pour bois et/ou poussières minérales recommandé par Hilti, qui est spécialement étudié pour cet outil électroportatif. Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée. Il est recommandé de porter un masque antipoussière de la classe de filtre P2. Respecter les prescriptions locales en vigueur qui s'appliquent aux matériaux travaillés.
- o) Utiliser l'appareil approprié. Ne pas utiliser l'appareil à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.
- p) S'assurer avant utilisation que toutes les couronnes de forage sont en parfait état. Des couronnes de forage déformées ou endommagées ne doivent pas être utilisées.
- q) Maintenir la distance de sécurité nécessaire avec la couronne de forage et ne toucher aucune pièce

en rotation. Toujours débrancher la fiche de la prise avant d'intervenir sur la couronne de forage.

4.2.2 Mécanique

- a) Bien respecter les instructions relatives au nettoyage et à l'entretien de l'appareil.
- b) Observer les instructions concernant la lubrification et le changement de lame.
- c) Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement verrouillés dans le porte-outil.
- d) Vérifier que l'appareil est correctement fixé dans la colonne de forage.
- e) Ne toucher aucune des pièces en rotation.
- f) Vérifier que toutes les vis de blocage sont bien serrées.
- g) Veiller à ce que la vis de butée sur la colonne de forage soit toujours montée, sans quoi la fonction butée d'extrémité de sécurité n'est pas assurée.

4.2.3 Dangers électriques

- a) Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés. Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés.
- b) Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la fiche de la prise.
- c) En cas de coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche.

- d) Les câbles de raccordement avec prises multiples et le fonctionnement simultané de plusieurs appareils doivent être évités.
- e) Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peuvent entraîner une électrocution. En cas d'interventions fréquentes sur des matériaux conducteurs, faire contrôler les appareils encrassés à intervalles réguliers par le S.A.V. Hilti.
- f) Avant d'entamer le travail, vérifier, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux, qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention. Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple, lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.
- g) Avant de procéder au forage, se renseigner sur l'éventuelle présence de conduites électriques dans la zone de forage.

4.2.4 Thermique

Lors du changement d'outil, porter des gants de protection ! Après utilisation, l'outil peut être très chaud.

4.2.5 Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

- a) Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.
- b) Rester vigilant. Surveiller le travail de près. Faire preuve de bon sens. Ne pas utiliser l'appareil sans être concentré.

5 Préparatifs du carottage

AVERTISSEMENT

Pendant les préparatifs, l'appareil ne doit pas être raccordé au réseau électrique.

DANGER

S'assurer que l'ancrage de la colonne de forage dans le matériau support est suffisant.

ATTENTION

L'appareil et la couronne diamantée sont lourds. Il y a risque d'écraser des parties du corps. Porter un casque de protection, des gants de protection et des chaussures de sécurité.

REMARQUE

Pour porter la carotteuse diamant, utiliser uniquement la poignée et le talon de préhension.

5.1 Montage de la colonne de forage **5**

Uniquement nécessaire, si la colonne de forage est rempliée.

1. Desserrer la vis sur le haut de l'étau puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.
2. Mettre la crémaillère en position verticale.
3. Resserer fermement la vis sur le haut de l'étau puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.
4. **ATTENTION Le couvercle de protection avec butée d'extrémité intégrée doit être monté sur l'extrémité supérieure de la crémaillère.**
Le cas échéant, monter le couvercle avec butée d'extrémité.

5.2 Montage du volant

Le volant à main peut être monté tant sur le côté gauche que droit du boîtier de guidage sur deux axes différents. Sur les deux côtés du boîtier de guidage, l'axe supérieur agit directement, tandis que l'axe inférieur agit par le biais d'un réducteur sur l'entraînement du boîtier de guidage.

1. Sur le côté gauche ou le côté droit du boîtier de guidage, insérer le volant à main sur l'un des deux axes.
2. Bloquer le volant à main à l'aide de la vis.

5.3 Fixation de la colonne de forage à l'aide d'une bride d'ancrage **6**

AVERTISSEMENT

Utiliser la cheville adaptée au matériau support et observer les instructions de montage du fabricant de chevilles.

REMARQUE

Les chevilles expansibles métalliques Hilti M16 conviennent habituellement pour les fixations courantes d'équipements de caroteuse diamant dans du béton non fissuré. Néanmoins, dans certaines conditions, une fixation alternative peut s'avérer nécessaire. Pour toutes questions quant à la fixation la plus sûre, s'adresser au service technique de Hilti.

1. En cas d'absence d'entretoise, placer la bride d'ancrage pour la semelle à une distance autant que possible de 330 mm (13 ") du centre de forage.

REMARQUE La distance optimale est de 330 mm (13 "). La distance est accrue en cas d'utilisation d'une entretoise.

2. Visser la broche de serrage dans la bride.
3. Poser la colonne de forage sur la broche et l'orienter à l'aide de l'indicateur du centre de forage.

REMARQUE Si une entretoise est utilisée, la colonne de forage ne peut pas être orientée sur l'indicateur du centre de forage.

4. Visser l'écrou de serrage sans serrer sur la broche, de sorte à pouvoir encore déplacer la semelle.
5. Mettre la semelle à niveau à l'aide des 3 vis de mise à niveau. Utiliser pour ce faire les 2 indicateurs de niveau dans le boîtier de guidage. S'assurer que les vis de mise à niveau sont bien ancrées dans le matériau support.
6. Serrer l'écrou tendeur sur la broche de serrage à l'aide d'une clé à fourche SW 27.

REMARQUE Pour ce faire, ne pas utiliser d'outil de percussion, car il y a risque d'endommager la semelle. Pour faciliter l'accès, l'étai peut être desserré et rabattu. Cependant, l'étai doit à nouveau être fixé à la crémaillère avant la mise en service de l'appareil.

7. S'assurer que la colonne de forage est fixée de manière sûre.

5.4 Fixation de la colonne de forage sur la semelle-ventouse **7**

DANGER

Un matériau support recouvert, laminé, rugueux ou irrégulier peut considérablement réduire l'efficacité de la fixation par ventouse. **Vérifier que le matériau support convient pour la fixation de la colonne de forage au moyen d'une ventouse.**

ATTENTION

Uniquement pour l'utilisation de couronnes de forage d'un diamètre \leq 300 mm (12 ") et sans utilisation d'une entretoise.

DANGER

Il est interdit de forer au-dessus de la tête avec la fixation par ventouses.

REMARQUE

Un détendeur de pression est monté dans la poignée de la semelle-ventouse permettant de supprimer à nouveau le vide.

Contrôler régulièrement l'état des joints d'étanchéité de la semelle-ventouse et, le cas échéant, remplacer un joint d'étanchéité usé ou endommagé.

La semelle-ventouse est disponible en tant qu'accessoire.

1. Dévisser les 4 vis de mise à niveau jusqu'à ce qu'elles sortent d'env. 5 mm sous la semelle-ventouse.
2. Fixer les raccords à vide de la semelle-ventouse à l'aide de la pompe à vide.
3. Placer la colonne de forage sur la semelle-ventouse.
4. Monter la vis fournie avec la plaque-support.
5. Déterminer le centre du trou de forage.
6. Tirer une ligne d'env. 800 mm de long à partir du centre du trou de forage dans le sens prévu pour le système de carottage.
7. Placer un repère à une distance de 165 mm (6 1/2") du centre du trou de forage sur la ligne de 800 mm de long.
8. Aligner les repères de la semelle-ventouse sur la ligne de 800 mm (31 1/2").
9. Aligner le centre de l'arête avant de la semelle-ventouse sur le repère à 165 mm (6 1/2") sur la ligne.
10. **ATTENTION Avant d'utiliser la pompe à vide, se familiariser avec le mode d'emploi et suivre les instructions.**
Mettre la pompe à vide en marche et appuyer sur le détendeur de pression.
11. Pousser la colonne de forage tout en appuyant sur le détendeur de pression, et relâcher le détendeur de pression sitôt que la colonne de forage est correctement positionnée. Appuyer la colonne de forage contre le matériau support.

12. **AVERTISSEMENT** Avant le forage, en cours de forage et jusqu'au démontage du système de carottage, veiller à ce que l'indicateur du manomètre se trouve dans la zone verte.

AVERTISSEMENT La plaque-support de bride d'ancrage ne peut et ne doit pas être mise à niveau sur la semelle-ventouse.

Mettre à niveau la semelle-ventouse à l'aide des 4 vis de mise à niveau.

REMARQUE Les deux indicateurs de niveau intégrés au boîtier de guidage servent d'auxiliaire de réglage.

13. Bloquer de plus la colonne de forage au niveau des alésages horizontaux. (par ex. chaîne fixée avec une bride d'ancrage, ...)
14. Vérifier que la colonne de forage est bien fixée.

5.5 Réglage de l'angle de forage sur la colonne de forage 8

L'angle de forage peut être réglé au maximum jusqu'à 45°.

ATTENTION

Il y a risque d'écrasement des doigts dans la zone d'articulation de la colonne de forage. **Porter des gants de protection.**

- Desserrer la vis sur le haut de l'étai puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.
- Mettre la crémaillère dans la position choisie.
REMARQUE La graduation sur la face arrière sert d'auxiliaire de réglage.
- Resserrer fermement la vis sur le haut de l'étai puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.

5.6 Rallongement de la crémaillère 9

ATTENTION

Pour l'amorçage du forage, les couronnes de forage ou les couronnes de forage rallongées peuvent seulement être utilisées jusqu'à une longueur totale maximale de 650 mm.

- Enlever le couvercle avec butée d'extrémité intégrée sur l'extrémité supérieure de la crémaillère.
- Monter le couvercle avec butée d'extrémité sur la rallonge de crémaillère.
REMARQUE Une butée de profondeur (accessoire) peut être en outre utilisée à l'extrémité inférieure de la crémaillère.
- Insérer le tube de rallonge de crémaillère dans la crémaillère de la colonne de forage.
- Fixer la rallonge de crémaillère en tournant le boulon d'excentrique.

REMARQUE Après avoir démonté la rallonge de crémaillère, remonter le couvercle sur la colonne de forage pour que la fonction de butée d'extrémité (importante pour la sécurité) soit assurée.

5.7 Montage de l'entretoise 10

REMARQUE

À partir d'un diamètre de couronne de 300 mm, la distance entre l'axe de forage et la colonne de forage doit être prolongée à l'aide d'une entretoise. L'indicateur du centre de forage n'est pas fonctionnel lorsqu'une entretoise est utilisée. 2 entretoises au maximum peuvent être montées l'une derrière l'autre.

La carotteuse n'est pas montée.

- Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage et s'assurer qu'il est bien fixé.

REMARQUE Le boîtier de guidage est bloqué, lorsque le goujon d'arrêt est encliqueté.

Dans cette position, le boîtier de guidage ne peut plus être bougé.

- Retirer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de la carotteuse.
- Insérer l'entretoise dans le boîtier de guidage.
- Pousser le boulon d'excentrique jusqu'en butée dans le boîtier de guidage.
- À l'aide du volant à main, serrer fermement le boulon d'excentrique en tournant dans le sens horaire.

REMARQUE Si une force excessive est utilisée, la goupille de sécurité se rompt.

5.8 Fixation de l'appareil sur la colonne de forage 11

- Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage et s'assurer qu'il est bien fixé.

REMARQUE Le boîtier de guidage est bloqué, lorsque le goujon d'arrêt est encliqueté.

Dans cette position, le boîtier de guidage ne peut plus être bougé.

- Retirer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de la carotteuse.
- Placer l'appareil dans le boîtier de guidage ou dans l'entretoise.
- Pousser le boulon d'excentrique jusqu'en butée dans le boîtier de guidage ou dans l'entretoise.
- À l'aide du volant à main, serrer fermement le boulon d'excentrique en tournant dans le sens horaire.

REMARQUE Si une force excessive est utilisée, la goupille de sécurité se rompt.

- Sur le côté opposé du boîtier de guidage, faire passer le câble dans le guide-câble.
- S'assurer de la bonne fixation de l'appareil.

5.9 Installation du raccordement d'eau

REMARQUE

Avant la mise en service de la carotteuse, s'assurer que le distributeur à 3 orifices est en position pour le forage à eau ou à sec.

1. Fermer la vanne dans l'alimentation de l'appareil.
2. Raccorder le flexible d'alimentation en eau au raccord pour tuyau flexible sur la caroteuse.

REMARQUE Un indicateur de débit, disponible en tant qu'accessoire, peut être monté entre le raccord pour tuyau flexible de l'appareil et la conduite d'alimentation en eau.

5.10 Montage du système de récupération d'eau (accessoire)

REMARQUE

L'utilisation d'un système de récupération d'eau permet d'évacuer l'eau de manière ciblée et d'éviter de salir l'environnement de travail. Avec des diamètres de couronne de forage allant jusqu'à 250 mm (10"), nous recommandons d'utiliser systématiquement le système de récupération d'eau. Un résultat optimal est atteint en combinaison avec un aspirateur de liquides. En cas de travaux au plafond, la colonne de forage doit être positionnée perpendiculairement (à 90°) au plafond, et le joint d'étanchéité doit être parfaitement adapté au diamètre de la couronne diamantée.

1. Desserrer la vis sur la face avant de la crémaillère sur l'articulation de la colonne de forage.
2. Pousser le support du collecteur d'eau par le bas derrière la vis.
3. Serrer la vis à fond.
4. Mettre le collecteur d'eau en place entre les deux bras mobiles du montant support.
5. Fixer le collecteur d'eau avec les deux vis sur le support.
6. Raccorder un aspirateur de liquides au collecteur d'eau ou raccorder un tuyau afin de permettre l'évacuation de l'eau.

5.11 Mise en place de la couronne diamantée (porte-outil BL)

DANGER

Un montage ou positionnement erroné de la colonne de forage peut entraîner des situations dangereuses du fait de la cassure ou des projections d'éléments sciés. **Vérifier que la couronne de forage est bien fixée.**

DANGER

Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les accessoires ne sont ni écaillés ni usés ou fortement détériorés. Ne pas utiliser d'outils endommagés. Des éclats de la pièce travaillée ou des accessoires cassés risquent d'être projetés et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.

REMARQUE

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

ATTENTION

L'outil peut devenir très chaud lors de son utilisation ou de son affûtage. L'utilisateur risque de se brûler les mains. **Utiliser des gants de protection pour changer d'outil.**

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage et s'assurer qu'il est bien fixé en tournant légèrement le volant à main.
3. Insérer le système d'emmanchement de la couronne diamantée par le bas sur la denture du porte-outil de la caroteuse.
4. Fermer le porte-outil en tournant dans le sens des pincés serrées.
5. Contrôler, en tirant la couronne diamantée en avant et en arrière, que la couronne de forage est bien fixée sur le porte-outil.
6. **AVERTISSEMENT** Risque de blessures du fait de la rotation de la couronne de forage ! En abaissant une couronne de forage en rotation en direction du matériau support, il y a risque de sectionner des membres. Veiller à maintenir un écartement aussi faible que possible entre la couronne de forage et le matériau support, après avoir monté la couronne de forage et avant de mettre la caroteuse diamant en marche.

Approcher la couronne de forage au plus proche de la surface à travailler. Ce faisant, veiller cependant à ne pas toucher la surface.

5.12 Réglage de la butée de profondeur (accessoire)

1. À l'aide du volant, tourner la couronne diamantée sur le matériau support.
2. Régler la profondeur de forage souhaitée en respectant la distance entre le boîtier de guidage et la butée de profondeur.
3. Fixer la jauge de profondeur avec la vis de blocage.

5.13 Sélection de la vitesse de rotation

1. Choisir la vitesse en fonction du diamètre de couronne de forage utilisé.

REMARQUE Le changement de la vitesse de rotation de la couronne de forage est possible en cours de fonctionnement.

6 Réalisation d'un carottage

ATTENTION

La tension du secteur doit correspondre à la tension d'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique.

DANGER

Contrôler régulièrement l'installation des conducteurs de protection dans le réseau et des branchements de conducteurs de protection dans l'appareil.

AVERTISSEMENT

Veiller à ce que le câble d'alimentation réseau n'entre pas en contact avec des pièces en rotation.

AVERTISSEMENT

Veiller à ce que le câble d'alimentation réseau ne soit pas endommagé lorsque le boîtier de guidage avance.

ATTENTION

L'appareil et les travaux de forage sont bruyants. Porter un casque antibruit.

Un bruit trop intense peut entraîner des lésions auditives.

ATTENTION

Le forage peut entraîner des projections dangereuses d'éclats de matériau.

Les éclats de matériau peuvent entraîner des blessures corporelles et oculaires.

Utiliser des lunettes de protection et un casque de protection.

