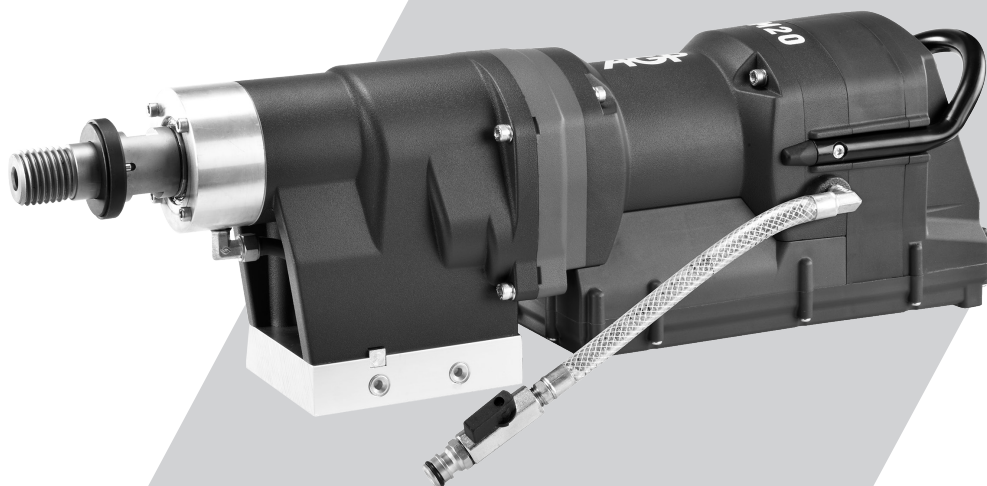


AGP[®]

Drill Motor

DM20



Instruction Manual

CE CB



Diamond Core Drilling Machine (GB)

Safety instructions..... 2

Diamant-Kernbohrmaschine (DE)

Sicherheitshinweise 20

Carotteuse Au Diamant (FR)

Instructions de sécurité..... 36

Perforadora Con Corona De Diamante (ES)

Instrucciones de seguridad..... 52

Sistema Di Foratura Al Diamante (IT)

Indicazioni per la sicurezza..... 67

Diamant boormotor (NL)

Veiligheidsvoorschriften..... 82

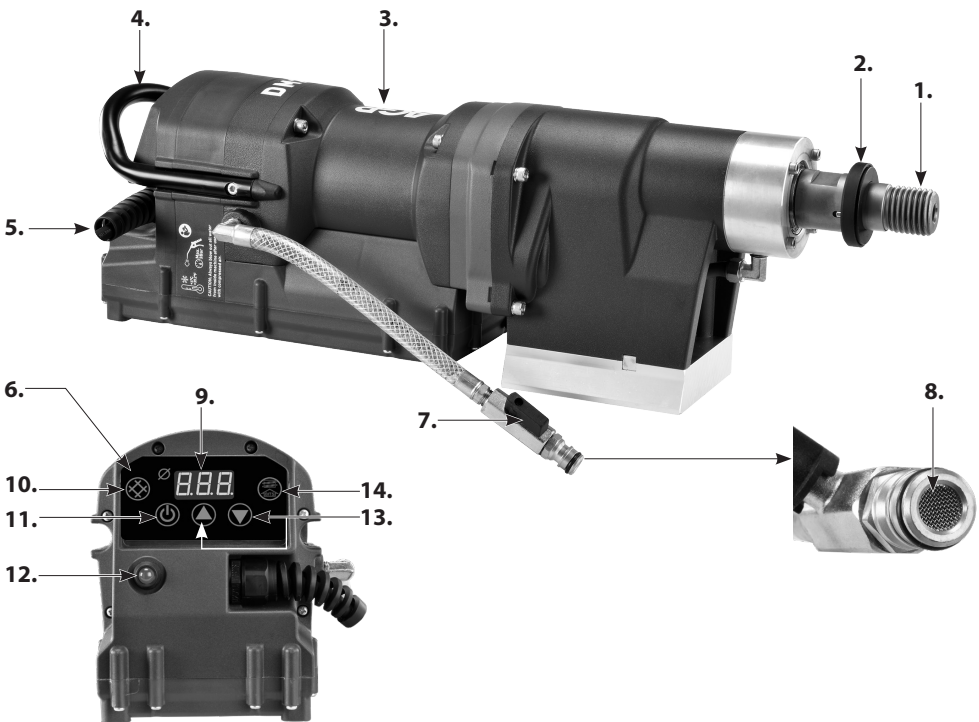
ORIGINAL INSTRUCTIONS

**For Your Personal Safety, Read And Understand Before Using.
Save These Instructions For Future Reference.**

TECHNICAL DATA

Power Input	16 A, 3700 W (230 V)
Voltage	220-240 V, 50-60 Hz
Rated Load Speeds	220 - 540 /min
Drilling Capacity	Ø 500 mm (20")
Gear Oil Type	80 W-90
Gear Oil Capacity	400 ml
Spindle Thread	1-¼" UNC male
Insulation Class	Class 1 with RCD
Ingress Protection Class	IP55
Weight	16.7 kg (36.7 lb)

* Due to the constant speed design, the no load speeds and rated load speeds are the same.



- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Spindle | 9. Information Screen |
| 2. Anti-Seize Ring | 10. Rebar Assist Button |
| 3. Motor Unit | (also used to change from mm to inch display) |
| 4. Tail Handle | 11. Motor On/Off Button (Starts and Stops the motor) |
| 5. Power Supply Cord | 12. LED Load Indicator |
| 6. Control Panel | 13. Diameter Selector Buttons |
| 7. Water Feed Valve | 14. Bit Threading Button (only active when motor is OFF) |
| 8. Water Inlet Strainer | |

GENERAL SAFETY RULES



WARNING! Read all safety warnings and all 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.

1. WORK AREA SAFETY

- a. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and 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.
- d. **Never leave the electric power tool unattended.** Only leave the machine when the tool in use has come to a complete standstill.

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.

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 and clothing 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.
- h. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 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.
- h. **Keep handles dry, clean and free of oil and grease.** Slippery handles do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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.
- b. **Only use original parts for repair and maintenance.** The use of incompatible accessories or spare parts can result in electric shocks or other injuries.

Symbols used in this manual

V.....volts

A.....amperes

Hz.....hertz

W.....watt

~.....alternating current

nrated speed

min⁻¹.....revolutions or reciprocation
per minute



.....warning of general danger



.....with electrical earth



.....read these instructions



.....always wear eye protection



.....always wear a dust mask.



.....always wear hearing protection



.....wear safety-approved hard hat



do not dispose of electric tools,
accessories and packaging together
with household waste material

DRILL SAFETY WARNINGS

- **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Check the ground (earth) connection of the electrical plug.**
- **If you detect a leak in any part of the water supply system, shut the machine down immediately and repair the fault. Water pressure should not exceed 70 psi (4 bar).**
- **Take care not to damage gas, water, power and other conduits in the area of the drilling operation.** Drain or shut off these conduits as required.
- **Block off the working area and place warning signs on both sides of the wall when drilling through from one side to the other.**
- **Take appropriate precautions to ensure that, in the event of a drilling core dropping out, no personal injury or material damage will result.**
- **When drilling hollow components, check the flow route of the cooling water in order to prevent damage.**
- **WARNING: Pull the plug out of the socket before making device settings or changing accessories.** Many accidents are caused by accidental starting of power tools.
- **When mounting the stand, fix the base to a firm, level, surface or wall.** The power tool cannot be guided evenly and safely if the base can slip or shake.
- **This diamond core drill cannot be used for overhead drilling unless special water control equipment is used.**

WARNING: Hazardous situation due to broken parts: Always check core bits before using. Deformed or damaged drill core bits must not be used;

WARNING: Use of non-recommended cutting tools can lead to injuries due to the loss of control. Only use drill core bits designed for this machine only. Follow the minimum and maximum diameter given on

the specifications page and do not exceed the length of the core bits beyond the maximum allowed by the drill stand.

WARNING: Incorrect clamping and positioning of the drill core bit may lead to dangerous situations by broken and ejected parts of the drill core bit. Core bits must be assembled correctly. Follow the instructions below under "Fastening the Core Bit"

WARNING: It is necessary to always wear suitable personal protective equipment, including:

- **Hearing protection, to reduce the risk of induced hearing loss,**
- **Gloves, when handling core bits or rough materials, to reduce injuries by sharp edges,**
- **Safety glasses, to prevent injuries by flying particles,**
- **Non-slipping footwear, to prevent injuries caused by slippery surfaces;**

WARNING: A wrongly assembled machine may cause a hazardous situation. Follow the instructions provided with the drill stand on how to fix the machine into the stand and fixing to the material to be drilled; See also the instructions below under "Mounting to a Drilling Stand"

INTRODUCTION

This machine is for the intended purpose of diamond core drilling of concrete, masonry, stone and similar materials. It must always be mounted on a drilling stand to operate. This machine is for professional use only, and only trained personnel may operate this machine. All other uses which are not for the intended purpose are prohibited.

It is equipped with a water feed system which is required for the diamond core drilling process. This water also serves to cool the motor.

The high frequency motor with integrated power converter runs on single phase supply and features a built-in RCD interrupter (residual current device). The rotation speed is electronically adjustable to suit various core bit diameters. The motor has electronics for soft start, overload protection and thermal (overheating) protection. There is an overload warning to alert the operator of load and overload conditions. Its gearbox is equipped with a mechanical safety clutch.

Additional features include spindle threading function to more easily install the bit, and rebar assist function to improve performance when embedded steel is encountered.

ELECTRICAL CONNECTION

The network voltage must conform to the voltage indicated on the tool name plate.

Under no circumstances should the tool be used when the power supply cable is damaged. A damaged cable must be replaced immediately by an authorized Customer Service Center. Do not try to repair the damaged cable yourself. The use of damaged power cables can lead to an electric shock.

LIST OF CONTENTS

- Diamond core drilling machine.
- Water feed assembly
- Wrench

OPERATING INSTRUCTIONS

1) MOUNTING THE CORE BIT

CAUTION: Ensure that the threads of the spindle and the core bit match. Attempting to mount mismatched threads will result in damage to both threads.

The spindle thread is 1-1/4" UNC. Ensure both the core bit and the machine spindle are clean. Any debris could cause excessive run-out of the mounted core bit. Excessive run-out can cause premature failure of the core bit and/or a safety hazard.

Tighten the bit to the spindle using two wrenches.

BIT THREADING FUNCTION

With heavy, large diameter bits, the Bit Threading function can assist in threading the bit onto the spindle. Align the spindle with the bit, and with the motor OFF, press the Bit Threading Button on the control panel. (This is a latching switch, so press once to activate, and once to stop.) A few moments after pressing the button, "CH" will be displayed on the information screen, and the spindle will continuously rotate slowly clockwise. When threading is completed, press the Bit Threading Button again to stop. Final tighten the bit with two wrenches.

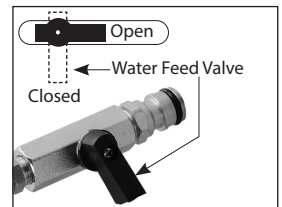
Choosing the correct core bit for the job

Ensure that the bit you are using is suitable for the material you are drilling. We recommend always using wet-type (sintered) bits with this machine.

2) WATER SUPPLY

Water is a basic requirement for diamond core drilling. The water serves as a coolant to avoid the working surface at the tip of the bit from overheating. In addition, the water is necessary to cool the motor and controller. Never use this machine without water feed.

To connect the water supply. Attach the quick-release water coupling to a water hose.



THE WATER FEED ASSEMBLY

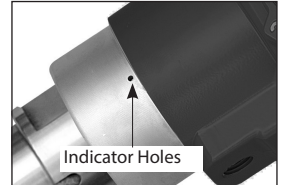
The water feed assembly may be mounted on either side of the motor unit as desired. To switch sides, exchange the plug on the unused side with the water feed assembly. Use about 3 turns of thread seal tape to seal each part when assembling.

WARNING: Check all connections of the water feed system to ensure there are no leaks. Inspect hoses and other critical parts which could deteriorate.

WARNING: The maximum water pressure should not exceed 70 psi (4 bar).

CAUTION: Only use clean water! Contaminated water will clog the motor's cooling jacket, necessitating complete disassembly of the motor to rectify.

CAUTION: Ensure that the Water Inlet Strainer is in good condition. Never remove the strainer! The strainer is essential to help keep contaminants out of the motor's cooling jacket.



CAUTION: Have the tool repaired immediately if cooling water is clogged in the motor. Do not operate the tool if water can not flow through the motor and exit from the spindle, or if there is an obviously reduced/restricted amount of water flowing through the motor.

CAUTION: There is a small indicator hole on the water feed collar. If this hole leaks water, it indicates that the water seals are worn out. Replace them immediately.

CAUTION: Never use this machine without water feed. Running dry will overheat its motor and destroy its water seals.

Use a water collector with a wet vacuum to collect cooling water if nearby objects could be damaged by water.

CAUTION: Never allow water to freeze inside the motor. If working in temperatures near 0°C, always blow out all water from inside the motor's cooling passages with compressed air after use.

3) SELECTING SPEEDS

Speeds are selected by pressing the UP and DOWN Diameter Selector Buttons on the control panel. There are 17 speed settings, corresponding to diameters 102 mm up to 500 mm (or 4" up to 20"). The Information Screen will indicate the recommended bit diameter for each selection. Speeds can be selected with the motor at rest, or when it is running. The two smallest diameter settings will have reduced torque (to avoid over-stressing the smaller bits). The motor keeps the most recently selected speed setting in its memory until the next time the motor is plugged in.

NOTE: The recommended speeds are based on average conditions. If the concrete is especially hard, or

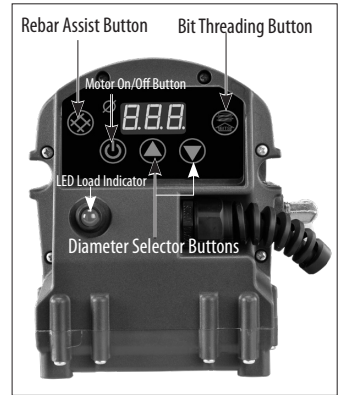
with heavy reinforcement, a slower speed may be required.

* If a **slower** speed is required, select a **larger** diameter setting than the actual bit.

* If a **faster** speed is required, then select a **smaller** diameter setting than the actual bit.

CHANGING BETWEEN mm and inch DISPLAY

With the motor plugged in, but not running, press and hold the Rebar Assist Button continuously for 4 seconds. The displayed units will change. To change back, repeat the process.



ELECTRONIC SPEED SETTINGS WITH CORRESPONDING RATED LOAD SPEEDS

Speed Setting Ø (mm)	Rated Load rpm	Speed Setting Ø (inches)	Rated Load rpm
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

(* Torque reduced to protect bit)

4) MOUNTING TO A DRILLING STAND (NOT INCLUDED)

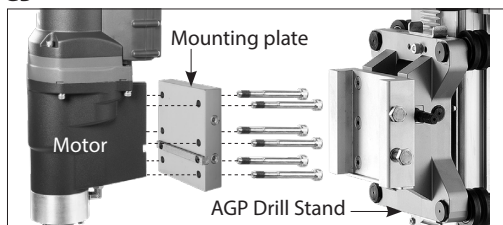
Warning: Do not attempt to mount to a rig that does not have a perfectly fitting mounting system.

This motor has 2 mounting possibilities. It can use an AGP system six-bolt mounting plate, or just use the lower 4 bolt holes, which are in a standard bolt hole pattern for attaching most types of 4-bolt mounting plates. Use the mounting plate suitable for the drill stand you are using to mount your drill motor to your stand. (If there is not enough clearance between the motor's electronics box and the drill stand, use the optional 40mm

extension spacer kit, and place it between your stand's mounting plate and the motor). Tighten the four bolts evenly to 12Nm.

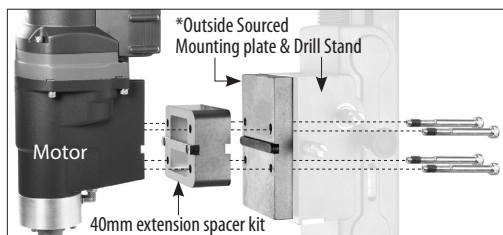
To mount to the stand, loosen the cradle lock bolt and place the mounting spacer squarely in the cradle. Then tighten the cradle lock bolt firmly to 17Nm.

The drill stand may be anchored to the work piece in one of three ways, with a mechanical anchor, with a vacuum base, or with a jack screw. (Follow the instructions provided with the drill stand.)



TO INSTALL THE DRILL STAND

1. Measure the distance from the center of the intended cut to the location of the mounting slot in the base. Follow the concrete anchor manufacturer's instructions to install. Using an appropriate tool such as a rotary hammer, drill a correct sized hole to fit the anchor. Then drive in the anchor to below flush.
2. Move the base into position and screw in the anchor bolt, washer and nut, leaving it finger tight for the moment.
3. Using a spirit level, adjust the four leveling bolts to achieve a good level positioning, then fully tighten the center anchor bolt. The entire stand must be mounted solidly.



WARNING: Never attempt to drill unless the stand is fixed securely beyond any doubt.

5) TURNING THE TOOL ON AND OFF

When the motor is first plugged in, the Information Screen will briefly display "000", followed by the electronics board version code. Shortly after, the most recently selected core bit diameter is displayed. The LED Load Indicator will flash green continuously, showing that the motor is energized and ready to run.

To start the motor, press the ON/OFF button.

To stop the motor, press the ON/OFF button again.

HOLE STARTING FUNCTION

Whenever the motor is first switched on, for the first 4 seconds, it will run at 50% rotation speed. This is to aid in starting the hole. After 4 seconds, it will increase to 100% of the selected rotation speed.

6) OVERLOAD PROTECTION AND OVERHEAT PROTECTION

LED LOAD INDICATOR

The LED Load Indicator will flash green whenever the machine is plugged in (but not running), to indicate that the machine is energized.

It will glow solid green when it is running with the load within the normal range.

OVERLOAD WARNING SYSTEM

When the load approaches overload conditions, the LED Load Indicator will flash red, and the motor may begin to slow down.

OVERLOAD

If the excessive load is sustained too long, the motor will stop, and the LED Load Indicator will glow solid red. Also, the "E01" error code will be displayed on the Information Screen. In this case, the motor must be restarted.

OVERHEAT THERMAL PROTECTION

If the temperature of the motor gets too high, the thermal protection system will stop the motor, and the LED Load Indicator will glow solid red.

The "E02" or "E08" error code will be displayed on the Information Screen. Allow cooling water to flow through the motor to bring the temperature down before continuing.

CAUTION: The motor will be damaged if it is repeatedly overloaded or overheated.

Always cool the motor by allowing cooling water to run through the motor for a few minutes whenever it stops from either overheating or overload.

REBOOTING THE SYSTEM

In cases where the tool becomes unresponsive to any button inputs on the control panel, the system must be rebooted. This occasionally occurs when there is heavy vibration or overload. To reboot, simply unplug the power supply cord and wait for about 60 seconds (to allow the capacitors to discharge), then plug back in to restart the system.

7) SAFETY CLUTCH

This machine is equipped with a mechanical clutch to protect the operator and machine from excessive

torque forces. When the preset maximum torque level is reached, the clutch will slip.

After the clutch slips many times, it will become worn and slip at lower and lower torque levels.

When this happens, it must be serviced by an authorized service provider.

The recommended torque of the clutch nut is 21 Nm.

CAUTION: Always ease off the load immediately whenever the clutch slips. Do not allow the clutch to continue slipping or it will wear out prematurely.

DRILLING INSTRUCTIONS

1. Open the water valve and very gently begin the cut. Use very light feed pressure to prevent the bit from wandering until the bit is fully penetrated into the cut.
2. Make adjustments to the water feed as needed. The water leaving the cut should be a solid colored slurry with about the consistency of milk.
3. Once in the cut, use steady feed pressure.
4. When the bit is about to break through, reduce feed pressure.

REBAR ASSIST BUTTON

When embedded steel reinforcing is encountered, press the Rebar Assist Button. "Lo" will be displayed on the Information Screen, and the rotational speed will be reduced. Reduce your feed pressure by about 1/3 and let the bit go at its own pace. (If there is too much vibration, the bit can be damaged). As soon as the rebar is passed, press the Rebar Assist Button again to return to normal operation.

ABOUT DIAMOND BITS

The diamond impregnated segments in a wet type (sintered) diamond core bit operate on a principle of controlled erosion. The bond matrix holding the diamonds is continually worn away by abrasion with the work piece, exposing the harder diamonds to stand proud from the bond matrix. Without adequate water, the bit would overheat and be destroyed.

With too much water and not enough feed pressure, there would not be adequate erosion of the bond matrix and the bit becomes dull. This is called glazing. If the bit seems to refuse to cut anymore, it is glazed. **See below: "SHARPENING A GLAZED BIT"**

Don't feed too gently or the diamond segments will become glazed. Keep the bit steadily working. If the cut is very deep, the core plug may be obstructing the flow of cooling water. In this case, stop drilling, and chisel out the core plug before continuing.

CAUTION: If the bit gets stuck, do not try to rock it loose by turning the switch on and off. That is hazardous and could damage the motor. Rather, unplug the machine and use a wrench on the bit mounting to work it loose.

CAUTION: Drilling operations are very stressful to the motor and at the end of the cut, the motor

temperature will be very hot, always allow cooling water to flow through the motor until the temperature returns to normal.

RESHARPENING A GLAZED BIT

If the bit becomes glazed, sharpen by dressing with an appropriate alumina oxide or silicon carbide dressing stone. Simply drill into the stone as many times as necessary to restore the bit's cutting performance.

VIBRATION TROUBLESHOOTING

If vibration occurs and it is not caused by embedded steel, stop drilling to find the cause and remedy.

CAUTION: Do not operate with vibration or there will be serious hazard and the diamond core bit will be destroyed.

Vibration is usually caused by:

1. A bit with too much runout
SOLUTION: Replace bit.
2. A bit with diamond segments broken off
SOLUTION: Repair or replace bit.
3. Shifted base or loose gibs
SOLUTION: Retighten mountings or adjust gibs as needed.

MAINTENANCE

Always check for a damaged power supply cable, check for loose fasteners and always keep alert for unusual noises and vibration when operating.

WARNING: Never operate a damaged machine. Always tag a damaged machine and take it out of service until repairs can be made.

CAUTION: Never allow water to freeze inside the motor. If working in temperatures near 0°C, always blow out all water from inside the motor's cooling passages with compressed air after use.

CAUTION: This machine is equipped with an oil bath gearbox. To avoid leakage of lubricating oil, whenever the gearbox is opened, the o-ring seal must be replaced with a new one.

CAUTION: If the gear oil is found to be leaking out, have the machine repaired by a qualified service center immediately. Running without sufficient oil will lead to certain damage of the gearbox.

CLEANING LIMESCALE

Over time, limescale deposits (mainly calcium carbonate) can build up in the motor's cooling jacket, resulting in less and less water flow as the limescale increases. If it is apparent that water flow through the motor is reduced, descaling is necessary.

To descale the motor, prepare a 5% citric acid descaling solution. To make a 5% solution, add 50 g (30 ml) of pure citric acid powder for every liter of water (16 tablespoons of powder to every gallon of water).

Using a portable pressurized water supply tank, pump the descaling solution into the motor and allow it to soak for 15 minutes or so. After soaking, allow the remaining solution to circulate through the motor and collect in a bucket. Repeat until the solution flows freely. Once descaled, allow fresh water to flow through the motor for a few minutes to neutralize any acidity from the descaling solution.

Maintenance which should be performed by an authorized service center, include the following:

- Replace water seals as needed.
- Change the gear oil about every 100 hours of operation
- Replace the clutch discs and spring as needed.

If the replacement of the power supply cord is necessary, this has to be done by the manufacturer or their agent in order to avoid a safety hazard.

WARNING: All repairs must be entrusted to an authorized service center. Incorrectly performed repairs could lead to injury or death.

