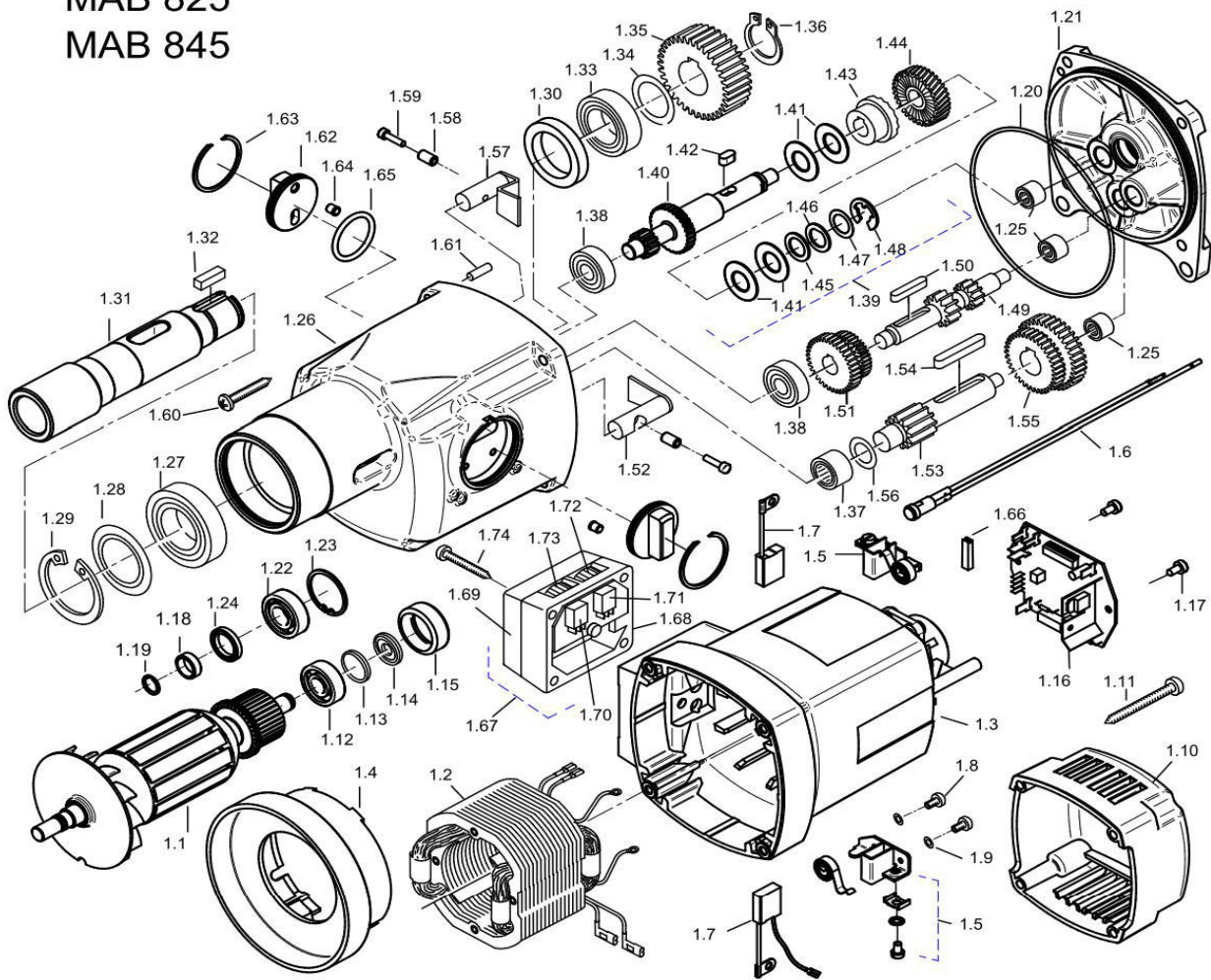


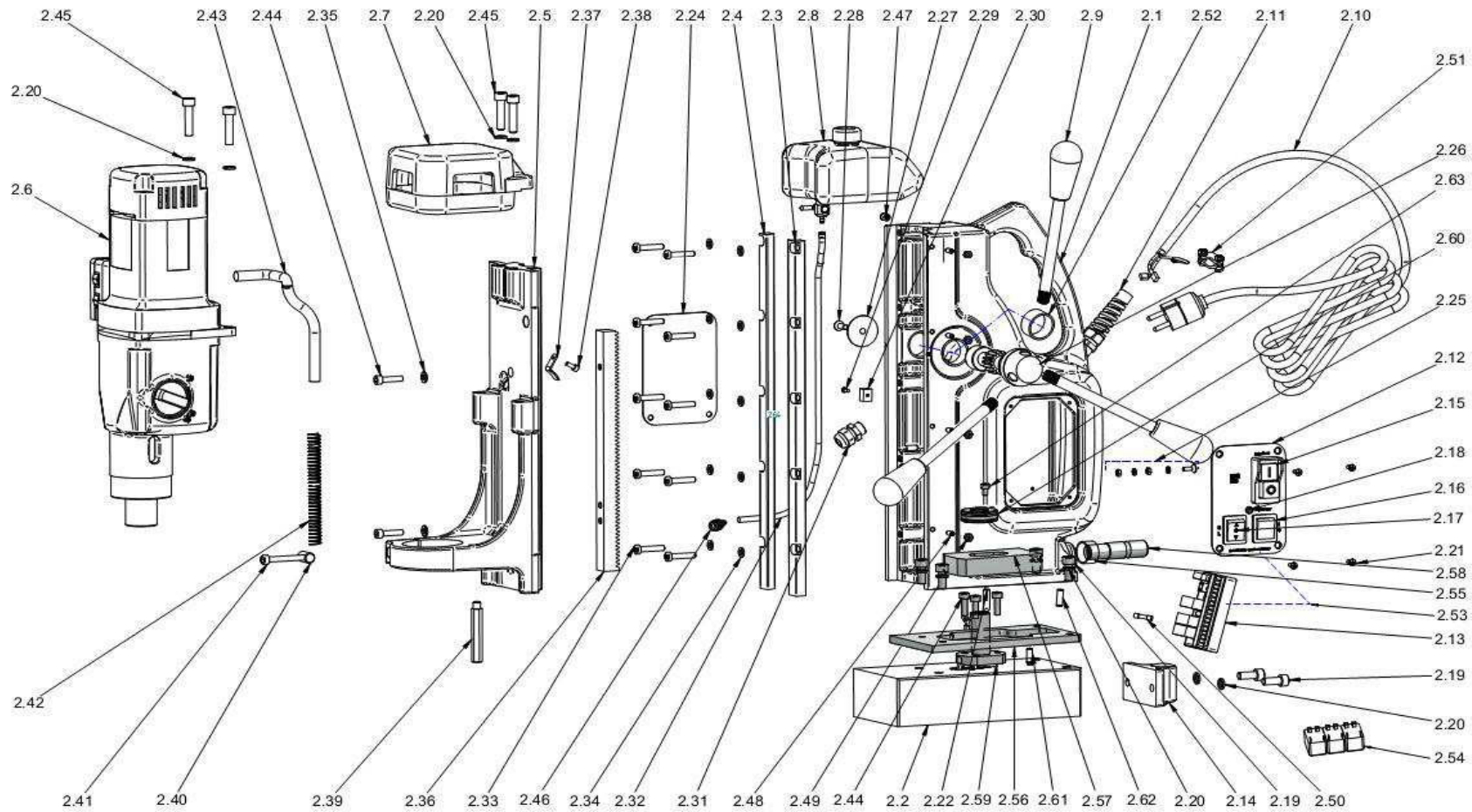
MAB 825  
MAB 845



Pos. Nr.	Artikelnr.	Artikelbeschreibung	Stk
1.1.1	5013911	Anker 110V	1
1.1.2	5050061	Anker 230V	1
1.2.1	5012551	Spule 110V	1
1.2.2	5011611	Spule 220-240V	1
1.3.1	5050051	Motorgehäuse komplett	1
1.3.2	5050031	Motorgehäuse komplett Februar 2012	1
1.4	5011091	Luftleitring	1
1.5	5011601	Kohlebürstenhalter komplett	2
1.6	5015011	Kohlebürstenkontrollleuchte	1
1.7.1.1	5012541	Kohlebürste 6,3x16 110V	2
1.7.2.1	5012542	Kohlebürstenset 6,3x16x20 L41F13 110V	1
1.7.1.2	5012531	Kohlebürste 6,3x16x20 L85F10 230V	2
1.7.2.2	5012532	Kohlebürstenset 6,3x16x20 L85F10 230V	1
1.8	5013991	Gewindefurchschraube ZM4x12	4
1.9	5013981	Federscheibe B4 gewellt	4
1.10	5011531	Kappe für Motorgehäuse	1
1.11	5010581	Blechschaube HC 4,8x45 DIN 7981	4
1.12	5011301	Rillenkugellager 6000 2Z	1
1.13	5011741	Scheibe aus Preßspan	1
1.14	5011571	Ringmagnet	1
1.15	5011561	Lagerkappe	1
1.16.1	5011551	Motorplatine 110V	1
1.16.2	5011541	Motorplatine 220V	1
1.17	5010951	Blechschaube HF 3,9x9,5 DIN 7981	2
1.18	5050221	Dichthülse	1
1.19	5050181	Sprengtring SW 11	1
1.20	5050091	Getriebedichtung 106x2	1
1.21	5050081	Getriebelegerschild	1
1.22	5012501	Rillenkugellager 6001 2RS	1
1.23	5010271	Sicherungsring 28/1,2	1
1.24	5013601	Wellendichtring KEIV 15x21x3	1
1.25	5010351	Nadelhülse HK 0810	3
1.26	5050121	Getriebegehäuse	1
1.27	5012331	Rillenkugellager 6006 2RS	1
1.28	5011251	Unterlegscheibe für Kugellager 6006 2Z	1
1.29	5011241	Sicherungsring 55/2	1
1.30	5050111	Wellendichtring WASY 30x42x7	1
1.31	5011221	Arbeitsspindel	1
1.32	5011161	Paßfeder B6x6x20	1
1.33	5011191	Rillenkugellager 6005 2RS	1
1.34	5011181	Paßscheibe 25/35x0,1 DIN 988	1
1.35	5011811	Spindelrad	1
1.36	5011151	Sicherungsring 24/1,2	1
1.37	5011261	Nadellager RNA 4900	1
1.38	5011011	Rillenkugellager 6000	2
1.39	5050071	Rutschkupplung komplett	1