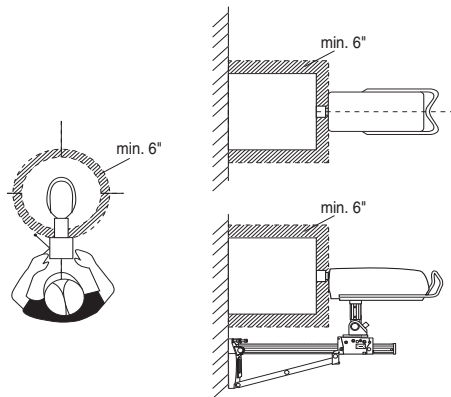
DANGER

En cas de perçages à travers un mur, sécuriser la zone située derrière le mur, étant donné que du matériau ou la carotte de perçage risquent de tomber derrière. En cas de perçages à travers un plafond, veiller à protéger un périmètre de sécurité au sol, étant donné que la carotte de perçage risque de tomber.

ATTENTION

Lors de la régulation du débit d'eau alors que l'appareil est en marche, faire particulièrement attention aux pièces en rotation.

6.1 Périmètre de sécurité



La zone hachurée définit le périmètre de sécurité à respecter autour de la carotteuse. En cours de fonctionnement, se tenir à une distance minimale de 15 cm (6 ") de la couronne de forage.

6.2 Amorce du forage avec la fonction d'amorçage

REMARQUE

Observer les informations de cette section en complément des informations relatives aux différentes applications de carottage.

L'amorce du forage peut engendrer de fortes vibrations. En cas de fortes vibrations, utiliser la fonction d'amorçage.

- AVERTISSEMENT** Risque de blessures du fait de la rotation de la couronne de forage ! En abaissant une couronne de forage en rotation en direction du matériau support, il y a risque de sectionner des membres. Veiller à maintenir un écartement aussi faible que possible entre la couronne de forage et le matériau support, après avoir monté la couronne de forage et avant de mettre la carotteuse diamant en marche.
Approcher la couronne de forage au plus proche de la surface à travailler. Ce faisant, veiller cependant à ne pas toucher la surface.
- Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche de la carotteuse.
- Réappuyer sur l'interrupteur de mise en marche. La couronne de forage se met à tourner très lentement (21/min env.).
- Appuyer ensuite fortement la couronne de forage sur le matériau support.
- Après une courte amorce de forage (5 s env.), réappuyer sur l'interrupteur de mise en marche. La couronne de forage tourne à présent à vitesse normale.
- Poursuivre l'opération de forage en suivant les instructions ci-après.

6.3 Procédure en cas de contact avec des fers d'armature

REMARQUE

Si la progression du forage est ralentie, cela peut indiquer la présence d'une armature. En cas de contact avec une armature, la procédure suivante est recommandée :

- Appuyer sur la touche de fonction fer (Iron Boost).
- Réappuyer sur la touche de fonction fer (Iron Boost), si la progression du forage s'accélère et que le forage doit reprendre dans le béton. La fonction Iron Boost est à nouveau désactivée.

REMARQUE Utiliser la fonction Iron Boost pour le forage dans le béton très armé. Désactiver la fonction à chaque fois après le perçage d'armatures métalliques afin de ne pas réduire inutilement la durée de vie de la couronne de forage.

6.4 Variantes d'application

Ce paragraphe décrit les types d'application suivants :

- Forage à eau sans système de récupération d'eau
- Forage à eau avec système de récupération d'eau et aspiration d'eau
- Forage à sec

6.4.1 Forage à eau sans système de récupération d'eau

6.4.1.1 Démarrage du carottage

- Activer l'alimentation en eau.
- Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule hors de la couronne de forage.

- AVERTISSEMENT** Risque de blessures du fait de la rotation de la couronne de forage ! En abaissant une couronne de forage en rotation en direction du matériau support, il y a risque de sectionner des membres. Veiller à maintenir un écartement aussi faible que possible entre la couronne de forage et le matériau support, après avoir monté la couronne de forage et avant de mettre la carotteuse diamant en marche.

Approcher la couronne de forage au plus proche de la surface à travailler. Ce faisant, veiller cependant à ne pas toucher la surface.

- Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche de la carotteuse.
La couronne de forage commence à tourner.
- Déverrouiller le dispositif de blocage du boîtier de guidage tout en maintenant fermement le volant à main.
- À l'aide du volant, tourner la couronne diamantée jusqu'au matériau support.
- Au début du forage, exercer seulement une pression d'appui modérée le temps que la couronne diamantée se centre.
REMARQUE Lorsque la pression d'appui est modérée, l'indicateur de puissance de forage s'allume en orange.
- Renforcer la pression d'appui de sorte que l'indicateur de puissance de forage s'allume en vert.

6.4.2 Forage à eau avec système de récupération d'eau et aspiration d'eau

REMARQUE

Des aspirateurs de liquides sont disponibles en tant qu'accessoires.

ATTENTION

Vérifier que la couronne de forage et l'anneau du collecteur d'eau sont centrés l'un sur l'autre.

REMARQUE

Le forage oblique n'est pas possible avec le système de récupération d'eau.

REMARQUE

Lors de forages au-dessus de la tête, la couronne diamantée se remplit d'eau. En fin de forage effectué au-dessus de la tête, laisser d'abord l'eau résiduelle s'écouler de la couronne diamantée.

REMARQUE

L'aspirateur de liquides est démarré à la main avant l'ouverture de l'alimentation en eau, de même qu'il doit être arrêté manuellement après coupure de l'alimentation en eau.

REMARQUE

Sans l'indicateur de débit en option, le débit d'eau peut seulement être observé lors du forage vers le haut, si la couronne de forage est remplie.

L'aspirateur de liquides doit être en marche et ne doit pas être en mode automatique.

6.4.2.1 Démarrage du carottage

1. Activer l'alimentation en eau.
2. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule hors de la couronne de forage.
3. **AVERTISSEMENT** Risque de blessures du fait de la rotation de la couronne de forage ! En abaissant une couronne de forage en rotation en direction du matériau support, il y a risque de sectionner des membres. Veiller à maintenir un écartement aussi faible que possible entre la couronne de forage et le matériau support, après avoir monté la couronne de forage et avant de mettre la carotteuse diamant en marche.

Approcher la couronne de forage au plus proche de la surface à travailler. Ce faisant, veiller cependant à ne pas toucher la surface.

4. Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche de la carotteuse.
La couronne de forage commence à tourner.
5. Déverrouiller le dispositif de blocage du boîtier de guidage tout en maintenant fermement le volant à main.
6. À l'aide du volant, tourner la couronne diamantée jusqu'au matériau support.
7. Au début du forage, exercer seulement une pression d'appui modérée le temps que la couronne diamantée se centre.

REMARQUE Lorsque la pression d'appui est modérée, l'indicateur de puissance de forage s'allume en orange.

8. Renforcer la pression d'appui de sorte que l'indicateur de puissance de forage s'allume en vert.

6.4.3 Forage à sec

Pour l'aspiration de poussières de forage, utiliser un dispositif externe d'aspiration de poussières approprié, composé de l'anneau du collecteur d'eau de diamètre spécifique figurant dans les accessoires, avec un joint d'étanchéité, la pièce de raccordement et un dispositif d'aspiration de la poussière. Pour faciliter l'aspiration de la poussière de forage, la couronne de forage doit être traversée par de l'air comprimé. Ce faisant, le débit d'air doit être de 30 l/s min.

REMARQUE

Porter un masque de protection respiratoire si le travail exécuté produit de la poussière.

Le dispositif d'aspiration de poussières doit être en marche et l'air comprimé activé.

6.4.3.1 Démarrage du carottage à sec

1. Régler le distributeur à 3 orifices de la carotteuse sur forage à sec.
2. Ouvrir le bouchon d'évacuation d'eau pour que l'eau de refroidissement puisse s'écouler.
3. Activer l'alimentation en eau.

4. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule par le bouchon d'évacuation d'eau.
5. **AVERTISSEMENT** Risque de blessures du fait de la rotation de la couronne de forage ! En abaissant une couronne de forage en rotation en direction du matériau support, il y a risque de sectionner des membres. Veiller à maintenir un écartement aussi faible que possible entre la couronne de forage et le matériau support, après avoir monté la couronne de forage et avant de mettre la carotteuse diamant en marche.
Approcher la couronne de forage au plus proche de la surface à travailler. Ce faisant, veiller cependant à ne pas toucher la surface.
6. Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche de la carotteuse.
La couronne de forage commence à tourner.
7. Déverrouiller le dispositif de blocage du boîtier de guidage tout en maintenant fermement le volant à main.
8. À l'aide du volant, tourner la couronne diamantée jusqu'au matériau support.
9. Au début du forage, exercer seulement une pression d'appui modérée le temps que la couronne diamantée se centre.
REMARQUE Lorsque la pression d'appui est modérée, l'indicateur de puissance de forage s'allume en orange.
10. Renforcer la pression d'appui de sorte que l'indicateur de puissance de forage s'allume en vert.

6.5 Terminaison de l'opération de forage

ATTENTION

Risque de blessures dans le cas de carotte lourde Procéder avec une extrême prudence dans le cas de carottes lourdes. Se prémunir d'éventuels écrasements, utiliser des auxiliaires de levage ou se faire aider.

1. Appuyer sur l'interrupteur d'arrêt de la carotteuse.
2. À l'aide du volant à main, tourner la couronne diamantée hors du matériau support.
3. Bloquer le boîtier de guidage.
REMARQUE Le boîtier de guidage est bloqué, lorsque le goujon d'arrêt est encliqueté.
Dans cette position, le boîtier de guidage ne peut plus être bougé.
4. S'assurer qu'il est bien bloqué en tournant légèrement le volant à main.
5. Fermer le dispositif de régulation du débit d'eau.
6. Le cas échéant, arrêter l'aspirateur de liquides.
7. À la fin d'un forage effectué au-dessus de la tête, avant de poursuivre, laisser l'eau s'écouler avec précaution. Pour cela, retirer le bouchon d'évacuation d'eau, fixer un tuyau d'évacuation d'eau (accessoire) dans l'orifice d'évacuation d'eau et tourner le distributeur à 3 orifices en position moyenne.
8. Débrancher la fiche de la prise.
9. Retirer la carotte.

6.6 Étapes de travail en cas de coincement de la couronne de forage

Si la couronne de forage est coincée, l'accouplement à friction se désengage d'abord. Puis, le système électronique arrête le moteur. La couronne de forage peut être débloquée en procédant comme suit :

6.6.1 Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé à fourche

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Saisir la couronne de forage près de l'emmanchement à l'aide d'une clé à fourche appropriée et desserrer la couronne de forage en la tournant.
3. Brancher la fiche d'alimentation de la carotteuse dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

6.6.2 Desserrage de la couronne de forage à l'aide du volant à main

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Desserrer la couronne de forage à l'aide du volant hors du matériau support.
3. Brancher la fiche d'alimentation de la carotteuse dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

6.7 Démontage de la couronne diamantée 17

ATTENTION

L'outil peut devenir très chaud lors de son utilisation ou de son affûtage. L'utilisateur risque de se brûler les mains. **Utiliser des gants de protection pour changer d'outil.**

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère.
3. S'assurer qu'il est bien bloqué en tournant légèrement le volant à main.
4. Tourner le porte-outil en tournant dans le sens des pinces serrées.
5. Enlever la couronne diamantée.

6.8 Démontage de la carotteuse de la colonne de forage 18

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère.
REMARQUE Le boîtier de guidage est bloqué, lorsque le goujon d'arrêt est encliqueté en position de blocage.
Dans cette position, le boîtier de guidage ne peut plus être bougé.

3. S'assurer qu'il est bien bloqué en tournant légèrement le volant à main.
4. Maintenir la carotteuse fermement d'une main par la poignée de manutention, pour éviter que l'appareil ne tombe au sol.
5. Desserrer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de la carotteuse.
6. Retirer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de la carotteuse.
7. Extraire la carotteuse du boîtier de guidage.
8. Pousser le boulon d'excentrique jusqu'en butée dans le boîtier de guidage.

6.9 Interruptions de travail et entreposage en cas de gel

DANGER

Si la température est inférieure à 4 °C (39°F) en cas d'interruptions de travail supérieures à une heure ou d'entreposage, l'eau doit être soufflée hors des conduites d'eau par de l'air comprimé.

1. Couper l'arrivée d'eau.
2. Débrancher la conduite d'alimentation en eau de la carotteuse.
3. Ouvrir le dispositif de régulation du débit d'eau.
4. Régler le distributeur à 3 orifices sur forage à eau.
5. Souffler avec de l'air comprimé (3 bar max.), l'eau résiduelle dans le circuit d'eau.

6.10 Élimination des boues de forage

Voir le chapitre Recyclage

6.11 Transport et entreposage

Avant d'entreposer la carotteuse, ouvrir le dispositif de régulation du débit d'eau.

ATTENTION

En cas de températures inférieures au point de gel, veiller à ce qu'il ne reste pas d'eau dans l'appareil.

AVERTISSEMENT

Ne pas accrocher la carotteuse et/ou la colonne de forage à une grue.

DANGER

Transporter séparément l'unité d'avance de perçage, la carotteuse, la colonne de forage et la couronne de forage.

Pour faciliter le transport, utiliser le chariot (accessoire).

7 Nettoyage et entretien

7.1 Maintenance de l'appareil

ATTENTION

Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone.

Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon de nettoyage légèrement humide. Ne pas utiliser de spray, jet de vapeur ni nettoyeur haute pression pour nettoyer l'appareil ! Ceci afin de garantir sa sûreté électrique !

7.2 Réglage du jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage

REMARQUE

Le jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage peut être ajusté respectivement à l'aide des deux boulons

d'excentrique sur les deux côtés opposés du boîtier de guidage.


1. Desserrer les quatre vis d'arrêt centrales à l'aide d'une clé à six pans SW5 (ne pas sortir la vis d'arrêt).
2. Tourner les quatre vis d'arrêt à l'aide d'une clé à fourche SW19, et appuyer ainsi légèrement les galets sur la crémaillère.
3. Serrer les vis d'arrêt à fond.
Si la carotteuse n'est pas montée et que le réglage est optimal, le boîtier de guidage reste en place. Lorsque la carotteuse est montée, il doit descendre.

7.3 Contrôle après des travaux de maintenance et d'entretien

Après des travaux de maintenance et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

8 Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Solutions
L'appareil ne se met pas en marche	Alimentation par secteur interrompue	Brancher un autre appareil électrique, contrôler son fonctionnement. Contrôler les fiches de raccordement, le câble électrique, le disjoncteur RCD et le secteur
	Câble d'alimentation réseau ou fiche défectueux	Les faire vérifier par un électricien et, si nécessaire, les remplacer.
L'appareil ne se met pas en marche, l'indicateur de température, de surtension / sous-tension s'allume	Surchauffe de l'appareil	Arrêter l'appareil et le remettre en marche. Contrôler l'alimentation en eau, l'appareil peut à nouveau être déclenché après le refroidissement
L'appareil ne se met pas en marche, l'indicateur de température, de surtension / sous-tension clignote	Défaut dans l'alimentation en tension	Arrêter l'appareil et le remettre en marche. Contrôler l'alimentation en tension (spécialement pour le générateur et lors du fonctionnement du transformateur)
La vitesse de forage diminue	Couronne diamantée polie	Affûter la couronne diamantée sur une surface d'affûtage en laissant couler l'eau
	Couronne diamantée polie	Spécifications de couronne de forage erronées, chercher conseil auprès du S.A.V. Hilti
	Pression d'eau / Débit d'eau trop élevé	Réduire le débit d'eau à l'aide du dispositif de régulation du débit d'eau
	Carotte coincée dans la couronne diamantée	Retirer la carotte
	Profondeur de forage maximale atteinte	Retirer la carotte et utiliser une rallonge de couronne de forage
	Couronne diamantée défectueuse	Vérifier que la couronne diamantée n'est pas endommagée et la remplacer le cas échéant
	Quantité d'eau insuffisante	Ouvrir le dispositif de régulation du débit d'eau Contrôler l'arrivée d'eau

Défauts	Causes possibles	Solutions
De l'eau sort de la tête d'injection ou du boîtier d'engrenage	Pression d'eau trop élevée	Réduire la pression d'eau
	Anneau d'étanchéité défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
Impossible d'insérer la couronne diamantée dans le porte-outil	Emmanchement / porte-outil en-crassé ou endommagé	Nettoyer l'emmanchement / le porte-outil ou le remplacer le cas échéant
En cours de fonctionnement, de l'eau sort du porte-outil	Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil	Serrer fermement
	Emmanchement / porte-outil en-crassé	Nettoyer l'emmanchement / le porte-outil
	Anneau d'étanchéité du porte-outil ou de l'emmanchement défectueux	Vérifier l'anneau d'étanchéité et le remplacer au besoin
Jeu trop important du système de forage	Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil	Serrer fermement
	Vis de mise à niveau ou broche de serrage non serrée	Resserrer la vis de mise à niveau ou la broche de serrage
	Jeu trop important du boîtier de guidage	Voir chapitre : 7.2 Réglage du jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage 
	Emmanchement défectueux	Vérifier l'emmanchement et le remplacer au besoin
	Vis desserrée(s) sur le haut de l'étai et/ou en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère	Serrer les vis
	Blocage de l'appareil trop lâche	Serrer le blocage de l'appareil
	Jeu trop important dans le porte-outil	Vérifier l'excentration du porte-outil et le remplacer au besoin
	Porte-outil mal monté	Monter le porte-outil sur la butée et visser la vis à six pans creux à un couple de serrage de 35 Nm
	Mauvaise fixation sur le matériau support	Contrôler la fixation et l'ajustage des vis de mise à niveau
	Le moteur s'arrête	Défaillance électronique
Carotte coincée dans la couronne diamantée		Retirer la carotte
Alimentation électrique interrompue		Contrôler le câble d'alimentation réseau, le câble de rallonge, la fiche d'alimentation, le disjoncteur RCD et, si nécessaire, les faire remplacer par un électricien

9 Recyclage



Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Prétraitement recommandé pour l'élimination des boues

REMARQUE

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

1. Collecter les boues de forage (par ex. au moyen d'une pompe à vide)
2. Faire décanter les boues de forage et éliminer les fractions sèches dans une déchetterie spécialisée pour les gravats. (Un agent flocculant peut accélérer le processus de décantation)
3. Avant de déverser l'eau résiduelle (basique, $\text{pH} > 7$) dans les canalisations, il convient de la neutraliser en ajoutant un neutralisant acide ou en la diluant avec beaucoup d'eau.

fr

10 Garantie constructeur des appareils

En cas de questions relatives aux conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire HILTI local.