Do not throw electric power tools into the household waste! In accordance with the European Directive 2002/96/EG on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law, used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

ERROR CODES

Error Code	Condition	Corrective Action	Further Action
E01	Hardware current overload Motor tries to start and does not rotate for >1 second UVW motor terminals connected out of phase	Press On/Off switch to restart	If problem persists, bring to service center
E02	Controller temperature too high	Automatically clears when the temperature returns to normal	Keep cooling water flowing
E03	Voltage too low	Automatically clears when voltage returns to normal	Check electrical supply
E04	Voltage too high	Automatically clears when voltage returns to normal	Check electrical supply
E05	Voltage too high during braking	Press On/Off switch to restart	
E06	Current leakage sensor failure	Unplug / re-plug	If problem persists, bring to service center

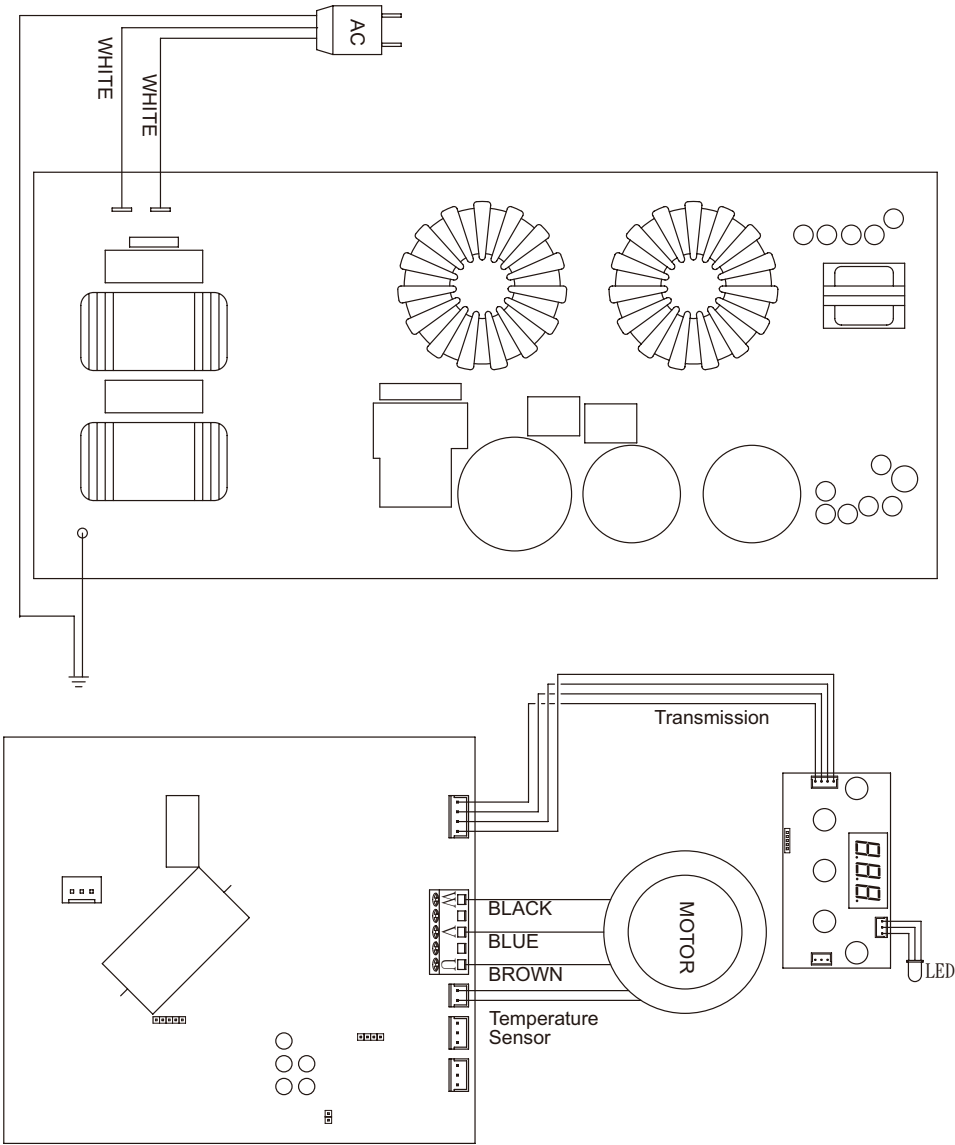
E07	Angle sensor error	Unplug / re-plug	If problem persists, bring to service center to have sensor checked
E08	Motor temperature too high	Automatically clears when the temperature returns to normal	Keep cooling water flowing
E11	Current leakage detected	Unplug / re-plug	If problem persists, bring to service center
E16	Temperature sensor open circuit	Replace Sensor (service center)	
E17	Temperature sensor short circuit	Replace Sensor (service center)	
E30	Motor angular position not synchronized	Automatically clears after motor synch positioning (service center)	
888	Failed communication between the information screen and controller	Automatically clears when it receives controller signal	If problem persists, bring to service center

MOTOR ANGULAR POSITION SYNCHRONIZATION PROCEDURE

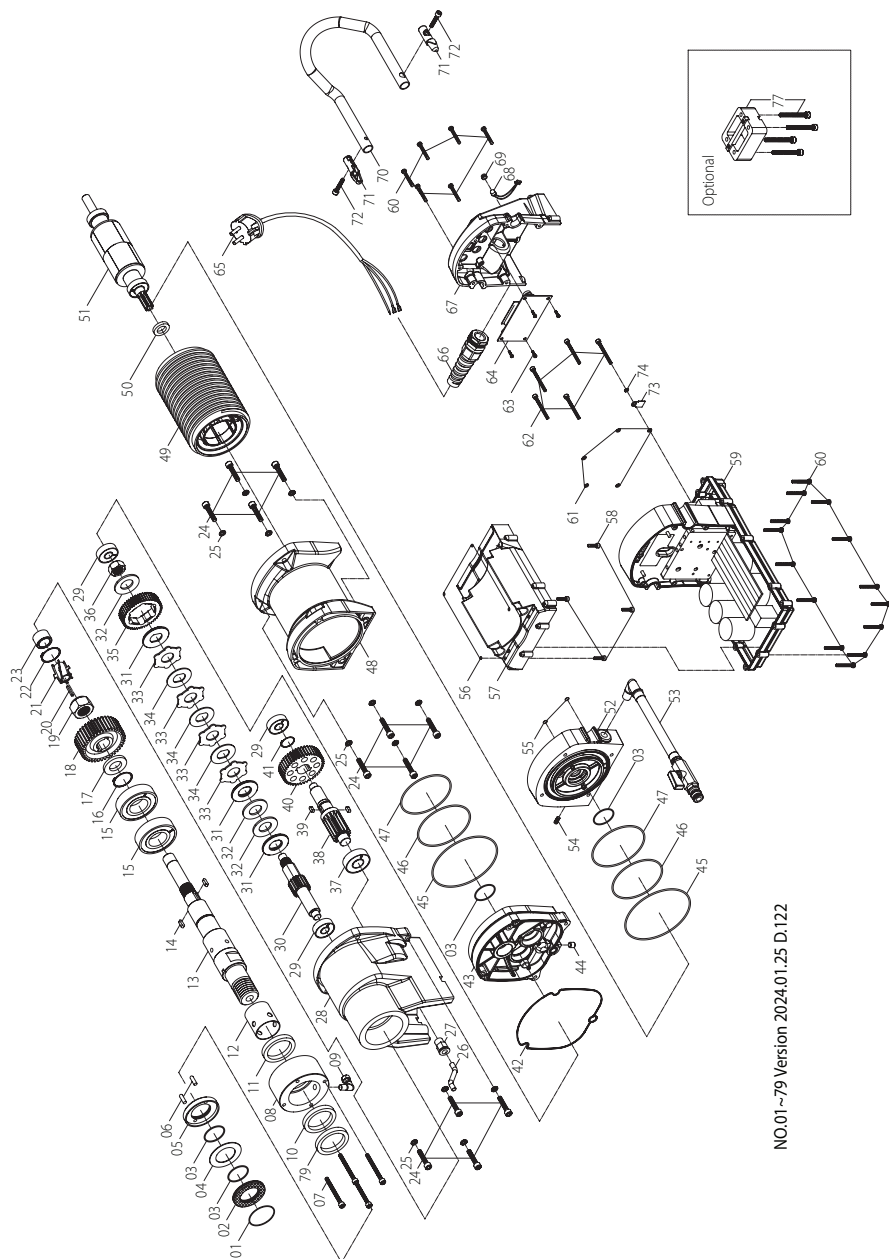
If the motor has been disassembled, or if the E30 error code appears, the following steps are required:

1. Plug the tool in and allow it to go through its boot up sequence; you will see "000", then the code for the electronics board version, and finally the diameter setting.
2. DO NOT press the "ON" button. Instead, press, and hold down, both the "UP" and "DOWN" buttons simultaneously until you see "P0" and then "P1". The motor will start spinning.
3. You can now release the "UP" and "DOWN" buttons. "P1" will continue to be displayed and the motor will spin for a short time.
4. (If you see "P2" displayed, it means the synchronization was unsuccessful, so repeat steps 1-3.)
5. If you see "P3" displayed, press, and hold down, both the "UP" and "DOWN" buttons simultaneously until you see the diameter setting displayed as normal. Synchronization is now complete.

—GB—
WIRING



Exploded View



NO.01~79 Version 2024.01.25 D.122

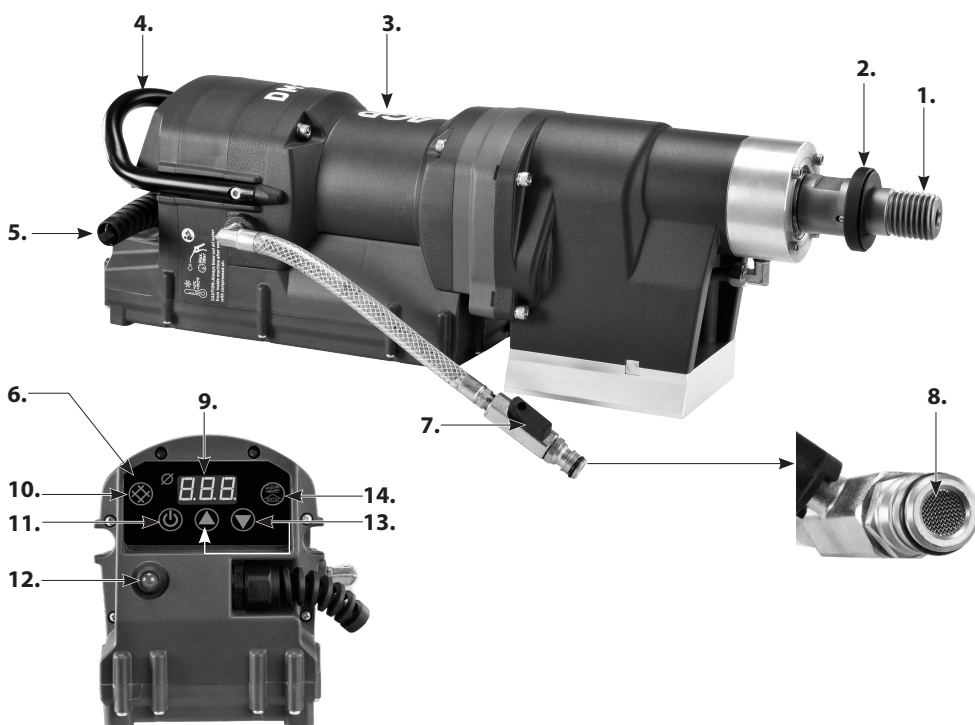
Parts List

NO.	Parts Name	Q'ty	NO.	Parts Name	Q'ty
1	O-RING (Ø45x1.5)	1	39	PARALLEL KEY (6x6x15)	2
2	ANTI-SEIZE RING	1	40	LAY GEAR (M1.5x40T)	1
3	O-RING (Ø32x1.5)	4	41	EXTERNAL CIRCLIP (S-20)	1
4	THRUST RING (3252)	1	42	GEAR CASE GASKET	1
5	ANTI-SEIZE CUP	1	43	GEAR PLATE	1
6	DOWEL PIN (Ø4x11.8)	2	44	SOCKET SET SCREW (M8x7xP1.25)	1
7	SOCKET CAP SCREW (M5-0.8 x 55)	4	45	O-RING (Ø105xØ109x2)	2
8	WATER FEED HOUSING	1	46	O-RING (Ø84xØ88x2)	2
9	ELBOW FITTING (PT1/4" x 3/8"U)	1	47	O-RING (Ø76xØ80x2)	2
10	OIL SEAL (Ø40xØ52x7)	1	48	MOTOR HOUSING	1
11	OIL SEAL (Ø40xØ50x7)	1	49	STATOR ASSEMBLY	1
12	STAINLESS BUSHING	1	50	OIL SEAL (Ø15xØ25.5x4.6)	1
13	OUTPUT SPINDLE	1	51	ARMATURE ASSY.	1
14	PARALLEL KEY (6x6x20)	2	52	MOTOR END CASTING	1
15	BALL BEARING (6206)	2	53	WATER FEED CONNECTOR KIT	1
16	EXTERNAL CIRCLIP (S-30)	1	54	SOCKET SET SCREW-SUS (PT1/4")	1
17	OIL SEAL (Ø30xØ55x7)	1	55	O-RING (Ø7.8x1.3)	2
18	OUTPUT GEAR	1	56	O-RING (Ø4.5x1)	4
19	NYLOOK NUT (M20xP1.5)	1	57	ELECTRONICS COVER	1
20	PARALLEL KEY (4x4x30)	1	58	SOCKET CAP SCREW (M4-0.7 x 16)	4
21	OIL IMPELLER	1	59	ELECTRONICS UNIT	1
22	EXTERNAL CIRCLIP (S-18)	1	60	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x30)	20
23	NEEDLE BEARING (TA1815)	1	61	FLAT WASHER (Ø4xØ10x1)	5
24	SOCKET CAP SCREW (M6-1.0 x 30)	12	62	SOCKET CAP SCREW (M4-0.7 x 40)	5
25	SPRING WASHER (M6)	12	63	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x8)	4
26	FLEXIBLE COOLANT NOZZLE (Ø6.4xØ10x0.12M)	1	64	LCD DISPLAY	1
27	FITTING (1/4"M x Ø10)	1	65	POWER SUPPLY CABLE (VDE-1.5x3Cx3.5M-H07RNF)	1
28	GEAR HOUSING	1	66	STRAIN RELIEF GLAND	1
29	BALL BEARING (6201)	3	67	TAIL COVER (GRAY-RAL7016)	1
30	CLUTCH PINION(M1.5x20T)	1	68	LED OVERLOAD LAMP (110V&220V)	1
31	PRESSURE DISC (Ø20.1xØ43x3)	3	69	PROTECTION FRAME	1
32	BELLEVILLE SPRING	3	70	HANDLE RETAINER	1
33	CLUTCH BRASS DISC (Ø20.1xØ41x2)	4	71	HANDLE RETAINER	2
34	CLUTCH STEEL PLATE	3	72	SOCKET CAP SCREW (M5-0.8 x 20)	2
35	INPUT GEAR (M1.25x51T)	1	73	EARTHING MARKING	1
36	HEX NUT (M16)	1	74	EXTERNAL STAR WASHER (M5)	1
37	BALL BEARING (6203)	1	77	EXTENSION SPACER	1
38	COUNTERSHAFT (M1.75x14T)	1	79	OIL SEAL (Ø40xØ55x7)	1

TECHNISCHE DATEN

Leistungsaufnahme	16 A, 3 700 W (230 V)
Spannung	220-240 V, 50-60 Hz
Nennbelastungsgeschwindigkeiten	220 - 540 /min
Bohrleistung	Ø 500 mm (20")
Getriebeöl Typ	80 W-90
Kapazität des Getriebeöls	400 ml
Spindelgewinde	1-¼" UNC-Außengewinde
Isolationsklasse	Klasse 1 mit FI-Schutzschalter
Eindringschutzklasse	IP55
Gewicht	16,7 kg (36,7 lb)

* Aufgrund der Konstruktion mit konstanter Drehzahl sind die Leerlaufdrehzahlen und die Nennlastdrehzahlen gleich.



- | | |
|--|--|
| <p>1. Spindel</p> <p>2. Anti-Seize-Ring</p> <p>3. Motoreinheit</p> <p>4. Schwanzgriff</p> <p>5. Stromversorgungskabel</p> <p>6. Bedienfeld</p> <p>7. Wasserzulaufventil</p> <p>8. Wassereinlass-Sieb</p> | <p>9. Informationsbildschirm</p> <p>10. Rebar Assist-Taste
(dient auch zum Umschalten von mm- auf Zoll-Anzeige)</p> <p>11. Motor Ein/Aus-Taste (Startet und stoppt den Motor)</p> <p>12. LED-Lastanzeige</p> <p>13. Durchmesserwahltasten</p> <p>14. Bit-Einfädeltaste
(nur aktiv, wenn der Motor ausgeschaltet ist)</p> |
|--|--|

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG! Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen. Fehler bei der Einhaltung der Warnhinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1. ARBEITSPLATZSICHERHEIT

- a. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b. **Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c. **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.
- d. **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen.** Verlassen Sie das Elektrowerkzeug erst, wenn das Einsatzwerkzeug komplett zum Stillstand gekommen ist.

2. ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- a. **Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit geschützten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b. **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühl schränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c. **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d. **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegendenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e. **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f. **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3. SICHERHEIT VON PERSONEN

- a. **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b. **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c. **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position "AUS" ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des Geräts den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d. **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e. **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f. **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g. **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.
- h. **Lassen Sie nicht zu, dass Sie durch Gewohnheit, die durch häufigen Gebrauch der Geräte erlangt wurde, selbstzufrieden werden und die grundlegenden Sicherheitsprinzipien des Geräts mißachten.** Eine unvorsichtige Tätigkeit kann schwere Verletzung innerhalb Sekundenbruchteils verursachen.

4. SORGFÄLTIGER UMGANG UND GEBRAUCH VON ELEKTROWERKZEUGEN

- a. **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b. **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c. **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.
- d. **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e. **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Geräts reparieren.**

Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

- f. **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g. **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- h. **Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Handgriffe erlauben keine sichere Handhabung und Kontrolle des Elektrowerkzeuges in unerwarteter Situation.

5. SERVICE

- a. **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.
- b. **Verwenden Sie für Reparatur und Wartung nur originale Teile.** Die Verwendung von nicht dafür vorgesehenem Zubehör oder Ersatzteilen kann zu elektrischem Schlag oder zu Verletzungen führen.

In dieser Betriebsanleitung verwendete Symbole

V.....Volt		Diese Betriebsanleitung lesen
A.....Ampere		Stets Augenschutz tragen
Hz.....Hertz		Stets eine Atemschutzmaske tragen
W.....Watt		 Stets Gehörschutz tragen
~.....Wechselstrom		 Schutzhelm tragen
n_0Leerlaufdrehzahl		Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackung dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
min^{-1}Umdrehungen oder Zykluszahl pro Minute		
		Warnung vor allgemeiner Gefahr
		mit Schutzleiter

DSICHERHEITSWARNUNGEN FÜR BOHRER

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen fest, wenn Sie einen Arbeitsgang durchführen, bei dem das Schneidwerkzeug verborgene Leitungen oder sein eigenes Kabel berühren kann.** Wenn das Schneidezubehör einen "spannungsführenden" Draht berührt, können freiliegende Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung stehen und dem Bediener einen elektrischen Schlag versetzen.

- **Überprüfen Sie den Erdungsanschluss des Steckers.**
- **Wenn Sie ein Leck in einem Teil des Wasserversorgungssystems entdecken, schalten Sie das Gerät sofort aus und beheben Sie den Fehler. Der Wasserdruck sollte 4 bar (70 psi) nicht überschreiten.**
- **Achten Sie darauf, dass Sie Gas-, Wasser-, Strom- und andere Leitungen im Bereich des Bohrvorgangs nicht beschädigen.** Entleeren oder sperren Sie diese Leitungen nach Bedarf.
- **Sperren Sie den Arbeitsbereich ab und stellen Sie Warnschilder auf beiden Seiten der Wand auf, wenn Sie von einer Seite zur anderen durchbohren.**
- **Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um sicherzustellen, dass im Falle eines herausfallenden Bohrkerns keine Personen- oder Sachschäden entstehen.**
- **Prüfen Sie beim Bohren von Hohlkörpern die Fließrichtung des Kühlwassers, um Schäden zu vermeiden.**
- **WARNUNG: Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln.** Viele Unfälle werden durch versehentliches Einschalten von Elektrowerkzeugen verursacht.
- **Befestigen Sie den Sockel bei der Montage des Ständers auf einer festen, ebenen Fläche oder an einer Wand.** Das Elektrowerkzeug kann nicht gleichmäßig und sicher geführt werden, wenn der Sockel verrutschen oder wackeln kann.
- **Diese Diamantbohrmaschine kann nicht für Überkopfb Bohrungen verwendet werden, es sei denn, es wird eine spezielle Wasserschutzrüstung verwendet.**

WARNUNG: Gefährliche Situation durch gebrochene Teile: Kontrollieren Sie Bohrkronen immer vor der Verwendung. Deformierte oder beschädigte Bohrkronen dürfen nicht verwendet werden.

WARNUNG: Die Verwendung von nicht empfohlenen Schneidwerkzeugen kann zu Verletzungen aufgrund von Kontrollverlusten führen. Verwenden Sie nur Bohrkronen, die für diese Maschine geeignet sind. Halten Sie sich an die auf der Seite mit den technischen Daten angegebenen Mindest- und Höchstdurchmesser und überschreiten Sie die Länge der Bohrkronen nicht über die für den Bohrstander zulässige Länge hinaus.

WARNUNG: Falsches Einspannen und Positionieren der Bohrkronen kann zu gefährlichen Situationen durch gebrochene und herausgeschleuderte Teile der Bohrkronen führen. Bohrkronen müssen korrekt montiert werden. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen unter "Befestigung der Bohrkronen".

WARNUNG: Es ist erforderlich, stets eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich:

- **Gehörschutz, um das Risiko eines induzierten Hörverlusts zu verringern,**
- **Handschuhe, wenn Sie mit Bohrkronen oder rauen Materialien hantieren, um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden,**
- **Schutzbrille, um Verletzungen durch umherfliegende Partikel zu vermeiden,**
- **Rutschfestes Schuhwerk, um Verletzungen durch rutschige Oberflächen zu vermeiden;**

WARNUNG: Eine falsch montierte Maschine kann zu einer gefährlichen Situation führen. Befolgen Sie die mit dem Bohrstander gelieferten Anweisungen zur Befestigung der Maschine im Ständer und zur Befestigung am zu bohrenden Material; siehe auch die nachstehenden Anweisungen unter "Montage an einem Bohrstander".

EINFÜHRUNG

Diese Maschine ist für das Diamantkernbohren von Beton, Mauerwerk, Stein und ähnlichen Materialien bestimmt. Sie muss zum Betrieb immer auf einen Bohrständer montiert werden. Diese Maschine ist nur für den professionellen Einsatz bestimmt und darf nur von geschultem Personal bedient werden. Alle anderen Verwendungen, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechen, sind verboten. Er ist mit einer Wasserzuführung ausgestattet, die für das Diamantkernbohren erforderlich ist. Dieses Wasser dient auch zur Kühlung des Motors.

Der Hochfrequenzmotor mit integriertem Stromrichter läuft einphasig und verfügt über einen eingebauten FI-Schutzschalter (Fehlerstromschutzschalter). Die Drehzahl ist elektronisch einstellbar, um sie an verschiedene Bohrkronendurchmesser anzupassen. Der Motor verfügt über eine Elektronik für Sanftanlauf, Überlastschutz und thermischen Schutz (Überhitzung). Eine Überlastwarnung weist den Bediener auf Last- und Überlastzustände hin. Das Getriebe ist mit einer mechanischen Sicherheitskupplung ausgestattet. Weitere Merkmale sind die Spindelgewindefunktion zur leichteren Installation des Bohrers und die Bewehrungshilfefunktion zur Verbesserung der Leistung, wenn eingebetteter Stahl angetroffen wird.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Netzspannung muss mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmen. Das Gerät darf unter keinen Umständen verwendet werden, wenn das Stromversorgungskabel beschädigt ist. Ein beschädigtes Kabel muss sofort durch ein autorisiertes Kundendienstzentrum ersetzt werden. Versuchen Sie nicht, das beschädigte Kabel selbst zu reparieren. Die Verwendung eines beschädigten Stromkabels kann zu einem Stromschlag führen.

INHALTSÜBERSICHT

- Diamant-Kernbohrmaschine.
- Baugruppe Wasserzufuhr
- Schraubenschlüssel

BETRIEBSANLEITUNG

1) MONTAGE DER BOHRKRONE

ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass die Gewinde der Spindel und der Bohrkronen übereinstimmen. Der Versuch, ein nicht übereinstimmendes Gewinde zu montieren, führt zur Beschädigung beider Gewinde.

Das Spindelgewinde ist 1-1/4" UNC. Stellen Sie sicher, dass sowohl die Bohrkronen als auch die Maschinenspindel sauber sind. Verschmutzungen können einen übermäßigen Rundlauf der montierten Bohrkronen verursachen. Übermäßiger Rundlauf kann zu einem vorzeitigen Ausfall der Bohrkronen führen und/oder ein Sicherheitsrisiko darstellen. Ziehen Sie die Bohrkronen mit zwei Schraubenschlüsseln an der Spindel fest.

BIT-EINFÄDELFUNKTION

Bei schweren Bits mit großem Durchmesser kann die Bit-Einfädelfunktion beim Einfädeln des Bits in die Spindel helfen. Richten Sie die Spindel mit dem Bit aus, und drücken Sie bei ausgeschaltetem Motor die Bit-Einfädeltaste auf dem Bedienfeld. (Einige Augenblicke nach dem Drücken der Taste wird "CH" auf dem Informationsbildschirm angezeigt, und die Spindel dreht sich langsam und kontinuierlich im Uhrzeigersinn. Wenn der Einfädelvorgang abgeschlossen ist, drücken Sie die Einfädeltaste erneut, um ihn zu beenden. Ziehen Sie den Bohrer mit zwei Schraubenschlüsseln endgültig fest.

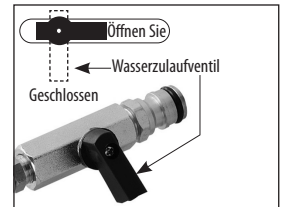
DIE WAHL DER RICHTIGEN BOHRKRONE FÜR DIE AUFGABE

Vergewissern Sie sich, dass der von Ihnen verwendete Bohrer für das Material, das Sie bohren, geeignet ist. Wir empfehlen, für diese Maschine immer nasse (gesinterte) Bohrer zu verwenden.

2) WASSERVERSORGUNG

Wasser ist eine Grundvoraussetzung für das Diamantkernbohren. Das Wasser dient als Kühlmittel, um die Arbeitsfläche an der Spitze der Bohrkronen vor Überhitzung zu schützen. Außerdem ist das Wasser notwendig, um den Motor und die Steuerung zu kühlen. Verwenden Sie diese Maschine niemals ohne Wasserzufuhr.

So schließen Sie die Wasserversorgung an. Schließen Sie die Schnellkupplung an einen Wasserschlauch an.



DIE WASSERZUFUHRBAUGRUPPE

Die Wasserzuführungsbaugruppe kann je nach Wunsch auf beiden Seiten der Motoreinheit montiert werden. Um die Seite zu wechseln, tauschen Sie den Stecker auf der unbenutzten Seite mit der Wasserzuführungsbaugruppe aus. Verwenden Sie etwa 3 Umdrehungen Gewindedichtband, um jedes Teil beim Zusammenbau abzudichten.

