

Bedienungsanleitung  
Seite 1 - 14

Operating instructions  
Page 15-28

Mode d'emploi  
Page 29 - 42

Instrucciones de manejo  
Página 43 - 56

Istruzioni per l'uso  
Lato 57 - 70

# MAB 500

# MAB 600



BDS Maschinen GmbH  
Martinstr. 108  
D - 41063 Mönchengladbach  
Phone +49(0) 2161 - 35 46 -0  
Fax +49(0) 2161 - 35 46 15  
[www.bds-maschinen.de](http://www.bds-maschinen.de)  
[info@bds-maschinen.de](mailto:info@bds-maschinen.de)

Inhaltsangabe:

01.	Einleitung.....	1
02.	Gefahrenhinweise.....	2-3
03.	Zusätzliche Sicherheitshinweise.....	4
04.	Vorbereitung.....	5
05.	Anwendung.....	6-11
06.	Wartung.....	12
07.	Störungen.....	13
08.	Konformitätserklärung.....	14
09.	Garantie.....	15

**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**

### **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.**



### **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:**

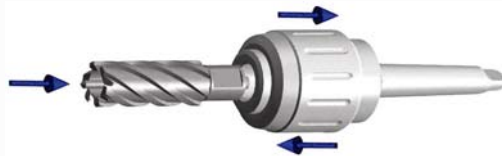
Wenn die Maschine an schrägen bzw. vertikalen Flächen oder Überkopf eingesetzt wird, muss sie mit der mitgelieferten Kette gesichert werden.

**Die Bohrmaschine ist für Bohrarbeiten in Metall geeignet.**  
**Die Leistungsdaten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.**

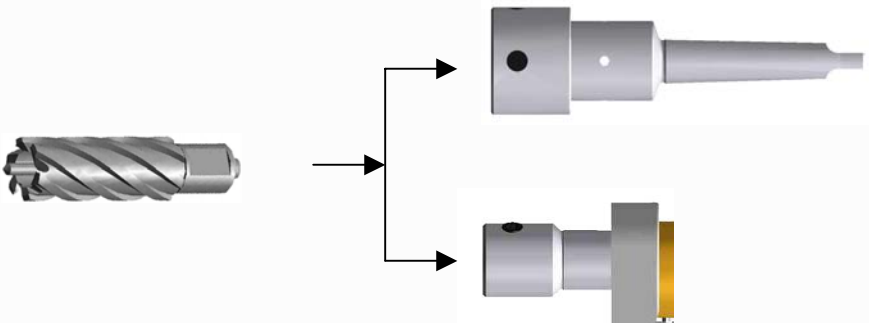
**Einsetzen der Kernbohrer:**

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.

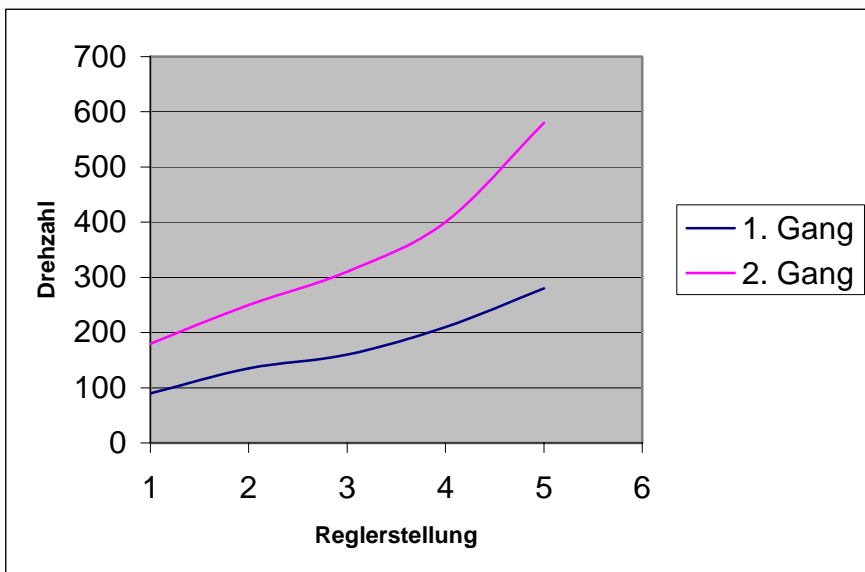




**Einstellen der Drehzahl:**

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

Reglerstufe	Drehzahl/min <sup>-1</sup>	Drehzahl/min <sup>-1</sup>
	1. Gang	2. Gang
1	90	180
2	135	250
3	160	310
4	210	400
5	280	580



**Motor einschalten:**

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

**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.

**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.



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

## **8. CE – Konformitätserklärung**

13

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 .....	16
02.	Hazard warnings .....	17-18
03.	Additional safety instructions .....	19
04.	Preparation .....	20
05.	Application .....	21-26
06.	Maintenance .....	27
07.	Failures .....	28
08.	Declaration of conformity.....	29
09.	Warranty.....	30