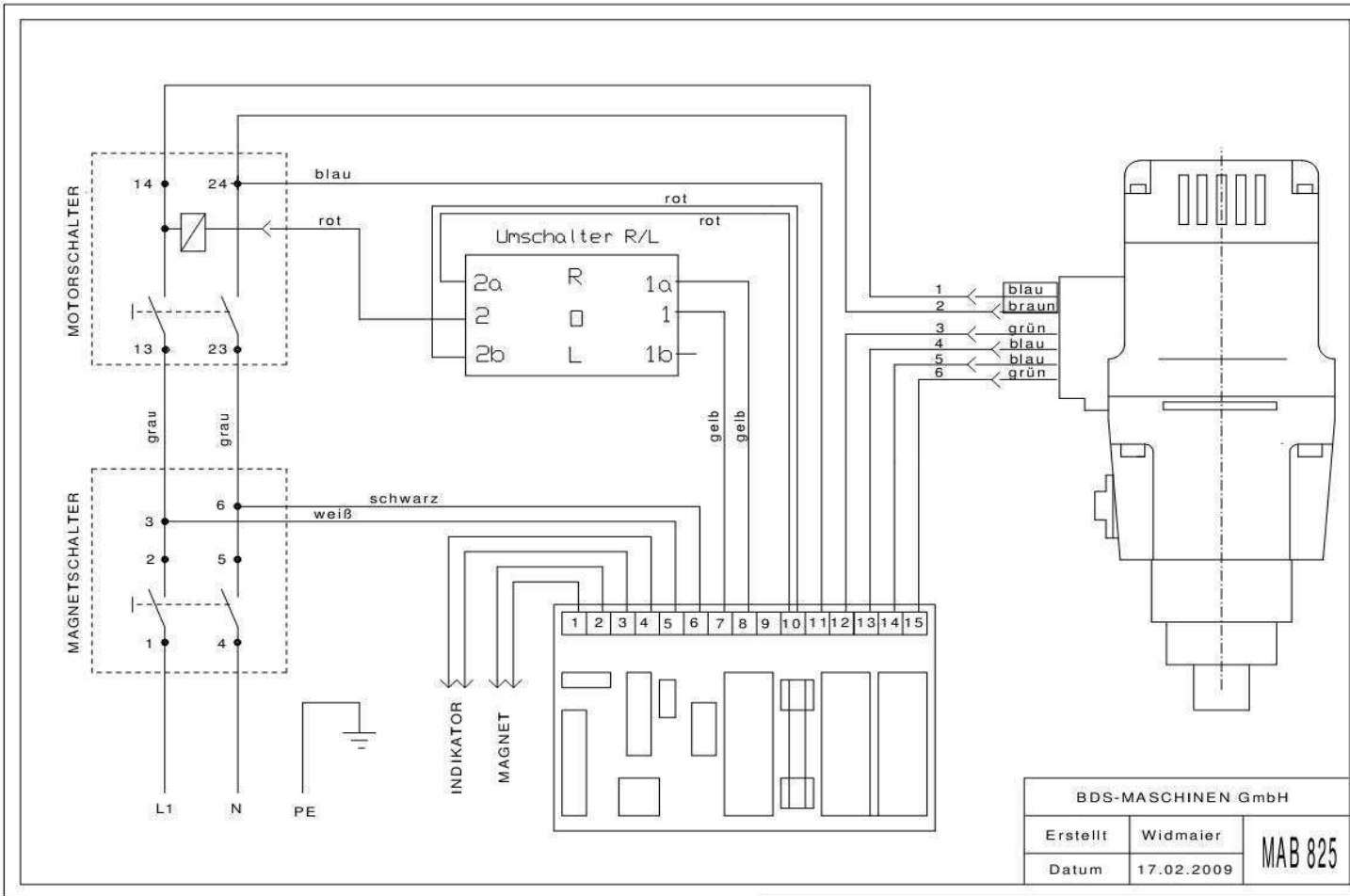
1.40	5050101	Zwischenwelle 1	1
1.41	5011331	Tellerfeder 28/12,2 x 1	4
1.42	5011341	Paßfeder A5x5x10	1
1.43	5011351	Kupplungshälfte	1
1.44	5050171	Kupplungsrad	1
1.45	5011391	Druckscheibe 1	1
1.46	5050201	Paßscheibe 12x0,5	1
1.47	5011381	Druckscheibe 2	1
1.48	5011411	Sicherungsscheibe 9	1
1.49	5011841	Zwischenwelle 2	1
1.50	5010501	Paßfeder A5x5x28	1
1.51	5011281	Zahnradblock 1	1
1.52	5050131	Kupplungsbolzen 2	1
1.53	5011851	Zwischenwelle 3	1
1.54	5011881	Paßfeder A6x6x40	1
1.55	5011791	Zahnradblock 2	1
1.56	5011271	Unterlegscheibe für Nadellager RNA 4900	1
1.57	5050161	Kupplungsbolzen 1	1
1.58	5014581	Hülse	2
1.59	5014531	Innensechskantschraube M4x16 DIN 6912	2
1.60	5010911	Blechschaube HC 5,5x38 DIN 7981	4
1.61	5050191	Steckkerbstift 5x12 DIN 1474	1
1.62	5014541	Schaltknopf	2
1.63	5014551	Seeger-Sprengtring SB42	2
1.64	5014561	Federndes Druckstück	2
1.65	5014601	O-Ring 36x1,5	2
1.66	5014741	Isolationstülle	1
1.67	5011981	Potentiometergehäuse komplett	1
1.68	5011661	Potentiometergehäuse Unterteil ohne Potentiometer und Drehzahlregler	1
1.69	5011671	Potentiometergehäuseabdeckung	1
1.70	5011681	Potentiometer für Drehmomentregelung 1 kOhm 7V	1
1.71	5011401	Potentiometer für Drehzahlregelung 100 kOhm 2V	1
1.72	5010861	Stellrad blau Drehzahlregelung 2V	1
1.73	5011701	Stellrad rot für Drehmomentregelung 7V	1
1.74	5014881	Senkblechschaube 6,3x32	4

MAB 845



Pos. Nr.	Artikelnr.	Artikelbeschreibung	Stk
2.1.1	6050021	Gussgehäuse M8 für Drehfuss für eine geklebte, eine geschraubte Messingleiste (bis Januar 2009)	1
2.1.2	6050022	Gussgehäuse M8 für Drehfuss für Messingführungsleisten beidseitig geschraubt (seit Januar 2009)	1
2.2	6050041	Elektrohochleistungsmagnet mit Indikator M8 für Drehfuss	1
2.3	6050061	Einstellführungsleiste messing rechts geschraubt	1
2.4.1	6050281	Messingführungsleiste links geklebt (bis Januar 2009)	1
2.4.2	6050051	Messingführungsleiste links geschraubt (seit Januar 2009)	1
2.5	6050001	Schlitten mit Getriebehalter	1
2.6.1.1	5050011	Antriebseinheit komplett 1800W 4-Gang 110V (bis April 2012)	1
2.6.2.1	5018252	Antriebseinheit komplett 1800W 4-Gang 110V (seit April 2012)	1
2.6.1.2	5050001	Antriebseinheit komplett 1800W 4-Gang 230V (bis April 2012)	1
2.6.2.2	5008252	Antriebseinheit komplett 1800W 4-Gang 230V (seit April 2012)	1
2.7	6050071	Motorbefestigungshaube	1
2.8	6050081	Kühlmittelbehälter mit Schließhahn	1
2.9	6010542	Griff für Höhenverstellung silbermatt mit Kunststoffknauf	3
2.10.1.1	7010052	Anschlussleitung 110V mit Stecker GB 3-polig	1
2.10.2.1	7010242	Anschlussleitung 110V-120V komplett mit US-Stecker	1
2.10.1.2	7010042	Anschlussleitung H07 220-240V komplett mit Stecker	1
2.11	7010031	Kabelverschraubung mit Knickschutz PG 11	1
2.12.1	7011891	Gehäuseabdeckung Frontseite Version 110V	1
2.12.2	7011551	Gehäuseabdeckung Frontseite Version 220V	1
2.13.1	7010163	Steuerungsplatine mit 3 Relais 110V	1
2.13.2	6012151	Steuerungsplatine mit 3 Relais 230V	1
2.14	6010581	Kugelstütze	1
2.15.1	7010111	Motorsteuerungsschalter für Version 110V	1
2.15.2	7010801	Motorsteuerungsschalter 220V	1
2.16	7010142	Magnetschalter 4 Anschlussklemmen (seit Dezember 2010)	1
2.17	7010481	Wippschalter Rechts-/Links	1
2.18	7010101	LED-Anzeige für Indikator rot/grün inklusive Kabel und Fassung	1
2.19	6050091	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M8x20 DIN 912	6
2.20	6010571	Federscheibe 8,2 DIN 7980	10
2.21	7010081	Linsenkopfschraube M4x8 DIN 966	8
2.22	6012171	Indikator mit Kabel	1
2.24	7010831	Gehäuseabdeckung Rückseite	1
2.25	7010061	Erdung komplett	1
2.26	6050111	Zahnradwelle	1
2.27	6010221	Befestigungsscheibe 10,5x35x1,5	1
2.28	6010231	Linsenkopfschraube M6x16 DIN 966	1
2.29	6050121	Linsen-Senk-Blechschrabe HC2,9x9,5 DIN 7983	1
2.30	6050131	Halterung für Kühlmittelschlauch	1
2.31	7050011	Kabelverschraubung PG 11 ohne Knickschutz	1
2.32	ZSS 200SL	Kühlmittelschlauch blau, lang 480mm	1
2.33	6050141	Zylinderflachkopfschraube M6x25 DIN 7984	8
2.34	6013441	Unterlegscheibe 6,4x11x1,6 DIN 433 schwarz	8
2.35	6010021	Federscheibe 6,1 DIN 7980	2