Perforadora DD 500 - CA

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conserve el manual de instrucciones siempre cerca de la herramienta.

En caso de traspaso a terceros, la herramienta siempre se debe entregar junto con el manual de instrucciones.

Índice	Página
1 Indicaciones generales	38
2 Descripción	39
3 Datos técnicos	41
4 Indicaciones de seguridad	42
5 Preparación de la perforación con recuperación de testigo	45
6 Realización de la perforación con recuperación de testigo	48
7 Cuidado y mantenimiento	52
8 Localización de averías	52
9 Reciclaje	53
10 Garantía del fabricante de las herramientas	54

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones. Las ilustraciones se encuentran al principio del manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones «la herramienta perforadora» se refiere siempre a la herramienta perforadora DD 500-CA.

Herramienta perforadora **1**

- 1 Panel de mando y pantalla
- 2 Asa
- 3 Placa de identificación
- 4 Reborde de sujeción
- 5 Tapón de desagüe
- 6 Válvula de 3 vías
- 7 Portaútiles
- 8 Casquillo de unión
- 9 Guía de cables
- 10 Toma del agua
- 11 Regulación de agua
- 12 Cable de red

Panel de mando y pantalla **2**

- 1 Interruptor del cambio
- 2 Indicador de la capacidad de perforación
- 3 Control de temperatura/corriente de defecto
- 4 Interruptor de conexión
- 5 Interruptor de desconexión
- 6 Tecla de armadura (Iron Boost)
- 7 Indicador de funcionamiento

Placa base al vacío (accesorios) **3**

- 1 Válvula de aireación al vacío
- 2 Conexión de vacío
- 3 Junta de vacío
- 4 Manómetro
- 5 Alojamiento del dispositivo de avance
- 6 Tornillos de nivelación (4x)

Soporte DD-HD 30 (accesorios) **4**

- 1 Tope final con cubierta de rail
- 2 Indicadores de nivelado (2x)
- 3 Carro
- 4 Asa de soporte (2x)
- 5 Travesaño
- 6 Tornillos de nivelación (3x)
- 7 Alojamiento del dispositivo de avance
- 8 Placa base
- 9 Rail
- 10 Inmovilizador del carro
- 11 Excéntrica (bloqueo de las herramientas)
- 12 Rueda de mano
- 13 Posición del taco
- 14 Desmultiplicación (1:3)
- 15 Accionamiento directo (1:1)
- 16 Placa de identificación
- 17 Indicador de centro de perforación

Juego de fijación para soporte (accesorios) **4**

- 18 Tuerca de apriete
- 19 Husillo de sujeción

Sistema colector de agua (accesorios) **4**

- 20 Junta
- 21 Recipiente colector de agua
- 22 Soporte colector de agua

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y su significado

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

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

INDICACIÓN

Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolo de prohibición



Prohibido transportar con grúa

Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general

Señales prescriptivas



Leer el manual de instrucciones antes del uso

Símbolos



Indicador de funcionamiento



Recoger los materiales para su reutilización



Corriente alterna

n_0

Número de referencia de revoluciones en vacío

RPM



Diámetro



Indicador de la capacidad de perforación

Revoluciones por minuto

Válvula de 3 vías en la herramienta perforadora



Posición de perforación en húmedo

Válvula de 3 vías en la herramienta perforadora



Posición para evacuar el agua de la corona de perforación

Válvula de 3 vías en la herramienta perforadora



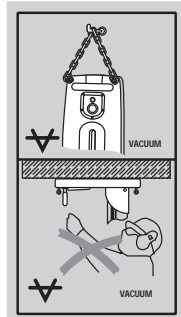
Posición de perforación en seco

En la herramienta perforadora



En las pausas de trabajo de más de una hora y en caso de temperaturas inferiores a 4°C , vaciar el circuito de refrigeración tal y como se describe.

En la placa base al vacío



Arriba: el soporte no debe utilizarse sin sujeción adicional en las perforaciones horizontales con sistema de fijación de vacío.

Abajo: las perforaciones por encima de la cabeza con soporte no deben realizarse con sistema de fijación de vacío.

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Modelo:

Generación: 01

N.º de serie:

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta perforadora junto con el soporte DD-HD 30 y otros accesorios recomendados por Hilti (p. ej., la unidad de avance de perforación DD AF-CA) forman un sistema de perforación apto para realizar perforaciones con recuperación de testigo en húmedo guiadas por soporte en materiales armados minerales. La herramienta perforadora se acciona eléctricamente y permite realizar perforaciones pasantes o ciegas con coronas perforadoras de diamante (no permite el servicio de guiado manual).

Al utilizar la herramienta perforadora es necesario emplear el soporte y anclarla a la superficie de trabajo con tacos o una placa de vacío.

Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y solo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal deberá estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta perforadora, el soporte, los accesorios y las herramientas pueden suponer riesgos si se utilizan por personal carente de la debida formación, se tratan inapropiadamente o se incumple el uso previsto.

Respete la normativa nacional en materia de protección laboral.

Para trabajos hacia arriba recomendamos utilizar el sistema colector de agua junto con un aspirador en húmedo.

Para las perforaciones horizontales con fijación al vacío (accesorio) el soporte no debe utilizarse sin sujeción adicional. No utilice ninguna herramienta de impacto (martillo) para los trabajos de ajuste en la placa base.

INDICACIÓN

Además del presente manual de instrucciones, tenga siempre en cuenta las indicaciones de seguridad y manejo de todos los demás componentes del sistema de perforación con recuperación de testigo, en particular el manual de instrucciones de la unidad de avance de perforación.

ADVERTENCIA

La herramienta debe conectarse únicamente a redes que dispongan de conductor de puesta a tierra y dimensionado suficiente.

es

PELIGRO

Utilice únicamente los accesorios originales y los equipos auxiliares que se mencionan en el manual de instrucciones. La utilización de accesorios o herramientas adicionales que no sean los especificados en el manual de instrucciones puede conllevar riesgo de lesiones.

2.2 Uso en diversos equipamientos

Equipamiento	Diámetro de corona de perforación	Sentido de perforación	Longitud de trabajo estándar
Sistema con sistema colector de agua	82...250 mm (3,23... 9,84")	Todas las direcciones	500 mm (19,69")
Sistema sin sistema colector de agua	82...600 mm (3,23... 23,62")	Todas las direcciones	500 mm (19,69")

La herramienta perforadora está construida de acuerdo con IP55 y, por tanto, dotada de protección contra salpicaduras de agua. Gracias a ello es posible taladrar sin necesidad de utilizar un aspirador en húmedo en todas las direcciones de perforación.

La herramienta solo se puede utilizar con la correspondiente alimentación de agua de refrigeración (mínimo 0,5 l/min a máximo 30 °C).

Si el raíl de taladrado se prolonga a 2 m o más, es necesario utilizar un apoyo adicional, p. ej., un husillo de sujeción.

2.3 Indicadores de manejo para servicio, refrigeración/tensión y potencia de perforación

Indicador de funcionamiento	Iluminado	Llevar la herramienta perforadora al Servicio Técnico de Hilti
	Parpadea temporalmente	Error en la herramienta (véase la localización de averías)
	Parpadea permanentemente	Lleve la herramienta urgentemente al Servicio Técnico de Hilti (el incumplimiento de esta recomendación afectaría a las prestaciones del servicio integral opcional de 2 años)
Indicadores para la refrigeración y errores de tensión	Iluminado	Controlar entrada de agua
	Parpadea	Controlar la alimentación de tensión (véase la localización de averías)
Indicador de la capacidad de perforación	Encendido en naranja	Presión de apriete reducida, p. ej. al inicio de la perforación
	Encendido en verde	Presión de apriete óptima (una vez iniciada la perforación)
	Encendido en rojo	Presión de aplicación excesiva

2.4 Marchas y diámetros de corona de perforación correspondientes

Velocidad	Diámetro de corona de perforación (mm)	Diámetro de corona de perforación (pulgadas)	Velocidad de giro en vacío 380-415 V (rpm)
1	82...92	3¼...3½	571
2	102...112	4...4½	571
3	122...132	4¾...5¼	571
4	142...172	5½...6¾	571
5	182...202	7...8	510
6	225...250	9...10	429
7	300	12	367
8	350	14	327
9	400	16	286
10	450...600	18...24	265

2.5 Suministro

- 1 Herramienta perforadora
- 1 Manual de instrucciones

INDICACIÓN

Encontrará los accesorios no incluidos en el suministro en su Centro Hilti o en la página de internet www.hilti.com.

2.6 Uso de un generador o transformador

Esta herramienta puede utilizarse conectada a un generador o transformador (por cuenta de la empresa explotadora) si se cumplen las siguientes condiciones:

Tensión alterna, potencia útil de 10 000 VA como mínimo

La tensión de funcionamiento debe encontrarse en todo momento entre un 5 % por encima y 10 % por debajo de la tensión nominal.

Frecuencia: 50 a 60 Hz, máx. 65 Hz

Regulador de tensión automático con refuerzo de arranque

INDICACIÓN

La conexión y desconexión de otros dispositivos puede provocar picos de subtensión o sobretensión que podrían dañar la herramienta perforadora. Asegúrese de que no haya otras herramientas conectadas simultáneamente al generador/transformador.

3 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Información sobre la herramienta y su aplicación

La herramienta perforadora está disponible con diferentes tensiones de referencia. Consulte la tensión de referencia y la potencia nominal de su herramienta perforadora en la placa de identificación.

Voltaje nominal	480 V
Intensidad nominal	8 A
Frecuencia nominal	50...60 Hz
Número de referencia de revoluciones en vacío	270...580/min
Tensión de salida	480 V
Frecuencia de salida	50...60 Hz
Corriente de salida	0,25 A
Portátiles	BL (intercambiable, véase www.hilti.com)
Presión máx. admisible de la tubería de agua ¹	6 bar (87,02 psi)
Caudal de agua mínimo por minuto	Mín. 0,5 l (Mín. 0,13 gal) (temperatura del agua: Máx. +30 °C (Máx. +86 °F))
Dimensiones (L x An x Al)	608 mm (23,94") x 192 mm (7,56") x 216 mm (8,5")
Peso según el procedimiento EPTA 01/2003	16,6 kg (36,6 lb)
Peso del soporte DD-HD 30	20,5 kg (45,19 lb)
Peso operativo máx.	85 kg (187,39 lb) (herramienta perforadora, soporte, corona de perforación con \varnothing 600 mm)
Profundidad de perforación	Máx. 500 mm (Máx. 19,69") sin prolongación
Clase de protección	I (puesta a tierra)
Protección contra el polvo y el agua	Según IP 55

¹ En caso de presiones elevadas, utilice un reductor de presión.

4 Indicaciones de seguridad

4.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a)  **ADVERTENCIA**

Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve 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.

4.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

- a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **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.

4.1.2 Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido 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.
- b) **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefactores, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.
- c) **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.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
- e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de

un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

- f) **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.

4.1.3 Seguridad de las personas

- a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la 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.
- b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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 móviles.
- g) **Siempre que sea posible utilizar 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 reduce los riesgos derivados del polvo.

4.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá traba-

jar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.

- b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería 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 reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide su herramienta eléctrica 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.
- f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, 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.

4.1.5 Servicio técnico

- a) **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

4.2 Organización segura del lugar de trabajo

- a) **La herramienta solo debe ponerse en marcha con un interruptor diferencial (interruptor de corriente de defecto, RCD) que funcione correctamente.** Antes de cada uso, compruebe si su suministro de corriente está equipado con un interruptor diferencial. Asegúrese de que el interruptor diferencial funcione.
- b) **Encargue la autorización de los trabajos de perforación a la dirección de la obra.** Las perforaciones en edificios y otras estructuras pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierros de armadura o elementos portadores.
- c) **Al realizar trabajos de perforación en paredes, asegure la zona trasera de la pared, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por**

- detrás. Al realizar trabajos de perforación en techos, asegure la zona inferior, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por abajo.**
- d) **Para evitar que nadie pueda caerse, la abertura resultante debe acordonarse de manera segura y bien visible.**
- e) **Coloque el dispositivo de sujeción sobre una superficie fija, plana y horizontal.** Si existe riesgo de deslizamiento o de oscilación del dispositivo de sujeción, la herramienta eléctrica no podrá guiarse de manera uniforme y segura.
- f) **Compruebe la consistencia de la superficie.** Las superficies rugosas pueden reducir la fuerza de fijación del soporte. Los revestimientos o materiales compuestos pueden desprenderse durante el trabajo haciendo que el soporte y la herramienta perforadora dejen de estar sujetos de manera segura.
- g) **No sobrecargue el dispositivo de sujeción ni lo utilice como escalera o andamio.** Si sobrecarga el dispositivo de sujeción o se sube encima, puede provocar el desplazamiento hacia arriba de su centro de gravedad y volcar el dispositivo.
- h) **Utilice mascarilla cuando realice trabajos que generen polvo.**
- i) **Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo.**
- j) **Se recomienda el uso de guantes de goma y calzado antideslizante para los trabajos al aire libre.**
- k) **Mantenga alejados de las piezas móviles tanto el cable de red y el alargador como el tubo de aspiración y de vacío.**
- l) **No trabaje sobre una escalera.**
- m) **Mantenga la zona de trabajo ordenada. Mantenga el entorno de trabajo despejado de objetos que puedan ocasionarle lesiones.** El desorden en la zona de trabajo puede causar accidentes.
- n) **Asegure la pieza de trabajo. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo.** De esta forma estará sujeta de modo más seguro que con la mano y, por otro lado, se podrán mantener libres ambas manos para el manejo de la herramienta.
- o) **Retire siempre hacia atrás el cable eléctrico y el alargador durante el trabajo.** De esta forma se evita el peligro de tropiezo por culpa del cable.

4.2.1 Medidas de seguridad generales

- a) **Utilice la tapa cobertora solo cuando el enchufe de la unidad de avance esté desconectado. Utilice la herramienta perforadora solo con el casquillo de unión cerrado.** Si carece de la tapa cobertora, póngase en contacto con el Servicio de Hilti y solicite un repuesto. Si ha entrado agua en el casquillo de unión, desconecte el enchufe de red de la herramienta perforadora. Asegúrese de que el casquillo de unión esté seco antes de volver a utilizar la herramienta perforadora. Cuando el casquillo de unión no está cerrado con la tapa o el conector de unión, puede llenarse de agua y provocar una descarga eléctrica si se toca.