### **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:**

19

##### **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**

### **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.

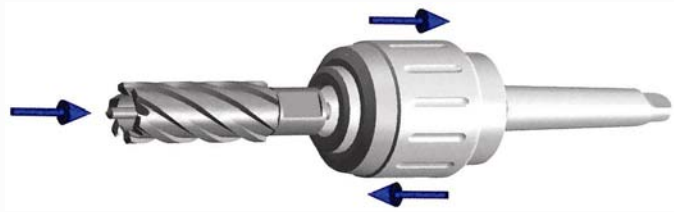
**The drill is suitable for drilling work in metal.**

**Please see data sheet for performance data.**

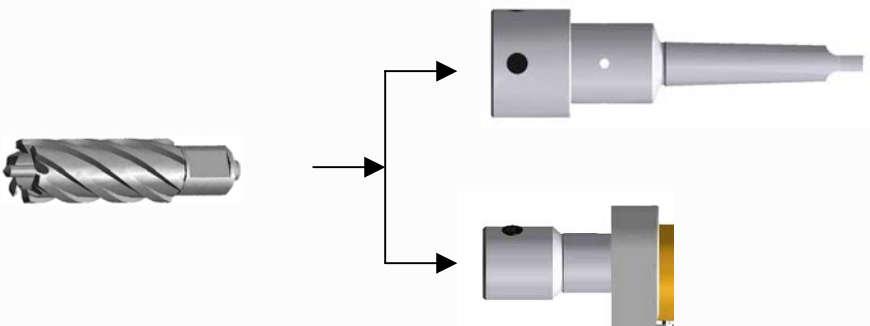
**Insertion of core drills:**

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.

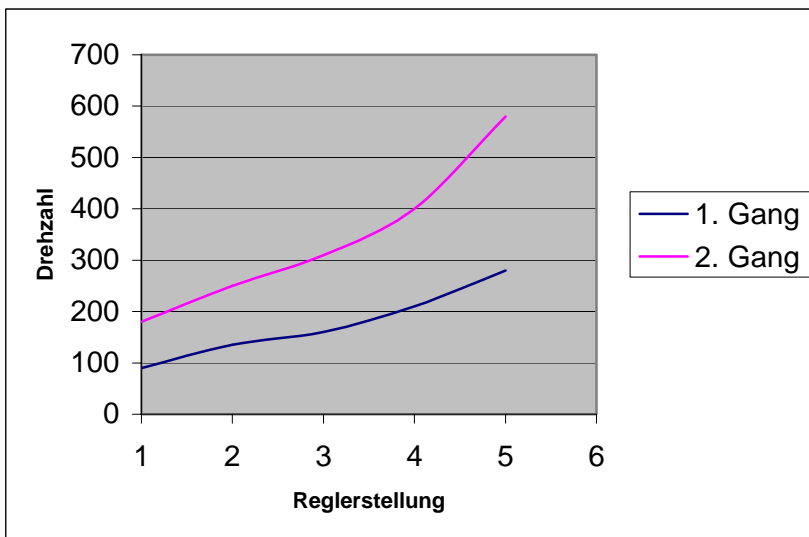


**Speed setting:**

Both machine types are provided with a gear with two 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.

Setting	Speed/min <sup>-1</sup>	Speed/min <sup>-1</sup>
	1. Gear	2. Gear
1	90	180
2	135	250
3	160	310
4	210	400
5	280	580



**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.

**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!

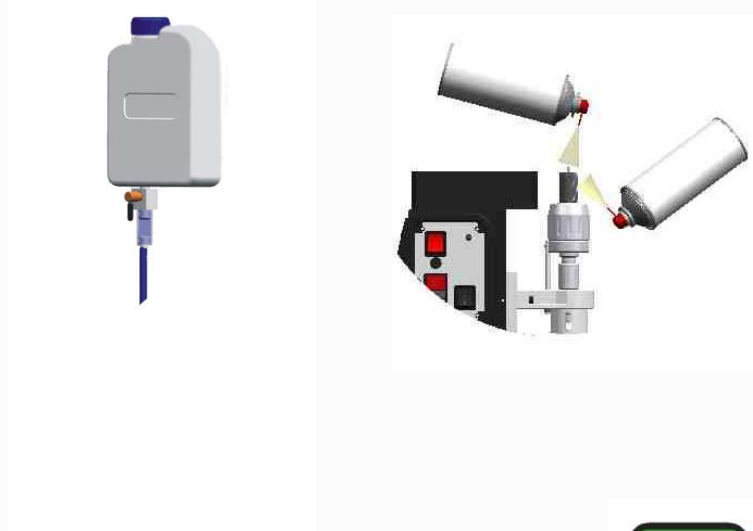
Permanent internal lubrication with high performance cutting oil BDS 5000 is a must.



The lubricating device must not be used in the case of overhead work. 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.



### 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:**

26

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

## **8. CE Declaration of Conformity**

27

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.....	31
02.	Consignes de sécurité.....	32-33
03.	Autres consignes de sécurité.....	34
04.	Préparation.....	35
05.	Application.....	36-40
06.	Entretien.....	41
07.	Anomalies.....	42
08.	Déclaration de conformité.....	43
09.	Certificat de garantie.....	44

### **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

30



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:**

33

##### **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**

### **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.**

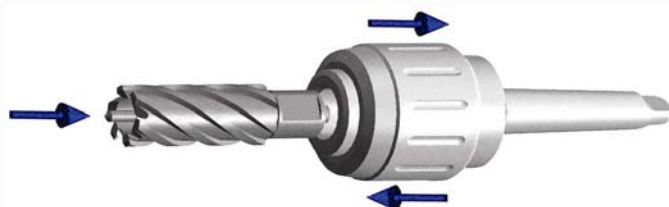
**Introduction des fraises:**

Serrage des fraises dans le système de perçage à changement rapide **Keyless**.