2.36	6050161	Zahnstange	1
2.37	6050171	Kabelhalterung	1
2.38	6050181	Linsenschraube mit Phillips-Kreuzschlitz M3x8 DIN7985	1
2.39	6050191	Anschlagstift L=70	1
2.40	6050201	Gewindebolzen	1
2.41	6010481	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M6x55 DIN 912	1
2.42	7050021	Feder für Motoranschlußkabel	1
2.43	6050221	Motoranschlusskabel 770mm	1
2.44	6010111	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M6x25 DIN 912	5
2.45	6050241	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M8x35 DIN 912	4
2.46	ZSS 200K	Schnellverschluss-Kupplung	1
2.47	4000121	Federndes Druckstück	1
2.48	6010041	Gewindestift M5x16 DIN 913	4
2.49	6010031	Mutter M5 DIN 934	4
2.50	7010131	Sicherung 2A, 5x20	1
2.51	4010291	Zugentlastung für Anschlußleitung	1
2.52	6013871	Buchse 28,05H7x32x16	2
2.53.1	7011881	Schalteinheit komplett mit Platine 110V	1
2.53.2	7011871	Schalteinheit komplett mit Platine 230V	1
2.54	7011851	Relais 30A für Steuerungsplatine 110V	3
2.55	6013881	Buchse 19x22x16	2
2.56	6013801	Grundplatte Drehfuss	1
2.57	6013811	Einstellplatte	1
2.58	6013821	Exzentrischer Welle	1
2.59	6013831	Flansch	1
2.60	6013841	Kontermutter	1
2.61	6013851	Stift 6m6x18 DIN 6325	1
2.62	6013861	Stift 5m6x30 DIN 6325	1
2.63	6011491	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M5x12 DIN 912	1



# Original- Betriebsanleitung

Operating instructions • Mode d'emploi  
Instrucciones de manejo • Istruzioni per l'uso

## MAB 825 / MAB 845





**DEUTSCH****Inhalt** **Seite**

Original-Betriebsanleitung . . . . .	3
Garantiekarte . . . . .	A1

**ENGLISH****Contents** **Page**

Operating instructions. . . . .	33
Warranty . . . . .	A1

**FRANÇAIS****Sommaire** **Page**

Mode d'emploi . . . . .	63
Certificat de garantie . . . . .	A1

**ESPAÑOL****Indice** **Página**

Instrucciones de manejo. . . . .	93
Comprobante de garantía. . . . .	A1

**ITALIANO****Indice** **Pagina**

Istruzioni per l'uso. . . . .	123
Garanzia. . . . .	A1

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>	<b>Verwendung</b> .....	<b>21</b>
<b>Verwendungshinweise</b> .....	<b>4</b>	Haftmagnet ein-/ausschalten .....	21
Urheberrecht .....	4	Maschine ein-/ausschalten .....	22
Aufbau der Warnhinweise .....	5	Drehzahlbereich wählen .....	22
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	Einstellen der Drehzahl .....	23
Haftungsbeschränkung .....	6	Einstellen der Drehmomentabschaltung ..	23
<b>Sicherheit</b> .....	<b>7</b>	Drehvorrichtung (nur MAB 845) .....	24
Grundlegende Sicherheitshinweise .....	7	Bohren mit der Maschine .....	24
Gefahr durch elektrischen Strom .....	8	Gewinde schneiden .....	26
Verletzungsgefahr .....	9	Reiben/Senken .....	26
Vermeidung von Beschädigungen .....	10	<b>Behebung von Blockaden</b> .....	<b>27</b>
Sicherheitseinrichtungen .....	11	<b>Reinigung</b> .....	<b>27</b>
Persönliche Schutzausrüstung .....	12	Nach jeder Verwendung .....	27
<b>Bestandteile/Lieferumfang</b> .....	<b>13</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>28</b>
Maschinenübersicht .....	13	Führung des Maschinenschlittens	
Lieferumfang .....	14	nachstellen .....	28
Bedienfeld .....	14	Kohlebürsten auswechseln .....	28
<b>Vor dem Erstgebrauch</b> .....	<b>15</b>	Kundendienst/Service .....	28
Transportinspektion .....	15	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>29</b>
<b>Vorbereitungen</b> .....	<b>15</b>	Störungsursachen und -behebung .....	29
Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen		<b>Lagerung/Entsorgung</b> .....	<b>30</b>
bei bestimmten Arbeiten .....	15	Lagerung .....	30
Beschaffenheit des Untergrundes prüfen ..	16	Entsorgung .....	30
Werkzeug einsetzen .....	17	<b>Anhang</b> .....	<b>31</b>
		Technische Daten .....	31
		EG-Konformitätserklärung .....	32

### Vorwort

Mit dem Kauf dieser Maschine haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden, welches hinsichtlich Technik und Robustheit für die hohen Anforderungen im professionellen Alltag ausgelegt ist.

Lesen Sie alle hier enthaltenen Informationen, damit Sie mit der Maschine schnell vertraut werden und ihre Funktionen in vollem Umfang nutzen können.

Diese Maschine dient Ihnen viele Jahre lang, wenn Sie sie sachgerecht behandeln und pflegen.

### Verwendungshinweise

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Magnet-Kernbohrmaschine MAB 825/845 (nachfolgend als Maschine bezeichnet) und gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Inbetriebnahme, die Sicherheit, den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Pflege der Maschine.

Die Betriebsanleitung muss ständig in der Nähe der Maschine verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Bedienung, Störungsbehebung und/oder Reinigung der Maschine beauftragt ist.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung auf und geben Sie diese mit der Maschine an Nachbesitzer weiter.

### Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Vervielfältigung bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, sowie die Wiedergabe der Abbildungen, auch im veränderten Zustand, ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers gestattet.

## Aufbau der Warnhinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:

### **GEFAHR**

**Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation.**

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die Gefahr des Todes oder schwerer Verletzungen von Personen zu vermeiden.

### **WARNUNG**

**Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.**

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zu Verletzungen führen.

- ▶ Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

### **ACHTUNG**

**Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet einen möglichen Sachschaden.**

Falls die Situation nicht vermieden wird, kann dies zu Sachschäden führen.

- ▶ Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Sachschäden zu vermeiden.

### **HINWEIS**

- ▶ Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit der Maschine erleichtern.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für Bohrarbeiten in magnetische und nicht magnetische Metalle sowie zum Gewinde schneiden, Senken und Reiben innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzen bestimmt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### **WARNUNG**

#### **Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!**

Von der Maschine können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder andersartiger Nutzung Gefahren ausgehen.

- ▶ Die Maschine ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen einhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Das Risiko trägt allein der Betreiber.

### **HINWEIS**

- ▶ Achten Sie bei gewerblicher Nutzung auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebssicherheitsverordnung.

## Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Pflege entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von Nichtbeachtung der Anleitung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßen Reparaturen, unerlaubt vorgenommener Veränderungen oder Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile, Werkzeuge und Schmiermittel.

**⚠ ACHTUNG**

**Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen müssen zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr die folgenden grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden!**

**Grundlegende Sicherheitshinweise**

- Verwenden Sie die Maschine nicht in feuer- oder explosionsgefährdeter Umgebung.
- Personen, die aufgrund ihrer körperlichen, geistigen oder motorischen Fähigkeiten nicht in der Lage sind, die Maschine sicher zu bedienen, dürfen die Maschine nur unter Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.
- Personen mit Herzschrittmacher oder anderen medizinischen Implantaten dürfen diese Maschine nicht verwenden.
- Kindern ist die Benutzung der Maschine nicht gestattet.
- Kontrollieren Sie die Maschine und die Anschlussleitung vor der Verwendung auf äußere sichtbare Schäden. Nehmen Sie eine beschädigte Maschine nicht in Betrieb.
- Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den ordnungsgemäßen Zustand der Sicherheitskette und die Funktion der Schalter der Maschine.
- Lassen Sie Reparaturen an der Anschlussleitung nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Lassen Sie Reparaturen an der Maschine nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder vom Werkskundendienst durchführen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Eine Reparatur der Maschine während der Garantiezeit darf nur von einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst vorgenommen werden, andernfalls erlischt der Garantieanspruch.
- Defekte Bauteile dürfen nur gegen Original-Ersatzteile ausgetauscht werden. Nur bei diesen Teilen ist gewährleistet, dass die Sicherheitsanforderungen erfüllt werden.

- Lassen Sie die Maschine während des Betriebes nicht unbeaufsichtigt.
- Lagern Sie die Maschine an einem trockenen, temperierten Ort außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Die Maschine nicht im Freien stehen lassen und keiner Feuchtigkeit aussetzen.
- Achten Sie auf ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes (>300 Lux).
- Verwenden Sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten.
- Achten Sie auf Sauberkeit am Arbeitsplatz.
- Halten Sie die Maschine sauber, trocken und frei von Öl und Fett.
- Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und Kühlung des Werkzeuges.

## Gefahr durch elektrischen Strom

### GEFAHR

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

#### **Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!**

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um eine Gefährdung durch elektrischen Strom zu vermeiden:

- ▶ Öffnen Sie nicht das Gehäuse der Maschine. Werden spannungsführende Anschlüsse berührt besteht Stromschlaggefahr.
- ▶ Tauchen Sie die Maschine oder den Netzstecker niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Verlängerungsleitungen oder Kabeltrommeln mit einem Kabelquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die für den Einsatzort zugelassen sind.
- ▶ Kontrollieren Sie den Zustand der Verlängerungsleitung regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt ist.
- ▶ Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohre, Radiatoren, Stahlträger), um die Gefahr des Stromschlages bei einem Defekt zu verringern.

## Verletzungsgefahr

 **WARNUNG****Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Umgang mit der Maschine!**

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um sich oder andere nicht zu verletzen:

- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit der in dieser Anleitung angegebenen Schutzausrüstung (siehe Kapitel **Persönliche Schutzausrüstung**).
- ▶ Tragen Sie bei laufender Maschine **keine** Schutzhandschuhe. Der Handschuh kann von der Bohrmaschine erfasst und von der Hand gerissen werden. Es droht der Verlust eines oder mehrerer Finger.
- ▶ Lösen Schmuck vor Beginn der Arbeiten ablegen. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- ▶ Schalten Sie die Maschine vor jedem Werkzeugwechsel und vor jeder Wartung und Reinigung aus. Warten Sie, bis die Maschine nicht mehr dreht.
- ▶ Ziehen Sie vor jedem Werkzeugwechsel und vor jeder Wartung und Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu verhindern.
- ▶ Greifen Sie während des Betriebes nicht in das laufende Werkzeug. Späne nur bei still stehender Maschine entfernen. Zum Entfernen der Späne Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Bei Arbeiten auf einem Gerüst muss der Bediener mit einem Auffanggurt gesichert werden, da die Maschine bei einem Stromausfall einen gefährlichen Pendelschlag ausführen kann.
- ▶ Prüfen Sie vor jeder Verwendung den sicheren Halt des Elektromagneten auf dem Untergrund (siehe Kapitel **Vorbereitungen**).
- ▶ Sichern Sie die Maschine mit der beigefügten Sicherheitskette bei Arbeiten in schräger oder senkrechter Position und bei Überkopfarbeiten. Die Maschine kann herabfallen, wenn der Magnet gelöst wird oder die Spannung ausfällt.
- ▶ Prüfen Sie vor jeder Verwendung den sicheren Sitz des Werkzeuges (siehe Kapitel **Werkzeug einsetzen**).
- ▶ Lassen Sie die Anschlussleitung nicht über Ecken hängen (Stolperdrahteffekt).



