

A GUIDE TO GOOD DRILLING PRACTICE

To get the best possible performance from your new Magnetic Drilling Machine, please read this carefully BEFORE using the drill.

Ursprüngliche Anweisungen

Instructions originales

Originele instructies

Instrucciones originales

INSTRUÇÕES ORIGINAIS

原版说明书

HƯỚNG DẪN CƠ BẢN

دستورالعملهای کلی

الإرشادات الأصلية

Makita®



HB350 Magnetic Drill

WARNING:

For your personal safety, READ and UNDERSTAND before using.
SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.



BEFORE YOU START

To help you get the best possible performance from your new Magnetic Drilling Machine, this guide contains simple, sensible pointers for the safe, effective, and long-term use of the equipment.

Please read it carefully before using the drill.

- Ensure that you have observed all the general and specific safety procedures.

Explanation of the pictograms on the specification plate of the Makita HB350



DANGER!

Indicates an imminent danger or risk to life and health of a general nature.



ELECTRICAL DANGER!

This means a direct pending danger or risk to life due to electricity.



CAUTION!

Indicates a possible danger or risk of slight injury or damage to property.



WEAR EYE & EAR PROTECTORS



USE SAFETY STRAP!

to attach the tool to the workpiece.



READ THE MANUAL

Read the manual before operating the machine.

WEEE compliance certificate:- on request

All magnetic drilling systems are fully compliant with RoHS regulations.

Due to the presence of hazardous components in the equipment, used electrical and electronic equipment may have a negative impact on the environment and human health.

Do not dispose of electrical and electronic appliances with household waste.

In accordance with the European Directive on waste Electrical and electronic equipment should be collected separately and delivered to a separate collection point for municipal waste, operating in accordance with the environmental protection regulations.

this is indicated by the symbol of the crossed out wheeled bin placed on the equipment.

CONTENTS

- HB350 Specification
- The Broach Cutting Concept
- Intended Use
- General Safety Instructions
- Material and Cutting speeds
- Feeds and Speeds
- Fitting Safety Guard & Strap and Oil Bottle
- Fitting Cutters
- Panel Operation
- Motor diagram & parts list
- Stand diagram & parts list
- EC Declaration



HB350 SPECIFICATION

Cutter capacity	- 35mm
Chuck Capacity	- 13mm
No load speed	- 850 rpm
Power consumption	- 1050w
Clamping force	- 8000N (815kg)
L x H x W (mm)	- 225 x 490 x 195
Weight	- 11.
Voltage	- 110/230v
Sound pressure level	- 89.13 dB(A)
Sound Power level	- 100.12 dB(A)

INCLUDES: Integral coolant system, Warranty, Carrying case, Allen keys, Safety strap & Guard

- Due to our continuing programme of research and development, these specifications are subject to change without notice.

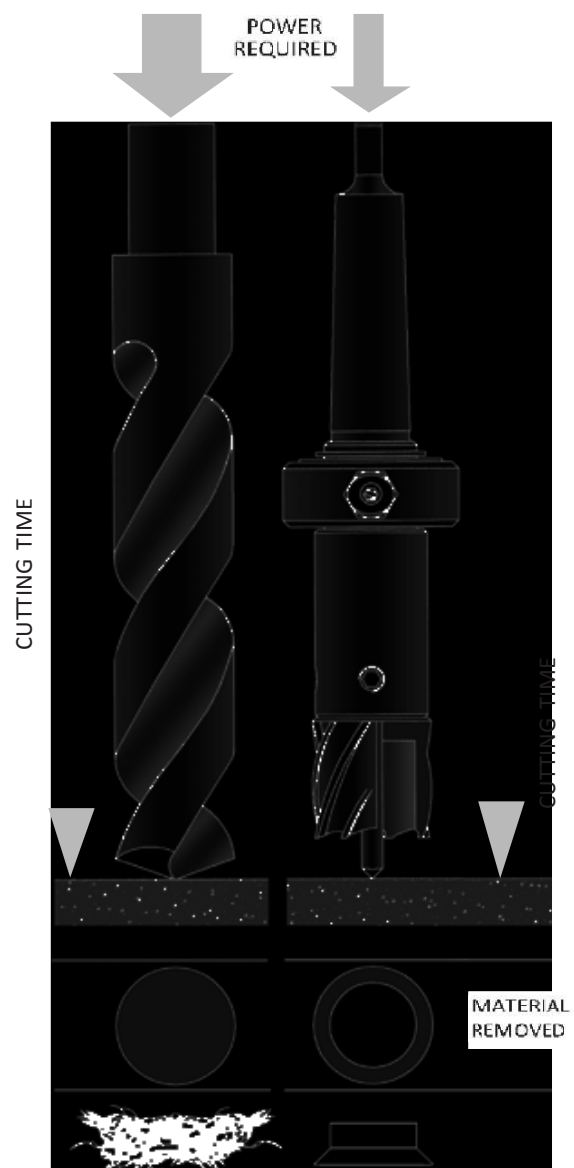


THE BROACH CUTTING CONCEPT

If you are unfamiliar with the use of annular (or broaching) cutters, take a few minutes to read this guide - you will benefit from the better performance and longer life of the tool if you understand the concept.

Annular cutters only cut material at the periphery of the hole, rather than converting the entire hole to shavings. As a result, the time and energy required to make the hole is lower than for a traditional twist drill.

The broaching capacity of a machine is therefore, greater than the twist drill capacity. The slug ejected after the cut also has a higher scrap value than shavings.



Optional Accessories

For details of options, either refer to the catalog or inquire at the store of purchase or a Makita sales office.

⚠ CAUTION: These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- HSS Cutter
- TCT Cutter
- Drill chuck

INTENDED USE

The intended use of this magnetic drill is to drill holes in ferrous metals. The magnet is used to hold the drill in place whilst the drill is functioning. It is designed for use in fabrication, construction, railways, petrochemical, and any other applications when drilling ferrous metal.

Any deviation from its intended use will not be covered by warranty.

GENERAL POWER TOOL SAFETY INSTRUCTIONS

General power tool safety warnings

⚠ WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations, and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges, and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling, or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase.

the risk of electric shock.

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.

NOTE The term “residual current device (RCD)” can be replaced by the term “ground fault circuit interrupter (GFCI)” or “earth leakage circuit breaker (ELCB)”.

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 a 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 energizing 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. Always keep proper footing and balance.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry 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 remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tools or these instructions for power tools.**

Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.**

Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

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 and grasping surfaces dry, clean, and free from oil and grease.**

Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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.

MAGNETIC DRILL SAFETY

INSTRUCTIONS

- Always inspect the whole unit before use.
- Regular maintenance is essential - check nuts, screws etc. for tightness before each use.
- Check cable and plug for damage.
- Never use blunt or damaged cutters.
- Never use a larger diameter cutter than specified for the machine.
- Always use the safety guards where fitted and ensure they are operating correctly.
- Always wear goggles and gloves
- Remove rings, watches, ties etc. that could tangle in the moving parts.
- Secure the unit with the safety strap before drilling.
- The machine is for use on steel from 6 mm thick with no air gap between the magnet core and the workpiece. Curvature, paint, and surface irregularities create an air gap. Keep the air gap to a minimum.
- Keep the magnet and workpiece clean & free of debris and swarf.
- Do not start the motor before ensuring that the magnetic stand is clamped firmly to the workpiece.
- Only use a general oil-based metal cutting oil.
- While drilling horizontally or overhead, use a cutting paste or an appropriate coolant spray.
- Always disconnect from the power source before changing cutter or working on the machine.
- In the event of a jammed cutter, disconnect from the power supply and free the jam before reconnecting the tool.
- On swivel machines, ensure that the swivel base is locked in the required position.
- Do not attempt to change speed while the drill is running.
- Only use accessories recommended by the manufacturer.
- Never lift or carry the unit by the power cord, always use the handle.
- Never modify the tool in any way.

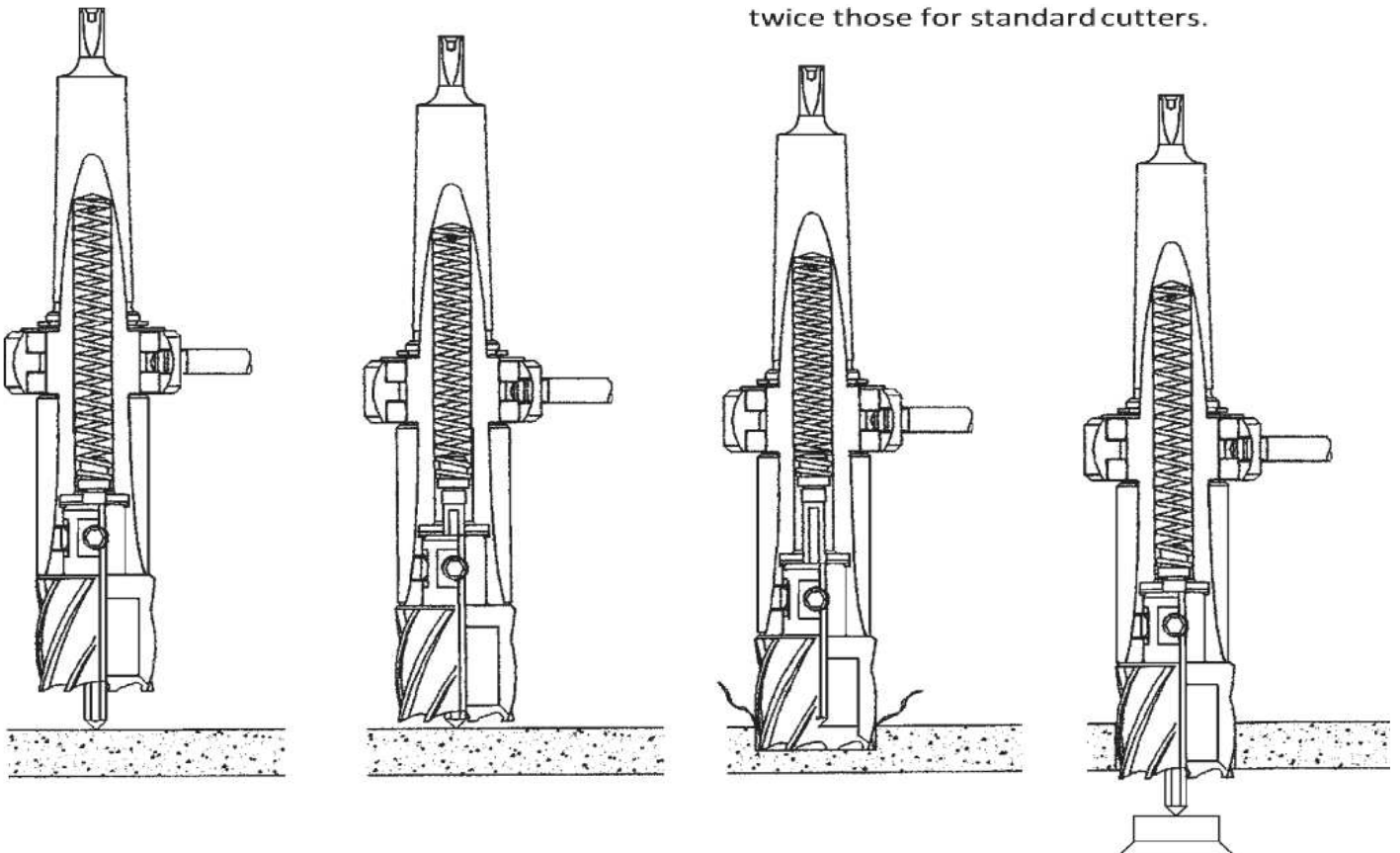
IMPORTANT! – TO PREVENT DAMAGE TO THE CIRCUITRY, NEVER USE ELECTROMAGNETIC DRILLING MACHINES AND WELDING EQUIPMENT ON THE SAME WORKPIECE SIMULTANEOUSLY.

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

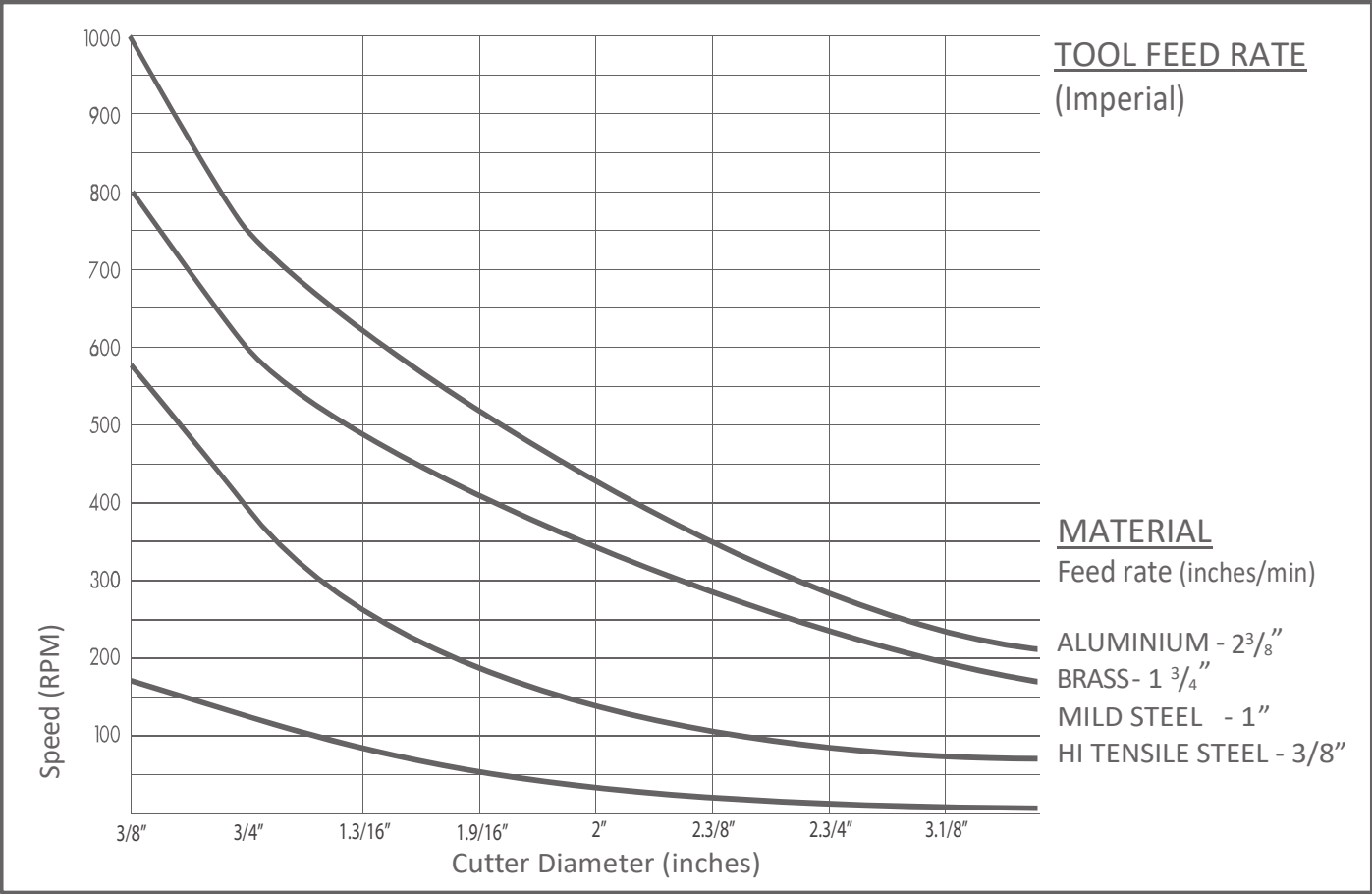
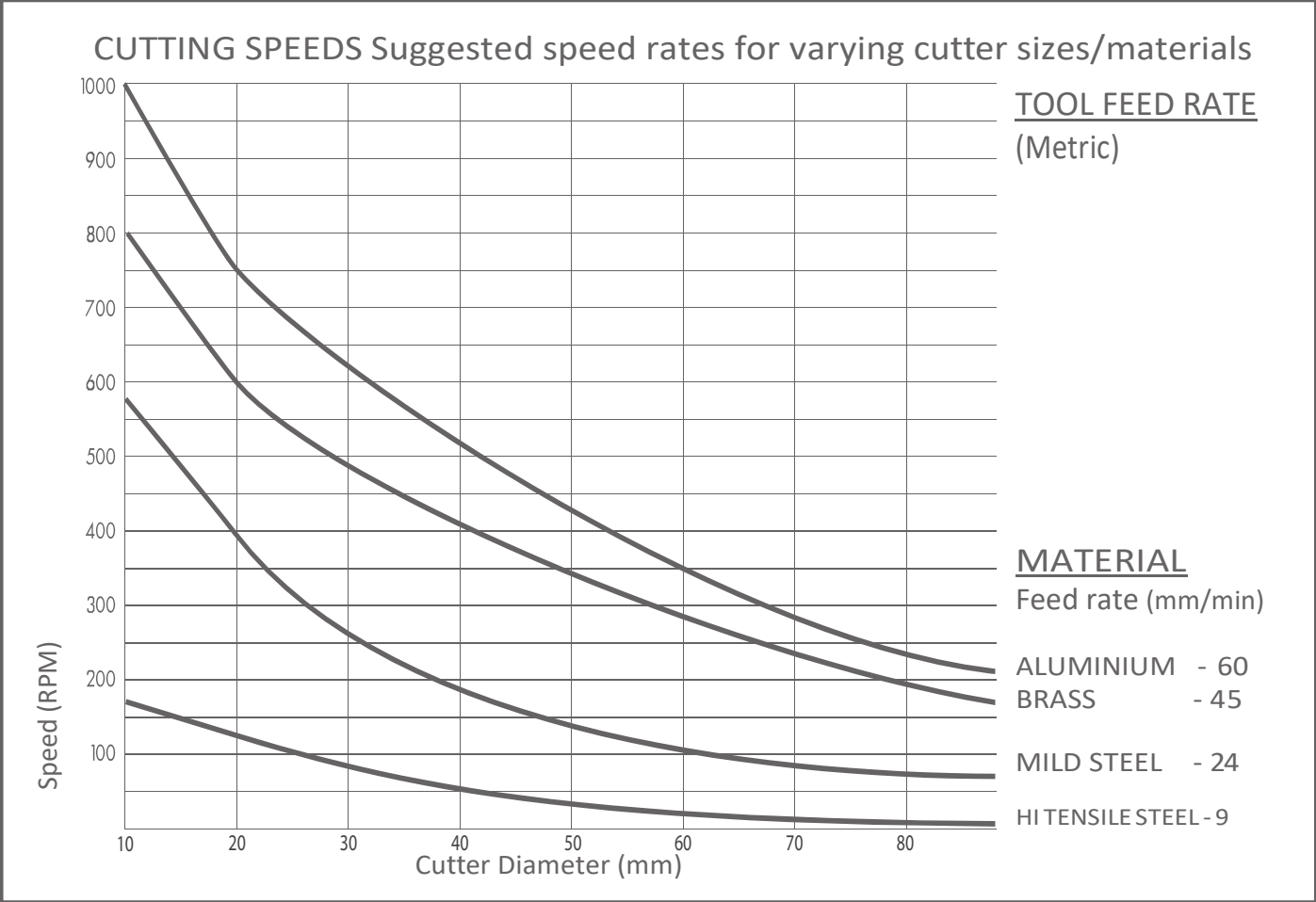
- Occasionally apply a few drops of oil to the rack toothing.
 - The bearings of the feed shaft are self-lubricating and must not be greased
 - Grease the sliding surface of the carriage with MOLYCOTE grease.
 - When not in use or being transported the unit should be kept in the case supplied.
 - After use ensure unit is clean of swarf and dirt.
 - Parts that are worn or damaged should be replaced immediately with genuine manufacturer's replacements.
 - Ensure all cutting edges are sharp when in operation. Using blunt cutting tools may lead to an overload of the motor.
 - After every 30 minutes running, it is recommended that the machine is laid on its side to permit grease to run across the gear train.
 - After repeated use, the cradle may become loose. This is remedied by adjusting the tension screws on the side of the body. Put 2.5mm hex wrench into head of cradle retaining nuts, using 8mm Spanner undo the locking nuts anti-clockwise, holding the hex wrench without moving grub screws.
- Using the hex wrench gently tighten screws in series until the cradle moves freely in the slide but does not allow the motor to wobble.
- When adjustment is complete re-tighten locking nuts clockwise, ensuring the grub screws do not move from their new positions.

MATERIAL AND CUTTING SPEEDS

- The ease with which material can be drilled is dependent on several factors including tensile strength and abrasion resistance. Whilst hardness and/or strength is the usual criterion, wide variations in machinability can exist among material showing similar physical properties.
- The cutting conditions can be dependent upon requirements for tool life and surface finish and further restricted by the rigidity of the tool and work piece, lubrication, and machine power available.
- The harder the material the lower the cutting speed. Some materials of low hardness contain abrasive constituents leading to rapid cutting-edge wear at high speeds. Feed rates are governed by rigidity of set up, volume of material to be removed, surface finish and available machine power.
- It is preferable to set and maintain a constant surface speed (RPM) for a given material and vary the feed rate within defined limits.
- Machine feed is measured in inches or millimeters per minute and is the product of $\text{RPM} \times \text{number of teeth in the cutter} \times \text{feed per tooth}$. Too light or excessively high feed rates will both cause premature cutter failure. Heavy feeds on hard materials will cause chipping of the cutting edge and excessive heat generation.
- Slender and long shanked cutters are restricted in feed rate due to deflection, and wherever possible the largest and most robust tool must be used. This is important for harder materials. Steel up to 400 HB is the potential limit for conventional M2 HSS tools. Above 300 HB, cobalt alloy cutters should be considered for increased tool life. In softer grades of material, cobalt alloy cutters may give increased output by increasing speeds and feed rates by up to 50%. Tungsten Carbide cutters permit surface speeds and feed rates up to twice those for standard cutters.



FEEDS AND SPEEDS



PLEASE NOTE: These figures are quoted as a starting point. Actual performance will be dictated by material type, thickness and hardness, application, and cutter condition.

FITTING THE SAFETY GUARD

DRILL GUARD INSTRUCTIONS

Ensure drill unit is isolated from power supply.

Fit guard to drill as shown.

When drilling, the guard should always be in contact with the surface being drilled. As the drill is lowered, the guard will rise in relation to the drill.



FITTING THE SAFETY STRAP

The supplied safety strap should be used wherever possible as a safety precaution in the event of a power failure releasing the magnet; particularly in situations where the machine is clamped onto a vertical surface or in an inverted position.

SAFETY STRAP INSTRUCTIONS

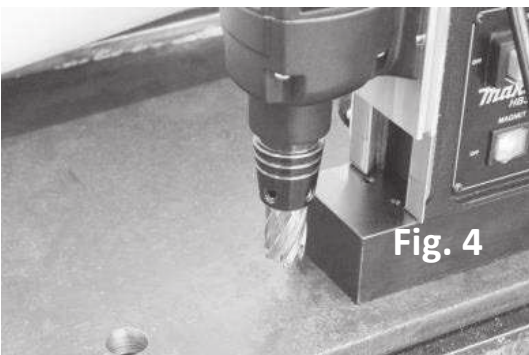
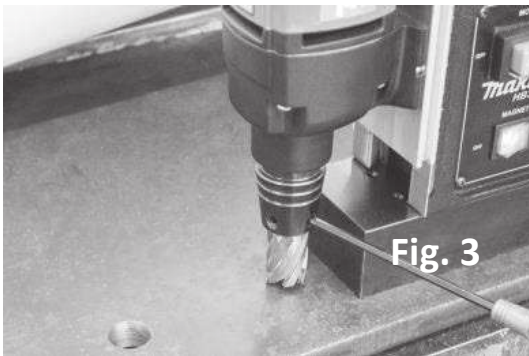
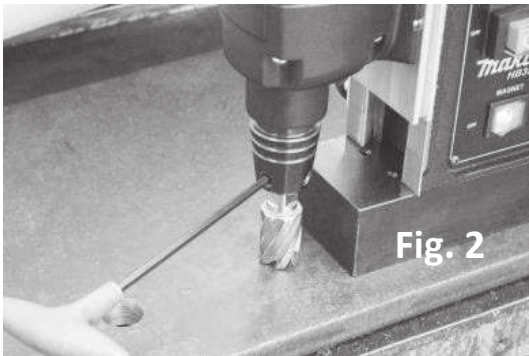
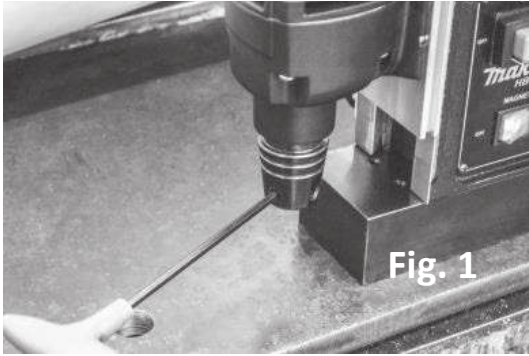
When the machine has been clamped to the workpiece in the correct position for drilling, the strap should be fed through the channel between the body of the drill and the magnet, then passed around a substantial part of the workpiece. The free end should then be passed through the buckle, pulled tight and locked.