WARNUNG: Überprüfen Sie alle Anschlüsse des Wasserzufuhrsystems, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Überprüfen Sie Schläuche und andere kritische Teile, die sich verschlechtern könnten.
WARNUNG: Der maximale Wasserdruck sollte 4 bar (70 psi) nicht überschreiten.

ACHTUNG: Nur sauberes Wasser verwenden! Verunreinigtes Wasser führt zu einer Verstopfung des Kühlmantels des Motors, was eine vollständige Demontage des Motors zur Behebung des Problems erforderlich macht.

ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Wassereinlasssieb in gutem



Zustand ist. Entfernen Sie niemals das Sieb! Das Sieb ist wichtig, damit keine Verunreinigungen in den Kühlmantel des Motors gelangen.

ACHTUNG: Lassen Sie das Werkzeug sofort reparieren, wenn das Kühlwasser im Motor verstopft ist. Nehmen Sie das Werkzeug nicht in Betrieb, wenn das Wasser nicht durch den Motor fließen und aus der Spindel austreten kann oder wenn eine offensichtlich reduzierte/eingeschränkte Wassermenge durch den Motor fließt.

ACHTUNG: An der Wasserzufuhrmanschette befindet sich eine kleine Anzeigeöffnung. Wenn aus dieser Öffnung Wasser austritt, sind die Wasserdichtungen verschlissen. Tauschen Sie sie sofort aus.

ACHTUNG: Verwenden Sie dieses Gerät niemals ohne Wasserzufuhr. Trockenlauf führt zur Überhitzung des Motors und zur Zerstörung der Wasserdichtungen.

Verwenden Sie zum Auffangen des Kühlwassers einen Wassersammler mit Nasssauger, wenn Gegenstände in der Nähe durch das Wasser beschädigt werden könnten.

VORSICHT: Lassen Sie niemals zu, dass Wasser im Motor gefriert. Wenn Sie bei Temperaturen nahe 0°C arbeiten, blasen Sie nach dem Gebrauch immer alles Wasser aus den Kühlkanälen des Motors mit Druckluft aus.

3) AUSWAHL DER GESCHWINDIGKEITEN

Die Geschwindigkeiten werden durch Drücken der AUF- und AB-Durchmesserwahltasten auf dem Bedienfeld ausgewählt. Es gibt 17 Geschwindigkeitseinstellungen, die den Durchmessern von 102 mm bis 500 mm (oder 4" bis 20") entsprechen.

Auf dem Informationsbildschirm wird der empfohlene Bohrerdurchmesser für jede Auswahl angezeigt. Die Geschwindigkeiten können bei ruhendem oder laufendem Motor gewählt werden.

Die beiden kleinsten Durchmessereinstellungen haben ein geringeres Drehmoment (um eine Überbeanspruchung der kleineren Bits zu vermeiden). Der Motor behält die zuletzt gewählte Geschwindigkeitseinstellung bis zum nächsten Einstecken des Motors im Speicher.



HINWEIS: Die empfohlenen Geschwindigkeiten beziehen sich auf durchschnittliche Bedingungen. Bei besonders hartem Beton oder schwerer Bewehrung kann eine niedrigere Geschwindigkeit erforderlich sein.

- * Wenn eine **langsamere** Geschwindigkeit erforderlich ist, wählen Sie einen größeren Durchmesser als den des eigentlichen Bits.
- * Wenn eine **höhere** Geschwindigkeit erforderlich ist, wählen Sie einen kleineren Durchmesser als den des eigentlichen Bits.

UMSCHALTEN DER ANZEIGE ZWISCHEN mm und Zoll

Drücken Sie bei eingestecktem, aber nicht laufendem Motor die Taste für die Bewehrungshilfe und halten Sie sie 4 Sekunden lang gedrückt. Die angezeigten Einheiten werden geändert. Um zurück zu wechseln, wiederholen Sie den Vorgang.

ELEKTRONISCHE DREHZAHLEINSTELLUNGEN MIT ENTSPRECHENDEN NENNLASTDREHZAHLEN

Drehzahl Einstellung Ø (mm)	Nennlast U/min	Geschwindigkeitseinstellung Ø (Zoll)	Nennlast U/min
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

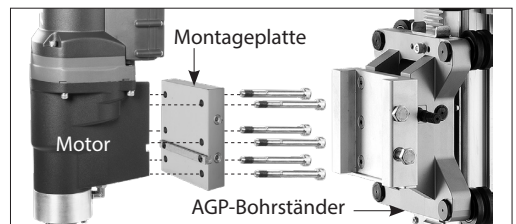
(* Reduziertes Drehmoment zum Schutz des Bits)

4) BEFESTIGUNG AN EINEM BOHRSTÄNDER (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Warnung: Versuchen Sie nicht, ein Gerät zu montieren, das nicht über ein perfekt passendes Befestigungssystem verfügt.

Dieser Motor hat 2 Befestigungsmöglichkeiten. Es kann eine AGP-System-Montageplatte mit sechs Schrauben verwendet werden, oder nur die unteren 4 Schraubenlöcher, die in einem Standard-Schraubenlochmuster für die Befestigung der meisten Arten von 4-Schrauben-Montageplatten sind.

Verwenden Sie die für den von Ihnen verwendeten



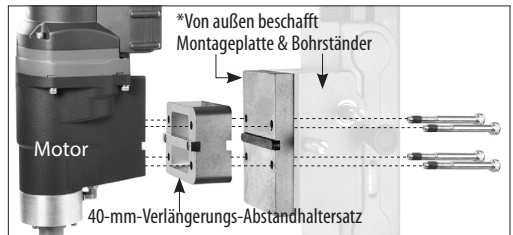
Bohrständer geeignete Montageplatte, um den Bohrmotor an Ihrem Ständer zu befestigen. (Wenn der Abstand zwischen der Elektronikbox des Motors und dem Bohrständer nicht ausreicht, verwenden Sie den optionalen 40-mm-Verlängerungssatz und platzieren Sie ihn zwischen der Montageplatte des Ständers und dem Motor). Ziehen Sie die vier Schrauben gleichmäßig mit 12Nm an.

Lösen Sie zur Montage am Ständer die Verriegelungsschraube der Halterung und setzen Sie den Montageabstandhalter rechtwinklig in die Halterung. Ziehen Sie dann die Schraube der Halterung mit 17 Nm fest an.

Der Bohrständer kann auf drei Arten am Werkstück verankert werden: mit einer mechanischen Verankerung, mit einem Vakuumsockel oder mit einer Hubschraube. (Befolgen Sie die mit dem Bohrständer gelieferten Anweisungen).

ZUM EINBAU DES BOHRSTÄNDERS

1. Messen Sie den Abstand von der Mitte des vorgesehenen Schnitts bis zur Position des Montageschlitzes im Sockel. Befolgen Sie die Anweisungen des Betonankerherstellers für den Einbau. Bohren Sie mit einem geeigneten Werkzeug, z. B. einem Bohrhammer, ein Loch in der richtigen Größe für den Dübel. Schlagen Sie dann den Dübel bündig ein.
2. Bringen Sie den Sockel in Position und schrauben Sie die Ankerschraube, die Unterlegscheibe und die Mutter ein, wobei Sie sie vorerst handfest anziehen.
3. Stellen Sie die vier Nivellierbolzen mit einer Wasserwaage so ein, dass eine gute Nivellierung erreicht wird, und ziehen Sie dann den mittleren Ankerbolzen fest. Der gesamte Ständer muss solide montiert sein.



WARNUNG: Versuchen Sie niemals zu bohren, wenn der Ständer nicht zweifelsfrei befestigt ist.

5) EIN- UND AUSSCHALTEN DES GERÄTS

Wenn der Motor zum ersten Mal eingesteckt wird, zeigt der Informationsbildschirm kurz "000" an, gefolgt von der Versionsnummer der Elektronikkarte. Kurz darauf wird der zuletzt gewählte Bohrkronendurchmesser angezeigt. Die LED-Lastanzeige blinkt kontinuierlich grün und zeigt damit an, dass der Motor unter Spannung steht und betriebsbereit ist.

Um den Motor zu starten, drücken Sie die Taste ON/OFF.

Um den Motor anzuhalten, drücken Sie erneut die Taste ON/OFF.

LOCH STARTFUNKTION

Wenn der Motor zum ersten Mal eingeschaltet wird, läuft er in den ersten 4 Sekunden mit 50 % Drehzahl. Dies dient als Starthilfe für die Bohrung. Nach 4 Sekunden wird die Drehzahl auf 100% der gewählten Drehzahl erhöht.

6) ÜBERLASTSCHUTZ UND ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

LED-LASTANZEIGE

Die LED-Lastanzeige blinkt grün, wenn das Gerät eingesteckt ist (aber nicht läuft), um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet ist.

Sie leuchtet durchgehend grün, wenn sie mit der Last innerhalb des normalen Bereichs läuft.

ÜBERLAST-WARNSYSTEM

Wenn sich die Last den Überlastbedingungen nähert, blinkt die LED-Lastanzeige rot, und der Motor wird möglicherweise langsamer.

ÜBERLASTUNG

Wenn die übermäßige Belastung zu lange anhält, stoppt der Motor, und die LED-Lastanzeige leuchtet durchgehend rot. Außerdem wird der Fehlercode "E01" auf dem Informationsbildschirm angezeigt. In diesem Fall muss der Motor neu gestartet werden.

THERMISCHER ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

Wenn die Temperatur des Motors zu hoch wird, schaltet das Wärmeschutzsystem den Motor ab, und die LED-Lastanzeige leuchtet durchgehend rot.

Der Fehlercode "E02" oder "E08" wird auf dem Informationsbildschirm angezeigt. Lassen Sie Kühlwasser durch den Motor fließen, um die Temperatur zu senken, bevor Sie fortfahren.

VORSICHT: Der Motor wird beschädigt, wenn er wiederholt überlastet oder überhitzt wird.

Kühlen Sie den Motor immer ab, indem Sie einige Minuten lang Kühlwasser durch den Motor laufen lassen, wenn er aufgrund von Überhitzung oder Überlastung anhält.

NEUSTART DES SYSTEMS

In Fällen, in denen das Gerät nicht mehr auf Tasteneingaben am Bedienfeld reagiert, muss das System neu gestartet werden. Dies tritt gelegentlich bei starken Vibrationen oder Überlast auf. Um das System neu zu starten, ziehen Sie einfach den Netzstecker und warten Sie ca. 60 Sekunden (damit sich die Kondensatoren entladen können), dann stecken Sie den Stecker wieder ein.

7) SICHERHEITSKUPPLUNG

Diese Maschine ist mit einer mechanischen Kupplung ausgestattet, die den Bediener und die Maschine vor

übermäßigen Drehmomentkräften schützt. Wenn das voreingestellte maximale Drehmoment erreicht ist, rutscht die Kupplung durch.

Nachdem die Kupplung viele Male durchgerutscht ist, wird sie abgenutzt und rutscht bei immer geringeren Drehmomenten durch. In diesem Fall muss sie von einem autorisierten Serviceanbieter gewartet werden. Das empfohlene Drehmoment der Kupplungsmutter beträgt 21 Nm.

ACHTUNG: Lassen Sie immer sofort die Last los, wenn die Kupplung durchrutscht. Lassen Sie die Kupplung nicht weiter durchrutschen, da sie sonst vorzeitig verschleißt.

BOHRANWEISUNGEN

1. Öffnen Sie das Wasserventil und beginnen Sie sehr vorsichtig mit dem Schnitt. Verwenden Sie einen sehr leichten Vorschubdruck, um zu verhindern, dass der Meißel wandern kann, bis er vollständig in den Schnitt eingedrungen ist.
2. Passen Sie die Wasserzufuhr nach Bedarf an. Das Wasser, das den Schnitt verlässt, sollte eine feste, farbige Aufschlämmung sein, die ungefähr die Konsistenz von Milch hat.
3. Sobald Sie im Schnitt sind, verwenden Sie einen gleichmäßigen Vorschubdruck.
4. Wenn der Meißel kurz vor dem Durchbruch steht, reduzieren Sie den Vorschubdruck.

BEWEHRUNGSHILFE-TASTE

Wenn Sie auf eingebetteten Bewehrungsstahl stoßen, drücken Sie die Bewehrungshilfetaste. Auf dem Informationsbildschirm wird "Lo" angezeigt, und die Drehzahl wird reduziert. Reduzieren Sie den Vorschubdruck um etwa 1/3 und lassen Sie den Meißel in seinem eigenen Tempo arbeiten. (Bei zu starken Vibrationen kann der Meißel beschädigt werden). Sobald das Eisen passiert ist, drücken Sie erneut die Taste für die Eisenhilfe, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

ÜBER DIAMANTBITS

Die mit Diamanten imprägnierten Segmente in einer nassen (gesinterten) Diamantbohrkrone arbeiten nach dem Prinzip der kontrollierten Erosion. Die Bindungsmatrix, die die Diamanten hält, wird durch Abrieb mit dem Werkstück kontinuierlich abgetragen, so dass die härteren Diamanten aus der Bindungsmatrix herausragen. Ohne ausreichende Wasserzufuhr würde die Bohrkronen überhitzen und zerstört werden.

Bei zu viel Wasser und zu wenig Vorschubdruck würde die Bindungsmatrix nicht ausreichend erodiert und der Bohrer stumpf werden. Dies wird als Verglasung bezeichnet. Wenn der Meißel sich zu weigern scheint, weiter zu schneiden, ist er glasiert. **Siehe unten: "SCHÄRFEN EINES GLASIERTEN BITS"**

Nicht zu sanft vorschieben, sonst werden die Diamantsegmente glasiert. Halten Sie die Bohrkronen konstant in Bewegung. Wenn der Schnitt sehr tief ist, kann der Kernpfropfen den Fluss des Kühlwassers behindern. Stellen Sie in diesem Fall das Bohren ein und meißeln Sie den Kernpfropfen heraus, bevor Sie fortfahren.

VORSICHT: Wenn der Bohrer festsetzt, versuchen Sie nicht, ihn durch Ein- und Ausschalten des Schalters zu lösen. Das ist gefährlich und könnte den Motor beschädigen. Ziehen Sie stattdessen den Stecker aus

der Steckdose und verwenden Sie einen Schraubenschlüssel an der Halterung des Bohrers, um ihn zu lösen.

ACHTUNG: Bohrarbeiten sind für den Motor sehr anstrengend, und am Ende des Schnitts ist die Motortemperatur sehr hoch. Lassen Sie immer Kühlwasser durch den Motor fließen, bis die Temperatur wieder normal ist.

NACHSCHÄRFEN EINES GLASIERTEN BITS

Wenn der Bohrer glasig wird, schärfen Sie ihn nach, indem Sie ihn mit einem geeigneten Aluminiumoxid- oder Siliziumkarbid-Abriechtstein abrichten. Bohren Sie einfach so oft wie nötig in den Stein, um die Schneidleistung des Bits wiederherzustellen.

FEHLERBEHEBUNG BEI VIBRATIONEN

Wenn Vibrationen auftreten und diese nicht durch eingebetteten Stahl verursacht werden, stellen Sie das Bohren ein, um die Ursache zu ermitteln und Abhilfe zu schaffen.

VORSICHT: Arbeiten Sie nicht mit Vibrationen, da dies eine ernste Gefahr darstellt und die Diamantbohrkrone zerstört wird.

Vibrationen werden in der Regel verursacht durch:

1. Ein Stück mit zu viel Rundlauf
LÖSUNG: Bit austauschen.
2. Ein Bit mit abgebrochenen Diamantsegmenten
LÖSUNG: Bit reparieren oder ersetzen.
3. Verschobene Basis oder lose Leisten
LÖSUNG: Ziehen Sie die Befestigungen nach oder stellen Sie die Leisten nach Bedarf ein.

WARTUNG

Überprüfen Sie immer, ob das Stromkabel beschädigt ist, überprüfen Sie es auf lose Befestigungselemente und achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen während des Betriebs.

WARNUNG: Nehmen Sie niemals eine beschädigte Maschine in Betrieb. Kennzeichnen Sie eine beschädigte Maschine immer und nehmen Sie sie außer Betrieb, bis sie repariert werden kann.

VORSICHT: Lassen Sie niemals zu, dass Wasser im Motor einfriert. Wenn Sie bei Temperaturen nahe 0°C arbeiten, blasen Sie nach dem Gebrauch immer alles Wasser aus den Kühlkanälen des Motors mit Druckluft aus.

ACHTUNG: Diese Maschine ist mit einem Ölbadgetriebe ausgestattet. Um ein Austreten von Schmieröl

zu vermeiden, muss bei jedem Öffnen des Getriebes die O-Ring-Dichtung durch eine neue ersetzt werden.

ACHTUNG: Wenn Sie feststellen, dass Getriebeöl austritt, lassen Sie die Maschine sofort von einer qualifizierten Kundendienststelle reparieren. Ein Betrieb ohne ausreichendes Öl führt zu sicheren Getriebeschäden.

REINIGUNG VON KALKABLAGERUNGEN

Mit der Zeit können sich im Kühlmantel des Motors Kalkablagerungen (hauptsächlich Kalziumkarbonat) bilden, die dazu führen, dass der Wasserdurchfluss mit zunehmender Verkalkung immer geringer wird. Wenn ein verminderter Wasserdurchfluss durch den Motor festgestellt wird, ist eine Entkalkung erforderlich.

Um den Motor zu entkalken, bereiten Sie eine 5%ige Zitronensäure-Entkalkungslösung vor. Um eine 5%ige Lösung herzustellen, geben Sie 50 g (30 ml) reines Zitronensäurepulver auf einen Liter Wasser (16 Esslöffel Pulver auf eine Gallone Wasser).

Pumpen Sie die Entkalkungslösung mit einem tragbaren Druckwassertank in den Motor und lassen Sie ihn etwa 15 Minuten lang einweichen. Nach dem Einweichen lassen Sie die restliche Lösung durch den Motor zirkulieren und in einem Eimer auffangen. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die Lösung frei fließt. Lassen Sie nach der Entkalkung einige Minuten lang frisches Wasser durch den Motor fließen, um den Säuregehalt der Entkalkungslösung zu neutralisieren.

Zu den Wartungsarbeiten, die von einer autorisierten Kundendienststelle durchgeführt werden sollten, gehören folgende:

- Ersetzen Sie die Wasserdichtungen nach Bedarf.
- Wechseln Sie das Getriebeöl etwa alle 100 Betriebsstunden
- Ersetzen Sie die Kupplungsscheiben und die Feder nach Bedarf.

Wenn das Netzkabel ausgetauscht werden muss, darf dies nur vom Hersteller oder seinem Vertreter vorgenommen werden, um ein Sicherheitsrisiko zu vermeiden.

WARNUNG: Alle Reparaturen müssen von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

Unsatzgemäß durchgeführte Reparaturen können zu Verletzungen oder zum Tod führen.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen gebrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

FEHLERCODES

Fehlercode	Zustand	Abhilfemaßnahmen	Weitere Maßnahmen
E01	Hardware-Stromüberlastung Motor versucht zu starten und dreht sich >1 Sekunde lang nicht UVW-Motorklemmen verpolt angeschlossen	Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter, um neu zu starten.	Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie das Gerät zum Service-Center.
E02	Reglertemperatur zu hoch	Löscht sich automatisch, wenn die Temperatur wieder normal ist	Kühlwasser fließen lassen
E03	Spannung zu niedrig	Löscht sich automatisch, wenn die Spannung wieder normal ist	Elektrische Versorgung prüfen
E04	Spannung zu hoch	Löscht sich automatisch, wenn die Spannung wieder normal ist	Elektrische Versorgung prüfen
E05	Spannung beim Bremsen zu hoch	Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter, um neu zu starten.	
E06	Ausfall des Leckstromsensors	Ausstecken / Wiedereinstecken	Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie das Gerät zum Service-Center.
E07	Fehler des Winkelsensors	Ausstecken / Wiedereinstecken	Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie den Sensor zur Überprüfung in ein Service-Center.
E08	Motortemperatur zu hoch	Löscht sich automatisch, wenn die Temperatur wieder normal ist	Kühlwasser fließen lassen
E11	Leckstrom erkannt	Ausstecken / Wiedereinstecken	Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie das Gerät zum Service-Center.
E16	Temperatursensor offener Kreislauf	Sensor austauschen (Service-Center)	
E17	Kurzschluss im Temperatursensor	Sensor austauschen (Service-Center)	
E30	Motorwinkelposition nicht synchronisiert	Löscht automatisch nach der Motorsynchronisation (Service Center)	
888	Fehlerhafte Kommunikation zwischen dem Informationsbildschirm und der Steuerung	Wird automatisch gelöscht, wenn es ein Signal von der Steuerung erhält	Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie das Gerät zum Service-Center.

VERFAHREN ZUR SYNCHRONISIERUNG DER MOTORWINKELPOSITION

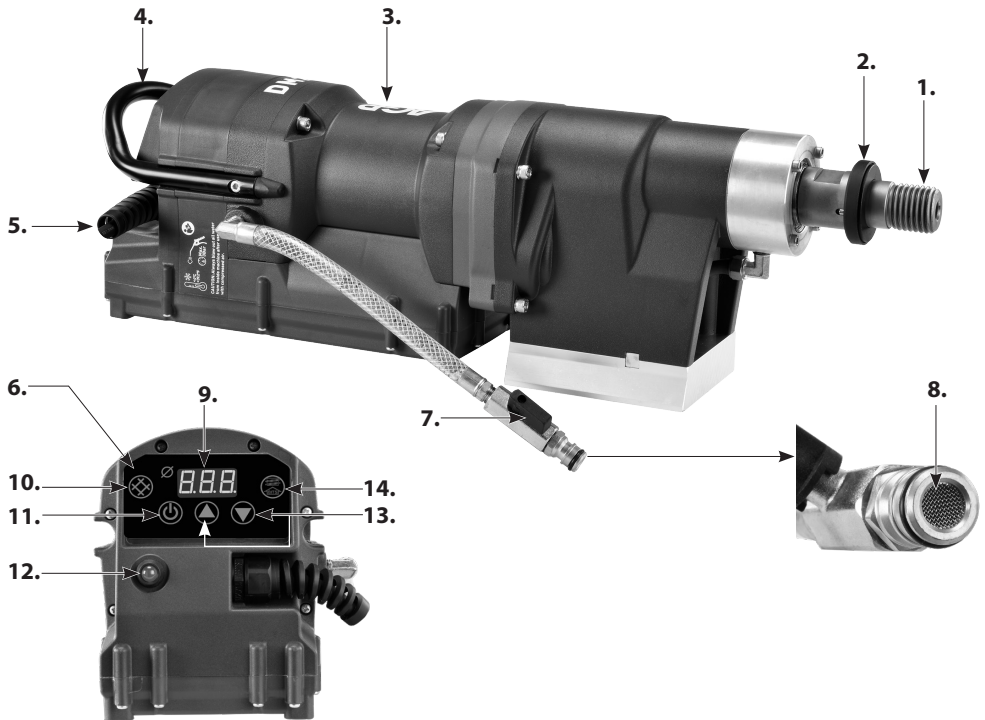
Wenn der Motor demontiert wurde oder der Fehlercode E30 erscheint, sind folgende Schritte erforderlich:

1. Schließen Sie das Gerät an und lassen Sie es die Boot-Sequenz durchlaufen; Sie sehen "000", dann den Code für die Version der Elektronikarte und schließlich die Einstellung des Durchmessers.
2. Drücken Sie NICHT die Taste "ON". Drücken Sie stattdessen gleichzeitig die Tasten "AUF" und "AB" und halten Sie sie gedrückt, bis Sie "P0" und dann "P1" sehen. Der Motor beginnt sich zu drehen.
3. Sie können nun die Tasten "UP" und "DOWN" loslassen. "P1" wird weiterhin angezeigt und der Motor dreht sich für kurze Zeit.
4. (Wenn Sie "P2" sehen, bedeutet dies, dass die Synchronisierung nicht erfolgreich war. Wiederholen Sie dann die Schritte 1-3).
5. Wenn Sie die Anzeige "P3" sehen, halten Sie die Tasten "UP" und "DOWN" gleichzeitig gedrückt, bis Sie die normale Durchmessereinstellung angezeigt bekommen. Die Synchronisierung ist nun abgeschlossen.

DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation électrique	16 A, 3 700 W (230 V)
Tension	220-240 V, 50-60 Hz
Vitesses de charge nominales	220 - 540 /min
Capacité de forage	Ø 500 mm (20")
Type d'huile pour engrenages	80 W-90
Capacité de l'huile d'engrenage	400 ml
Filetage de la broche	1-¼" UNC mâle
Classe d'isolation	Classe 1 avec RCD
Classe de protection contre les intrusions	IP55
Poids	16,7 kg (36,7 lb)

* En raison de la conception à vitesse constante, les vitesses à vide et les vitesses à charge nominale sont identiques.



- | | |
|---|---|
| <p>1. Broche</p> <p>2. Bague anti-grippage</p> <p>3. Unité moteur</p> <p>4. Poignée de queue</p> <p>5. Cordon d'alimentation</p> <p>6. Panneau de contrôle</p> <p>7. Vanne d'alimentation en eau</p> <p>8. Crépine d'entrée d'eau</p> | <p>9. Écran d'information</p> <p>10. Bouton d'aide à la barre d'armature (également utilisé pour passer de l'affichage en mm à celui en pouces)</p> <p>11. Bouton marche/arrêt du moteur (démarré et arrête le moteur)</p> <p>12. Indicateur de charge LED</p> <p>13. Boutons de sélection du diamètre</p> <p>14. Bouton d'enfilage des embouts (actif uniquement lorsque le moteur est éteint)</p> |
|---|---|

INDICATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



ATTENTION ! Lire toutes les consignes de sécurité et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ciaprès peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1. PLACE 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'appareil 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 sur l'appareil.
- d. **Ne laissez pas l'outil électrique fonctionner sans surveillance.** Ne vous éloignez de l'outil électrique que lorsque l'accessoire est complètement immobilisé.