- b) **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.**
- c) **No deje la herramienta desatendida.**
- d) **Las herramientas que no se utilicen deben almacenarse de manera segura. Las herramientas que no se utilicen deben conservarse fuera del alcance de los niños, en un sitio seco, alto y cerrado.**
- e) **Mantenga a terceras personas alejadas. No deje que ninguna persona, en especial los niños, que no estén involucrados en el trabajo, toquen la máquina y el alargador, y mantenga a esas personas alejadas del área de trabajo.**
- f) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**
- g) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**
- h) **No utilice jamás la herramienta sin el RCD. Si no hay ningún RCD, no utilice nunca la herramienta sin transformador de separación. Compruebe el RCD antes de su uso.**
- i) **Quedan prohibidas las manipulaciones o modificaciones en la herramienta, el soporte y los accesorios.**
- j) **Compruebe que la herramienta y los accesorios no presentan daños. Antes de continuar utilizando la herramienta, compruebe con detenimiento los dispositivos de seguridad y las piezas ligeramente dañadas para asegurarse de que funcionan correctamente y según las prescripciones correspondientes. Compruebe que las piezas móviles funcionan correctamente y que no se atascan ni tienen partes dañadas. Para garantizar un correcto funcionamiento de la herramienta, las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir todas las condiciones necesarias. Los dispositivos de seguridad y las piezas dañadas deben repararse o sustituirse de forma pertinente en un taller homologado, si no se especifica lo contrario en el manual de instrucciones.**
- k) **Compruebe periódicamente la presencia de daños en los tubos flexibles y asegúrese de que la presión máxima admisible de los conductos de agua no supera los 6 bares.**
- l) **Evite que la piel entre en contacto con el lodo de perforación.**
- m) **Utilice una mascarilla en trabajos donde se genere mucho polvo, p. ej., para efectuar perforaciones en seco. Conecte una aspiración de polvo. No deben perforarse materiales nocivos para la salud (p. ej., amianto).**
- n) **El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, minerales y metal 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. Existen determinadas clases de polvo, como pueden ser el de roble o el de haya, catalogadas como cancerígenas, especialmente si se encuentra mezclado con aditivos usados en el tratamiento de la madera (cromato, agente protector para la madera). Únicamente expertos cualificados**

están autorizados a manipular materiales que contengan asbesto. **Utilice siempre que sea posible un sistema de aspiración de polvo.** Para obtener un elevado grado de efectividad en la aspiración de polvo, utilice un aspirador de polvo apto para madera y polvo mineral recomendado por Hilti y compatible con esta herramienta eléctrica. Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Se recomienda utilizar una mascarilla de protección con filtro de la clase P2. Respete la normativa vigente en su país concerniente al procesamiento de los materiales de trabajo.

- o) **Utilice la herramienta adecuada. No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.**
- p) **Compruebe que todas las coronas de perforación estén en buen estado antes de utilizarlas. No utilice coronas que estén deformadas o dañadas.**
- q) **Al taladrar mantenga la distancia de seguridad necesaria con respecto a la corona de perforación y no toque ninguna pieza en rotación. Cuando realice trabajos en la corona de perforación, desconecte siempre el enchufe de la red.**

4.2.2 Sistema mecánico

- a) **Siga las indicaciones de cuidado y mantenimiento.**
- b) **Siga las indicaciones para la lubricación y el cambio de útil.**
- c) **Compruebe si los útiles disponen del sistema de inserción adecuado para la herramienta y si están enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.**
- d) **Asegúrese de que la herramienta está debidamente sujeta en el soporte.**
- e) **No toque las piezas rotatorias.**
- f) **Asegúrese de que todos los topes de profundidad están debidamente apretados.**
- g) **Compruebe que el tornillo de tope esté siempre montado en el soporte. De lo contrario, no se lleva a cabo la importante función de seguridad de tope final.**

4.2.3 Sistema eléctrico

- a) **Compruebe con regularidad el cable de conexión de la herramienta y, en caso de que presentara daños, encargue su sustitución a un profesional experto en la materia. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados.**
- b) **Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.**
- c) **En caso de una interrupción de la corriente, desconecte la herramienta y extraiga el enchufe.**
- d) **Evite que el alargador esté enchufado a una toma de corriente múltiple y que varias herramientas estén en funcionamiento al mismo tiempo.**
- e) **No utilice nunca una herramienta sucia o mojada. El polvo adherido a la superficie de la herramienta,**

- sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables. Por tanto, encargue una revisión periódica de la herramienta sucia al servicio técnico de Hilti, sobre todo si se ha usado con frecuencia para cortar materiales conductores.
- f) **Compruebe antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector de metales.** Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.

- g) **Antes de proceder con la perforación, infórmese de si hay cables conductores de corriente en la zona donde tiene previsto taladrar.**

4.2.4 Sistema térmico

Utilice guantes de protección para cambiar de útil. El útil puede calentarse por el uso.

4.2.5 Requisitos que debe cumplir el operario

- a) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**
- b) **Permanezca atento. Preste atención durante el trabajo. Trabaje con precaución. No utilice la herramienta si no puede mantener la concentración.**

es

5 Preparación de la perforación con recuperación de testigo

ADVERTENCIA

La herramienta no debe estar conectada a la red mientras se realizan los preparativos.

PELIGRO

Cerciórese de que el soporte está suficientemente fijado a la superficie de trabajo.

PRECAUCIÓN

La herramienta y la corona perforadora de diamante son pesadas.

Podrían quedar atrapadas partes del cuerpo.

Utilice casco, guantes y calzado de protección.

INDICACIÓN

Para transportar la perforadora, utilice el asa de soporte y el reborde de sujeción.

5.1 Montaje del soporte 5

Solo es necesario cuando el soporte esté plegado.

1. Arriba, suelte el tornillo del travesaño y abajo, el de la articulación giratoria del raíl.
2. Coloque el raíl en posición vertical.
3. Arriba, apriete el tornillo del travesaño y abajo, el de la articulación giratoria del raíl.
4. **PRECAUCIÓN En el extremo superior del raíl debe montarse la cubierta con el tope final integrado a modo de protección.**
En caso de que no esté montada la cubierta con el tope final integrado, móntela.

5.2 Montaje de la rueda de mano

La rueda de mano se puede montar en dos ejes diferentes, tanto en el lado izquierdo como el derecho del carro. A ambos lados del carro, el eje superior actúa directamente en el accionamiento del carro y el eje inferior actúa con una determinada desmultiplicación.

1. Coloque la rueda de mano en uno de los dos ejes, bien en el del lado izquierdo bien en el del derecho del carro.
2. Asegure la rueda de mano con el tornillo.

5.3 Fijación del soporte con un taco 6

ADVERTENCIA

Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie sobre la que se va a trabajar y tenga en cuenta las indicaciones de montaje del fabricante de los tacos.

INDICACIÓN

Los tacos expansibles de metal de Hilti M16 normalmente son adecuados para fijaciones del equipamiento del sacatestigos de diamante en hormigón no agrietado. Sin embargo, en determinadas condiciones puede ser necesaria una fijación alternativa. Si tiene preguntas sobre cómo realizar una fijación segura, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.

1. Si trabaja sin distanciador, a ser posible coloque el taco para la placa base a una distancia de 330 mm (13 ") del centro de perforación.
INDICACIÓN La distancia óptima es 330 mm (13 "). Si se utiliza un distanciador, la distancia aumenta.
2. Atornille el husillo de sujeción en el taco.
3. Coloque el soporte sobre el husillo y ajústelo con ayuda del indicador de centro de perforación.
INDICACIÓN Si se utiliza el distanciador, el soporte no se puede alinear con el indicador de centro de perforación.
4. Enrosque la tuerca de apriete en el husillo sin apretarla demasiado de manera que sea posible mover la placa base.

- Nivele la placa base con los 3 tornillos de nivelación. Utilice para ello los 2 indicadores de nivel del carro. Al hacerlo, asegúrese de que los dos tornillos de nivelación estén fijamente apoyados en la superficie de trabajo.
- Apriete la tuerca apriete del husillo de sujeción con una llave de boca SW 27.
INDICACIÓN No utilice ninguna herramienta de impacto, ya que se podrían producir daños en la placa base. Para mejorar el acceso se puede soltar y apartar el travesaño. No obstante, el travesaño debe volver a fijarse firmemente al carro antes de poner en servicio la herramienta.
- Asegúrese de que el soporte está fijado de manera segura.

5.4 Fijación del soporte con la placa base al vacío **7**

PELIGRO

Una superficie de trabajo revestida, laminada, áspera o irregular puede reducir notablemente la eficacia del sistema de vacío. **Compruebe si la superficie de trabajo es adecuada para la fijación de un soporte mediante vacío.**

PRECAUCIÓN

Solo para el uso de coronas de perforación con un diámetro \leq 300 mm (12 ") y sin utilizar un distanciador.

PELIGRO

No está permitido taladrar por encima de la cabeza con un sistema de fijación de vacío.

INDICACIÓN

La empuñadura de la placa base al vacío está dotada de una válvula de aireación al vacío que permite que vuelva a entrar aire.

Compruebe regularmente el estado de la junta de la placa al vacío y sustitúyala en caso de que presente desgaste o esté dañada.

La placa base al vacío está disponible como accesorio.

- Gire los 4 tornillos de nivelación de manera que sobresalgan aprox. 5 mm por debajo de la placa base al vacío.
- Conecte el acoplamiento de vacío de la placa base al vacío con la bomba al vacío.
- Coloque el soporte sobre la placa base al vacío.
- Monte el tornillo incluido con la correspondiente arandela.
- Determine el centro del taladro.
- Trace una línea de aprox. 800 mm de longitud desde el centro del taladro en la dirección en que deba encontrarse el sistema de perforación con recuperación de testigo.
- En esa línea de 800 mm de longitud, realice una marca a una distancia de 165 mm (6 ½") desde el centro del taladro.
- Alinee las marcas de la placa base al vacío hacia la línea de 800 mm (31 ½") de longitud.

- Alinee el centro del borde delantero de la placa base al vacío con la marca realizada en la línea a 165 mm (6 ½").
- PRECAUCIÓN Antes de utilizar la bomba al vacío, familiarícese con el contenido del manual de instrucciones y siga las instrucciones.**
Conecte la bomba al vacío y presione la válvula de aireación al vacío.
- Mueva el soporte manteniendo pulsada la válvula de aireación al vacío y suelte la válvula de aireación al vacío tan pronto como el soporte esté correctamente posicionado. Presione el soporte contra la superficie de trabajo.
- ADVERTENCIA Antes de taladrar, durante el taladrado y hasta desmontar el sistema de perforación, debe asegurarse de que el indicador del manómetro se encuentre en el área verde.**
ADVERTENCIA La placa base de clavija no puede ni debe ser nivelada en la placa base al vacío.
Nivele la placa base al vacío con los 4 tornillos de nivelación.
INDICACIÓN Los dos indicadores de nivelación incorporados en el carro le servirán de ayuda para el ajuste.
- Asegure el soporte adicionalmente si tiene previsto realizar perforaciones horizontales. (p. ej., cadena sujeta con clavija, ...).
- Cerciórese de que el soporte está fijado de manera segura.

5.5 Ajuste del ángulo de perforación en el soporte **8**

El ángulo de perforación se puede regular como máximo a 45°.

PRECAUCIÓN

En el área articulada del soporte existe el peligro de que los dedos queden aplastados. **Utilice guantes de protección.**

- Arriba, suelte el tornillo del travesaño y abajo, el de la articulación giratoria del rail.
- Coloque el rail en la posición deseada.
INDICACIÓN La graduación de la parte posterior sirve de ayuda para el ajuste.
- Arriba, apriete el tornillo del travesaño y abajo, el de la articulación giratoria del rail.

5.6 Prolongación del rail **9**

PRECAUCIÓN

Para iniciar la perforación solo puede utilizar coronas de perforación o coronas de perforación prolongadas con una longitud total máxima de 650 mm.

- Retire la cubierta con el tope final integrado del extremo superior del rail.
- Monte la cubierta con el tope final en el rail de prolongación.
INDICACIÓN Adicionalmente, puede utilizar un tope de profundidad (accesorio) en el extremo inferior del rail.

3. Introduzca el cilindro del rail de prolongación en el rail del soporte.
4. Fije el rail de prolongación girando la excéntrica.
INDICACIÓN Después de desmontar el rail de prolongación debe volver a montarse la cubierta en el soporte, ya que de lo contrario no se dispone de la función de tope final, relevante para la seguridad.

5.7 Montaje del distanciador **10**

INDICACIÓN

A partir de un diámetro de corona perforadora de 300 mm, la distancia entre el eje de perforación y el soporte debe aumentarse con un distanciador. Si se utilizan distanciadores, no se dispondrá de la función de indicador de centro de perforación. Se pueden montar como máximo 2 distanciadores consecutivos.

La herramienta perforadora no debe estar montada.

1. Bloquee el carro en el rail y asegúrese de que se encuentra fijado de manera segura.
INDICACIÓN El carro queda bloqueado una vez que el perno de retención esté enclavado. En esta posición, el carro ya no se puede mover.
2. Extraiga la excéntrica del bloqueo de la herramienta perforadora.
3. Coloque el distanciador en el carro.
4. Desplace la excéntrica hasta el tope en el carro.
5. Apriete moderadamente la excéntrica girando la rueda de mano en sentido horario.

INDICACIÓN Si se aplica demasiada fuerza, el pasador de seguridad se desvía.

5.8 Fijación de la herramienta en el soporte **11**

1. Bloquee el carro en el rail y asegúrese de que se encuentra fijado de manera segura.
INDICACIÓN El carro queda bloqueado una vez que el perno de retención esté enclavado. En esta posición, el carro ya no se puede mover.
2. Extraiga la excéntrica del bloqueo de la herramienta perforadora.
3. Coloque la herramienta en el carro o en el distanciador.
4. Coloque la excéntrica en el carro o el distanciador y empújela hasta el tope.
5. Apriete moderadamente la excéntrica girando la rueda de mano en sentido horario.

INDICACIÓN Si se aplica demasiada fuerza, el pasador de seguridad se desvía.

6. En el lado opuesto del carro, pase el cable por la guía de cables.
7. Compruebe que la herramienta esté fijada de manera segura.

5.9 Instalación de la toma de agua

INDICACIÓN

Antes de la puesta en servicio de la herramienta perforadora, asegúrese de que la válvula de 3 vías esté en la posición para la perforación en húmedo o en seco.

1. Cierre la válvula del conducto de alimentación de agua.
2. Conecte la manguera de alimentación de agua en el acoplamiento para mangueras de la herramienta perforadora.

INDICACIÓN Es posible montar un indicador de paso –disponible como accesorio– entre el acoplamiento para mangueras de la herramienta y el conducto de alimentación de agua.

5.10 Montaje del sistema colector de agua (accesorio) **12**

INDICACIÓN

La utilización del sistema colector de agua permite efectuar una evacuación selectiva del agua y evitar así la suciedad extrema del entorno. Para trabajar con coronas de perforación de hasta 250 mm (10 ") de diámetro recomendamos utilizar el sistema colector de agua. Utilice un aspirador en húmedo para conseguir resultados óptimos. Al trabajar en techos, el soporte debe estar en un ángulo de 90° con respecto al techo y la junta debe ajustarse al diámetro de la corona perforadora de diamante.

1. Suelte el tornillo situado en la parte delantera del carro, en la articulación del soporte.
2. Desplace desde abajo el soporte colector de agua detrás del tornillo.
3. Apriete el tornillo.
4. Coloque el recipiente colector de agua entre los dos brazos móviles del soporte.
5. Fije el recipiente colector de agua al soporte con los dos tornillos.
6. Conecte un aspirador en húmedo al recipiente colector de agua o monte una unión por manguera que permita la salida del agua.

5.11 Montaje de corona perforadora de diamante (portaútiles BL) **13**

PELIGRO

El montaje o colocación incorrectos de la corona de perforación puede provocar situaciones de riesgo al salir piezas despedidas. **Compruebe si la corona de perforación está bien colocada.**

PELIGRO

No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta, compruebe si hay indicios de desprendimiento, agrietamiento, desgaste o de deterioro grave. No utilice herramientas defectuosas. Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.

INDICACIÓN

Las coronas perforadoras de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte o de avance de perforación disminuyan notablemente. En general esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 2 mm.

PRECAUCIÓN

La herramienta puede alcanzar temperaturas elevadas durante su utilización o al afilarla. Por consiguiente, puede quemarse las manos. **Utilice guantes de protección para cambiar de útil.**

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Bloquee el carro en el raíl y compruebe el bloqueo girando levemente la rueda de mano.
3. Introduzca el sistema de inserción de la corona perforadora de diamante desde abajo en el dentado del portaútiles de la herramienta perforadora.
4. Cierre el portaútiles girando en la dirección de las abrazaderas cerradas.
5. Compruebe que la corona perforadora esté firmemente asentada en el portaútiles. Para ello, tire de la corona perforadora de diamante y muévala de un lado a otro.

6. **ADVERTENCIA** Riesgo de lesiones debido a la corona de perforación giratoria. Una corona de perforación giratoria asentada en la superficie de trabajo puede producir desmembramientos. Guarde una distancia lo más pequeña posible entre la corona de perforación y la superficie de trabajo después de montar la corona y antes de conectar la perforadora de diamante.

Trabaje con la corona de perforación lo más cerca posible de la superficie de trabajo. No obstante, la superficie no debe tocarse.