Once the cut is complete, the strap should be released, and the machine supported before the magnet is disengaged.

FITTING THE OIL BOTTLE

The cutting oil bottle is held in a sprung bracket attached to the top of the drill body. Fit the bracket by removing one of the cap screws from the top plate and replace the bolt through the fixing lug on the bottle bracket, tightening the bolt enough to allow some radial movement of the bracket. The coolant tube is a push fit into the self-seal gland at the base of the tap and a similar fitting on the lower arbor bracket.

FITTING THE CUTTER



Ensure power is off before working on the machine

Insertion of pilot pin

- The pilot pin is used to both center the cutter and to eject the slug on completion of the cut. It has a flat side to allow coolant to run down to reach the center of the cut where the heat is greatest. Slide the pin through the hole in the center of the cutter shank.

FITTING THE CUTTER

Fig 1.

To insert the cutter in the arbor, first loosen the grub screws, using an M5 hexagonal wrench. Ensure the grub screws are sufficiently loose enough to allow the shank of the cutter to enter freely.

Fig 2.

Ensure the drive flats on the cutter shank are fully aligned with the two grub screws in the machine arbor.

Fig 3.

Ensuring the shank of the cutter is fully inserted inside the arbor, tighten the grub screws fully to give the cutter a secure fitting inside the arbor.

Fig 4.

The cutter is now ready for use.

FIT THE SAFTY STRAP

APPLYING COOLANT

- Cutting oil ensures longer cutter life and enables the slug to be ejected cleanly.
- Oil will be automatically delivered to the cutter when the cut commences
- When cutting on vertical surfaces or upside down, cutting paste, gel or foam is recommended. It is best applied inside the cutter before drilling.

N.B. Safety strap and guards have been omitted from the photo's for clarity.

OPERATION



1) Power

Ensure power to the drill and the drill is safe to operate.



2) Magnet ON

To turn the magnet ON or OFF, use the magnet switch as pictured.



3) Motor ON

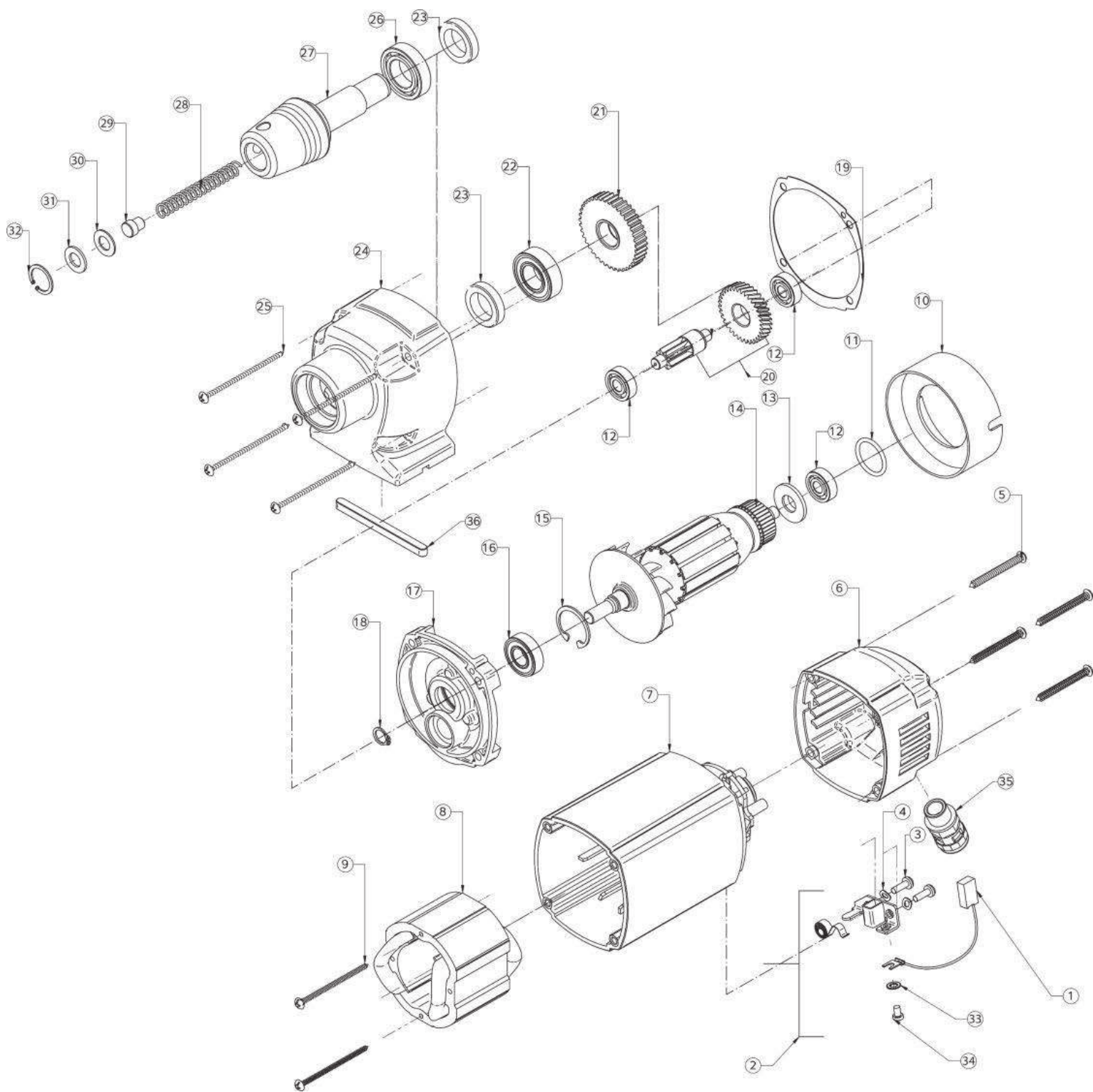
Press the GREEN Switch to turn the motor on. Proceed with cutting - following all safety guidelines...



4) Motor OFF

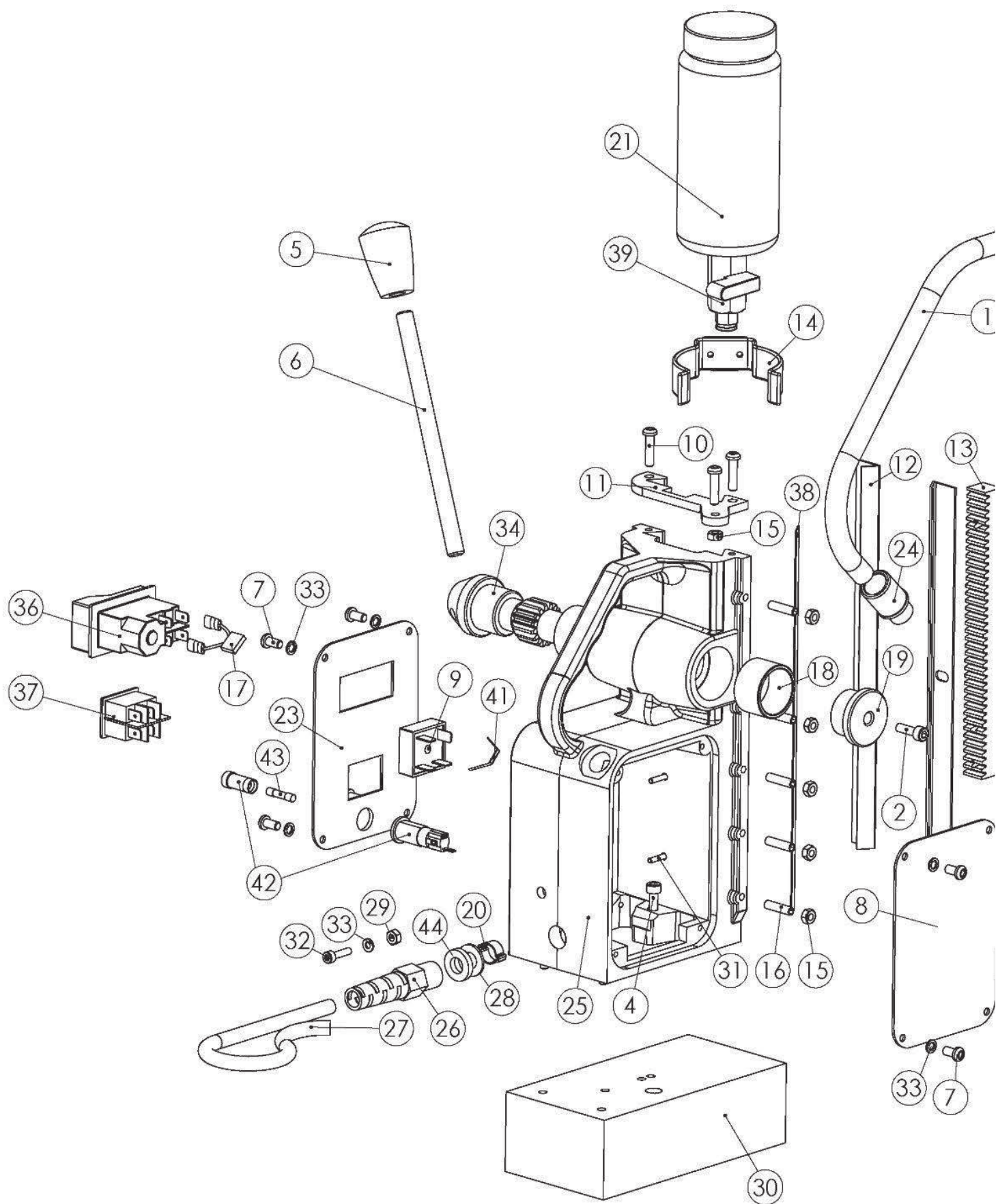
To stop the motor press the RED switch. The motor will stop and the magnet will remain on.

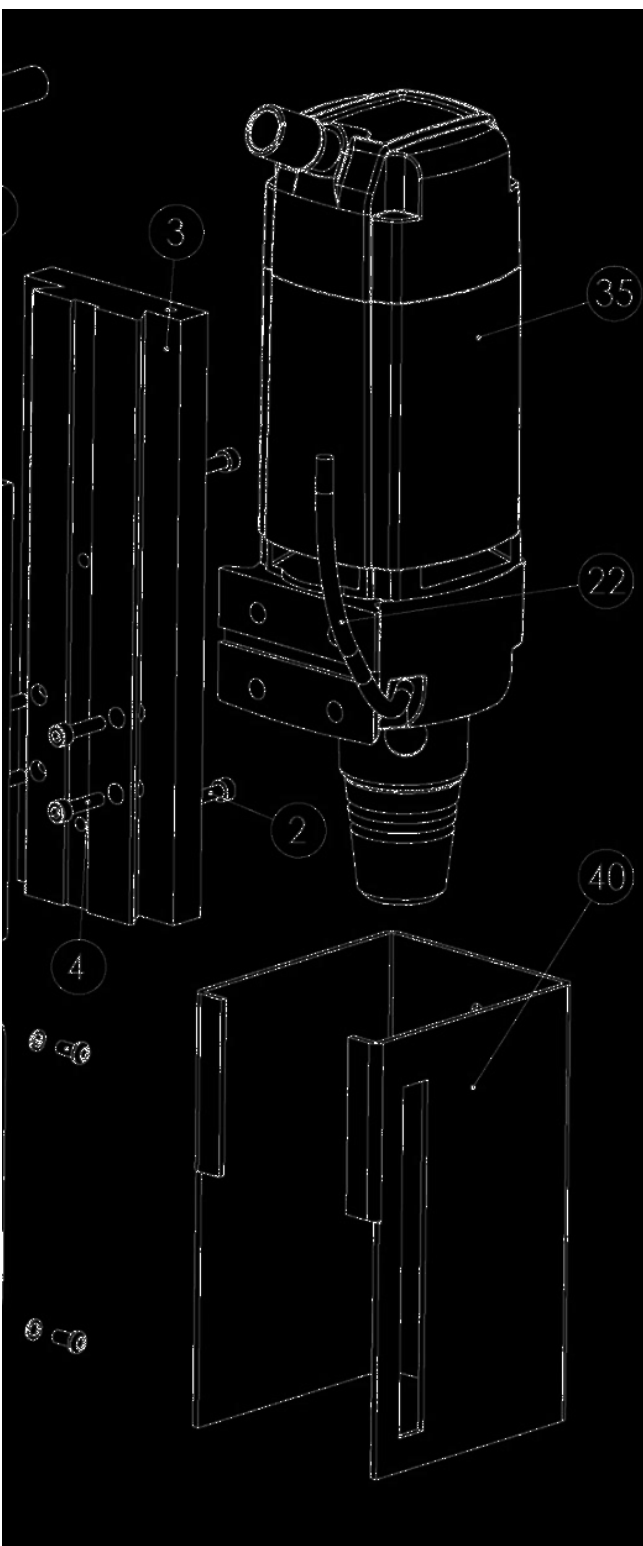
Go back to step 3 to start over.



Nr.	Description	Qty	Part No
1	CARBON BRUSH ASSY. 6.3X10X18	2	EBD002
2	BRUSH HOLDER ASSY.	2	EBD001
3	SCREW M4 X 12	2	EBD003
4	SPRING WASHER M4	2	EBD004
5	PHILIPS HEAD SELF-TAP SCREW 4.8X45	4	EBD005
6	BACK COVER	1	EIB527
7	FIELD COIL CASING	1	EIB526
8	FIELD COIL ASSY 110V	1	EBD008-A
	FIELD COIL ASSY 230V	1	EBD008-B
9	PHILIPS HEAD SELF - TAP SCREW 3.9X60	2	EBD009
10	BAFFE	1	EBD010
11	O RING	1	EBD011
12	BALL BEARING (8-22-7) 608 2Z	3	UDC022
13	DUST WASHER	1	EBD012
14	ARMATURE ASSY 110V	1	EBD013-A
	ARMATURE ASSY 230V	1	EBD013-B
15	CIRCLIP 28MM X 1.2 B TYPE	1	EBD014
16	BALL BEARING (12-28-8) 6001 2Z	1	UDC023
17	GEAR CASE COVER	1	EBD015
18	CIRCLIP 10MM X 1 A TYPE	1	EBD016
19	GASKET	1	EBD017
20	INTER SHAFT ASSY.	1	EBD018
21	SPINDLE GEAR	1	EBD019
22	BALL BEARING (17-35-10) 6003 2RS	1	UDC004
23	OIL SEAL 20-30-7 B TYPE	2	EBD020
24	GEAR CASE	1	EBD021
25	PHILIPS HEAD SELF-TAP SCREW 4.8 X 60	4	EBD022
26	BALL BEARING 6904 2RS	1	EBD025
27	ARBOR BODY.	1	EIB528
28	ARBOR SPRING	1	EBD026
29	ARBOR EJECTION PLUG	1	EBD027
30	ARBOR WASHER	1	EBD028
31	ARBOR RUBBER WASHER	1	EBD029
32	ARBOR CIRCLIP	1	EBD030
33	CARBON BRUSH WASHER	2	EBD031
34	CARBON BRUSH FIXING SCREW	2	EBD032
35	PG9 PUSH FIT GLAND	1	40025
36	MOTOR LOCATING KEY	1	M1019

HB350 STAND PARTS





Nr.	Description	Qty	Part No
1	CONDUIT (large dia 12mm) - PMA-PCLT-10B.50	1	M0443
2	M6 X 16 CAP HEAD SCREW	3	SC616CAP
3	SLIDE HB350 MAKITA	1	M1000
4	M6 X 25 CAP HEAD SCREW	7	SC625CAP
5	HANDLE KNOB (10mm KNOCK ON)	3	M0841
6	10MM X 130MM HANDLE (SMALL)	3	BD043
7	M4 X 6 BUTTON HEAD SCREW	8	SC46BUT
8	WARNING PLATE MAKITA HB350 CE JAPAN		M1002
	WARNING PLATE MAKITA HB350 CE BELGIUM		M1003
	WARNING PLATE MAKITA HB350 CSA JAPAN		M1014
	WARNING PLATE MAKITA HB350 UKCA UK		M1018
	WARNING PLATE MAKITA HB350 RCM AUSTRALIA		M1021
9	25A - BRIDGE RECTIFIER (395-4310)	1	M0401
10	M5 X 16 CAP HEAD SCREW	3	SC516CAP
11	OILFEED TOP BRACKET - (MB30 BODY)	1	M0811A
12	BRASS RAIL (MB30)	2	M0101
13	RACK (MB30)	1	M0831
14	OIL CUP RETAINING CLIP COMPLETE	1	10076C
15	M5 NYLOC	6	10085B
16	M5X25 KNURLED POINT GRUB SCREW	5	10085A
17	CAPACITOR	1	RD43118
18	BUSH (PINION) - 33 X 28 X 20 OILITE BUSH	2	M0081
19	PINION END CAP - DEEP	1	M0072
20	O CLIP 8-11 BOCLIP8/11	1	RD47179
21	D5000 OIL CUP ASSEMBLY	1	30046A
22	U-06040(30MC) 6MM X 4MM CLEAR POLYURETHANE TUBE	1	BD029
23	MAKITA HB350 CONTROL PANEL PLATE	1	M1001
24	M16 PUSH FIT GLAND - PMA BVND-M160GT	1	40026
25	MB30 BODY BLACK	1	M0001BLK
26	M16 PIGTAIL GLAND COMPLETE WITH LOCK NUT - BBSM 16	1	10231
27	USA CABLE - 14 GAUGE - 3M - AB-CAB-870		CABL03
	EUROPEAN CABLE C/W MOULD PLUG - AB-CAB-876 - 3M		CABL04
	MAKITA BRAZIL CABLE C/W PLUG 220V - 3M		CABL05
	3MTR-110V MAINS LEAD BLACK C/W IND PLUG		CABL06
	ARGENTINA CABLE C/W PLUG - 230V - 3M		CABL08
	AUS/NZ-3M MAINS CABLE C/W MOULDED PLUG-AB-CAB-866		CABL09
28	M8 WASHER FOR ARBOR INTERNAL	1	RD47187
29	M4 BRASS NUT	1	NUT-M4-B
30	HB350 MAGNET BASE	1	M1020
31	M4 X 6 SLOTTED CSK MC SCREW - BZP	5	SC46CSK
32	M4 X 12 CSK MC SCREW - BRASS	1	SC412CSK-B
33	M4 SHAKE PROOF WASHER-BZP-WSH-227-004-ZC221	9	SPWR-M4
34	PINION - (SMALL)	1	M0041
35	EIBENSTOCK BHM35 DRILL UNIT - 110V MAKITA BLUE		EIB522
	EIBENSTOCK BHM35 DRILL UNIT - 230V MAKITA BLUE		EIB523
36	DRILL STOP/START SWITCH - 110V - KJD17F/120V/50HZ -		NCP001
	DRILL STOP/START SWITCH - 230V - KJD17F-230V-50HZ-		NCP002
37	MAGNET SWITCH - NCP PANEL - B418CG00000	1	NCP006
38	G.F.S. (MB30)	1	M0441
39	1/8 BSP-6MM BLACK PUSH FIT	1	50015
40	GUARD TO SUIT NEW UNI 1 MBQ35N/EQ35N/EBM35	1	VISO18
41	318-565 VARISTOR (V150LA10A)		W18XC522
	VARISTOR HIGHSURGE 20MM 275 VRMS		W18XC521
42	248-447 FUSE HOLDER	1	W18XC511
43	2A FUSE (RAPID 26-2469)	1	W18XC512
44	WASHER SMBK1869836HPU	1	UOD009



ORIGINAL

EC Declaration of Conformity

We as the manufacturers
Business address

**Makita Europe N.V.
Jan-Baptist Vinkstraat 2
3070 Kortenberg
BELGIUM**

Authorize **Hiroshi Tsujimura** for the compilation of the technical file and declare under our sole responsibility that the product(s);

Designation **Magnetic Drill**
Designation of Type(s) **HB350**

Fulfills all the relevant provisions of **2006/42/EC**
and also fulfills all the relevant provisions of the following EC/EU Directives:

- **2014/30/EU**
- **2011/65/EU**

and are manufactured in accordance with the following Harmonised Standards:

**EN 62841-1:2015, EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN IEC 63000:2018**

Place and date of declaration: **Kortenberg, Belgium, 12.2.2021**
Responsible person: **Hiroshi Tsujimura**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "H. Tsujimura".

Director - Makita Europe N.V.

BEVOR SIE BEGINNEN

DE

Dieser Leitfaden enthält einfache, praktische Hinweise für einen sicheren, effektiven Betrieb über eine lange Lebensdauer und die bestmögliche Leistung Ihrer neuen Magnetbohrmaschine.

Bitte lesen Sie diesen Leitfaden vor dem Gebrauch der Bohrmaschine sorgfältig.

- Sicherstellen, dass alle allgemeinen und speziellen Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden.

**Erklärung der Piktogramme auf dem
Typenschild der Makita HB350**



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbare Lebensgefahr oder eine Gefährdung Ihrer Gesundheit von allgemeiner Natur hin.



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Weist auf eine direkte Lebensgefahr oder ein Risiko durch elektrische Schläge hin.



VORSICHT!

Weist auf eine mögliche Gefahr oder ein Risiko von leichten Verletzungen oder Sachschäden hin.



SCHUTZBRILLE UND GEHÖRSCHUTZ TRAGEN



SPANNGURT BENUTZEN!

Der Spanngurt dient zum Befestigen des Werkzeuges am Werkstück.



BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN

Vor Gebrauch der Maschine die Bedienungsanleitung lesen.

WEEE-Konformitätsbescheinigung: auf Anfrage erhältlich.
Alle Magnetbohrsysteme sind vollständig mit den RoHS-Richtlinien konform.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte können schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit haben, weil sie Gefahrenstoffen enthalten.

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden.

Gemäß der europäischen Verordnung über Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen diese in Übereinstimmung mit den Umweltschutzbestimmungen separat gesammelt und an eine separate kommunale Abfallentsorgungsstelle geliefert werden. Dies wird durch das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät angegeben.

INHALT

- HB350 – Technische Daten
- Das Konzept des Räumschneidens
- Verwendungszweck
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Material und Schnittgeschwindigkeiten
- Vorschübe und Drehzahlen
- Befestigen des Spanngurtes und Einsetzen der Ölflasche
- Einsetzen des Schneidwerkzeuges
- Bedienkonsole
- Motorzeichnung & Teileliste
- Ständerzeichnung & Teileliste
- EG-Konformitätserklärung



HB350 – TECHNISCHE DATEN

Bohrerdurchmesser	– 35 mm
Spannbereich d.	
Bohrfutters	– 13 mm
Leerlaufdrehzahl	– 850 U/min
Leistungsaufnahme	– 1050 W
Magnethaltekraft	– 8.000N (815 kg)
L x H x B (mm)	– 225 x 490 x 195
Gewicht	– 11 kg
Spannung	– 110/230 V
Schalldruckpegel	– 89,13 dB(A)
Schallleistungspegel	– 100,12 dB(A)

INKLUSIVE: Integriertes Kühlsystem, Garantie, Transportkoffer, Innensechskantschlüssel, Spanngurt und Schutzvorrichtung

- Diese Angaben unterliegen aufgrund unseres kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungsprogramm unangekündigten Änderungen.

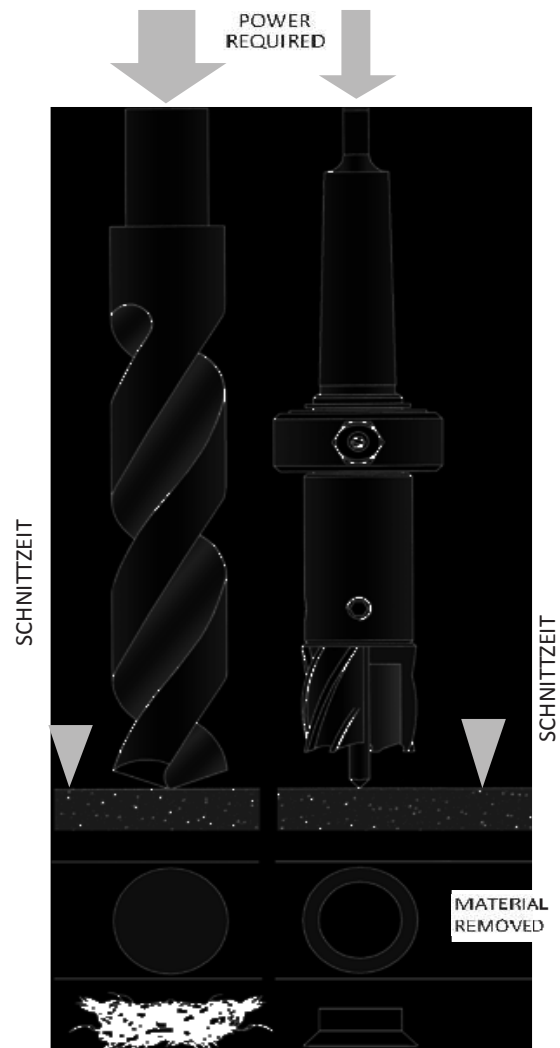


DAS KONZEPT DES RÄUMSCHNEIDENS

Sollten Sie mit der Anwendung von Ringschneidemaschinen (oder Räumschneidemaschinen) nicht vertraut sein, nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit, um diesen Leitfaden zu lesen. Sie werden von der besseren Leistung und der längeren Haltbarkeit Ihres Werkzeuges profitieren, wenn Sie das Konzept verstanden haben.