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 appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b. **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours 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 l'outil électroportatif 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'appareil 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 une rallonge autorisée 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'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3. SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a. **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil 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'appareil 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 anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c. **Évitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fi che de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil 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'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- e. **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
- f. **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples, ni de bijoux. Gardez les cheveux et les vêtements à distance des pièces mobiles.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par les pièces en mouvement.
- g. **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifi ez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.
- h. **Ne devenez pas trop sûr de vous, par habitude suite à une utilisation fréquente de l'appareil, de manière à ne pas respecter les principes de sécurité de base de l'appareil.** Une action imprudente peut occasionner de graves blessures en l'espace d'une fraction de seconde.

4. UTILISATION ET EMPLOI SOIGNEUX 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. **Retirer la fi che de la prise de courant 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.
- 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. **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifi ez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou**

endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faites 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. Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. 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.
- h. Gardez les poignées dans un état sec, propre et exempt d'huile et de graisse.** Des poignées glissantes ne permettent pas une prise en main sûre et le contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.

5. SERVICE

- a. Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.
- b. Pour la réparation et l'entretien, n'utilisez que des pièces d'origine.** L'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange non adaptés risque de provoquer une électrocution ou des blessures.

Symboles utilisés dans ce manuel

V.....volts

A.....ampères

Hz.....hertz

W.....watts

~.....courant alternatif

n_0pas de vitesse de charge

min^{-1}révolutions ou alternance par minute



.....avertissement de danger général



....avec mise à la terre



.....lisez ces instructions



.....portez toujours une protection oculaire



.....portez toujours un masque à poussière.



.....portez toujours une protection auditive



.....portez un casque de sécurité agréé



ne jetez pas les outils électriques, les accessoires et les emballages avec les déchets ménagers

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ POUR LES FORETS

- **Tenez l'outil électrique par des surfaces de préhension isolées, lorsque vous effectuez une opération où l'accessoire de coupe peut entrer en contact avec des fils cachés ou son propre cordon.** Le contact de l'accessoire de coupe avec un fil "sous tension" peut rendre les parties métalliques exposées de l'outil électrique "sous tension" et donner à l'opérateur un choc électrique.
- **Vérifiez la connexion à la terre de la fiche électrique.**
- **Si vous détectez une fuite dans une partie quelconque du système d'alimentation en eau, arrêtez immédiatement la machine et réparez la panne.** La pression de l'eau ne doit pas dépasser 4 bars (70 psi).
- **Veillez à ne pas endommager les conduites de gaz, d'eau, d'électricité et autres dans la zone de l'opération de forage.** Drainez ou fermez ces conduits au besoin.
- **Bloquez la zone de travail et placez des panneaux d'avertissement des deux côtés du mur lorsque vous percez d'un côté à l'autre.**
- **Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer qu'en cas de chute d'une carotte de forage, il n'en résultera aucun dommage corporel ou matériel.**
- **Lors du perçage de composants creux, vérifiez le trajet de l'eau de refroidissement afin d'éviter tout dommage.**
- **AVERTISSEMENT : Débranchez la fiche de la prise avant de procéder aux réglages de l'appareil ou de changer d'accessoire.** De nombreux accidents sont causés par le démarrage accidentel d'outils électriques.
- **Lors du montage du support, fixez la base sur une surface ou un mur ferme et de niveau.** L'outil électrique ne peut pas être guidé de manière régulière et sûre si la base peut glisser ou trembler.
- **Cette carotteuse diamantée ne peut pas être utilisée pour le forage en hauteur, sauf si un équipement spécial de contrôle de l'eau est utilisé.**

AVERTISSEMENT : Situation dangereuse due à des pièces cassées : Vérifiez toujours les carottes de forage avant de les utiliser. Les carottes de forage déformées ou endommagées ne doivent pas être utilisées.

AVERTISSEMENT : L'utilisation d'outils de coupe non recommandés peut entraîner des blessures dues à la perte de contrôle. N'utilisez que des carottes de forage conçues pour cette machine. Respectez les diamètres minimum et maximum indiqués sur la page des spécifications et ne dépassez pas la longueur des carottes de forage au-delà du maximum autorisé par le support de forage.

AVERTISSEMENT : Un serrage et un positionnement incorrects de la carotteuse peuvent entraîner des situations dangereuses par des parties cassées et éjectées de la carotteuse. Les trépan doivent être assemblés correctement. Suivez les instructions ci-dessous sous "Fixation de la couronne de forage".

AVERTISSEMENT : Il est nécessaire de toujours porter un équipement de protection individuelle approprié, notamment :

- Une protection auditive, pour réduire le risque de perte auditive induite,
- Gants, lors de la manipulation de trépan ou de matériaux rugueux, afin de réduire les blessures causées par les bords tranchants,
- Lunettes de sécurité, pour éviter les blessures causées par les particules volantes,

- **Des chaussures antidérapantes, pour éviter les blessures causées par les surfaces glissantes ;**

AVERTISSEMENT : Une machine mal assemblée peut entraîner une situation dangereuse. Suivez les instructions fournies avec le support de perçage sur la façon de fixer la machine dans le support et de la fixer au matériau à percer ; Voir également les instructions ci-dessous sous "Montage sur un support de perçage".

INTRODUCTION

Cette machine est destinée au carottage au diamant du béton, de la maçonnerie, de la pierre et de matériaux similaires. Elle doit toujours être montée sur un support de forage pour fonctionner. Cette machine est destinée à un usage professionnel uniquement, et seul un personnel qualifié peut l'utiliser. Toute autre utilisation non conforme à l'usage prévu est interdite.

Elle est équipée d'un système d'alimentation en eau, nécessaire au processus de carottage. Cette eau sert également à refroidir le moteur.

Le moteur à haute fréquence avec convertisseur de puissance intégré fonctionne sur une alimentation monophasée et comporte un interrupteur RCD (dispositif à courant résiduel) intégré. La vitesse de rotation est réglable électroniquement pour s'adapter à différents diamètres de trépan. Le moteur est équipé d'un système électronique de démarrage progressif, de protection contre les surcharges et de protection thermique (surchauffe). Il y a un avertissement de surcharge pour avertir l'opérateur des conditions de charge et de surcharge. Sa boîte de vitesses est équipée d'un embrayage mécanique de sécurité.

Parmi les autres caractéristiques, citons la fonction de filetage de la broche, qui permet d'installer plus facilement la mèche, et la fonction d'assistance à l'armature, qui améliore les performances en présence d'acier encastré.

CONNEXION ÉLECTRIQUE

La tension du réseau doit être conforme à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil.

L'outil ne doit en aucun cas être utilisé lorsque le câble d'alimentation est endommagé. Un câble endommagé doit être remplacé immédiatement par un centre de service après-vente agréé. N'essayez pas de réparer vous-même le câble endommagé. L'utilisation de câbles d'alimentation endommagés peut entraîner un choc électrique.

LISTE DES CONTENUS

- Carotteuse à diamant.
- Ensemble d'alimentation en eau
- Clé à molette

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

1) MONTAGE DU TRÉPAN

ATTENTION : Veillez à ce que les filetages de la broche et de la couronne correspondent. Si vous tentez de monter des filetages qui ne correspondent pas, les deux filetages seront endommagés.

Le filetage de la broche est de 1-1/4" UNC. Assurez-vous que la couronne et la broche de la machine sont propres. Tout débris peut entraîner un faux-ronde excessif de la couronne montée. Un faux-ronde excessif peut entraîner une défaillance prématurée de la couronne et/ou un risque pour la sécurité. Serrez la couronne sur la broche à l'aide de deux clés.

FONCTION DE FILETAGE DE BITS

Avec des mèches lourdes et de grand diamètre, la fonction d'enfilage de mèche peut aider à enfiler la mèche sur la broche. Alignez la broche avec la mèche et, le moteur étant arrêté, appuyez sur le bouton d'enfilage de la mèche sur le panneau de commande. (Quelques instants après avoir appuyé sur le bouton, "CH" s'affiche sur l'écran d'information et la broche tourne lentement dans le sens horaire. Lorsque le filetage est terminé, appuyez à nouveau sur le bouton de filetage de mèche pour l'arrêter. Serrez définitivement la mèche avec deux clés.

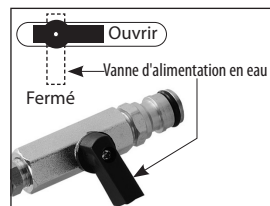
CHOISIR LE BON TRÉPAN POUR LE TRAVAIL

Assurez-vous que la mèche que vous utilisez est adaptée au matériau que vous percez. Nous recommandons de toujours utiliser des mèches de type humide (frittées) avec cette machine.

2) ALIMENTATION EN EAU

L'eau est une exigence fondamentale pour le carottage au diamant. L'eau sert de liquide de refroidissement pour éviter la surchauffe de la surface de travail à l'extrémité de la couronne. En outre, l'eau est nécessaire pour refroidir le moteur et le contrôleur. N'utilisez jamais cette machine sans alimentation en eau.

Pour raccorder l'alimentation en eau. Fixez le raccord rapide d'eau à un tuyau d'eau.



L'ENSEMBLE D'ALIMENTATION EN EAU

L'ensemble d'alimentation en eau peut être monté d'un côté ou de l'autre de l'unité moteur, selon les besoins. Pour changer de côté, remplacez le bouchon du côté non utilisé par l'ensemble d'alimentation en eau. Utilisez environ 3 tours de ruban d'étanchéité pour filetage pour sceller chaque pièce lors de l'assemblage.

AVERTISSEMENT : Vérifiez toutes les connexions du système d'alimentation en eau pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites. Inspectez les tuyaux et autres pièces critiques qui pourraient se détériorer.

AVERTISSEMENT : La pression maximale de l'eau ne doit pas dépasser 4 bars (70 psi).

ATTENTION : N'utilisez que de l'eau propre ! L'eau contaminée bouchera la chemise de refroidissement du moteur, ce qui nécessitera le démontage complet du moteur pour y remédier.

ATTENTION : Assurez-vous que la crépine d'entrée d'eau est en bon état. Ne retirez jamais la crépine ! La crépine est essentielle pour empêcher les contaminants d'entrer dans la chemise de refroidissement du moteur.

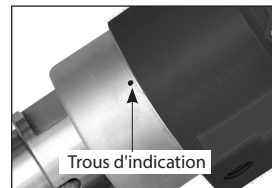
ATTENTION : Faites réparer l'outil immédiatement si l'eau de refroidissement est bouchée dans le moteur. N'utilisez pas l'outil si l'eau ne peut pas circuler dans le moteur et sortir de la broche, ou si la quantité d'eau circulant dans le moteur est manifestement réduite/restrictive.

ATTENTION : Le collier d'alimentation en eau comporte un petit trou indicateur. Si ce trou laisse échapper de l'eau, cela indique que les joints d'étanchéité sont usés. Remplacez-les immédiatement.

ATTENTION : N'utilisez jamais cette machine sans alimentation en eau. Si elle fonctionne à sec, son moteur surchauffera et ses joints d'étanchéité seront détruits.

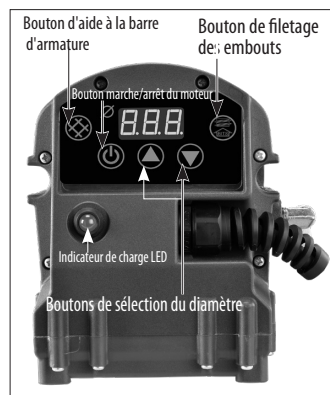
Utilisez un collecteur d'eau avec un aspirateur humide pour recueillir l'eau de refroidissement si les objets à proximité risquent d'être endommagés par l'eau.

ATTENTION : Ne laissez jamais l'eau geler à l'intérieur du moteur. Si vous travaillez à des températures proches de 0°C, expulsez toujours toute l'eau présente à l'intérieur des passages de refroidissement du moteur avec de l'air comprimé après utilisation.



3) SÉLECTION DES VITESSES

Les vitesses sont sélectionnées en appuyant sur les boutons de sélection de diamètre UP et DOWN du panneau de commande. Il existe 17 réglages de vitesse, correspondant à des diamètres de 102 mm à 500 mm (ou 4" à 20"). L'écran d'information indique le diamètre de mèche recommandé pour chaque sélection. Les vitesses peuvent être sélectionnées lorsque le moteur est à l'arrêt ou en marche. Les deux réglages de diamètre les plus petits auront un couple réduit (pour éviter de trop solliciter les mèches les plus petites). Le moteur garde en mémoire le dernier réglage de vitesse sélectionné jusqu'au prochain branchement du moteur.



REMARQUE : Les vitesses recommandées sont basées sur des conditions moyennes. Si le béton est particulièrement dur, ou avec une armature lourde, une vitesse plus lente peut être nécessaire.

- * Si une vitesse **plus lente** est nécessaire, sélectionnez un réglage de diamètre **supérieur à celui de** l'embout réel.
- * Si une vitesse **plus rapide** est nécessaire, sélectionnez un réglage de diamètre **plus petit** que celui de l'embout réel.

CHANGEMENT D'AFFICHAGE ENTRE mm et pouces

Lorsque le moteur est branché, mais ne fonctionne pas, appuyez sur le bouton d'assistance à la barre d'armature et maintenez-le enfoncé pendant 4 secondes. Les unités affichées changent. Pour revenir en arrière, répétez le processus.

RÉGLAGES ÉLECTRONIQUES DE LA VITESSE AVEC LES VITESSES DE CHARGE NOMINALES CORRESPONDANTES

Réglage de la vitesse Ø (mm)	Charge nominale rpm	Réglage de la vitesse Ø (pouces)	Charge nominale rpm
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

(* Couple réduit pour protéger l'embout)

4) MONTAGE SUR UN SUPPORT DE FORAGE (NON INCLUS)

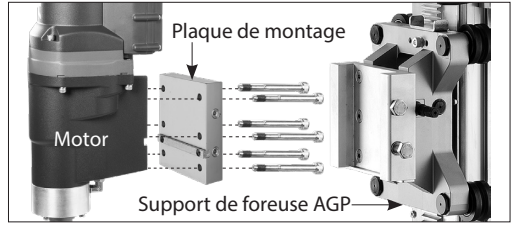
Avertissement : N'essayez pas de monter sur un appareil qui ne dispose pas d'un système de montage parfaitement adapté.

Ce moteur offre deux possibilités de montage. Il peut utiliser une plaque de montage à six boulons du système AGP, ou simplement les 4 trous de boulons inférieurs, qui sont dans un schéma de trous de boulons standard

pour fixer la plupart des types de plaques de montage à 4 boulons.

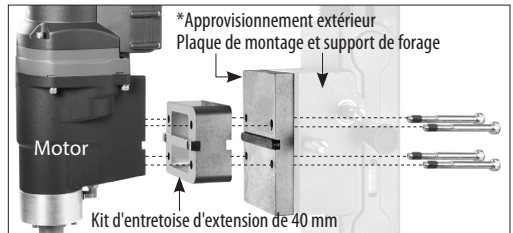
Utilisez la plaque de montage adaptée au support de forage que vous utilisez pour monter votre moteur de forage sur votre support. (S'il n'y a pas assez d'espace entre le boîtier électronique du moteur et le support de la perceuse, utilisez le kit d'entretoise d'extension de 40 mm en option et placez-le entre la plaque de montage de votre support et le moteur). Serrez les quatre boulons uniformément à 12Nm.

Pour le montage sur le support, desserrez le boulon de verrouillage du berceau et placez l'entretoise de montage bien en place dans le berceau. Puis serrez fermement le boulon de verrouillage du berceau à 17Nm. Le support de perçage peut être ancré à la pièce de travail de l'une des trois façons suivantes : avec un ancrage mécanique, avec une base à vide ou avec un vérin à vis. (Suivez les instructions fournies avec le support de forage).



POUR INSTALLER LE SUPPORT DE PERCEUSE

1. Mesurez la distance entre le centre de la coupe prévue et l'emplacement de la fente de montage dans la base. Suivez les instructions du fabricant de l'ancrage à béton pour l'installation. À l'aide d'un outil approprié, tel qu'un marteau rotatif, percez un trou de taille correcte pour l'ancrage. Enfoncez ensuite l'ancrage jusqu'à ce qu'il soit affleurant.
2. Mettez la base en place et vissez le boulon d'ancrage, la rondelle et l'écrou, en le laissant serré à la main pour le moment.
3. À l'aide d'un niveau à bulle, ajustez les quatre boulons de mise à niveau pour obtenir un bon positionnement de niveau, puis serrez à fond le boulon d'ancrage central. L'ensemble du support doit être monté solidement.



AVERTISSEMENT : N'essayez jamais de percer si le support n'est pas solidement fixé sans aucun doute.

5) MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE L'OUTIL

Lorsque le moteur est branché pour la première fois, l'écran d'information affiche brièvement "000", suivi du code de version de la carte électronique. Peu après, le diamètre du trépan sélectionné le plus récemment s'affiche. L'indicateur de charge LED clignote en vert de manière continue, indiquant que le moteur est sous tension et prêt à fonctionner.

Pour démarrer le moteur, appuyez sur le bouton ON/OFF.

Pour arrêter le moteur, appuyez à nouveau sur le bouton ON/OFF.

FONCTION DE DÉMARRAGE DU TROU

Lorsque le moteur est mis en marche pour la première fois, pendant les 4 premières secondes, il tourne à 50 % de sa vitesse. Cela permet de faciliter le démarrage du trou. Après 4 secondes, il passe à 100 % de la vitesse de rotation sélectionnée.

6) PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE ET LA SURCHAUFFE

INDICATEUR DE CHARGE LED

L'indicateur de charge LED clignote en vert lorsque la machine est branchée (mais pas en marche), pour indiquer que la machine est sous tension.

Il s'allume en vert fixe lorsqu'il fonctionne avec une charge dans la plage normale.

SYSTÈME D'AVERTISSEMENT DE SURCHARGE

Lorsque la charge approche des conditions de surcharge, l'indicateur de charge LED clignote en rouge et le moteur peut commencer à ralentir.

SURCHARGE

Si la charge excessive est maintenue trop longtemps, le moteur s'arrête et l'indicateur de charge LED s'allume en rouge fixe. En outre, le code d'erreur "E01" s'affiche sur l'écran d'information. Dans ce cas, le moteur doit être redémarré.

PROTECTION THERMIQUE CONTRE LA SURCHAUFFE

Si la température du moteur devient trop élevée, le système de protection thermique arrête le moteur et l'indicateur de charge LED s'allume en rouge fixe.

Le code d'erreur "E02" ou "E08" s'affiche sur l'écran d'information. Laissez l'eau de refroidissement circuler dans le moteur pour faire baisser la température avant de continuer.

ATTENTION : Le moteur sera endommagé s'il est surchargé ou surchauffé de façon répétée.

Refroidissez toujours le moteur en laissant couler de l'eau de refroidissement dans le moteur pendant quelques minutes lorsqu'il s'arrête pour cause de surchauffe ou de surcharge.

REDÉMARRAGE DU SYSTÈME

Si l'outil ne répond plus à aucun bouton du panneau de commande, le système doit être redémarré. Cela se produit parfois en cas de fortes vibrations ou de surcharge. Pour redémarrer, il suffit de débrancher le cordon d'alimentation et d'attendre environ 60 secondes (pour permettre aux condensateurs de se décharger), puis de

rebrancher pour redémarrer le système.

7) CLUTCH DE SÉCURITÉ

Cette machine est équipée d'un embrayage mécanique pour protéger l'opérateur et la machine des forces de couple excessives. Lorsque le niveau de couple maximal préréglé est atteint, l'embrayage patine.

Après avoir glissé de nombreuses fois, l'embrayage s'use et glisse à des niveaux de couple de plus en plus faibles. Lorsque cela se produit, il doit être réparé par un prestataire de services agréé.

Le couple recommandé pour l'écrou d'embrayage est de 21 Nm.

ATTENTION : Toujours relâcher la charge immédiatement lorsque l'embrayage patine. Ne laissez pas l'embrayage continuer à patiner, sinon il s'usera prématurément.

INSTRUCTIONS DE FORAGE

1. Ouvrez la vanne d'eau et commencez très doucement la coupe. Utilisez une pression d'alimentation très légère pour empêcher la mèche de se déplacer jusqu'à ce que la mèche pénètre complètement dans la coupe.
2. Ajustez l'alimentation en eau si nécessaire. L'eau qui sort de la coupe doit être une bouillie de couleur solide ayant à peu près la consistance du lait.
3. Une fois dans la coupe, utilisez une pression d'alimentation régulière.
4. Lorsque la mèche est sur le point de percer, réduisez la pression d'alimentation.

BOUTON D'ASSISTANCE POUR BARRES D'ARMATURE

Lorsque vous rencontrez une armature en acier noyée, appuyez sur le bouton d'assistance à l'armature. "Lo" s'affiche sur l'écran d'information et la vitesse de rotation est réduite. Réduisez votre pression d'alimentation d'environ 1/3 et laissez la mèche aller à son propre rythme. (S'il y a trop de vibrations, la mèche peut être endommagée). Dès que la barre d'armature est passée, appuyez à nouveau sur le bouton d'assistance à la barre d'armature pour revenir au fonctionnement normal.

À PROPOS DES EMBOUTS DIAMANTÉS

Les segments imprégnés de diamant d'une couronne diamantée de type humide (frittée) fonctionnent selon le principe de l'érosion contrôlée. La matrice de liaison qui retient les diamants est continuellement usée par l'abrasion de la pièce de travail, exposant les diamants plus durs qui se détachent de la matrice de liaison. Sans une quantité d'eau suffisante, le trépan surchaufferait et serait détruit.

Avec trop d'eau et pas assez de pression d'alimentation, il n'y aurait pas d'érosion adéquate de la matrice de liaison et la mèche deviendrait terne. C'est ce qu'on appelle le glaçage. Si la mèche semble ne plus vouloir couper, elle est émoussée. **Voir ci-dessous : " AFFÛTAGE D'UNE MÈCHE ÉMAILLÉE "**

N'avancez pas trop doucement, sinon les segments diamantés seront glacés. Maintenez le trépan en état

de marche. Si la coupe est très profonde, le bouchon de carotte peut obstruer l'écoulement de l'eau de refroidissement. Dans ce cas, arrêtez de forer et retirez le bouchon avant de continuer.

ATTENTION : Si la mèche reste coincée, n'essayez pas de la dégager en tournant l'interrupteur. Cela est dangereux et pourrait endommager le moteur. Débranchez plutôt la machine et utilisez une clé sur la fixation de l'embout pour le dégager.

ATTENTION : Les opérations de forage sont très stressantes pour le moteur et à la fin de la coupe, la température du moteur sera très chaude, laissez toujours l'eau de refroidissement circuler dans le moteur jusqu'à ce que la température revienne à la normale.

RÉAFFÛTAGE D'UNE MÈCHE ÉMAILLÉE

Si l'embout devient glacé, réaffûtez-le en le dressant avec une pierre à dresser appropriée en oxyde d'alumine ou en carbure de silicium. Il suffit de percer la pierre autant de fois que nécessaire pour rétablir les performances de coupe de l'embout.

DÉPANNAGE DES VIBRATIONS

Si des vibrations se produisent et qu'elles ne sont pas causées par l'acier noyé, arrêtez le forage pour en trouver la cause et y remédier.

ATTENTION : Ne pas faire fonctionner l'appareil avec des vibrations, sinon il y aura un risque grave et la couronne diamantée sera détruite.

Les vibrations sont généralement causées par :

1. Une mèche avec trop de coulures
SOLUTION : Remplacer l'embout.
2. Une mèche avec des segments de diamant brisés
SOLUTION : Réparer ou remplacer la mèche.
3. Base décalée ou cales desserrées
SOLUTION : Resserrez les fixations ou ajustez les cales si nécessaire.

MAINTENANCE

Vérifiez toujours que le câble d'alimentation n'est pas endommagé, que les fixations ne sont pas desserrées et soyez toujours attentif aux bruits et vibrations inhabituels lors de l'utilisation.

AVERTISSEMENT : Ne jamais utiliser une machine endommagée. Marquez toujours une machine endommagée et mettez-la hors service jusqu'à ce que des réparations puissent être effectuées.

ATTENTION : Ne laissez jamais l'eau geler à l'intérieur du moteur. Si vous travaillez à des températures proches de 0°C, expulsez toujours toute l'eau présente à l'intérieur des passages de refroidissement du

moteur avec de l'air comprimé après utilisation.

ATTENTION : Cette machine est équipée d'une boîte de vitesses à bain d'huile. Pour éviter toute fuite d'huile de lubrification, chaque fois que la boîte de vitesses est ouverte, le joint torique doit être remplacé par un nouveau.

ATTENTION : Si vous constatez une fuite d'huile de boîte de vitesses, faites immédiatement réparer la machine par un centre de service qualifié. Le fonctionnement sans huile suffisante entraînera des dommages certains à la boîte de vitesses.

NETTOYAGE DU CALCAIRE

Avec le temps, des dépôts de calcaire (principalement du carbonate de calcium) peuvent s'accumuler dans la chemise de refroidissement du moteur, ce qui entraîne un débit d'eau de moins en moins important à mesure que le calcaire augmente. S'il est évident que le débit d'eau dans le moteur est réduit, un détartrage est nécessaire.

Pour détartrer le moteur, préparez une solution détartrante à base d'acide citrique à 5%. Pour obtenir une solution à 5%, ajoutez 50 g (30 ml) de poudre d'acide citrique pur pour chaque litre d'eau (16 cuillères à soupe de poudre pour chaque gallon d'eau).

À l'aide d'un réservoir portable d'eau sous pression, pompez la solution de détartrage dans le moteur et laissez-le tremper pendant environ 15 minutes. Après le trempage, laissez la solution restante circuler dans le moteur et la recueillir dans un seau. Répétez l'opération jusqu'à ce que la solution s'écoule librement. Une fois le moteur détartré, laissez de l'eau fraîche circuler dans le moteur pendant quelques minutes pour neutraliser l'acidité de la solution de détartrage.