## Vermeidung von Beschädigungen

### **ACHTUNG**

#### **Mögliche Sachschäden bei unsachgemäßem Umgang mit der Maschine!**

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Vergleichen Sie vor dem Anschließen der Maschine die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) auf dem Typenschild mit denen des Elektronetzes. Diese Daten müssen übereinstimmen, damit keine Schäden an der Maschine auftreten.
- ▶ Tragen Sie die Maschine immer am Handgriff; nicht an der Anschlussleitung.
- ▶ Ziehen Sie die Anschlussleitung immer am Netzstecker aus der Steckdose, nicht an der Netzleitung.
- ▶ Quetschen Sie die Anschlussleitung nicht ein.
- ▶ Setzen Sie die Anschlussleitung weder Hitze noch chemischen Flüssigkeiten aus.
- ▶ Ziehen Sie die Anschlussleitung nicht über scharfe Kanten oder heiße Oberflächen.
- ▶ Verlegen Sie die Anschlussleitung so, dass sie nicht vom drehenden Teil der Maschine erfasst und aufgewickelt werden kann.

## Sicherheitseinrichtungen

### Wiederanlaufschutz

#### HINWEIS

- ▶ Die Maschine stoppt automatisch, wenn der Haltemagnet abgeschaltet wird oder ein Stromausfall eintritt.

Um ein unerwartetes Anlaufen der Maschine beim Wiedereinschalten des Haltemagneten oder bei Rückkehr der Stromversorgung zu verhindern (Wiederanlaufschutz), muss die Maschine über den Ein-/Ausschalter erneut eingeschaltet werden.

### Magnetindikator

Der Magnetindikator dient zur optischen Kontrolle der Magnethaltekraft.

- Magnetindikator leuchtet **GRÜN**:  
Die Magnethaltekraft entspricht den Mindestanforderungen. Die Bearbeitung kann erfolgen.
- Magnetindikator leuchtet **ROT**:  
Die Magnethaltekraft ist nicht ausreichend. Es darf keine Bearbeitung mit der Maschine erfolgen. Dies kann der Fall sein bei zu geringer Materialstärke, unebener Oberfläche oder durch Lack-, Zunder- oder Zinkschichten.

### Überhitzungsschutz

Die Maschine ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Sollte die Maschine zu heiß werden, schaltet sie sich automatisch ab.

Führen Sie die nachfolgenden Arbeitsschritte durch, bevor Sie mit der Maschine weiter arbeiten:

- ◆ Entfernen Sie eventuelle Blockierungen.
- ◆ Lassen Sie die Maschine im Leerlauf für ca. 2 Minuten laufen.




Danach ist die Maschine wieder einsatzbereit.

### Rutschkupplung

Für den Fall einer Blockierung wird das Getriebe durch eine Rutschkupplung geschützt.




## Symbole auf der Maschine

Die auf der Maschine angebrachten Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Stromschlaggefahr!
	Vor Beginn der Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
	Schutzbrille und Gehörschutz tragen!

## Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten mit der Maschine tragen:

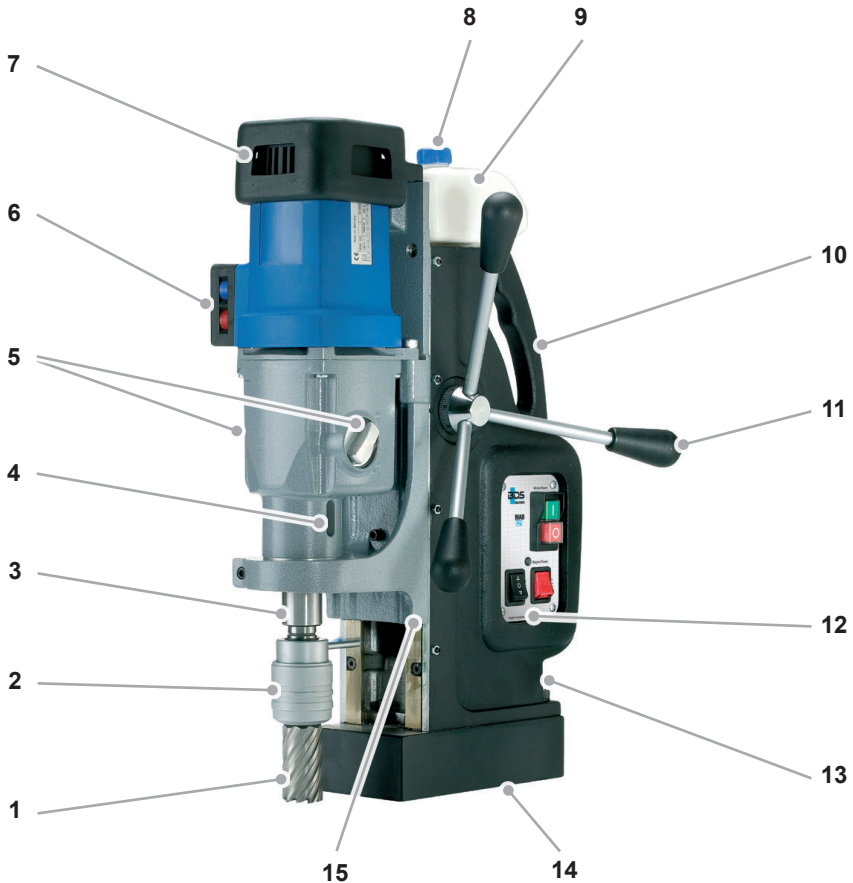
Symbol	Bedeutung
	Eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit
	Schutzbrille zum Schutz der Augen vor umher fliegenden Teilen und Flüssigkeiten und Gehörschutz in Umgebungen mit Geräuschemissionen >80 dB(A)
	Sicherheitsschuhwerk zum Schutz vor herab fallenden Gegenständen

Folgende Schutzausrüstung bei besonderen Arbeiten zusätzlich tragen:

Symbol	Bedeutung
	Schutzhelm zum Schutz des Kopfes vor herab fallenden Gegenständen
	Auffanggurt anlegen bei Absturzgefahr
	Arbeitshandschuhe zum Schutz vor Verletzungen

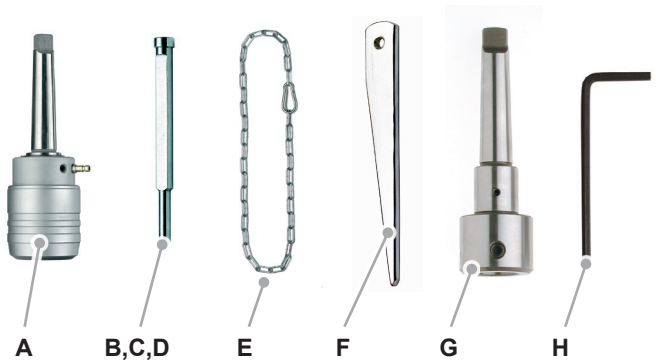
## Bestandteile/Lieferumfang

## Maschinenübersicht



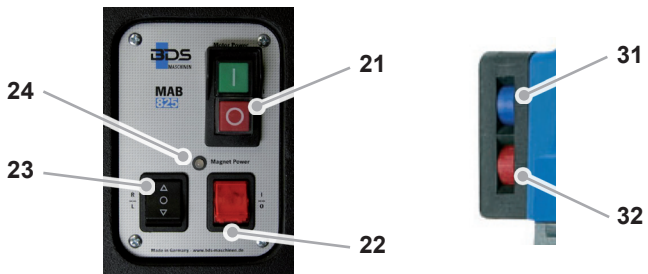
1	Kernbohrer (nicht im Lieferumfang enthalten)	8	Einfüllstutzen für Schneidöl
2	Werkzeugaufnahme Schnellwechselbohrsystem KEYLESS	9	Schneidölbehälter
3	Spindelkonus MK3	10	Handgriff
4	Öffnung für Austreiber	11	Handhebel
5	4-Gang-Getriebe mit Umschaltung	12	Bedienfeld
6	Drehzahl- und Drehmomentregelung	13	Drehvorrichtung (Nur MAB 845)
7	Antriebsmotor	14	Magnetfuß
		15	Maschinenschlitten und Führung

## Lieferumfang



	Maschine MAB 825/845 (ohne Abbildung)	F	Austreiber MK3
		G	Industrieraufnahme MK3/Weldon 32mm
A	Schnellwechselbohrsystem KEYLESS	H	Inbusschlüssel SW6
B	Auswerferstift ZAK 075		Transportkoffer (ohne Abbildung)
C	Auswerferstift ZAK 100		
D	Auswerferstift ZAK 120		Betriebsanleitung/Garantiekarte (ohne Abbildung)
E	Sicherheitskette		

## Bedienfeld



21	Ein-/Ausschalter Motor	31	Einstellung Drehzahl
22	Ein-/Ausschalter Magnet	32	Einstellung Drehmoment
23	Umschaltung Drehrichtung		
24	Magnetindikator		

## Vor dem Erstgebrauch

### Transportinspektion

Die Maschine wird standardmäßig mit den im Kapitel **Bestandteile/Lieferumfang** angegebenen Komponenten geliefert.

#### HINWEIS

- ▶ Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf sichtbare Schäden. Melden Sie eine unvollständige oder beschädigte Lieferung umgehend Ihrem Händler/Lieferanten.

## Vorbereitungen

In diesem Kapitel erhalten Sie wichtige Hinweise zu den notwendigen Vorbereitungen vor dem Beginn der Arbeiten.

### Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen bei bestimmten Arbeiten

Bei den nachfolgend aufgeführten Arbeiten sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen:

#### Nicht waagerechte Arbeitsposition

#### WARNUNG

##### **Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Maschine.**

Bei Arbeiten in schräger oder senkrechter Lage oder Überkopf muss die Maschine mit der mitgelieferten Sicherheitskette (E) gegen Herabfallen gesichert werden.

