

Bedienungsanleitung
Seite 1 - 16

Operating instructions
Page 17 - 32

Mode d'emploi
Page 33 - 47

Instrucciones de manejo
Página 48 - 63

Istruzioni per l'uso
Lato 64 - 79

MAB 800 - 840



BDS Maschinen GmbH
Martinstr. 108
D - 41063 Mönchengladbach

www.bds-maschinen.de
info@bds-maschinen.de

Inhaltsangabe:

1

01.	Einleitung.....	1
02.	Gefahrenhinweise.....	2-3
03.	Zusätzliche Sicherheitshinweise.....	4
04.	Vorbereitung.....	5
05.	Anwendung.....	6-12
06.	Wartung.....	13
07.	Störungen.....	14
08.	Konformitätserklärung.....	15
09.	Garantie.....	16

1. Einleitung:

Die Maschine ist ausschließlich für Bohrarbeiten
In magnetische und nicht magnetische Metalle geeignet.
Für die Bearbeitung nicht magnetischer Werkstoffe stehen aus
dem Zubehörprogramm zusätzliche Spannvorrichtungen zur
Verfügung.
Für Anwendungsfrage stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

2. Gefahrenhinweise:

2



Handbuch lesen



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Schutzhelm benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



geeignete Arbeitskleidung benutzen



Vor Öffnen Netzstecker ziehen



Auffanggurt anlegen



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor einer Gefahrstelle



Warnung vor magnetischem Feld



Nicht dem Regen aussetzen



Verboten für Personen mit Herzschrittmacher

3. Zusätzliche Sicherheitshinweise:

- Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung, bevor Sie mit der Maschine anfangen zu arbeiten
- Um Augenverletzungen zu vermeiden, benutzen Sie bitte eine Schutzbrille
- Die Maschine ist sehr laut. Benutzen Sie bitte einen Gehörschutz
- Bei Überkopfarbeiten benutzen Sie bitte ein Schutzhelm
- Trennen Sie die Maschine vom Netz, bevor Sie das Werkzeug wechseln. Achtung: der Magnet ist dann ohne Spannung
- Sichern Sie die Maschine mit der beigefügten Kette, an schrägen bzw. vertikalen Flächen oder Überkopf.
- Bei arbeiten auf Gerüsten, legen Sie bitte einen Auffanggurt an
Im Falle einer Unterbrechung der Spannungsversorgung führt die Maschine einen gefährlichen Pendelschlag aus.
Der Magnet ist dann ebenfalls spannungsfrei
- Achten Sie auf Beschädigungen der Netzanschlussleitung
- Durch den Magneten entstehen magnetische und elektromagnetische Felder, die sich negativ medizinische Implantate auswirken können
- Die Fläche für den Elektromagneten muss sauber und eben sein
- Die Magnethaltekraft ist abhängig von der Materialstärke und Beschaffenheit
- Farb-, Zink- und Zunderschichten reduzieren die Magnethaltekraft
- Bei Überkopfarbeiten ist ausschließlich das Hochleistungsfettspray BDS ZHS 400 zu verwenden. Normale Schneidöle können bei Überkopfarbeiten in den Motor laufen und einen Kurzschluss verursachen

4. Vorbereitung:

5

Funktionen und Wirkungsweise der Elektronik - Baugruppe

Die Elektronik hat im wesentlichen drei Hauptfunktionen zu erfüllen:

Schutz des Bedieners vor Unfällen

Sicherung einer langen Lebensdauer der Bohrmaschine und der Werkzeuge

Stufenlose Drehzahleinstellung entsprechend den jeweiligen technologischen Anforderungen.

Für eine ordnungsgemäße Funktion der Magnetkernbohrmaschine und aus Gründen der Arbeitssicherheit ist folgendes zu beachten:

Die Drehzahl der Arbeitsspindel ist in Abhängigkeit von Werkstoff und Bohrdurchmesser zu wählen.

Die Vorwahl der Drehmomentgröße bzw. Begrenzung hat unter Beachtung der Erfordernisse bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe aus technologischer Sicht und Arbeitssicherheit zu erfolgen.

Verwenden Sie stets nur scharf angeschliffene Werkzeuge.

Die Schäfte der Werkzeuge müssen in einwandfreiem Zustand sein und frei von Verunreinigungen. Sie dürfen keine Beschädigungen aufweisen.

Der Werkzeugaufnahmekegel in der Arbeitsspindel ist vor Einbringen eines Bohrers sorgfältig zu säubern.

Bei Verwendung eines Zahnkranzbohrfutters mit dem dazugehörigen Kegeldorn, hat das Spannen der Bohrer mittels Schlüssel sorgfältig und fest zu erfolgen.

Der Schlüssel ist vor Arbeitsbeginn aus dem Futter zu entfernen.

Das Ausbringen der Bohrwerkzeuge darf bei Bohrmaschinen mit Innenkonus nur mit dem mitgelieferten Austreiber vorgenommen werden.

Bewegliche Anschlussleitungen dürfen nicht auf Zug beansprucht werden. Alle Beschädigungen sind zu vermeiden, da eine Gefährdung durch elektrischen Strom hervorgerufen werden kann.

5. Allgemeine Anwendung

6

Anschluss und Inbetriebnahme

Bitte überprüfen Sie zuerst die Netzspannung.

Die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung muss mit dem Stromnetz übereinstimmen.

Netzanschluss

Verbinden Sie den Netzstecker mit dem Stromnetz. Wenn Sie ein Verlängerungskabel benutzen, vergewissern Sie sich, dass es für die Leistung der Maschine ausgelegt ist.

Maschine ansetzen und Magnet einschalten

Achten Sie darauf, dass die Fläche eben und sauber ist.

Positionieren Sie die Maschine und betätigen den Magnetschalter.

Die Magnethaltekraft ist abhängig von der Materialstärke und Beschaffenheit.

Farb-, -Zink-, -und Zunderschicht reduzieren die Magnethaltekraft erheblich.

Hinweis

Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Magnet eingeschaltet ist.

Nach einer Stromunterbrechung muss der Motor erneut eingeschaltet werden.



Option Magnetindikator:

Bei ausreichender Magnethaltekraft leuchtet die MAGNET POWER Kontrollleuchte GRÜN!

Leuchtet die Kontrolllampe ROT, steht nicht genügend Magnethaltekraft zur Verfügung.



Magnet Power

Maschine mit Kette sichern:

Wenn die Maschine an schrägen bzw. vertikalen Flächen oder Überkopf eingesetzt wird, muss sie mit der mitgelieferten Kette gesichert werden.

Die Bohrmaschine ist für Bohrarbeiten in Metall geeignet.

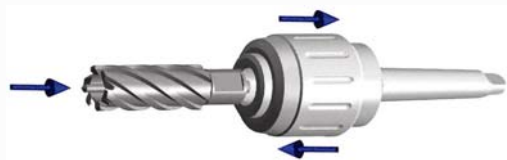
7

Die Leistungsdaten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

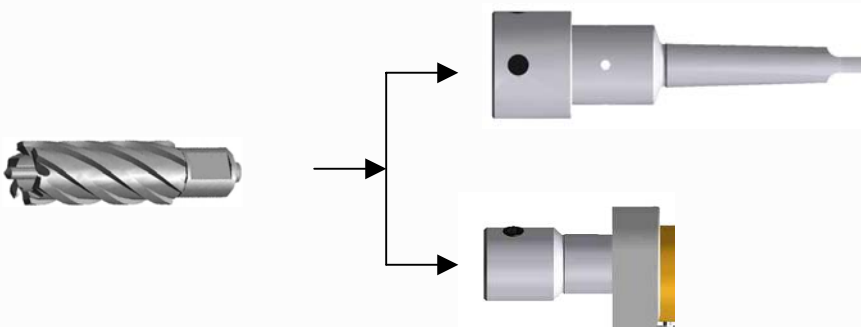
Einsetzen der Kernbohrer:

Öffnen Sie das Keyless Schnellwechselbohrsystem durch schieben der Hülse und setzen den Kernbohrer mit dem Auswerferstift in das Futter ein.

Überprüfen Sie durch kurzes drehen des Kernbohrers, ob die Spannbacke eingerastet ist.



Bei Maschinen mit Industriaufnahme (ZIA 219 - ZIA319 - ZIA 332) oder Direktaufnahme wird der Kernbohrer mit zwei Gewindestiften auf den Spannflächen geklemmt.



Motor einschalten:

8

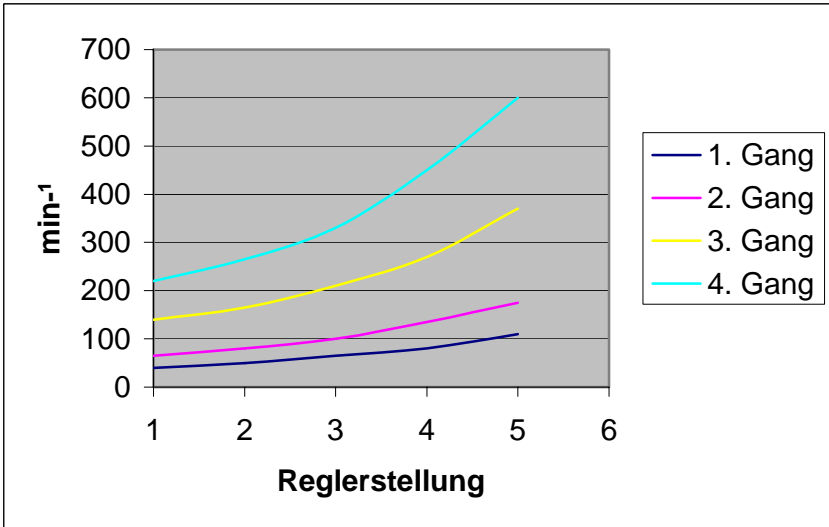
Drücken Sie auf I des Schalters **Motor**.

Einstellen der Drehzahl:

Beide Maschinentypen verfügen über ein Getriebe mit vier mechanischen Getriebestufen und einer Vollwellenregelelektronik. Stellen Sie zuerst die richtige mechanische Einstellung ein und passen anschließend mit der elektronischen Drehzahlregulierung die genaue Drehzahl an.

Reglerstellung und Drehzahl**MAB 800 / MAB 840**

Regler- stellung	min-1 1. Gang	min-1 2. Gang	min-1 3. Gang	min-1 4. Gang
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
1	40	65	140	220
2	50	80	165	265
3	65	100	210	330
4	80	135	270	450
5	110	175	370	600



Beispiel:

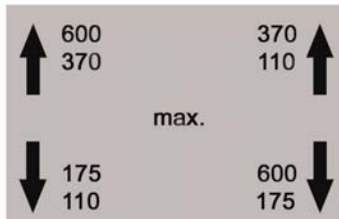
Gewünschte Drehzahl = 270 min⁻¹

Getriebeschalter links nach oben auf Drehzahlbereich 370 min⁻¹.

Getriebeschalter rechts nach oben auf Drehzahlbereich 370 min⁻¹.

Elektronischer Drehzahlregler Speed auf Stufe 4.

Nach Möglichkeit wählen Sie immer eine Einstellung mit niedriger Getriebeabstufung und hoher Motordrehzahl! Somit ist der Motor mit hohem Drehmoment eingestellt und vor Überhitzung bei starker Belastung geschützt.



Thermoschutz:

Der Thermoschutz schaltet den Motor bei Überhitzung automatisch ab. Danach ist es sinnvoll den Motor mit hoher Drehzahl im Leerlauf ca. 2 min. zum Abkühlen laufen zu lassen.

Einstellen der Drehmomenteinstellung:

Mit dem Drehschalter Power können Sie die Drehmomenteinstellung elektronisch regeln. Reduzieren Sie diese Einstellung, schaltet die Maschine bei erhöhter Belastung ab. Dies empfiehlt bei den ersten Anwendungen zu testen, dadurch kann zum Beispiel bei ungeübten Anwendern der Bohrerbruch verhindert werden.

Nach dem Abschalten muss am Motorschalter zuerst der O Taster und anschließend der I Taster zum erneuten Starten betätigt werden.

Rutschkupplung:

Im Blockierfall wird das Getriebe zusätzlich durch eine Rutschkupplung geschützt.

Option MAB 840 mit Drehvorrichtung:

Die Drehvorrichtung ermöglicht die Feinjustierung bei eingeschaltetem Magnetfuß. Dadurch ist eine optimale Zentrierung auch in schwierigen Positionen möglich.

Der Verstellbereich beträgt 30° beidseitig und 20 mm in der Längsverschiebung.