L'entretien qui doit être effectué par un centre de service agréé, comprend les éléments suivants :

- Remplacez les joints d'eau si nécessaire.
- Changez l'huile pour engrenages toutes les 100 heures de fonctionnement environ.
- Remplacez les disques d'embrayage et le ressort si nécessaire.

Si le remplacement du cordon d'alimentation est nécessaire, il doit être effectué par le fabricant ou son agent afin d'éviter tout risque de sécurité.

AVERTISSEMENT : Toutes les réparations doivent être confiées à un centre de service agréé. Des réparations effectuées de manière incorrecte peuvent entraîner des blessures ou la mort.

Ne jetez pas les outils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition en droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement.

PROCÉDURE DE SYNCHRONISATION DE LA POSITION ANGULAIRE DU MOTEUR

CODES D'ERREUR

Code d'erreur	Condition	Action corrective	Mesures supplémentaires
E01	Surcharge de courant du matériel Le moteur essaie de démarrer et ne tourne pas pendant >1 seconde. Les bornes du moteur UVW sont déphasées	Appuyez sur l'interrupteur On/Off pour redémarrer	Si le problème persiste, amener au centre de service
E02	Température du contrôleur trop élevée	S'efface automatiquement lorsque la température revient à la normale.	Maintenir l'écoulement de l'eau de refroidissement
E03	Tension trop faible	S'efface automatiquement lorsque la tension revient à la normale	Vérifiez l'alimentation électrique
E04	Tension trop élevée	S'efface automatiquement lorsque la tension revient à la normale	Vérifiez l'alimentation électrique
E05		Appuyez sur l'interrupteur On/Off pour redémarrer	
E06	Défaillance du capteur de fuite de courant	Débrancher / rebrancher	Si le problème persiste, amener au centre de service
E07	Erreur du capteur d'angle	Débrancher / rebrancher	Si le problème persiste, apportez le capteur au centre de service pour le faire vérifier.
E08		S'efface automatiquement lorsque la température revient à la normale.	Maintenir l'écoulement de l'eau de refroidissement
E11	Fuite de courant détectée	Débrancher / rebrancher	Si le problème persiste, amener au centre de service
E16	Circuit ouvert du capteur de température	Remplacer le capteur (centre de service)	
E17	Court-circuit du capteur de température	Remplacer le capteur (centre de service)	
E30	Position angulaire du moteur non synchronisée	S'efface automatiquement après le positionnement de la synchronisation du moteur (centre de service).	
888	Échec de la communication entre l'écran d'information et le contrôleur	Effacement automatique lorsqu'il reçoit le signal du contrôleur	Si le problème persiste, amener au centre de service

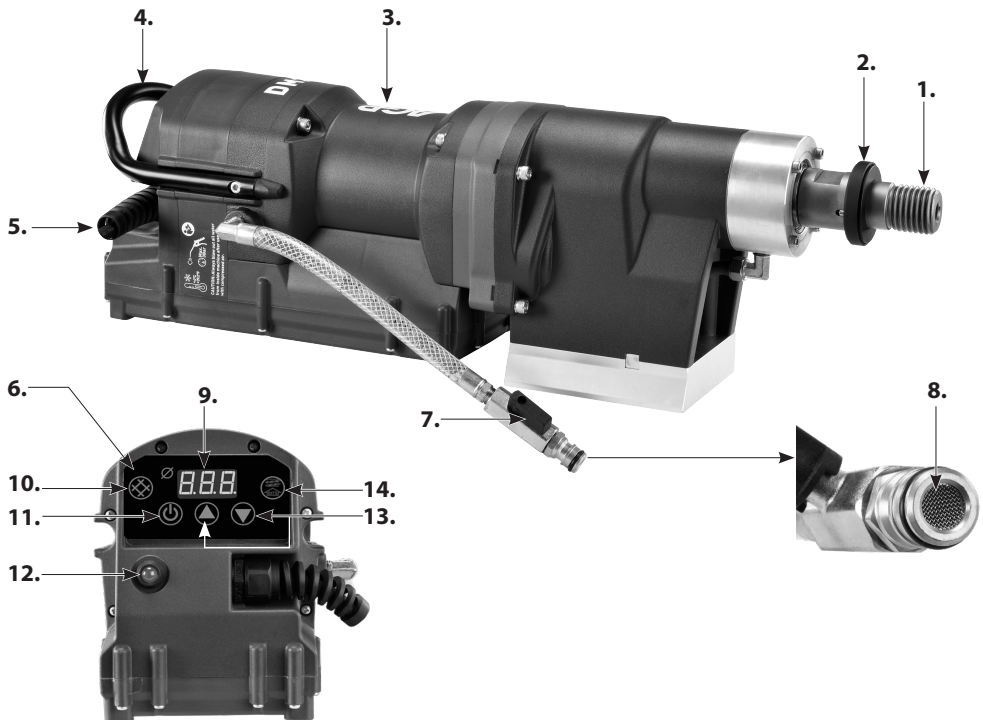
Si le moteur a été démonté, ou si le code d'erreur E30 apparaît, les étapes suivantes sont nécessaires :

1. Branchez l'outil et laissez-le suivre sa séquence de démarrage ; vous verrez apparaître "000", puis le code de la version de la carte électronique, et enfin le réglage du diamètre.
2. N'appuyez PAS sur le bouton "ON". Au lieu de cela, appuyez simultanément sur les boutons "UP" et "DOWN" et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que vous voyiez "P0", puis "P1". Le moteur commence à tourner.
3. Vous pouvez maintenant relâcher les boutons "UP" et "DOWN". "P1" continuera à être affiché et le moteur tournera pendant un court moment.
4. (Si vous voyez "P2" affiché, cela signifie que la synchronisation a échoué, alors répétez les étapes 1-3).
5. Si vous voyez "P3" affiché, appuyez simultanément sur les boutons "UP" et "DOWN" et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que le réglage du diamètre s'affiche normalement. La synchronisation est maintenant terminée.

DATOS TÉCNICOS

Entrada de energía	16 A, 3 700 W (230 V)
Tensión	220-240 V, 50-60 Hz
Velocidades de carga nominal	220 - 540 /min
Capacidad de perforación	Ø 500 mm (20")
Tipo de aceite para engranajes	80 W-90
Capacidad de aceite para engranajes	400 ml
Rosca de husillo	1¼" UNC macho
Clase de aislamiento	Clase 1 con RCD
Clase de protección contra la penetración	IP55
Peso	16,7 kg (36,7 lb)

* Debido al diseño de velocidad constante, las velocidades en vacío y las velocidades de carga nominal son las mismas.



1. Husillo
2. Anillo antigripaje
3. Unidad de motor
4. Asa de cola
5. Cable de alimentación
6. Panel de control
7. Válvula de alimentación de agua
8. Colador de entrada de agua
9. Pantalla de información
10. Botón de asistencia a la barra (también se utiliza para cambiar la visualización de mm a pulgadas)
11. Botón de encendido/apagado del motor (arranca y detiene el motor)
12. Indicador LED de carga
13. Botones de selección de diámetro
14. Botón de enhebrado de bits (sólo activo cuando el motor está apagado)

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Lea íntegramente las instrucciones e indicaciones de seguridad. El incumplimiento de dichas instrucciones e indicaciones puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1. PUESTO DE TRABAJO

- a. **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas 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 el aparato.
- d. **Vigile siempre la herramienta eléctrica mientras esté en funcionamiento.** Mantenga vigilada la herramienta eléctrica hasta que ésta pare por completo.

2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a. **El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b. **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d. **No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente.** Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- e. **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- f. **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3. SEGURIDAD DE PERSONAS

- a. **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b. **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- c. **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorarse de que el aparato esté desconectado antes conectarlo a la toma de corriente.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
- d. **Retire las herramientas de ajuste o llaves fi jas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
- e. **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f. **Utilice ropa adecuada. No utilice ropa ancha ni objetos de joyería o bisutería. Mantenga el pelo y la ropa alejada de las piezas en movimiento.** La ropa suelta o el pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.
- g. **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- h. **No debe jamás confi arse por el uso frecuente de las máquinas e ignorar los principios de seguridad de la herramienta.** Un manejo imprudente puede ocasionar lesiones graves en fracciones de segundo.

4. TRATO Y USO CUIDADOSO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- a. **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b. **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c. **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente el aparato.
- d. **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e. **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
- f. **Mantenga los útiles limpios y afi lados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- g. **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y**

la tarea a realizar. El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

- h. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras resbaladizas no permiten una manipulación y un control seguros de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

5. SERVICIO

- a. Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- b. Utilice exclusivamente piezas originales para la reparación y el mantenimiento de su herramienta.** El uso de accesorios o piezas de recambio no previstos puede producir descargas eléctricas o lesiones.

Símbolos utilizados en el manual

V.....voltios

A.....amperios

Hz.....hercios

W.....vatios

~.....Corriente alterna

n_0Velocidad sin carga

min^{-1}Revoluciones o
rotaciones por minuto



.....Advertencia de peligro
general



.....Tierra de protección



.....Leer estas instrucciones



.....Usar siempre protección ocular



.....Usar siempre máscara antipolvo



.....Usar siempre protección auditiva



.....Uso de casco de seguridad homologado



No deseche las herramientas eléctricas,
los accesorios ni el embalaje junto con los residuos
domésticos

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DE LA PERFORACIÓN

- Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas, cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** El contacto del accesorio de corte con un cable "vivo" puede hacer que las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica estén "vivas" y podrían provocar una descarga eléctrica al operador.
- Compruebe la conexión a tierra del enchufe eléctrico.**
- Si detecta una fuga en cualquier parte del sistema de suministro de agua, apague la máquina inmediatamente y repare la avería. La presión del agua no debe superar los 4 bares (70 psi).**
- Tenga cuidado de no dañar los conductos de gas, agua, electricidad y otros en la zona de la operación de perforación.** Drene o cierre estos conductos según sea necesario.
- Bloquee la zona de trabajo y coloque señales de advertencia a ambos lados de la pared cuando perforo de un lado a otro.**

- **Tome las precauciones necesarias para que, en caso de que se caiga un núcleo de perforación, no se produzcan daños personales ni materiales.**
- **Al perforar componentes huecos, compruebe la ruta de flujo del agua de refrigeración para evitar daños.**
- **ADVERTENCIA: Saque el enchufe de la toma de corriente antes de realizar los ajustes del aparato o cambiar los accesorios.**
- Muchos accidentes se producen por el arranque accidental de las herramientas eléctricas.
- **Cuando monte el soporte, fije la base a una superficie o pared firme y nivelada.** La herramienta eléctrica no puede ser guiada de forma uniforme y segura si la base puede resbalar o temblar.
- **Esta perforadora de diamante no puede utilizarse para perforar por encima de la cabeza a menos que se utilice un equipo especial de control del agua.**

ADVERTENCIA: Situación de peligro por rotura de piezas: Compruebe siempre las brocas antes de utilizarlas. No se deben utilizar brocas deformadas o dañadas.

ADVERTENCIA: El uso de herramientas de corte no recomendadas puede provocar lesiones debido a la pérdida de control. Utilice únicamente brocas diseñadas para esta máquina. Siga el diámetro mínimo y máximo indicado en la página de especificaciones y no exceda la longitud de las brocas más allá del máximo permitido por el soporte de la perforadora.

ADVERTENCIA: La sujeción y el posicionamiento incorrectos de la corona de perforación pueden provocar situaciones de peligro por la rotura y expulsión de piezas de la corona de perforación. Los sacanúcleos deben montarse correctamente. Siga las instrucciones indicadas en el apartado "Fijación de la corona de perforación"

ADVERTENCIA: Es necesario llevar siempre un equipo de protección personal adecuado, incluyendo:

- **Protección auditiva, para reducir el riesgo de pérdida de audición inducida,**
- **Guantes, cuando se manipulan brocas o materiales rugosos, para reducir las lesiones por bordes afilados,**
- **Gafas de seguridad, para evitar lesiones por partículas volantes,**
- **Calzado antideslizante, para evitar lesiones causadas por superficies resbaladizas;**

ADVERTENCIA: Un montaje incorrecto de la máquina puede provocar una situación de peligro. Siga las instrucciones suministradas con el soporte de perforación sobre cómo fijar la máquina en el soporte y la fijación al material que se va a perforar; Consulte también las instrucciones que aparecen a continuación en "Montaje en un soporte de perforación"

INTRODUCCIÓN

Esta máquina está destinada a la perforación con diamante de hormigón, mampostería, piedra y materiales similares. Siempre debe estar montada en un soporte de perforación para funcionar. Esta máquina es sólo para uso profesional, y sólo el personal capacitado puede operar esta máquina. Se prohíbe cualquier otro uso que no sea el previsto.

Está equipada con un sistema de alimentación de agua, necesario para el proceso de perforación con diamante.

Esta agua también sirve para refrigerar el motor.

El motor de alta frecuencia con convertidor de potencia integrado funciona con alimentación monofásica y cuenta con un interruptor RCD (dispositivo de corriente residual) integrado. La velocidad de rotación se ajusta electrónicamente para adaptarse a varios diámetros de brocas. El motor dispone de un sistema electrónico de arranque suave, protección contra sobrecargas y protección térmica (sobrecalentamiento). Hay un aviso de sobrecarga para alertar al operario de las condiciones de carga y sobrecarga. Su caja de cambios está equipada con un embrague mecánico de seguridad.

Las características adicionales incluyen la función de roscado del eje para instalar la broca con mayor facilidad, y la función de asistencia a las barras de refuerzo para mejorar el rendimiento cuando se encuentra acero incrustado.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

La tensión de la red debe ajustarse a la tensión indicada en la placa de características de la herramienta.

Bajo ninguna circunstancia debe utilizarse la herramienta si el cable de alimentación está dañado. Un cable dañado debe ser sustituido inmediatamente por un Centro de Atención al Cliente autorizado. No intente reparar el cable dañado usted mismo. El uso de cables de alimentación dañados puede provocar una descarga eléctrica.

LISTA DE CONTENIDOS

- Máquina de perforación con núcleo de diamante.
- Conjunto de alimentación de agua
- Llave inglesa

INSTRUCCIONES DE USO

1) MONTAJE DE LA BROCA DEL NÚCLEO

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que las roscas del husillo y de la broca del núcleo coincidan. Si se intenta montar roscas que no coinciden, se dañarán ambas roscas.

La rosca del husillo es de 1-1/4" UNC. Asegúrese de que tanto la broca como el husillo de la máquina estén limpios. Cualquier residuo podría causar una desviación excesiva de la broca montada. Una desviación excesiva puede provocar un fallo prematuro de la broca y/o un peligro para la seguridad. Apriete la broca al husillo con dos llaves.

FUNCIÓN DE ROSCADO DE BITS

Con brocas pesadas y de gran diámetro, la función de enhebrado de brocas puede ayudar a enhebrar la broca en el husillo. Alinee el eje con la broca y, con el motor apagado, pulse el botón de enhebrado de brocas en el

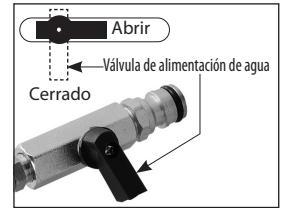
panel de control. (Se trata de un interruptor de enclavamiento, así que púlselo una vez para activarlo y otra para detenerlo). Unos instantes después de pulsar el botón, se mostrará "CH" en la pantalla de información, y el husillo girará de forma continua y lenta en el sentido de las agujas del reloj. Cuando se haya completado el enhebrado, pulse de nuevo el botón de enhebrado de brocas para detenerlo. Apriete finalmente la broca con dos llaves.

ELEGIR LA BROCA CORRECTA PARA EL TRABAJO

Asegúrese de que la broca que utiliza es adecuada para el material que está perforando. Recomendamos utilizar siempre brocas de tipo húmedo (sinterizadas) con esta máquina.

2) SUMINISTRO DE AGUA

El agua es un requisito básico para la perforación con corona de diamante. El agua sirve como refrigerante para evitar el sobrecalentamiento de la superficie de trabajo en la punta de la broca. Además, el agua es necesaria para enfriar el motor y el controlador. Nunca utilice esta máquina sin alimentación de agua. Para conectar el suministro de agua. Conecte el acoplamiento rápido de agua a una manguera de agua.



EL CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA

El conjunto de alimentación de agua puede montarse en cualquiera de los lados de la unidad de motor, según se desee. Para cambiar de lado, cambie el tapón del lado no utilizado por el conjunto de alimentación de agua. Utilice unas 3 vueltas de cinta de sellado de roscas para sellar cada pieza al montarla.

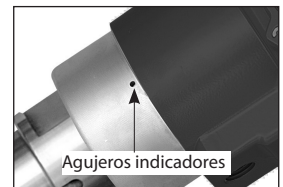
ADVERTENCIA: Compruebe todas las conexiones del sistema de alimentación de agua para asegurarse de que no hay fugas. Inspeccione las mangueras y otras piezas críticas que puedan deteriorarse.

ADVERTENCIA: La presión máxima del agua no debe superar los 4 bares.

PRECAUCIÓN: ¡Utilice sólo agua limpia! El agua contaminada obstruirá la camisa de refrigeración del motor, lo que hará necesario el desmontaje completo del motor para su rectificación.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el colador de entrada de agua esté en buenas condiciones. Nunca quite el filtro. El filtro es esencial para ayudar a mantener los contaminantes fuera de la camisa de refrigeración del motor.

PRECAUCIÓN: Haga reparar la herramienta inmediatamente si el agua de refrigeración está obstruida en el motor. No utilice la herramienta si el agua no puede fluir a través del motor y salir del husillo, o si hay una



cantidad obviamente reducida/restringida de agua fluyendo a través del motor.

PRECAUCIÓN: Hay un pequeño orificio indicador en el collarín de alimentación de agua. Si este orificio pierde agua, indica que las juntas de agua están desgastadas. Sustitúyalos inmediatamente.

PRECAUCIÓN: Nunca utilice esta máquina sin alimentación de agua. Si funciona en seco, se sobrecalentará el motor y se destruirán los sellos de agua.

Utilice un colector de agua con aspiración húmeda para recoger el agua de refrigeración si los objetos cercanos pueden resultar dañados por el agua.

PRECAUCIÓN: Nunca permita que el agua se congele dentro del motor. Si se trabaja a temperaturas cercanas a los 0°C, sople siempre el agua del interior de los conductos de refrigeración del motor con aire comprimido después del uso.

3) SELECCIÓN DE VELOCIDADES

Las velocidades se seleccionan pulsando los botones selectores de diámetro ARRIBA y ABAJO del panel de control. Hay 17 ajustes de velocidad, correspondientes a diámetros de 102 mm a 500 mm (o de 4" a 20"). La pantalla de información indicará el diámetro de broca recomendado para cada selección. Las velocidades pueden seleccionarse con el motor en reposo o en marcha. Las dos configuraciones de diámetro más pequeñas tendrán un par de torsión reducido (para evitar el sobreesfuerzo de las brocas más pequeñas). El motor mantiene el último ajuste de velocidad seleccionado en su memoria hasta la próxima vez que se conecte el motor.

NOTA: Las velocidades recomendadas se basan en condiciones medias. Si el hormigón es especialmente duro, o con refuerzos pesados, puede ser necesaria una velocidad más lenta.

- * Si se requiere una velocidad **más lenta**, seleccione un ajuste de diámetro **mayor** que el de la broca real.
- * Si se requiere una velocidad **más rápida**, seleccione un ajuste de diámetro **menor** que el de la broca real.

CAMBIAR ENTRE LA PANTALLA DE mm y la de pulgadas

Con el motor enchufado, pero sin estar en marcha, mantenga pulsado el botón de asistencia para barras de refuerzo de forma continua durante 4 segundos. Las unidades mostradas cambiarán. Para volver a cambiar, repita el proceso.



AJUSTES DE VELOCIDAD ELECTRÓNICOS CON LAS CORRESPONDIENTES VELOCIDADES DE CARGA NOMINAL

Ajuste de la velocidad Ø (mm)	Carga nominal rpm	Ajuste de la velocidad Ø (pulgadas)	Carga nominal rpm
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

(* Par reducido para proteger la broca)

4) MONTAJE EN UN SOPORTE DE PERFORACIÓN (NO INCLUIDO)

Advertencia: No intente montarlo en un equipo que no tenga un sistema de montaje perfectamente ajustado.

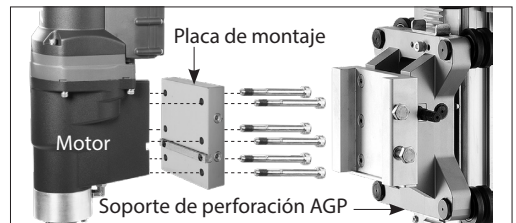
Este motor tiene 2 posibilidades de montaje. Puede utilizar una placa de montaje de seis tornillos del sistema AGP, o simplemente utilizar los 4 agujeros de los tornillos inferiores, que están en un patrón de agujeros de los tornillos estándar para la fijación de la mayoría de los tipos de placas de montaje de 4 tornillos.

Utilice la placa de montaje adecuada para el

sopORTE de taladro que está utilizando para montar su motor de taladro en su soporte. (Si no hay suficiente espacio entre la caja electrónica del motor y el soporte del taladro, utilice el kit opcional de extensión de 40 mm y colóquelo entre la placa de montaje de su soporte y el motor). Apriete los cuatro tornillos uniformemente a 12Nm.

Para el montaje en el soporte, afloje el perno de bloqueo de la cuna y coloque el espaciador de montaje en ángulo recto en la cuna. A continuación, apriete el perno de bloqueo de la cuna con firmeza a 17 Nm.

El soporte del taladro puede anclarse a la pieza de trabajo de una de las tres maneras siguientes: con un anclaje



mecánico, con una base de vacío o con un tornillo de sujeción. (Siga las instrucciones suministradas con el soporte del taladro).

PARA INSTALAR EL SOPORTE DEL TALADRO

1. Mida la distancia desde el centro del corte previsto hasta la ubicación de la ranura de montaje en la base. Siga las instrucciones del fabricante del anclaje para hormigón para su instalación. Utilizando una herramienta adecuada, como un martillo perforador, perfora un agujero del tamaño correcto para que quepa el anclaje. A continuación, introduzca el anclaje hasta que quede al ras.

2. Coloca la base en su posición y atornilla el perno de anclaje, la arandela y la tuerca, dejándolo apretado con los dedos por el momento.
3. Utilizando un nivel de burbuja, ajuste los cuatro pernos de nivelación para lograr una buena posición de nivel, luego apriete completamente el perno de anclaje central. Todo el soporte debe estar montado sólidamente.



ADVERTENCIA: No intente nunca perforar si el soporte no está fijado de forma segura sin ninguna duda.

5) ENCENDER Y APAGAR LA HERRAMIENTA

Cuando el motor se conecta por primera vez, la pantalla de información muestra brevemente "000", seguido del código de la versión de la placa electrónica. Poco después, se mostrará el último diámetro de broca seleccionado. El indicador de carga LED parpadeará en verde continuamente, mostrando que el motor está energizado y listo para funcionar.

Para poner en marcha el motor, pulse el botón ON/OFF.

Para detener el motor, pulse de nuevo el botón ON/OFF.

FUNCIÓN DE ARRANQUE DE AGUJEROS

Siempre que el motor se encienda por primera vez, durante los primeros 4 segundos, funcionará a una velocidad de rotación del 50%. Esto es para ayudar a arrancar el agujero. Después de 4 segundos, aumentará al 100% de la velocidad de rotación seleccionada.

6) PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA Y SOBRECALENTAMIENTO

INDICADOR DE CARGA LED

El indicador LED de carga parpadeará en verde siempre que la máquina esté enchufada (pero no en

funcionamiento), para indicar que la máquina está energizada.

Se iluminará en verde cuando esté funcionando con la carga dentro del rango normal.

SISTEMA DE AVISO DE SOBRECARGA

Cuando la carga se aproxima a las condiciones de sobrecarga, el indicador LED de carga parpadeará en rojo y el motor puede empezar a reducir su velocidad.

SOBRECARGA

Si la carga excesiva se mantiene demasiado tiempo, el motor se detendrá y el indicador LED de carga se iluminará en rojo fijo. Además, se mostrará el código de error "E01" en la pantalla de información. En este caso, el motor debe ser reiniciado.

PROTECCIÓN TÉRMICA CONTRA EL SOBRECALENTAMIENTO

Si la temperatura del motor es demasiado alta, el sistema de protección térmica detendrá el motor y el indicador LED de carga se iluminará en rojo.

El código de error "E02" o "E08" aparecerá en la pantalla de información. Deje que el agua de refrigeración fluya a través del motor para bajar la temperatura antes de continuar.

PRECAUCIÓN: El motor se dañará si se sobrecarga o sobrecalienta repetidamente.

Enfríe siempre el motor dejando correr agua de refrigeración durante unos minutos cada vez que se detenga por sobrecalentamiento o sobrecarga.

REINICIAR EL SISTEMA

En los casos en que la herramienta deja de responder a cualquier entrada de botón en el panel de control, el sistema debe reiniciarse. Esto ocurre ocasionalmente cuando hay fuertes vibraciones o sobrecargas. Para reiniciar, simplemente desenchufe el cable de alimentación y espere unos 60 segundos (para permitir que los condensadores se descarguen), luego vuelva a enchufar para reiniciar el sistema.

7) EMBRAGUE DE SEGURIDAD

Esta máquina está equipada con un embrague mecánico para proteger al operador y a la máquina de fuerzas de par excesivas. Cuando se alcanza el nivel de par máximo preestablecido, el embrague patina.

Después de que el embrague patine muchas veces, se desgastará y patinará a niveles de par cada vez más bajos. Cuando esto ocurre, debe ser revisado por un servicio técnico autorizado.