Ringschneidemaschinen schneiden nur Material am Umfang des Lochs aus, anstatt das gesamte Loch in Späne zu verwandeln. Als Folge davon, sind die für die Erstellung des Lochs erforderliche Zeit und Energie geringer als bei Verwendung eines herkömmlichen Spiralbohrers.

Daher ist die Räumschneidekapazität einer Maschine größer als die Spiralbohrkapazität. Der nach dem Bohrvorgang ausgeworfene Kern hat außerdem einen höheren Schrottwert als Metallspäne.



Optionales Zubehör

Einzelheiten zu Optionen können dem Katalog entnommen oder in dem Geschäft, in dem der Kauf getätigt wurde oder bei einem Makita Vertriebsbüro erfragt werden.

⚠ VORSICHT: Diese Zubehör- oder Aufsatzteile werden zur Verwendung mit dem in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Makita Werkzeug empfohlen. Die Verwendung von beliebigen anderen Zubehör- oder Aufsatzteilen kann zu Personenschäden führen. Zubehör- und Aufsatzteile nur gemäß ihrem Verwendungszweck einsetzen.

Wenn Sie Hilfe oder weitere Informationen bezüglich dieser Zubehöerteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Makita Servicezentrum.

- HSS-Schneidwerkzeug
- TCT-Kernbohrer
- Bohrfutter

VERWENDUNGSZWECK

Dieser Magnetbohrer ist zum Bohren von Löchern in eisenhaltigen Metallen bestimmt. Der Magnet wird dazu benutzt, den Bohrer während des Betriebs in seiner Position zu halten. Er ist für das Bohren von eisenhaltigen Metallen in der Fertigungsindustrie, dem Baugewerbe, dem Schienensektor, der Petrochemie sowie allen anderen Anwendungen bestimmt.

Bei jeglichen Abweichungen vom Verwendungszweck erlischt die Garantie.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR ELEKTROWERKZEUGE

Allgemeine Sicherheitswarnhinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNHINWEIS Alle diesem Elektrowerkzeug beigelegten Sicherheitswarnhinweise, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten sorgfältig lesen. Das Versäumnis, alle unten stehenden Anweisungen zu befolgen, kann zu elektrischen Schlägen, Bränden und/oder schweren Verletzungen führen.

Alle Warnhinweise und Anweisungen zur späteren Bezugnahme aufbewahren.

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr netzgespeistes (kabelgebundenes) Elektrowerkzeug oder Ihr batteriebetriebenes (kabelloses) Elektrowerkzeug.

1) Sicherheit im Arbeitsbereich

a) **Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet halten.** Unordentliche oder dunkle Bereiche erhöhen die Unfallgefahr.

b) **Elektrowerkzeuge dürfen nicht in explosiven Umgebungen wie in Gegenwart von entflammenden Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben benutzt werden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.

c) **Kinder und andere Personen während des Gebrauchs des Elektrowerkzeuges fernhalten.** Ablenkungen können zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

2) Elektrische Sicherheit

a) **Der Netzstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise modifiziert werden. Keine Adapterstecker mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen**

verwenden. Originalstecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

b) **Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken vermeiden.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Elektrowerkzeug von Regen oder Nässe fernhalten.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Das Kabel darf nicht zweckentfremdet werden. Benutzen Sie es nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten, oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Bei der Arbeit mit einem Elektrowerkzeug im Freien nur Verlängerungskabel verwenden, die auch für den Außenbereich geeignet 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, einen Fehlerstromschutzschalter verwenden.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

HINWEIS Der Begriff „Fehlerstromschutzschalter“ kann durch den Begriff „FI-Schutzschalter“ ersetzt werden.

3) Persönliche Sicherheit

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit dem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch eines Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Immer eine Schutzbrille tragen.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **Unbeabsichtigte Inbetriebnahme vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es anheben oder tragen.**

Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges 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 Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, die sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeuges befinden, können zu Verletzungen führen.

e) **Beim Arbeiten auf eine normale Körperhaltung achten. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Haar und Kleidung von beweglichen**

Teilen fernhalten. Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar können sich in beweglichen Teilen verfangen.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

h) **Wiegen Sie sich durch Vertrautheit mit dem Elektrowerkzeug nach vielfachem Gebrauch nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

4) Korrekter und sorgfältiger Gebrauch von Elektrowerkzeugen

a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Immer das für Ihre Anwendung bestimmte Elektrowerkzeug verwenden.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Kein Elektrowerkzeug benutzen, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- und ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Den Stecker aus der Steckdose ziehen und/oder den Akku entfernen, bevor Geräteeinstellungen vorgenommen werden, Zubehörteile gewechselt werden oder das Gerät weggelegt wird.** Diese Vorsichtsmaßnahmen verhindern den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Das Elektrowerkzeuge nicht von Personen benutzen lassen, die damit nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.**

Elektrowerkzeuge stellen bei Gebrauch durch unerfahrene Personen eine Gefahr dar.

e) **Elektrowerkzeuge und Zubehör in gutem Zustand erhalten. Überprüfen, dass bewegliche Teile korrekt ausgerichtet sind und nicht klemmen, und auf gebrochene Teile oder andere Beschädigungen untersuchen, welche die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigen könnten. Beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren lassen.**

Viele Unfälle haben sind auf schlecht gewartete Elektrowerkzeugen zurückzuführen.

f) **Schneidwerkzeuge scharf und sauber halten.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Kanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Elektrowerkzeug, Zubehör, Werkzeugeinsätze usw. entsprechend diesen Anweisungen verwenden. Dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit berücksichtigen.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

h) **Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett halten.**

Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

5) Service

a) **Lassen Sie Ihr Werkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dies gewährleistet, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE MAGNETBOHRMASCHINE

- Vor dem Gebrauch immer die gesamte Maschine inspizieren.
- Regelmäßige Wartung ist wesentlich – Muttern, Schrauben usw. vor jedem Gebrauch auf festen Sitz überprüfen.
- Kabel und Stecker auf Beschädigungen überprüfen.
- Niemals stumpfe oder beschädigte Schneidwerkzeuge verwenden.
- Niemals ein Schneidwerkzeug mit einem größeren Durchmesser als für die Maschine zulässig verwenden.
- Schutzvorrichtungen (falls vorhanden) immer verwenden und gewährleisten, dass diese korrekt funktionieren.
- Immer Schutzbrille und Handschuhe tragen.
- Ringe, Uhren, Krawatten usw. abnehmen, die sich in den beweglichen Teilen verfangen könnten.
- Die Maschine vor dem Bohren mit dem Spanngurt sichern.
- Die Maschine ist zur Anwendung in Stahl ab einer Dicke von 6 mm ohne Luftpalt zwischen dem Magnetkern und dem Werkstück bestimmt. Krümmungen, Lackierungen und Oberflächenunregelmäßigkeiten erzeugen einen Luftpalt. Den Luftpalt minimal halten.
- Den Magnet und das Werkstück sauber und frei von Rückständen und Spänen halten.
- Den Motor erst starten, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der magnetische Ständer fest am Werkstück angeklemt ist.
- Nur allgemeines Metallschneidöl auf Ölbasis verwenden.
- Beim horizontalen oder Überkopfboren eine Schneidpaste oder ein geeignetes Kühlschpray verwenden.
- Das Elektrowerkzeug immer von der Netzversorgung trennen, bevor das Schneidwerkzeug gewechselt oder an der Maschine gearbeitet wird.
- Sollte sich das Schneidwerkzeug verklemmen, die Maschine von der Netzversorgung trennen und das Schneidwerkzeug aus der
- Sechskantschlüssel in den Kopf der Befestigungsschrauben der Haltevorrichtung stecken und die Sicherungsmuttern mithilfe eines 8-mm-Schraubenschlüssels gegen den Uhrzeigersinn lösen, wobei die Madenschrauben mit dem Sechskantschlüssel in ihrer Position festgehalten werden.

Verklebung lösen, bevor die Maschine wieder eingeschaltet wird.

- Bei Maschinen mit Schwenkplatte sicherstellen, dass die Schwenkplatte in der erforderlichen Position verriegelt wird.
- Nicht versuchen, die Drehzahl zu ändern, während die Bohrmaschine läuft.
- Nur die vom Hersteller empfohlenen Zubehörteile verwenden.
- Die Maschine niemals am Netzkabel tragen, sondern immer den Griff verwenden.
- Das Elektrowerkzeug darf in keiner Weise modifiziert werden.

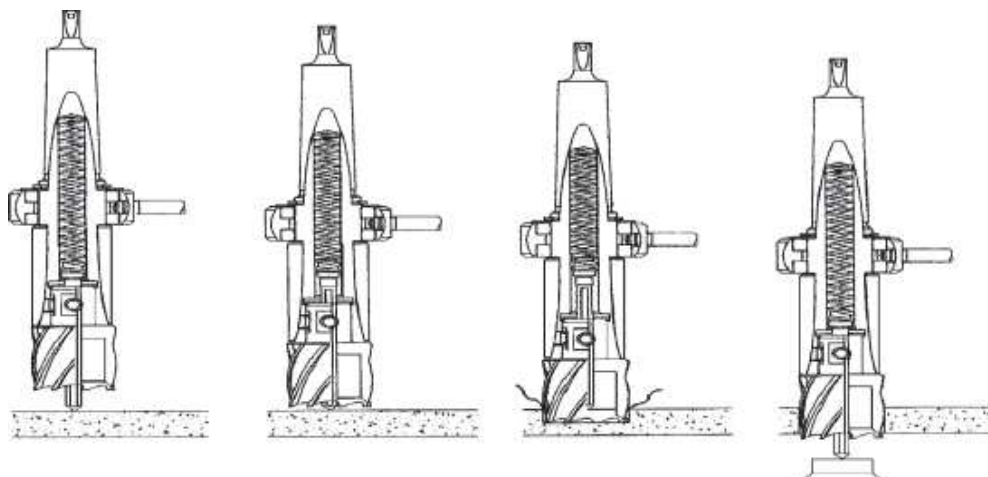
WARTUNGSANLEITUNG

- Gelegentlich einige Tropfen Öl auf die Zähne der Zahnstange auftragen.
- Die Lager der Zugspindel sind selbstschmierend und dürfen nicht gefettet werden.
- Die Gleitflächen unter dem Schlitten mit MOLYKOTE-Fett schmieren.
- Während des Transports und wenn die Maschine nicht benutzt wird, muss sie in dem mitgelieferten Transportkoffer aufbewahrt werden.
- Nach dem Gebrauch sicherstellen, dass die Maschine von Spänen und Schmutz gereinigt wird.
- Verschlossene oder beschädigte Teile müssen unverzüglich durch Originalteile des Herstellers ersetzt werden.
- Vor dem Gebrauch vergewissern, dass alle Schneidkanten scharf sind. Stumpfe Werkzeuge können zu einer Überlastung des Motors führen.
- Nach 30 Minuten Betrieb wird empfohlen, die Maschine auf die Seite zu legen, damit Fett über das Zahnradgetriebe laufen kann.
- Nach wiederholtem Gebrauch kann sich die Haltevorrichtung lösen. Dies wird durch Einstellung der Spannungsschrauben an der Seite des Gehäuses behoben. Einen 2,5-mm-
- Die Schrauben der Reihe nach mit dem Sechskantschlüssel vorsichtig anziehen, bis die sich die Haltevorrichtung in dem Schlitten frei bewegt, der Motor jedoch nicht wackelt. Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, die Sicherungsmuttern wieder im Uhrzeigersinn anziehen und dabei sicherstellen, dass sich die Madenschrauben nicht aus ihren neuen Positionen bewegen.

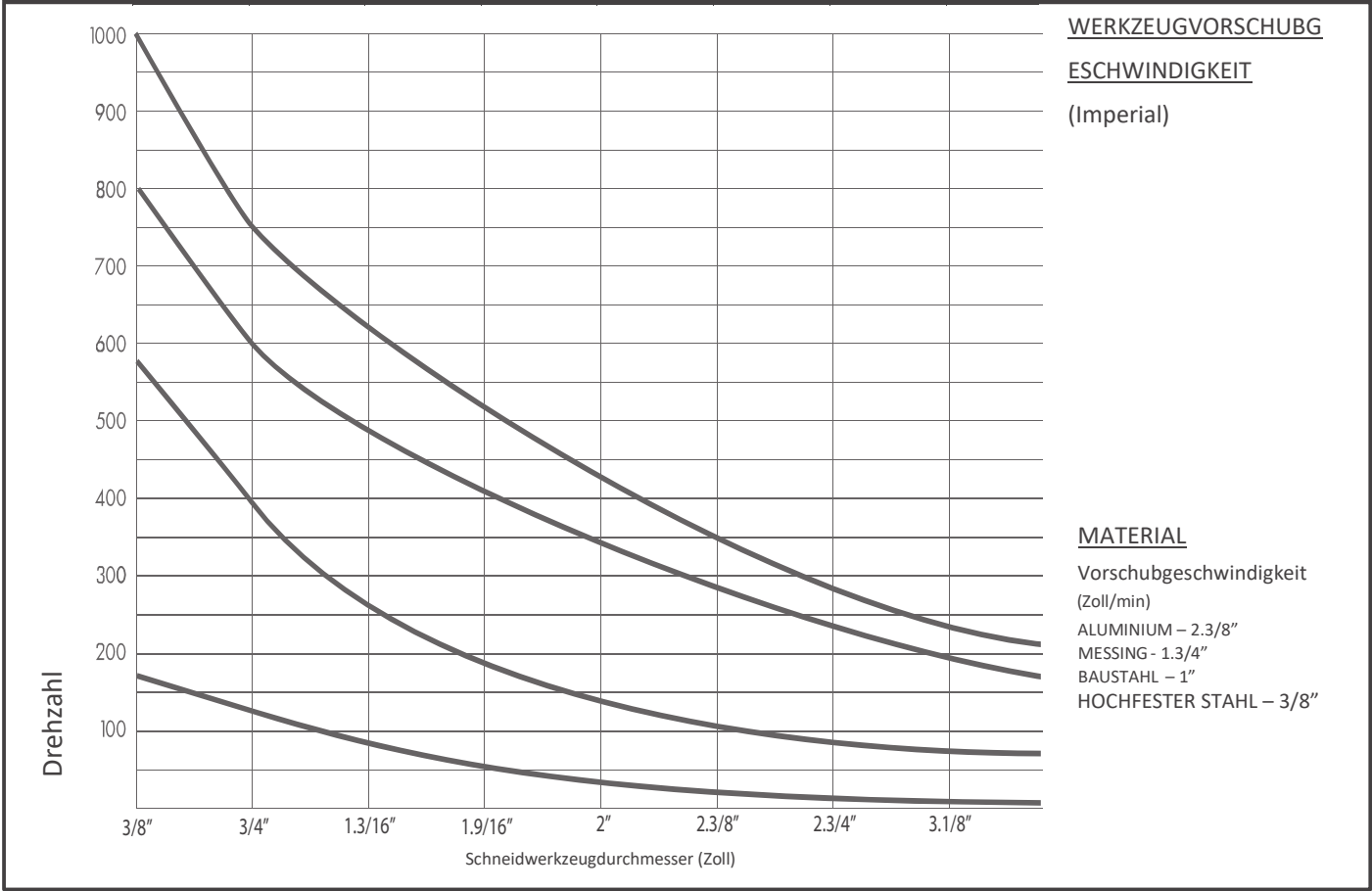
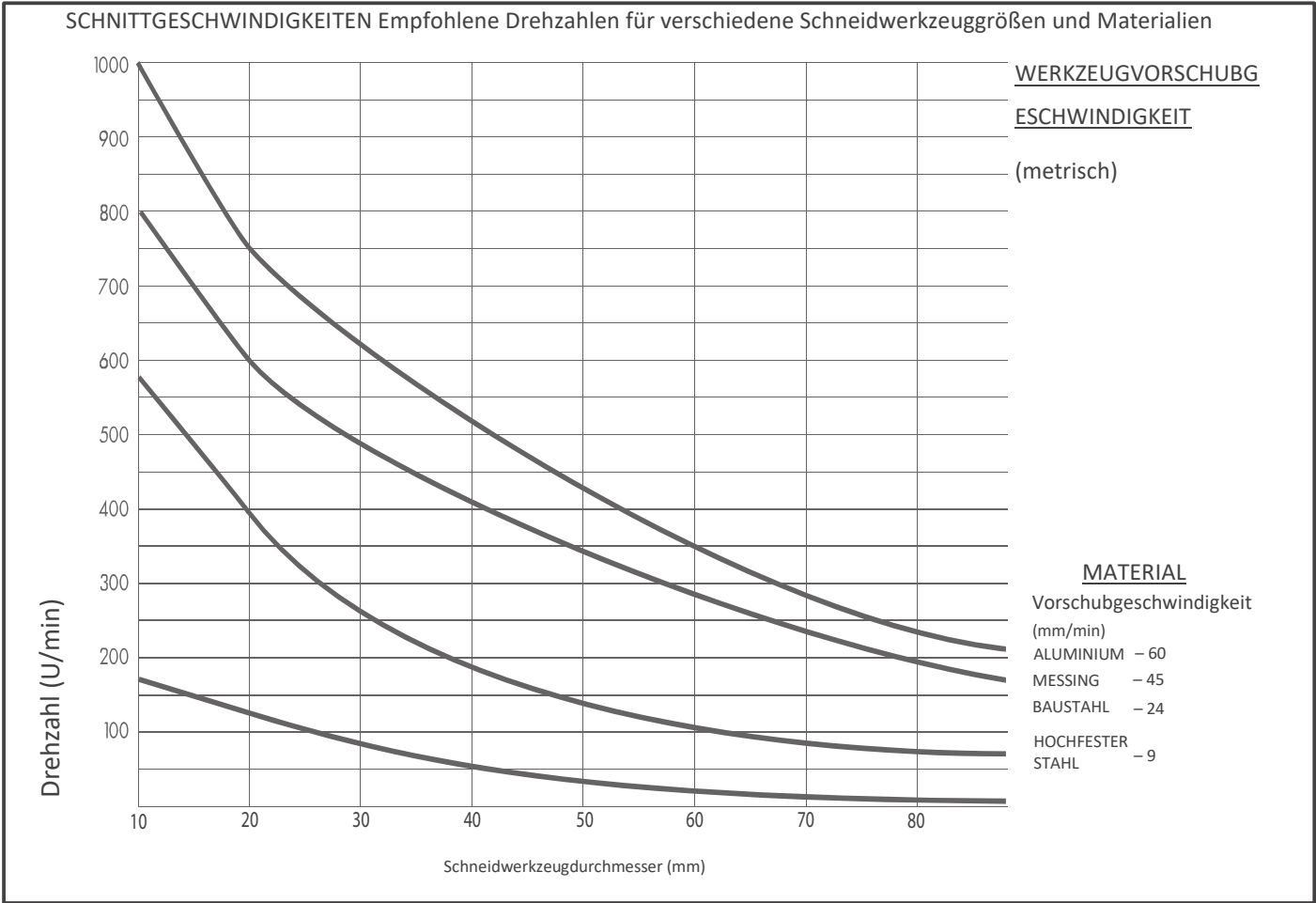
WICHTIG! – UM EINE BESCHÄDIGUNG DER SCHALTKREISE DES ELEKTROWERKZEUGES ZU VERMEIDEN, NIEMALS ELEKTROMAGNETISCHE BOHRMASCHINEN UND SCHWEISSGERÄTE GLEICHZEITIG AM GLEICHEN WERKSTÜCK BENUTZEN.

MATERIAL UND SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

- Die Leichtigkeit, mit der Materialien gebohrt werden können, hängt von mehreren Faktoren wie z. B. ihrer Zugfestigkeit und Abriebfestigkeit ab. Während Härte und/oder Festigkeit das übliche Kriterium darstellt, können unter Materialien mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften große Variationen bei der maschinellen Bearbeitbarkeit vorliegen.
- Die Schnittbedingungen können von Anforderungen an Werkzeuglebensdauer und Oberflächenbeschaffenheit abhängen sowie weiter durch die Steifheit von Werkzeug und Werkstück, die Schmierung und die verfügbare Maschinenleistung eingeschränkt sein.
- Je härter das Material, um so niedriger die Schneiddrehzahl. Einige Materialien mit geringer Härte enthalten abrasive Bestandteile, die zu raschem Verschleiß der Schneidkante bei hohen Drehzahlen führen. Die Vorschubgeschwindigkeiten werden durch die Steifheit des Aufbaus, das zu entfernende Materialvolumen, die Oberflächenbeschaffenheit und die verfügbare Maschinenleistung bestimmt.
- Vorzugsweise wird eine konstante Schnittgeschwindigkeit (Drehzahl) für ein bestimmtes Material eingestellt und erhalten, und die Vorschubgeschwindigkeit innerhalb definierter Grenzen variiert.
- Der Maschinenvorschub wird in Millimeter oder Zoll pro Minute gemessen und ist das Produkt aus der Drehzahl multipliziert mit der Anzahl der Zähne im Schneidwerkzeug multipliziert mit dem Vorschub pro Zahn. Zu geringe oder übermäßig hohe Vorschubgeschwindigkeiten führen zu frühzeitigem Versagen des Schneidwerkzeugs. Zu hohe Vorschubgeschwindigkeiten führen bei harten Materialien zu einem Absplittern der Schneidkante und zu übermäßiger Wärmezeugung.
- Die Vorschubgeschwindigkeit von Schneidwerkzeugen mit schmalen und langem Schaft kann aufgrund ihrer Durchbiegung eingeschränkt sein. Wann immer möglich, muss das größte und robusteste Werkzeug verwendet werden. Dies ist bei härteren Materialien wichtig. Stahl mit bis zu 400 HB stellt die potenzielle Grenze für herkömmliche M2-HSS-Werkzeuge dar. Über 300 HB sollten Schneidwerkzeuge aus Kobaltlegierung für eine verlängerte Werkzeuglebensdauer erwägt werden. Bei weicheren Materialien können Schneidwerkzeuge aus Kobaltlegierung einen höheren Durchsatz durch eine Steigerung der Drehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten um bis zu 50 % erzielen. Schneidwerkzeuge aus Wolframkarbid erlauben Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubgeschwindigkeiten von bis zu



VORSCHÜBE UND DREHZAHLN



BITTE BEACHTEN: Diese Zahlen dienen als Ausgangspunkt. Die tatsächliche Leistung wird durch das Material bestimmt.

ANBRINGEN DER SCHUTZVORRICHTUNG

ANWEISUNGEN ZUR BOHRSCHUTZVORRICHTUNG

Sicherstellen, dass die Bohrmaschine von der Netzversorgung getrennt ist.

Schutzvorrichtung wie abgebildet an der Bohrmaschine befestigen.

Beim Bohren muss die Schutzvorrichtung immer Kontakt mit der zu bohrenden Oberfläche haben. Während die Bohrmaschine abgesenkt wird, hebt sich die Schutzvorrichtung relativ zum Bohrer.



EINSETZEN DER ÖLFLASCHE

Die Schneidölflasche wird von einer Federhaltung an der Oberseite des Bohrmaschinengehäuses gehalten. Die Halterung wird durch Herausdrehen von einer der Innensechskantschrauben aus der oberen Platte und Wiedereindrehen der Schraube durch die Befestigungsöse an der Flaschenhalterung befestigt. Die Schraube sollte gerade ausreichend angezogen werden, um eine gewisse Radialbewegung der Halterung zu ermöglichen. Der Kühlmittelschlauch wird in die selbstdichtende Stopfbuchse an der Basis des Hahns und in einen ähnlichen Anschluss an der unteren Werkzeughalterung eingesteckt.

ANLEGEN DES SPANNGURTS

Der mitgelieferte Spanngurt muss wann immer möglich als Sicherheitsvorkehrung für den Fall von Stromausfällen benutzt werden, durch die der Magnet freigegeben wird. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Maschine an einer vertikalen Fläche oder zum Arbeiten über Kopf festgeklemmt wird.