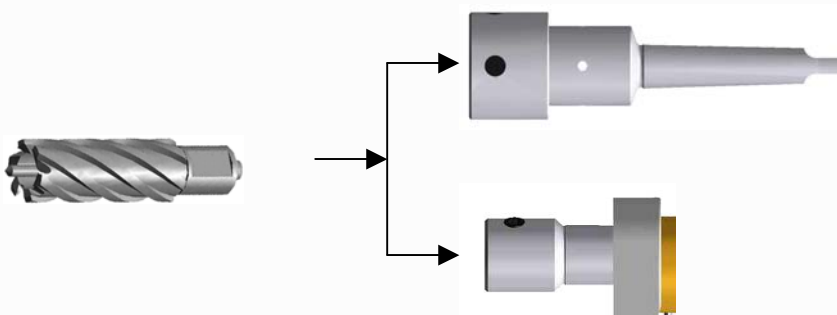
Fixation du serrage des fraises dans le système de perçage à changement rapide **Keyless**:

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 mâchoire 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.



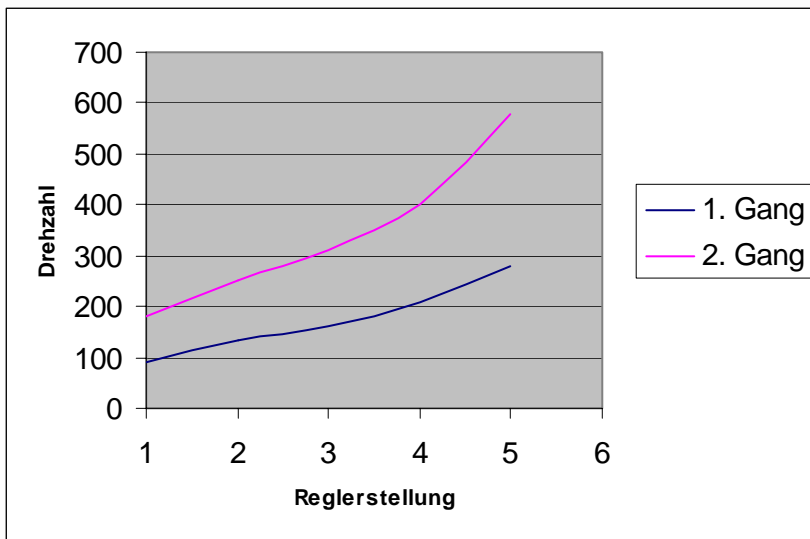
**Régler la vitesse:**

Les machines disposent d'un mécanisme avec deux vitesses mécaniques et d'une électronique de réglage automatique d'arbre. D'abord ajustez le juste réglage mécanique, puis ajustez la vitesse exacte par la régulation de vitesse électronique.

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 protégé contre surchauffe lors d'une contrainte importante.

régulateur	Vitesse/min <sup>-1</sup>	Vitesse/min <sup>-1</sup>
	position 1	position 2
1	90	180
2	135	250
3	160	310
4	210	400
5	280	580



### Mise en marche du moteur:

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



### 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.

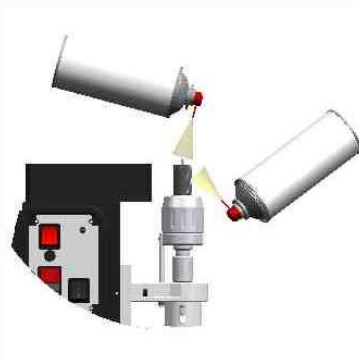
Une lubrification interne permanente avec des huiles de coupe BDS 5000 est absolument nécessaire.

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.



### 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 Le moteur ne démarre pas	Cause Il n'y a pas de courant Micro-fusible défectueux L'aimant n'est pas branché Sens de rotation non sélectionné Interrupteur défectueux	Dépannage 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**

41

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.

Veillez 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:

43

01.	Introducción.....	45
02.	Advertencias de peligro.....	46-47
03.	Otras instrucciones de seguridad.....	48
04.	Preparación.....	49
05.	Uso.....	50-54
06.	Mantenimiento.....	55
07.	Fallos.....	56
08.	Declaración de conformidad.....	57
09.	Comprobante de garantía.....	58

### **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:**

47

##### **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.**



### **Opción indicador del imán MAB 400:**

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 indicadas en la ficha técnica.**

**Introducción de las brocas huecas:**

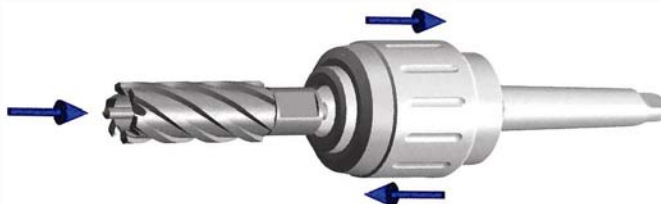
Introducir las brocas huecas en el sistema de cambio rápido **Keyless**.