El par de apriete recomendado para la tuerca del embrague es de 21 Nm.

PRECAUCIÓN: Alivie la carga inmediatamente cuando el embrague patine. No permita que el embrague siga patinando o se desgastará prematuramente.

INSTRUCCIONES DE PERFORACIÓN

1. Abra la válvula de agua y comience el corte con mucha suavidad. utilice una presión de avance muy ligera para evitar que la broca se desplace hasta que la broca haya penetrado completamente en el corte.
2. Ajustar la alimentación de agua según sea necesario. El agua que sale del corte debe ser una lechada de color sólido con la consistencia de la leche.
3. Una vez en el corte, utilice una presión de avance constante.
4. Cuando la broca esté a punto de abrirse paso, reduzca la presión de alimentación.

BOTÓN DE ASISTENCIA A LA BARRA DE REFUERZO

Cuando se encuentre una armadura de acero incrustada, pulse el botón de ayuda a la armadura. En la pantalla de información aparecerá "Lo" y se reducirá la velocidad de giro. Reduzca la presión de avance en aproximadamente 1/3 y deje que la broca vaya a su propio ritmo. (Si hay demasiada vibración, la broca puede dañarse). En cuanto pase la barra de refuerzo, pulse de nuevo el botón de ayuda a la barra para volver al funcionamiento normal.

SOBRE LAS BROCAS DE DIAMANTE

Los segmentos impregnados de diamante en una corona de diamante de tipo húmedo (sinterizado) funcionan según un principio de erosión controlada. La matriz de unión que sostiene los diamantes se desgasta continuamente por la abrasión con la pieza de trabajo, exponiendo los diamantes más duros para que sobresalgan de la matriz de unión. Sin el agua adecuada, la broca se sobrecalentaría y se destruiría.

Con demasiada agua y poca presión de avance, no se produciría una erosión adecuada de la matriz de unión y la broca se embotaría. A esto se le denomina "glaciación". Si la broca parece negarse a seguir cortando, es que está vidriada. **Véase más abajo: "AFILAR UNA BROCA GLASEADA".**

No alimente con demasiada suavidad o los segmentos de diamante se volverán vidriosos. Mantenga la broca trabajando de forma constante. Si el corte es muy profundo, el tapón del núcleo puede estar obstruyendo el flujo de agua de refrigeración. En este caso, detenga la perforación y cincele el tapón del núcleo antes de continuar.

PRECAUCIÓN: Si la broca se atasca, no intente soltarla encendiendo y apagando el interruptor. Esto es peligroso y podría dañar el motor. En lugar de ello, desenchufe la máquina y utilice una llave inglesa en el soporte de la broca para aflojarla.

PRECAUCIÓN: Las operaciones de perforación son muy estresantes para el motor y al final del corte, la temperatura del motor estará muy caliente, siempre permita que el agua de refrigeración fluya a través del motor hasta que la temperatura vuelva a ser normal.

REAFILADO DE UNA BROCA DE ESMALTE

Si la broca se vuelve vidriosa, vuelva a afilarla con una piedra de afilar de óxido de alúmina o carburo de silicio adecuada. Basta con perforar la piedra tantas veces como sea necesario para restablecer el rendimiento de corte de la broca.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VIBRACIÓN

Si se producen vibraciones y no son causadas por el acero incrustado, detenga la perforación para encontrar la causa y ponerle remedio.

PRECAUCIÓN: No trabaje con vibraciones o habrá un grave peligro y la broca de diamante se destruirá.

Las vibraciones suelen ser causadas por:

1. Un poco con demasiada salida

SOLUCIÓN: Sustituir la broca.

2. Una broca con segmentos de diamante rotos

SOLUCIÓN: Reparar o sustituir la broca.

3. Base desplazada o cuñas sueltas

SOLUCIÓN: Reapretar las fijaciones o ajustar las cuñas según sea necesario.

MANTENIMIENTO

Compruebe siempre que el cable de alimentación no esté dañado, que no haya sujetadores sueltos y que no haya ruidos ni vibraciones inusuales durante el funcionamiento.

ADVERTENCIA: No utilice nunca una máquina dañada. Etiquete siempre una máquina dañada y póngala fuera de servicio hasta que pueda ser reparada.

PRECAUCIÓN: Nunca permita que el agua se congele dentro del motor. Si se trabaja a temperaturas cercanas a los 0°C, sople siempre el agua del interior de los conductos de refrigeración del motor con aire comprimido después del uso.

PRECAUCIÓN: Esta máquina está equipada con una caja de cambios en baño de aceite. Para evitar fugas de aceite lubricante, cada vez que se abra la caja de cambios, debe sustituirse la junta tórica por una nueva.

PRECAUCIÓN: Si se detecta una fuga de aceite del engranaje, haga reparar inmediatamente la máquina por un centro de servicio cualificado. El funcionamiento sin suficiente aceite provocará ciertos daños en la caja de cambios.

LIMPIEZA DE LA CAL

Con el tiempo, los depósitos de cal (principalmente carbonato cálcico) pueden acumularse en la camisa de refrigeración del motor, lo que hace que el flujo de agua sea cada vez menor a medida que aumenta la cal. Si es evidente que el flujo de agua a través del motor se reduce, es necesario descalcificar.

Para descalcificar el motor, prepare una solución descalcificadora de ácido cítrico al 5%. Para preparar una solución al 5%, añada 50 g (30 ml) de ácido cítrico puro en polvo por cada litro de agua (16 cucharadas de polvo por cada galón de agua).

Utilizando un tanque portátil de suministro de agua a presión, bombee la solución descalcificadora en el motor y déjela en remojo durante unos 15 minutos. Tras el remojo, deje que la solución restante circule por el motor y se recoja en un cubo. Repita la operación hasta que la solución fluya libremente. Una vez desincrustado, deje que fluya agua fresca por el motor durante unos minutos para neutralizar cualquier acidez de la solución desincrustante.

El mantenimiento que debe ser realizado por un centro de servicio autorizado, incluye lo siguiente:

- Reemplace los sellos de agua según sea necesario.
- Cambie el aceite de los engranajes cada 100 horas de funcionamiento aproximadamente
- Sustituya los discos de embrague y el muelle según sea necesario.

Si es necesario sustituir el cable de alimentación, debe hacerlo el fabricante o su agente para evitar un riesgo de seguridad.

ADVERTENCIA: Todas las reparaciones deben confiarse a un centro de servicio autorizado. Las reparaciones realizadas de forma incorrecta podrían provocar lesiones o la muerte.

No tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96/EG sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

CÓDIGOS DE ERROR

Código de error	Condición	Acción correctiva	Otras medidas
E01	Sobrecarga de corriente del hardware El motor intenta arrancar y no gira durante más de 1 segundo Terminales del motor UVW conectados fuera de fase	Pulse el interruptor de encendido/apagado para reiniciar	Si el problema persiste, llevar al centro de servicio
E02	Temperatura del regulador demasiado alta	Se borra automáticamente cuando la temperatura vuelve a ser normal	Mantener el flujo de agua de refrigeración
E03	Tensión demasiado baja	Se borra automáticamente cuando la tensión vuelve a ser normal	Comprobar el suministro eléctrico

E04	Tensión demasiado alta	Se borra automáticamente cuando la tensión vuelve a ser normal	Comprobar el suministro eléctrico
E05	Tensión demasiado alta durante el frenado	Pulse el interruptor de encendido/apagado para reiniciar	
E06	Fallo del sensor de fuga de corriente	Desenchufar/reenchufar	Si el problema persiste, llevar al centro de servicio
E07	Error del sensor de ángulo	Desenchufar/reenchufar	Si el problema persiste, llevar al centro de servicio para que revisen el sensor
E08	Temperatura del motor demasiado alta	Se borra automáticamente cuando la temperatura vuelve a ser normal	Mantener el flujo de agua de refrigeración
E11	Fuga de corriente detectada	Desenchufar/reenchufar	Si el problema persiste, llevar al centro de servicio
E16	Circuito abierto del sensor de temperatura	Sustituir sensor (centro de servicio)	
E17	Cortocircuito del sensor de temperatura	Sustituir sensor (centro de servicio)	
E30	Posición angular del motor no sincronizada	Se borra automáticamente tras el posicionamiento de la sincronización del motor (centro de servicio)	
888	Fallo de comunicación entre la pantalla de información y el controlador	Se borra automáticamente cuando recibe la señal del controlador	Si el problema persiste, llevar al centro de servicio

PROCEDIMIENTO DE SINCRONIZACIÓN DE LA POSICIÓN ANGULAR DEL MOTOR

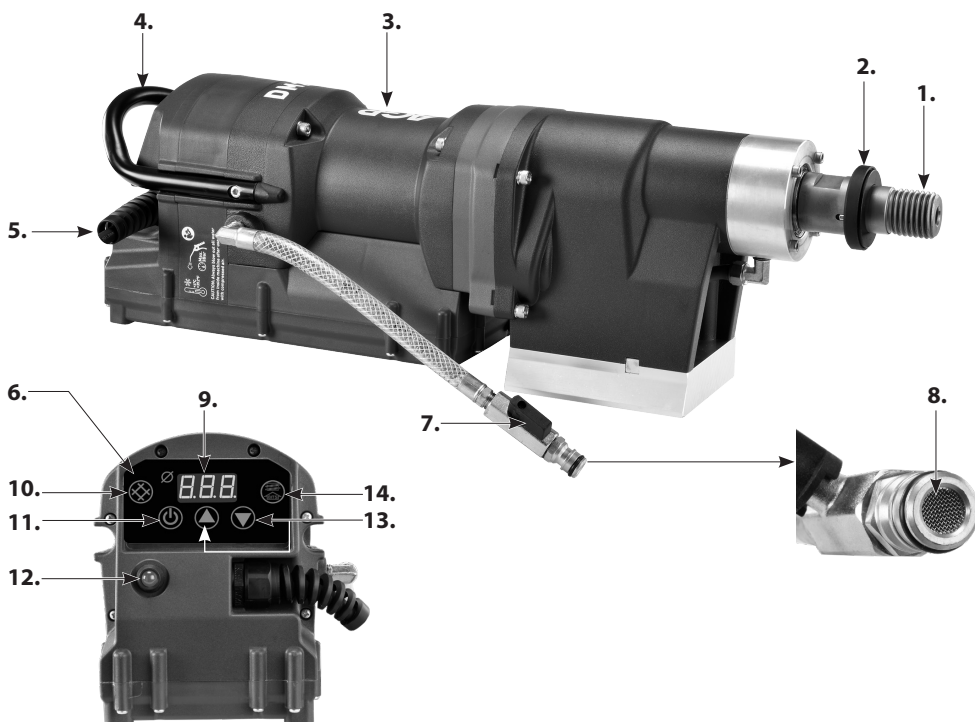
Si el motor ha sido desmontado, o si aparece el código de error E30, es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Enchufe la herramienta y deje que pase por su secuencia de arranque; verá "000", luego el código de la versión de la placa electrónica y, finalmente, el ajuste del diámetro.
2. NO pulse el botón "ON". En su lugar, pulse y mantenga pulsados los botones "UP" y "DOWN" simultáneamente hasta que vea "P0" y luego "P1". El motor comenzará a girar.
3. Ahora puede soltar los botones "UP" y "DOWN". "P1" seguirá apareciendo en la pantalla y el motor girará durante un breve tiempo.
4. (Si ve que aparece "P2", significa que la sincronización no tuvo éxito, así que repita los pasos 1 a 3).
5. Si ve que aparece "P3", pulse y mantenga pulsadas las teclas "ARRIBA" y "ABAJO" simultáneamente hasta que aparezca el ajuste de diámetro normal. La sincronización se ha completado.

DATI TECNICI

Ingresso di alimentazione	16 A, 3 700 W (230 V)
Tensione	220-240 V, 50-60 Hz
Velocità di carico nominale	220 - 540 /min
Capacità di perforazione	Ø 500 mm (20")
Tipo di olio per ingranaggi	80 W-90
Capacità dell'olio per ingranaggi	400 ml
Filettatura del mandrino	1¼" UNC maschio
Classe di isolamento	Classe 1 con RCD
Classe di protezione dall'ingresso	IP55
Peso	16,7 kg (36,7 lb)

* Grazie alla struttura a velocità costante, le velocità a vuoto e a carico nominale sono uguali.



- | | |
|--|--|
| 1. Mandrino | 10. Pulsante di assistenza per le barre (utilizzato anche per passare dalla visualizzazione in mm a quella in pollici) |
| 2. Anello antigrippaggio | 11. Pulsante di accensione/spegnimento del motore (avvia e arresta il motore) |
| 3. Unità motore | 12. Indicatore di carico a LED |
| 4. Maniglia di coda | 13. Pulsanti di selezione del diametro |
| 5. Cavo di alimentazione | 14. Pulsante di filettatura dei bit (attivo solo quando il motore è spento) |
| 6. Pannello di controllo | |
| 7. Valvola di alimentazione dell'acqua | |
| 8. Filtro di ingresso dell'acqua | |
| 9. Schermata informativa | |

ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA



ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. Eventuali errori nell'adempimento delle avvertenze e delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettrodomestico» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

1. POSTO DI LAVORO

- a. **Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b. **Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infuocabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infuocare la polvere o i gas.
- c. **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.
- d. **Non lasciare incustodito l'elettrodomestico.** Lasciare l'area soltanto quando l'elettrodomestico si è completamente arrestato.

2. SICUREZZA ELETTRICA

- a. **La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b. **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c. **Custodire l'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d. **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- e. **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- f. **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrodomestico in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3. SICUREZZA DELLE PERSONE

- a. **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico**

durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.

- b. Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antidrucciolevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c. Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di "SPENTO", prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.
- d. Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
- e. È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- f. f) Indossare indumenti adeguati. Non indossare indumenti ampi né gioielli. Tenere i capelli e gli indumenti lontano dalle parti in movimento.** Indumenti ampi, gioielli o capelli lunghi possono restare impigliati nelle parti della macchina in movimento.
- g. Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.
- h. Non lasciatevi prendere da un'eccessiva confidenza con le macchine spesso dovuta alla frequenza di utilizzo delle stesse, che possa portare a trascurare importanti principi di sicurezza per l'uso dell'utensile.** Un'azione imprudente può provocare gravi lesioni in pochi secondi.

4 MANEGGIO ED IMPIEGO ACCURATO DI UTENSILI ELETTRICI.

- a. Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b. Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c. Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d. Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e. Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobili dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f. Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g. Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo**

quanto previsto per questo tipo specifici co di apparecchio. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego. L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

- h. Tenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature scivolose non consentono manovrabilità né controllo sicuri dell'elettro utensile in caso di situazioni inaspettate.

5. ASSISTENZA

- a. Fare riparare l'apparecchio solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'apparecchio.
- b. Per gli interventi di riparazione e manutenzione, utilizzare soltanto parti originali.** L'utilizzo di accessori o ricambi non idonei può causare scosse elettriche o lesioni.

Simboli utilizzati nel manuale

V.....volt

A.....ampere

Hz.....hertz

W.....watt

~.....corrente alternata

n_0velocità a vuoto

min^{-1}giri od oscillazioni al minuto



.....avvertenza di pericolo generico



....con messa a terra



.....leggere queste istruzioni



.....indossare sempre protezioni per gli occhi



.....indossare sempre una maschera antipolvere.



.....indossare sempre protezioni per l'udito



.....indossare un elmetto



omologato non smaltire gli
utensili elettrici, gli accessori e gli imballaggi
insieme ai rifiuti domestici

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA DEL TRAPANO

- **Quando si esegue un'operazione in cui l'accessorio di taglio può entrare in contatto con cavi nascosti o con il proprio cavo, tenere l'elettro utensile per mezzo di superfici di presa isolate.** L'accessorio di taglio che entra in contatto con un filo "sotto tensione" può rendere "sotto tensione" le parti metalliche esposte dell'utensile elettrico e può provocare una scossa elettrica all'operatore.
- **Controllare il collegamento a terra della spina elettrica.**
- **Se si rileva una perdita in qualsiasi parte del sistema di alimentazione idrica, spegnere immediatamente la macchina e riparare il guasto. La pressione dell'acqua non deve superare i 4 bar (70 psi).**
- **Fare attenzione a non danneggiare le condutture del gas, dell'acqua, dell'energia elettrica e di altro tipo presenti nell'area di perforazione.** Drenare o chiudere questi condotti come richiesto.

- **Bloccare l'area di lavoro e posizionare cartelli di avvertimento su entrambi i lati della parete quando si trapassa da un lato all'altro.**
- **Adottare le opportune precauzioni per garantire che, in caso di fuoriuscita di un nucleo di perforazione, non si verifichino danni a persone o materiali.**
- **Quando si forano i componenti cavi, controllare il percorso del flusso dell'acqua di raffreddamento per evitare danni.**
- **AVVERTENZA: estrarre la spina dalla presa prima di effettuare le impostazioni del dispositivo o di cambiare gli accessori.** Molti incidenti sono causati dall'avviamento accidentale degli utensili elettrici.
- **Quando si monta il supporto, fissare la base a una superficie o a una parete solida e piana.**
L'elettro utensile non può essere guidato in modo uniforme e sicuro se la base può scivolare o oscillare.
- **Questa carotatrice a diamante non può essere utilizzata per la perforazione aerea, a meno che non si utilizzi un'attrezzatura speciale per il controllo dell'acqua.**

AVVERTENZA: situazione pericolosa a causa di parti rotte: Controllare sempre le corone prima dell'uso. Non è consentito l'uso di punte di carotaggio deformate o danneggiate.

AVVERTENZA: L'uso di utensili da taglio non raccomandati può causare lesioni dovute alla perdita di controllo. Utilizzare esclusivamente le corone da trapano progettate per questa macchina. Attenersi al diametro minimo e massimo indicato nella pagina delle specifiche e non superare la lunghezza delle corone oltre il massimo consentito dal supporto della macchina.

AVVERTENZA: un serraggio e un posizionamento errati della corona di carotaggio possono causare situazioni pericolose a causa della rottura e dell'espulsione di parti della corona di carotaggio. Le corone devono essere assemblate correttamente. Seguire le istruzioni riportate di seguito in "Fissaggio della corona".

AVVERTENZA: È necessario indossare sempre un dispositivo di protezione personale adeguato, tra cui:

- Protezione dell'udito, per ridurre il rischio di perdita dell'udito indotta,
- Guanti, quando si maneggiano le corone o i materiali ruvidi, per ridurre le lesioni causate dai bordi taglienti,
- Occhiali di sicurezza, per evitare lesioni da particelle volanti,
- Calzature antiscivolo, per prevenire le lesioni causate da superfici scivolose;

AVVERTENZA: un assemblaggio errato della macchina può causare situazioni di pericolo. Seguire le istruzioni fornite con il supporto del trapano su come fissare la macchina al supporto e sul fissaggio al materiale da forare; vedere anche le istruzioni riportate di seguito in "Montaggio su un supporto di foratura".

INTRODUZIONE

Questa macchina è destinata al carotaggio diamantato di calcestruzzo, muratura, pietra e materiali simili. Per funzionare deve essere sempre montata su un supporto di perforazione. Questa macchina è destinata esclusivamente all'uso professionale e può essere utilizzata solo da personale qualificato. È vietato qualsiasi altro uso non conforme alla destinazione d'uso.

È dotato di un sistema di alimentazione dell'acqua, necessaria per il processo di carotaggio a diamante. L'acqua serve anche a raffreddare il motore.

Il motore ad alta frequenza con convertitore di potenza integrato funziona con alimentazione monofase e dispone di un interruttore RCD (dispositivo di corrente residua) incorporato. La velocità di rotazione è regolabile elettronicamente per adattarsi ai vari diametri delle punte. Il motore è dotato di elettronica per l'avviamento graduale, la protezione da sovraccarico e la protezione termica (surriscaldamento). È presente un avviso di sovraccarico per avvisare l'operatore delle condizioni di carico e sovraccarico. Il cambio è dotato di una frizione meccanica di sicurezza.

Altre caratteristiche includono la funzione di filettatura del mandrino per installare più facilmente la punta e la funzione di assistenza per le armature per migliorare le prestazioni quando si incontra acciaio incastrato.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

La tensione di rete deve essere conforme a quella indicata sulla targhetta dell'utensile.

Non utilizzare in nessun caso l'utensile se il cavo di alimentazione è danneggiato. Un cavo danneggiato deve essere immediatamente sostituito da un centro di assistenza autorizzato. Non cercare di riparare da soli il cavo danneggiato. L'uso di cavi di alimentazione danneggiati può provocare scosse elettriche.

ELENCO DEI CONTENUTI

- Macchina di carotaggio diamantata.
- Gruppo di alimentazione dell'acqua
- Chiave

ISTRUZIONI PER L'USO

1) MONTAGGIO DELLA PUNTA PER ANIME

ATTENZIONE: Assicurarsi che le filettature del mandrino e della corona coincidano. Il tentativo di montare filettature non corrispondenti può danneggiare entrambe le filettature.

La filettatura del mandrino è 1-1/4" UNC. Assicurarsi che sia la corona che il mandrino della macchina siano puliti. Eventuali detriti potrebbero causare un'eccessiva fuoriuscita della corona montata. Un'eccessiva fuoriuscita può causare un guasto prematuro della corona e/o un pericolo per la sicurezza. Serrare la punta al mandrino utilizzando due chiavi.

FUNZIONE DI FILETTATURA DEI BIT

Con punte pesanti e di grande diametro, la funzione di filettatura della punta può aiutare a infilare la punta sul mandrino. Allineare il mandrino con il bit e, a motore spento, premere il pulsante di filettatura del bit sul pannello di controllo. (Pochi istanti dopo aver premuto il pulsante, sullo schermo informativo verrà visualizzato

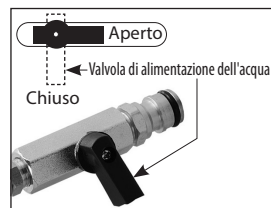
"CH" e il mandrino ruoterà lentamente in senso orario. Al termine dell'infilatura, premere nuovamente il pulsante di infilatura del bit per arrestarla. Serrare definitivamente il bit con due chiavi.

SCEGLIERE LA PUNTA CORRETTA PER IL LAVORO

Assicurarsi che la punta utilizzata sia adatta al materiale da forare. Si consiglia di utilizzare sempre punte di tipo umido (sinterizzate) con questa macchina.

2) APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'acqua è un requisito fondamentale per il carotaggio diamantato. L'acqua serve come refrigerante per evitare il surriscaldamento della superficie di lavoro sulla punta della punta. Inoltre, l'acqua è necessaria per raffreddare il motore e il controller. Non utilizzare mai questa macchina senza l'alimentazione dell'acqua. Per collegare l'alimentazione idrica. Collegare l'attacco rapido dell'acqua a un tubo flessibile dell'acqua.



IL GRUPPO DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA

Il gruppo di alimentazione dell'acqua può essere montato su entrambi i lati dell'unità motore. Per cambiare lato, sostituire il tappo sul lato inutilizzato con il gruppo di alimentazione dell'acqua. Durante l'assemblaggio, utilizzare circa 3 giri di nastro sigillante per sigillare ogni parte.

AVVERTENZA: controllare tutti i collegamenti del sistema di alimentazione dell'acqua per verificare che non vi siano perdite. Ispezionare i tubi flessibili e le altre parti critiche che potrebbero deteriorarsi.

AVVERTENZA: la pressione massima dell'acqua non deve superare i 4 bar (70 psi).

ATTENZIONE: utilizzare solo acqua pulita! L'acqua contaminata ostruisce la camicia di raffreddamento del motore, rendendo necessario lo smontaggio completo del motore.

ATTENZIONE: Assicurarsi che il filtro di ingresso dell'acqua sia in buone condizioni. Non rimuovere mai il filtro! Il filtro è essenziale per evitare l'ingresso di contaminanti nella camicia di raffreddamento del motore.

ATTENZIONE: far riparare immediatamente l'utensile se l'acqua di raffreddamento è intasata nel motore. Non utilizzare l'utensile se l'acqua non riesce a passare attraverso il motore e a uscire dal mandrino o se la quantità di acqua che passa attraverso il motore è evidentemente ridotta/limitata.

ATTENZIONE: sul collare di alimentazione dell'acqua è presente un piccolo foro indicatore. Se questo



foro perde acqua, significa che le guarnizioni dell'acqua sono usurate. Sostituirle immediatamente.

ATTENZIONE: Non utilizzare mai questa macchina senza alimentazione d'acqua. Il funzionamento a secco surriscalda il motore e distrugge le guarnizioni dell'acqua.

Utilizzare un raccogliatore d'acqua con un aspiratore umido per raccogliere l'acqua di raffreddamento se gli oggetti vicini potrebbero essere danneggiati dall'acqua.

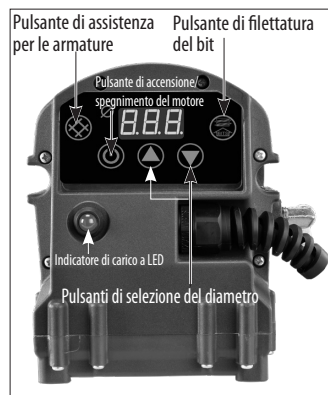
ATTENZIONE: Non lasciare mai che l'acqua geli all'interno del motore. Se si lavora a temperature prossime a 0°C, dopo l'uso soffiare sempre tutta l'acqua dai passaggi di raffreddamento del motore con aria compressa.

3) SELEZIONE DELLE VELOCITÀ

Le velocità vengono selezionate premendo i pulsanti di selezione del diametro SU e GIÙ sul pannello di controllo. Sono disponibili 17 impostazioni di velocità, corrispondenti a diametri da 102 mm a 500 mm (o da 4" a 20"). La schermata informativa indicherà il diametro della punta consigliato per ciascuna selezione. Le velocità possono essere selezionate con il motore fermo o in funzione. Le due impostazioni del diametro più piccolo avranno una coppia ridotta (per evitare di sollecitare eccessivamente le punte più piccole). Il motore mantiene in memoria l'ultima impostazione di velocità selezionata fino al successivo inserimento del motore.