Achtung: Überprüfen Sie regelmäßig die Klemmung auf ausreichende Spannkraft



Bohrvorgang:

Das Bohren mit Kernbohrern erfordert keinen großen Kraftaufwand. Bohren Sie ohne großen Druck.

Achten Sie darauf, dass die Späne nach oben herausgeführt werden.

Bei größeren Bohrtiefen bitte den Span brechen.

Ein größerer Druck beschleunigt das Bohren nicht, der Bohrer wird schneller abgenutzt und die Maschine überlastet.

Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferte Kühlschmiereinrichtung.

Die Werkzeugstandzeit ist abhängig von der Schmierung!

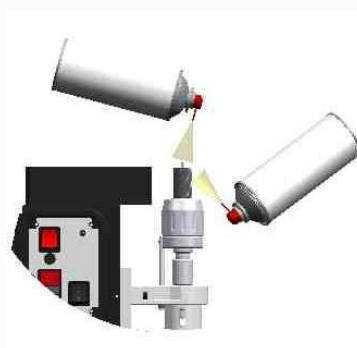
Eine permanent Innenschmierung mit Hochleistungsschneidöl BDS 5000 ist unbedingt notwendig.

Bei arbeiten über Kopf darf die Schmiereinrichtung nicht eingesetzt werden.

Hierbei verwenden Sie bitte BDS Hochleistungsfettspray ZHS 400.

Sprühen Sie den Bohrer vor dem Bohren von innen mit Fettspray ein.

Bei größeren Bohrtiefen wiederholen Sie bitte diesen Vorgang mehrfach.

**Anwendung Gewindeschneiden:**

Wählen Sie passend zum Gewindebohrer den richtigen Gewindebohreradapter ZGA xxx bzw. beim Schnellwechselfutter den richtigen Schnellwechseleinsatz nach Schaftabmessung aus.

Nachdem die Kernlochbohrung gebohrt wurde wechseln Sie in die niedrigste Getriebestufe und spannen den Gewindebohrer ein. Nach dem ansetzen des Gewindebohrers zieht dieser sich automatisch in das Material hinein. Den Maschinenschlitten führen Sie mit leichtem Druck nach.

Ist die gewünschte Gewindelänge fertig schalten Sie um auf Linkslauf, starten erneut den Motor und der Gewindebohrer läuft zurück. Der Motor startet zum Schutz des Getriebes erst in die andere Drehrichtung, nachdem die Drehzahl auf Null zurückgegangen ist.

Achtung:

Um den Gewindeanschnitt zu schützen drehen Sie den Motorschlitten, nachdem der Gewindebohrer aus dem Material ausgetreten ist, nach oben.



Motor abschalten

Drücken Sie auf **0** des Schalters **Motor** und warten Sie bis der Motor vollständig zum Stillstand gekommen ist.



Magnet lösen

Drücken Sie den Schalter **Magnet** in die Stellung **0**.



6.Wartung:

Führung:

Überprüfen Sie regelmäßig die Führung.

Diese müssen gegebenenfalls nachgestellt werden.

Bei Maschinen mit Führungsleisten lösen Sie hierzu die Kontermuttern und ziehen gleichmäßig die Stellschrauben nach. Anschließend bitte die Kontermuttern wieder anziehen.



Werkzeugaufnahme:

Reinigen Sie regelmäßig die Werkzeugaufnahme von innen.

Schalter und Kabel:

Überprüfen Sie regelmäßig Schalter, Kabel und Knickschutz auf Beschädigung.

Kohlebürsten:

Überprüfen Sie die Kohlebürsten und tauschen Sie diese rechtzeitig aus.

Abgenutzte Kohlebürsten hinterlassen feinen Staub der sich im Motoroberteil absetzt. Reinigen Sie deshalb das Motoroberteil regelmäßig. Hierbei werden auch Spanpartikel entfernt die eventuell durch die Lüftungsschlitze in den Motor eingedrungen sind. Schäden an Anker, Wicklung und Motorplatine werden dadurch reduziert.

**Reparaturen dürfen nur von einer
anerkannten Fachwerkstatt
durchgeführt werden.**

Bitte beachten: Die volle Leistung der Maschine steht erst nach einer kurzen Einlaufzeit des Motors zur Verfügung.

7. Störungen:

Problem	Ursache	Behebung
Motor startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Netzspannung - Feinsicherung defekt - Magnet nicht eingeschaltet - Drehrichtung nicht gewählt - Schalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung überprüfen - Sicherung tauschen - Magnet einschalten - Drehrichtung vorwählen - Schalter austauschen lassen
Magnet funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Magnet eingeschaltet - keine Netzspannung - Feinsicherung defekt - Schalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnet einschalten - Netzspannung überprüfen - Sicherung tauschen - Schalter austauschen lassen
Schmierung funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> - kein Schmiermittel vorhanden - Hahn zuge dreht - Anschlussnippel verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Schmiermittel auffüllen - Hahn öffnen - Behälter komplett reinigen

8. CE – Konformitätserklärung

15

Das Erzeugnis entspricht den grundlegenden Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien.
Ein in den Richtlinien vorgesehenes Konformitätsbewertungsverfahren wurde durchgeführt.

Firma: BDS Maschinen GmbH
Martinstrasse 108
D - 41063 Mönchengladbach

Zum Nachweis entsprechend Maschinenrichtlinie
98/37/EG
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG inkl. Änderungen
wurden folgende Normen herangezogen.

DIN EN61029 - 1

Der Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit
erfolgte entsprechend EG-Richtlinie 89/336/EWG
inkl. Änderungen nach folgenden Normen:

EN 61000-3, EN 50082-1-19921,
EN 55014 -1993, 55104-1995

Die oben genannte Firma hält die folgende technische
Dokumentation zur Einsicht bereit:

Bedienungsanleitung
Konstruktionspläne
Prüfunterlagen
sonstige technische Dokumentation

Mönchengladbach,
08.04.2003

9. Garantiebeleg

Für BDS Elektrowerkzeuge gilt eine Garantiefrist von 12 Monaten ab Verkaufsdatum.

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung der Maschine zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Schäden, die durch Material- oder Herstellerfehler entstanden sind, werden unentgeltlich durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt und frei Haus an BDS oder an den zuständigen Vertragspartner gesandt wird.

Ansprüche auf Schadensersatz können aus dieser Garantiezusage nicht abgeleitet werden.

Bitte Garantieschein ausfüllen oder Kaufbeleg beilegen.

Maschinentyp

Maschinennummer

Verkaufsdatum

Stempel/Unterschrift Fachhandel

Fehlermeldung

- 01. Introduction
- 02. Hazard warnings
- 03. Additional safety instructions
- 04. Preparation
- 05. Application
- 06. Maintenance
- 07. Failures
- 08. Declaration of conformity.....
- 09. Warranty.....

1. Introduction

The machine is only suitable for drilling work in magnetic and nonmagnetic metals.

For the processing of nonmagnetic materials, additional clamping devices are available from the range of accessories.

Please do not hesitate to contact us in the case of questions concerning the application.

2. Hazard warnings:



Read the manual



Use safety goggles



Use ear protection



Use safety helmet



Use safety gloves



Use appropriate workwear



Before opening disconnect mains



Safety harness must be worn



Danger - Electrical hazard



General warning



Danger - Magnetic field



Do not expose to rain



No cardiac pacemakers

3. Additional safety instructions

- Carefully read the directions for use before you start working with the machine
- Always use safety goggles in order to avoid eye injury
- The machine is very loud. Please use ear protection
- Use a safety helmet in case of overhead work
- Disconnect the machine from the mains before you change the tool. Caution: Then the power supply to the magnet is also disconnected
- Secure the machine with the enclosed chain when working
 - on bevelled or vertical surfaces or
 - overhead
- Always wear safety harness when working on a scaffold
In the case of an interruption of the power supply, the machine oscillates dangerously.
The power supply to the magnet is also disconnected
- Always see that the main supply line is not damaged
- The magnet causes magnetic and electromagnetic fields which may have an adverse effect on medical implants
- The surface for the electromagnet must always be clean and plain
- The magnetic adhesion depends on the material's thickness and condition
- Layers of lacquers, zinc and scale will reduce the magnetic adhesion
- For overhead work only use BDS ZHS 400 high-performance lubrication spray. Normal cutting oils used for overhead work could run into the motor and cause a short-circuit

4. Preparation:

21

Function and operation of the electronic unit

Essentially, the electronic unit has to fulfil three main functions:
Protecting the operator against accidents.
Assuring a long lifetime of the drilling machine and the tools.
Continuous speed adjustment according to the relevant technological requirements.

Note the following for a proper function of the magnetic core drilling machine and for reasons of working safety:

The speed of the work spindle has to be selected depending on the material and the diameter drilled.

Pre-selection of the torque value or the limitation has to be carried out considering the requirements of the work to be done from technological point of view and under consideration of working safety.

Always use sharp-edged tools only.

The shafts of the tools have to be in perfect condition and without any contamination. They should not show any damages.

The tool holding taper in the work spindle has to be cleaned properly before a drill is inserted.

When a toothed drill chuck with an appropriate taper mandril is being used, the clamping of the drilling machine has to be carried out correctly and firmly by means of a key.
The key has to be removed from the chuck before the work is started.

In the case of drilling machines with inner cone, the drilling tools may only be removed by means of the drill ejector, which is part of the delivery.

The moveable connecting cable may never be tensioned.
Any damages have to be avoided, since an endangering by electric power may be caused.

5.General application

22

Connection and starting up

Please, check main voltage first.

The main voltage that is indicated on the name plate must correspond to the main supply.

Main supply

Connect the main plug with the main supply. In case you are using an extension cable, make sure it is designed for the power of the machine.

Positioning of the machine and activation of the magnet

Make sure the surface is even and clean.

Put the machine into position and actuate the magnetic switch.

The magnetic adhesion depends on the material strength and the structure.

Colour coat, zinc layer and layer of scale reduce the magnetic adhesion considerably.

Note

**The motor can only be started if the magnet is switched on.
After power failure, the motor must be switched on again.**



Magnet indicator

If the magnetic force is sufficient, the MAGNET POWER signal lamp lights up GREEN!

If the signal lamp lights up RED, the magnetic force is not sufficient.



Magnet Power

Secure the machine by means of a chain

When the machine is used on horizontal or vertical areas or overhead, it has to be secured by means of the chain, which is part of the delivery.

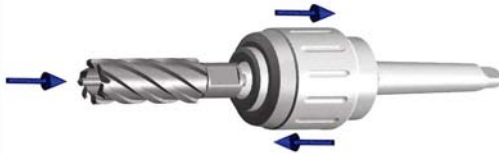
The drill is suitable for drilling work in metal.

23

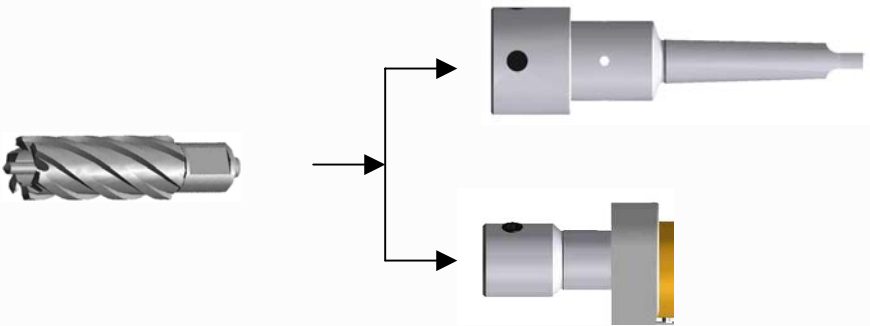
Please see data sheet for performance data.

Insertion of core drills:

Clamp the core drill in the Keyless quick change arbor by moving the sleeve upwards and inserting the correct drill together with the ejector pin into the chuck. Turn the core drill a little in order to check that the clamping jaw is engaged.



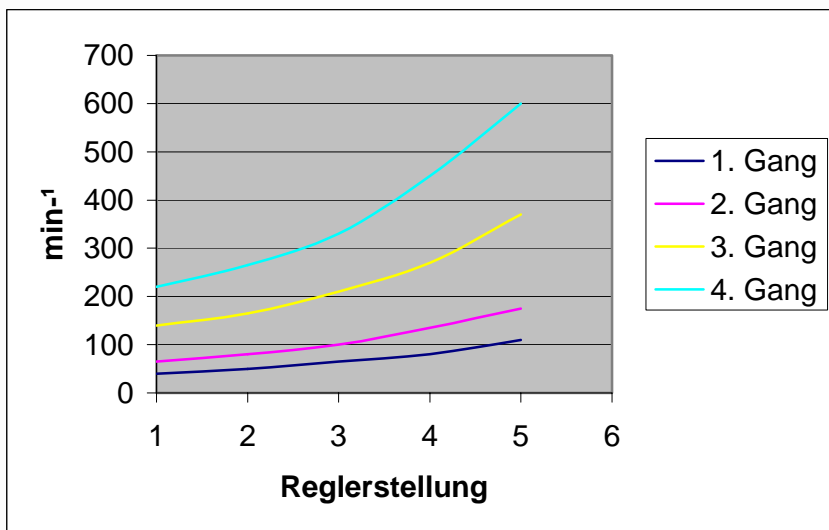
When clamping the core drills in standard industrial arbors (ZIA 219 – 319 – 332 and direct arbor), both set screws are slightly tightened on the clamping surface of the core drill.