ANWEISUNGEN ZUM SPANNGURT Nachdem die Maschine in der korrekten Position zum Bohren am Werkstück festgeklemmt worden ist, muss der Gurt durch den Kanal zwischen dem Bohrmaschinengehäuse und dem Magnet gefädelt und anschließend um ein substanziellen Teil des Werkstücks gelegt werden. Das freie Ende muss anschließend durch die Schnalle gesteckt, angezogen und verriegelt werden.

Nachdem der Schnitt vollendet ist, muss der Gurt gelöst und die Maschine abgestützt werden, bevor der Magnet gelöst wird.

EINSETZEN DES SCHNEIDWERKZEUGS

Vor allen Arbeiten an der Maschine sicherstellen, dass sie von der Netzversorgung getrennt ist.

Einsetzen des Führungszapfens

- Der Führungszapfen wird sowohl benutzt, um das Schneidwerkzeug zu zentrieren, als auch, um den ausgebohrten Kern nach Vollenden des Bohrvorgangs auszuwerfen. Er ist mit einer flachen Seite versehen, damit die Kühlflüssigkeit bis in das Zentrum des Schnitts herunter laufen kann, in dem die Wärmeentwicklung am größten ist. Schieben Sie den Stift durch das Loch in der Mitte des Schneidwerkzeugschafts.

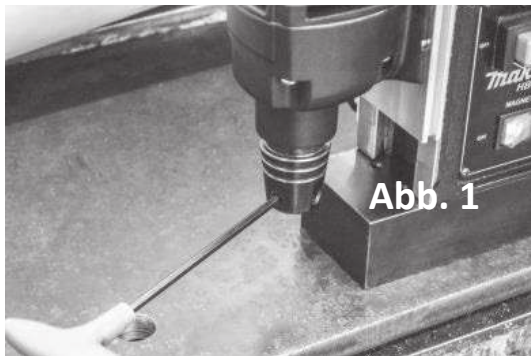


Abb. 1

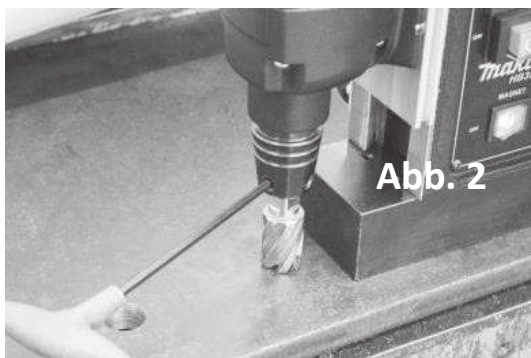


Abb. 2

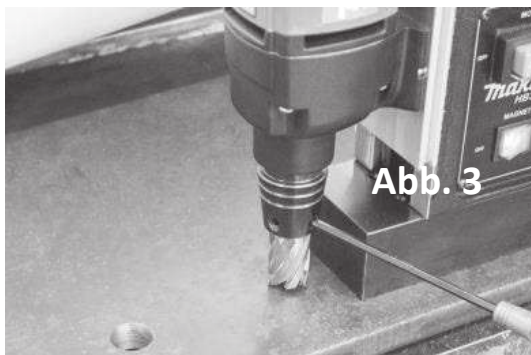


Abb. 3

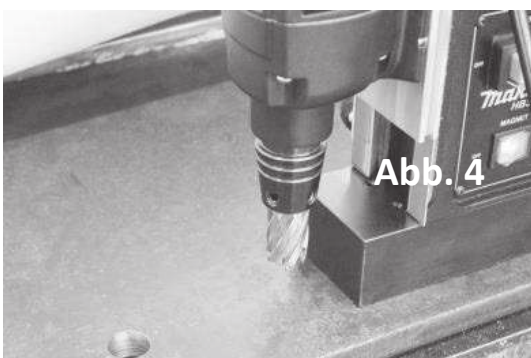


Abb. 4

EINSETZEN DES SCHNEIDWERKZEUGS

Abb. 1.

Zum Einsetzen des Schneidwerkzeugs in die Werkzeugaufnahme lösen Sie zuerst die Madenschrauben mit einem M5-Sechskantschlüssel. Stellen Sie sicher, dass die Madenschrauben ausreichend gelöst werden, damit der Schaft des Schneidwerkzeugs problemlos eingesetzt werden kann.

Abb. 2.

Darauf achten, dass die flachen Seiten am Schaft des Schneidwerkzeugs vollständig zu den zwei Madenschrauben in der Maschinenaufnahme ausgerichtet sind.

Abb. 3.

Stellen Sie sicher, dass der Schaft des Schneidwerkzeugs vollständig in die Aufnahme eingeführt wird. Ziehen Sie die Madenschrauben vollständig an, damit das Schneidwerkzeug sicher in der Werkzeugaufnahme sitzt.

Abb. 4.

Das Schneidwerkzeug ist nun einsatzbereit.

ANLEGEN DES SPANNGURTS

VERWENDUNG VON KÜHLMITTEL

- Schneidöl gewährleistet eine längere Schneidwerkzeugschlebensdauer und ermöglicht ein sauberes Auswerfen des ausgebohrten Kerns.
- Wenn der Schnitt beginnt, wird das Schneidwerkzeug automatisch mit Öl versorgt.
- Beim Schneiden an vertikalen Oberflächen oder bei Überkopfarbeiten wird die Verwendung von Schneidpaste, -gel oder -schaum empfohlen. Sie werden am besten vor dem Bohren auf der Innenseite des Schneidwerkzeugs aufgetragen.

Hinweis: Spanngurt und Schutzvorrichtungen sind der Klarheit halber aus den Fotos ausgelassen worden.

BEDIENUNG



1) Power

Ensure power to the drill and the drill is safe to operate.



2) Magnet ON

To turn the magnet ON or OFF, use the magnet switch as pictured.



3) Motor ON

Press the GREEN Switch to turn the motor on. Proceed with cutting - following all safety guidelines...

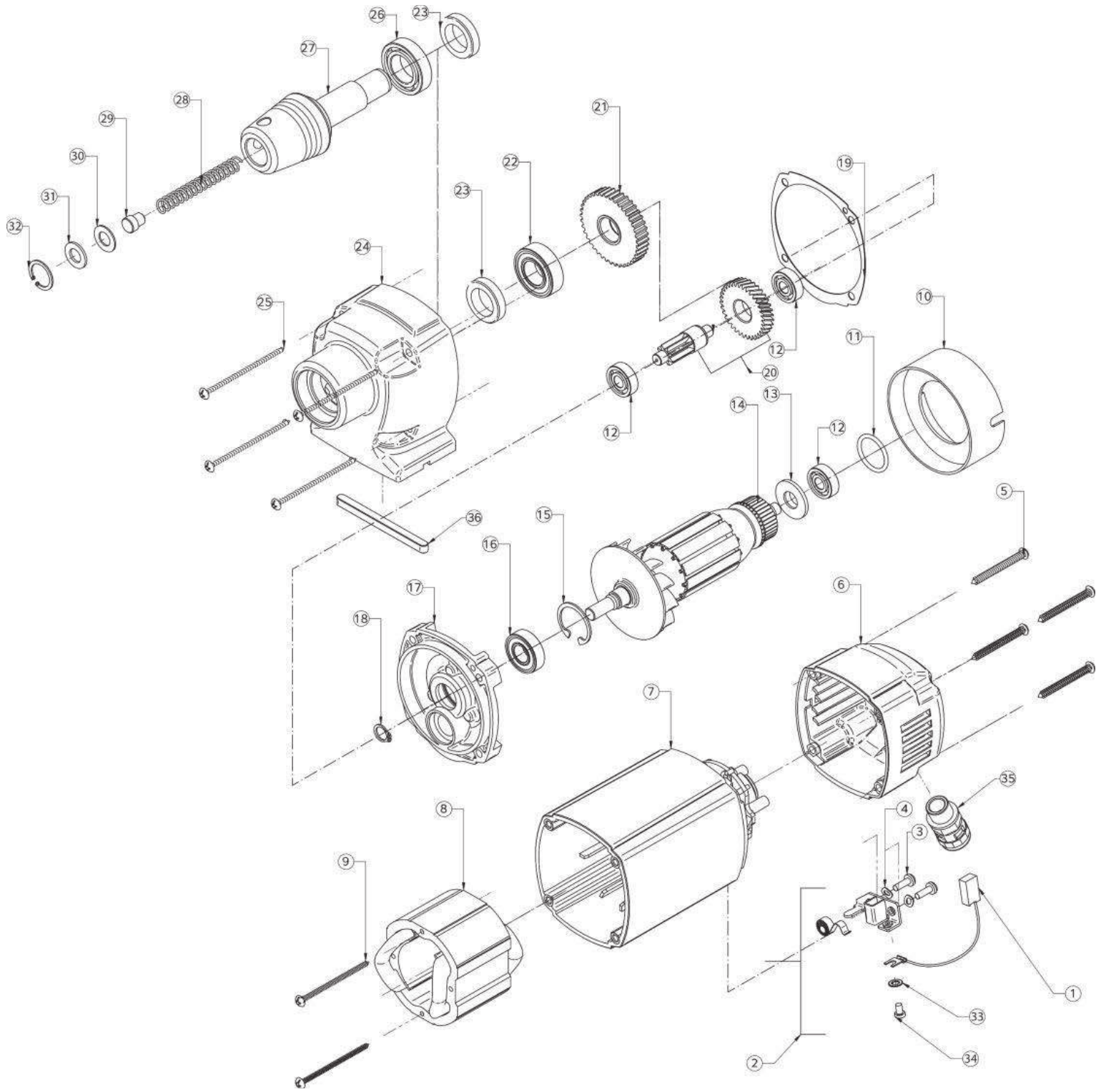


4) Motor OFF

To stop the motor press the RED switch. The motor will stop and the magnet will remain on.

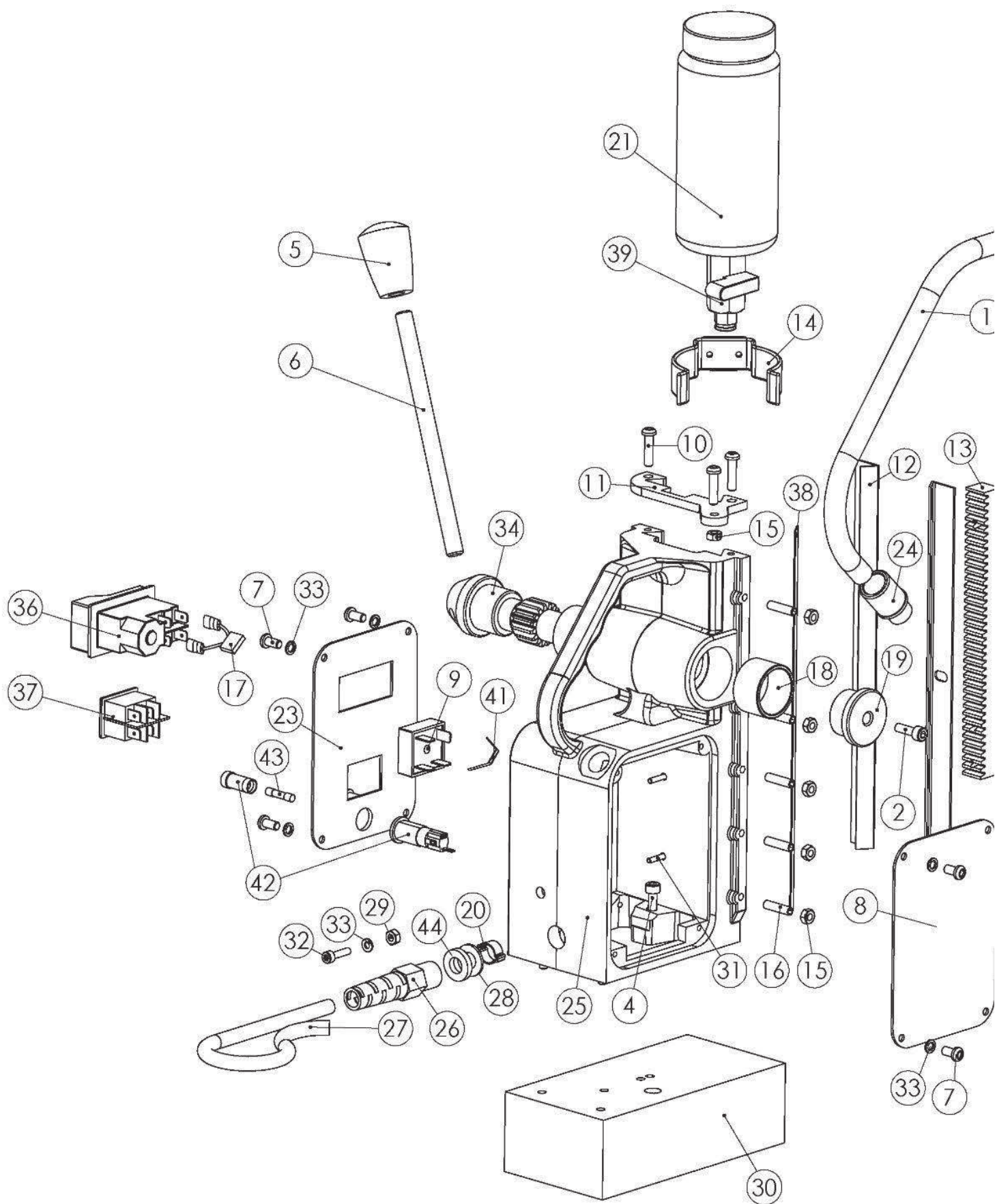
Go back to step 3 to start over.

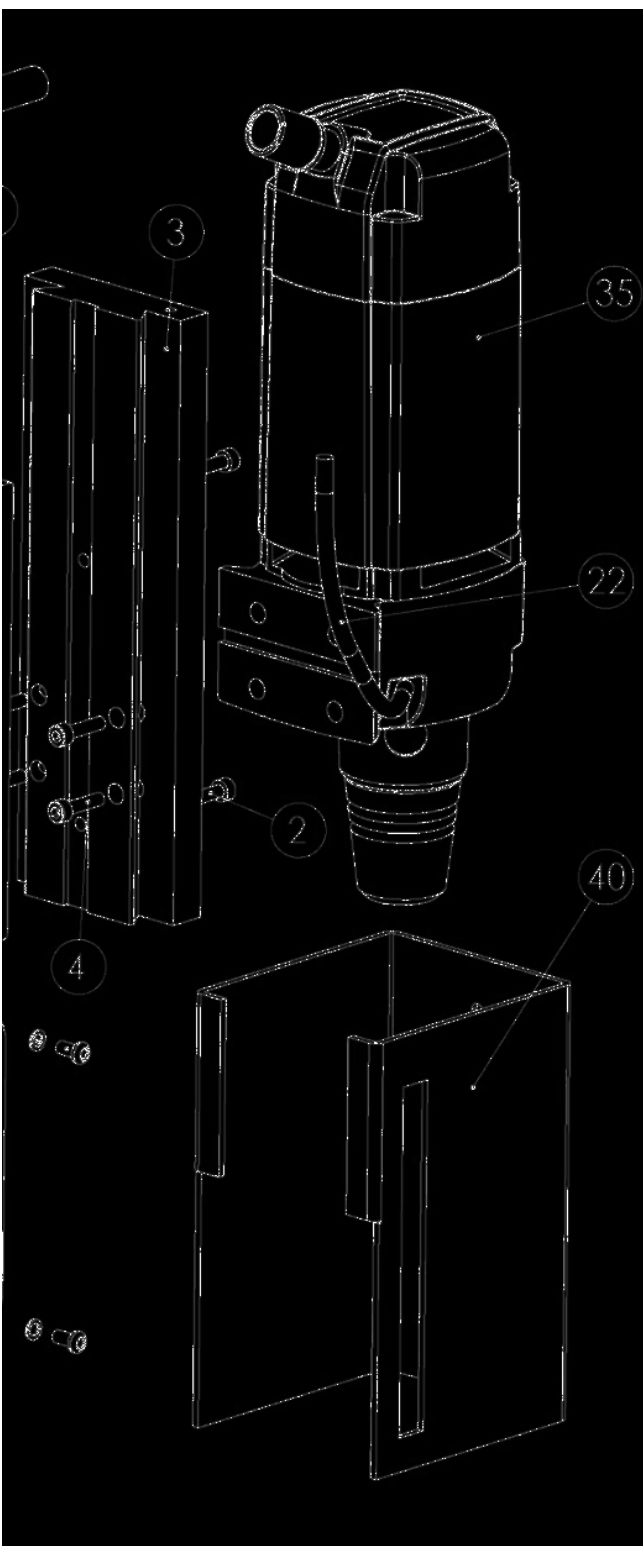
HB350 MOTORTEILE



Nr.	Beschreibung	Menge	Teil Nr.
1	KOHLEBÜRSTENBAUGR. 6.3X10X18	2	EBD002
2	BÜRSTENHALTERBAUGR.	2	EBD001
3	SCHRAUBE M4 X 12	2	EBD003
4	FEDERSCHEIBE M4	2	EBD004
5	SELBSTSCHNEIDENDE KREUZSCHLITZKOPFSCHRAUBE 4,8 X 45	4	EBD005
6	RÜCKSEITIGE ABDECKUNG	1	EIB527
7	FELDSPULengeHÄUSE	1	EIB526
8	FELDSPULEN-BAUGR. 110 V	1	EBD008-A
	FELDSPULEN-BAUGR. 230 V	1	EBD008-B
9	SELBSTSCHNEIDENDE KREUZSCHLITZKOPFSCHRAUBE 3,9 X 60	2	EBD009
10	AKUSTISCHE ABSCHIRMUNG	1	EBD010
11	O-RING	1	EBD011
12	KUGELLAGER (8-22-7) 608 2Z	3	UDC022
13	STAUBRING	1	EBD012
14	ANKERBAUGRUPPE 110 V	1	EBD013-A
	ANKERBAUGRUPPE 230 V	1	EBD013-B
15	SICHERUNGSRING TYP 28 MM X 1,2 B	1	EBD014
16	KUGELLAGER (12-28-8) 6001 2Z	1	UDC023
17	GETRIEBEGEHÄUSEABDECKUNG	1	EBD015
18	SICHERUNGSRING TYP 10 MM X 1 A	1	EBD016
19	DICHTUNG	1	EBD017
20	VERBINDUNGSWELLENBAUGRUPPE	1	EBD018
21	SPINDELGETRIEBE	1	EBD019
22	KUGELLAGER (17-35-10) 6003 2RS	1	UDC004
23	ÖLDICHTUNG TYP 20-30-7 B	2	EBD020
24	GETRIEBEGEHÄUSE	1	EBD021
25	SELBSTSCHNEIDENDE KREUZSCHLITZKOPFSCHRAUBE 4,8 X 60	4	EBD022
26	KUGELLAGER 6904 2RS	1	EBD025
27	AUFNAHMEKÖRPER	1	EIB528
28	AUFNAHMEFEDER	1	EBD026
29	AUFNAHME-AUSSTOSSPFROPFEN	1	EBD027
30	AUFNAHMESCHEIBE	1	EBD028
31	AUFNAHME-GUMMISCHEIBE	1	EBD029
32	AUFNAHME-SICHERUNGSRING	1	EBD030
33	KOHLEBÜRSTENSCHIEBE	2	EBD031
34	KOHLEBÜRSTEN- BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	2	EBD032
35	PG9 SCHIEBESITZ-STOPFBUCHSE	1	40025
36	MOTOR-FÜHRUNGSSCHIEBENFEDER	1	M1019

HB350 STÄNDERTEILE





Nr.	Beschreibung	Meng.	Teil Nr.
1	LEITUNG (großer Durchm. 12 mm) - PMA-PCLT-10B.50	1	M0443
2	M6 X 16-INNENSECHSKANSCHRAUBE	3	SC616CAP
3	SCHLITTEN HB350 MAKITA	1	M1000
4	M6 X 25-INNENSECHSKANSCHRAUBE	7	SC625CAP
5	GRIFFKNAUF (10 mm, WIRD AUFGEPRESST)	3	M0841
6	10 MM X 130 MM GRIFF (KLEIN)	3	BD043
7	M4 X 6-HALBRUNDSCHRAUBE	8	SC46BUT
8	WARNTAFEL MAKITA HB350 CE JAPAN		M1002
	WARNTAFEL MAKITA HB350 CE BELGIEN		M1003
	WARNTAFEL MAKITA HB350 CSA JAPAN		M1014
	WARNTAFEL MAKITA HB350 UKCA GB		M1018
	WARNTAFEL MAKITA HB350 RCM AUSTRALIEN		M1021
9	25 A – BRÜCKENGLEICHRICHTER (395-4310)	1	M0401
10	M5 X 16-INNENSECHSKANSCHRAUBE	3	SC516CAP
11	OBERE ÖLZUFUHRHALTERUNG – (MB30 GEHÄUSE)	1	M0811A
12	MESSINGSCHIENE (MB30)	2	M0101
13	SCHIENE (MB30)	1	M0831
14	SCHMIERBÜCHSEN-HALTECLIP, KOMPLETT	1	10076C
15	M5 NYLOC	6	10085B
16	M5X25 RÄNDELSPITZEN-MADENSCHRAUBE	5	10085A
17	KONDENSATOR	1	RD43118
18	BUCHSE (RITZEL) - 33 X 28 X 20 OILITE-BUCHSE	2	M0081
19	RITZEL-ENDKAPPE – TIEF	1	M0072
20	OHRSCHELLE 8-11 BOCLIP8/11	1	RD47179
21	D5000 SCHMIERBÜCHSENBAUGRUPPE	1	30046A
22	U-06040(30MC) 6 MM X 4 MM DURCHSICHTIGER	1	BD029
23	MAKITA HB350 BEDIENKONSOLENBLENDE	1	M1001
24	M16 SCHIEBESITZ-STOPFBUCHSE – PMA BVND-M160GT	1	40026
25	MB30 GEHÄUSE, SCHWARZ	1	M0001BLK
26	M16 ANSCHLUSSBUCHSE KOMPLETT MIT	1	10231
27	USA-AMERIKANISCHES KABEL – 14 GAUGE – 3 M – AB-CAB-		CABL03
	EUROPÄISCHES KABEL KOMPLETT MIT FORMSTECKER – AB-		CABL04
	MAKITA BRASILIEN KABEL KOMPLETT MIT STECKER 220 V – 3		CABL05
	3 METER - 110 V NETZKABEL, SCHWARZ, KOMPLETT MIT		CABL06
	ARGENTINIEN KABEL KOMPLETT MIT STECKER 230 V – 3 M		CABL08
	AUS/NZ – 3 M NETZKABEL KOMPLETT MIT FORMSTECKER –		CABL09
	AB-CAB-866		
28	M8-SCHEIBE FÜR AUFNAHME, INNEN	1	RD47187
29	M4-MESSINGMUTTER	1	NUT-M4-B
30	HB350 MAGNETBASIS	1	M1020
31	M4 X 6-MC-SCHLITZSENKSCHEIBE – BZP	5	SC46CSK
32	M4 X 12-MC-SENKSCHEIBE – BZP	1	SC412CSK-B
33	M4-ZAHNSCHEIBE-BZP-WSH-227-004-ZC221	9	SPWR-M4
34	RITZEL – (KLEIN)	1	M0041
35	EIBENSTOCK BHM35 BOHREINHEIT – 110 V MAKITA BLAU		EIB522
	EIBENSTOCK BHM35 BOHREINHEIT – 230V MAKITA BLAU		EIB523
36	BOHRER-STOPP/START-SCHALTER – 110 V–		NCP001
	BOHRER-STOPP/START-SCHALTER – 230 V - KJD17F-230V-		NCP002
37	MAGNETSCHALTER – NCP PANEL - B418CG00000	1	NCP006
38	G.F.S. (MB30)	1	M0441
39	1/8 BSP-6 MM SCHWARZ, SCHIEBESITZ	1	50015
40	SCHUTZVORRICHTUNG FÜR NEUE EINHEIT 1	1	VISO18
41	318-565 VARISTOR (V150LA10A)		W18XC522
	VARISTOR F. SCHUTZ GEGEN HOHE ÜBERSpannung 20 MM		W18XC521
42	248-447 SICHERUNGSHALTER	1	W18XC511
43	2 A-SICHERUNG (SCHNELLAUFLÖSUNG 26-2469)	1	W18XC512
44	SCHEIBE SMBK1869836HPU	1	UOD009

ÜBERSETZUNG DES ORIGINALS

EG-Konformitätserklärung

Wir, die Hersteller
Geschäftssitz

Makita Europe N.V.
Jan-Baptist Vinkstraat 2
3070 Kortenbergh
BELGIEN

erteilen **Hiroshi Tsujimura** die Befugnis zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen und erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bzw. die Produkt(e)

Bezeichnung **Magnetbohrmaschine**
Typenbezeichnung **HB350**

alle relevanten Bestimmungen von **2006/42/EC**
und außerdem alle relevanten Bestimmungen der folgenden EG/EU-Direktiven erfüllt/erfüllen

- **2014/30/EU**
- **2011/65/EU**

und in Übereinstimmung mit den folgenden harmonisierten Normen gefertigt wird/werden:

EN 62841-1:2015, EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN IEC 63000:2018

Ort und Datum der Erklärung: **Kortenbergh, Belgien, 12.2.2021**
Verantwortliche Person: **Hiroshi Tsujimura**



Direktor - Makita Europe N.V.