5.12 Ajuste del tope de profundidad (accesorio)

1. Gire la corona perforadora de diamante con la rueda de mano en la superficie de trabajo.
2. Ajuste la profundidad de perforación deseada con la distancia entre el carro y el tope de profundidad.
3. Fije el tope de profundidad con el tornillo de apriete.

5.13 Selección de la velocidad

1. Seleccione la posición del interruptor en función del diámetro de la corona de perforación empleada.

INDICACIÓN No es posible cambiar la velocidad de la corona de perforación durante el funcionamiento.

6 Realización de la perforación con recuperación de testigo

PRECAUCIÓN

La tensión de alimentación debe coincidir con la tensión de entrada indicada en la placa de identificación.

PELIGRO

Asegúrese de comprobar regularmente la instalación del conductor protector en la red y la conexión del conductor protector en la herramienta.

ADVERTENCIA

Cerciórese de que el cable de red no entre en contacto con piezas móviles.

ADVERTENCIA

Cerciórese de que el cable de red no resulte dañado con el avance del carro.

PRECAUCIÓN

La herramienta y el proceso de taladrado generan ruido. Utilice protección para los oídos. Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.

PRECAUCIÓN

Durante los trabajos de taladrado puede desprenderse material peligroso. El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo. Utilice gafas y casco de protección.

PELIGRO

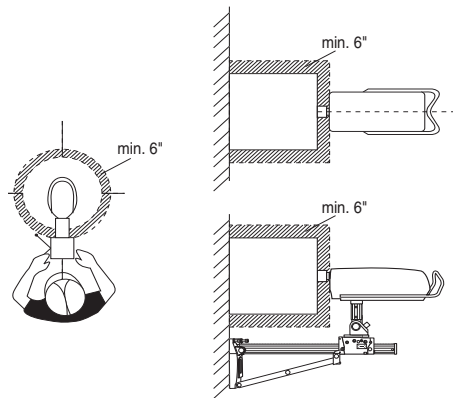
Al realizar trabajos de perforación en paredes, asegure la zona trasera de la pared, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por detrás. Al realizar trabajos de

perforación en techos, asegure la zona inferior, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por abajo.

PRECAUCIÓN

Al regular el caudal de agua cuando la herramienta está conectada, preste atención a las piezas en rotación.

6.1 Mantener despejada la zona de peligro



El área sombreada define la zona de peligro de la herramienta perforadora. Durante el funcionamiento, respete una distancia mínima de 15 cm (6 ") con respecto a la corona de perforación.

6.2 Inicio de la perforación con la función de inicio de perforación

INDICACIÓN

Tenga en cuenta la información de este apartado en adición a la información sobre las diferentes aplicaciones de perforación.

Al iniciar la perforación se pueden producir fuertes vibraciones. Si se dan fuertes vibraciones, utilice la función de inicio de perforación.

1. **ADVERTENCIA** Riesgo de lesiones debido a la corona de perforación giratoria. Una corona de perforación giratoria asentada en la superficie de trabajo puede producir desmembramientos. Guarde una distancia lo más pequeña posible entre la corona de perforación y la superficie de trabajo después de montar la corona y antes de conectar la perforadora de diamante.

Trabaje con la corona de perforación lo más cerca posible de la superficie de trabajo. No obstante, la superficie no debe tocarse.

2. Pulse el interruptor de conexión de la herramienta perforadora.
3. Pulse el interruptor de conexión por segunda vez. A continuación, la corona de perforación gira muy despacio (aprox. 21 rpm).
4. Ahora, presione la corona de perforación fuertemente sobre la superficie de trabajo.
5. Después de perforar brevemente (aprox. 5 s) vuelva a pulsar el interruptor de conexión. Ahora la corona de perforación gira a velocidad normal.
6. Continúe con la operación de perforación observando las siguientes descripciones.

6.3 Procedimiento en caso de encuentro con armadura

INDICACIÓN

La ralentización del avance de la perforación puede ser indicio de que se ha encontrado con una armadura. En ese caso, se recomienda proceder tal y como se describe a continuación:

1. Pulse la tecla de armadura.
2. Vuelva a pulsar la tecla de armadura cuando el avance de perforación acelere de nuevo y esté perforando otra vez en hormigón. Con ello se desconecta otra vez la función Iron Boost.

INDICACIÓN Utilice la función Iron Boost para taladrar en hormigones con mucha armadura. Una vez que haya atravesado los hierros de armadura, desconecte la función para no acortar innecesariamente la vida útil de la corona de perforación.

6.4 Variantes de aplicación

En este apartado se describen los siguientes tipos de aplicación:

Perforación en húmedo sin sistema colector de agua
Perforación en húmedo con sistema colector de agua y aspirador en húmedo

Perforación en seco

6.4.1 Perforación en húmedo sin sistema colector de agua

6.4.1.1 Inicio de la perforación con recuperación de testigo

1. Active la alimentación de agua.
2. Abra lentamente la regulación de agua hasta que salga la cantidad de agua deseada de la corona de perforación.
3. **ADVERTENCIA** Riesgo de lesiones debido a la corona de perforación giratoria. Una corona de perforación giratoria asentada en la superficie de trabajo puede producir desmembramientos. Guarde una distancia lo más pequeña posible entre la corona de perforación y la superficie de trabajo después de montar la corona y antes de conectar la perforadora de diamante.

Trabaje con la corona de perforación lo más cerca posible de la superficie de trabajo. No obstante, la superficie no debe tocarse.

4. Pulse el interruptor de conexión de la herramienta perforadora. La corona de perforación comienza a rotar.
5. Suelte el inmovilizador del carro y sujete la rueda de mano al mismo tiempo.
6. Gire la corona perforadora de diamante con la rueda de mano hasta la superficie de trabajo.
7. Al empezar a taladrar, ejerza poca presión hasta que se haya centrado la corona perforadora de diamante.

INDICACIÓN Cuando la presión es baja, el indicador de la capacidad de perforación se enciende de color naranja.

8. Incremente la presión de apriete hasta que el indicador de la capacidad de perforación cambie a color verde.

6.4.2 Perforación en húmedo con sistema colector de agua y aspirador en húmedo

INDICACIÓN

Los aspiradores en húmedo están disponibles como accesorio.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la corona de perforación y el anillo colector están centrados uno con respecto al otro.

INDICACIÓN

Con el sistema colector de agua no es posible perforar en diagonal.

INDICACIÓN

Si se perfora por encima de la cabeza, la corona perforadora de diamante se llena de agua. Después de perforar por encima de la cabeza, primero elimine el agua residual de la corona de perforación.

INDICACIÓN

El aspirador en húmedo debe arrancarse manualmente antes de abrir el suministro de agua y apagarse manualmente tras cerrar el suministro de agua.

INDICACIÓN

Al perforar hacia arriba sin el indicador de paso opcional, el flujo de agua solo será visible una vez que la corona de perforación esté llena.

El aspirador en húmedo debe estar conectado y no puede encontrarse en modo automático.

6.4.2.1 Inicio de la perforación con recuperación de testigo

1. Active la alimentación de agua.
2. Abra lentamente la regulación de agua hasta que salga la cantidad de agua deseada de la corona de perforación.
3. **ADVERTENCIA** Riesgo de lesiones debido a la corona de perforación giratoria. Una corona de perforación giratoria asentada en la superficie de trabajo puede producir desmembramientos. Guarde una distancia lo más pequeña posible entre la corona de perforación y la superficie de trabajo después de montar la corona y antes de conectar la perforadora de diamante.

Trabaje con la corona de perforación lo más cerca posible de la superficie de trabajo. No obstante, la superficie no debe tocarse.

4. Pulse el interruptor de conexión de la herramienta perforadora.
La corona de perforación comienza a rotar.
5. Suelte el inmovilizador del carro y sujete la rueda de mano al mismo tiempo.
6. Gire la corona perforadora de diamante con la rueda de mano hasta la superficie de trabajo.
7. Al empezar a taladrar, ejerza poca presión hasta que se haya centrado la corona perforadora de diamante.

INDICACIÓN Cuando la presión es baja, el indicador de la capacidad de perforación se enciende de color naranja.

8. Incremente la presión de apriete hasta que el indicador de la capacidad de perforación cambie a color verde.

6.4.3 Perforación en seco

Para aspirar el polvo de aspiración, utilice un equipo de aspiración de polvo apropiado compuesto por el anillo colector específico para cada diámetro recogido en los accesorios, incl. la junta, la pieza de conexión y un aspirador de polvo. Para facilitar la aspiración del polvo de perforación, a través de la corona de perforación debe pasar aire comprimido. El caudal de aire debe ser de mínimo 30 l/s.

INDICACIÓN

Utilice una mascarilla cuando realice trabajos que generen polvo.

El equipo de aspiración de polvo y el aire comprimido deben estar conectados.

6.4.3.1 Inicio de perforación con extracción de testigo como perforación en seco

1. Ajuste la válvula de 3 vías de la herramienta perforadora a perforación en seco.
2. Abra el tapón de desagüe para que pueda salir el agua de refrigeración.
3. Active la alimentación de agua.
4. Abra lentamente la regulación de agua hasta que salga la cantidad de agua deseada por el tapón de desagüe.
5. **ADVERTENCIA** Riesgo de lesiones debido a la corona de perforación giratoria. Una corona de perforación giratoria asentada en la superficie de trabajo puede producir desmembramientos. Guarde una distancia lo más pequeña posible entre la corona de perforación y la superficie de trabajo después de montar la corona y antes de conectar la perforadora de diamante.

Trabaje con la corona de perforación lo más cerca posible de la superficie de trabajo. No obstante, la superficie no debe tocarse.

6. Pulse el interruptor de conexión de la herramienta perforadora.
La corona de perforación comienza a rotar.
7. Suelte el inmovilizador del carro y sujete la rueda de mano al mismo tiempo.
8. Gire la corona perforadora de diamante con la rueda de mano hasta la superficie de trabajo.
9. Al empezar a taladrar, ejerza poca presión hasta que se haya centrado la corona perforadora de diamante.
10. Incremente la presión de apriete hasta que el indicador de la capacidad de perforación cambie a color verde.

6.5 Finalización de la operación de perforación 16

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones en caso de testigo pesado. Sea cuidadoso al trabajar con testigos pesados. Guárdese de aplastamientos, utilice medios elevadores auxiliares o solicite ayuda.

1. Pulse el interruptor de desconexión de la herramienta perforadora.
2. Utilice la rueda de mano para girar la corona perforadora de diamante y sacarla del taladro.
3. Bloquee el carro.

INDICACIÓN El carro queda bloqueado una vez que el perno de retención esté enclavado.

En esta posición, el carro ya no se puede mover.

4. Compruebe que está bloqueado girando levemente la rueda de mano.
5. Cierre la regulación de agua.
6. Desconecte el aspirador en húmedo, si lo hubiera.

- Al terminar una perforación por encima de la cabeza, primero deje que salga el agua. Para ello, retire el tapón de desagüe, fije una manguera de agua (accesorio) en la abertura de la salida de agua y gire la válvula de 3 vías hasta la posición central.
- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Retire el testigo.

6.6 Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora

Al atascarse la corona se activa en primer lugar el acoplamiento deslizante. A continuación, el sistema electrónico desconecta el motor. La corona perforadora puede soltarse realizando las siguientes acciones:

6.6.1 Extracción de la corona perforadora mediante llave de boca

- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Sujete la corona perforadora por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando la llave.
- Conecte el enchufe de la herramienta perforadora en la toma de corriente.
- Continúe con el proceso de perforación.

6.6.2 Soltar la corona de perforación con la rueda de mano

- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Retire la corona perforadora de la superficie de trabajo con la rueda de mano.
- Conecte el enchufe de la herramienta perforadora en la toma de corriente.
- Continúe con el proceso de perforación.

6.7 Desmontaje de la corona perforadora de diamante

PRECAUCIÓN

La herramienta puede alcanzar temperaturas elevadas durante su utilización o al afilarla. Por consiguiente, puede quemarse las manos. **Utilice guantes de protección para cambiar de útil.**

- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Bloquee el carro en el raíl.
- Compruebe que está bloqueado girando levemente la rueda de mano.
- Gire el portaútiles en la dirección del símbolo de las abrazaderas abiertas.
- Retire la corona de perforación.

6.8 Desmontaje de la herramienta perforadora del soporte

- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

- Bloquee el carro en el raíl.

INDICACIÓN El carro está bloqueado cuando el perno de retención está enclavado en la posición de bloqueo.

En esta posición, el carro ya no se puede mover.

- Compruebe que está bloqueado girando levemente la rueda de mano.
- Sujete la herramienta perforadora con una mano por el asa de soporte, de lo contrario la herramienta podría caer.
- Extraiga la excéntrica del bloqueo de la herramienta perforadora.
- Extraiga la excéntrica del bloqueo de la herramienta perforadora.
- Desmonte la herramienta perforadora del carro.
- Desplace la excéntrica hasta el tope en el carro.

6.9 Almacenamiento y pausas de trabajo con temperaturas por debajo de cero grados

PELIGRO

Cuando las temperaturas bajen de 4 °C (39 °F), debe purgar el agua del circuito de agua con aire comprimido antes de pausas superiores a una hora o del almacenamiento de la herramienta.

- Corte la alimentación de agua.
- Separe el conducto de alimentación de agua de la herramienta perforadora.
- Abra la regulación de agua.
- Ajuste la válvula de 3 vías a perforación en húmedo.
- Purgue el agua del circuito de agua con aire comprimido (máx. 3 bar).

6.10 Desecho del lodo de perforación

Véase el capítulo Reciclaje.

6.11 Transporte y almacenamiento

Abra la regulación de agua antes de almacenar la herramienta perforadora.

PRECAUCIÓN

Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

ADVERTENCIA

No cuelgue la herramienta perforadora y/o el soporte de una grúa.

PELIGRO

Transporte la unidad de avance de perforación, la herramienta perforadora, el soporte y la corona de perforación por separado.

Para facilitar el transporte, inserte el dispositivo de avance (accesorio).

7 Cuidado y mantenimiento

7.1 Cuidado de la herramienta

PRECAUCIÓN

Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.

Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño de limpieza ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o limpiadores de alta presión para limpiar, ya que podría afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta.

7.2 Ajuste del juego entre el raíl y el carro 19

INDICACIÓN

Las dos excéntricas situadas en los lados opuestos del carro le permiten ajustar el juego entre el raíl y el carro.

1. Suelte los cuatro tornillos de bloqueo centrales con una llave macho hexagonal SW5 (sin extraer los tornillos de bloqueo).
2. Utilizando una llave de boca SW19, gire las cuatro excéntricas y con ello presione los rodillos levemente contra el raíl.
3. Apriete los tornillos de bloqueo.
Cuando la herramienta perforadora no está montada, el carro permanece quieto en su posición si está óptimamente ajustado. Con la herramienta perforadora montada, debería moverse hacia abajo.

7.3 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

8 Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no funciona	Suministro de corriente interrumpido	Enchufe otra herramienta eléctrica y compruebe si funciona. Compruebe los conectores, el cable de corriente, el RCD y la red
	Cable de red o enchufe defectuosos	Encargue la revisión a un técnico cualificado y su sustitución en caso necesario.
La herramienta no arranca y el indicador de temperatura/tensión excesiva/tensión insuficiente está encendido	Herramienta sobrecalentada	Desconecte la herramienta y conéctela de nuevo. Compruebe la alimentación de agua; operativa después de que se enfríe la herramienta.
La herramienta no arranca y el indicador de temperatura/tensión excesiva/tensión insuficiente parpadea	Error en la alimentación de tensión.	Desconecte la herramienta y conéctela de nuevo. Compruebe la alimentación de tensión (especialmente en servicio con generador y transformador)
La velocidad de perforación disminuye	Corona perforadora de diamante pulida.	Afile la corona perforadora de diamante en la placa de afilado y deje que el agua corra simultáneamente.
	Corona perforadora de diamante pulida.	Especificación de corona perforadora errónea; solicite asesoramiento a Hilti.
	Presión de agua/caudal de agua demasiado elevado.	Reduzca el volumen de agua con la regulación de agua.
	El testigo se atasca en la corona perforadora de diamante	Retire el testigo.
	Profundidad máxima de perforación alcanzada.	Retire el testigo y utilice el alargador de la corona de perforación.
	Corona perforadora de diamante defectuosa.	Compruebe la presencia de daños en la corona perforadora de diamante y sustitúyala en caso necesario.
	Volumen de agua insuficiente.	Regulación de agua abierta. Controle el suministro de agua.