Abra el sistema de cambio rápido Keyless, empujando la carcasa exterior hacia

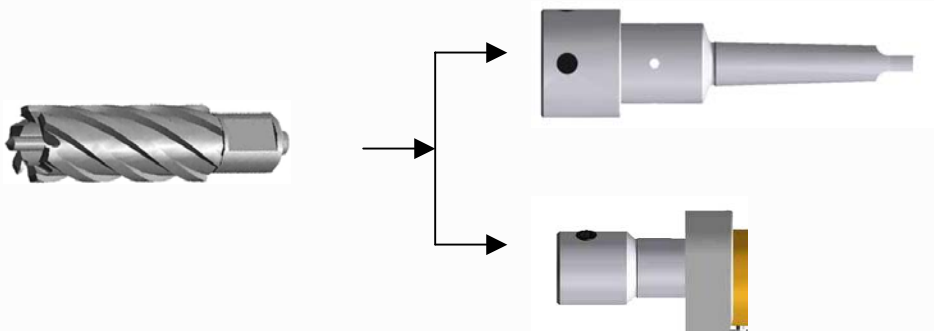
arriba e introduzca la broca hueca con el expulsor en la admisión de tal manera,

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 atraídos levemente por las superficies de introducción de las brocas huecas.



**La regulación del número de revoluciones:**

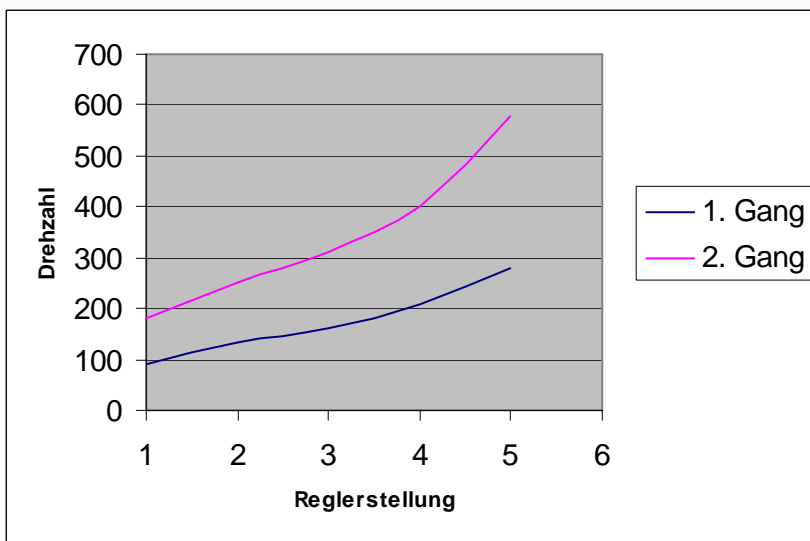
50

La maquina dispone de un engranaje con **dos** 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 momento de revoluciones preciso.

¡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 el calentamiento excesivo en situaciones de fuerte carga laboral.

Reglerstufe	Drehzahl/min <sup>-1</sup> 1. Gang	Drehzahl/min <sup>-1</sup> 2. Gang
1	90	180
2	135	250
3	160	310
4	210	400
5	280	580



**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 proceso de taladrar:**

Taladrar con brocas huecas no exige mucha fuerza.  
Taladre sin aplicar mucha presión.

Vigile que las virutas salgan hacía 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.

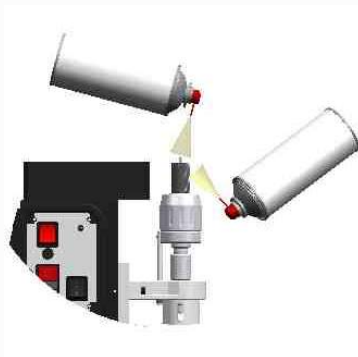
El tiempo de vida de la herramienta depende de la lubricación.

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.



### 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:

54

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

## **8. Declaración de conformidad CE**

55

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:

57

01.	Introduzione .....	59
02.	Avvertimenti sui pericoli .....	60-61
03.	Ulteriori raccomandazioni di sicurezza .....	62
04.	Preparazione.....	63
05.	Uso.....	64-68
06.	Manutenzione .....	69
07.	Guasti.....	70
08.	Dichiarazione di conformità.....	71
09.	Garanzia.....	72

### **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:

58



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:**

61

##### **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**

### **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.**



### **Opzione 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.**  
**Le prestazioni sono riportate nella scheda tecnica.**

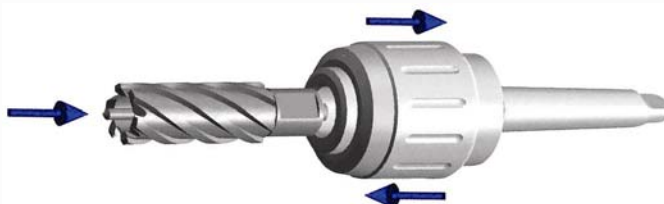
### **Inserimento delle punte da trapano cavo:**