Speed setting:

Both machine types are provided with a gear with **four** mechanical gear stages and full-wave control electronics. First, make the correct mechanical setting and then adjust the exact speed by means of the electronic speed control.

Regler- stellung	min-1	min-1	min-1	min-1
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
1	40	65	140	220
2	50	80	165	265
3	65	100	210	330
4	80	135	270	450
5	110	175	370	600



Example:

Desired speed = 270 min⁻¹

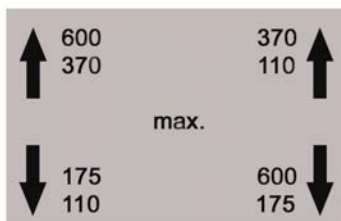
Set the left gear selector switch upwards to the speed range of 370 min⁻¹.

Set the right gear selector switch upwards to the speed range of 370 min⁻¹.

Set the electronic speed control Speed to stage 4.

If possible, always select a setting with low transmission ratio and high motor speed!

Thus the motor is set with a high torque and is protected against overheating under heavy load.

**Thermal protection:**

The thermal protection automatically switches the motor off in case of overheating. Then let the motor run at high speed and no load for about 2 minutes in order to cool down.

Torque setting:

Torque setting can be electronically controlled by means of the rotary switch Power. If the setting is reduced, the machine will switch off in the case of increased load. It is recommended to test this during the first applications so that drill breakage is avoided if the user is unskilled.

After switching-off, key 0 on the motor switch must be actuated first, and then key I in order to start the machine again.

Safety clutch:

In case of blocking, the gear is additionally protected by a safety clutch.

Option MAB 840 with slewing mechanism:

The slewing mechanism allows fine adjustment when the magnetic foot is switched on. This allows optimum centring even at difficult positions.

The regulating range is 30° on both sides and 20 mm in longitudinal direction.

Caution: Check the clamping facility for sufficient clampin force at regular intervals.



Switch the motor on

Press on **I** of the **Motor** switch.



Drilling:

Drilling with core drills does not require any great expenditure of force. Drill without great pressure.

Make sure that the chips are removed upwards.

Please, break the chip in case of greater drilling depths.

A greater pressure does not speed up drilling, the drilling machine will be worn out quicker and the machine will be overloaded.

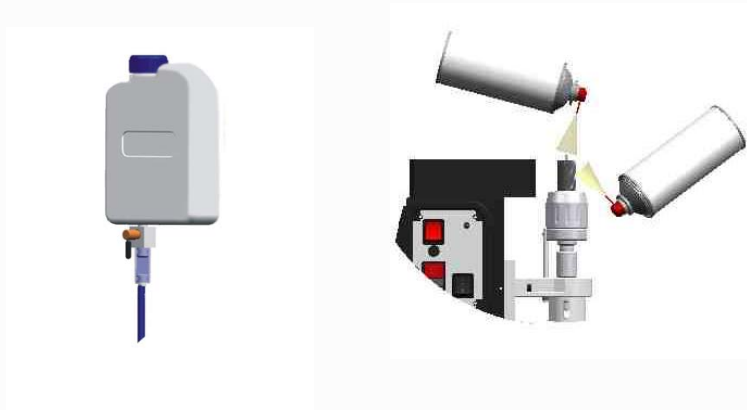
Always use cooling lubricating device, which is part of the delivery.

The service life of the tool depends on the lubrication!

Permanent internal lubrication with high performance cutting oil BDS 5000 is a must.

The lubricating device must not be used in the case of overhead work. 27
In such a case, please use BDS high performance lubrication spray
ZHS 400.

Prior to drilling, spray the grease into the inside of the drill.
Spraying must be repeated in the case of greater drilling depths.



Threading:

Select the tap adapter ZGA xxx that is appropriate for the tap or, in case of the quick-change drill chuck, select the correct quick-change insert in accordance with the shaft size.



After the core hole has been drilled, change to the lowest gear stage and insert the tap. After the tap has been put on, it is automatically pulled into the material. Then you have to move the machine slide with slight pressure.

If the desired length of thread is finished, change to counter clockwise rotation, start the motor again and the tap will be retracted.

In order to protect the gear, the motor will only start into the other direction after the speed decreased to zero.

Caution:

In order to protect the first thread cut, rotate the motor slide upwards after the tap was retracted out of the material.

Switch off the motor

Press on **0** of the **Motor** switch and wait until the motor has completely stopped.



Release the magnet

Set the **Magnet** switch to position **0**.



6.Maintenance:

Guidance:

Check guidance regularly.

It may have to be adjusted.

Release the counter nuts when dealing with machines with guide beads and tighten the setscrews uniformly. Then, please retighten the counter nuts.



Tool holding taper:

Clean the tool holding taper regularly from the interior.

Switches and cables:

Check switches, cables and buckling protection for damages at regular intervals.

Carbon brushes:

Check carbon brushes and replace them on time.

Used carbon brushes leave fine dust that deposits in the upper part of the motor. Therefore clean the upper part of the motor regularly. This way, chip particles that might have come into the motor through the ventilation gap are also removed.

Damages on armature, winding and the motor board are reduced this way.

Please note:

The full power of the machine is only available after a short running period of the motor.

7.Failures:

30

Problem	Cause	Remedy
Motor does not start	<ul style="list-style-type: none"> - No mains voltage - Fine-wire fuse defective - Magnet not activated - Direction of rotation not selected - Switch defective 	<ul style="list-style-type: none"> - Check mains voltage - Replace the fuse - Activate the magnet - Pre-select direction of rotation - Have the switch replaced
Magnet does not work	<ul style="list-style-type: none"> - Magnet activated - No mains voltage - Fine-wire fuse defective - Switch defective 	<ul style="list-style-type: none"> - Activate the magnet - Check mains voltage - Replace the fuse - Have the switch replaced
Lubrication does not work	<ul style="list-style-type: none"> - No lubricant available - Cock closed - Connecting nipple clogged 	<ul style="list-style-type: none"> - Top-up lubricant - Open the cock - Clean the tank completely

8. CE Declaration of Conformity

31

The product conforms to the basic requirements of the relevant EC directives. A conformity assessment method as provided in the directives has been executed.

**Firm: BDS Maschinen GmbH
Martinstrasse 108
D - 41063 Mönchengladbach**

For verification in accordance with guideline for machines 98/37/EWG. The low-voltage directive 73/23/EEC modifications inclusive the following standards were applied:

DIN EN 61029-1

For verification in accordance with EMC directive 89/336/EEC modifications inclusive the following standards were applied:

**EN 61000-3, EN 50082-1-19921,
EN 55014 -1993, 55104-1995**

The following technical documentation is available for inspection:

Operating Manual
Constructional drawings
Test documents
other technical documentation

Mönchengladbach,
08.04.2003

9.Warranty

The warranty period for BDS Electric Tools is 12 months as of the date of purchase.

Damages due to wear and tear, overload or improper handling of the machine are excluded from the warranty. Damages that are due to fault in material or defect of fabrication will be remedied free of costs by compensation delivery or repair.

Complaints can only be accepted if the device is sent undismantled and free to BDS or to a competent service partner.

Claims for damages cannot be derived from this warranty.
Please fill out the warranty or add the purchase receipt.

Machine type

Machine number

Date of purchase

Stamp/signature specialized dealers

Error description

01.	Introduction.....
02.	Consignes de sécurité.....
03.	Autres consignes de sécurité.....
04.	Préparation.....
05.	Application.....
06.	Entretien.....
07.	Anomalies.....
08.	Déclaration de conformité.....
09.	Certificat de garantie.....

1. Introduction

La machine est exclusivement conçue pour forer des métaux magnétiques et non magnétiques.

Pour l'usinage de matériel non magnétique, des régleurs de tension supplémentaires sont disponibles dans le catalogue des accessoires.

Nous restons à votre disposition pour toute question concernant les applications.

2. Consignes de sécurité

34



Lire le manuel



Utiliser des protège-yeux



Utiliser des protège-oreilles



Utiliser un casque



Utiliser des gants de protection



Porter des vêtements de travail appropriés



Enlever la fiche secteur avant ouverture



Enfiler le harnais de sécurité



Attention aux tensions électriques dangereuses



Attention ! Danger !



Attention au champs magnétique



Ne pas exposer à la pluie



Interdit aux personnes équipées d'un stimulateur cardiaque

3. Autres consignes de sécurité

- Prière de lire le mode d'emploi, avant de commencer à travailler sur la machine
- Pour éviter des blessures aux yeux, utiliser des lunettes de protection
- La machine est très bruyante. Utiliser des protège-oreilles.
- Pour des tâches situées en hauteur, utiliser un casque
- Déconnecter la machine du secteur électrique avant de changer d'outil. Attention ! L'aimant est alors hors tension
- Fixer la machine à l'aide de la chaîne jointe,
- pour des surfaces obliques ou verticales ou
- en hauteur.
- Pour des tâches sur des échafaudages, enfilez le harnais de sécurité. En cas de rupture d'alimentation électrique, la machine présente un risque de déchirement.
L'aimant est alors hors tension
- Faire attention aux détériorations du circuit électrique
- Les aimants produisent des champs magnétiques et électromagnétiques qui peuvent avoir des effets négatifs sur les implants médicaux.
- Les surfaces des aimants électriques doivent être propres et planes
- La force de maintien de l'aimant dépend de la résistance du matériau et de sa qualité
- Les couches de peintures, de zinc et d'amadou réduisent la force de maintien de l'aimant
- Pour les tâches en hauteur, utiliser exclusivement le spray gras très performant BDS ZHS 400 Lors des tâches en hauteur, les huiles de coupe peuvent circuler dans le moteur et causer un court-circuit.

4. Préparation:

37

Fonctions et fonctionnement du bloc électronique

L'électronique doit remplir les trois fonctions générales suivantes:
Protection de l'opérateur contre les accidents.
Assurance d'une longue durée de vie de la machine et des outils.
Réglage continu de la vitesse selon les correspondantes exigences technologiques.

Pour un fonctionnement en bonne et due forme de la machine de carottage et pour des raisons de sécurité de travail veillez à ce que:

La vitesse de la broche est choisie correspondant au matériau et à la capacité de forage.

La présélection du couple moteur et/ou sa limitation est effectuée en respectant les exigences technologiques et de sécurité lors de l'exécution de la tâche.

Utiliser toujours des outils bien affûtés.

Les queues d'outils sont en état impeccable et libre de salissures.
Elles ne sont pas endommagées.
Nettoyer soigneusement le cône d'outil de la broche avant l'introduction de la fraise.

En utilisant un mandrin de perceuse à clé avec le correspondant mandrin le serrage par clé sera effectué soigneusement et à bloc.
Le clé doit être enlevé du mandrin.

En cas de machines de forage avec cône intérieur l'enlèvement des outils ne sera effectué que par le chasse-foret fourni.

La ligne de raccordement flexible ne doit pas être exposée aux efforts de traction.

Éviter des dommages pour empêcher que l'opérateur soit menacé par le courant.

5. Utilisation générale

38

Raccordement et Mise en service

Vérifier la tension de réseau.

La tension indiquée sur la plaque d'identité doit être conforme au réseau.

Raccordement au réseau

Raccorder la fiche de contact au réseau. Si vous utilisez une rallonge, vérifiez qu'elle sera conforme à la puissance de la ma

Mise en marche du magnet:

Vérifier que la surface est plane et propre.

Positionner la machine et appuyer sur l'interrupteur.

La force d'attraction magnétique dépend de l'épaisseur et des caractéristiques du matériau.

La force d'attraction magnétique est fortement réduite par des couches de couleurs, de zinc ou d'oxyde.



Attention

Le moteur ne peut démarrer que dans le cas où l'aimant est mise en marche.

Après une coupure de courant le moteur doit être de nouveau mise en marches.

Indicateur d'attraction magnétique :

En cas de force d'attraction magnétique suffisante la lampe de contrôle MAGNET POWER s'allume en VERTE!