AVANT DE COMMENCER

Pour vous aider à tirer le meilleur parti de votre nouvelle perceuse magnétique, ce guide donne des conseils simples et judicieux pour assurer une utilisation sûre, efficace et durable de l'équipement.

Veuillez lire attentivement ce qui suit avant d'utiliser la perceuse.

- Assurez-vous de respecter toutes les procédures de sécurité générales et spécifiques.

Explication des pictogrammes figurant sur la plaque signalétique de la perceuse Makita HB350



DANGER !

Indique un danger ou un risque imminent relatif à la survie et à la santé de manière générale.



DANGER ÉLECTRIQUE !

Indique un danger ou un risque imminent ou direct relatif à la survie et dû à l'électricité.

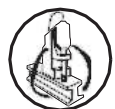


ATTENTION !

Indique un danger ou un risque éventuel de blessure légère ou d'endommagement de l'équipement.



PORTER DES PROTECTIONS OCULAIRES ET AUDITIVES



UTILISER LA SANGLE DE SÉCURITÉ !

pour fixer l'outil à la pièce.



LIRE LE MANUEL

Lisez le manuel avant d'utiliser la machine.

Certificat de conformité DEEE : sur demande
Tous les systèmes de perçage magnétique sont entièrement conformes à la réglementation RoHS.
En raison de la présence de composants dangereux, les équipements électriques et électroniques usagés peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé humaine.

Ne jetez pas les appareils électriques et électroniques avec les ordures ménagères.

Conformément à la directive européenne sur les déchets,

les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et amenés dans un point de collecte distinct pour les déchets municipaux, en vertu des réglementations de protection de l'environnement.

Ceci est indiqué par le symbole de poubelle barrée figurant sur l'équipement.

SOMMAIRE

- Spécifications HB350
- Le concept de coupe à la broche
- Utilisation prévue
- Instructions générales de sécurité
- Matériaux et vitesses de coupe
- Avances et vitesses
- Installation d'une protection, d'une sangle de sécurité et d'un flacon d'huile
- Installation des fraises
- Fonctionnement du panneau
- Schéma et liste de pièces du moteur
- Schéma et liste de pièces détachées
- Déclaration CE



SPÉCIFICATIONS HB350

Capacité de coupe	35 mm
Capacité du mandrin	13 mm
Vitesse à vide	850 tr/min
Consommation d'énergie	- 1 050 w
Force de serrage	- 8 000 N (815 kg)
L x H x l (mm)	- 225 x 490 x 195
Poids	- 11.
Tension	- 110/230 V
Niveau de pression acoustique	- 89,13 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	- 100,12 dB(A)

INCLUT : Système de refroidissement intégré, garantie, boîtier de transport, clés Allen, sangle de sécurité et protection

- En raison de notre programme continu de recherche et de développement, ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

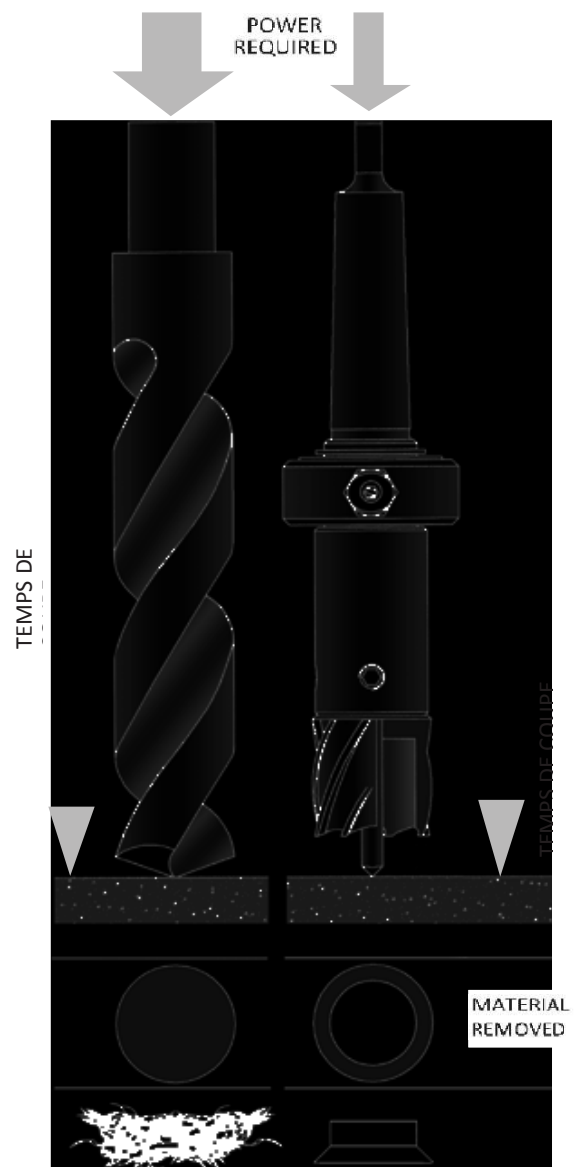


LE CONCEPT DE COUPE À LA BROCHE

Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'utilisation de fraises à carotter (ou à brocher), prenez quelques minutes pour lire ce guide. Vous atteindrez de meilleures performances et une plus longue durée de vie de l'outil si vous comprenez le concept.

Les fraises à carotter ne coupent le matériau qu'à la périphérie du trou, plutôt que de transformer le trou entier en copeaux. Par conséquent, le temps et l'énergie nécessaires pour réaliser le trou sont moins importants qu'avec un foret hélicoïdal traditionnel.

La capacité de brochage d'une machine est donc supérieure à la capacité d'un foret hélicoïdal. Le fragment indésirable éjecté après la coupe présente également une valeur de rebut plus importante que les copeaux.



Accessoires en option

Pour plus de détails sur les options, consultez le catalogue ou renseignez-vous auprès de votre magasin ou d'un bureau commercial Makita.

⚠ ATTENTION : Il est recommandé d'utiliser ces accessoires avec l'outil Makita spécifié dans ce manuel. L'utilisation de tout autre accessoire peut présenter un risque de blessure. N'utilisez l'accessoire qu'aux fins indiquées.

Si vous avez besoin d'aide ou de plus de détails concernant ces accessoires, adressez-vous à votre centre de service Makita local.

- Fraise HSS
- Fraise TCT
- Mandrin de perçage

UTILISATION PRÉVUE

Cette perceuse magnétique est conçue pour percer des trous dans des métaux ferreux. La partie magnétique sert à maintenir la perceuse en place pendant le fonctionnement. La perceuse est conçue pour être utilisée dans la fabrication, la construction, les chemins de fer, la pétrochimie et toute autre application de perçage de métaux ferreux.

Les écarts par rapport à l'utilisation prévue ne sont pas couverts par la garantie.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUES

Avertissements généraux de sécurité pour les outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT Consultez l'ensemble des avertissements de sécurité, des instructions, des illustrations et des spécifications fournis avec cet outil électrique. Le non-respect des instructions énumérées ci-dessous peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves. **Conservez l'ensemble des avertissements et des instructions pour pouvoir vous y référer ultérieurement.**

Dans les avertissements, le terme « outil électrique » fait référence à votre outil électrique fonctionnant sur secteur (avec fil) ou sur batterie (sans fil).

1) Sécurité de la zone de travail

- Gardez la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.
- N'utilisez pas d'outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques créent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les fumées.
- Éloignez tout enfant ou individu lorsque vous utilisez un outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.

2) Sécurité électrique

- Les fiches des outils électriques doivent être adaptées à la prise de courant. Ne modifiez jamais la fiche de quelque manière que ce soit. N'utilisez pas de fiches d'adaptation avec des outils électriques mis à la terre (à la masse).** L'utilisation de fiches non modifiées et de prises adaptées réduit le risque de choc électrique.

- b) **Évitez tout contact entre votre corps et des surfaces mises à la terre ou à la masse telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est plus élevé si votre corps est mis à la terre ou à la masse.
- c) **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** L'eau qui pénètre dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- d) **Utilisez correctement le câble. N'utilisez jamais le câble pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Éloignez le câble des sources de chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des pièces mobiles.** Les câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge adaptée à l'utilisation en extérieur.** Les câbles adaptés à l'utilisation en extérieur réduisent le risque de choc électrique.
- f) **S'il est inévitable d'utiliser l'outil électrique dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur différentiel.** L'utilisation d'un disjoncteur différentiel réduit le risque de choc électrique.

REMARQUE Le terme « disjoncteur différentiel » peut être remplacé par le terme « disjoncteur de fuite à la terre » ou « interrupteur différentiel ».

3) Sécurité personnelle

- a) **Restez vigilant, prêtez attention à votre travail et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas d'outils électriques lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Lors de l'utilisation d'un outil électrique, un seul moment d'inattention peut entraîner des blessures graves.
- b) **Portez un équipement de protection individuelle. Portez toujours une protection oculaire.** Selon les conditions, il convient d'utiliser un masque anti-poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou une protection auditive pour réduire les blessures.
- c) **Évitez tout démarrage intempestif. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de brancher l'outil à une source d'alimentation et/ou à une batterie, de le saisir ou de le transporter.** Le fait de tenir un outil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher un outil électrique dont l'interrupteur est en position de marche est propice aux accidents.
- d) **Retirez toute clé de réglage ou clé à molette avant de mettre l'outil électrique en marche.** Laisser une clé de réglage ou une clé à molette sur une partie rotative de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
- e) **Ne vous penchez pas trop. Gardez en permanence une position stable et un bon équilibre.** Cela permet de mieux contrôler l'outil électrique en cas de situation inattendue.
- f) **Habillez-vous correctement. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. N'approchez pas vos cheveux ou vos vêtements des pièces mobiles.** Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent se coincer dans les pièces mobiles.
- g) **S'il est possible de raccorder des systèmes de collecte et d'extraction de la poussière, assurez-vous d'en raccorder et de les utiliser correctement.** L'utilisation d'un système de collecte de la poussière peut réduire les risques liés à la poussière.
- h) **Ne relâchez jamais votre vigilance et n'ignorez jamais les principes de sécurité liés à l'outil, même si vous êtes familiarisé avec son fonctionnement et si vous l'utilisez fréquemment.** Une action imprudente peut provoquer des blessures graves en une fraction de seconde.

4) Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a) **Ne forcez pas sur l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique approprié fonctionnera mieux et de manière plus sûre au rythme pour lequel il a été conçu.
- b) **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de le mettre en marche et de l'éteindre.** Les outils électriques qui ne peuvent pas être contrôlés au moyen de l'interrupteur sont dangereux et doivent être réparés.
- c) **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou retirez la batterie de l'outil électrique si elle est amovible avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil électrique.** Ces mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage intempestif de l'outil électrique.
- d) **Rangez les outils inutilisés hors de portée des enfants. Ne laissez pas de personnes non familiarisées avec les outils électriques ou les présentes instructions utiliser l'outil.**

Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non qualifiés.

e) **Entretenez les outils électriques et leurs accessoires. Vérifiez qu'aucune pièce mobile n'est mal alignée, grippée ou brisée et assurez-vous qu'aucun autre problème ne risque d'affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de l'utiliser.**

De nombreux accidents sont provoqués par des outils électriques mal entretenus.

f) **Gardez les outils de coupe bien aiguisés et propres.** Les outils de coupe correctement entretenus et dont les arêtes de coupe sont tranchantes sont moins susceptibles de se bloquer et plus faciles à contrôler.

g) **Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les embouts, etc. conformément aux présentes instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'utilisation de l'outil électrique à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

h) **Gardez les poignées et les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées et les surfaces de préhension glissantes ne permettent pas de manipuler et de contrôler l'outil en toute sécurité en cas de situation inattendue.

5) Entretien

a) **Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur qualifié et n'utilisez que des pièces de rechange identiques.** Cela assurera la sécurité de l'outil électrique.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ LIÉES À LA PERCEUSE MAGNÉTIQUE

- Inspectez toujours l'ensemble de l'appareil avant de l'utiliser.
- Il est essentiel de procéder à un entretien régulier ; vérifiez que les écrous, les vis, etc. sont bien serrés avant chaque utilisation.
- Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés.
- N'utilisez jamais de fraises émoussées ou endommagées.
- N'utilisez jamais de fraises présentant un diamètre supérieur à celui spécifié pour la machine.
- Utilisez toujours les protections de sécurité (le cas échéant) et assurez-vous qu'elles fonctionnent correctement.
- Portez toujours des lunettes et des gants
- Retirez les bagues, montres, cravates, etc. susceptibles de se coincer dans les pièces mobiles.
- Fixez l'appareil avec la sangle de sécurité avant de procéder au perçage.
- La machine est destinée à être utilisée sur de l'acier d'une épaisseur minimale de 6 mm, sans entrefer entre le noyau magnétique et la pièce. La courbure, la peinture et les irrégularités de la surface créent un entrefer. Maintenez l'entrefer au minimum.
- Maintenez le système magnétique et la pièce propres et exempts de débris et de copeaux.
- Ne démarrez pas le moteur avant de vous être assuré que le support magnétique est fermement fixé à la pièce.
- Utilisez uniquement de l'huile de coupe pour métaux.
- En cas de perçage horizontal ou aérien, utilisez de la pâte de coupe ou du liquide de refroidissement en spray approprié.
- Débranchez toujours la source d'alimentation avant de changer de fraise ou de travailler sur la machine.
- En cas de blocage de la fraise, débranchez l'alimentation électrique et éliminez le blocage avant de rebrancher l'outil.
- Sur les machines pivotantes, assurez-vous que la base pivotante est verrouillée dans la position requise.
- Déplace librement dans la glissière mais ne permette pas au moteur d'osciller. Une fois l'ajustement terminé, resserrez les contre-

- N'essayez pas de changer de vitesse lorsque la perceuse est en marche.
- N'utilisez que les accessoires recommandés par le fabricant.
- Ne soulevez et ne transportez jamais l'appareil par le cordon d'alimentation ; utilisez toujours la poignée.
- Ne modifiez jamais l'outil de quelque manière que ce soit.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

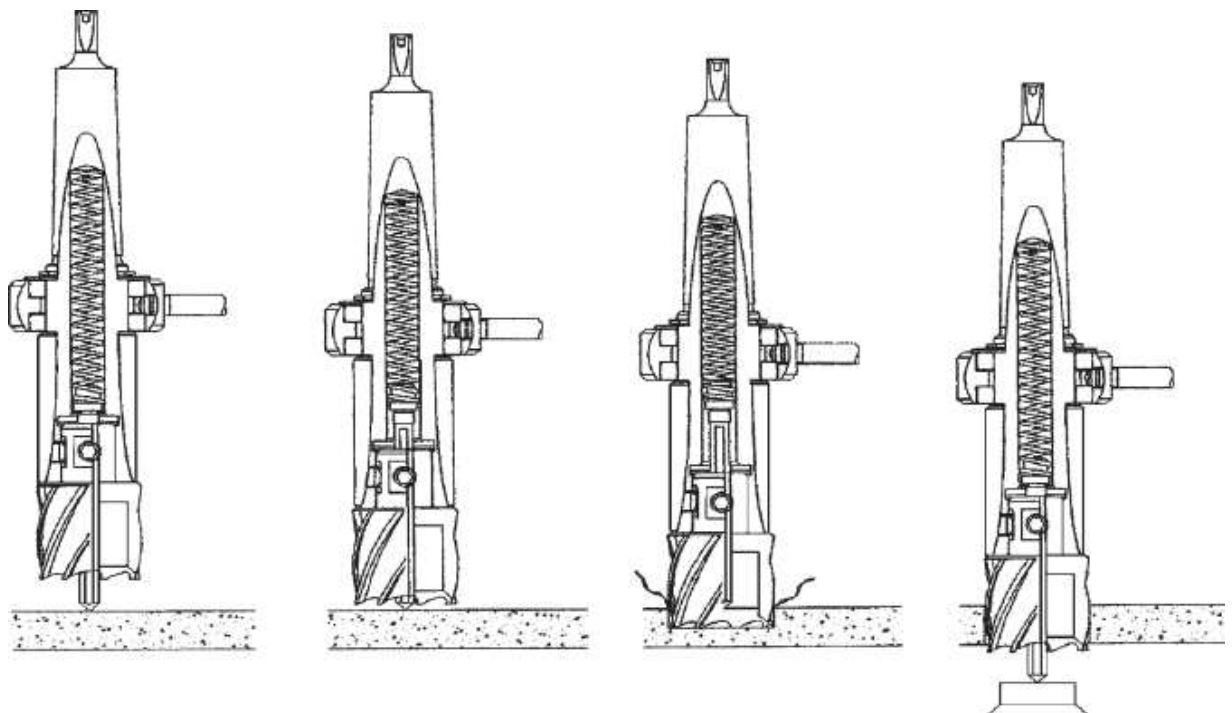
- Appliquez de temps en temps quelques gouttes d'huile sur la denture de la crémaillère.
- Les roulements de l'arbre d'avance sont autolubrifiants et ne doivent pas être graissés
- Lubrifiez la surface de glissement du chariot avec de la graisse MOLYCOTE.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé ni transporté, l'appareil doit être conservé dans le boîtier fourni.
- Après l'utilisation, assurez-vous que l'appareil est exempt de copeaux et de saletés.
- Les pièces usées ou endommagées doivent être remplacées immédiatement par des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- Assurez-vous que toutes les arêtes de coupe sont bien aiguisées pendant le fonctionnement. L'utilisation d'outils de coupe émoussés peut entraîner une surcharge du moteur.
- Toutes les 30 minutes de fonctionnement, il est recommandé de coucher la machine sur le côté pour permettre à la graisse de circuler dans le train d'engrenages.
- Après une utilisation répétée, le berceau peut se desserrer. Il est possible d'y remédier en réglant les vis de tension sur le côté du corps. Placez une clé hexagonale de 2,5 mm dans la tête des écrous de retenue du berceau et, à l'aide d'une clé de 8 mm, tournez les contre-écrous dans le sens antihoraire, en tenant la clé hexagonale sans déplacer les vis sans tête.
À l'aide de la clé hexagonale, serrez doucement les vis en série jusqu'à ce que le berceau se
- écrous dans le sens horaire, en vous assurant que les vis sans tête restent fixées dans leur nouvelle position.

IMPORTANT ! – POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES CIRCUITS, N'UTILISEZ JAMAIS SIMULTANÉMENT UNE PERCEUSE ÉLECTRO MAGNÉTIQUE ET UN ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE SUR LA MÊME PIÈCE.

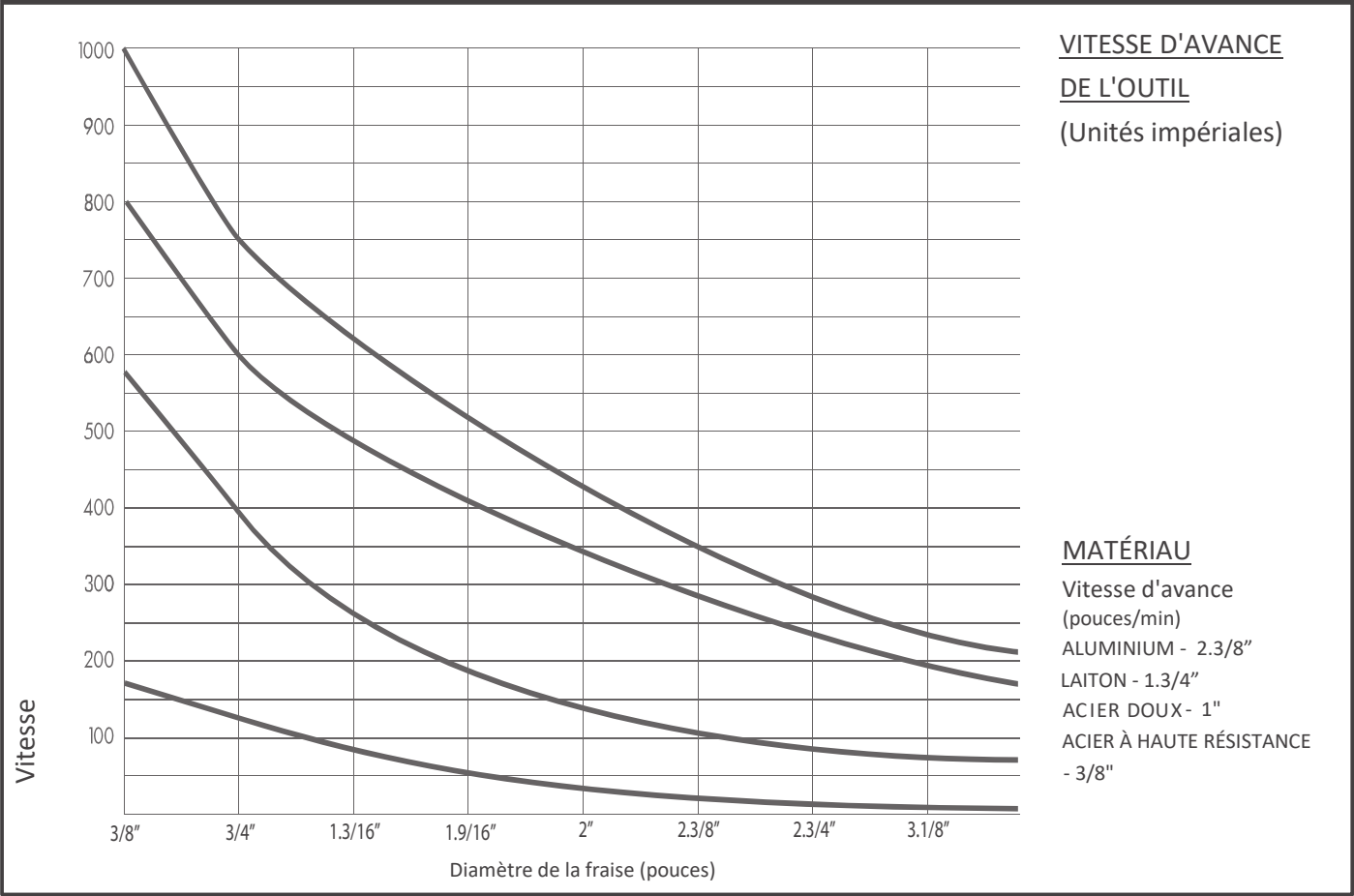
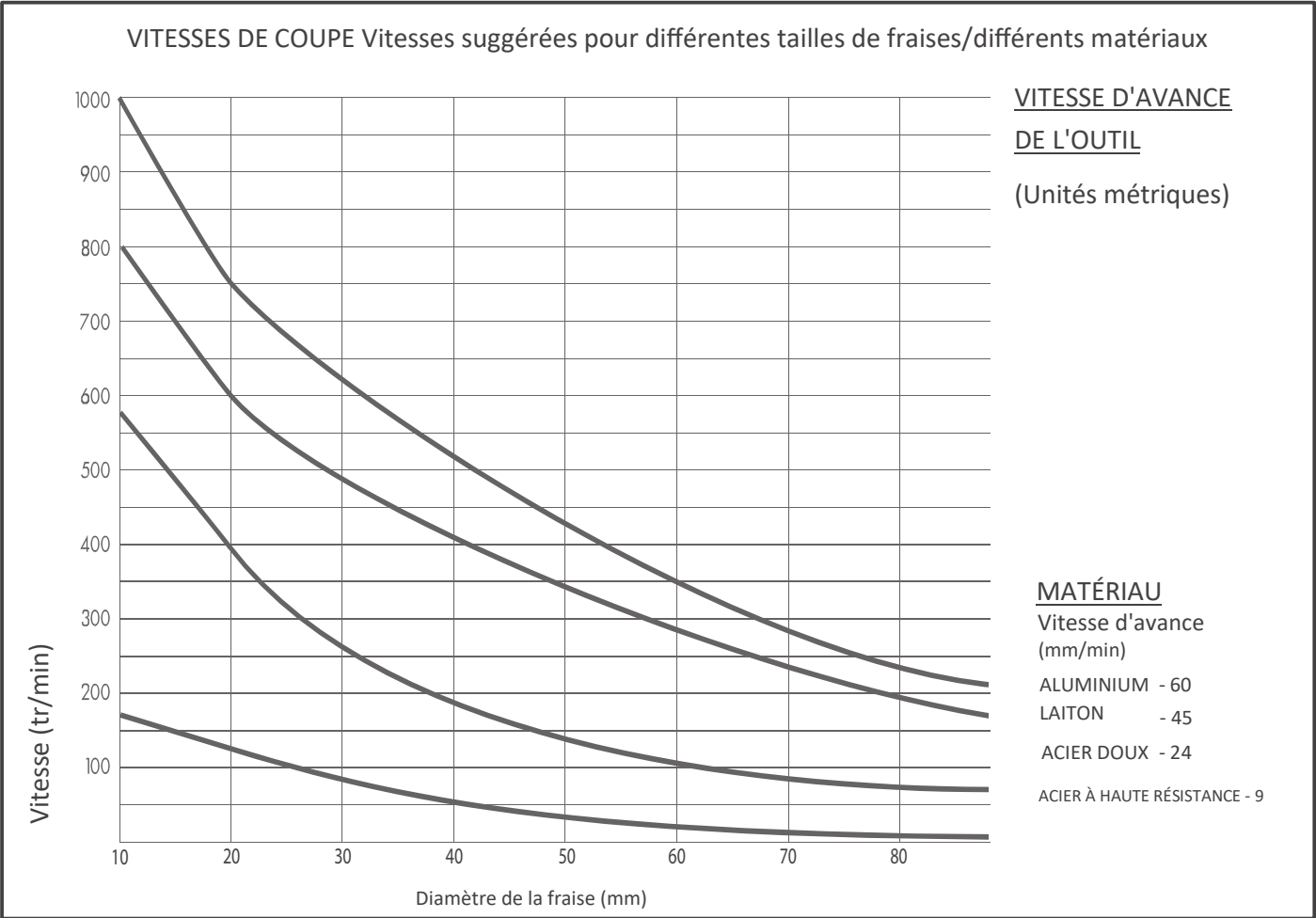
ROMAGNÉTIQUE ET UN ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE SUR LA MÊME PIÈCE.