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

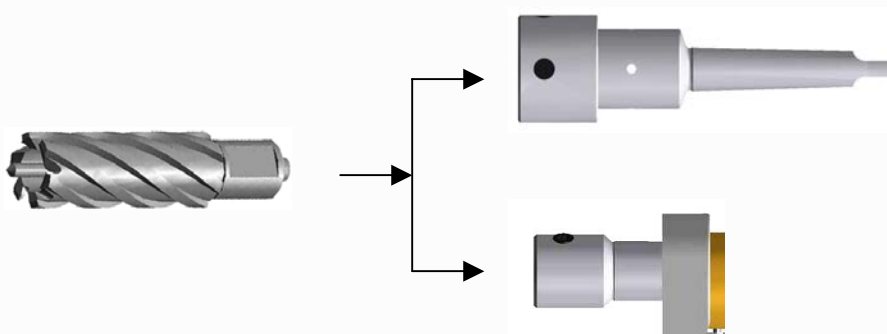
Inserite il perno espulsore nella fresa. Aprite quindi il mandrino rapido Keyless facendo scorrere il manicotto esterno verso l'alto ed inserite la fresa, completa

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.





### Regolazione del numero di giri

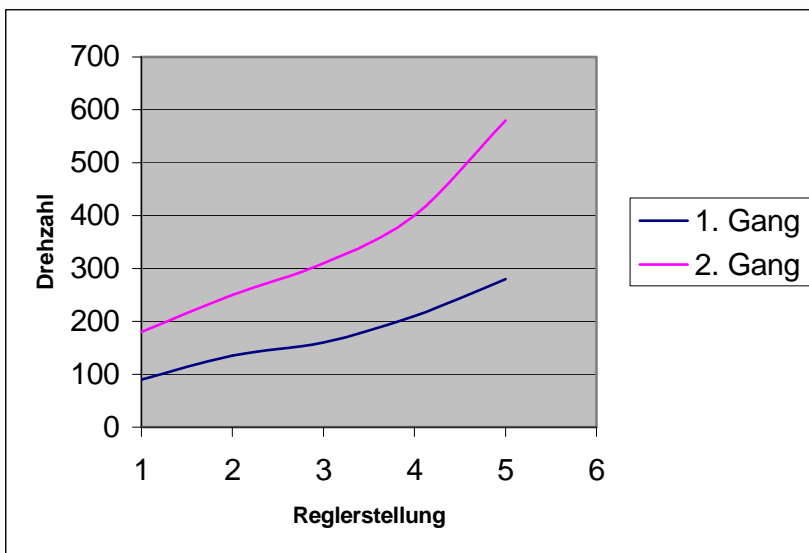
Le macchine dispongono di un riduttore con **due** rapporti di demoltiplicazione meccanici e di un sistema elettronico di regolazione dell'albero pieno.

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

Nella misura del possibile si raccomanda di impostare sempre una graduazione inferiore del riduttore 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.

	vel. 1 min <sup>-1</sup>	vel 2 min <sup>-1</sup>
1	90	180
2	135	250
3	160	310
4	210	400
5	280	580



### **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**

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.

### **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.

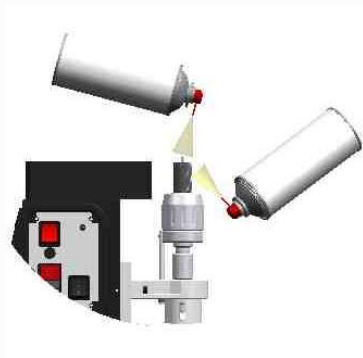
Usate esclusivamente il dispositivo di raffreddamento a lubrificazione in dotazione.

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.