Si la lampe de contrôle s'allume en ROUGE, la force d'attraction magnétique ne suffit pas.



Magnet Power

Arrêter la machine par chaîne

En utilisant la machine sur des surfaces inclinées ou verticales ou à l'envers, elle doit être arrêtée par la chaîne fournie.

La machine de carottage est appropriée aux travaux de forage en métal.

La puissance est indiquée sur la fiche de données.

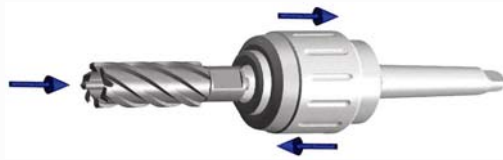
Introduction des fraises:

39

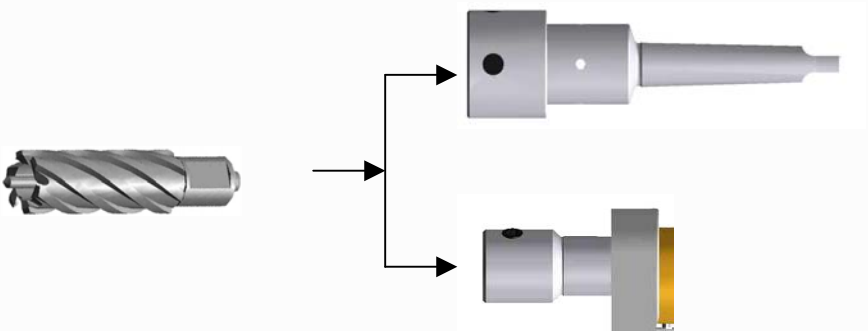
Fixation du serrage des fraises dans le système de perçage à changement rapide **Keyless**:

Ouvrir le porte fraise **Keyless** en passant la bague extérieure vers le haut usqu'au bout et insérer la fraise avec l'éjecteur dans le porte fraise **Keyless**, puis relacher la bague.

Avant de demarrer la machine, vérifier que l'encoche de la fraise soit bien fixée dans la machoire du porte fraise **Keyless** (ne doit pas tourner dans celui-ci).



Lors du serrage des fraises dans les prises industrielles standard (ZIA 219-319-332 et prise directe) serrer les deux tiges filetées sur les surfaces de fixation des fraises.



Régler la vitesse:

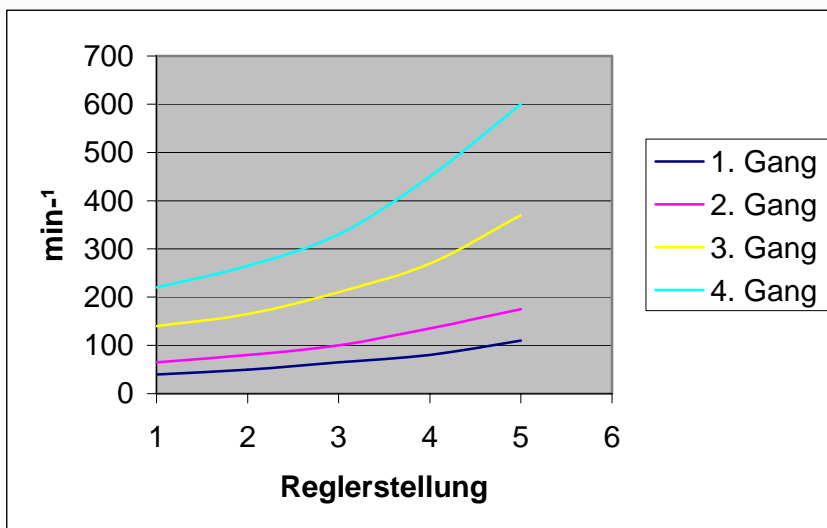
40

Les deux types de machine disposent d'un mécanisme avec quatre vitesses mécaniques et d'un électronique de réglage automatique d'arbre.

D'abord ajustez le juste réglage mécanique, puis ajustez la vitesse exacte par la régulation de vitesse électronique.

Vitesse

Regler- stellung	min-1 1. Gang	min-1 2. Gang	min-1 3. Gang	min-1 4. Gang
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
1	40	65	140	220
2	50	80	165	265
3	65	100	210	330
4	80	135	270	450
5	110	175	370	600



Exemple:

Vitesse souhaitée = 270 min⁻¹

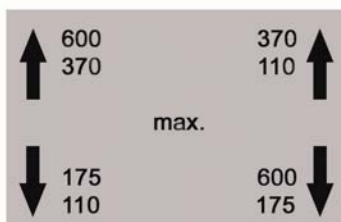
Changement de vitesse à gauche vers le haut sur la vitesse 370 min⁻¹.

Changement de vitesse à droite vers le haut sur la vitesse 370 min⁻¹.

Régulateur de vitesse électronique Speed sur la vitesse 4

Si possible, choisissez un réglage avec un bas niveau de transmission et une haute vitesse du moteur!

Par conséquent le moteur est réglé avec un haut couple et on évite une surchauffe lors d'une contrainte importante.

**Mise en marche du moteur:**

Appuyer sur I de l'interrupteur **Motor**.

**Disjoncteur thermique:**

Le disjoncteur thermique arrête le moteur automatiquement en cas de surchauffe. Après l'arrêt il est sensé de faire tourner le moteur à vide avec une haute vitesse pour environ deux minutes pour le refroidir.

Régler le couple:

Par le commutateur rotatif Power vous pouvez régler de manière électronique le couple. Si vous réduisez ce réglage, la machine s'arrête lors d'une contrainte plus élevée. On recommande de tester ce dispositif pour éviter une rupture du foret en cas d'utilisateurs inexpérimentés.

Après l'arrêt l'utilisateur doit agir sur le bouton O, puis sur le bouton I pour redémarrer.

Accouplement à glissement:

En outre, en cas de blocage un accouplement à glissement protège le mécanisme.

Option MAB 840 avec mécanisme vireur:

Le mécanisme vireur permet l'ajustage précis si le montant magnétique est mis en marche. Par conséquent, il est possible de centrer la machine de façon optimale dans les positions difficiles. La zone de réglage s'élève à 30° sur les deux côtés et à 20 mm en déplacement longitudinal.

Attention: Contrôlez régulièrement si le serrage dispose d'un effort suffisant.



Carottage:

Le carottage par fraises est réalisé avec peu de dépense d'énergie. Percez avec peu de pression.

Veillez à ce que les copeaux sortent en haut.

Cassez les copeaux en cas de grande profondeur de coupe.

Une pression plus forte ne ralentit pas le forage, la fraise s'use plus rapide et la machine est surchargée.

Utilisez obligatoirement le dispositif de lubrifiant caloporteur fourni.

La durée de vie de l'outil dépend de la lubrification.

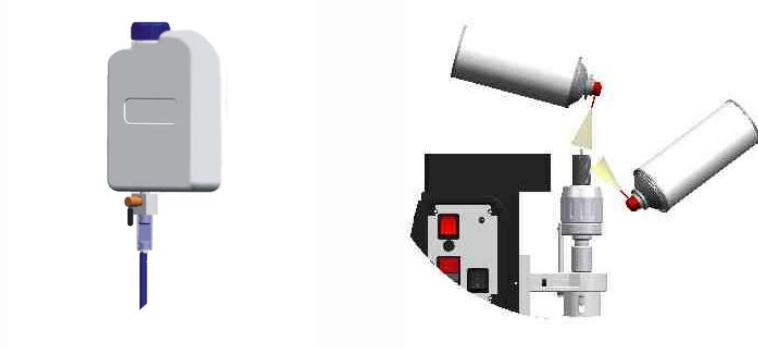
Une lubrification interne permanente avec des huiles de coupe BDS 5000 est absolument nécessaire.

En travaillant à l'envers n'utilisez pas le système de lubrification.

Dans ce cas utilisez le performant spray de lubrification ZHS 400.

Avant le carottage aspergez l'intérieur de la fraise avec le spray de lubrification.

En cas de grande profondeur de coupe répétez le processus plusieurs fois.



Utilisation Taraudage:

Choisir le raccord de taraud ZGA xxx selon le taraud et/ou en cas de mandrin à serrage rapide choisir le correct dispositif selon la dimension de la queue.

Après avoir réaliser le carottage choisir la vitesse la plus basse et serrer le taraud. Après la mise en place du taraud celui-ci entre automatiquement dans le matériel. Régler le glissoir par faible pression.

Si la longueur souhaitée est atteinte, renversez la marche à gauche et redémarrez le moteur; le taraud retourne.

Pour protéger le mécanisme, le moteur redémarrera dans l'autre sens seulement dans le cas où la vitesse sera à zéro.

Attention:

Pour protéger l'entrée, tourner le glissoir vers le haut quand le taraud sort du matériel.



Arrêter le moteur

Appuyer sur **0** de l'interrupteur **Motor** et attendre jusqu'à l'arrêt du moteur.



Desserrer l'aimant

Appuyer sur l'interrupteur **Magnet** pour positionner-le à **0**.



6. Entretien:

Entraînement:

Contrôlez régulièrement l'entraînement.

Il doit être réajusté le cas échéant.

En cas de machines avec barre conductrice dévissez le contre-écrou et réajustez les vis de réglage de manière homogène. Puis, serrez les contre-écrous.



Raccordement d'outil:

Nettoyez régulièrement l'intérieur du raccordement d

Interrupteurs et Câbles:

Contrôlez régulièrement les interrupteurs, les câbles et l'anticoque.

Balais de charbon:

Contrôlez et remplacez à temps les balais de charbon.

La poussière des balais de charbon usés se dépose sur la partie supérieure du moteur. Nettoyez la partie supérieure du moteur régulièrement. A cette occasion vous pouvez également enlever les copeaux qui sont entrés au moteur à travers de la grille d'aération.

Attention!

La puissance maximale de la machine ne sera disponible qu'après un court temps de rodage du moteur.

7. Anomalies :

Problème	Cause	Dépannage
Le moteur ne démarre pas	Il n'y a pas de courant Micro-fusible défectueux L'aimant n'est pas branché Sens de rotation non sélectionné Interrupteur défectueux	Vérifier les tensions du réseau Changer le fusible Brancher l'aimant Présélectionner le sens de rotation Faire changer l'interrupteur
L'aimant ne fonctionne pas	L'aimant est branché Il n'y a pas de courant Micro-fusible défectueux Interrupteur défectueux	Brancher l'aimant Vérifier les tensions du secteur Changer le fusible Faire changer l'interrupteur
Le graissage ne fonctionne pas	Il n'y a pas de lubrifiant Le robinet est fermé Raccord de graissage bouché	Rajouter du lubrifiant Ouvrir le robinet Nettoyer entièrement le réservoir

8. Déclaration de conformité CE

46

Le produit correspond aux exigences générales des normes européennes applicables.

On a évalué la conformité comme exigé par les normes.

**Entreprise: BDS Maschinen GmbH
Martinstrasse 108
D - 41063 Mönchengladbach**

Pour documentation, selon la directive selon 98/37/EG,
la Norme basse tension 73/23/CEE - modifications inclusive,
on a allégué les normes suivantes:

DIN EN 61029 - 1

On a décelé la compatibilité électromagnétique
correspondant à la directive européenne 89/336/CEE
et compris les modifications selon les normes suivantes:

**EN 61000-3, EN 50082-1-19921,
EN 55014 -1993, 55104-1995**

L'entreprise sus-visée autorise la consultation de la
documentation technique suivante:

Mode d'emploi
Plans de construction
Documentation de contrôle
Autre documentation technique

Mönchengladbach,
08.04.2003

9. Certificat de garantie

Pour les outils électriques BDS donne une garantie de 12 mois à partir du date de vente.

Sont exclus de la garantie les dommages causés par usure, surcharge ou maniement inadéquat de la machine. Les dommages causés par défauts de matière ou de fabrication sont réparés gratuitement par fourniture de rechange ou réparation.

Des réclamations ne peuvent être acceptées que dans le cas où la machine n'est pas démontée et envoyée franco domicile à BDS ou au concessionnaire compétent.

Vous ne pouvez pas dériver de cette engagement de garantie une droit à indemnité.

Veuillez ajouter le certificat de garantie ou la facture.

Type de machine

Numéro de machine

Date de vente

Cachet/ Signature commerce spécialisé

Message d'erreur

ÍNDICE:

48

01.	Introducción.....	
02.	Advertencias de peligro.....	
03.	Otras instrucciones de seguridad.....	
04.	Preparación.....	
05.	Uso.....	
06.	Mantenimiento.....	
07.	Fallos.....	
08.	Declaración de conformidad.....	
09.	Comprobante de garantía.....	