- ▶ Prüfen Sie die Sicherheitskette vor Verwendung auf einwandfreie Funktion. Eine beschädigte Sicherheitskette darf nicht verwendet werden. Tauschen Sie eine beschädigte Sicherheitskette sofort aus.
- ▶ Bringen Sie die Sicherheitskette so an, dass sich die Maschine beim Abrutschen vom Bediener weg bewegt.
- ▶ Legen Sie die Sicherheitskette möglichst spielfrei um den Handgriff der Maschine.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den sicheren Sitz der Sicherheitskette und des Verschlusses.
- ▶ Verwenden Sie die im Kapitel **Persönliche Schutzausrüstung** angegebene Schutzausrüstung.

## Arbeit auf einem Gerüst

### **WARNUNG**

#### **Absturzgefahr durch plötzliche Pendelbewegung der Maschine.**

Bei Arbeiten auf einem Gerüst kann die Maschine beim Anlaufen oder bei Stromausfall eine plötzliche Pendelbewegung ausführen.

- ▶ Sichern Sie die Maschine mit der beiliegenden Sicherheitskette (E).
- ▶ Sichern Sie sich gegen Absturz durch Anlegen eines Auffanggurtes.

## Beschaffenheit des Untergrundes prüfen

Die Magnethaftkraft ist abhängig von der Beschaffenheit des Untergrundes. Die Haftkraft wird durch Farb-, Zink- und Zunderschichten sowie Rost stark vermindert.

Folgende Voraussetzungen muss der Untergrund erfüllen, damit eine ausreichende Magnethaftung hergestellt werden kann:

- Der Untergrund muss magnetisch sein.
- Die Haftfläche und der Magnetfuß (14) müssen sauber und fettfrei sein.
- Die Haftfläche muss frei von Unebenheiten sein.

### **HINWEIS**

- ▶ Reinigen Sie den Untergrund und den Magnetfuß (14) der Maschine vor Verwendung.
- ▶ Entfernen Sie Unebenheiten und lösen Rost vom Untergrund.
- ▶ BDS bietet im Zubehörprogramm spezielle Haltevorrichtungen an.

Die beste Haftwirkung wird auf kohlenstoffarmen Stahl mit einer Stärke von mindestens 20 mm erreicht.

## Stahl mit geringer Dicke

Zum Bohren in Stahl mit geringer Dicke muss eine zusätzliche Stahlplatte (Mindestabmessung: 100 x 200 x 20 mm) unter dem Werkstück angebracht werden. Sichern Sie die Stahlplatte gegen Herabfallen.

## NE-Metalle oder Werkstücke mit unplaner Oberfläche

Zum Bohren in NE-Metalle oder bei Werkstücken mit unplaner Oberfläche muss eine spezielle Haltevorrichtung verwendet werden.

### HINWEIS

- ▶ BDS bietet im Zubehörprogramm spezielle Spannvorrichtungen für Rohre und nicht magnetische Werkstoffe an.

## Werkzeug einsetzen

Die Maschine ist mit einer MK-Werkzeugaufnahme ausgestattet. Je nach Art des zu verwendenden Werkzeuges müssen entsprechende Bohrfutter, Schnellspannsysteme oder Adapter eingesetzt werden.

Werkzeug	Zu verwendende Werkzeugaufnahme
Werkzeuge mit Konus MK3	Werkzeug direkt in den Spindelkonus (3) einsetzen.
Werkzeuge mit Konus MK2	Reduzierhülse MK3:2 verwenden (im Zubehör erhältlich).
Werkzeuge mit Weldonschaft 32 mm	Industrieraufnahme MK3/Weldon 32mm (G) verwenden.
Werkzeuge mit Weldonschaft 19 mm	Schnellwechselbohrsystem KEYLESS (A) verwenden.
Werkzeuge mit geradem Schaft	Bohrfutter mit Kegeldorn MK3/B16 verwenden (im Zubehör erhältlich).
Gewindebohrer	Passenden Adapter für Gewindebohrer verwenden (im Zubehör erhältlich).



## Sicherheitshinweise

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr!**

- ▶ Verwenden Sie keine beschädigten, verunreinigte oder abgenutzte Werkzeuge.
- ▶ Führen Sie Werkzeugwechsel nur bei ausgeschalteter und still stehender Maschine durch. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Prüfen Sie nach dem Einsetzen den sicheren Sitz des Werkzeugs.
- ▶ Verwenden Sie nur für diese Maschine passendes Werkzeug, Adapter und Zubehör.

## MK-Werkzeug-/Industrieaufnahme

### **Werkzeug-/Industrieaufnahme einsetzen**

- ◆ Säubern Sie vor dem Einsetzen den Schaft des Werkzeuges, Adapters oder der Industrieaufnahme und den Spindelkonus (3) der Maschine.
- ◆ Setzen Sie das Werkzeug von unten in den Spindelkonus (3) der Maschine ein.

### **HINWEIS**

- ▶ Bei Verwendung von Werkzeugen/Adaptern mit Konus MK2 Reduzierhülse MK3:2 einsetzen.

### **Werkzeug entnehmen**

- ◆ Drehen Sie das Werkzeug, bis der Austreiber (F) in die Öffnung für den Austreiber (4) rutscht.
- ◆ Das Werkzeug mit dem Austreiber (F) aushebeln oder mit einem Schlag gegen den Austreiber das Werkzeug lösen.

## Weldon-Industrieaufnahme



### Werkzeug einsetzen

- ◆ Setzen Sie die Industrieaufnahme MK3/Weldon 32mm (G) in den Spindelkonus (3) der Maschine ein.
- ◆ Säubern Sie vor dem Einsetzen den Weldonschaft des Werkzeuges und die Werkzeugaufnahme.
- ◆ Lösen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme (G) mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H).
- ◆ Setzen Sie das Werkzeug in die Werkzeugaufnahme (G) ein.

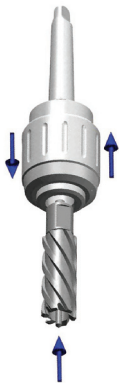
#### HINWEIS

- ▶ Vor dem Einsetzen eines Kernbohrers den passenden Auswerferstift (B,C,D) einsetzen.
- ◆ Drehen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme (G) mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H) fest.

### Werkzeug entnehmen

- ◆ Lösen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme (G) mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H) und nehmen Sie das Werkzeug nach unten heraus.

## Schnellwechselbohrsystem KEYLESS



### Werkzeug einsetzen

- ◆ Setzen Sie das Schnellwechselbohrsystem KEYLESS (A) in den Spindelkonus (3) der Maschine ein.
- ◆ Schließen Sie die Leitung für das Schmiermittel an.
- ◆ Öffnen Sie das Schnellwechselbohrsystem (A) durch Hochschieben der Hülse und setzen Sie das Werkzeug in das Futter ein.

#### HINWEIS

- ▶ Vor dem Einsetzen des Kernbohrers den passenden Auswerferstift einsetzen.
- ▶ Prüfen Sie durch kurzes Drehen des Werkzeuges, ob die Spannhülse eingerastet ist.

### Werkzeug entnehmen

- ◆ Öffnen Sie das Schnellwechselbohrsystem (A) durch Hochschieben der Hülse und nehmen Sie das Werkzeug nach unten heraus.

## Bohrfutter verwenden

### Bohrfutter einsetzen

- ◆ Stecken Sie das Bohrfutter auf den Kegeldorn und setzen Sie die Kombination in den Spindelkonus (3) der Maschine ein. Gegebenenfalls eine Reduzierhülse verwenden.
- ◆ Öffnen Sie das Bohrfutter und setzen Sie das Werkzeug in das Bohrfutter ein.
- ◆ Drehen Sie das Bohrfutter von Hand zu und ziehen Sie das Bohrfutter mit dem Spanschlüssel fest.

### Bohrfutter entnehmen

- ◆ Lösen Sie das Bohrfutter mit dem Spanschlüssel und entnehmen Sie das Werkzeug.

#### **⚠ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr!**

- ▶ Ziehen Sie das Bohrfutter nur mit dem dafür vorgesehenes Spanschlüssel fest.
- ▶ Entnehmen Sie nach dem Spannen/Entspannen immer den Spanschlüssel aus dem Bohrfutter.

## Adapter für Gewindebohrer



### Werkzeug einsetzen

- ◆ Setzen Sie den Gewindebohrer in den passenden Adapter für Gewindebohrer ein.
- ◆ Setzen Sie den Gewindebohrer mit Adapter in das Schnellwechselbohrsystem KEYLESS (A) ein.

### Werkzeug entnehmen

- ◆ Öffnen Sie das Schnellwechselbohrsystem (A) durch Hochschieben der Hülse und nehmen Sie den Adapter für Gewindebohrer nach unten heraus.
- ◆ Entnehmen Sie den Gewindebohrer nach unten aus dem Adapter für Gewindebohrer.

## Verwendung

### Haftmagnet ein-/ausschalten

#### Haftmagnet einschalten



##### ACHTUNG

► Schalten Sie den Haftmagneten nur ein, wenn die Maschine auf einem magnetischen Untergrund steht, um eine Überhitzung des Magneten zu verhindern.

- ◆ Schalten Sie den Schalter (22) ein. Die Kontrollleuchte im Schalter (22) leuchtet.
- ◆ Prüfen Sie die Magnethaltekraft mit dem Magnetindikator (24). Bei ausreichender Magnethaltekraft leuchtet die Kontrollleuchte MAGNET POWER (24) grün. Leuchtet die Kontrollleuchte MAGNET POWER (24) rot, steht nicht genügend Magnethaltekraft zur Verfügung.

##### ACHTUNG

► Die maximale Magnethaltekraft steht erst nach dem Einschalten des Motors zur Verfügung.

#### Haftmagnet ausschalten



- ◆ Sichern Sie die Maschine am Handgriff (10), um ein Abrutschen der Maschine zu verhindern.
- ◆ Schalten Sie den Schalter (22) aus. Die Kontrollleuchte im Schalter (22) erlischt.

## Maschine ein-/ausschalten



- ◆ Schalten Sie die Maschine am Ein-/Ausschalter (21) mit dem grünen Knopf ein (I) und mit dem roten Knopf aus (O).

### HINWEIS

- ▶ Die Maschine lässt sich nur einschalten, wenn zuvor der Haftmagnet eingeschaltet wurde.
- ▶ Lassen Sie eine stark erhitzte Maschine zur Kühlung im Leerlauf ca. 2 Minuten nachlaufen.
- ▶ Die Maschine schaltet sich bei Stromausfall oder Abschalten des Haftmagneten automatisch aus.

## Drehzahlbereich wählen

### ACHTUNG

- ▶ Die Umschaltung des Getriebes nur im Stillstand der Maschine durchführen.

Die Maschine verfügt über ein Getriebe mit vier mechanischen Getriebestufen. Die Einstellung der Getriebestufe erfolgt über die beiden Wahlhebel (5) seitlich am Getriebe.