MATÉRIAUX ET VITESSES DE COUPE

- La facilité avec laquelle le matériau peut être percé dépend de plusieurs facteurs, dont la résistance à la traction et à l'abrasion. Tandis que la dureté et/ou la résistance représentent les critères habituels, il peut y avoir d'importantes variations d'usinabilité entre des matériaux présentant des propriétés physiques similaires.
- Les conditions de coupe peuvent dépendre des exigences en matière de durée de vie de l'outil et de finition de surface et être encore plus limitées par la rigidité de l'outil et de la pièce, la lubrification et la puissance disponible de la machine.
- Plus le matériau est dur, plus la vitesse de coupe est faible. Certains matériaux de faible dureté contiennent des substances abrasives entraînant une usure rapide des arêtes de coupe à des vitesses élevées. Les vitesses d'avance sont régies par la stabilité de l'installation, par le volume de matériau à enlever, par l'état de surface et par la puissance disponible de la machine.
- Il est préférable de définir et de maintenir une vitesse de surface constante (tr/min) pour un matériau donné et de faire varier la vitesse d'avance dans des limites définies.
- L'avance de la machine est mesurée en pouces ou en millimètres par minute ; c'est le produit de la vitesse en tr/min x le nombre de dents de la fraise x l'avance par dent. Les vitesses d'avance trop faibles ou trop élevées entraînent toutes deux une défaillance prématurée de la fraise. Les avances trop importantes sur des matériaux durs entraînent l'écaillage de l'arête de coupe et une production de chaleur excessive.
- Les fraises à tige longue et fine présentent une vitesse d'avance limitée en raison de la déflexion et, dans la mesure du possible, il convient d'utiliser l'outil le plus grand et le plus robuste. Ceci est important pour les matériaux plus durs. L'acier jusqu'à 400 HB représente la limite potentielle pour les outils M2 HSS classiques. Au-delà de 300 HB, il faut envisager d'utiliser des fraises en alliage de cobalt pour augmenter la durée de vie de l'outil. Pour les matériaux plus tendres, les fraises en alliage de cobalt peuvent entraîner un rendement accru en augmentant les vitesses et les vitesses d'avance jusqu'à 50 %. Les fraises en carbure de tungstène permettent d'atteindre des vitesses de surface et des vitesses d'avance jusqu'à



AVANCES ET VITESSES



REMARQUE : Ces chiffres font office de point de départ.
Les performances réelles dépendent du matériau.

INSTALLATION DE LA PROTECTION DE SÉCURITÉ

INSTRUCTIONS RELATIVES À LA PROTECTION DE LA PERCEUSE

Assurez-vous que la perceuse est isolée de l'alimentation électrique.

Installez la protection sur la perceuse comme indiqué.

Pendant le perçage, la protection doit toujours être en contact avec la surface à percer. À mesure que la perceuse s'abaisse, la protection se relève par rapport à la perceuse.



INSTALLATION DU FLACON D'HUILE

Le flacon d'huile de coupe est maintenu dans un support à ressort fixé au sommet du corps de la perceuse. Montez le support en retirant l'une des vis à tête cylindrique de la plaque supérieure et remplacez le boulon à travers la patte de fixation du support du flacon, en serrant suffisamment le boulon pour permettre un certain mouvement radial du support. Le tube de refroidissement doit être enfoncé dans le presse-étoupe à la base du robinet et dans un raccord similaire sur le support inférieur du mandrin.

INSTALLATION DE LA SANGLE DE SÉCURITÉ

Dans la mesure du possible, il convient d'utiliser la sangle de sécurité fournie en tant que mesure de précaution en cas de panne de courant relâchant la partie magnétique ; notamment lorsque la machine est fixée sur une surface verticale ou en position inversée.

INSTRUCTIONS RELATIVES À LA SANGLE DE SÉCURITÉ

Lorsque la machine a été fixée à la pièce à usiner dans la position de perçage correcte, la sangle doit être introduite dans le canal entre le corps de la perceuse et la partie magnétique, puis passer autour d'une partie importante de la pièce. Il convient ensuite de faire passer l'extrémité libre à travers la boucle, de la tirer fermement et de la verrouiller.

Une fois la coupe terminée, la sangle doit être relâchée et la machine doit être soutenue avant que la partie magnétique ne soit désengagée.

INSTALLATION DE LA FRAISE

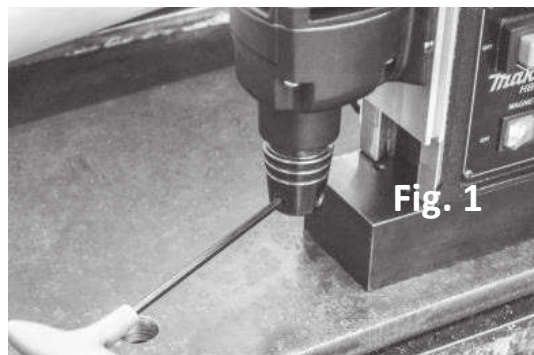


Fig. 1

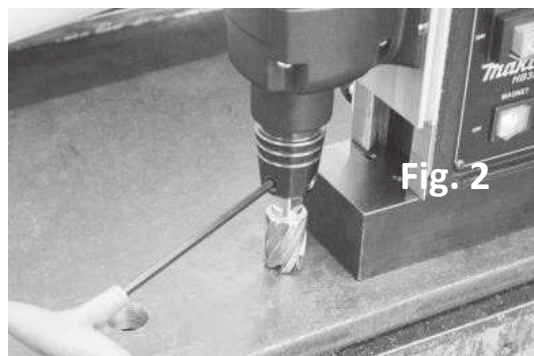


Fig. 2

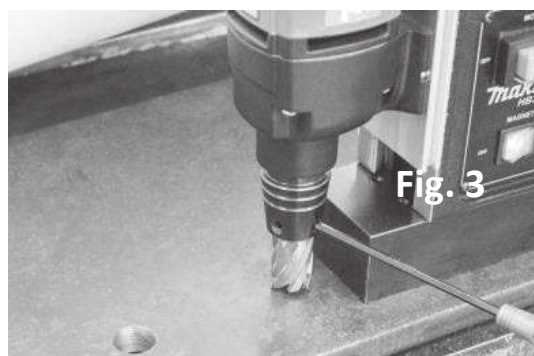


Fig. 3

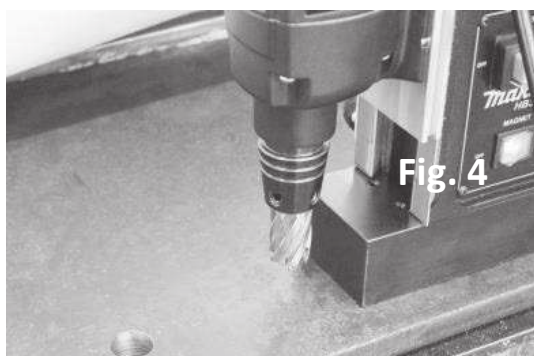


Fig. 4

Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de travailler sur la machine

Insertion de la tige pilote

- La tige pilote sert à la fois à centrer la fraise et à éjecter le fragment indésirable une fois la coupe terminée. Elle possède un côté plat pour permettre au liquide de refroidissement de s'écouler et d'atteindre le centre de la coupe, là où la chaleur est la plus forte. Faites glisser la tige à travers le trou situé au centre de la tige de la fraise.

INSTALLATION DE LA FRAISE

Fig. 1.

Pour insérer la fraise dans le mandrin, il faut d'abord desserrer les vis sans tête à l'aide d'une clé hexagonale M5. Assurez-vous que les vis sans tête sont suffisamment desserrées pour permettre à la tige de la fraise d'entrer librement.

Fig. 2.

Assurez-vous que les méplats d'entraînement de la tige de la fraise sont totalement alignés sur les deux vis sans tête du mandrin de la machine.

Fig. 3.

Assurez-vous que la tige de la fraise est entièrement insérée dans le mandrin, puis serrez complètement les vis sans tête pour que la fraise soit bien ajustée dans le mandrin.

Fig. 4.

La fraise est maintenant prête à l'emploi.

INSTALLATION DE LA SANGLE DE SÉCURITÉ

APPLICATION DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

- L'huile de coupe assure une plus longue durée de vie de la fraise et permet d'éjecter le fragment indésirable proprement.
- La fraise reçoit automatiquement de l'huile lorsque la coupe commence
- Pour les coupes sur des surfaces verticales ou à l'envers, il est recommandé d'utiliser de la pâte, du gel ou de la mousse de coupe. Il est préférable de l'appliquer à l'intérieur de la fraise avant de percer.

Remarque : la sangle de sécurité et les protections ne figurent pas sur la photo à des fins de clarté.

FONCTIONNEMENT



1) Power

Ensure power to the drill and the drill is safe to operate.



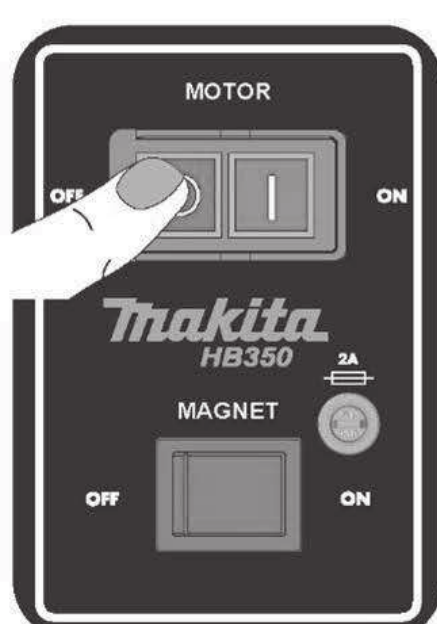
2) Magnet ON

To turn the magnet ON or OFF, use the magnet switch as pictured.



3) Motor ON

Press the GREEN Switch to turn the motor on. Proceed with cutting - following all safety guidelines...

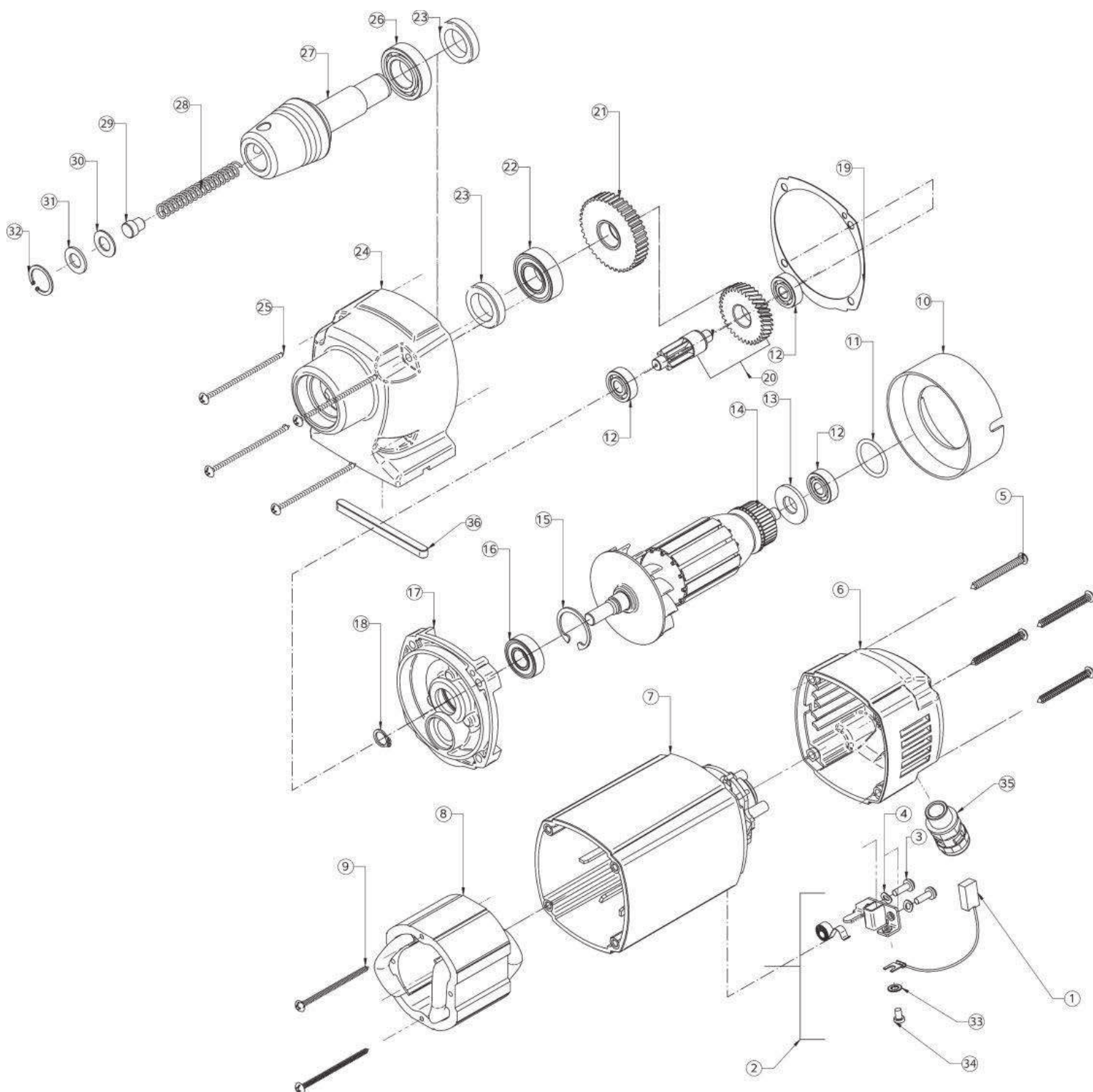


4) Motor OFF

To stop the motor press the RED switch. The motor will stop and the magnet will remain on.

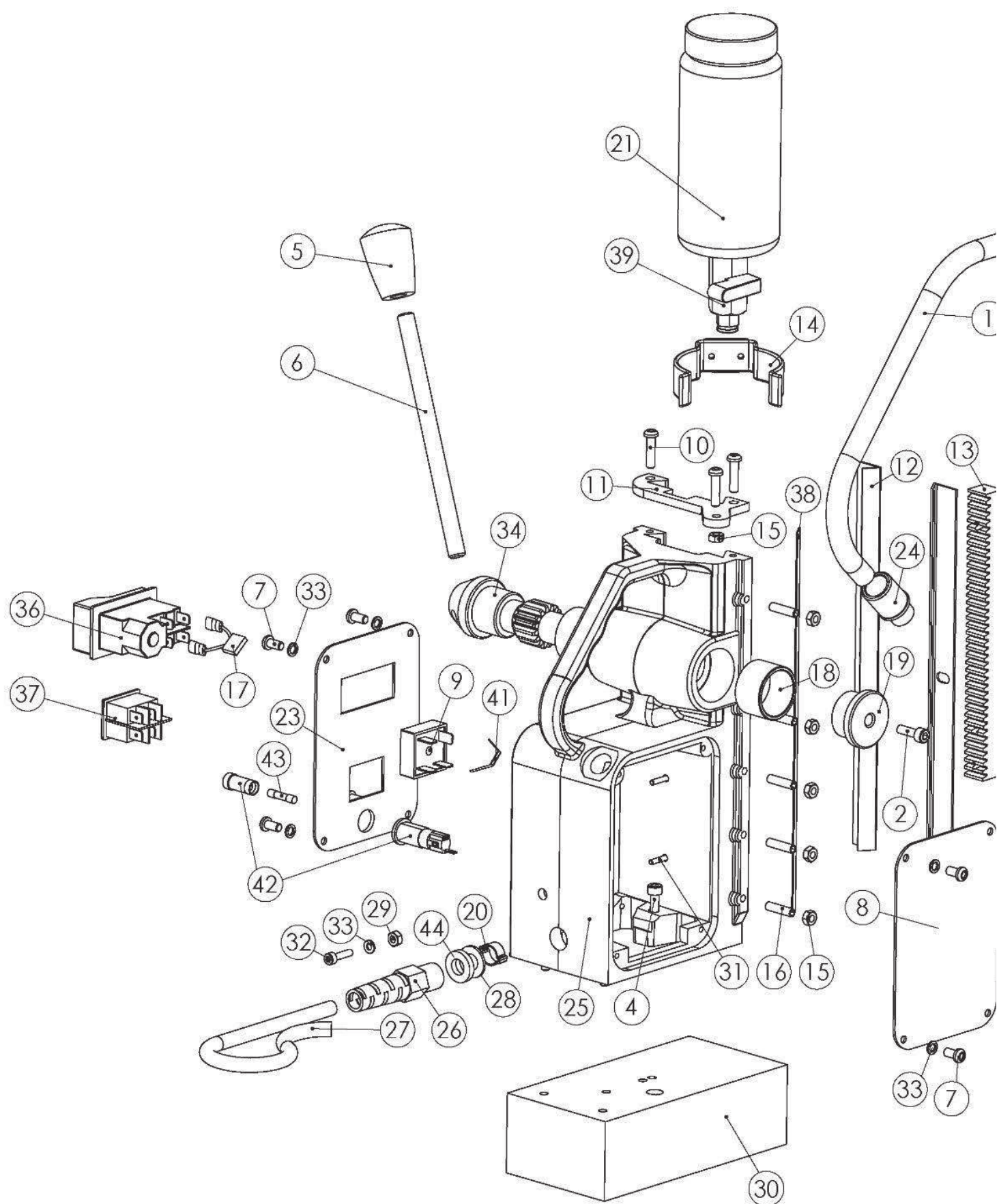
Go back to step 3 to start over.

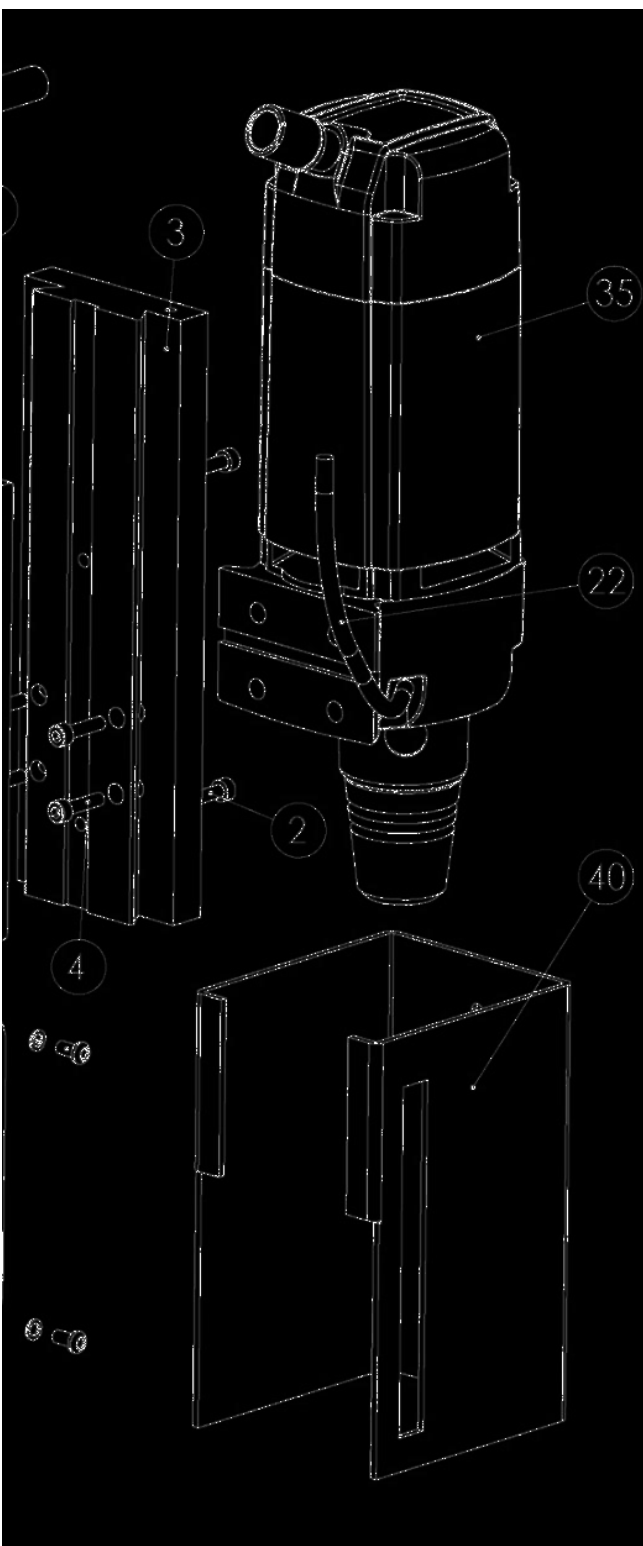
PIÈCES DU MOTEUR HB350



N°	Description	Qtt	Référence
1	ENSEMBLE DE BROSSES DE CARBONE 6,3X10X18	2	EBD002
2	ENSEMBLE PORTE-BROSSE	2	EBD001
3	VIS M4 X 12	2	EBD003
4	RONDELLE ÉLASTIQUE M4	2	EBD004
5	VIS AUTO-TARAUDEUSE À TÊTE PHILIPS 4,8 X 45	4	EBD005
6	COUVERCLE ARRIÈRE	1	EIB527
7	BOÎTIER DE BOBINE DE CHAMP	1	EIB526
8	ENSEMBLE BOBINE DE CHAMP 110V	1	EBD008-A
	ENSEMBLE BOBINE DE CHAMP 230V	1	EBD008-B
9	VIS AUTO-TARAUDEUSE À TÊTE PHILIPS 3,9 X 60	2	EBD009
10	DÉFLECTEUR	1	EBD010
11	JOINT TORIQUE	1	EBD011
12	ROULEMENT À BILLE (8-22-7) 608 2Z	3	UDC022
13	RONDELLE DE POUSSIÈRE	1	EBD012
14	ENSEMBLE ARMATURE 110V	1	EBD013-A
	ENSEMBLE ARMATURE 230V	1	EBD013-B
15	CIRCLIP 28MM X 1,2 TYPE B	1	EBD014
16	ROULEMENT À BILLE (12-28-8) 6001 2Z	1	UDC023
17	COUVERCLE DE CARTER D'ENGRENAGE	1	EBD015
18	CIRCLIP 10MM X 1 TYPE A	1	EBD016
19	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	1	EBD017
20	ENSEMBLE INTER-ARBRES	1	EBD018
21	ENGRENAGE À BROCHE	1	EBD019
22	ROULEMENT À BILLE (17-35-10) 6003 2RS	1	UDC004
23	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ À L'HUILE 20-30-7 TYPE B	2	EBD020
24	CARTER D'ENGRENAGE	1	EBD021
25	VIS AUTO-TARAUDEUSE À TÊTE PHILIPS 4,8 X 60	4	EBD022
26	ROULEMENT À BILLE 6904 2RS	1	EBD025
27	CORPS DE MANDRIN	1	EIB528
28	RESSORT DE MANDRIN	1	EBD026
29	BOUCHON D'ÉJECTION DU MANDRIN	1	EBD027
30	RONDELLE DE MANDRIN	1	EBD028
31	RONDELLE DE MANDRIN EN CAOUTCHOUC	1	EBD029
32	CIRCLIP DE MANDRIN	1	EBD030
33	RONDELLE DE BROsse DE CARBONE	2	EBD031
34	VIS DE FIXATION DE BROsse DE CARBONE	2	EBD032
35	PRESSE-ÉTOUPE PG9	1	40025
36	CLÉ DE LOCALISATION DU MOTEUR	1	M1019