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

## **8. Dichiarazione di conformità C**

69

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

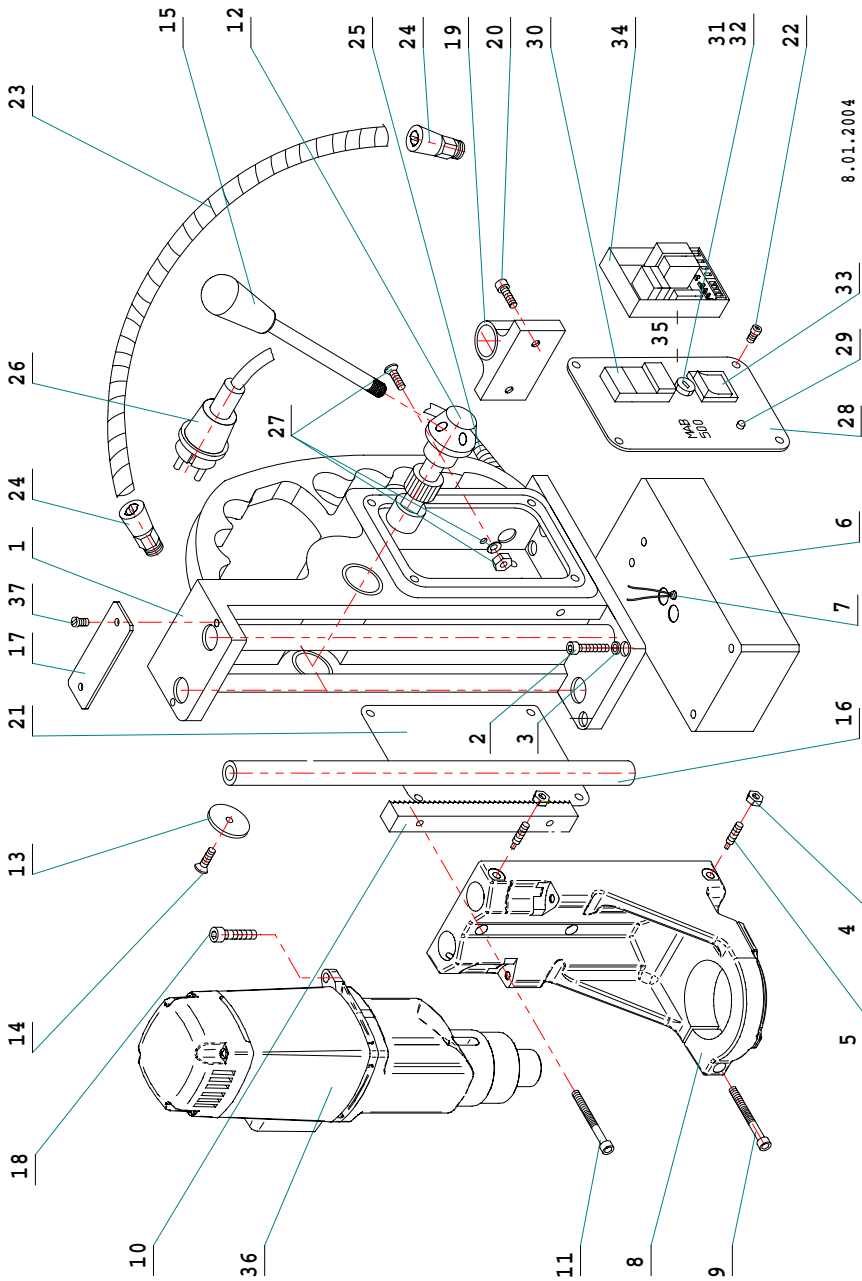
Codice macchina

Data di acquisto

Timbro/Firma Rivenditore specializzato

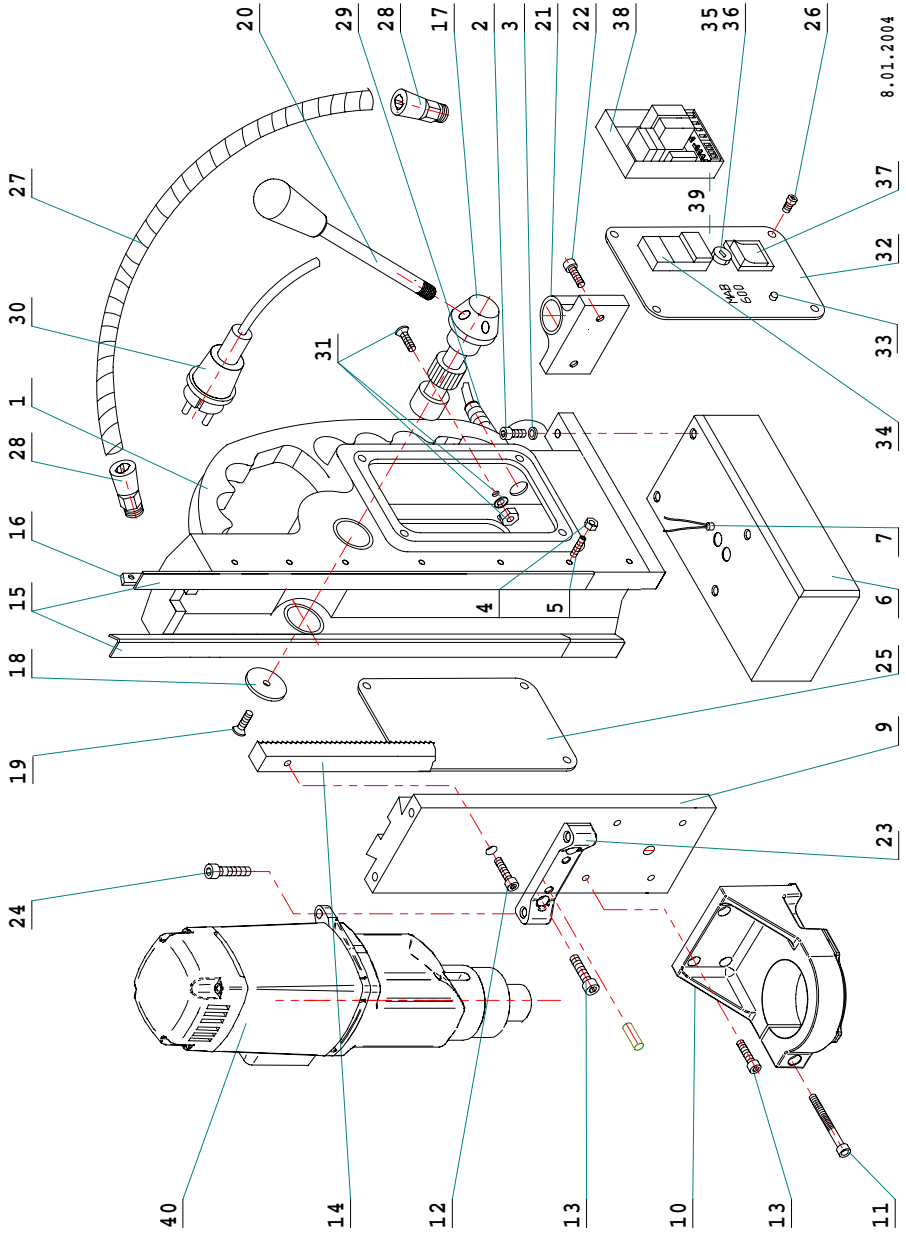
-----  
Messaggio d'errore

# MAB 500

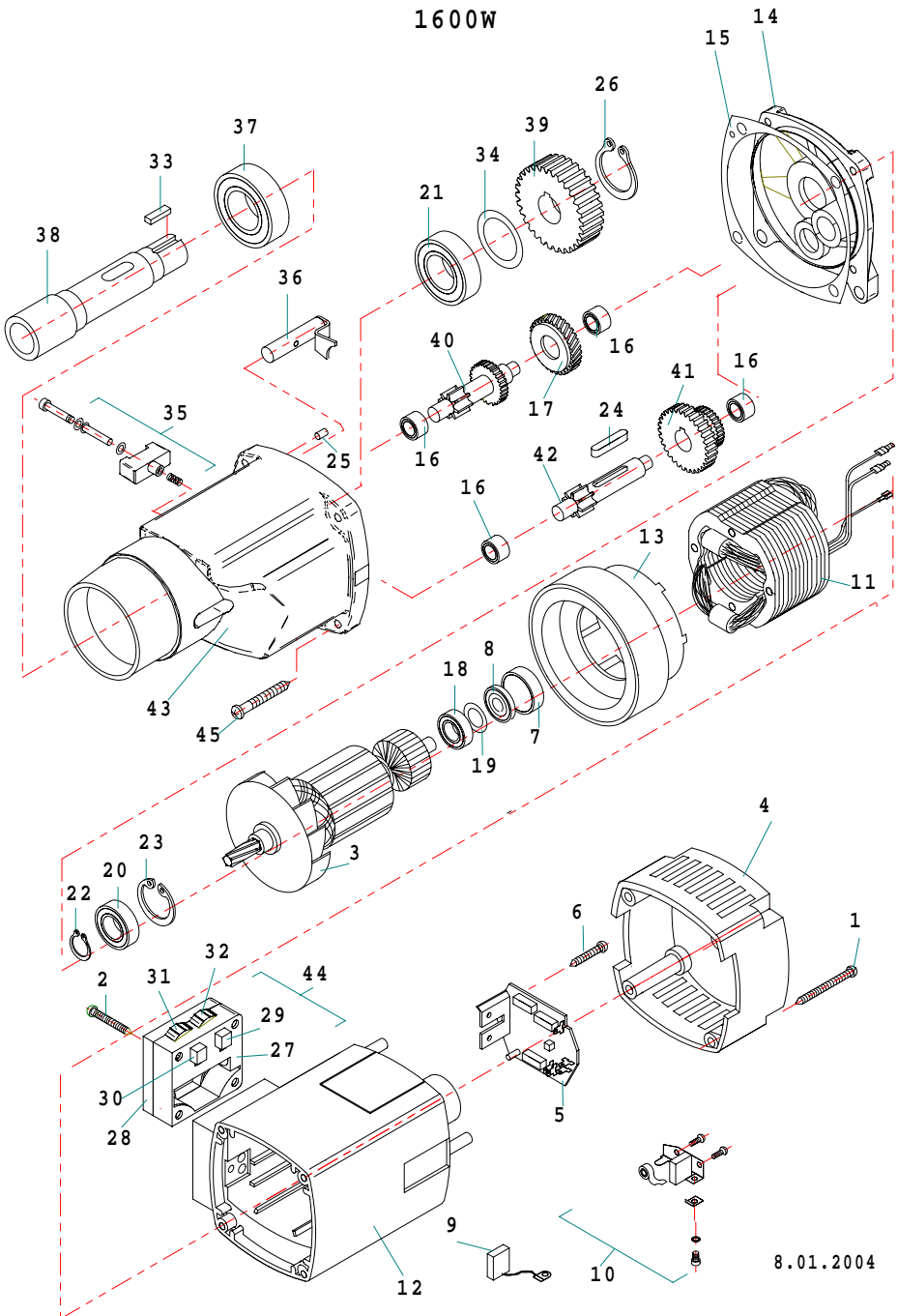




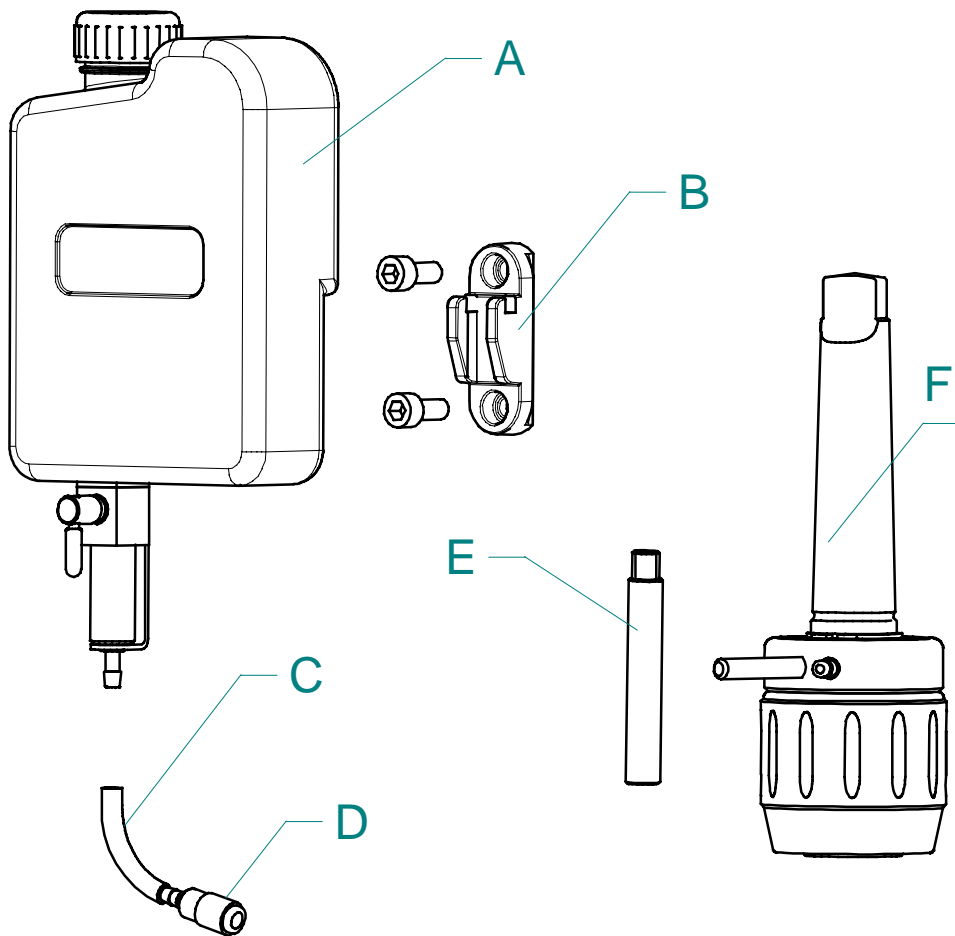
# MAB 600



MAB 500-600  
1600W



## Automatische Schmierung MAB 500, MAB 600, MAB 800



MAB 500

<p>Kernbohrer kurz Core drill short Fraises court Fresa corta Frese corta Ø 12-50 mm</p>	<p>Kernbohrer lang Core drill long Fraises longue Fresa larga Frese lunga Ø 12-50</p>	<p>Spiralbohrer Twist drill Foret hélicoïdal Broca helicoidal Punta elicoidale Ø 23 mm</p>	<p>Gewinde Thread cutting Taraudage Roscar Maschiatura -</p>
<p>Reiben Reaming Alésage Escariar Alesatura Ø 23 mm</p>	<p>Senken Countersinking Chanfreinage Avellanar Svasatura Ø 50 mm</p>	<p>Hub Stroke Course Recorrido Corsa della slitta 150 mm</p>	<p>Magnetabmessung Magnet - dimensions Encombrement des aimants Dimensiones del imán Dimensioni del magnete 100 x 200</p>