Fallo	Posible causa	Solución
El agua sale del cabezal de lavado o la carcasa de los engranajes.	Presión del agua demasiado alta.	Reduzca la presión del agua.
	Anillo obturador de la junta defectuoso.	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
No es posible colocar la corona perforadora de diamante en el portaútiles	Conexión/portaútiles sucio o dañado	Limpie la conexión/el portaútiles o sustitúyalo si fuese necesario
El agua sale del portaútiles durante el funcionamiento.	Atornillado insuficiente de la corona de perforación en el portaútiles.	Atornille debidamente.
	Conexión/portaútiles sucio o dañado	Limpie la conexión/el portaútiles
	Junta del portaútiles o de la conexión defectuosa.	Compruebe la junta y sustitúyala en caso necesario.
El sistema de perforación tiene demasiado juego	Atornillado insuficiente de la corona de perforación en el portaútiles.	Atornille debidamente.
	Tornillos niveladores o husillo de sujeción sin apretar.	Apriete los tornillos niveladores o el husillo de sujeción.
	El carro tiene demasiado juego	Véase el capítulo: 7.2 Ajuste del juego entre el raíl y el carro 19
	Conexión defectuosa.	Controle la conexión y sustitúyala en caso necesario.
	Tornillo de arriba, en el travesaño y/o de abajo, en la articulación giratoria del raíl suelto.	Apriete los tornillos.
	El bloqueo de la herramienta está suelto.	Apriete el bloqueo de la herramienta.
	El portaútiles tiene demasiado juego	Compruebe la concentricidad del portaútiles y cámbielo si fuera necesario.
	Portaútiles montado incorrectamente	Monte el portaútiles llevándolo hasta tope y apriételo con un tornillo Allen aplicando un par de apriete de 35 Nm.
	Fijación indebida en la superficie de trabajo.	Compruebe la fijación y el ajuste de los tornillos de nivelación.
	El motor se desconecta	Sistema electrónico defectuoso
El testigo se atasca en la corona perforadora de diamante		Retire el testigo.
Alimentación de corriente interrumpida.		Compruebe el cable de red, el alargador, el enchufe de red, el RCD y, en caso necesario, encargue su sustitución a personal técnico cualificado.

9 Reciclaje



Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

Tratamiento previo recomendado antes de desechar el lodo de perforación

INDICACIÓN

El vertido de lodo de perforación sin un tratamiento previo adecuado en el agua o en un sistema canalizado puede resultar perjudicial para el medio ambiente. Consulte a las autoridades locales para informarse sobre la normativa actual vigente.

1. Recoja el lodo de perforación (p. ej., mediante un aspirador en húmedo)
2. Deje que el lodo de perforación se asiente y elimine las partes sólidas en un vertedero (los agentes de floculación pueden acelerar el proceso de separación).
3. Neutralice el agua restante (valor $\text{ph} > 7$, alcalino). Para ello, añada agente neutralizador ácido o diluya con agua abundante antes de conducir el agua a la canalización.

ES

10 Garantía del fabricante de las herramientas

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

Perfurador diamantado DD 500 - CA

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.

Índice	Página
1 Informações gerais	56
2 Descrição	57
3 Características técnicas	59
4 Normas de segurança	60
5 Preparação da perfuração	63
6 Realização da perfuração	66
7 Conservação e manutenção	69
8 Avarias possíveis	69
9 Reciclagem	71
10 Garantia do fabricante - Ferramentas	71

1 Estes números referem-se a figuras. Pode encontrar as figuras no início do manual de instruções.

No texto deste manual de instruções, «sistema de perfuração» refere-se sempre ao sistema de perfuração DD 500-CA.

Sistema de perfuração **1**

- ① Painel de controlo e campo indicador
- ② Pega de transporte
- ③ Placa de características
- ④ Pega
- ⑤ Tampão de escoamento da água
- ⑥ Válvula 3 vias
- ⑦ Mandril
- ⑧ Tomada de ligação
- ⑨ Guia do cabo
- ⑩ Ligação para a mangueria da água
- ⑪ Regulador do fluxo de água
- ⑫ Cabo de rede

Painel de controlo e campo indicador **2**

- ① Selector de velocidades

- ② Indicador de performance de perfuração
- ③ Monitorização da temperatura/corrente de fuga
- ④ Interruptor on
- ⑤ Interruptor off
- ⑥ Botão de armadura (Iron Boost)
- ⑦ Indicador de manutenção

Base de vácuo (acessório) **3**

- ① Válvula de segurança (vácuo)
- ② Ligação de vácuo
- ③ Vedante de vácuo
- ④ Manómetro
- ⑤ Suporte do kit de rodas
- ⑥ Parafusos de nivelamento (4x)

Coluna DD-HD 30 (acessório) **4**

- ① Limitador de curso com cobertura de carril
- ② Bolhas de nível (2x)
- ③ Patim
- ④ Punho (2x)
- ⑤ Escora
- ⑥ Parafuso de nivelamento (3x)
- ⑦ Suporte do kit de rodas
- ⑧ Placa base
- ⑨ Coluna
- ⑩ Mecanismo de travamento do patim
- ⑪ Excêntrico (mecanismo de travamento das ferramentas)
- ⑫ Volante
- ⑬ Posição da bucha
- ⑭ Desmultiplicação (1:3)
- ⑮ Accionamento directo (1:1)
- ⑯ Placa de características
- ⑰ Indicador de centragem do furo

Conjunto de fixação para coluna (acessório) **4**

- ⑱ Porca tensora
- ⑲ Varão de encaixe

Sistema colector de água (acessório) **4**

- ⑳ Disco vedante
- ㉑ Colector da água
- ㉒ Suporte do colector de água

1 Informações gerais

1.1 Indicações de perigo e seu significado

PERIGO

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

AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou outros materiais.

NOTA

Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

Sinais de proibição



É proibido o transporte por grua

Sinais de aviso



Perigo geral

Sinais de obrigação



Leia o manual de instruções antes de utilizar o aparelho.

Símbolos



Indicador de manutenção



Recicle os materiais



Corrente alternada

n_0

Velocidade nominal de rotação sem carga

RPM



Diâmetro



Indicador de performance de perfuração

Rotações por minuto

Válvula de 3 vias no sistema de perfuração



Posição para perfuração em molhado

Válvula de 3 vias no sistema de perfuração



Posição para drenagem da coroa de perfuração

Válvula de 3 vias no sistema de perfuração



Posição para perfuração a seco

PERIGO

Utilize exclusivamente acessórios originais, ou dispositivos auxiliares constantes do manual de instruções. A utilização de acessórios e de dispositivos auxiliares diferentes dos indicados no manual de instruções pode ocasionar ferimentos.

2.2 Aplicação com diferentes equipamentos

Equipamento	Diâmetro das coroas de perfuração	Direcção da perfuração	Comprimento de trabalho padrão
Sistema com colector de água	82...250 mm (3,23... 9,84")	Todas as direcções	500 mm (19,69")
Sistema sem colector de água	82...600 mm (3,23... 23,62")	Todas as direcções	500 mm (19,69")

O sistema de perfuração está montado segundo IP55 apresentando, assim, protecção contra salpicos de água. Assim, é possível perfurar em todos os sentidos sem aspirador de líquidos.

A ferramenta pode apenas ser operada com alimentação de água de refrigeração adequada (pelo menos 0,5 l/min a uma temperatura máx. da água de 30 °C).

Se se estender a coluna de perfuração para 2 m ou mais, deve utilizar-se um apoio adicional, por ex., um varão de encaixe.

2.3 Indicações do painel de comando para assistência, refrigeração/tensão e capacidade de perfuração

Indicador de manutenção	aceso	Entregar o sistema de perfuração ao serviço de assistência técnica da Hilti
	intermitente temporariamente	Avaria na ferramenta (ver Avarias possíveis)
	intermitente permanente	Entregar urgentemente a ferramenta ao serviço de assistência técnica da Hilti (a inobservância desta recomendação tem consequências na prestação da assistência total de 2 anos!)
Indicadores para refrigeração e erros de tensão	aceso	Verificar a afluência de água
	intermitente	Controlar a alimentação de tensão (ver Avarias possíveis)
Indicador de performance de perfuração	aceso a cor-de-laranja	Força de pressão insuficiente, por ex. ao furar
	aceso a verde	Força de pressão ideal (após furar)
	aceso a vermelho	Força de pressão demasiado elevada

2.4 Velocidades e diâmetros de coroa correspondentes

Velocidade	Diâmetro das coroas de perfuração (mm)	Diâmetro das coroas de perfuração (polegadas)	Velocidade em vazio 380-415 V (rpm)
1	82...92	3¼...3½	571
2	102...112	4...4½	571
3	122...132	4¾...5¼	571
4	142...172	5½...6¾	571
5	182...202	7...8	510
6	225...250	9...10	429
7	300	12	367
8	350	14	327
9	400	16	286
10	450...600	18...24	265

2.5 Incluído no fornecimento

- 1 Sistema de perfuração
- 1 Manual de instruções

NOTA

Os acessórios não incluídos no fornecimento podem ser encontrados no seu Centro de Assistência Hilti ou online em www.hilti.com.

2.6 Utilização de um gerador ou transformador

O sistema de perfuração pode ser alimentado por um gerador ou transformador se as seguintes condições forem reunidas:

Tensão alterna, potência de saída mínima de 10 000 VA

A tensão em carga deverá estar sempre entre 5 % acima e 10 % abaixo da tensão nominal.

Frequência: 50 Hz até 60 Hz, máx. 65 Hz

Regulação automática de tensão com arrancador

NOTA

Ligar e desligar outras ferramentas pode provocar falhas e/ou picos de tensão que podem danificar o sistema de perfuração. Nunca, em qualquer circunstância, opere outras ferramentas em simultâneo no gerador/transformador.

3 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

Outras informações sobre a ferramenta

O sistema de perfuração está disponível em versões com várias tensões nominais. A tensão nominal do seu sistema de perfuração pode ser consultado na placa de características.

Tensão nominal	480 V
Corrente nominal	8 A
Frequência	50...60 Hz
Velocidade nominal em vazio	270...580/min
Tensão de saída	480 V
Frequência de saída	50...60 Hz
Corrente de saída	0,25 A
Mandril	BL (substituível, ver www.hilti.com)
Pressão máxima permitida da água ¹	6 bar (87,02 psi)
Fluxo de água mínimo por minuto	Mín. 0,5 L (Mín. 0,13 gal) (temperatura da água: Máx. +30 °C (Máx. +86 °F))
Dimensões (C x L x A)	608 mm (23,94") x 192 mm (7,56") x 216 mm (8,5")
Peso de acordo com o Procedimento EPTA de 01/2003	16,6 kg (36,6 lb)
Peso da coluna DD-HD 30	20,5 kg (45,19 lb)
Peso máx. em funcionamento	85 kg (187,39 lb) (sistema de perfuração, coluna, coroa de perfuração com \varnothing 600 mm)
Profundidade de perfuração	Máx. 500 mm (Máx. 19,69") sem extensão
Classe de protecção	I (com ligação à terra)
Protecção contra pó e água	segundo IP 55

¹ Utilizar redutor de pressão em caso de pressões elevadas!

4 Normas de segurança

4.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

a) AVISO

Leia todas as normas de segurança e instruções. O não cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou lesões 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 ferramentas a bateria (sem cabo).

4.1.1 Segurança no posto de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- b) **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.
- c) **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distracções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

4.1.2 Segurança eléctrica

- a) **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.
- b) **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 em contacto com a terra.
- c) **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.
- d) **Não use o cabo para transportar, arrastar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento da ferramenta.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- e) **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** A utilização de cabos de extensão próprios para exterior reduz o risco de choque eléctrico.
- f) **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização e um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

4.1.3 Segurança física

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não use qualquer ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **Se poderem ser montados sistemas de aspiração e de recolha de pó, assegure-se de que 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.

4.1.4 Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Retire a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita o accionamento acidental da ferramenta eléctrica.
- d) **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a fer-**

- ramenta seja utilizada por pessoas não qualificadas ou que não tenham lido estas instruções. Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- e) **Faça uma manutenção regular das ferramentas eléctricas. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam impedir 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.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com gumes afiados tratadas correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- g) **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.

4.1.5 Reparação

- a) **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 eléctrica se mantenha.

4.2 Organização do local de trabalho

- a) **A ferramenta pode apenas ser utilizada com um dispositivo de protecção de corrente de avaria (interruptor de protecção FI, RCD) operacional.** Verifique antes de cada utilização se a sua rede de alimentação eléctrica está equipada com um dispositivo de protecção de corrente de avaria. Certifique-se de que o dispositivo de protecção de corrente de avaria funciona.
- b) **Deverá obter-se previamente junto do engenheiro ou arquitecto da obra uma autorização para iniciar trabalhos de perfuração e corte.** Os trabalhos de perfuração em edifícios podem influenciar a estática da estrutura, especialmente quando se cortam vigas de reforço ou outros componentes de suporte.
- c) **Ao efectuar furos de atravessamento através de paredes, proteja a área atrás da parede, visto que material ou a carote podem cair para trás. Ao efectuar furos de atravessamento através de tectos, proteja a área situada por baixo, visto que material ou a carote podem cair para baixo.**
- d) **A abertura resultante deve ser vedada de forma segura e visível para evitar que pessoas possam tropeçar.**
- e) **Coloque o dispositivo de recepção sobre uma superfície firme, plana e horizontal.** Se o dispositivo de recepção puder deslocar-se ou abanar, a ferramenta eléctrica não poderá ser guiada de forma equilibrada e com segurança.
- f) **Verifique o estado da superfície.** Superfícies rugosas podem reduzir a força de fixação da coluna. Revestimentos ou materiais complexos podem soltar-se durante os trabalhos, pelo que a coluna com o sistema de perfuração deixa de estar fixa de forma segura.
- g) **Não sobrecarregue o dispositivo de recepção e não o utilize como escada ou andaime.** Sobrecarga ou subir para cima do dispositivo de recepção pode fazer com que o centro de gravidade do dispositivo de recepção se desloque para cima e este tombe.
- h) **Utilize uma protecção respiratória em trabalhos que originem pó.**
- i) **Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado.**
- j) **Em trabalhos de exterior, use luvas de borracha e calçado antiderrapante.**
- k) **Mantenha o cabo de alimentação e a extensão, a mangueira de aspiração e de vácuo longe de elementos rotativos.**
- l) **Não trabalhe em cima de uma escada.**
- m) **Mantenha o seu local de trabalho arrumado. Mantenha o local de trabalho livre de quaisquer objectos que possam provocar ferimentos.** O desleixo no local de trabalho pode causar acidentes.
- n) **Para maior segurança e porque assim fica com ambas as mãos livres para segurar a ferramenta, use grampos ou um torno para segurar peças soltas.**
- o) **Durante o trabalho, mantenha o cabo de alimentação e a extensão sempre na parte de trás da ferramenta.** Evita assim tropeçar no cabo durante os trabalhos.

4.2.1 Medidas gerais de segurança

- a) **Utilize a capa de cobertura apenas com o conector da unidade de avanço retirado. Opere o sistema de perfuração apenas com a tomada de ligação fechada. Em falta da capa de cobertura, contacte o serviço de assistência técnica da Hilti e solicite a substituição. Em caso de entrada de água na tomada de ligação, desligue o sistema de perfuração da corrente. Certifique-se que a tomada de ligação está seca antes de voltar a utilizar o sistema de perfuração.** Se a tomada de ligação não estiver selada pela capa de cobertura ou pelo conector, a tomada pode encher de água e causar choque eléctrico em caso de contacto.
- b) **Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleos e massas.**
- c) **Nunca deixe a ferramenta abandonada (sem qualquer supervisão).**
- d) **Guarde as ferramentas não utilizadas em local seguro. Quando não estiverem a ser utilizadas, guarde-as em local seco, longe do alcance de crianças.**
- e) **Mantenha outras pessoas afastadas. Não permita que outras pessoas, principalmente crianças, não envolvidas com o trabalho, mexam na máquina ou no cabo de extensão, e mantenha-as afastadas da área de trabalho.**

- f) Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.
- g) A ferramenta não está concebida para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.
- h) Nunca utilize a ferramenta sem o RCD. Caso um RCD não esteja disponível, nunca opere a ferramenta sem transformador de isolamento. Verifique o RCD antes de cada utilização.
- i) É proibida a modificação ou manipulação da ferramenta, da coluna e dos acessórios.
- j) Verifique a ferramenta e os acessórios quanto a eventuais danos. Todos os dispositivos de segurança ou quaisquer elementos ligeiramente danificados deverão ser verificados quanto ao seu correcto funcionamento antes de serem utilizados. Certifique-se de que todas as peças móveis estão perfeitamente operacionais, sem encravar e sem avarias. Todas as peças devem estar correctamente encaixadas e preencher todos os requisitos de segurança. Dispositivos de protecção e componentes danificados devem ser reparados ou substituídos adequadamente por uma oficina autorizada e reconhecida, desde que não seja indicado nada em contrário no manual de instruções.
- k) Verifique periodicamente o estado das mangueiras. A pressão máxima da água não deverá exceder os 6 bar.
- l) Evite o contacto da pele com a lama resultante da perfuração.
- m) Use uma máscara respiratória quando estiver a executar trabalhos que originam pó, por exemplo, perfuração seca. Ligue a ferramenta a um aspirador de pó. Materiais nocivos para a saúde (por ex., amianto) não podem ser perfurados.
- n) Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, minerais e metal podem ser nocivos. O contacto com ou a inalação dos pós podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no operador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades. Determinados pós, como os de carvalho ou de faia, são considerados cancerígenos, especialmente em combinação com aditivos para o tratamento de madeiras (cromato, produtos para a preservação de madeiras). Material que contenha amianto só pode ser trabalhado por pessoal especializado. **Se possível, utilize um aspirador de pó. Para alcançar um elevado grau de remoção de pó, utilize um removedor de pó móvel adequado recomendado pela Hilti para madeira e/ou pó mineral que tenha sido adaptado a esta ferramenta eléctrica. Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado. Recomenda-se que use uma máscara antipoeiras com filtro da classe P2. Respeite as regulamentações em vigor no seu país relativas aos materiais a trabalhar.**
- o) Utilize a ferramenta correcta. Não utilize a ferramenta para fins para os quais não foi concebida, e apenas se estiver completamente operacional.
- p) Antes da utilização, verifique se as coroas de perfuração se encontram em perfeitas condições de

- funcionamento. As coroas de perfuração deformadas ou danificadas não podem ser utilizadas.
- q) Ao perfurar, mantenha a distância de segurança necessária em relação à coroa de perfuração e não toque em elementos rotativos. Durante os trabalhos nas coroas de perfuração desligue sempre a corrente.