NOTA: Le velocità consigliate si basano su condizioni medie. Se il calcestruzzo è particolarmente duro o con armature pesanti, potrebbe essere necessaria una velocità inferiore.

- * Se è necessaria una **velocità inferiore**, selezionare un'impostazione di diametro **maggiore** rispetto alla punta effettiva.
- * Se è necessaria una **velocità maggiore**, selezionare un'impostazione di diametro **inferiore** a quella della punta attuale.



CAMBIAMENTO TRA DISPLAY in mm e pollici

Con il motore collegato, ma non in funzione, tenere premuto il pulsante di assistenza per le barre per 4 secondi. Le unità visualizzate cambieranno. Per tornare indietro, ripetere la procedura.

IMPOSTAZIONI ELETTRONICHE DI VELOCITÀ CON CORRISPONDENTI VELOCITÀ DI CARICO NOMINALI

Velocità Impostazione Ø (mm)	Carico nominale giri/min	Impostazione della velocità Ø (pollici)	Carico nominale giri/min
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

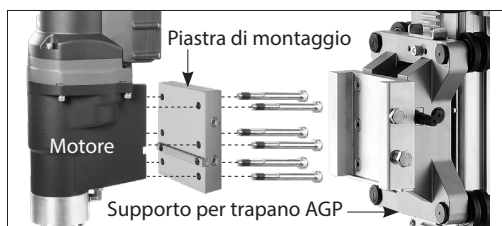
(* Coppia ridotta per proteggere il bit)

4) MONTAGGIO SU UN SUPPORTO DI PERFORAZIONE (NON INCLUSO)

Attenzione: Non tentare di montare su un impianto che non abbia un sistema di montaggio perfettamente adatto.

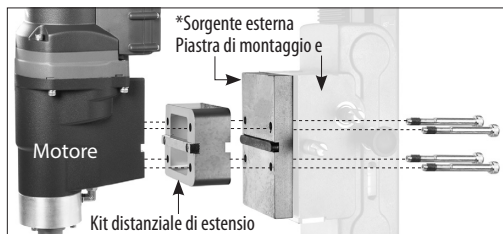
Questo motore ha due possibilità di montaggio. Può utilizzare una piastra di montaggio a sei bulloni del sistema AGP o semplicemente i 4 fori inferiori, che presentano uno schema di fori standard per il fissaggio della maggior parte delle piastre di montaggio a 4 bulloni. Per montare il motore del trapano sul cavalletto, utilizzare la piastra di montaggio adatta al cavalletto che si

sta utilizzando. (Se lo spazio tra la scatola elettronica del motore e il supporto del trapano non è sufficiente, utilizzare il kit opzionale di estensione da 40 mm e posizionarlo tra la piastra di montaggio del supporto e il motore). Serrare uniformemente i quattro bulloni a 12Nm. Per il montaggio sul cavalletto, allentare il bullone di bloccaggio della culla e posizionare il distanziale di montaggio nella culla. Quindi serrare saldamente il bullone di bloccaggio della culla a 17Nm. Il supporto del trapano può essere ancorato al pezzo da lavorare in uno dei tre modi seguenti: con un ancoraggio meccanico, con una base a vuoto o con una vite a martinetto. (Seguire le istruzioni fornite con il supporto del trapano).



PER INSTALLARE IL SUPPORTO PER TRAPANO

1. Misurare la distanza dal centro del taglio previsto alla posizione della scanalatura di montaggio nella base. Per l'installazione, seguire le istruzioni del produttore dell'ancoraggio per calcestruzzo. Utilizzando un attrezzo appropriato, come un martello rotante, praticare un foro di dimensioni adeguate per l'ancoraggio. Quindi inserire l'ancoraggio a filo.
2. Portare la base in posizione e avvitare il bullone di ancoraggio, la rondella e il dado, lasciandoli per il momento serrati a dito.
3. Utilizzando una livella, regolare i quattro bulloni di livellamento per ottenere un buon posizionamento in piano, quindi serrare completamente il bullone di ancoraggio centrale. L'intero stativo deve essere montato in modo solido.



AVVERTENZA: non tentare mai di forare se il supporto non è fissato in modo sicuro.

5) ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO

Quando il motore viene inserito per la prima volta, la schermata informativa visualizza brevemente "000", seguito dal codice della versione della scheda elettronica. Poco dopo, viene visualizzato il diametro dell'ultima punta selezionata. L'indicatore di carico a LED lampeggia continuamente in verde, indicando che il motore è alimentato e pronto a funzionare.

Per avviare il motore, premere il pulsante ON/OFF.

Per arrestare il motore, premere nuovamente il pulsante ON/OFF.

FUNZIONE DI AVVIO DEL FORO

Alla prima accensione, per i primi 4 secondi il motore funziona al 50% della velocità di rotazione. Questo serve a facilitare l'avvio del foro. Dopo 4 secondi, aumenterà al 100% della velocità di rotazione selezionata.

6) PROTEZIONE DA SOVRACCARICO E SURRISCALDAMENTO

INDICATORE DI CARICO A LED

L'indicatore di carico a LED lampeggia in verde quando la macchina è collegata (ma non in funzione), per indicare che la macchina è sotto tensione.

L'indicatore si illumina di verde fisso quando è in funzione con un carico compreso nell'intervallo normale.

SISTEMA DI AVVISO DI SOVRACCARICO

Quando il carico si avvicina alle condizioni di sovraccarico, l'indicatore di carico a LED lampeggia in rosso e il motore può iniziare a rallentare.

SOVRACCARICO

Se il carico eccessivo viene mantenuto troppo a lungo, il motore si arresta e l'indicatore di carico a LED diventa rosso fisso. Inoltre, sulla schermata informativa verrà visualizzato il codice di errore "E01". In questo caso, il motore deve essere riavviato.

PROTEZIONE TERMICA DA SURRISCALDAMENTO

Se la temperatura del motore diventa troppo alta, il sistema di protezione termica arresta il motore e l'indicatore di carico a LED diventa rosso fisso.

Il codice di errore "E02" o "E08" verrà visualizzato sulla schermata informativa. Lasciare scorrere l'acqua di raffreddamento attraverso il motore per abbassare la temperatura prima di continuare.

ATTENZIONE: il motore si danneggia se viene ripetutamente sovraccaricato o surriscaldato.

Raffreddare sempre il motore facendo scorrere l'acqua di raffreddamento per alcuni minuti ogni volta che si ferma per surriscaldamento o sovraccarico.

RIAVVIO DEL SISTEMA

Se lo strumento non risponde agli input dei pulsanti del pannello di controllo, è necessario riavviare il sistema. Ciò si verifica occasionalmente in caso di forti vibrazioni o di sovraccarico. Per riavviare il sistema, è sufficiente scollegare il cavo di alimentazione e attendere circa 60 secondi (per consentire ai condensatori di scaricarsi), quindi ricollegare la spina per riavviare il sistema.

7) FRIZIONE DI SICUREZZA

Questa macchina è dotata di una frizione meccanica per proteggere l'operatore e la macchina da forze di coppia eccessive. Quando si raggiunge il livello di coppia massima preimpostato, la frizione slitta.

Dopo molti slittamenti, la frizione si usura e slitta a livelli di coppia sempre più bassi. In questo caso, è necessario rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.

La coppia raccomandata per il dado della frizione è di 21 Nm.

ATTENZIONE: Allentare sempre immediatamente il carico quando la frizione slitta. Non lasciare che la frizione continui a slittare o si usurerà prematuramente.

ISTRUZIONI PER LA FORATURA

1. Aprire la valvola dell'acqua e iniziare il taglio molto delicatamente. Utilizzare una pressione di avanzamento molto leggera per evitar e che la punta si muova fino a quando non è completamente penetrata nel taglio.
2. Regolare l'alimentazione dell'acqua secondo le necessità. L'acqua che esce dal taglio deve essere un impasto solido e colorato della consistenza del latte.
3. Una volta entrati nel taglio, utilizzare una pressione di avanzamento costante.
4. Quando la punta sta per sfondare, ridurre la pressione di avanzamento.

PULSANTE DI ASSISTENZA PER LE ARMATURE

Quando si incontra un'armatura in acciaio incorporata, premere il pulsante di assistenza per armature. Sullo schermo informativo viene visualizzato "Lo" e la velocità di rotazione viene ridotta. Ridurre la pressione di avanzamento di circa 1/3 e lasciare che la punta proceda al proprio ritmo. (Se le vibrazioni sono eccessive, la punta può danneggiarsi). Non appena l'armatura viene superata, premere nuovamente il pulsante di assistenza all'armatura per tornare al funzionamento normale.

SULLE PUNTE DIAMANTATE

I segmenti impregnati di diamante di una corona diamantata di tipo umido (sinterizzata) funzionano secondo il principio dell'erosione controllata. La matrice di legame che trattiene i diamanti viene continuamente consumata dall'abrasione con il pezzo in lavorazione, esponendo i diamanti più duri che si staccano dalla matrice di legame. Senza un'adeguata quantità d'acqua, la punta si surriscalderebbe e si distruggerebbe. Con troppa acqua e una pressione di avanzamento insufficiente, non ci sarebbe un'adeguata erosione della matrice del legante e la punta diventerebbe opaca. Questo fenomeno si chiama smaltatura. Se la punta sembra rifiutarsi di tagliare, è smaltata. **Vedere sotto: "AFFILATURA DI UNA PUNTA SMALTATA".**

Non alimentare troppo delicatamente, altrimenti i segmenti di diamante si smaltiscono. Mantenere la punta in funzione in modo costante. Se il taglio è molto profondo, il tappo di carotaggio potrebbe ostruire il flusso dell'acqua di raffreddamento. In questo caso, interrompere la foratura e scalpellare il tappo prima di continuare.

ATTENZIONE: se la punta si blocca, non cercare di liberarla ruotando l'interruttore. È pericoloso e potrebbe danneggiare il motore. Piuttosto, scollegare la macchina e utilizzare una chiave sul supporto della punta per allentarla.

ATTENZIONE: le operazioni di foratura sono molto stressanti per il motore e alla fine del taglio la temperatura del motore sarà molto calda; lasciare sempre scorrere l'acqua di raffreddamento attraverso il motore finché la temperatura non torna alla normalità.

RIAFFILARE UNA PUNTA SMALTATA

Se la punta si smaltisce, è necessario riaffilarla con un'apposita pietra da taglio in ossido di allumina o carburo

di silicio. È sufficiente forare la pietra il numero di volte necessario per ripristinare le prestazioni di taglio della punta.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI VIBRAZIONE

Se si verificano vibrazioni che non sono causate dall'acciaio incastrato, interrompere la perforazione per individuare la causa e trovare un rimedio.

ATTENZIONE: non operare in presenza di vibrazioni per non incorrere in gravi rischi e distruggere la corona diamantata.

Le vibrazioni sono solitamente causate da:

1. Un pezzo con troppo runout
SOLUZIONE: Sostituire il bit.
2. Una punta con segmenti di diamante interrotti
SOLUZIONE: Riparare o sostituire il bit.
3. Base spostata o fiocchi allentati
SOLUZIONE: serrare nuovamente i supporti o regolare i gibs come necessario.

MANUTENZIONE

Verificare sempre che il cavo di alimentazione non sia danneggiato, che non vi siano elementi di fissaggio allentati e che non vi siano rumori e vibrazioni insoliti durante il funzionamento.

AVVERTENZA: Non utilizzare mai una macchina danneggiata. Etichettare sempre una macchina danneggiata e metterla fuori servizio fino a quando non sarà possibile ripararla.

ATTENZIONE: Non lasciare mai che l'acqua geli all'interno del motore. Se si lavora a temperature prossime a 0°C, dopo l'uso soffiare sempre tutta l'acqua dai passaggi di raffreddamento del motore con aria compressa.

ATTENZIONE: Questa macchina è dotata di una scatola ingranaggi a bagno d'olio. Per evitare perdite di olio lubrificante, ogni volta che si apre la scatola del cambio è necessario sostituire la guarnizione o-ring con una nuova.

ATTENZIONE: Se si riscontra una perdita di olio per ingranaggi, far riparare immediatamente la macchina da un centro di assistenza qualificato. Il funzionamento senza una quantità sufficiente di olio può causare danni alla scatola degli ingranaggi.

PULIZIA DEL CALCARE

Con il tempo, i depositi di calcare (principalmente carbonato di calcio) possono accumularsi nella camicia di

raffreddamento del motore, causando un flusso d'acqua sempre più ridotto man mano che il calcare aumenta. Se si nota una riduzione del flusso d'acqua attraverso il motore, è necessario procedere alla decalcificazione. Per decalcificare il motore, preparare una soluzione decalcificante al 5% di acido citrico. Per ottenere una soluzione al 5%, aggiungere 50 g (30 ml) di acido citrico puro in polvere per ogni litro d'acqua (16 cucchiaini di polvere per ogni gallone d'acqua).

Utilizzando un serbatoio portatile di acqua pressurizzata, pompare la soluzione decalcificante nel motore e lasciarlo in ammollo per circa 15 minuti. Dopo l'immersione, lasciare che la soluzione rimanente circoli attraverso il motore e venga raccolta in un secchio. Ripetere l'operazione finché la soluzione non scorre liberamente. Una volta decalcificato, lasciare che l'acqua fresca scorra nel motore per alcuni minuti per neutralizzare l'acidità della soluzione decalcificante.

Gli interventi di manutenzione che devono essere eseguiti da un centro di assistenza autorizzato sono i seguenti:

- Sostituire le guarnizioni dell'acqua se necessario.
- Sostituire l'olio degli ingranaggi ogni 100 ore di funzionamento.
- Se necessario, sostituire i dischi e la molla della frizione.

Se si rende necessaria la sostituzione del cavo di alimentazione, questa deve essere effettuata dal produttore o dal suo agente, per evitare rischi per la sicurezza.

AVVERTENZA: Tutte le riparazioni devono essere affidate a un centro di assistenza autorizzato. Le riparazioni eseguite in modo errato possono provocare lesioni o morte.

Non gettate gli utensili elettrici nei rifiuti domestici! In conformità alla direttiva europea 2002/96/EG sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e al suo recepimento nelle legislazioni nazionali, gli elettrodomestici usati devono essere raccolti separatamente e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

CODICI DI ERRORE

Codice di errore	Condizione	Azione correttiva	Ulteriori azioni
E01	Sovraccarico di corrente hardware Il motore tenta di avviarsi e non ruota per >1 secondo Terminali del motore UVW collegati fuori fase	Premere l'interruttore On/Off per riavviare	Se il problema persiste, rivolgersi al centro di assistenza
E02	Temperatura del regolatore troppo alta	Si cancella automaticamente quando la temperatura torna normale.	Mantenere il flusso dell'acqua di raffreddamento
E03	Tensione troppo bassa	Si cancella automaticamente quando la tensione torna normale	Controllare l'alimentazione elettrica
E04	Tensione troppo alta	Si cancella automaticamente quando la tensione torna normale	Controllare l'alimentazione elettrica

E05	Tensione troppo alta durante la frenata	Premere l'interruttore On/Off per riavviare	
E06	Guasto del sensore di dispersione di corrente	Scollegare/ricollegare la spina	Se il problema persiste, rivolgersi al centro di assistenza
E07	Errore del sensore angolare	Scollegare/ricollegare la spina	Se il problema persiste, portare il sensore al centro di assistenza per farlo controllare.
E08	Temperatura del motore troppo alta	Si cancella automaticamente quando la temperatura torna normale.	Mantenere il flusso dell'acqua di raffreddamento
E11	Rilevata dispersione di corrente	Scollegare/ricollegare la spina	Se il problema persiste, rivolgersi al centro di assistenza
E16	Sensore di temperatura aperto	Sostituire il sensore (centro di assistenza)	
E17	Cortocircuito del sensore di temperatura	Sostituire il sensore (centro di assistenza)	
E30	Posizione angolare del motore non sincronizzata	Azzeramento automatico dopo il posizionamento del motore in sincronia (centro di assistenza)	
888	Comunicazione fallita tra lo schermo informativo e il controllore	Si azzerava automaticamente quando riceve il segnale del controllore	Se il problema persiste, rivolgersi al centro di assistenza

PROCEDURA DI SINCRONIZZAZIONE DELLA POSIZIONE ANGOLARE DEL MOTORE

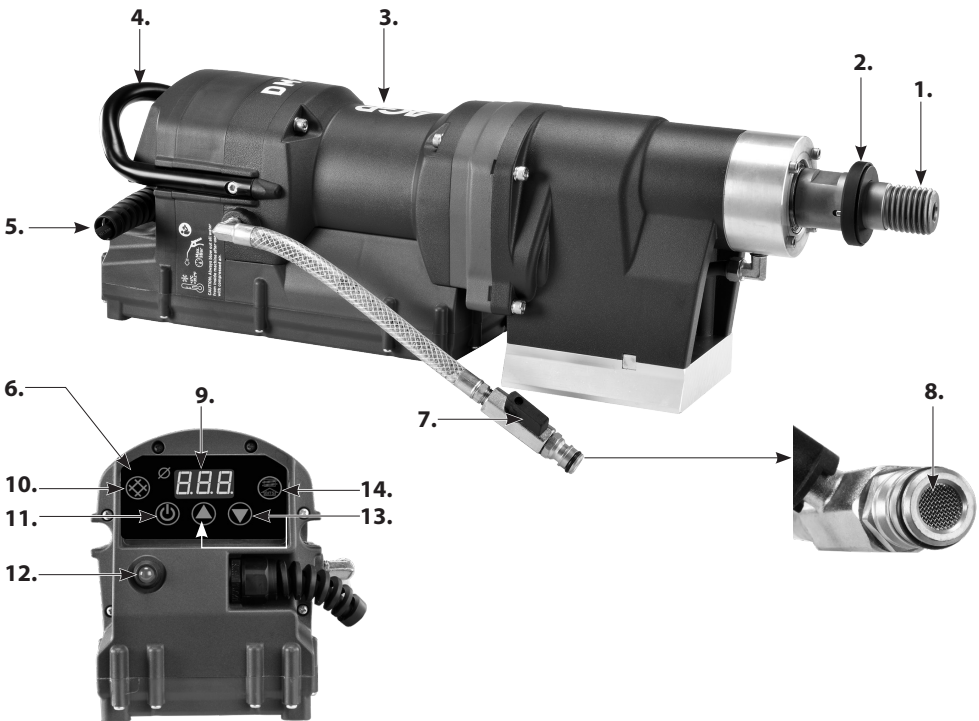
Se il motore è stato smontato o se compare il codice di errore E30, è necessario procedere come segue:

1. Collegare l'utensile e lasciare che esegua la sequenza di avvio; si vedrà "000", poi il codice della versione della scheda elettronica e infine l'impostazione del diametro.
2. NON premere il pulsante "ON". Premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti "SU" e "GIÙ" fino a visualizzare "P0" e poi "P1". Il motore inizierà a girare.
3. A questo punto è possibile rilasciare i pulsanti "SU" e "GIÙ". La scritta "P1" continuerà a essere visualizzata e il motore girerà per un breve periodo.
4. (Se viene visualizzato "P2", significa che la sincronizzazione non è riuscita, quindi ripetere i punti 1-3).
5. Se viene visualizzato "P3", premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti "SU" e "GIÙ" finché non viene visualizzata la normale impostazione del diametro. La sincronizzazione è ora completa.

TECHNISCHE GEGEVENS

Vermogen	16 A, 3700 W (230 V)
Spanning	220-240 V, 50-60 Hz
Nominale belastingsnelheden	220 - 540 /min
Boorcapaciteit	Ø 500 mm (20")
Type versnellingsbakolie	80 W-90
Versnellingsbakoliecapaciteit	400 ml
Spindeldraad	1-1/4" UNC mannelijk
Isolatie Klasse	Klasse 1 met RCD
De Klasse van de binnendringende Bescherming	IP55
Gewicht	16,7 kg (36,7 lb)

* Door het ontwerp met constant toerental zijn de onbelaste toerentallen en de nominale toerentallen gelijk.



- | | |
|----------------------|---|
| 1. Spindel | 9. Informatie scherm |
| 2. Anti-Seize Ring | 10. Knop voor wapeningsondersteuning (ook gebruikt om over te schakelen van mm- naar inch-weergave) |
| 3. Motoreenheid | 11. Motor aan/uit-knop (start en stopt de motor) |
| 4. Staarthandvat | 12. LED-belastingindicator |
| 5. Voedingskabel | 13. Diameter keuzeknoppen |
| 6. Bedieningspaneel | 14. Bitinrijgknop (alleen actief wanneer de motor UIT staat) |
| 7. Watertoevoer | |
| 8. Water Inlaat Zeef | |

ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



LET OP! Lees alle veiligheidsvoorschriften en instructies. Wanneer de waarschuwingen en instructies niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1. WERKOMGEVING

- a. **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b. **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- c. **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.
- d. **Laat het elektrisch gereedschap niet lopen zonder toezicht.** Verlaat het elektrisch gereedschap pas wanneer het volledig tot stilstand gekomen is.

2. ELEKTRISCHE VEILIGHEID

- a. **De aansluitstekker van het gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b. **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c. **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d. **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- e. **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- f. **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken. Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.**

3. VEILIGHEID VAN PERSONEN

- a. **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- b. **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- c. **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de schakelaar in de stand “UIT” staat voordat u de stekker in het stopcontact steekt.** Wanneer u bij het dragen van het gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- d. **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- e. **Overschat uzelf niet. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- f. **Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houd u haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen worden gegrepen door bewegende delen.
- g. **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.
- h. **Zorg ervoor dat u zich als gevolg van het veelvuldige gebruik van machines niet laat leiden door gewoontevorming en de essentiële veiligheidsprincipes van de machine veronachtzaamt.** Een onvoorzichtige handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel tot gevolg hebben.

4. GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN ELEKTRISCHE GEREEDSCHAPPEN

- a. **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- b. **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c. **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het gereedschap.
- d. **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- e. **Verzorg het gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat**

u het gereedschap gebruikt. Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

- f. Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- g. Gebruik elektrische gereedschappen, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale gereedschapstype voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- h. Zorg ervoor dat de handgrepen droog, schoon en vrij van olie en vet zijn.** Zijn de handgrepen glad, dan is het niet mogelijk het elektrogereedschap in onverwachte situaties veilig te bedienen en onder controle te houden.

5.SERVICE

- a. Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.
- b. Gebruik voor reparaties en onderhoud alleen originele onderdelen.** Het gebruik van accessoires of reserveonderdelen die hier niet voor bestemd zijn, kan leiden tot een elektrische schok of lichamelijk letsel.

Symbolen gebruikt in deze handleiding

Vvolt
 Aampère
 HZhertz
 Wwatt
 ~wisselspanning
 N₀onbelast toerental
 min⁻¹ omwentelingen per minute



.....waarschuwing voor gevaar



.....met aarding



.....Lees deze handleiding



.....Draag altijd oogbescherming



.....Draag altijd stofmasker



.....Draag altijd oorbescherming



.....Draag veiligheidshelm



Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt. Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR BOREN

- **Houd het elektrische apparaat bij geïsoleerde grijpvlakken vast wanneer u een handeling uitvoert waarbij het snijgereedschap in contact kan komen met verborgen bedrading of het eigen snoer.** Als het snijgereedschap in contact komt met een "stroomvoerende" draad, kunnen blootliggende metalen delen van het elektrische apparaat "stroomvoerend" worden en kan de gebruiker een elektrische schok krijgen.
- **Controleer de aardaansluiting van de elektrische stekker.**
- **Als u een lek ontdekt in een deel van het watertoevoersysteem, moet u het apparaat onmiddellijk uitzetten en het defect verhelpen.** De waterdruk mag niet hoger zijn dan 70 psi (4 bar).
- **Zorg ervoor dat gas-, water-, elektriciteits- en andere leidingen in de buurt van de boorwerkzaamheden niet worden beschadigd.** Laat deze leidingen leeglopen of sluit ze af zoals vereist.
- **Zet het werkgebied af en plaats waarschuwingsborden aan beide zijden van de muur wanneer u van de ene kant naar de andere kant doorboort.**
- **Neem de nodige voorzorgsmaatregelen om ervoor te zorgen dat bij het uitvallen van een boorkern geen persoonlijk letsel of materiële schade wordt veroorzaakt.**
- **Controleer bij het boren van holle onderdelen de stromingsroute van het koelwater om schade te voorkomen.**
- **WAARSCHUWING: Trek de stekker uit het stopcontact alvorens het apparaat in te stellen of accessoires te verwisselen.** Veel ongevallen worden veroorzaakt door het per ongeluk starten van elektrisch gereedschap.
- **Bevestig de basis aan een stevige, vlakke ondergrond of muur wanneer u de standaard monteert.** Het motorapparaat kan niet gelijkmatig en veilig worden geleid als de basis kan wegglijden of schudden.
- **Deze diamantboor kan niet worden gebruikt voor boringen boven het hoofd, tenzij speciale apparatuur voor waterbeheersing wordt gebruikt.**

WAARSCHUWING: Gevaarlijke situatie door gebroken onderdelen: Controleer boorkronen altijd voor gebruik. Vervormde of beschadigde boorkronen mogen niet worden gebruikt.

WAARSCHUWING: Het gebruik van niet-aanbevolen snijgereedschap kan leiden tot verwondingen door verlies van controle. Gebruik alleen boorkronen die voor deze machine zijn ontworpen. Houd u aan de minimum- en maximumdiameter op de pagina met specificaties en overschrijd de lengte van de boorkronen niet boven het maximum dat door de boorstandaard is toegestaan.