1. Introducción

La máquina está apta para el taladrado en metales magnéticos y no magnéticos exclusivamente.

Para el taladrado en materiales no magnéticos, se ofrecen unos dispositivos complementarios de sujeción como accesorios.

Estamos siempre a su disposición para solucionar cualquier duda acerca del uso de la máquina.

2. Advertencias de peligro:



Leer manual



Usar gafas protectoras



Usar protección de oídos



Usar casco de seguridad



Usar guantes protectores



Usar ropa de trabajo adecuada



Desconectar antes de abrir



Ponerse cinturón de seguridad



Advertencia de alta tensión



Lugar peligroso



Advertencia de campo magnético



No exponer a la lluvia



Prohibido para personas con marcapasos cardíaco

3. Otras instrucciones de seguridad

- Antes de iniciar el trabajo con la máquina, lea las instrucciones.
- Se recomienda llevar gafas protectoras para prevenir posibles lesiones en los ojos.
- La máquina es muy ruidosa. Se recomienda usar protección de oídos.
- En trabajos por encima de la altura de la cabeza, se recomienda usar un casco de seguridad.
- Desconecte la máquina antes del cambio de herramienta.
Atención: En este momento, el imán no tiene tensión.
- Asegure la máquina por medio de la cadena adjunta
- en trabajos en superficies inclinadas o verticales
- en trabajos por encima de la altura de la cabeza
- En trabajos sobre andamios, póngase el cinturón de seguridad.
- En caso de fallo de la alimentación eléctrica, la máquina efectúa un movimiento de péndulo peligroso.
En este momento el imán no tiene tensión.
- Verifique que no haya daños en la conexión eléctrica.
- El imán produce campos magnéticos y electromagnéticos, los cuales pueden tener efectos negativos sobre los implantes médicos.
- La superficie sobre la que se aplica el imán, debe estar limpia y ser plana.
- La fuerza de sujeción magnética depende de la textura y del grosor del material.
- Los esmaltes, cascarillas y capas de cinc pueden hacer disminuir la fuerza de sujeción del imán.
- En trabajos por encima de la altura de la cabeza, utilizar exclusivamente el aceite de corte en spray BDS ZHS 400.
Durante este tipo de trabajos, los aceites de corte habituales pueden llegar a introducirse en el motor y causar un cortocircuito.

4. Preparación:

52

Funcionamiento y modo de obrar el grupo electrónico

La electrónica cumple básicamente tres funciones principales:
Protección del usuario de accidentes
Aseguramiento de un largo tiempo de vida de la taladradora y de las herramientas
Regulación progresiva de las velocidades según las respectivas exigencias tecnológicas.

Para el debido funcionamiento de la taladradora y por razones de seguridad laboral hay que tener en cuenta lo siguiente:

La velocidad del portabrocas debe elegirse en función del material y del diámetro del taladrado.

La preelección del momento de torsión o bien de su limitación debe efectuarse observando las exigencias de la tarea a realizar desde el punto de vista tecnológico y de seguridad laboral.

Utilice siempre herramientas bien afiladas.

Los cabos de las herramientas deben encontrarse en condiciones impecables y estar libres de suciedad.

El cono de admisión de las herramientas en el portabrocas debe limpiarse cuidadosamente antes de introducir una broca.

Al utilizar un mandril de corona dentada con el correspondiente macho cónico deben tensarse las brocas cuidadosa y firmemente con llave.

Hay que quitar la llave del mandril antes de comenzar a trabajar.

La expulsión de las herramientas debe efectuarse en taladradoras de cono interior únicamente mediante el correspondiente expulsor.

El cable de conexión móvil no debe estirarse.
Hay que evitar todo tipo de daños ya que puedan llevar consigo un peligro por corriente eléctrica.

5. Uso general

Conexión y puesta en marcha

Compruebe primero la tensión de la red.

La tensión indicada en la placa tiene que ser la misma que la de la red.

Conexión a la red

Conecte el enchufe a la red. Si utiliza un cable de empalme, asegúrese que sea adecuado para la potencia de la máquina.

Posicionar la máquina y conectar el imán

Asegúrese que la superficie sea llana y esté limpia.

Posicione la máquina y active el conmutador del imán.

La fuerza de sujeción del imán depende de la grosor del material y de sus características.

Las capas de pintura, cinc y cascarilla reducen considerablemente la fuerza de sujeción del imán.

Nota

El motor no puede ponerse en marcha sino con el imán conectado.

Después de un fallo de la red hay que volver a poner en marcha el motor.



Indicador del imán:

Cuando hay la suficiente fuerza de sujeción del imán, la luz de control MAGNET POWER se pone en VERDE!

Si la luz de control indica ROJO no hay la suficiente fuerza de sujeción del imán disponible.



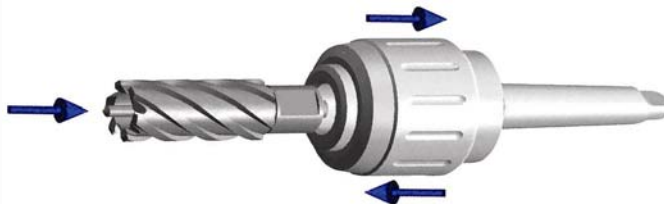
Magnet Power

Asegurar la máquina mediante la cadena:

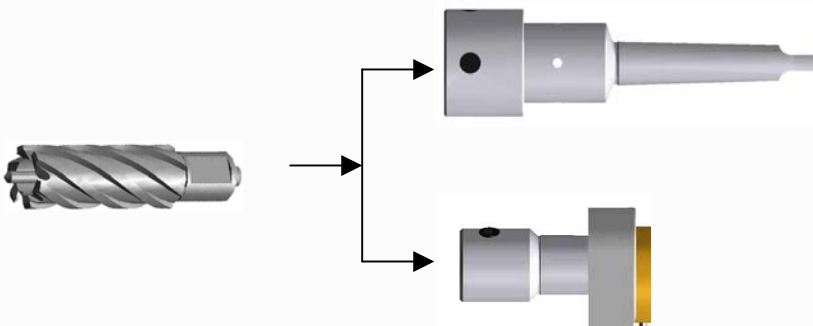
Si se aplica la máquina en superficies inclinadas o encima de la cabeza, debe asegurarla con la cadena suministrada con la máquina.

La taladradora es apropiada para el taladrado en metal.**Los datos de potencia están indicados en la ficha técnica.****Introducción de las brocas huecas:**

Introducir las brocas huecas en el sistema de cambio rápido **Keyless**. Abra el sistema de cambio rápido Keyless, empujando la carcasa exterior hacia arriba e introduzca la broca hueca con el expulsor en la admisión de tal manera, que una de sus superficies esté colocada en dirección del punto marcado al exterior. Controle que la fresa haya encajado girando brevemente la misma.



Al introducir las brocas huecas en admisiones industriales estándar (ZIA 219 - 319 -332 y admisión directa) ambas espigas roscadas están atraídas levemente por las superficies de introducción de las brocas huecas.

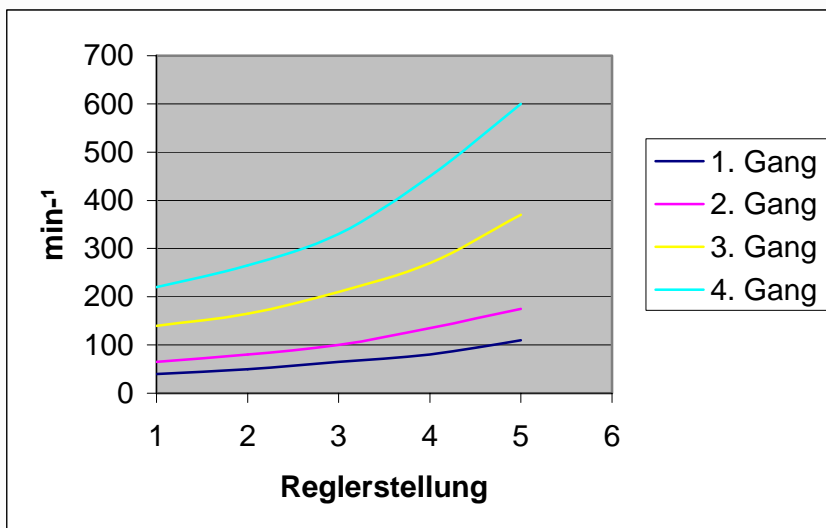


La regulación del número de revoluciones:

Ambos tipos de máquinas disponen de un engranaje con **cuatro** graduaciones mecánicas y un regulador electrónico de onda completa.

Elija primero la regulación mecánica adecuada y ajuste después mediante el regulador electrónico del número de revoluciones el número de revoluciones preciso.

Regler- stellung	min-1 1. Gang	min-1 2. Gang	min-1 3. Gang	min-1 4. Gang
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
1	40	65	140	220
2	50	80	165	265
3	65	100	210	330
4	80	135	270	450
5	110	175	370	600



Ejemplo:

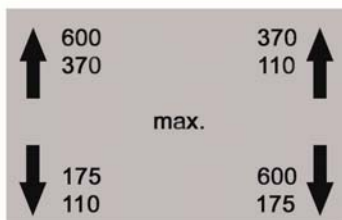
Numero de revoluciones deseado = 270 min⁻¹

Girar el conmutador del engranaje izquierdo hacía arriba al número de revoluciones 370 min⁻¹.

Girar el conmutador del engranaje derecho hacía arriba al número de revoluciones 370 min⁻¹.

Poner el regulador electrónico del numero de revoluciones Speed en la graduación 4.

¡Al ser posible elija siempre una regulación del engranaje de graduación baja y con un alto número de revoluciones del motor!
De esta manera el motor gira con un alto número de revoluciones y está protegido contra un calentamiento excesivo en situaciones de fuerte carga laboral.

**Encender el motor:**

Pulse **I** en el interruptor **Motor**.



La protección térmica:

La protección térmica apaga el motor automáticamente en caso de un calentamiento excesivo. Se recomienda dejar que se enfríe el motor, girando en la marcha en vacío con un alto número de revoluciones durante unos 2 minutos.

El ajuste de la regulación del número de revoluciones:

Mediante el conmutador girable puede ajustar la regulación del número de revoluciones de forma electrónica. Al reducir esta regulación la máquina se para automáticamente en momentos de sobrecarga. Se recomienda probar esta función durante los primeros usos. De esta manera se pueden evitarse por ejemplo las roturas de brocas, que pudieran ocurrir a personas con escasa experiencia. Después de apagarse hay que manipular primero el pulsador O y después el pulsador I para arrancar de nuevo.

El embrague de seguridad a fricción:

En caso de bloqueo el engranaje está protegido adicionalmente por un embrague de seguridad a fricción.

Opción MAB 840 con dispositivo de giro:

El dispositivo de giro permite el ajuste de precisión con la base magnética encendida. De esta manera el centrado óptimo está garantizado también en situaciones de difícil acceso.

El ámbito de giro es de 30° hacia ambos lados y de 20 mm en sentido longitudinal.

Atención: Compruebe regularmente si la tensión de la sujeción es adecuada.



El proceso de taladrar:

Taladrar con brocas huecas no exige mucha fuerza.

Taladre sin aplicar mucha presión.

Vigile que las virutas salgan hacia arriba.

En mayores profundidades de taladrado rompa la viruta.

Una mayor presión no acelera el taladrado, la broca se gasta más rápidamente y la máquina se sobrecarga.

Utilice sin falta el dispositivo de lubricación refrigerante.

El tiempo de vida de la herramienta depende de la lubricación.

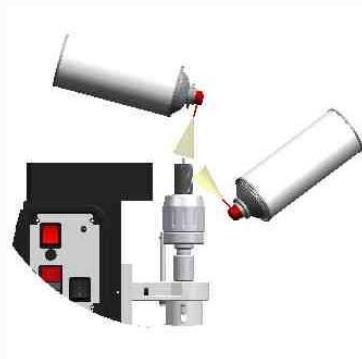
Es indispensable la lubricación interior permanente con el aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000.

Al trabajar encima de la cabeza no debe aplicar el dispositivo de lubricación.

En estos casos utilice la grase de corte BDS ZHS 400 en spray.

Pulverice la broca en su interior con la grasa en spray antes del taladrado.

En mayores profundidades de taladrado repita esta operación varias veces.



La aplicación de la función roscado:

Elija el adaptador de roscado ZGA xxx adecuado a la fresa de roscado utilizada, y en caso de mandril de cambio rápido la correcta pieza insertada según la medida del cabo.