4.2.2 Perigos mecânicos

- a) Siga as instruções de conservação e manutenção.
- b) Observe as instruções contidas neste manual sobre conservação e manutenção e substituição de acessórios.
- c) Verifique se os acessórios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e se estão correctamente encaixados.
- d) Assegure-se de que a ferramenta está devidamente fixa na coluna.
- e) Não toque em elementos rotativos.
- f) Certifique-se de que todos os parafusos de aperto foram devidamente apertados.
- g) Assegure-se de que o parafuso de encosto limite está sempre colocado na coluna; caso contrário, não se encontra assegurada a função do limitador de curso, relevante em termos de segurança.

4.2.3 Perigos eléctricos

- a) Verifique o cabo eléctrico regularmente. Se danificado, o cabo deve ser imediatamente substituído por um especialista. Verifique as extensões de cabo regularmente. Se estiverem danificadas, deverão ser substituídas.
- b) Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue o equipamento imediatamente. Desligue a máquina da corrente.
- c) Em caso de corte de energia: desligue a ferramenta e retire a ficha da tomada.
- d) Evite utilizar extensões de cabo com tomadas múltiplas, bem como vários equipamentos ligados à mesma extensão.
- e) Nunca utilize a ferramenta se esta estiver húmida ou suja. Humidade ou sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseio e, sob condições desfavoráveis, podem causar choques eléctricos. Deste modo, se trabalha materiais condutores com frequência, recomendamos que mande verificar periodicamente o seu equipamento por um Centro de Assistência Técnica Hilti.
- f) Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água, por ex., com um detector de metais. Partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, por ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente. Isto representa um sério perigo de choque eléctrico.
- g) Antes da perfuração, verifique se existem cabos condutores na área da perfuração.

4.2.4 Perigos térmicos

Use luvas de protecção quando substituir os acessórios! Após utilização prolongada, o acessório pode ficar quente.

4.2.5 Informação ao utilizador

- Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.**
- Mantenha-se alerta. Observe o que está a fazer. Tenha prudência ao trabalhar. Não use a ferramenta se não estiver concentrado.**

5 Preparação da perfuração

AVISO

A ferramenta não pode ser ligada à corrente durante os preparativos.

PERIGO

Preste atenção à fixação suficiente da coluna à base.

CUIDADO

A ferramenta e a coroa diamantada são pesadas.

Pode haver esmagamentos.

Use capacete de segurança e calce luvas e botas de protecção.

NOTA

Utilize o pegadoiro e a pega para transportar o sistema de perfuração.

5.1 Montar a coluna 5

Apenas necessário se a coluna estiver rebatida.

- Solte o parafuso em cima, na escora e em baixo, na articulação do carril.
- Coloque o carril na vertical.
- Aperte o parafuso em cima, na escora e em baixo na articulação do carril.
- CUIDADO Na extremidade superior do carril, deve estar montada como protecção a capa com ressalto limitador do curso integrado.**
Caso a capa com ressalto limitador integrado não esteja montada, monte-a.

5.2 Montar o volante

O volante pode ser montado tanto no lado esquerdo como no lado direito do carril em dois eixos diferentes. Em ambos os lados do carril, o eixo superior move directamente o carril, enquanto o eixo inferior desmultiplica o motor do carril.

- Coloque o volante no lado esquerdo ou direito do carril sobre um dos eixos.
- Fixe o volante com o parafuso.

5.3 Fixar a coluna com uma bucha 6

AVISO

Utilize a bucha adequada ao material base existente e tenha em atenção as instruções de montagem do fabricante da bucha.

NOTA

Habitualmente, as buchas de expansão metálicas M16 da Hilti são adequadas para fixações do equipamento de

perfuração diamantado em betão não fissurado. No entanto, em determinadas condições, pode ser necessária uma fixação alternativa. Em caso de dúvidas quanto à fixação segura, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Hilti.

- Se trabalhar sem distanciador, se possível coloque a bucha para a placa base a uma distância de 330 mm (13") do centro do furo.
NOTA A distância ideal é de 330 mm (13"). A distância aumenta se for utilizado um distanciador.
- Enrosque o varão de aperto na bucha.
- Coloque a coluna sobre o varão e alinhe-a com ajuda do indicador de centragem.
NOTA Ao utilizar o distanciador, a coluna não pode ser alinhada com o indicador de centragem.
- Aperte a porca de aperto no varão de forma a que seja possível mover a placa base.
- Nivele a placa base com os 3 parafusos de nivelamento. Para o efeito, utilize as 2 bolhas de nível existentes no carril. Certifique-se que os parafusos de nivelamento assentam firmemente na base.
- Aperte a porca de aperto no varão com uma chave de bocas 27.
NOTA Não utilize ferramentas de percussão, visto que podem danificar a placa base. Solte e mova a escora para facilitar o acesso aos parafusos. Antes de iniciar a utilização da ferramenta, a escora deve voltar a ser fixa ao carril.
- Certifique-se que a coluna está fixa com segurança.

5.4 Fixar a coluna à base de vácuo 7

PERIGO

Um material base revestido, laminado, áspero, irregular pode reduzir substancialmente a eficácia do sistema de vácuo. **Verifique se o material base é adequado para a fixação por vácuo do suporte de coluna.**

CUIDADO

Apenas para utilização de coroas de perfuração com diâmetro ≤ 300 mm (12") e sem utilização de distanciador.

PERIGO

Não é permitida a perfuração em suspensão com fixação por vácuo.

NOTA

No punho da base de vácuo está montada uma válvula de segurança, através da qual pode ser ventilado vácuo.

Verifique o estado do vedante da placa de vácuo a intervalos regulares e substitua eventuais vedantes desgastados ou danificados.

A base de vácuo está disponível como acessório.

1. Rode os 4 parafusos de nivelamento para trás, até que sobressaiam aprox. 5 mm da parte de baixo da base de vácuo.
2. Una a ligação de vácuo da base de vácuo à bomba de vácuo.
3. Coloque a coluna sobre a base de vácuo.
4. Monte o parafuso e anilha fornecidos.
5. Determine o centro do furo.
6. Trace uma linha com aprox. 800 mm de comprimento, desde o centro do furo até ao ponto onde o sistema de perfuração deve ser colocado.
7. Faça uma marca a 165 mm (6½") de distância do centro do furo na linha de 800 mm.
8. Alinhe as marcações da base de vácuo com a linha de 800 mm (31½").
9. Alinhe o centro da aresta dianteira da base de vácuo com a marca 165 mm (6½").
10. **CUIDADO Antes de utilizar a bomba de vácuo, familiarize-se com o conteúdo do manual de instruções e siga as instruções.** Ligue a bomba de vácuo e prima a válvula de segurança.
11. Mova a coluna com a válvula de segurança premida e solte a válvula de segurança assim que a coluna estiver posicionada correctamente. Pressione a coluna contra a base.
12. **AVISO Antes da perfuração, durante a perfuração e até à desmontagem do sistema de perfuração, é necessário garantir que o ponteiro do manómetro se encontra na área verde.** **AVISO Não tente nivelar a base que está fixa por bucha na base de vácuo.** Nivele a base de vácuo com os 4 parafusos de nivelamento.
NOTA As duas bolhas de nível existentes no carril serve-lhe de ajuda.
13. Utilize um dispositivo de segurança adicional para perfurações horizontais. (por exemplo, uma corrente fixa a uma bucha,...)
14. Certifique-se da fixação segura da coluna.

5.5 Ajustar o ângulo na coluna **8**

O ângulo pode ser ajustado até 45°.

CUIDADO

Na área da articulação da coluna existe perigo de esmagamento dos dedos. **Calce luvas de protecção.**

1. Solte o parafuso em cima, na escora e em baixo, na articulação do carril.
2. Coloque o carril na posição desejada.
NOTA A escala angular na parte de trás serve de ajuda.
3. Aperte o parafuso em cima na escora e em baixo na articulação do carril.

5.6 Utilizar a extensão do carril **9**

CUIDADO

Para perfurar deve apenas utilizar coroas de perfuração ou coroas de perfuração com extensão até um comprimento total máximo de 650 mm.

1. Na extremidade superior do carril, retire a capa com ressalto limitador integrado.
2. Monte a capa com ressalto limitador integrado na extensão do carril.
NOTA Além disso, pode ser utilizado um limitador de profundidade na extremidade do carril.
3. Encaixe o cilindro da extensão do carril no carril da coluna.
4. Fixe a extensão do carril rodando o excêntrico.
NOTA Após a desmontagem da extensão do carril, é necessário voltar a montar a capa na coluna. Caso contrário, não existe a funcionalidade de batente limitador relevante para a segurança.

5.7 Montar distanciador **10**

NOTA

Quando se utiliza uma coroa de diâmetro superior a 300 mm, deve aumentar-se a distância entre o eixo de perfuração e a coluna, usando para isso o distanciador. A função do indicador de centragem não é indicada em combinação com distanciadores. Podem apenas ser montados até 2 distanciadores consecutivos.

O sistema de perfuração não está montado.

1. Trave o patim no carril e certifique-se que está fixo com segurança.
NOTA O patim está travado se o pino de travamento estiver encaixado.
Nesta posição, não é possível mover o patim.
2. Extraia o excêntrico do travamento do sistema de perfuração.
3. Coloque o distanciador no carril.
4. Empurre o excêntrico no carril até ao batente.
5. Aperte moderadamente o excêntrico com o volante para a direita.
NOTA O perno de segurança pode cisalhar caso seja empregue demasiada força.

5.8 Fixar a ferramenta à coluna **11**

1. Trave o patim no carril e certifique-se que está fixo com segurança.
NOTA O patim está travado se o pino de travamento estiver encaixado.
Nesta posição, não é possível mover o patim.
2. Extraia o excêntrico do travamento do sistema de perfuração.
3. Coloque a ferramenta no carril ou no distanciador.
4. Desloque o excêntrico até ao batente no carril ou no distanciador.
5. Aperte moderadamente o excêntrico com o volante para a direita.
NOTA O perno de segurança pode cisalhar caso seja empregue demasiada força.

6. No lado oposto do carril, introduza o cabo pela guia do cabo.
7. Verifique a fixação segura da ferramenta.

5.9 Ligar o fornecimento de água

NOTA

Antes de iniciar a utilização do sistema de perfuração, assegure-se de que a válvula de 3 vias se encontra na posição para a perfuração em molhado ou a seco.

1. Feche a válvula no abastecimento de água.
2. Ligue a mangueira da água à ligação da mangueira no sistema de perfuração.

NOTA Um indicador do fluxo de água disponível como acessório pode ser montado entre a ligação da mangueira da ferramenta e o fornecimento de água.

5.10 Montar o sistema colector de água (acessório)

NOTA

A utilização do sistema colector permite que a água seja drenada da coroa, evitando assim sujar a área circundante ao furo. Durante trabalhos com coroas de perfuração com diâmetro até 250 mm (10"), recomendamos a utilização do sistema colector. Atingem-se melhores resultados se for utilizado um aspirador de líquidos em conjunto. Durante trabalhos em tectos, a coluna deverá estar posicionada num ângulo de 90° relativamente ao teto e o vedante deve estar adaptado ao diâmetro da coroa de perfuração diamantada.

1. Solte o parafuso na frente do carril na articulação da coluna.
2. Empurre o suporte do colector da água por baixo, para trás do parafuso.
3. Aperte o parafuso.
4. Coloque o colector da água entre os dois braços móveis do respectivo suporte.
5. Fixe o colector da água ao suporte com os dois parafusos.
6. Ligue um aspirador ao colector da água ou crie uma conexão com uma mangueira, através do qual a água possa escoar.

5.11 Colocar a coroa diamantada (mandril BL)

PERIGO

Uma montagem e posicionamento deficientes da coroa de perfuração pode levar a situações perigosas causadas por partes partidas e projectadas. **Assegure-se quanto ao correcto posicionamento da coroa de perfuração.**

PERIGO

Não utilize acessórios danificados. Antes de cada utilização, examine os acessórios em relação a frag-

mentos e fissuras, desgaste ou forte deterioração. Não utilize ferramentas danificadas. Fragmentos da peça a trabalhar ou de acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho imediata.

NOTA

Coroas diamantadas têm de ser substituídas logo que a capacidade de corte ou o avanço da perfuração diminuir perceptivelmente. Isso acontece em geral quando a altura dos segmentos diamantados é inferior a 2 mm.

CUIDADO

A coroa pode aquecer durante a utilização ou durante a afiação. Poderá queimar as mãos. **Use luvas de protecção para a troca do acessório.**

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Trave o patim no carril e verifique o travamento, rodando ligeiramente o volante.
3. Encaixe o sistema de encaixe da coroa de perfuração diamantada a partir de baixo no dentado do mandril no sistema de perfuração.
4. Feche o mandril rodando no sentido do grampo fechado.
5. Verifique a fixação segura da coroa de perfuração diamantada no mandril movendo-a em ambos os sentidos e puxando-a.
6. **AVISO** Risco de ferimentos devido à coroa de perfuração em movimento! Uma coroa de perfuração em movimento, que esteja a ser baixada sobre o material base, pode decepar partes do corpo. Ajuste a coroa de perfuração o mais perto possível do material base, depois de ter montado a coroa de perfuração e antes de ligar o sistema de perfuração diamantado.
Aproxime a coroa de perfuração o mais perto possível da superfície a trabalhar. Não deve, porém, tocar na superfície.

5.12 Ajuste do limitador de profundidade (acessório)

1. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
2. Defina a profundidade de perfuração pretendida com a distância entre o patim e o limitador de profundidade.
3. Fixe o limitador de profundidade com o parafuso de aperto.

5.13 Seleccionar a rotação

1. Seleccione a posição do interruptor de acordo com o diâmetro da coroa de perfuração utilizada.
NOTA É possível alterar a velocidade de rotação da coroa de perfuração durante o funcionamento.

6 Realização da perfuração

CUIDADO

A tensão de alimentação deve coincidir com a tensão de entrada indicada na placa de características.

PERIGO

Assure a verificação regular da instalação do fio terra na rede eléctrica e da ligação do fio terra à ferramenta.

AVISO

Preste atenção para que o cabo de alimentação não entre em contacto com componentes rotativos.

AVISO

Certifique-se de que o cabo de alimentação não é danificado durante o avanço do patim.

CUIDADO

A ferramenta e o processo de perfuração produzem ruído.

Use protecção auricular.

Ruído em excesso pode levar à perda de audição.

CUIDADO

O processo de perfuração pode dar origem a estilhaços perigosos.

Material fragmentado pode causar ferimentos no corpo e nos olhos.

Use óculos de protecção e um capacete de segurança.

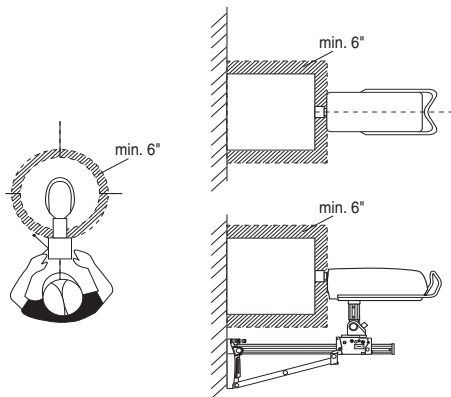
PERIGO

Ao efectuar furos de atravessamento através de paredes, proteja a área atrás da parede, visto que material ou a carote poderem cair para trás. Ao efectuar furos de atravessamento através de tectos, proteja a área situada por baixo, visto que material ou a carote poderem cair para baixo.