- ◆ Zur Einstellung der Getriebestufe stellen Sie bei ausgeschalteter Maschine die beiden Wahlhebel (5) gemäß untenstehender Tabelle auf die gewünschte Drehzahl.

Getriebestufe	Drehzahl	Drehschalter	
		links	rechts
1. Gang	110 min <sup>-1</sup>	●	●●
2. Gang	175 min <sup>-1</sup>	●	●
3. Gang	370 min <sup>-1</sup>	●●	●●
4. Gang	600 min <sup>-1</sup>	●●	●

### HINWEIS

- ▶ Wählen Sie den Drehzahlbereich in Abhängigkeit von Werkstoff und Bohrdurchmesser.

## Einstellen der Drehzahl

Die Maschine verfügt neben dem mechanischen Getriebe zusätzlich über eine Vollwellenregelelektronik, mit der sich die Drehzahl stufenlos einstellen lässt.

- ◆ Stellen Sie zuerst die passende Getriebestufe ein und passen Sie anschließend die Drehzahl mit der elektronischen Drehzahlregelung (31) an.

Getriebestufe	Drehzahlbereich
1. Gang	40 - 110 min <sup>-1</sup>
2. Gang	65 - 175 min <sup>-1</sup>
3. Gang	140 - 370 min <sup>-1</sup>
4. Gang	220 - 600 min <sup>-1</sup>

### HINWEIS

- ▶ 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.

## Einstellen der Drehmomentabschaltung

Mit dem Regler (32) kann zum Schutz des Werkzeuges das maximale Drehmoment der Maschine eingestellt werden.

Die Maschine schaltet bei Erreichen des eingestellten maximalen Drehmoments ab. Nach der Abschaltung muss die Maschine über den Ein-/Ausschalter (21) aus- und wieder eingeschaltet werden.

### ACHTUNG

- ▶ Diese Funktion nicht zur Abschaltung der Maschine beim Schneiden von Sacklochgewinden verwenden.

## Drehvorrichtung (nur MAB 845)



Um eine optimale Ausrichtung auch in schwierigen Positionen zu ermöglichen, ist die Maschine MAB 845 zusätzlich mit einer Drehvorrichtung ausgerüstet. Damit lässt sich das Maschinenoberteil bei eingeschaltetem Magnetteuß beidseitig um 30° seitlich drehen und um 20 mm vor- und zurücksetzen.

- ◆ Lösen Sie die Arretierung der Drehvorrichtung (13).
- ◆ Richten Sie das Maschinenoberteil seitlich und in Längsrichtung aus.
- ◆ Arretieren Sie die Drehvorrichtung.

### **ACHTUNG**

- ▶ Beitreiben Sie die Maschine nur mit arretierter Drehvorrichtung.

## Bohren mit der Maschine

### Bohren mit Spiralbohrern

Zum Bohren mit Spiralbohrern gehen Sie wie folgt vor:

- ◆ Setzen Sie Spiralbohrer mit MK-Konus von unten in den Spindelkonus (3) der Maschine ein.
- ◆ Setzen Sie Spiralbohrer mit geradem Schaft nach Montage des Bohrfutters in das Bohrfutter ein.
- ◆ Platzieren Sie die Maschine am Einsatzort, richten Sie sie aus und schalten Sie den Haftmagneten ein.
- ◆ Wählen Sie die geeignete Drehzahl und schalten Sie die Maschine ein.

### **HINWEIS**

Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Bohrvorgang mit Spiralbohrern:

- ▶ Bei zu großem Druck kann der Bohrer ausglühen und die Maschine kann überlastet werden.
- ▶ Achten Sie auf einen regelmäßigen Spanabfluss. Bei größeren Bohrtiefen den Span brechen.

## Bohren mit Kernbohrern

Zum Bohren mit Kernbohrern gehen Sie wie folgt vor:

- ◆ Für Kernbohrer mit Weldonschaft 19mm montieren Sie das Schnellwechselbohrsystem (A).
- ◆ Für Kernbohrer mit Weldonschaft 32mm montieren Sie die Industriaufnahme (G).
- ◆ Schließen Sie die Kühlschmiereinrichtung an.
- ◆ Setzen Sie den passenden Auswerferstift in den Kernbohrer ein und setzen Sie den Kernbohrer in die Werkzeugaufnahme ein.
- ◆ Platzieren Sie die Maschine am Einsatzort, richten Sie sie aus und schalten Sie den Haftmagneten ein.
- ◆ Wählen Sie die geeignete Drehzahl und schalten Sie die Maschine ein.

### **HINWEIS**

Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Bohrvorgang mit Kernbohrern:

- ▶ Das Bohren mit Kernbohrern erfordert keinen großen Kraftaufwand. Bei größerem Druck beschleunigt sich der Bohrvorgang nicht. Der Bohrer nutzt schneller ab und die Maschine kann überlastet werden.
- ▶ Verwenden Sie die an der Maschine angebrachte Kühlschmiereinrichtung mit Hochleistungsschneidöl BDS 5000.
- ▶ Bei Arbeiten über Kopf kann die Kühlschmiereinrichtung nicht verwendet werden. Benutzen Sie in diesem Fall das Hochleistungsfettspray ZHS 400. Sprühen Sie den Bohrer vor dem Bohren von Innen und Außen mit Fettspray ein. Bei größeren Bohrtiefen diesen Vorgang wiederholen.
- ▶ Achten Sie auf einen regelmäßigen Spanabfluss. Bei größeren Bohrtiefen den Span brechen.



## Gewinde schneiden

Die Maschine ist mit einer Drehrichtungsumschaltung ausgerüstet und kann auch zum Gewinde schneiden verwendet werden.

Zum Gewinde schneiden wie folgt vorgehen:

- ◆ Stellen Sie das Bohrloch für das Gewinde her.
- ◆ Schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie die niedrigste Gearstufe und Drehzahl ein.
- ◆ Stellen Sie am Schalter (23) die Drehrichtung auf Rechtslauf (R).
- ◆ Spannen Sie den Gewindebohrer mit Hilfe des passenden Gewindebohreradapters in die Maschine ein.
- ◆ Schalten Sie die Maschine ein und setzen Sie den Gewindebohrer am Bohrloch an.
- ◆ Führen Sie den Maschinenschlitten am Handhebel (11) ohne Druck auszuüben nach, bis die gewünschte Gewindelänge hergestellt ist.
- ◆ Schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie am Schalter (23) die Drehrichtung auf Linkslauf (L).
- ◆ Schalten Sie die Maschine wieder ein und lassen Sie den Gewindebohrer ganz aus dem Werkstück herausfahren. Führen Sie anschließend den Maschinenschlitten am Handhebel (11) nach oben, um den Gewindeanschnitt zu schützen.

## Reiben/Senken

Die Maschine kann auf Grund ihres weiten Drehzahlbereiches auch zum Reiben oder Senken verwendet werden.

### **ACHTUNG**

- ▶ Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen der verwendbaren Werkzeuge zum Reiben und Senken.

## Behebung von Blockaden

### **WARNUNG**

**Schnittgefahr an gebrochenen Werkzeugteilen oder Spänen.**

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten Schutzhandschuhe anziehen.

### **Bei Blockade durch Bruch des Werkzeuges:**

- ◆ Maschine ausschalten. Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- ◆ Maschinenschlitten mit Handhebel in obere Position bringen.
- ◆ Defektes Werkzeug austauschen. Späne entfernen.

### **Bei sonstiger Blockade:**

- ◆ Maschine am Motorschalter ausschalten. Haftmagnet eingeschaltet lassen.
- ◆ Maschinenschlitten mit Handhebel in obere Position bringen.
- ◆ Späne entfernen und Werkzeug prüfen.

## Reinigung

### **WARNUNG**

- ▶ Schalten Sie die Maschine vor jeder Wartung und Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Bei Verwendung von Druckluft zur Reinigung Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen und andere Personen im Arbeitsbereich schützen.

### **ACHTUNG**

- ▶ Tauchen Sie die Maschine niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

## Nach jeder Verwendung

- ◆ Entfernen Sie das eingesetzte Werkzeug.
- ◆ Entfernen Sie Späne und Kühlmittelreste.
- ◆ Reinigen Sie das Werkzeug und die Werkzeugaufnahme an der Maschine.
- ◆ Reinigen Sie die Führung des Maschinenschlittens.
- ◆ Verpacken Sie die Maschine und das Zubehör wieder im Transportkoffer.

## Wartung

### **WARNUNG**

#### **Gefahr durch unsachgemäße Reparaturen!**

Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer und Schäden an der Maschine entstehen.

- ▶ Reparaturen an Elektrogeräten dürfen nur vom Werkskundendienst oder von Fachleuten durchgeführt werden, die vom Hersteller geschult sind.

## **Führung des Maschinenschlittens nachstellen**

Sollte die Führung des Maschinenschlittens (15) Spiel aufweisen, muss diese nachgestellt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ◆ Lösen Sie die Klemmschrauben.
- ◆ Ziehen Sie gleichmäßig die Stellschrauben nach.
- ◆ Drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.

## **Kohlebürsten auswechseln**

Der Austausch der Kohlebürsten darf nur durch BDS oder eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen. Bei eigenmächtigen Reparaturen erlischt der Garantieanspruch.

## **Kundendienst/Service**

Bei Fragen zum Kundendienst/Service wenden Sie sich an BDS. Wir nennen Ihnen Ihren nächstgelegenen Service-Partner.

## Störungsbehebung

### Störungsursachen und -behebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Der Motor startet nach dem Betätigen des Ein/Aus-Schalters nicht oder bleibt während des Betriebs stehen.	Stecker nicht eingesteckt.	Stecker einstecken.
	Sicherungsautomat abgeschaltet.	Sicherungsautomat einschalten.
	Der Haftmagnet ist nicht eingeschaltet.	Haftmagnet einschalten.
	Der interne Sicherheitsschalter hat wegen Überhitzung der Maschine abgeschaltet.	Maschine abkühlen lassen.
	Drehrichtung nicht gewählt.	Drehrichtung vorwählen.
	Die Drehmomentabschaltung hat angesprochen.	Maschine aus- und wieder einschalten.
Der Sicherungsautomat in der Elektroverteilung springt heraus.	Zu viele Geräte am selben Stromkreis angeschlossen.	Anzahl der Geräte im Stromkreis reduzieren.
	Maschine ist defekt.	Kundendienst benachrichtigen.
Der Haftmagnet funktioniert nicht.	Magnet nicht eingeschaltet.	Magnet einschalten.
	Keine magnetische Oberfläche.	Geeigneten Sockel verwenden.
Die Schmierung funktioniert nicht.	Kein Schmiermittel vorhanden.	Schmiermittel einfüllen.
	Hahn zuge dreht.	Hahn öffnen.
	Anschlussnippel verstopft.	Behälter und Nippel reinigen.