<p>Leistungs Power Caractéristiques du moteur Datos del motor Motore 230 V AC Watt</p>	<p>Thermoschutz Overheating protection Disjoncteur thermique Protección térmica Protezione termica x</p>	<p>Rutschkupplung Safety friction clutch Embrayage mécanique Embrague de seguridad a fricción Frizione di sicurezza</p>	<p>Drehmoment regelbar Torque control Limiteur de couple Parada automática de par de giro Controllo elettronico della coppia x</p>
<p>Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 1/ 90 - 280 min<sup>-1</sup></p>	<p>Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 2/ 180 - 580 min<sup>-1</sup></p>	<p>Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità</p>	<p>Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità</p>
<p>Vollwellenregel elektronik Full wave control electronics Système de réglage électronique Control de fase de onda completa Controllo elettronico della velocità x</p>	<p>Rechts - Linkslauf CW/CCW operation Rotation droite/gauche Giro derecha / izquierda Rotazione destra-sinistra -</p>	<p>Kernbohreraufnahme Tool holder Porte-outil Admisión de herramienta Attacco portautensili MK 3/19 (3/4") Weldon</p>	<p>Spindelkonus Morse tape Cône à broche Cono Cone morse MK 3</p>
<p>Gewicht Weight Poids Peso Peso 19.5 Kg</p>			<p>75</p>

MAB 600

Kernbohrer kurz Core drill short Fraises court Fresa corta Frese corta Ø 12-50 mm	Kernbohrer lang Core drill long Fraises longue Fresa larga Frese lunga Ø 12-50	Spiralbohrer Twist drill Foret hélicoïdal Broca helicoidal Punta elicoidal Ø 31,75 mm	Gewinde Thread cutting Taraudage Roscar Maschiatura -
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/ 90 - 280 min <sup>-1</sup>	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità 2/ 180 - 580 min <sup>-1</sup>	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità -	Drehzahl Stage Vitesse Velocidad Velocità -
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 -	Kernbohreraufnahme Tool holder Porte-outil Admisión de herramienta Attacco portautensili MK 3/19 (3/4") Weldon	Spindelkonus Morse tape Cône à broche Cono Cone morse MK 3
Gewicht Weight Poids Peso Peso 23 Kg	-	-	76