CUIDADO

Ao regular o fluxo de água com a ferramenta ligada, preste atenção a componentes rotativos.

6.1 Manter a área de perigo desimpedida



A área a tracejado define a área de perigo do dispositivo de perfuração. Durante o funcionamento, mantenha uma distância mínima de 15 cm (6") da coroa de perfuração.

6.2 Furar com a função de perfuração

NOTA

Observe as informações desta secção, em conjunto com as informações relativas às diferentes utilizações do sistema de perfuração.

Podem surgir fortes vibrações ao furar. Em caso de fortes vibrações, utilize a função de perfuração.

1. **AVISO** Risco de ferimentos devido à coroa de perfuração em movimento! Uma coroa de perfuração em movimento, que esteja a ser baixada sobre o material base, pode decepar partes do corpo. Ajuste a coroa de perfuração o mais perto possível do material base, depois de ter montado a coroa de perfuração e antes de ligar o sistema de perfuração diamantado.

Aproxime a coroa de perfuração o mais perto possível da superfície a trabalhar. Não deve, porém, tocar na superfície.

2. Prima o interruptor para ligar o sistema de perfuração.
3. Prima o interruptor uma segunda vez.
A coroa de perfuração roda agora muito lentamente (aprox. 21 rpm).
4. Prima a coroa de perfuração com força contra a base.
5. Após furar durante instantes (aprox. 5 s), volte a premir o interruptor para ligar.
A coroa de perfuração roda agora com rotações normais.
6. Prossiga com o processo de perfuração segundo as descrições seguintes.

6.3 Procedimento em caso de atingir as vigas da armadura

NOTA

Caso o processo de perfuração fique mais lento, tal pode indicar que a armadura foi atingida. Nestes casos, recomenda-se o seguinte procedimento:

1. Prima o botão de armadura.
2. Volte a premir o botão de armadura, se o processo de perfuração diminuir novamente e voltar a perfurar o betão. A função Iron Boost é assim novamente desligada.

NOTA Utilize a função Iron Boost para perfuração em betão fortemente armado. Após a perfuração de ferros da armadura, desligue a função para não reduzir desnecessariamente a vida útil da coroa de perfuração.

6.4 Variantes de utilização

Nesta secção são descritas as seguintes variantes de utilização:

Perfuração em molhado sem colector de água

Perfuração em molhado com colector de água e aspirador

Perfuração a seco

6.4.1 Perfuração em molhado sem colector de água

6.4.1.1 Ligar a coroa de perfuração

1. Ligue o fornecimento de água.
2. Abra o regulador do fluxo de água lentamente até saia da coroa de perfuração o volume de água pretendido.
3. **AVISO** Risco de ferimentos devido à coroa de perfuração em movimento! Uma coroa de perfuração em movimento, que esteja a ser baixada sobre o material base, pode decepar partes do corpo. Ajuste a coroa de perfuração o mais perto possível do material base, depois de ter montado a coroa de perfuração e antes de ligar o sistema de perfuração diamantado.

Aproxime a coroa de perfuração o mais perto possível da superfície a trabalhar. Não deve, porém, tocar na superfície.

4. Prima o interruptor para ligar o sistema de perfuração.
A coroa de perfuração começa a rodar.
5. Solte o travamento do patim e segure o volante.
6. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a furar.
7. No início da perfuração exerça apenas pouca pressão até que a coroa de perfuração diamantada fique centrada.

NOTA Em caso de pressão reduzida, o indicador de performance de perfuração acende a laranja.

8. Aumente a força de pressão até que o indicador de performance de perfuração acenda a verde.

6.4.2 Perfuração em molhado com colector de água e aspirador

NOTA

Os aspiradores estão disponíveis como acessórios.

CUIDADO

Certifique-se que a coroa de perfuração e o colector de água estão centrados entre si.

NOTA

A perfuração inclinada não é possível com o colector de água.

NOTA

Durante a perfuração em suspensão, a coroa de perfuração diamantada enche-se de água. Após a perfuração em suspensão, retire a água da coroa de perfuração.

NOTA

O aspirador deve ser ligado antes de abrir o fornecimento de água e desligado manualmente após fechar o fornecimento de água.

NOTA

Ao furar para cima sem o indicador de fluxo de água opcional só é possível ver o fluxo de água quando a coroa de perfuração está cheia.

O aspirador deve estar ligado e não deve encontrar-se em modo automático.

6.4.2.1 Ligar a coroa de perfuração

1. Ligue o fornecimento de água.
2. Abra o regulador do fluxo de água lentamente até saia da coroa de perfuração o volume de água pretendido.
3. **AVISO** Risco de ferimentos devido à coroa de perfuração em movimento! Uma coroa de perfuração em movimento, que esteja a ser baixada sobre o material base, pode decepar partes do corpo. Ajuste a coroa de perfuração o mais perto possível do material base, depois de ter montado a coroa de perfuração e antes de ligar o sistema de perfuração diamantado.

Aproxime a coroa de perfuração o mais perto possível da superfície a trabalhar. Não deve, porém, tocar na superfície.

4. Prima o interruptor para ligar o sistema de perfuração.
A coroa de perfuração começa a rodar.
5. Solte o travamento do patim e segure o volante.
6. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a furar.
7. No início da perfuração exerça apenas pouca pressão até que a coroa de perfuração diamantada fique centrada.

NOTA Em caso de pressão reduzida, o indicador de performance de perfuração acende a laranja.

8. Aumente a força de pressão até que o indicador de performance de perfuração acenda a verde.

6.4.3 Perfuração a seco

Para aspirar o pó da perfuração, utilize um sistema de aspiração de pó adequado constituído pelo colector de água mencionado em Acessórios, inclusive vedante, peça de ligação e aspirador. A coroa de perfuração deve ser injectada com ar comprimido para suporte da aspiração do pó da perfuração. O débito de ar deve ser, no mínimo, de 30 l/s.

NOTA

Utilize máscara de protecção respiratória durante trabalhos com formação de pó.

O sistema de aspiração de pó e o ar comprimido devem estar ligados.

6.4.3.1 Ligar a coroa de perfuração como perfuração a seco

1. Coloque a válvula de 3 dias do sistema de perfuração na perfuração a seco.
2. Retire o tampão de escoamento da água para que a água de arrefecimento possa escoar.
3. Ligue o fornecimento de água.
4. Abra o regulador do fluxo de água lentamente até que o volume de água pretendido escoe do tampão de escoamento da água.
5. **AVISO** Risco de ferimentos devido à coroa de perfuração em movimento! Uma coroa de perfuração em movimento, que esteja a ser baixada sobre o material base, pode decepar partes do corpo. Ajuste a coroa de perfuração o mais perto possível do material base, depois de ter montado a coroa de perfuração e antes de ligar o sistema de perfuração diamantado.

Aproxime a coroa de perfuração o mais perto possível da superfície a trabalhar. Não deve, porém, tocar na superfície.

6. Prima o interruptor para ligar o sistema de perfuração.
A coroa de perfuração começa a rodar.
7. Solte o travamento do patim e segure o volante.
8. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a furar.
9. No início da perfuração exerça apenas pouca pressão até que a coroa de perfuração diamantada fique centrada.
NOTA Em caso de pressão reduzida, o indicador de performance de perfuração acende a laranja.
10. Aumente a força de pressão até que o indicador de performance de perfuração acenda a verde.

6.5 Conclusão do processo de perfuração 16

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a carote pesada. Tenha cuidado durante o manuseamento de carotes pesadas. Proteja-se de esmagamentos, utilize dispositivos de elevação ou procure ajuda.

1. Prima o interruptor para desligar no sistema de perfuração.
2. Com o volante, rode a coroa diamantada para fora do furo.
3. Trave o patim.
NOTA O patim está travado se o pino de travamento estiver encaixado.
Nesta posição, não é possível mover o patim.
4. Verifique o travamento rodando ligeiramente o volante.
5. Feche o regulador do fluxo de água.
6. Desligue o aspirador (caso o utilize).
7. Ao concluir uma perfuração em suspensão, escoe em primeiro lugar a água. Para o efeito, retire o tampão de escoamento da água, fixar uma mangueira para escoamento da água (acessório) à abertura de escoamento e rodar a válvula de 3 vias para a posição central.
8. Desligue a máquina da corrente.

9. Retire a carote.

6.6 Passos de trabalho, caso a coroa de perfuração encrave

Se a coroa de perfuração encravar, salta primeiro a embraiagem. Em seguida, o sistema electrónico desliga o motor. A coroa de perfuração pode ser solta através das seguintes acções:

6.6.1 Soltar a coroa de perfuração com a chave de forqueta

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Segure a coroa de perfuração próximo do encabeadouro com uma chave de forqueta adequada e solte a coroa de perfuração, rodando-a.
3. Coloque a ficha de corrente do dispositivo de perfuração na tomada.
4. Prossiga o processo de perfuração.

6.6.2 Soltar a coroa de perfuração com o volante

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Com o volante, solte a coroa de perfuração do material base.
3. Coloque a ficha de corrente do dispositivo de perfuração na tomada.
4. Prossiga o processo de perfuração.

6.7 Retirar a coroa de perfuração diamantada 17

CUIDADO

A coroa pode aquecer durante a utilização ou durante a afiação. Poderá queimar as mãos. **Use luvas de protecção para a troca do acessório.**

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Bloqueie o patim no carril.
3. Verifique o travamento rodando ligeiramente o volante.
4. Rode o mandril no sentido dos grampos abertos.
5. Retire a coroa de perfuração.

6.8 Retirar o dispositivo de perfuração da coluna 18

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Trave o patim no carril.
NOTA O patim está travado se o pino de travamento estiver encaixado na posição de bloqueio.
Nesta posição, não é possível mover o patim.
3. Verifique o travamento rodando ligeiramente o volante.
4. Segure firmemente o sistema de perfuração com uma mão pelo punho ou a ferramenta pode cair.
5. Solte o excêntrico do travamento do sistema de perfuração.
6. Extraia o excêntrico do travamento do sistema de perfuração.
7. Retire o sistema de perfuração do patim.
8. Empurre o excêntrico no carril até ao batente.

6.9 Armazenamento e pausas nos trabalhos com temperaturas baixas

PERIGO

Com temperaturas inferiores a 4 °C (39 °F), a água no circuito da água deve ser expulsa com ar comprimido antes de pausas nos trabalhos superiores a uma hora ou antes do armazenamento.

1. Interrompa o abastecimento de água.
2. Retire a mangueira de fornecimento de água do sistema de perfuração.
3. Abra o regulador do fluxo de água.
4. Coloque a válvula de 3 vias na perfuração em mo-lhado.
5. Para remover a água injecte ar comprimido (máx. 3 bar) no circuito da água.

6.10 Eliminação da lama resultante da perfuração

Consultar o capítulo Reciclagem

6.11 Transporte e armazenamento

Antes do armazenamento do sistema de perfuração, abra o regulador do fluxo de água.

CUIDADO

Se se verificarem temperaturas abaixo do ponto de congelação, deverá certificar-se de que não permaneça água na ferramenta.

AVISO

Não suspenda o dispositivo de perfuração e/ou a coluna com uma grua.

PERIGO

Transporte a unidade de avanço, o sistema de perfuração, a coluna e as coroas de perfuração em separado.

Coloque o kit de rodas (acessório) para facilitar o transporte.

7 Conservação e manutenção

7.1 Manutenção da ferramenta

CUIDADO

Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.

Limpe regularmente o exterior do aparelho com um pano ligeiramente húmido. Não utilize qualquer pulverizador, aparelho de jacto de vapor ou água corrente para limpar a ferramenta! A segurança eléctrica da ferramenta pode ficar comprometida.

7.2 Ajustar a folga entre o carril e o patim 19

NOTA

A folga entre o carril e o patim pode ser ajustada com dois excêntricos em cada um dos lados opostos do patim.

1. Solte os quatro parafusos de travamento centrais com uma chave sextavada 5 (não retirar os parafusos).
2. Com uma chave de bocas 19, rode os quatro excêntricos e prima ligeiramente os rolos contra o carril.
3. Aperte os parafusos de travamento.
Sem o dispositivo de perfuração montado e com o ajuste ideal, o patim permanece no lugar. Com o dispositivo de perfuração montado, deverá mover-se para baixo.

7.3 Verificação do equipamento após manutenção

Após cada manutenção do equipamento, verifique se todos os dispositivos de segurança estão correctamente montados e perfeitamente operacionais.

8 Avarias possíveis

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não trabalha	Avaria na rede eléctrica	Ligar uma outra ferramenta na mesma tomada para verificar se esta tem corrente. Verificar conectores, cabos eléctricos, RCD e corrente
	Cabo de alimentação ou ficha com defeito	Mandar verificar por um electricista especializado. Mandar substituir se necessário
A ferramenta não arranca e o indicador de temperatura, sobretensão e subtensão acende-se	Ferramenta sobreaquecida	Desligar a ferramenta e ligá-la novamente. Verificar o fornecimento de água, após arrefecimento novamente funcional.

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca e o indicador de temperatura, sobretensão e subtensão pisca	Erro na alimentação de tensão.	Desligar a ferramenta e ligá-la novamente. Verificar a alimentação de tensão (especialmente durante o funcionamento do alternador e transformador)
A velocidade de perfuração vai diminuindo	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste	Afiar a coroa numa placa de afiar com água corrente
	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste	Especificação errada da coroa de perfuração. Consulte a Hilti
	Pressão de água / fluxo de água elevado demais	Reduzir o fluxo através do regulador de fluxo de água
	A carote fica presa no interior da coroa	Remover a carote.
	Atingida a profundidade máxima de perfuração	Remover a carote e utilizar uma extensão da coroa
	Coroa diamantada com defeito	Verificar a coroa diamantada e substituí-la, se for necessário
	Volume de água insuficiente	Abrir o regulador do fluxo de água Verificar o abastecimento de água
Fuga de água na ligação (da água) ou na engrenagem	A pressão de água é elevada demais	Reduzir a pressão de água
	Vedante do eixo com defeito	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti
Impossível introduzir a coroa no mandril	Encabadouro/mandril sujo ou danificado	Limpar o encabadouro/mandril ou substituir, se necessário
Fuga de água no mandril durante o funcionamento	A coroa não está suficientemente fixa no mandril	Apertar firmemente
	Encabadouro/mandril sujo	Limpar encabadouro/mandril
	Vedante do mandril ou do encabadouro com defeito	Verificar o vedante e substituí-lo se necessário
Folga excessiva no sistema de perfuração	A coroa não está suficientemente fixa no mandril	Apertar firmemente
	Parafusos de nivelamento ou varão de encaixe soltos	Reapertar os parafusos de nivelamento ou o varão de encaixe
	Folga excessiva no patim	Ver capítulo: 7.2 Ajustar a folga entre o carril e o patim 19
	Encabadouro com defeito	Verificar o encabadouro. Substituí-lo se necessário
	Aperte o parafuso em cima na escora e em baixo na articulação do carril.	Apertar parafuso.
	O travamento da ferramenta está solto.	Apertar o travamento da ferramenta.
	O mandril tem demasiada forma	Verificar o funcionamento do mandril e substituir, se necessário.
	Mandril montado incorrectamente	Montar o mandril no batente e apertar o parafuso de sextavado interior com binário de aperto de 35 Nm.
	Má fixação à base.	Verificar a fixação e o ajuste dos parafusos de nivelamento.
Motor desliga	Avaria no sistema electrónico	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti
	A carote fica presa no interior da coroa	Remover a carote.

Falha	Causa possível	Solução
Motor desliga	Alimentação eléctrica interrompida	Verificar o cabo de alimentação, a extensão, as fichas, o RCD e mandar substituir por um electricista especializado se necessário

9 Reciclagem



pt

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.

Pré-tratamento recomendado da lama resultante da perfuração antes da eliminação

NOTA

Em termos ambientais, a eliminação da lama resultante da perfuração para cursos de água ou canalização sem pré-tratamento adequado é problemática. Consulte as normas locais no que se refere a este assunto.

1. Recolha a lama resultante da perfuração (por ex., utilizando um aspirador de líquidos)
2. Permita que a lama resultante da perfuração sedimente e recicle esses resíduos sólidos de forma apropriada. (A adição de um agente de floculação pode acelerar o processo de sedimentação.)
3. Neutralize a restante água (alcalina, valor pH > 7) adicionando agente de neutralização ácido ou diluindo em bastante água antes de a eliminar pela canalização.

10 Garantia do fabricante - Ferramentas

Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro HILTI local.



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 3 | 20151016