Después de haber efectuado el taladrado central cambie a la graduación más baja del engranaje e introduzca la fresa de roscar. Después de posicionar la broca de roscar ésta penetra automáticamente dentro del material. Lleve el carro de la máquina con leve presión en la misma dirección. Después de haber taladrado la deseada longitud de la rosca cambie a la marcha hacia la izquierda, arranque de nuevo el motor y la broca de roscar retrocede. Para proteger el engranaje el motor no arranca en la dirección de giro contraria hasta que el número de revoluciones se reduzca a cero.

Atención:

Para proteger el corte inicial de la rosca, gire el carro del motor hacia arriba, después de que la broca de roscar haya salido del material.



Apagar el motor

Pulse **0** en el interruptor **Motor** y espere hasta el motor esté parado por complet.



Desconectar el imán

Ponga el pulsador **Magnet** en la posición **0**.



6.Mantenimiento:

Guía:

Controle la guía regularmente.

Esta debe reajustarse en su caso.

En máquinas con carriles de guía, aflojar las tuercas y reajustar los tornillos de forma proporcionada. Después volver a tensar las tuercas.



Admisión de herramientas:

Limpie regularmente el interior la admisión de herramientas

Conmutadores y cables:

Controle regularmente los conmutadores, los cables y la protección contra el plegamiento a posibles defectos.

Escobillas de carbón:

Controle las escobillas de carbón y sustitúyalas a tiempo.

Unas escobillas de carbón desgastadas originan un polvo fino que se deposita en la parte superior del motor. Por ello limpie esta parte con regularidad. Al mismo tiempo se eliminan también las partículas de virutas que puedan haber penetrado a través de las aperturas de ventilación en el interior del motor. De esta manera se reducen los daños en la armadura, en el bobinado y en los contactos del motor.

Atención:

El pleno rendimiento de la máquina no está disponible hasta después de un breve precalentamiento del motor.

7.Fallos:

61

Problema	Causa	Remedio
El motor no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> - no hay corriente - el fusible está defectuoso - el imán no está conectado - sentido del giro no seleccionado - conmutador defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - controlar alimentación eléctrica - cambiar fusible - conectar imán - seleccionar sentido del giro - hacer sustituir el conmutador
El imán no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> - imán no está conectado - no hay corriente - fusible defectuoso - conmutador defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - conectar el imán - controlar la alimentación eléctrica - cambiar el fusible - hacer sustituir el conmutador
La lubricación no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> - no hay lubricante - grifo cerrado - boquilla obstruida 	<ul style="list-style-type: none"> - sustituir lubricante - abrir grifo - efectuar limpieza completa del contenedor

8. Declaración de conformidad CE

62

El producto corresponde a las exigencias básicas de las correspondientes directivas de la CE. Ha sido efectuado el procedimiento de valoración de conformidad contemplado previstas en las directivas.

**Empresa: BDS Maschinen GmbH
Martinstrasse 108
D - 41063 Mönchengladbach
Alemania**

Para la comprobación según la directiva instrucciones maquinaria 98/37/EG, de corriente de baja tensión 73/23/CEE incluyendo modificaciones se aplicaron las siguientes normas:

DIN EN 61029 - 1

La comprobación de la tolerancia electromagnética fue efectuada conforme la directiva CE 89/336/CEE incluyendo modificaciones según las siguientes normas:

**EN 61000-3, EN 50082-1-19921,
EN 55014 -1993, 55104-1995**

La empresa arriba indicada tiene preparada la siguiente documentación técnica para su examen:

Instrucciones de uso
Planes constructivos
Documentación de control
Otra documentación técnica

Mönchengladbach,
08.04.2003

9. Comprobante de garantía

Las herramientas eléctricas BDS tienen un plazo de garantía de 12 meses a partir de la fecha de venta.

Los daños originados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado de la máquina quedan excluidos de la garantía. Los daños originados por desperfectos del material o faltas del fabricante son reparados de forma gratuita mediante sustitución o reparación.

Las reclamaciones pueden reconocerse tan solo si la máquina se remita sin desmontar franco domicilio a BDS o al distribuidor competente.

De esta garantía no pueden deducirse reclamaciones de daños. Por favor rellene el boletín de garantía o adjunte el comprobante de la compra.

Tipo de máquina

Número de máquina

Fecha de venta

Sello / firma del comercio

Aviso de fallo

Indice:

64

01.	Introduzione
02.	Avvertimenti sui pericoli
03.	Ulteriori raccomandazioni di sicurezza
04.	Preparazione.....
05.	Uso.....
06.	Manutenzione
07.	Guasti.....
08.	Dichiarazione di conformità.....
09.	Garanzia.....

1. Introduzione

La macchina è idonea esclusivamente alla perforazione di metalli magnetici e non magnetici.

Per la lavorazione di materiali non magnetici sono disponibili, tra gli accessori opzionali, dispositivi supplementari di fissaggio.

Saremo lieti di chiarire qualsiasi dubbio relativo all'applicazione.

2. Avvertimenti sui pericoli:

65



Leggere il manuale d'uso



Utilizzare dispositivi di protezione visiva



Utilizzare dispositivi di protezione dell'udito



Utilizzare casco protettivo



Utilizzare guanti protettivi



Utilizzare abiti da lavoro adatti



Prima dell'apertura, scollegare la spina di alimentazione



Indossare imbracatura



Avvertimento: presenza di tensione elettrica pericolosa



Avvertimento di pericolo



Avvertimento: presenza di campo magnetico



Non esporre alla pioggia



Vietato l'uso a persone con pacemaker

3. Ulteriori raccomandazioni di sicurezza

- Leggere le istruzioni d'uso prima di iniziare a lavorare con la macchina
- Per evitare il ferimento degli occhi, indossare occhiali protettivi
- La macchina genera un forte rumore. Utilizzare un dispositivo di protezione dell'udito
- In caso di lavori aerei, indossare un casco protettivo
- Scollegare la macchina dalla rete elettrica prima di sostituire l'utensile. Attenzione: il magnete verrà a trovarsi privo di tensione
- Fissare la macchina con la catena fornita
- a superfici inclinate o verticali, o
- in alto
- Nel lavorare su impalcature, indossare un'imbracatura.
- In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la macchina provoca un pericoloso contraccolpo.
- Il magnete verrà infatti a trovarsi privo di tensione
- Evitare eventuali danni del cavo di alimentazione
- Il magnete genera campi magnetici ed elettromagnetici che possono avere effetti negativi su impianti medici
- La superficie rivolta agli elettromagneti deve essere pulita e piana
- La forza di ritenzione del magnete dipende dallo spessore e dalle caratteristiche del materiale
- Strati di vernice, di zincatura o di laminazione riducono la forza di ritenzione del magnete
- In caso di lavori aerei, utilizzare esclusivamente il grasso spray ad elevate prestazioni BDS ZHS 400. Durante i lavori aerei, i normali oli da taglio possono penetrare nel motore e provocare cortocircuiti

4. Preparazione:

68

Funzioni ed effetti del circuito elettronico

L'elettronica assolve sostanzialmente tre compiti principali:

Protegge l'operatore da infortuni.

Assicura una lunga vita media alla carotatrice magnetica e ai dispositivi.

Consente la regolazione continua dei giri in base alle diverse esigenze tecnologiche.

Per un funzionamento regolare della carotatrice magnetica e per la sicurezza sul lavoro rispettate quanto segue:

Il numero di giri del mandrino portapezzo deve essere stabilito in base al materiale e al diametro del foro.

Il momento di coppia e il limite di coppia devono essere selezionati tenendo conto delle esigenze del compito da eseguire da un punto di vista sia tecnico che di sicurezza del lavoro.

Usate sempre ed esclusivamente dispositivi ben affilati.

Gli alberini dei dispositivi devono essere a regola d'arte e privi di sporcizia; inoltre, gli stessi non devono essere danneggiati.

Il cono di supporto dei dispositivi nel mandrino portapezzo deve essere accuratamente pulito prima dell'inserimento della fresa.

Se utilizzate un mandrino portapezzo a corona dentata con mandrino conico, le frese devono essere serrate accuratamente e con forza utilizzando le relative chiavi.

Prima di iniziare il lavoro, la chiave deve essere rimossa dal portapezzo.

L'estrazione dei dispositivi di perforazione da carotatrici con cono interno deve essere eseguita esclusivamente utilizzando l'espulsore in dotazione.

Il cavo di collegamento mobile non deve essere sottoposto a sforzi di trazione.

Ogni eventuale danneggiamento deve essere evitato, in quanto potrebbero insorgere pericoli con la corrente elettrica.

5. Utilizzo generale

69

Connessione e messa in funzione

Verificate dapprima la tensione di rete.

La tensione di rete riportata sulla targhetta deve corrispondere a quella di rete.

Collegamento alla rete

Collegate la spina alla rete elettrica. Se utilizzate una prolunga, assicuratevi che sia adeguata alla potenza dell'apparecchio.

Accensione dell'apparecchio e del magnete

Assicuratevi che la superficie sia piana e pulita.

Posizionate l'apparecchio e azionate l'interruttore del magnete.

La tenuta del magnete dipende dallo spessore del materiale e dalle sue caratteristiche.

Gli strati di vernice, zinco e ossido possono ridurre notevolmente la tenuta del magnete.

Avvertenza

**Il motore può essere avviato solo con magnete acceso.
Dopo un'interruzione di corrente è necessario riaccendere motore.**



Spia del magnete :

Se la prestazione di tenuta del magnete è sufficiente si accende la spia di controllo MAGNET POWER di colore VERDE!

Se il colore della spia di controllo è ROSSO, la tenuta del magnete non è sufficiente.



Magnet Power

Utilizzo della catena di sicurezza:

Se l'apparecchio viene utilizzato su superfici oblique, verticali o sopratesta, è obbligatorio l'utilizzo della catena di sicurezza in dotazione.

Questo trapano è progettato per praticare fori in parti metalliche. 70
Le prestazioni sono riportate nella scheda tecnica.

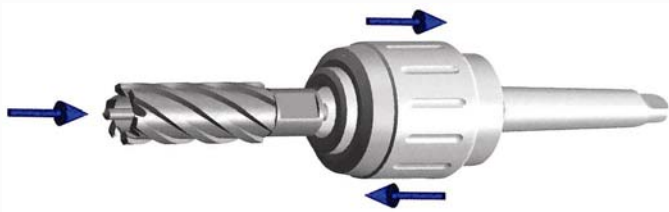
Inserimento delle punte da trapano cavo:

Bloccaggio delle frese nel sistema a cambio rapido **Keyless**.

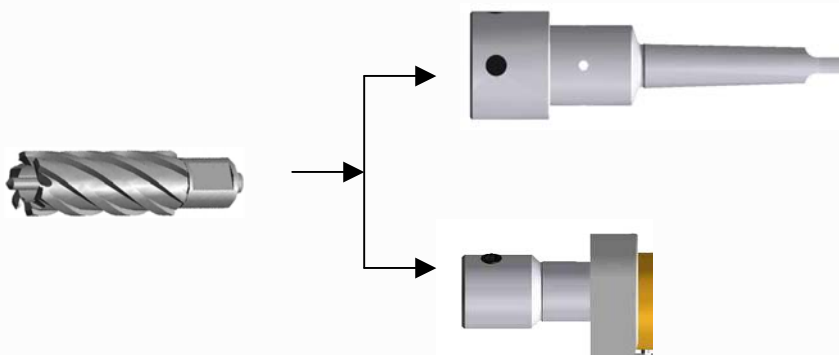
Inserite il perno espulsore nella fresa. Aprite quindi il mandrino rapido Keyless facendo scorrere il manicotto esterno verso l'alto ed inserite la fresa, completa

del suo perno espulsore, allineando il piano di bloccaggio col morsetto all'interno del mandrino.

Ruotate leggermente la fresa per verificare l'avvenuto bloccaggio del morsetto sulla sede piana (scatto effettuato).



Per il bloccaggio delle frese in supporti industriali standardizzati (ZIA 219 – 319 – 332 e supporti diretti), entrambe le viti filettate vanno avvitate leggermente sulle superfici di incastro delle frese.