PIÈCES DÉTACHÉES HB350





N°	Description	Qté	Référence
1	CONDUIT (grand dia. 12mm) - PMA-PCLT-10B.50	1	M0443
2	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M6 X 16	3	SC616CAP
3	GLISSIÈRE HB350 MAKITA	1	M1000
4	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M6 X 25	7	SC625CAP
5	BOUTON DE POIGNÉE (10mm À ENFONCER)	3	M0841
6	POIGNÉE 10MM X 130MM (PETITE)	3	BD043
7	VIS À TÊTE BOMBÉE M4 X 6	8	SC46BUT
8	PLAQUE D'AVERTISSEMENT MAKITA HB350 CE JAPON		M1002
	PLAQUE D'AVERTISSEMENT MAKITA HB350 CE BELGIQUE		M1003
	PLAQUE D'AVERTISSEMENT MAKITA HB350 CSA JAPON		M1014
	PLAQUE D'AVERTISSEMENT MAKITA HB350 UKCA		M1018
	PLAQUE D'AVERTISSEMENT MAKITA HB350 RCM AUSTRALIE		M1021
9	PONT REDRESSEUR - 25A (395-4310)	1	M0401
10	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5 X 16	3	SC516CAP
11	SUPPORT SUPÉRIEUR D'ALIMENTATION EN HUILE - (CORPS	1	M0811A
12	RAIL EN LAITON (MB30)	2	M0101
13	CRÉMAILLÈRE (MB30)	1	M0831
14	CLIP DE FIXATION DU FLACON D'HUILE	1	10076C
15	NYLOC M5	6	10085B
16	VIS SANS TÊTE À POINTE MOLETÉE M5X25	5	10085A
17	CONDENSATEUR	1	RD43118
18	BAGUE (PIGNON) - BAGUE EN OILITE 33 X 28 X 20	2	M0081
19	EMBOUT DE PIGNON - PROFOND	1	M0072
20	COLLIER DE SERRAGE 8-11 BOCLIP8/11	1	RD47179
21	ENSEMBLE FLACON D'HUILE D5000	1	30046A
22	TUBE EN POLYURÉTHANE TRANSPARENT 6MM X 4MM U-	1	BD029
23	PLAQUE DE PANNEAU DE COMMANDE MAKITA HB350	1	M1001
24	PRESSE-ÉTOUPE M16 - PMA BVND-M160GT	1	40026
25	CORPS NOIR MB30	1	M0001BLK
26	PRESSE-ÉTOUPE EN TIRE-BOUCHON AVEC CONTRE-ÉCROU	1	10231
27	CÂBLE ÉTATS-UNIS - CALIBRE 14 - 3M - AB-CAB-870		CABL03
	CÂBLE EUROPE AVEC FICHE À BROCHES - AB-CAB-876 - 3M		CABL04
	CÂBLE BRÉSIL MAKITA AVEC FICHE 220V - 3M		CABL05
	CÂBLE SECTEUR 3MTR-110V NOIR AVEC FICHE		CABL06
	CÂBLE ARGENTINE AVEC FICHE 230V - 3M		CABL08
	CÂBLE SECTEUR AUSTRALIE/NZ-3M AVEC FICHE À BROCHES-AB CAB 866		CABL09
28	RONDELLE M8 POUR MANDRIN INTERNE	1	RD47187
29	ÉCROU EN LAITON M4	1	NUT-M4-B
30	BASE MAGNÉTIQUE HB350	1	M1020
31	VIS À FENTE CSK MC M4 X 6 - BZP	5	SC46CSK
32	VIS CSK MC M4 X 12 - LAITON	1	SC412CSK-B
33	RONDELLE ANTI-VIBRATION M4-BZP-WSH-227-004-ZC221	9	SPWR-M4
34	PIGNON - (PETIT)	1	M0041
35	PERCEUSE EIBENSTOCK BHM35 - 110V MAKITA BLEUE		EIB522
	PERCEUSE EIBENSTOCK BHM35 - 230V MAKITA BLEUE		EIB523
36	INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT DE LA PERCEUSE - 110V -		NCP001
	INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT DE LA PERCEUSE - 230V -		NCP002
37	INTERRUPTEUR MAGNÉTIQUE - PANNEAU NCP -	1	NCP006
38	G.F.S. (MB30)	1	M0441
39	RACCORD RAPIDE NOIR 1/8 BSP-6MM	1	50015
40	PROTECTION D'ADAPTATION NEW UNI 1	1	VISO18
41	VARISTOR 318-565 (V150LA10A)		W18XC522
	VARISTOR HAUTE TENSION 20MM 275 VRMS		W18XC521
42	PORTE-FUSIBLE 248-447	1	W18XC511
43	FUSIBLE 2A (RAPIDE 26-2469)	1	W18XC512
44	RONDELLE SMBK1869836HPU	1	UOD009

**ORIGINAL****Déclaration de conformité CE**

Nous soussignés, le fabricant **Makita Europe N.V.**
Adresse commerciale **Jan-Baptist Vinkstraat 2**
3070 Kortenberg, Belgique
BELGIQUE

Autorisons **Hiroshi Tsujimura** à constituer le dossier technique et
déclarons sous notre entière responsabilité que le(s) produit(s) suivant(s) ;

Désignation **Perceuse magnétique**
Désignation du ou des type(s) **HB350**

Respecte toutes les dispositions pertinentes de la directive **2006/42/CE**
et respecte également toutes les dispositions pertinentes des directives
CE/UE suivantes :

- **2014/30/UE**
- **2011/65/UE**

et sont fabriqués conformément aux normes harmonisées suivantes :

EN 62841-1:2015, EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN IEC 63000:2018

Lieu et date de la déclaration : **Kortenberg, Belgique, 12.02.2021**
Personne responsable : **Hiroshi Tsujimura**

Directeur - Makita Europe N.V.

VOORDAT U AAN DE SLAG GAAT

NL

Om u te helpen de best mogelijke prestaties uit uw nieuwe magneetboormachine te halen, bevat deze gids eenvoudige, verstandige aanwijzingen voor een veilig, effectief en langdurig gebruik van de apparatuur.

Lees deze aandachtig voordat u de boormachine gebruikt.

- Zorg ervoor dat u alle algemene en specifieke veiligheidsprocedures in acht heeft genomen.

Uitleg van de pictogrammen op het typeplaatje van de Makita HB350



GEVAAR!

Geeft een dreigend gevaar of risico voor leven en de gezondheid van algemene aard aan.



ELEKTRISCH GEVAAR!

Dit betekent een direct dreigend gevaar of levensgevaar door elektriciteit.

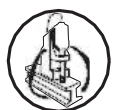


OPGELET!

Geeft een mogelijk gevaar of risico op licht letsel of materiële schade aan.



DRAAG OOG- EN OORBESCHERMERS



GEBRUIK DE VEILIGHEIDSRIEM!

om het gereedschap aan het werkstuk te bevestigen.



LEES DE HANDLEIDING

Lees de handleiding voordat u de machine bedient.

WEEE-conformiteitscertificaat: - op aanvraag

Alle magnetische boorsystemen voldoen volledig aan de RoHS-voorschriften.

Omwille van de aanwezigheid van gevaarlijke componenten in de apparatuur, kan gebruikte elektrische en elektronische apparatuur een negatieve invloed hebben op het milieu en de menselijke gezondheid. Gooi elektrische en elektronische apparaten niet weg bij het huishoudelijk afval.

In overeenstemming met de Europese afvalrichtlijn Elektrische en elektronische apparatuur moet apart worden ingezameld en afgeleverd bij een afzonderlijk

verzamelpunt voor gemeentelijk afval, dat handelt in overeenstemming met de milieubeschermingsvoorschriften.

Dit wordt aangegeven door het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak op het apparaat.

INHOUD

- HB350 Specificatie
- Het concept van trekfrezen
- Beoogd gebruik
- Algemene veiligheidsinstructies
- Materiaal en freessnelheden
- Aanzet en snelheden
- Veiligheidsscherm/-riem en oliefles monteren
- Frezen monteren
- Paneelbediening
- Motordigram en onderdelenlijst
- Statiefdiagram en onderdelenlijst
- EG-verklaring



HB350 SPECIFICATIE

Max boordiameter - 35mm
Klembereik van de boorkop 13mm
Onbelaste snelheid 850 rpm
Stroomverbruik - 1050w
Klemkracht - 8000N (815kg)
L x H x B (mm) - 225 x 490 x 195
Gewicht - 11.
Spanning - 110/230v
Geluidsdruk niveau - 89.13 dB(A)
Geluidsvermogensniveau - 100.12 dB(A)

INBEGREPEN: Geïntegreerd koelsysteem, garantie, draagtas, inbussleutels, veiligheidsriem en -scherm

- Omwille van ons voortdurende onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma kunnen deze specificaties zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

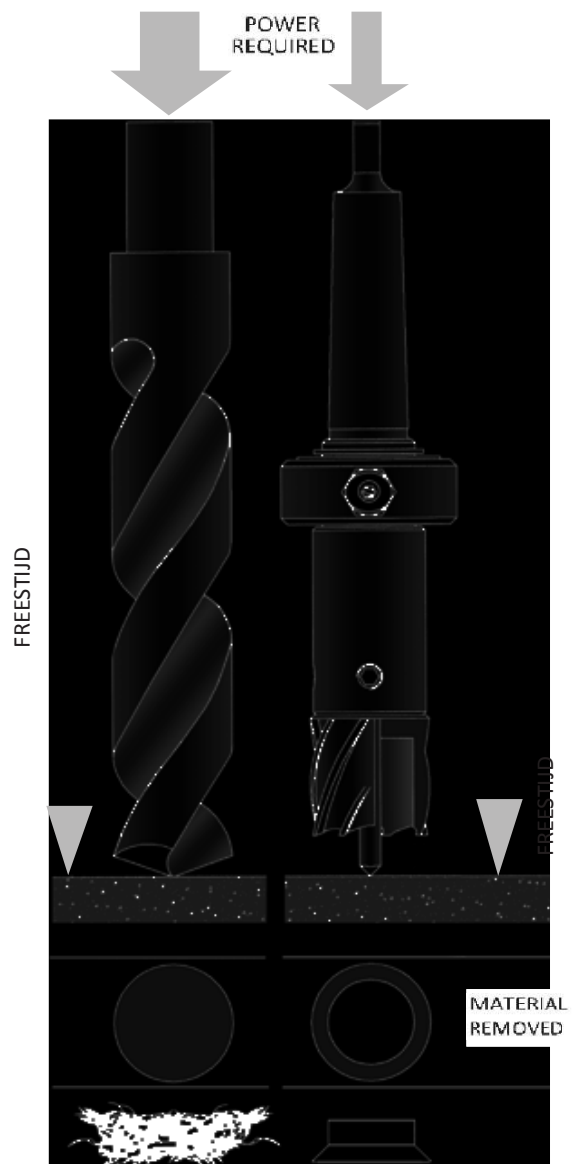


HET CONCEPT VAN TREKFREZEN

Als u niet bekend bent met het gebruik van ringvormige (of trek-) frezen, neem dan een paar minuten de tijd om deze handleiding te lezen - u zult voordeel ondervinden van de betere prestaties en een langere levensduur van het gereedschap als u het concept begrijpt.

Met ringvormige frezen wordt alleen het materiaal aan de omtrek van het gat gefreesd, in plaats van het hele gat tot spaanders te reduceren. Dit vereist minder tijd en energie om het gat te maken dan bij een traditionele spiraalboor.

De trekfreescapaciteit van een machine is bijgevolg hoger dan de spiraalboorcapaciteit. Het restmateriaal dat na het frezen wordt uitgeworpen, heeft ook een hogere schrootwaarde dan spaanders.



Optionele accessoires

Raadpleeg de catalogus voor meer informatie over de opties of informeer bij de winkel waar u het gereedschap heeft aangekocht of een Makita-verkoopkantoor.

⚠ OPGELET: De volgende accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met uw Makita-gereedschap dat in deze handleiding wordt gespecificeerd. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan persoonlijk letsel veroorzaken. Gebruik een accessoire of hulpstuk alleen voor het aangegeven doel.

Als u hulp nodig heeft voor meer informatie over deze accessoires, neem dan contact op met uw plaatselijke Makita-servicecentrum.

- HSS frees
- TCT frees
- Boorkop

BEOOGD GEBRUIK

Het beoogde gebruik van deze magneetboor is het boren van gaten in ferrometalen. De magneet wordt gebruikt om de boor op zijn plaats te houden terwijl de boor freest. Het is ontworpen voor gebruik in fabricage, constructie, spoorwegen, petrochemie en andere toepassingen bij het boren in ferrometaal.

Elke afwijking van het beoogde gebruik valt niet onder de garantie.

ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR ELEKTRISCH GEREEDSCHAP

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, illustraties en specificaties die bij dit elektrische gereedschap zijn geleverd. Het niet opvolgen van alle onderstaande instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor toekomstig gebruik.

De term "elektrisch gereedschap" in de waarschuwingen verwijst naar uw elektrisch gereedschap met netvoeding (met snoer) of uw elektrisch gereedschap op batterijen (zonder snoer).

1) Veiligheid van het werkgebied

a) **Zorg ervoor dat uw werkgebied schoon en goed verlicht is.** Rommelige of donkere gebieden geven aanleiding tot ongelukken.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap in explosieve atmosferen, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof.** Elektrisch gereedschap veroorzaakt vonken die stof of dampen kunnen doen ontbranden.

c) **Houd kinderen en omstanders uit de buurt tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap.** Afleiding kan ertoe leiden dat u de controle verliest.

2) Elektrische veiligheid

a) **De stekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. U mag de stekker op geen enkele manier aanpassen. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Ongewijzigde stekkers en passende stopcontacten verminderen het risico op elektrische schokken.

- b) **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken, zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** Er is een verhoogd risico op elektrische schokken als uw lichaam geaard is.
- c) **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** Water dat een elektrisch gereedschap binnendringt, verhoogt het risico op elektrische schokken.
- d) **Gebruik het snoer op correcte wijze. Gebruik het snoer nooit om het elektrische gereedschap te dragen, te trekken of om de stekker uit het stopcontact te halen. Houd het snoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.** Beschadigde of verstrengelde snoeren verhogen het risico op elektrische schokken.
- e) **Als u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, gebruik dan een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buiten.** Het gebruik van een snoer dat geschikt is voor gebruik buiten, vermindert het risico op elektrische schokken.
- f) **Als het gebruik van elektrisch gereedschap op een vochtige locatie onvermijdelijk is, gebruik dan een voeding met aardlekschakelaar (RCD).** Het gebruik van een aardlekschakelaar verkleint het risico op elektrische schokken.

OPMERKING De term "aardlekschakelaar (RCD)" kan worden vervangen door de term "foutstroomschakelaar (GFCI)" of "verliesstroomschakelaar (ELCB)".

3) Persoonlijke veiligheid

- a) **Blijf alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van elektrisch gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap als u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
- b) **Gebruik persoonlijke beschermende uitrusting. Draag steeds oogbescherming.** Beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming die onder de juiste omstandigheden wordt gebruikt, zal persoonlijk letsel verminderen.
- c) **Voorkom onopzettelijk starten. Zorg ervoor dat de schakelaar in de uit-stand staat voordat u het apparaat aansluit op de stroombron en/of accu, of het apparaat oppakt of draagt.**
Het dragen van elektrisch gereedschap met uw vinger op de schakelaar of het op de stroombron aansluiten van elektrisch gereedschap waarbij de schakelaar is ingeschakeld, kan tot ongelukken leiden.
- d) **Verwijder een eventuele afstelsleutel of moersleutel voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een moersleutel of sleutel die aan een draaiend deel van het elektrische gereedschap is bevestigd, kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben.
- e) **Reik niet te ver. Zorg dat u altijd stevig staat en in evenwicht blijft.** Dit zorgt voor een betere controle over het elektrische gereedschap in onverwachte situaties.
- f) **Draag gepaste kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd uw haar en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.** Loshangende kleding, sieraden of lang haar kunnen in bewegende delen terecht komen.
- g) **Als er apparaten zijn voor het aansluiten van stofafzuig- en opvangvoorzieningen, zorg er dan voor dat deze zijn aangesloten en correct worden gebruikt.** Het gebruik van stofopvang kan stofgerelateerde risico's verminderen.
- h) **Let erop dat de vertrouwdheid die u door veelvuldig gebruik van gereedschappen opdoet, er niet voor zorgt dat u zelfgenoegzaam wordt en de veiligheidsprincipes van gereedschap negeert.** Een onzorgvuldige handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

4) Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

- a) **Forceer het elektrisch gereedschap niet. Gebruik het juiste elektrische gereedschap voor uw toepassing.** Het juiste elektrische gereedschap zal het werk beter en veiliger doen in het tempo waarvoor het is ontworpen.
- b) **Gebruik het elektrische gereedschap niet als de schakelaar het apparaat niet aan- en uitzet.** Elk elektrisch apparaat dat niet met de schakelaar kan worden bediend, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c) **Haal de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de accu, indien deze kan worden verwijderd, uit het elektrisch gereedschap voordat u aanpassingen aanbrengt, accessoires verwisselt of het elektrisch gereedschap opbergt.** Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico dat het elektrische gereedschap per ongeluk wordt gestart.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten het bereik van kinderen en laat personen die niet bekend zijn met de elektrische gereedschappen of deze instructies voor elektrische gereedschappen niet bij het apparaat.**

Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in handen van ongetrainde gebruikers.

e) **Onderhoud elektrisch gereedschap en accessoires. Controleer op verkeerde uitlijning of vastlopen van bewegende onderdelen, breuk van onderdelen en andere omstandigheden die de werking van het elektrische gereedschap kunnen beïnvloeden. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.**

Veel ongevallen worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.

f) **Zorg dat het freesgereedschap scherp en schoon blijft.** Goed onderhouden freesgereedschap met scherpe snijkanten loopt minder snel vast en is gemakkelijker te bedienen.

g) **Gebruik het elektrische gereedschap, de accessoires en de gereedschapsbits enz. in overeenstemming met deze instructies, rekening houdend met de werkomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van het elektrische gereedschap voor andere werkzaamheden dan waarvoor het bedoeld is, kan tot gevaarlijke situaties leiden.

h) **Houd handgrepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.**

Gladde handvatten en grijpvlakken verhinderen veilige hantering en controle van het gereedschap in onverwachte situaties.

5) Onderhoud

a) **Laat uw elektrische gereedschap onderhouden door een gekwalificeerde vakman die alleen identieke vervangingsonderdelen gebruikt.** Dit zorgt ervoor dat de veiligheid van het elektrische gereedschap wordt gehandhaafd.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES MAGNEETBOOR

- Inspecteer altijd het hele apparaat vóór gebruik.
- Regelmatig onderhoud is essentieel - controleer voor elk gebruik of moeren, schroeven enz. goed vastzitten.
- Controleer kabel en stekker op beschadigingen.
- Gebruik nooit botte of beschadigde frezen.
- Gebruik nooit een frees met een grotere diameter dan gespecificeerd voor de machine.
- Gebruik altijd de veiligheidsschermen, indien aanwezig, en zorg ervoor dat ze correct werken.
- Draag altijd een veiligheidsbril en handschoenen
- Verwijder ringen, horloges, stropdassen enz. die in de bewegende delen kunnen verstrikt raken.
- Maak het apparaat vast met de veiligheidsriem voordat u gaat boren.
- De machine is bedoeld voor gebruik op staal vanaf 6 mm dik zonder luchtspleet tussen de magneetkern en het werkstuk. Kromming, verf en onregelmatigheden in het oppervlak zorgen voor een luchtspleet. Houd de luchtspleet tot een minimum beperkt.
- Houd de magneet en het werkstuk schoon en vrij van vuil en spanen.
- Start de motor niet voordat u zeker weet dat het magnetische statief stevig op het werkstuk is geklemd.
- Gebruik alleen algemene olie voor het frezen van metaal op oliebasis.
- Gebruik tijdens het horizontaal of boven het hoofd boren een afdichtkit of een geschikte koelvloeistofspray.
- Koppel altijd de stekker uit het stopcontact voordat u een frees vervangt of aan de machine gaat werken.
- In het geval van een vastgelopen frees, dient u de stekker uit het stopcontact te halen en de blokkering te verhelpen voordat u het gereedschap weer aansluit.
- Zorg er bij zwenkmachines voor dat de zwenkvoet in de gewenste positie is vergrendeld.
- Niet kan wiebelen. Wanneer de afstelling voltooid is, draait u de borgmoeren weer rechtsonder vasten zorg ervoor dat de

- Probeer de snelheid niet te veranderen terwijl de boormachine ingeschakeld is.
- Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant worden aanbevolen.
- Til of draag het apparaat nooit op aan het netsnoer, maar gebruik altijd het handvat.
- Pas het gereedschap op geen enkele manier aan.

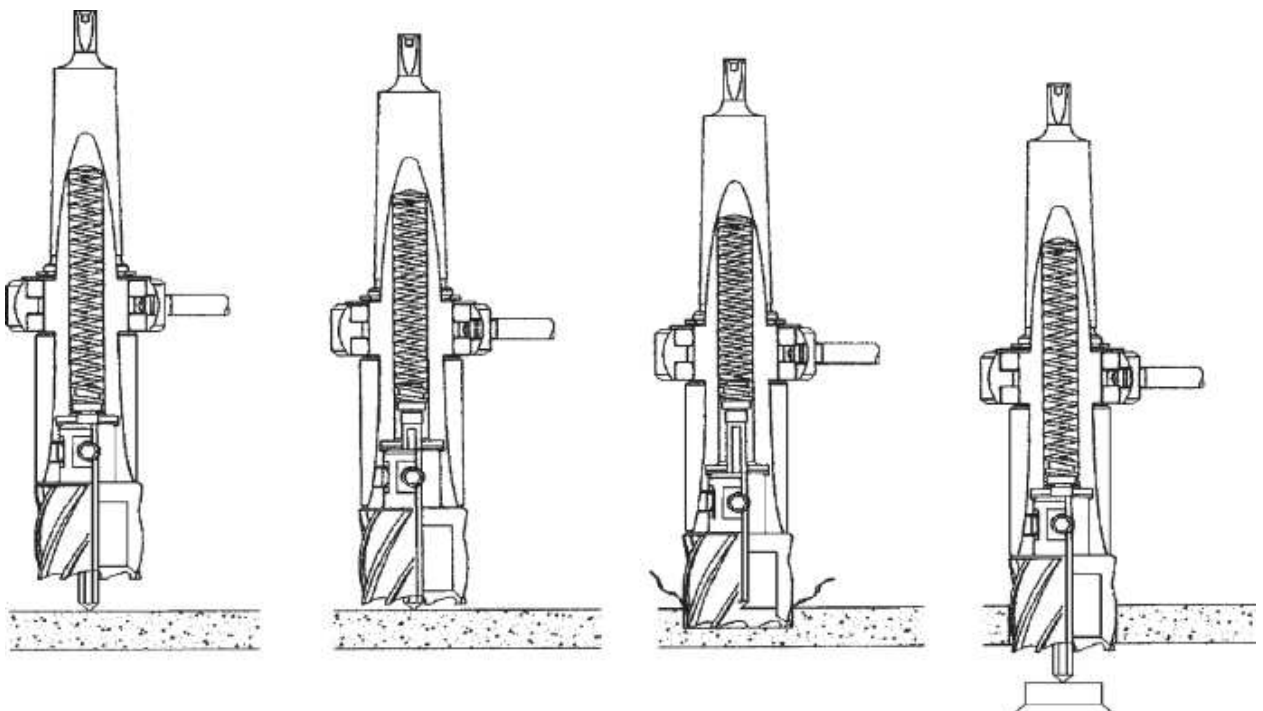
ONDERHOUDSINSTRUCTIES

- Breng af en toe een paar druppels olie aan op de tandheugelverandering.
- De lagers van de voedingsas zijn zelfsmierend en mogen niet worden gesmeerd
- Vet het glijvlak van de wagen in met MOLYCOTE-smeermiddel.
- Wanneer het apparaat niet wordt gebruikt of vervoerd, moet het in de meegeleverde koffer worden bewaard.
- Zorg ervoor dat het apparaat na gebruik vrij is van spanen en vuil.
- Onderdelen die versleten of beschadigd zijn, moeten onmiddellijk worden vervangen door originele vervangingselementen van de fabrikant.
- Zorg ervoor dat alle snijkanten scherp zijn tijdens het gebruik. Het gebruik van stomp freesgereedschap kan leiden tot overbelasting van de motor.
- Het verdient aanbeveling de machine na elke 30 minuten draaien op zijn kant te leggen, zodat het vet over de tandwieloverbrenging kan lopen.
- Na herhaald gebruik kan de houder losraken. Dit wordt verholpen door de spanschroeven aan de zijkant van de houder aan te passen. Plaats een 2,5 mm inbussleutel in de kop van de bevestigingsmoeren van de houder, gebruik een 8 mm moersleutel om de borgmoeren tegen de klok in los te draaien en houd de inbussleutel vast zonder de stifttappen te verplaatsen. Gebruik de inbussleutel om de schroeven voorzichtig in serie vast te draaien totdat de houder vrij in de slede beweegt, maar de motor
- stifttappbouten niet uit hun nieuwe positie komen.