#### **HINWEIS**

- ▶ Wenn Sie mit den vorstehend genannten Schritten das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

## Lagerung/Entsorgung

### Lagerung

Sollten Sie die Maschine längere Zeit nicht benötigen, reinigen Sie sie wie im Kapitel **Reinigung** beschrieben. Bewahren Sie die Maschine und alle Zubehörteile im Transportkoffer an einem trockenen, sauberen und frostfreien Ort auf.

### Entsorgung

#### Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung schützt die Maschine vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar.



Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen.

Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.

#### Entsorgung des Altgerätes

Dieses Produkt darf innerhalb der Europäischen Gemeinschaft nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.



Entsorgen Sie das Produkt gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte EG-Richtlinie 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

#### Entsorgung des Schmiermittels

##### **WARNUNG**


- ▶ Beachten Sie die Entsorgungshinweise des Schmiermittelherstellers.

## Anhang

## Technische Daten

Modell	<b>MAB 825/845</b>
Abmessungen (L x B x H)	366 x 239 x 725 mm
Magnetfuß (L x B)	220 x 110 mm
Nettogewicht ca.	25 kg
Betriebsspannung (siehe Typenschild)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	1800 W
Geräuschemission	89 db(A)
Vibration	0,77 m/s <sup>2</sup>
Hub	255 mm
Kernbohrer kurz	Ø 12-100 mm
Kernbohrer lang	Ø 12-100 mm
Spiralbohrer	max. Ø 31,75 mm
Gewinde	max. M30
Reiben	max. Ø 31,75 mm
Senken	max. Ø 50 mm
Drehzahl Stufe 1	$n_0 = 40 - 110 \text{ min}^{-1}$
Drehzahl Stufe 2	$n_0 = 65 - 175 \text{ min}^{-1}$
Drehzahl Stufe 3	$n_0 = 140 - 360 \text{ min}^{-1}$
Drehzahl Stufe 4	$n_0 = 220 - 600 \text{ min}^{-1}$
Thermoschutz	Ja
Rutschkupplung	Ja
Drehmoment regelbar	Ja
Vollwellenregelelektronik	Ja
Rechts-/Linkslauf	Ja
Spindelkonus	MK3
Kernbohreraufnahme	KEYLESS MK 3/19 (3/4") Weldon Industrieraufnahme MK3/32 mm
Länge der Anschlussleitung:	2,8 m
Schutzklasse	I

## EG-Konformitätserklärung

Name/Anschrift des Herstellers:	<b>BDS Maschinen GmbH</b> Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Wir erklären, dass das Produkt	
Fabrikat:	<b>Magnet-Kernbohrmaschine</b>
Typ:	<b>MAB 825/845</b>
den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen</b></li> <li>■ <b>EG-Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit</b></li> </ul>	
Folgende harmonisierte Normen wurden ganz oder teilweise angewandt:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DIN EN ISO 12100:2010</li> <li>● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011</li> <li>● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011</li> <li>● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008</li> <li>● DIN EN 60745-1:2009</li> <li>● DIN EN 60745-2-1:2010</li> </ul>	
Dokumentationsverantwortlicher nach EG-Richtlinie 2006/42/EG - Anhang II Pkt.A.2. war:	
<hr style="width: 60%; margin: 0 auto;"/> (Name, Vorname, Stellung im Betrieb des Herstellers)	
Mönchengladbach, den 01.06.2012	 Wolfgang Schröder, Techn. Direktor <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> (Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers)

# Table of Contents

<b>Foreword</b> . . . . .	<b>34</b>	<b>Operation</b> . . . . .	<b>51</b>
<b>Instructions for use</b> . . . . .	<b>34</b>	Activating/deactivating magnetic clamp . . . . .	51
Copyright . . . . .	34	Switching machine ON/OFF . . . . .	52
Structure of the safety warnings . . . . .	35	Selecting the speed range . . . . .	52
Intended use . . . . .	36	Setting the speed . . . . .	53
Liability disclaimer . . . . .	36	Setting the torque cut-out . . . . .	53
<b>Safety</b> . . . . .	<b>37</b>	Rotating mechanism (MAB 845 only) . . . . .	54
Fundamental safety precautions . . . . .	37	Drilling with the machine . . . . .	54
Electric shock hazard . . . . .	38	Thread cutting . . . . .	56
Risk of injury . . . . .	39	Reaming/counter-sinking . . . . .	56
Prevention of damage . . . . .	40	<b>Eliminating blockages</b> . . . . .	<b>57</b>
Safety installations . . . . .	41	<b>Cleaning</b> . . . . .	<b>57</b>
Personal protective equipment . . . . .	42	After every use . . . . .	57
<b>Components/scope of supply</b> . . . . .	<b>43</b>	<b>Maintenance</b> . . . . .	<b>58</b>
Machine overview . . . . .	43	Adjusting the guide of the machine slide . . . . .	58
Delivery contents . . . . .	44	Replacing the carbon brushes . . . . .	58
Control panel . . . . .	44	After-Sales Service/Service . . . . .	58
<b>Before using for the first time</b> . . . . .	<b>45</b>	<b>Troubleshooting</b> . . . . .	<b>59</b>
Transport inspection . . . . .	45	Faults - causes and remedies . . . . .	59
<b>Preparations</b> . . . . .	<b>45</b>	<b>Storage/disposal</b> . . . . .	<b>60</b>
Additional safety measures for certain operations . . . . .	45	Storage . . . . .	60
Check the condition of the substrate . . . . .	46	Disposal . . . . .	60
Inserting the tool . . . . .	47	<b>Annex</b> . . . . .	<b>61</b>
		Technical data . . . . .	61
		EC Declaration of Conformity . . . . .	62



## Foreword

---

### Foreword

With the purchase of this machine you have decided in favour of a quality product whose engineering and sturdiness have been designed to meet the high demands of day-to-day professional use.

Read all the information contained here to familiarise yourself quickly with the machine and to be able to make full use of its functions.

This machine will serve you for many years to come if you handle and treat it properly.

### Instructions for use

These operating instructions form an integral part of the Magnetic Core Drilling Machine MAB 825/845 (hereinafter referred to as "machine") and contains important information for the commissioning, safety, intended use and care of the machine.

The operating instructions must be kept near the machine at all times. They must be read and observed by all persons entrusted with operation, troubleshooting and/or cleaning of the machine.

Keep these operating instructions in a safe place and pass them on with the machine to any future owners.

### Copyright

This document is protected by copyright.

Any duplication or reprinting, in whole or in part, and the reproduction of the illustrations even in modified form is only permitted with the written approval of the manufacturer.

## Structure of the safety warnings

The following warnings are used in the present operating instructions:

### **DANGER**

**A warning of this category draws attention to an impending dangerous situation.**

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to serious injury or even death.

- ▶ Follow the instructions in this warning to avoid the danger of serious injury or even death.

### **WARNING**

**A warning of this category draws attention to a potentially dangerous situation.**

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to injuries.

- ▶ Follow the instructions in this warning to avoid the risk of injury.

### **CAUTION**

**A warning of this category draws attention to potential material damage.**

If the situation is not avoided, it may lead to material damage.

- ▶ Follow the instructions in this warning to avoid material damage.

### **NOTE**

- ▶ A note draws attention to additional information that simplifies the use of the machine.

## Intended use

The machine is intended solely for drilling operations in magnetic and non-magnetic metals, and for cutting threads, countersinking and reaming within the limits specified in the technical data.

Use in any other or further way is not considered an intended use.

### **WARNING**

#### **Danger from use for other than the intended purpose!**

If not used for its intended purpose and/or used in any other way, the machine may be or become a source of danger.

- ▶ Use the machine only for its intended purpose.
- ▶ Observe the procedures described in these operating instructions.

No claims of any kind will be accepted for damage or injury resulting from use of the machine for other than its intended purpose.

The risk has to be borne solely by the machine owner.

### **NOTE**

- ▶ If used commercially, pay attention to compliance with the accident prevention regulations and the Safety at Work Ordinance.

## Liability disclaimer

All technical information, data and instructions for commissioning, operation and care of the machine contained in these operating instructions represent the latest status at the time of printing.

The manufacturer assumes no liability for damage or injury resulting from failure to observe the operating instructions, use for other than the intended purpose, unprofessional repairs, unauthorised modifications or use of non-approved spare parts and accessories, tools and lubricants.

## Safety

 CAUTION

**When using electrical tools, the following fundamental precautions must be taken to protect against electric shock and the risk of injury and fire!**

### Fundamental safety precautions

- Do not use the machine in flammable or potentially explosive environments.
- Persons who due to their physical, mental or motor response abilities are unable to operate the machine safely may only use the machine under supervision or instruction by a responsible person.
- Persons with heart pacemakers or other medical implants must not use this machine.
- Children must not be allowed to use the machine.
- Inspect the machine for visible signs of damage before use. Do not use a visibly damaged machine.
- Before beginning work, check the condition of the safety chain and the function of the switches on the machine.
- Repairs to the mains cable may only be carried out by a qualified electrician.
- Repairs to the machine may only be carried out by an authorised workshop or by the works after-sales service. Unqualified repairs can lead to considerable danger for the user.
- Repairs to the machine during the warranty period may only be carried out by a service centre authorised by the manufacturer, as otherwise the warranty will be voided.
- Defective parts may only be replaced with original spare parts. Only these parts guarantee that the safety requirements are satisfied.

- Do not leave the machine unsupervised during operation.
- Store the machine in a dry, temperate location out of the reach of children.
- Do not leave the machine standing outdoors and do not expose it to moisture.
- Make sure that your work area is sufficiently lit (>300 Lux).
- Do not use low power machines for heavy working.
- Make sure that your workplace is clean.
- Keep the machine clean, dry and free of oil and grease.
- Follow the instructions on lubricating and cooling the tool.

## Electric shock hazard

### DANGER

#### **Danger to life by electric shock!**

#### **Contact with live wires or components could lead to serious injury or even death!**

Observe the following safety precautions to avoid electric shocks:

- ▶ Do not open the housing of the machine. Risk of electric shock if live terminals are touched.
- ▶ Never immerse the machine or the plug into water or other liquids.
- ▶ Use only extension leads or cable drums with a cable cross-section of 1.5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Only use extension leads that are approved for the place of work.
- ▶ Check the condition of the extension lead regularly and replace if damaged.
- ▶ Avoid direct body contact with grounded parts (e.g., tubes, radiators, steel girders) to reduce the risk of electric shock in the event of a defect.