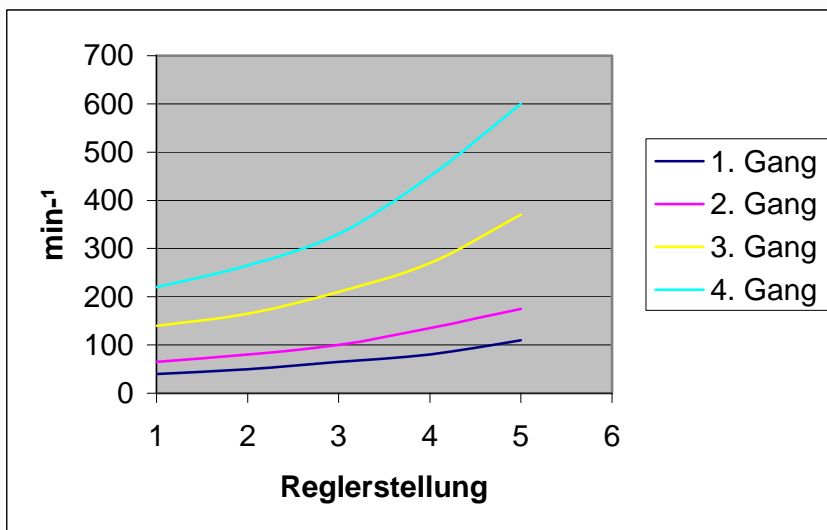


Impostazione del numero di giri

Entrambe le macchine sono dotate di un riduttore con **quattro** rapporti di demoltiplicazione meccanici e di un sistema elettronico di regolazione dell'albero pieno.

Impostare dapprima la corretta regolazione meccanica e quindi regolare il numero di giri preciso servendosi della regolazione elettronica.

Regler- stellung	min-1 1. Gang	min-1 2. Gang	min-1 3. Gang	min-1 4. Gang
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
1	40	65	140	220
2	50	80	165	265
3	65	100	210	330
4	80	135	270	450
5	110	175	370	600



Esempio

Regime di rotazione desiderato = 270 min⁻¹

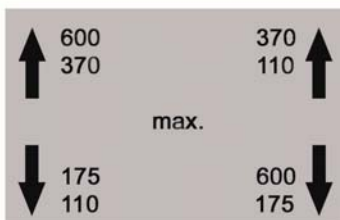
Interruttore del riduttore a sinistra verso l'alto sul campo di velocità 370 min⁻¹.

Interruttore del riduttore a destra verso l'alto sul campo di velocità 370 min⁻¹.

Regolatore di giri elettronico Speed a livello 4.

Nella misura del possibile si raccomanda di impostare sempre una graduazione inferiore del cambio e un maggior numero di giri del motore.

In questo modo il motore raggiunge un regime di coppia elevato ed è protetto contro il surriscaldamento in caso di forte sollecitazione.

**Accensione del motore:**

Premete l'interruttore **Motor** su **I**.

**Protezione termica**

La protezione termica spegne automaticamente il motore in caso di surriscaldamento. Dopo lo spegnimento si consiglia di far funzionare il motore a vuoto con un numero di giri elevato per circa 2 minuti per farlo raffreddare.

Impostazione del regime di coppia

73

L'interruttore rotante Power consente la regolazione elettronica del regime di coppia. Riducendo questa impostazione, la macchina si spegne in caso di sollecitazione eccessiva. Consigliamo di effettuare delle prove durante i primi utilizzi. In tal modo sarà possibile evitare, ad esempio, la rottura della carotatrice magnetica da parte di operatori inesperti.

Dopo lo spegnimento, premere dapprima l'interruttore motore O e quindi il tasto I per la nuova messa in funzione.

Giunto a frizione

In caso di blocco, il riduttore viene ulteriormente protetto da un giunto a frizione.

Opzione MAB 840 con dispositivo rotante

Il dispositivo rotante consente la regolazione di precisione con piede magnetico attivo. In questo modo si ottiene un centraggio ottimale anche in posizioni difficili.

Il campo di regolazione è di 30° sui due lati e 20 mm in lunghezza.

Attenzione: controllare periodicamente il bloccaggio, assicurandosi che la forza di serraggio sia sufficiente



Foratura:

La foratura con le frese non richiede grandi sforzi. Procedete senza applicare una forte pressione.

Badate a che l'espulsione dei trucioli avvenga verso l'alto.

In caso di maggiori profondità di foratura siete pregati di frantumare i trucioli.

La maggiore pressione non velocizza l'operazione di foratura, ma accelera l'usura della fresa e provoca il sovraccarico dell'apparecchio.

Usate esclusivamente il dispositivo di raffreddamento a lubrificazione in dotazione.

La durata utile della macchina dipende dalla lubrificazione.

Una costante lubrificazione interna con olio da taglio ad alta prestazione BDS 5000 è assolutamente indispensabile.

Il dispositivo di lubrificazione non deve essere montato per lavori sopratesta.

Utilizzate a tal fine lo spray olio ad alte prestazioni BDS ZHS 400.

Prima dell'uso, irrorate la carotatrice magnetica dall'interno con lo spray olio.

Per elevate profondità di perforazione ripetete varie volte questa procedura.



Applicazione per filettature:

Selezionare, a seconda del maschio, il corretto adattatore ZGA xxx oppure, in caso di pinza porta-punta a cambio rapido, il giusto attacco a cambio rapido a seconda della misura del gambo.

Dopo aver praticato il foro da maschiare, selezionare la graduazione inferiore del riduttore e innestare il maschio. Dopo la regolazione, il maschio penetra automaticamente nel materiale. Seguire il movimento del carrello della macchina imprimendo una leggera pressione.

Una volta raggiunta la lunghezza desiderata della filettatura, invertire il senso di rotazione a sinistra, riavviare il motore e il maschio tornerà indietro.

Per proteggere il riduttore, il motore girerà nel senso inverso di rotazione solo quando il numero di giri sarà tornato a zero.

Attenzione:

per proteggere l'inizio taglio della filettatura, ruotare il carrello del motore verso l'alto, dopo la fuoriuscita dal materiale del maschio.

**Arresto del motore**

Portate l'interruttore **Motor** in posizione **0** e attendete finché il motore non si sia completamente arrestato.

**Sganciamento del magnete**

Portate l'interruttore **Magnet** in posizione **0**.



6.Manutenzione:

Guide:

Verificate periodicamente le guide, che devono essere eventualmente regolate.

Per apparecchi provvisti di rotaie di guida, svitate i controdadi e avvitate in modo uniforme le viti di regolazione. Quindi riavvitate i controdadi.



Supporto dispositivi:

Pulite periodicamente il supporto dei dispositivi dall'interno

Interruttore e cavo:

Verificate periodicamente l'assenza di danni all'interruttore, al cavo e alla protezione antiflessione.

Spazzole di carbone:

Controllate le spazzole di carbone e sostituite le per tempo. Le spazzole di carbone usurate rilasciano una polvere sottile che si deposita sulla parte superiore del motore. Per questo motivo si consiglia di pulire regolarmente la parte superiore del motore. In questo modo si rimuovono anche le particelle di trucioli eventualmente penetrate nelle alette di aerazione del motore e si riducono i danni agli indotti, all'avvolgimento e alla scheda motore.

Attenzione:

L'apparecchio giunge a piena potenza soltanto dopo un breve tempo di assestamento del motore.

7. Guasti:

Problema	Causa	Soluzione
Il motore non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> - Tensione di rete assente - Fusibile fine guasto - Magnete non acceso - Direzione di rotazione non selezionata - Interruttore guasto 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare la tensione di rete - Cambiare il fusibile - Accendere il magnete - Preselezionare la direzione di rotazione - Fare sostituire l'interruttore
Il magnete non funziona	<ul style="list-style-type: none"> - Magnete non acceso - Tensione di rete assente - Fusibile fine guasto - Interruttore guasto 	<ul style="list-style-type: none"> - Accendere il magnete - Verificare la tensione di rete - Cambiare il fusibile - Fare sostituire l'interruttore
La lubrificazione non funziona	<ul style="list-style-type: none"> - Lubrificante assente - Rubinetto chiuso - Raccordo filettato di collegamento otturato 	<ul style="list-style-type: none"> - Rabboccare il lubrificante - Aprire il rubinetto - Pulire completamente il serbatoio

8. Dichiarazione di conformità C

78

Questo prodotto è conforme alle esigenze fondamentali delle relative direttive CE.
Sono state svolte le procedure previste dalle direttive per valutare la conformità.

**Ditta: BDS Maschinen GmbH
Martinstrasse 108
D - 41063 Mönchengladbach**

Per i documenti di attestazione in base a le direttive per macchine
CE 98/37/EG
alla direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE sono state
applicate le seguenti modifiche inclusive norme:

DIN EN 61029 - 1

La compatibilità elettromagnetica è stata attestata in
conformità con la direttiva CE 89/336/CEE modifiche inclusive
in base allé seguenti norme:

**EN 61000-3, EN 50082-1-.19921,
EN 55014 -1993, 55104-1995**

BDS mette a disposizione per visione le seguente documentazione tecnica:

Istruzioni per l'uso
Progetti costruttivi
Documentazione di collaudo
Altri documenti tecnici

Mönchengladbach,
08.04.2003

9.Garanzia

Le apparecchiature elettriche BDS sono coperte da garanzia per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto.

I danni riconducibili alla normale usura, al sovraccarico oppure all'utilizzo improprio dell'apparecchio sono esclusi da garanzia. I danni causati da difetti di materiale o di produzione saranno riparati gratuitamente con la sostituzione o con la riparazione.

I reclami si accettano esclusivamente se l'apparecchio viene restituito integro e franco destino alla BDS o al concessionario di competenza.

Dalla presente promessa di garanzia non è possibile derivare alcuna pretesa di risarcimento danni.

Si prega di compilare il certificato di garanzia di allegare la prova d'acquisto.