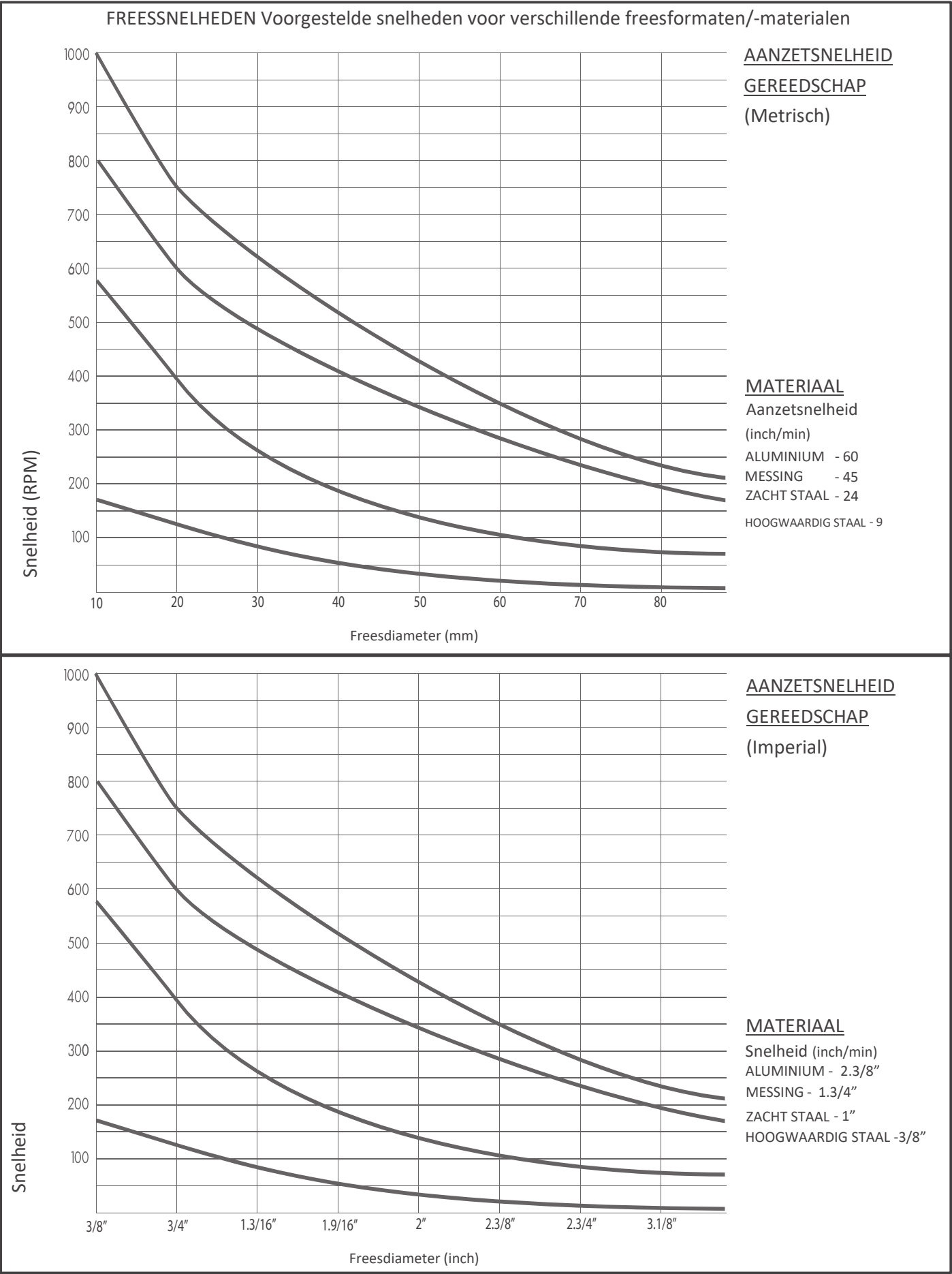
BELANGRIJK! - OM SCHADE AAN HET CIRCUIT TE VOORKOMEN, MAG U NOOIT ELEKTROMAGNETISCHE BOORMACHINES EN LASAPPARATUUR TEGELIJKERTIJD OP HETZELFDE WERKSTUK GEBRUIKEN.

MATERIAAL EN FREESSNELHEDEN

- Het gemak waarmee materiaal kan worden geboord, is afhankelijk van verschillende factoren, waaronder treksterkte en slijtvastheid. Hoewel hardheid en/of sterkte het gebruikelijke criterium is, kunnen er grote variaties in bewerkbaarheid bestaan tussen materiaal met vergelijkbare fysische eigenschappen.
- De freesomstandigheden kunnen afhankelijk zijn van vereisten voor standtijd en oppervlakteafwerking en worden verder beperkt door de stijfheid van het gereedschap en het werkstuk, de smering en het beschikbare machinevermogen.
- Hoe harder het materiaal, hoe lager de freessnelheid. Sommige materialen met een lage hardheid bevatten schurende bestanddelen die leiden tot snelle snijkantslijtage bij hoge snelheden. Aanzetsnelheden worden bepaald door de stijfheid van de opstelling, het volume te verwijderen materiaal, de oppervlakteafwerking en het beschikbare machinevermogen.
- Het verdient de voorkeur om voor een bepaald materiaal een constante oppervlaktesnelheid (RPM) in te stellen en aan te houden en de aanzetsnelheid binnen gedefinieerde grenzen te variëren.
- Machineaanzet wordt gemeten in inch of millimeters per minuut en is het product van $RPM \times \text{aantal tanden in de frees} \times \text{aanzet per tand}$. Te lichte of te hoge aanzetsnelheden zijn beide de oorzaak van voortijdige uitval van de frees. Zware aanzet op harde materialen veroorzaakt afschilfering van de snijkant en overmatige warmteontwikkeling.
- Slanke en langwerpige schachtfrezen zijn beperkt in aanzetsnelheid vanwege afbuiging, en waar mogelijk moet het grootste en meest robuuste gereedschap worden gebruikt. Dit is belangrijk voor hardere materialen. Staal tot 400 HB is de potentiële limiet voor conventionele M2 HSS-gereedschappen. Boven 300 HB moeten frezen van kobaltlegering worden overwogen voor een langere standtijd. In zachtere materiaalsoorten kunnen kobaltlegeringen een grotere output opleveren door de snelheden en aanzetsnelheden met maar liefst 50% te verhogen. Hardmetalen frezen maken oppervlaktesnelheden en aanzetsnelheden mogelijk tot



AANZET EN SNELHEDEN



MERK OP: Deze cijfers worden als uitgangspunt aangehaald. De daadwerkelijke prestaties worden bepaald door materiaal.

HET VEILIGHEIDSSCHERM PLAATSEN

INSTRUCTIES BOORSCHERM

Zorg ervoor dat het boorapparaat is geïsoleerd van de voeding.

Monteer het scherm om te boren zoals afgebeeld.

Bij het boren moet het scherm altijd in contact zijn met het te boren oppervlak. Als de boor wordt neergelaten, gaat het scherm omhoog gelijk met de boor.



DE VEILIGHEIDSRIEM PLAATSEN

De meegeleverde veiligheidsriem moet waar mogelijk worden gebruikt als veiligheidsmaatregel in het geval van een stroomstoring waardoor de magneet losraakt; vooral in situaties waarin de machine op een verticaal oppervlak of in een omgekeerde positie is geklemd.

INSTRUCTIES VEILIGHEIDSRIEM Wanneer de machine in de juiste boorpositie op het werkstuk is geklemd, moet de riem door het kanaal tussen het boorlichaam en de magneet worden gevoerd en vervolgens rond een aanzienlijk deel van het werkstuk worden gevoerd. Het vrije uiteinde moet dan door de gesp worden gehaald, strak worden aangetrokken en vergrendeld.

Zodra het frezen is voltooid, moet de riem worden losgelaten en moet de machine worden ondersteund voordat de magneet wordt losgekoppeld.

PLAATSEN VAN HET OLIEFLESJE

Het olieflesje wordt vastgehouden in een verende beugel die aan de bovenkant van het boorlichaam is bevestigd. Monteer de beugel door een van de dopschroeven van de bovenplaat te verwijderen en plaats de bout door het bevestigingssoog op de flesbeugel, waarbij u de bout voldoende vastdraait om enige radiale beweging van de beugel mogelijk te maken. De koelmiddelslang wordt in de zelfdichtende pakkingbus aan de onderkant van de kraan en in een vergelijkbare fitting op de onderste gereedschapshouder gestoken.

DE FREES PLAATSEN

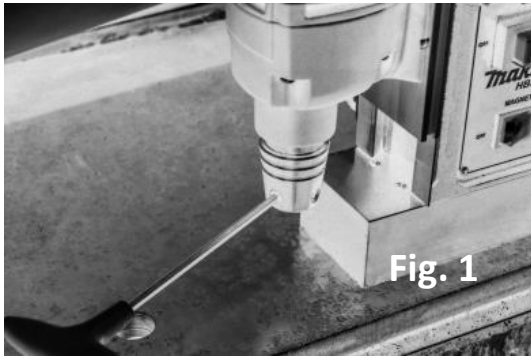


Fig. 1



Fig. 2

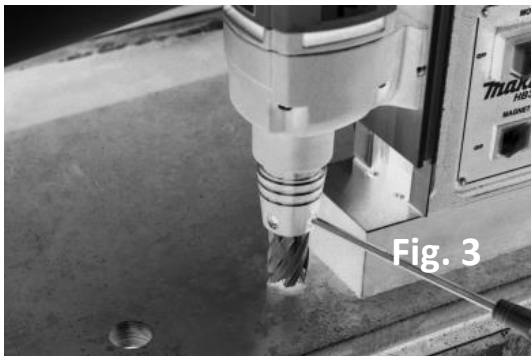


Fig. 3

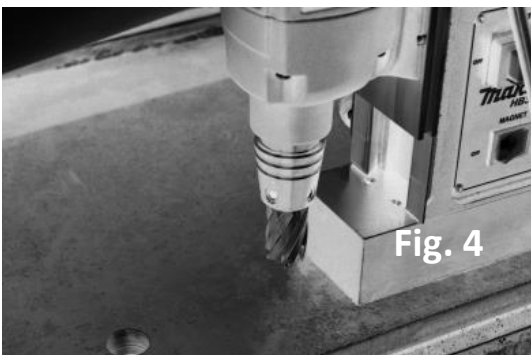


Fig. 4

Zorg dat de stroom uit staat voordat u aan de machine werkt
Inbrengen van geleidepen

- De geleidepen wordt gebruikt om zowel de frees te centreren als om het restmateriaal uit te werpen na voltooiing van het frezen. Deze pen heeft een platte kant zodat koelvloeistof naar beneden kan stromen naar het midden van de snede waar de hitte het grootst is. Schuif de pin door het gat in het midden van de freesschacht.

DE FREES PLAATSEN

Fig 1.

Om de frees in de spandoorn te plaatsen, draait u eerst de stifttapbouten los met een M5-inbussleutel. Zorg ervoor dat de stifttapbouten voldoende los zitten zodat de schacht van de frees vrij naar binnen kan komen.

Fig 2.

Zorg ervoor dat de platte aandrijfvlakken op de freesschacht volledig zijn uitgelijnd met de twee stifttapbouten in de spandoorn van de machine.

Fig 3.

Zorg ervoor dat de schacht van de frees volledig in de spandoorn is gestoken en draai de stifttapbouten volledig vast om de frees stevig in de spandoorn te passen.

Fig 4.

De frees is nu gereed voor gebruik.

DE VEILIGHEIDSRIEM PLAATSEN

KOELMIDDEL AANBRENGEN

- Freesolie zorgt voor een langere levensduur van de frees en zorgt ervoor dat het restmateriaal schoon kan worden uitgeworpen.
- De olie wordt automatisch aan de frees geleverd wanneer het frezen begint
- Bij het frezen op verticale oppervlakken of ondersteboven, wordt afdichtingskit, gel of schuim aanbevolen. Het wordt aanbevolen om het in de frees aan te brengen voor het boren.

N.B. Veiligheidsriem en scherm zijn voor de duidelijkheid weggelaten op de foto's.

BEDIENING



1) Power

Ensure power to the drill and the drill is safe to operate.



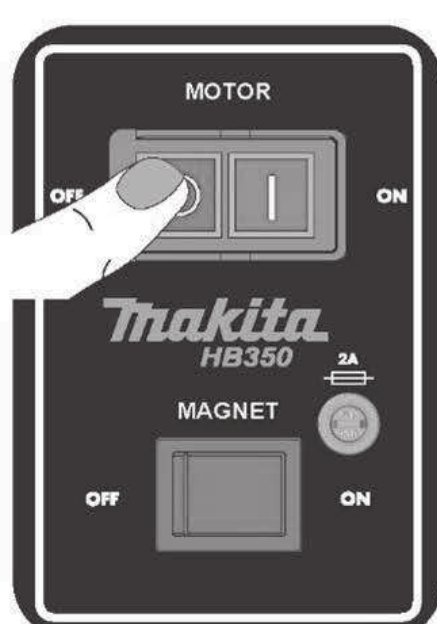
2) Magnet ON

To turn the magnet ON or OFF, use the magnet switch as pictured.



3) Motor ON

Press the GREEN Switch to turn the motor on. Proceed with cutting - following all safety guidelines...

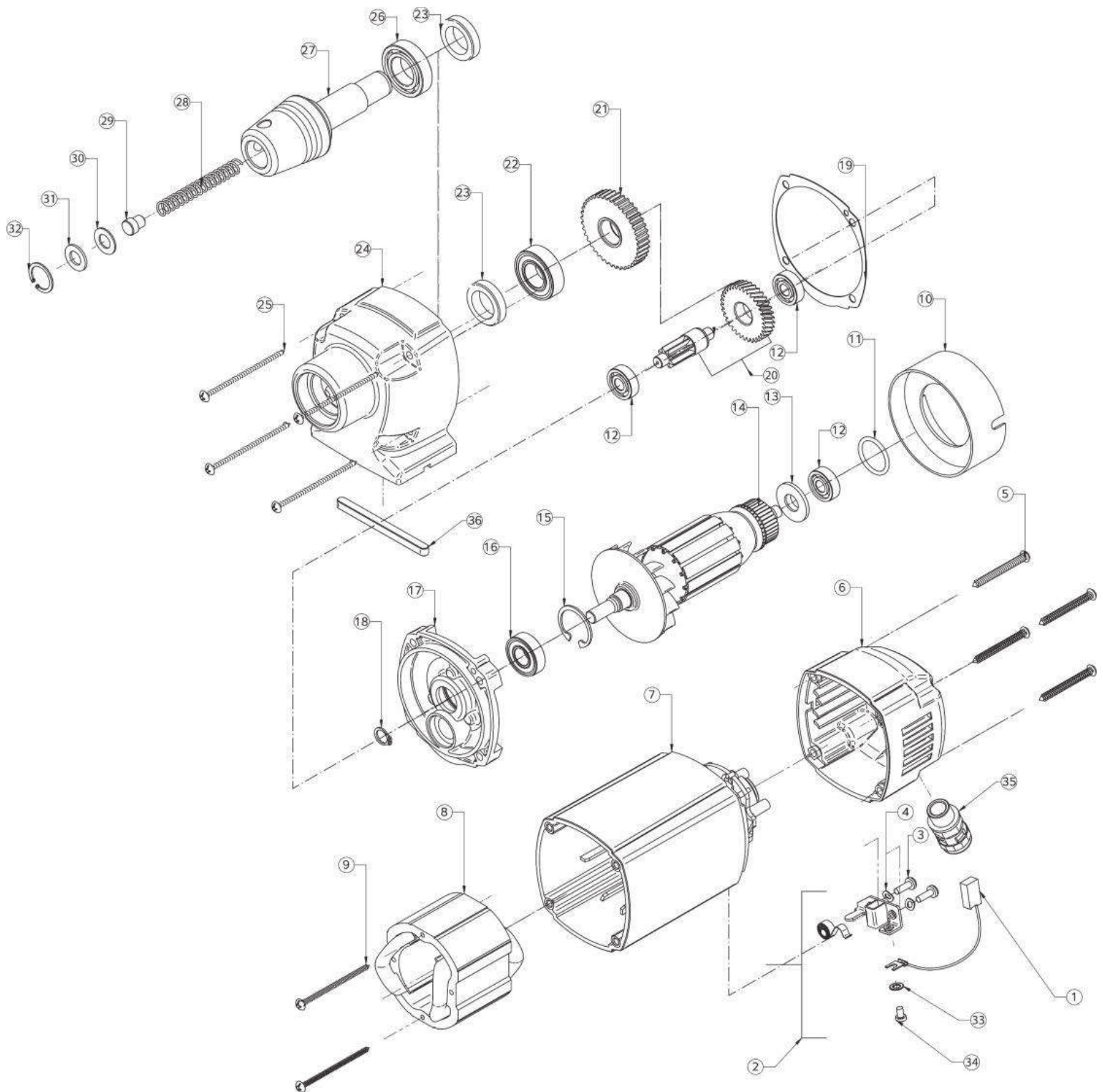


4) Motor OFF

To stop the motor press the RED switch. The motor will stop and the magnet will remain on.

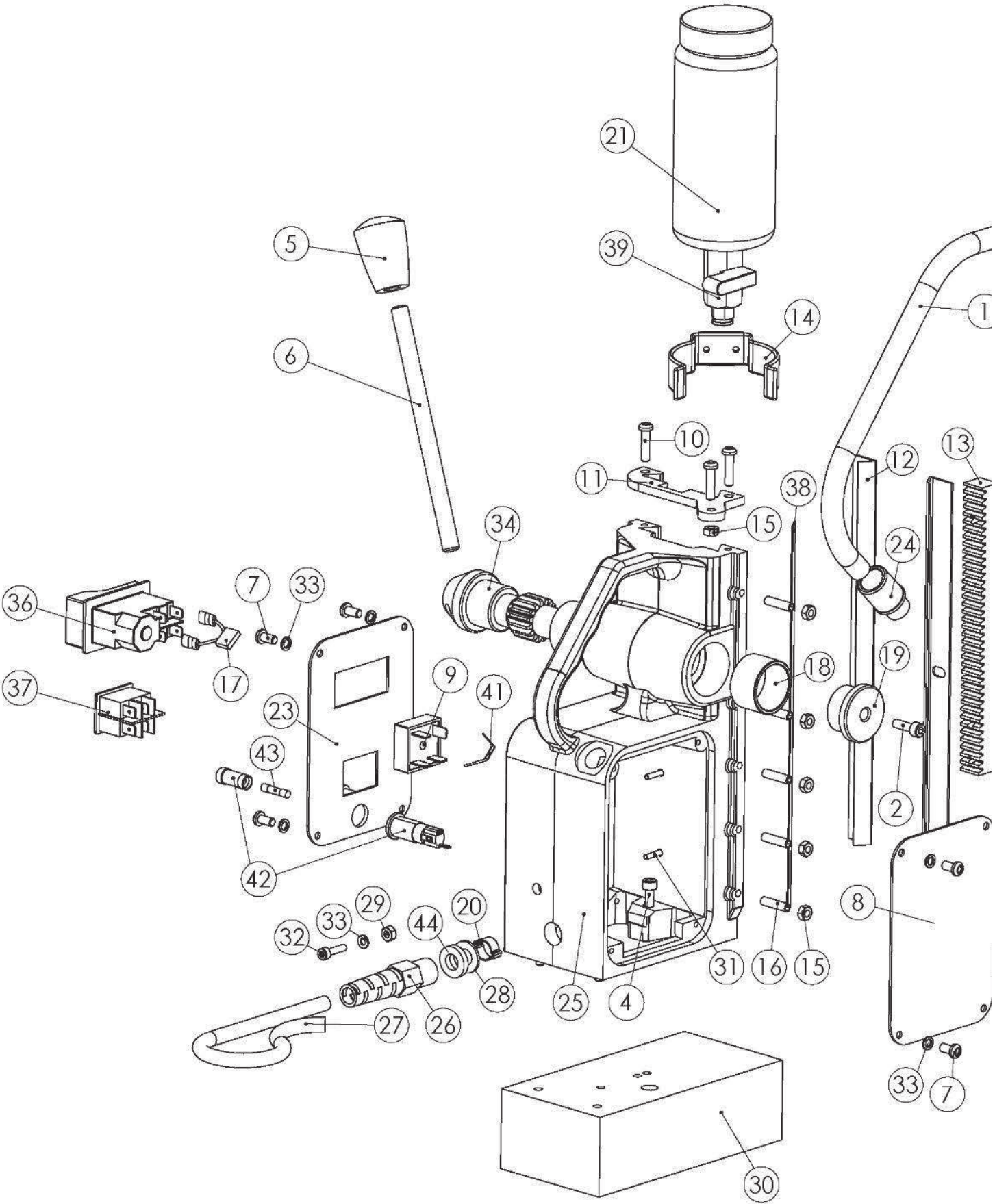
Go back to step 3 to start over.

HB350 MOTORONDERDELEN



Nr.	Beschrijving	Aantal	Onderdeelnr.
1	KOOLSTOF BORSTEL ASSEMBLAGE 6.3X10X18	2	EBD002
2	BORSTELHOUDER	2	EBD001
3	SCHROEF M4 X 12	2	EBD003
4	VEERRING M4	2	EBD004
5	LENSKOPSCHROEF 4.8X45	4	EBD005
6	ACHTERBESCHERMING	1	EIB527
7	VELDMAGNEETBEHUIZING	1	EIB526
8	VELDMAGNEET ASSEMBLAGE 110V	1	EBD008-A
	VELDMAGNEET ASSEMBLAGE 230V	1	EBD008-B
9	LENSKOPSCHROEF 3.9X60	2	EBD009
10	STUWSCHIJF	1	EBD010
11	O-RING	1	EBD011
12	KOGELLAGER (8-22-7) 608 2Z	3	UDC022
13	STOF SLUITRING	1	EBD012
14	ARMATUUR ASSEMBLAGE 110V	1	EBD013-A
	ARMATUUR ASSEMBLAGE 230V	1	EBD013-B
15	BORGVEER 28MM X 1.2 B TYPE	1	EBD014
16	KOGELLAGER (12-28-8) 6001 2Z	1	UDC023
17	AFDEKKING KETTINGKAST	1	EBD015
18	BORGVEER 10MM X 1 A TYPE	1	EBD016
19	PAKKING	1	EBD017
20	INTER AS ASSEMBLAGE	1	EBD018
21	SPINDELAANDRIJVING	1	EBD019
22	KOGELLAGER (17-35-10) 6003 2RS	1	UDC004
23	OLIE-AFDICHTING 20-30-7 B TYPE	2	EBD020
24	KETTINGKAST	1	EBD021
25	LENSKOPSCHROEF 4.8X60	4	EBD022
26	KOGELLAGER 6904 2RS	1	EBD025
27	SPANDOORN	1	EIB528
28	SPANDOORN VEER	1	EBD026
29	SPANDOORN UITWERPPLUG	1	EBD027
30	SPANDOORN SLUITRING	1	EBD028
31	SPANDOORN RUBBER SLUITRING	1	EBD029
32	SPANDOORN BORGVEER	1	EBD030
33	KOOLSTOF BORSTEL SLUITRING	2	EBD031
34	KOOLSTOF BORSTEL FIXEERSCHROEF	2	EBD032
35	PG9 PERSWARTEL	1	40025
36	MOTORLOCATIESLEUTEL	1	M1019

HB350 STATIEFONDERDELEN



**ORIGINEEL****EC-conformiteitsverklaring**

Wij als de producenten **Makita Europe N.V.**
Zakelijk adres **Jan-Baptist Vinkstraat 2**
 3070 Kortenberg
 BELGIË

Geven **Hiroshi Tsujimura** de toestemming voor het samenstellen van het technische dossier en verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat het product/de producten;

Aanduiding **Magneetboor**
Aanduiding van type(s) **HB350**

voldoet aan alle relevante voorzieningen van **2006/42/EC**
en ook voldoet aan alle relevante bepalingen van de volgende EG/EU-richtlijnen:

- **2014/30/EU**
- **2011/65/EU**

en is/zijn vervaardigd in overeenstemming met de volgende geharmoniseerde normen:

EN 62841-1:2015, EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN IEC 63000:2018

Plaats en datum van verklaring: **Kortenberg, België, 12.2.2021**
Verantwoordelijke persoon: **Hiroshi Tsujimura**

Directeur - Makita Europe N.V.