WAARSCHUWING: Onjuiste klemming en plaatsing van de boorkernboor kan leiden tot gevaarlijke situaties door gebroken en uitgeworpen delen van de boorkernboor. Kernboren moeten correct worden gemonteerd. Volg de instructies hieronder onder "Bevestigen van de boorkern"

WAARSCHUWING: Het is noodzakelijk om altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen, waaronder:

- **Gehoorscherming**, om het risico van gehoorverlies te verminderen,
- **Handschoenen**, bij het hanteren van kernbits of ruwe materialen, om verwondingen door scherpe randen te verminderen,
- **Veiligheidsbril**, om verwondingen door rondvliegende deeltjes te voorkomen,

- **Niet-slijpend schoeisel, om verwondingen door gladde oppervlakken te voorkomen;**

WAARSCHUWING: Een verkeerd gemonteerde machine kan een gevaarlijke situatie veroorzaken. Volg de instructies die bij de boorstandaard worden geleverd voor het bevestigen van de machine in de standaard en het bevestigen aan het te boren materiaal; Zie ook de instructies hieronder onder "Montage aan een boorstandaard".

INLEIDING

Deze machine is bestemd voor het boren met diamant van beton, metselwerk, steen en soortgelijke materialen. Het moet altijd op een boorstandaard worden gemonteerd om te kunnen werken. Deze machine is uitsluitend bestemd voor professioneel gebruik en alleen opgeleid personeel mag deze machine bedienen. Elk ander gebruik dat niet voor het beoogde doel bestemd is, is verboden.

Hij is uitgerust met een watertoevoersysteem dat nodig is voor het boren met diamantkernen. Dit water dient ook om de motor te koelen.

De hoogfrequentiemotor met geïntegreerde stroomconvector werkt op eenfasige voeding en is voorzien van een ingebouwde RCD-interrupter (aardlekschakelaar). De draaisnelheid is elektronisch instelbaar voor verschillende kernbitdiameters. De motor is voorzien van elektronica voor zachte aanloop, overbelastingsbeveiliging en thermische beveiliging (oververhitting). Er is een overbelastingswaarschuwing om de operator te waarschuwen bij belasting en overbelasting. De versnellingsbak is voorzien van een mechanische veiligheidskoppeling.

Extra functies zijn onder meer een spindelschroeffunctie om het bit gemakkelijker te installeren, en een wapeningshulpfunctie om de prestaties te verbeteren wanneer ingebed staal wordt aangetroffen.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

De netspanning moet overeenkomen met de spanning die op het typeplaatje van het gereedschap is aangegeven.

Het apparaat mag in geen geval worden gebruikt wanneer de voedingskabel beschadigd is. Een beschadigde kabel moet onmiddellijk worden vervangen door een erkend Customer Service Center. Probeer de beschadigde kabel niet zelf te repareren. Het gebruik van beschadigde voedingskabels kan leiden tot een elektrische schok.

LIJST VAN DE INHOUD

- machine voor diamantboren.
- Watertoevoer
- Moersleutel

GEBRUIKSAANWIJZING

1) MONTAGE VAN DE KERNBIT

LET OP: Zorg ervoor dat de schroefdraad van de spindel en de kernbit overeenstemmen. Pogingen om verkeerde schroefdraad te monteren zullen resulteren in schade aan beide schroefdraden.

De asschroefdraad is 1-1/4" UNC. Zorg ervoor dat zowel de kernboor als de spindel van de machine schoon zijn. Elk vuil kan overmatige uitloop van de gemonteerde kernboor veroorzaken. Te veel uitloop kan leiden tot voortijdig falen van de kernboor en/of een veiligheidsrisico. Draai de boor met twee sleutels vast op de spindel.

BITRIJGFUNCTIE

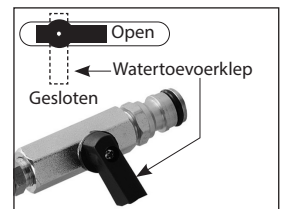
Bij zware bits met een grote diameter kan de Bit Threading-functie helpen bij het inrijgen van de bit op de spindel. Lijn de spindel uit met het bit en druk, met de motor UIT, op de Bit Threading knop op het bedieningspaneel. (Dit is een vergrendelschakelaar, dus druk één keer om te activeren en één keer om te stoppen.) Enkele ogenblikken na het indrukken van de knop verschijnt "CH" op het informatiescherm, en de spindel blijft langzaam rechtsom draaien. Wanneer het inrijgen klaar is, drukt u nogmaals op de Bit Inrijgknop om te stoppen. Draai de bit definitief vast met twee moersleutels.

DE JUISTE KERNBOR VOOR DE KLUS KIEZEN

Zorg ervoor dat het bit dat u gebruikt geschikt is voor het materiaal waarin u boort. Wij raden aan om met deze machine altijd boren van het natte type (gesinterd) te gebruiken.

2) WATERVOORZIENING

Water is een basisvereiste voor het boren met diamantkernen. Het water dient als koelmiddel om te voorkomen dat het werkoppervlak aan de punt van de boor oververhit raakt. Bovendien is het water nodig om de motor en de regelaar te koelen. Gebruik deze machine nooit zonder watertoevoer. Om de watertoevoer aan te sluiten. Bevestig de snelkoppeling aan een waterslang.



DE WATERTOEVOERINSTALLATIE

De watertoevoerinstallatie kan naar keuze aan beide zijden van de motoreenheid worden gemonteerd. Om van kant te wisselen, verwisselt u de stekker aan de ongebruikte kant met de watertoevoerasssemblage. Gebruik ongeveer 3 slagen schroefdraadtape om elk deel af te dichten bij het monteren.

WAARSCHUWING: Controleer alle verbindingen van het watertoevoersysteem om er zeker van te zijn

dat er geen lekken zijn. Inspecteer slangen en andere kritieke onderdelen die kunnen verslechteren.

WAARSCHUWING: De maximale waterdruk mag niet hoger zijn dan 70 psi (4 bar).

LET OP: Gebruik alleen schoon water! Verontreinigd water zal de koelmantel van de motor verstopen, waardoor volledige demontage van de motor nodig is om dit te verhelpen.

LET OP: Zorg ervoor dat het filter van de waterinlaat in goede staat is. Verwijder het zeefje nooit! Het zeefje is essentieel om verontreinigingen uit de koelmantel van de motor te houden.

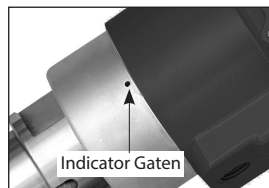
LET OP: Laat het gereedschap onmiddellijk repareren als het koelwater in de motor verstopt zit. Gebruik het apparaat niet als er geen water door de motor kan stromen en uit de spindel komt, of als er een duidelijk verminderde/beperkte hoeveelheid water door de motor stroomt.

LET OP: Er zit een klein gaatje op de kraag van de watertoevoer. Als dit gaatje water lekt, geeft dit aan dat de waterafdichtingen versleten zijn. Vervang ze onmiddellijk.

LET OP: Gebruik deze machine nooit zonder watertoevoer. Drooglopen zal de motor oververhitten en de waterafdichtingen vernielen.

Gebruik een wateropvangbak met een nat vacuüm om koelwater op te vangen als voorwerpen in de buurt door water beschadigd kunnen worden.

LET OP: Laat nooit water bevriezen in de motor. Als u werkt bij temperaturen rond 0°C, blaas dan na gebruik altijd met perslucht al het water uit de koelkanalen van de motor.



3) SNELHEDEN KIEZEN

De snelheden worden geselecteerd door op de UP en DOWN Diameter Selector knoppen op het bedieningspaneel te drukken. Er zijn 17 snelheidsinstellingen, die overeenkomen met diameters van 102 mm tot 500 mm (of 4" tot 20").

Het informatiescherm zal de aanbevolen bitdiameter voor elke selectie aangeven. De snelheden kunnen worden gekozen terwijl de motor stilstaat of draait. De twee instellingen voor de kleinste diameter hebben een verminderd koppel (om de kleinere bits niet te veel te belasten). De motor bewaart de laatst gekozen snelheidsinstelling in zijn geheugen tot de volgende keer dat de motor wordt aangesloten.



OPMERKING: De aanbevolen snelheden zijn gebaseerd op gemiddelde omstandigheden. Als het beton bijzonder hard is, of met zware wapening, kan een lagere snelheid nodig zijn.

- * Als een **langzamere** snelheid vereist is, kies dan een **grotere** diameterinstelling dan het eigenlijke bit.
- * Als een **hogere** snelheid vereist is, kies dan een **kleinere** diameterinstelling dan het eigenlijke bit.

SCHAKELAAR TUSSEN mm- en inch-DISPLAY

Terwijl de motor is aangesloten, maar niet draait, houdt u de knop voor betonstaalondersteuning 4 seconden lang ingedrukt. De weergegeven eenheden zullen veranderen. Om terug te keren, herhaalt u het proces.

ELEKTRONISCHE SNELHEIDSINSTELLINGEN MET OVEREENKOMSTIGE NOMINALE BELASTINGSSNELHEDEN

Snelheid Instel Ø (mm)	Nominale belasting tpm	Snelheid Instel Ø (inch)	Nominale belasting tpm
500 mm	220 /min	20"	220 /min
450 mm	225 /min	18"	225 /min
400 mm	230 /min	16"	230 /min
350 mm	240 /min	14"	240 /min
325 mm	253 /min	13"	253 /min
300 mm	274 /min	12"	274 /min
275 mm	300 /min	11"	300 /min
250 mm	329 /min	10"	329 /min
202 mm	407 /min	8"	407 /min
182 mm	451 /min	7"	451 /min
172 mm	478 /min	6.5"	478 /min
162 mm	507 /min	6.25"	507 /min
152 mm	525 /min	6"	525 /min
142 mm	532 /min	5.5"	532 /min
127 mm	540 /min	5"	540 /min
122 mm	540 /min*	4.5"	540 /min*
102 mm	540 /min*	4"	540 /min*

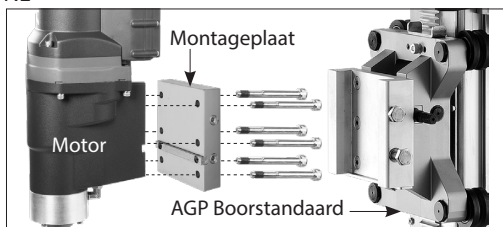
(* Koppel verlaagd om bit te beschermen)

4) BEVESTIGING AAN EEN BOORSTATIEF (NIET MEEGELEVERD)

Waarschuwing: Probeer niet te monteren op een tuig dat geen perfect passend montagesysteem heeft.

Deze motor heeft 2 montagemogelijkheden. Hij kan een AGP-systeem montageplaat met zes bouten gebruiken, of alleen de onderste 4 boutgaten, die in een standaard gatenpatroon zitten voor het bevestigen van de meeste soorten montageplaten met 4 bouten.

Gebruik de montageplaat die geschikt is voor het boorstatief dat u gebruikt om uw boormotor op uw statief te monteren. (Als er niet voldoende ruimte is tussen de elektronicabox van de motor en het boorstatief, gebruikt u de optionele 40 mm verlengstukken en plaatst u deze tussen de montageplaat van uw statief en de motor). Draai de vier bouten gelijkmatig vast met 12Nm.

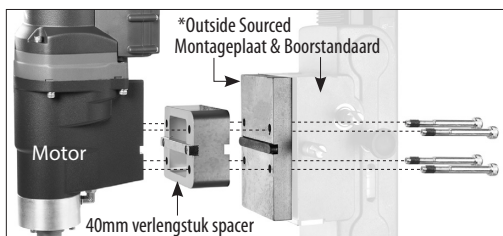


Om op de standaard te monteren, draait u de borgbout van de houder los en plaatst u de montageafstandhouder haaks in de houder. Draai vervolgens de borgbout van de houder stevig vast met 17Nm.

De boorstandaard kan op een van de volgende drie manieren aan het werkstuk worden verankerd: met een mechanisch anker, met een vacuümvoet, of met een vijzel. (Volg de instructies die bij de boorstandaard worden geleverd).

OM DE BOORSTANDAARD TE INSTALLEREN

1. Meet de afstand van het midden van de beoogde snede tot de plaats van de montagesleuf in de sokkel. Volg de instructies van de fabrikant van het betonanker voor de installatie. Boor met een geschikt gereedschap, zoals een boorhamer, een gat van de juiste afmeting waarin het anker past. Sla het anker er vervolgens in tot onder het gat.
2. Breng de basis in positie en draai de ankerbout, sluitring en moer vast, waarbij u de bout voorlopig met de vingers vast laat zitten.
3. Gebruik een waterpas om de vier waterpasbouten waterpas te stellen en draai vervolgens de middelste verankeringsbout helemaal vast. De hele standaard moet stevig worden bevestigd.



WAARSCHUWING: Probeer nooit te boren tenzij de standaard stevig is bevestigd.

5) HET GEREEDSCHAP IN- EN UITSCHAKELLEN

Wanneer de motor voor het eerst wordt aangesloten, verschijnt op het informatiescherm kort "000", gevolgd door de versiecode van de elektronische kaart. Kort daarna wordt de laatst geselecteerde kernbitdiameter weergegeven. De LED-belastingsindicator knippert continu groen om aan te geven dat de motor onder spanning staat en klaar is om te draaien.

Om de motor te starten, drukt u op de ON/OFF knop.

Om de motor te stoppen, drukt u nogmaals op de ON/OFF knop.

STARTFUNCTIE VOOR GATEN

Wanneer de motor voor het eerst wordt ingeschakeld, zal hij gedurende de eerste 4 seconden op 50% toerental draaien. Dit is om het starten van het gat te vergemakkelijken. Na 4 seconden wordt het toerental verhoogd tot 100% van het gekozen toerental.

6) OVERBELASTINGSBEVEILIGING EN OVERVERHITTINGSBEVEILIGING

LED BELASTINGSINDICATOR

De LED-belastingindicator knippert groen wanneer de machine is aangesloten (maar niet in werking is), om aan te geven dat de machine onder spanning staat.

Hij brandt continu groen wanneer de belasting binnen het normale bereik ligt.

WAARSCHUWINGSSYSTEEM VOOR OVERBELASTING

Wanneer de belasting in de buurt komt van overbelasting, zal de LED-belastingindicator rood knipperen en kan de motor beginnen te vertragen.

OVERBELASTING

Als de overbelasting te lang aanhoudt, zal de motor stoppen en zal de LED-belastingindicator continu rood oplichten. Ook zal de foutcode "E01" op het informatiescherm worden weergegeven. In dit geval moet de motor opnieuw opgestart worden.

OVERVERHITTING THERMISCHE BESCHERMING

Als de temperatuur van de motor te hoog wordt, zal het thermische beveiligingssysteem de motor stoppen en zal de LED Load Indicator continu rood oplichten.

De foutcode "E02" of "E08" verschijnt op het informatiescherm. Laat koelwater door de motor stromen om de temperatuur omlaag te brengen alvorens verder te gaan.

LET OP: De motor wordt beschadigd als hij herhaaldelijk wordt overbelast of oververhit raakt.

Koel de motor altijd af door een paar minuten koelwater door de motor te laten stromen wanneer deze stopt door oververhitting of overbelasting.

HET SYSTEEM OPNIEUW OPSTARTEN

In gevallen waarin het gereedschap niet meer reageert op knopingen op het bedieningspaneel, moet

het systeem opnieuw worden opgestart. Dit gebeurt soms bij hevige trillingen of overbelasting. Om opnieuw op te starten, trekt u gewoon de stekker uit het stopcontact en wacht u ongeveer 60 seconden (om de condensatoren de gelegenheid te geven zich te ontladen), waarna u de stekker weer in het stopcontact steekt om het systeem opnieuw op te starten.

7) VEILIGHEIDSKOPPELING

Deze machine is uitgerust met een mechanische koppeling om de bediener en de machine te beschermen tegen buitensporige torsiekrachten. Wanneer het vooraf ingestelde maximumkoppel wordt bereikt, zal de koppeling slippen.

Als de koppeling vele malen slipt, zal hij versleten raken en bij een steeds lager koppel gaan slippen. Wanneer dit gebeurt, moet de koppeling door een erkende onderhoudsmonteur worden onderhouden.

Het aanbevolen aanhaalmoment van de koppelingsmoer is 21 Nm.

LET OP: Als de koppeling slipt, moet de last onmiddellijk worden afgebouwd. Laat de koppeling niet blijven slippen, anders zal deze voortijdig verslijten.

BOORINSTRUCTIES

1. Open de waterkraan en begin heel voorzichtig met de snede. Gebruik een zeer lichte voedingsdruk om te voorkomen dat het bit gaat schuiven totdat het bit volledig in de snede is doorgedrongen.
2. Pas de watertoevoer indien nodig aan. Het water dat de snede verlaat, moet een stevig gekleurd slijk zijn met ongeveer de consistentie van melk.
3. Eenmaal in de snede, gebruik een constante voedingsdruk.
4. Als het bit op het punt staat door te breken, verminder dan de voedingsdruk.

KNOP VOOR WAPENINGSSTEUN

Wanneer stalen wapening wordt aangetroffen, drukt u op de knop voor wapeningsondersteuning. "Lo" wordt weergegeven op het informatiescherm en de draaisnelheid wordt verlaagd. Verminder de aandrukkracht met ongeveer 1/3 en laat het bit op zijn eigen tempo gaan. (Als er te veel trillingen zijn, kan het bit beschadigd raken). Zodra het betonijzer is gepasseerd, drukt u opnieuw op de knop voor betonijzerondersteuning om terug te keren naar de normale werking.

OVER DIAMANTBITS

De met diamant geïmpregneerde segmenten in een nat type (gesinterde) diamantboor werken volgens een principe van gecontroleerde erosie. De hechtmatrix die de diamanten vasthoudt, wordt voortdurend weggesleten door schuren met het werkstuk, waardoor de hardere diamanten los van de hechtmatrix komen te staan. Zonder voldoende water zou de boor oververhit raken en vernietigd worden.

Met te veel water en te weinig voedingsdruk, zou er niet voldoende erosie van de bindingsmatrix zijn en wordt

het bit dof. Dit wordt verglaasd genoemd. Als het bit lijkt te weigeren om nog te snijden, is het verglaasd. **Zie hieronder: "SLIJPEN VAN EEN VERGLAASD BIT".**

Voer niet te voorzichtig, anders worden de diamantsegmenten glazig. Laat het bit gestaag doorwerken. Als de snede erg diep is, kan de kernprop de stroom van het koelwater belemmeren. Stop in dat geval met boren en beitel de boorkern eruit alvorens verder te gaan.

LET OP: Als het bit vastloopt, probeer het dan niet los te wrikken door de schakelaar aan en uit te zetten. Dat is gevaarlijk en kan de motor beschadigen. Haal de stekker van de machine uit het stopcontact en gebruik een sleutel op de bitbevestiging om het bit los te wrikken.

LET OP: Boorwerkzaamheden zijn zeer belastend voor de motor en aan het einde van de snede zal de motortemperatuur zeer heet zijn, laat altijd koelwater door de motor stromen totdat de temperatuur weer normaal is.

EEN GEGLAZUURD BIT OPNIEUW SLIJPEN

Als het beetje glazig wordt, slijp het dan opnieuw met een geschikte alumina oxide of siliciumcarbide slijpsteen. Boor zo vaak in de steen als nodig is om het snijvermogen van de bit te herstellen.

TRILLINGSPROBLEMEN OPLOSSEN

Indien trillingen optreden die niet worden veroorzaakt door ingebed staal, stop dan met boren om de oorzaak te vinden en te verhelpen.

LET OP: Werk niet met trillingen, anders bestaat er ernstig gevaar en wordt de diamantboor vernietigd.

Trillingen worden meestal veroorzaakt door:

1. Een beetje met te veel uitloop
OPLOSSING: Vervang de bit.
2. Een bit met afgebroken diamant segmenten
OPLOSSING: Repareer of vervang de bit.
3. Verschoven basis of losse spieën
OPLOSSING: Zet de bevestigingen opnieuw vast of stel de pennen zo nodig bij.

ONDERHOUD

Controleer altijd op een beschadigde stroomtoevoerkabel, controleer op losse bevestigingsmiddelen en let altijd op ongewone geluiden en trillingen tijdens het gebruik.

WAARSCHUWING: Gebruik nooit een beschadigde machine. Merk een beschadigd apparaat altijd en stel het buiten gebruik totdat het gerepareerd kan worden.

LET OP: Laat nooit water bevroren in de motor. Als u werkt bij temperaturen rond 0°C, blaas dan na gebruik altijd met perslucht al het water uit de koelkanalen van de motor.

LET OP: Deze machine is uitgerust met een oliebad versnellingsbak. Om lekkage van smeerolie te voorkomen, moet telkens wanneer de versnellingsbak wordt geopend, de o-ringafdichting worden vervangen door een nieuwe.

LET OP: Als blijkt dat de versnellingsbakolie lekt, dient u de machine onmiddellijk door een gekwalificeerd servicecentrum te laten repareren. Het draaien zonder voldoende olie zal leiden tot zekere schade aan de versnellingsbak.

KALKAANSLAG SCHOONMAKEN

Na verloop van tijd kan kalkaanslag (voornamelijk calciumcarbonaat) zich ophopen in de koelmantel van de motor, met als gevolg dat de waterstroom steeds minder wordt naarmate de kalkaanslag toeneemt. Als blijkt dat de waterstroom door de motor vermindert, is ontkalken noodzakelijk.

Om de motor te ontkalken, bereidt u een 5% citroenzuur ontkalkingsoplossing. Om een 5% oplossing te maken, voeg 50 g (30 ml) zuiver citroenzuurpoeder toe voor elke liter water (16 eetlepels poeder voor elke gallon water).

Pomp de ontkalkingsoplossing met behulp van een draagbare watertank onder druk in de motor en laat hem ongeveer 15 minuten weken. Na het weken laat u de resterende oplossing door de motor circuleren en verzamelt u deze in een emmer. Herhaal dit totdat de oplossing vrij stroomt. Na het ontkalken, laat vers water door de motor stromen gedurende een paar minuten om de zuurte van de ontkalkingsoplossing te neutraliseren.

Onderhoud dat moet worden uitgevoerd door een erkend servicecentrum, omvat het volgende:

- Vervang de waterafdichtingen indien nodig.
- Ververs de transmissieolie ongeveer elke 100 bedrijfsuren
- Vervang de koppelingsplaten en de veer indien nodig.

Indien het netsnoer moet worden vervangen, dient dit door de fabrikant of diens gemachtigde te worden gedaan om veiligheidsrisico's te voorkomen.

WAARSCHUWING: Alle reparaties moeten worden toevertrouwd aan een erkend servicecentrum. Onjuist uitgevoerde reparaties kunnen leiden tot letsel of de dood.

Gooi elektrisch gereedschap niet bij het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting daarvan in nationaal recht, moet gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled.

FOUTCODES

Foutcode	Voorwaarde	Corrigerende maatregelen	Verdere actie
E01	Hardware stroom overbelasting Motor probeert te starten en draait niet gedurende >1 seconde UVW-motorklemmen uit fase geschakeld	Druk op de aan/uit-schakelaar om opnieuw op te starten	Als het probleem aanhoudt, breng het dan naar het servicecentrum
E02	Regelaar temperatuur te hoog	Wordt automatisch gewist als de temperatuur weer normaal is	Houd koelwater stromend
E03	Spanning te laag	Wordt automatisch gewist als de spanning weer normaal is	Controleer de elektrische voeding
E04	Spanning te hoog	Wordt automatisch gewist als de spanning weer normaal is	Controleer de elektrische voeding
E05	Spanning te hoog tijdens remmen	Druk op de aan/uit-schakelaar om opnieuw op te starten	
E06	Storing in de leksensor	Stekker uittrekken / opnieuw insteken	Als het probleem aanhoudt, breng het dan naar het servicecentrum
E07	Fout in hoeksensor	Stekker uittrekken / opnieuw insteken	Als het probleem aanhoudt, breng het dan naar het servicecentrum om de sensor te laten controleren
E08	Temperatuur motor te hoog	Wordt automatisch gewist als de temperatuur weer normaal is	Houd koelwater stromend
E11	Opgespoorde stroomlekkage	Stekker uittrekken / opnieuw insteken	Als het probleem aanhoudt, breng het dan naar het servicecentrum
E16	Temperatuursensor open circuit	Sensor vervangen (servicecentrum)	
E17	Kortsluiting temperatuursensor	Sensor vervangen (servicecentrum)	
E30	Motorhoekpositie niet gesynchroniseerd	Wordt automatisch gewist na synchrone positionering van de motor (servicecentrum)	
888	Storing in de communicatie tussen het informatiescherm en de controller	Wordt automatisch gewist wanneer het controller signaal wordt ontvangen	Als het probleem aanhoudt, breng het dan naar het servicecentrum

PROCEDURE VOOR SYNCHRONISATIE VAN DE MOTORHOEKPOSITIE

Als de motor is gedemonteerd, of als de E30 foutcode verschijnt, zijn de volgende stappen vereist:

1. Steek de stekker in het stopcontact en laat het apparaat zijn opstartprocedure doorlopen; u ziet "000", dan de code voor de versie van de elektronische kaart, en tenslotte de diameter-instelling.
2. Druk NIET op de "ON" knop. In plaats daarvan drukt u tegelijkertijd op de "UP" en "DOWN" toets en houdt u deze ingedrukt totdat u "P0" ziet en vervolgens "P1". De motor begint te draaien.
3. U kunt nu de "UP" en "DOWN" knoppen loslaten. "P1" blijft op het scherm en de motor blijft nog even draaien.
4. (Als u "P2" ziet, betekent dit dat de synchronisatie mislukt is en moet u stap 1-3 herhalen).
5. Indien u "P3" ziet verschijnen, houd dan de "UP" en "DOWN" toetsen tegelijkertijd ingedrukt tot u de diameterinstelling als normaal ziet verschijnen. De synchronisatie is nu voltooid.