Tipo macchina

Codice macchina

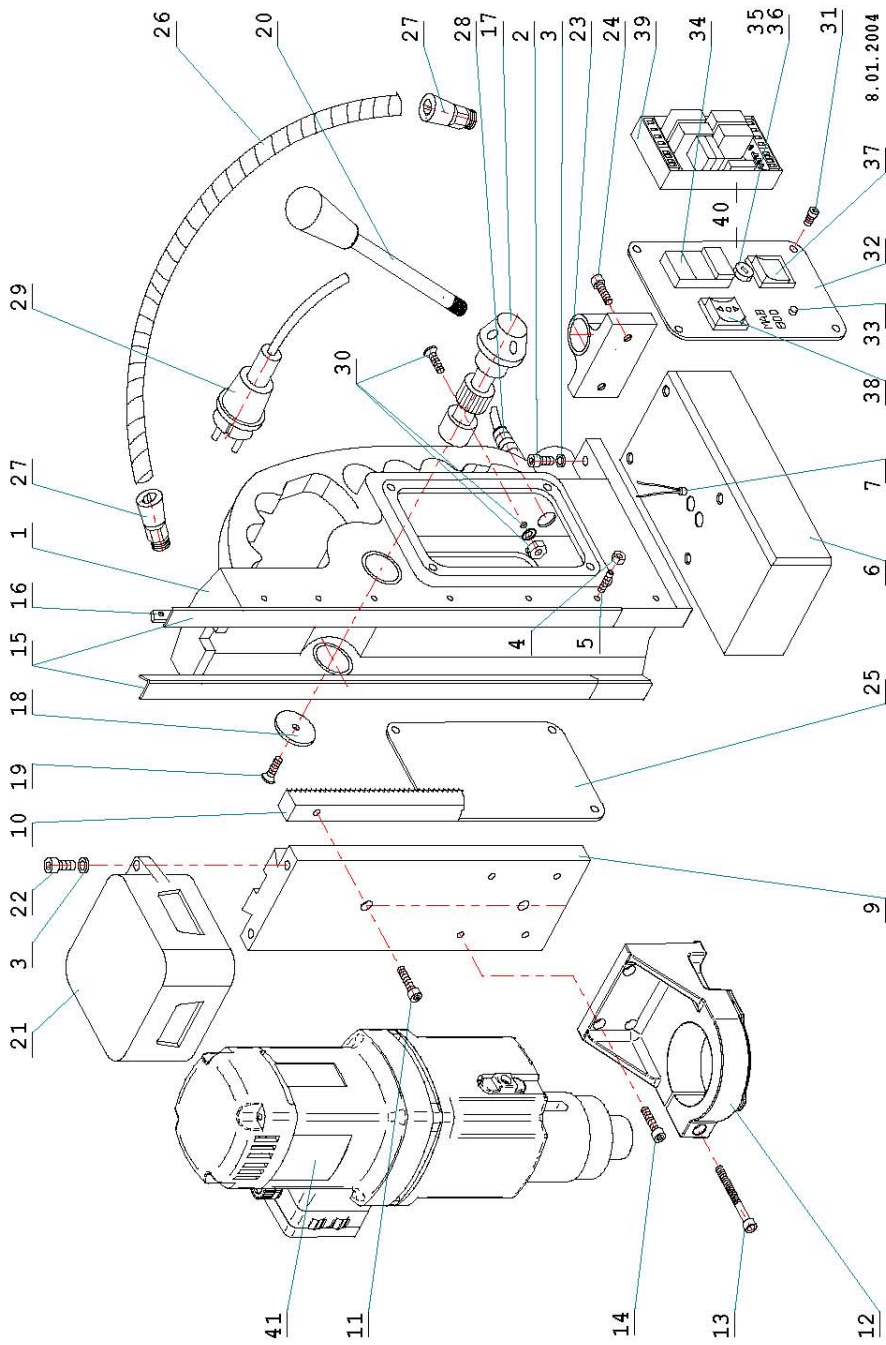
Data di acquisto

Timbro/Firma Rivenditore specializzato

Messaggio d'errore

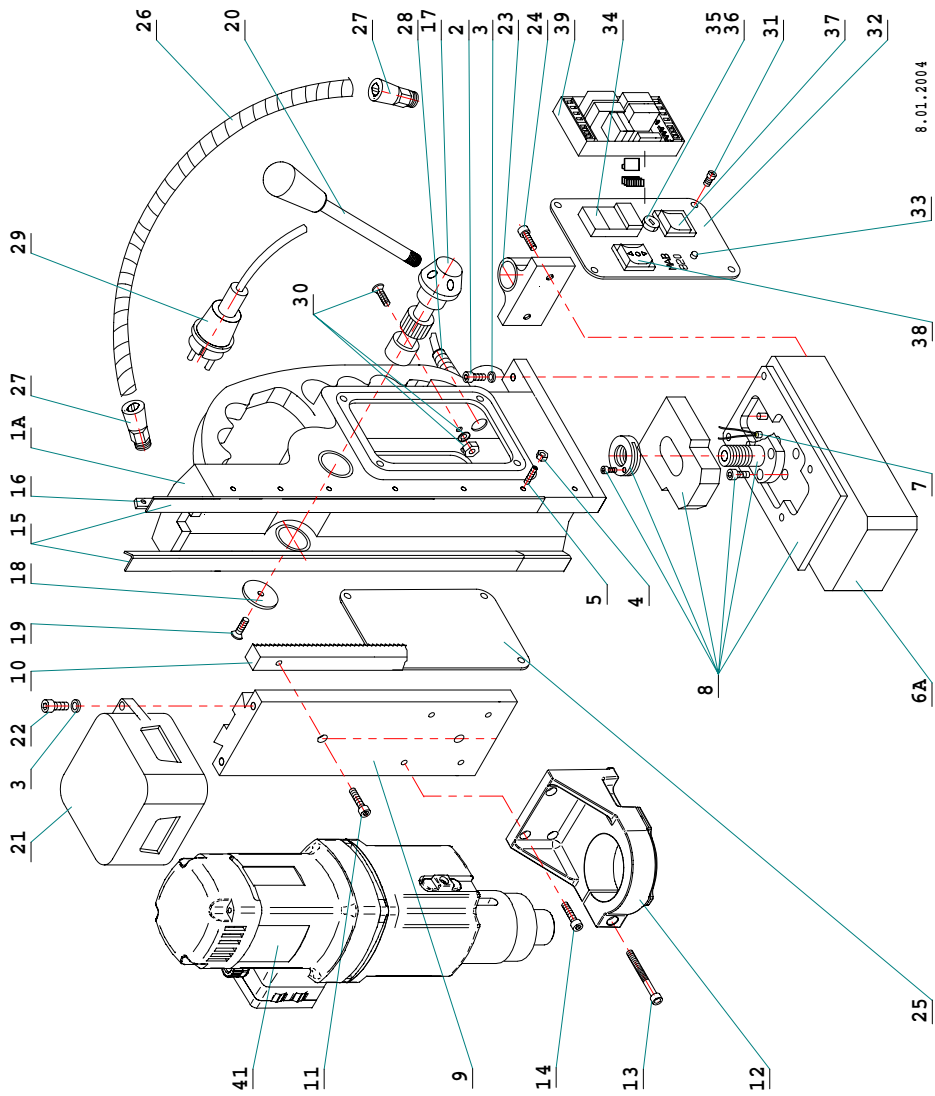
MAB 800

Antriebseinheit MAB 800.4E 1800W



MAB 840/2002

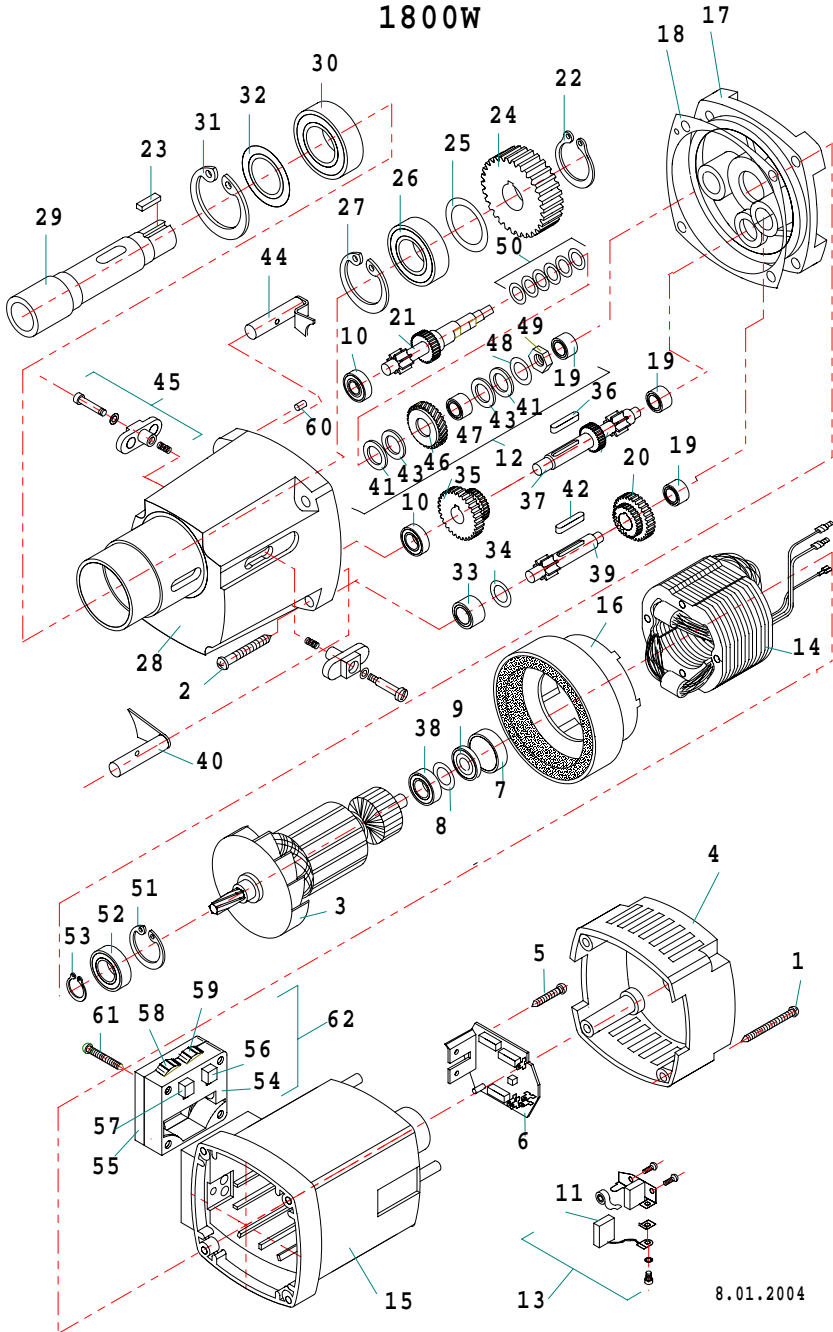
Antriebsseinheit 1800W 4 - Gang



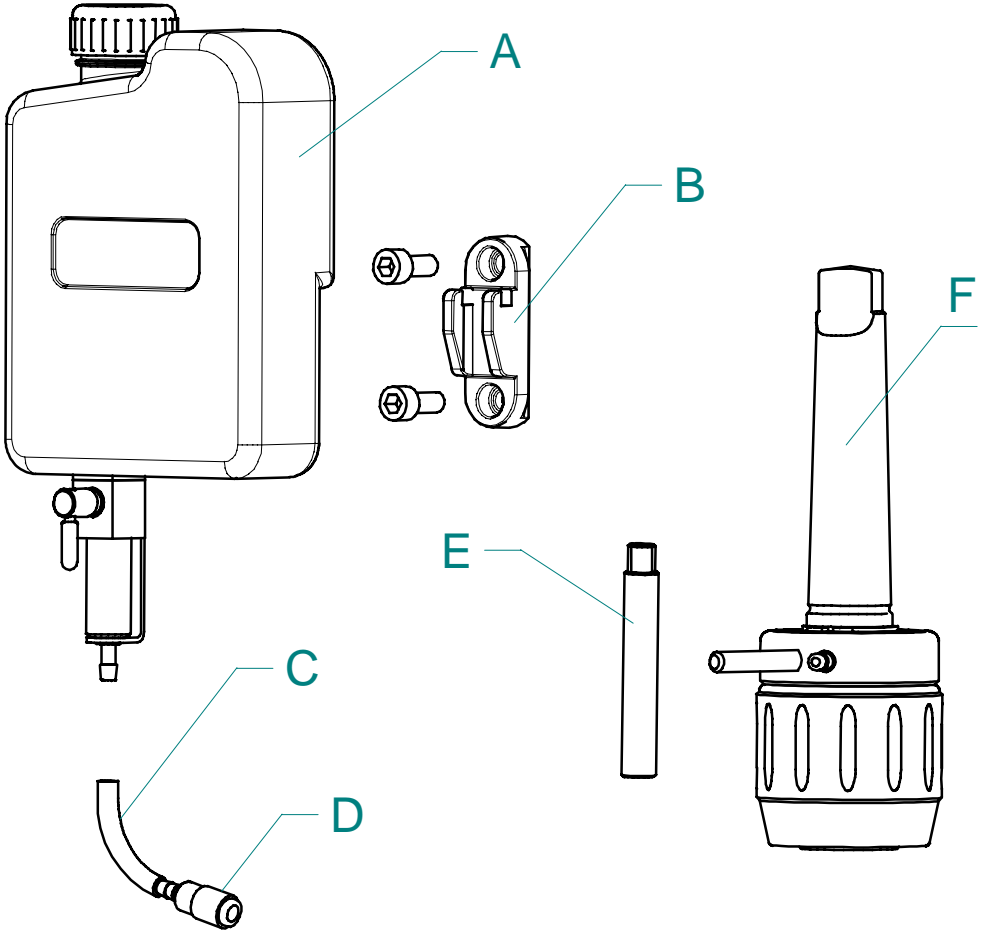
MAB 800

MAB 840

1800W



Automatische Schmierung MAB 800 MAB 840



Kernbohrer kurz Core drill short Fraises court Fresa corta Frese corta Ø 12-100 mm	Kernbohrer lang Core drill long Fraises longue Fresa larga Frese lunga Ø 12-100	Spiralbohrer Twist drill Foret hélicoïdal Broca helicoidal Punta elicoidal Ø 31,75 mm	Gewinde Thread cutting Taraudage Roscar Maschiatura M30
Reiben Reaming Alésage Escariar Alesatura Ø 31,75 mm	Senken Countersinking Chanfreinage Avellanar Svasatura Ø 50 mm	Hub Stroke Course Recorrido Corsa della slitta 255 mm	Magnetabmessung Magnet - dimensions Encombrement des aimants Dimensiones del imán Dimensioni del magnete 110 x 220
Leistungs Power Caractéristiques du moteur Datos del motor Motore 230 V AC Watt	Thermoschutz Overheating protection Disjoncteur thermique Protección térmica Protezione termica x	Rutschkupplung Safety friction clutch Embrayage mécanique Embrague de seguridad a fricción Frizione di sicurezza x	Drehmoment regelbar Torque control Limiteur de couple Parada automática de par de giro Controllo elettronico della coppia x
Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 1/ 40-110 min ⁻¹	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 2/ 65-175 min ⁻¹	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 3/ 140-360 min ⁻¹	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 4/ 220-600 min ⁻¹
Vollwellenregel elektronik Full wave control electronics Système de réglage électronique Control de fase de onda completa Controllo elettronico della velocità x	Rechts - Linkslauf CW/CCW operation Rotation droite/gauche Giro derecha / izquierda Rotazione destra-sinistra x	Spindelkonus Morse tape Cône à broche Cono Cone morse MK 3	
Gewicht Weight Poids Peso Peso 25 Kg	Kernbohreraufnahme Tool holder Porte-outil Admisión de herramienta Attacco portautensili MK 3/19 (3/4") Weldon	Kernbohreraufnahme Tool holder Porte-outil Admisión de herramienta Attacco portautensili MK 3/32 (1 1/4") Weldon	84