## Risk of injury

 **WARNING****Improper handling of the machine increases the risk of injury!**

Observe the following safety precautions to avoid injuring yourself and/or others:

- ▶ Operate the machine only with the protective equipment stipulated in these operating instructions (see section **Personal protective equipment**).
- ▶ Do not wear protective gloves when the machine is running. A glove can be caught by the drilling machine and torn off the hand. Risk of losing one or more fingers.
- ▶ Remove loose jewellery before beginning work. Wear a hair net if you have long hair.
- ▶ Always switch off the machine before changing tools, performing maintenance or cleaning. Wait until the machine has come to a complete standstill.
- ▶ Always remove the plug from the mains socket before changing tools, cleaning or performing maintenance, in order to avoid unintentional starting of the machine.
- ▶ Do not put your hand into the machine while it is in operation. Remove shavings only when the machine is at a standstill. Wear protective gloves when removing swarf.
- ▶ When working on scaffolding, the operator must be secured with a safety belt as the machine can oscillate dangerously in the event of interruption to the power supply.
- ▶ Check for secure clamping of the electromagnets on the substrate before every use (see section **Preparing**).
- ▶ Secure the machine with the safety chain supplied when working from an inclined or vertical position or during overhead work. The machine could fall down if the magnet is loosened or the power fails.
- ▶ Check that the tool is tightened securely before using (see section **Inserting the tool**).
- ▶ Do not allow the connecting cable to hang over edges (danger of tripping).

## Prevention of damage

### CAUTION

#### **Potential property damage in case of inexperienced handling of the machine!**

Observe the following instructions to avoid property damage:

- ▶ Before connecting the machine, compare the connection data (voltage and frequency) on the rating plate with those of your mains power supply. The data must correspond in order to avoid damage to the machine.
- ▶ Always carry the machine at the handle, not by the connecting lead.
- ▶ Always pull the mains lead out of the plug socket at the plug, not at the mains lead.
- ▶ Do not pinch the connecting lead.
- ▶ Do not expose the connecting lead to heat or chemical liquids.
- ▶ Do not pull the connecting lead across sharp edges or hot surfaces.
- ▶ Lay the connecting lead in such a way that it cannot be caught and wound up in the rotating part of the machine.

## Safety installations

### Restarting protection

**NOTE**

- ▶ The machine stops automatically if the magnetic clamp is switched off or in the event of a power failure.

In order to prevent unexpected starting of the machine when the magnetic clamp is switched on again or when the power supply returns after a power failure ("restarting protection"), the machine must be switched on at the ON/OFF switch again.

### Magnet indicator

The magnet indicator provides a visual control of the magnet's clamping force.

- Magnet indicator is lit **GREEN**:  
The magnet's clamping force satisfies the minimum requirements. Machining can be carried out.
- Magnet indicator is lit **RED**:  
Insufficient magnet clamping force. Machining must not be carried out with the machine. This can be the case in the event of insufficient material thickness, uneven surface or due to paint, scale or zinc coatings.

### Thermal overload protection

The machine is additionally equipped with thermal overload protection. If the machine becomes too hot, it switches off automatically.

Carry out the following steps before continuing to work with the machine:

- ◆ Remove any blockages that may have occurred.
- ◆ Allow the machine to run at no-load speed for approx. 2 minutes.

The machine is then ready for operation again.




### Slip clutch

In the event of the drill blocking, the gearbox is protected by a slip clutch.






## Symbols on the machine

The symbols on the machine have the following meaning:




Symbol	Meaning
	Electric shock hazard!
	Read the operating instructions before beginning work!
	Wear protective goggles and ear protection!

## Personal protective equipment

Wear the following protective equipment at all times when working with the machine:

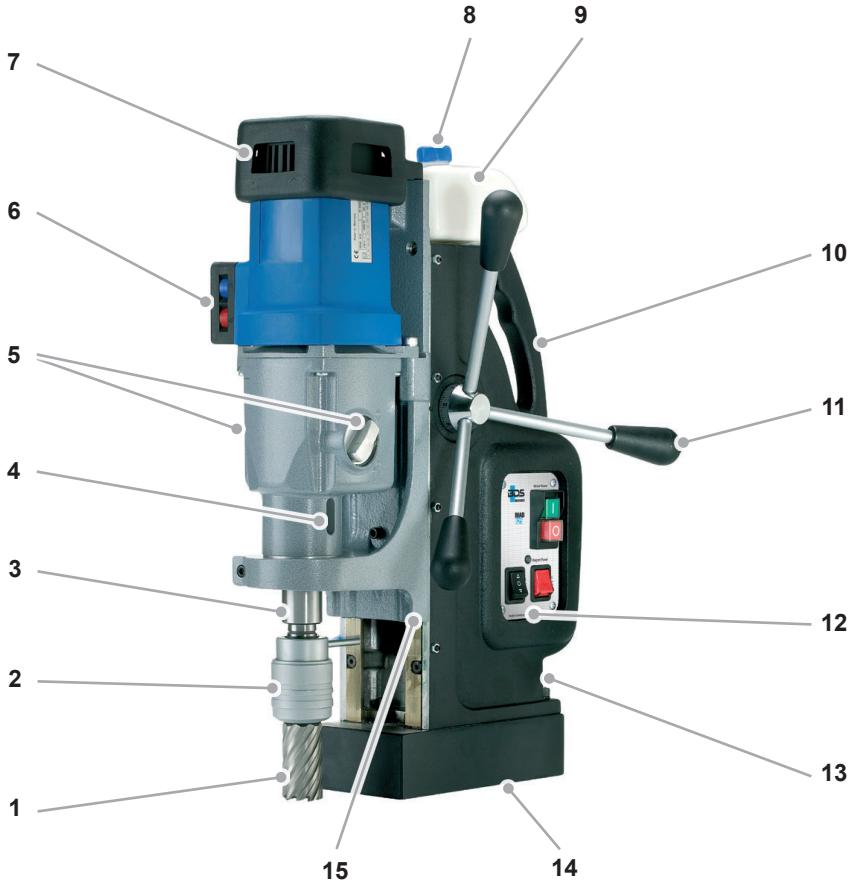
Symbol	Meaning
	Close-fitting work protection clothing with a low tearing resistance
	Goggles for protecting eyes against flying parts and liquids and ear protection in areas with noise emission >80 dB(A)
	Safety shoes to protect the feet from falling objects

Wear the following additional protective equipment during special operations:

Symbol	Meaning
	Helmet to protect your head from falling objects
	Wear a safety belt where there is a danger of falling
	Working gloves as protection against injury

Components/scope of supply

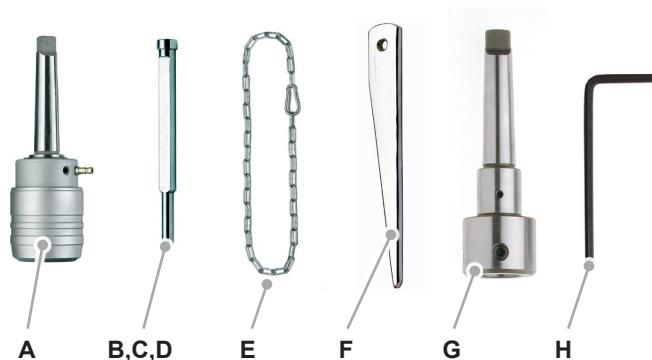
Machine overview



1	Core drill (not supplied as standard)	8	Filler neck for cutting oil
2	Tool mounting KEYLESS quick-change drill chuck system	9	Cutting oil tank
		10	Handle
3	Morse taper MK3	11	Hand lever
4	Opening for ejector pin	12	Control panel
5	4-speed gearbox with selector	13	Rotating mechanism (MAB 845 only)
6	Speed and torque controller	14	Magnetic foot
7	Drive motor	15	Machine slide and guide

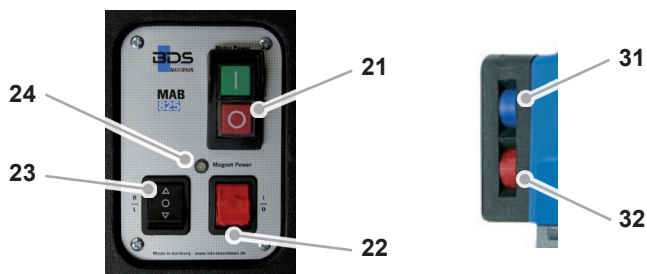
# Components/scope of supply

## Delivery contents



	MAB 825/845 machine (not illustrated)	F	Ejector pin MK3
A	KEYLESS quick-change drill chuck system	G	MK3 industrial arbor/32 mm Weldon
		H	Allen key WAF6
B	Ejector pin ZAK 075	Transport case (not illustrated)	
C	Ejector pin ZAK 100		
D	Ejector pin ZAK 120		
E	Safety chain	Operating instructions/guarantee card (not illustrated)	

## Control panel



21	Motor ON/OFF switch	31	Speed setting
22	Magnet ON/OFF switch	32	Torque setting
23	Direction of rotation switch		
24	Magnet indicator		

## Before using for the first time

### Transport inspection

The machine is supplied as standard with the components indicated in chapter **Components/scope of supply**.

#### NOTE

- ▶ Inspect the delivery for completeness and obvious signs of damage. Report an incomplete or damaged delivery to your supplier/dealer immediately.

## Preparations

This chapter contains important instructions for the necessary preparations before starting work.

### Additional safety measures for certain operations

Additional safety precautions must be taken for the following operations with the machine:

#### Non-horizontal working position

#### WARNING

##### **Risk of injury from the falling machine.**

When working in inclined or vertical position and during overhead work, the machine must be secured to prevent it from falling using the safety chain (E) supplied.

- ▶ Check the safety chain for proper function before every use. A damaged safety chain must not be used. Replace a damaged safety chain immediately.
- ▶ Attach the safety chain in such a way that the machine moves away from the operator in the event of slipping.
- ▶ Lay the safety chain as tightly as possible around the handle of the machine.
- ▶ Check the secure fitting of the safety chain and lock before starting work.
- ▶ Use the protective equipment stipulated in chapter **Personal protective equipment**.

## Work on scaffolding

### **WARNING**

#### **Risk of falling from sudden oscillating movements of the machine.**

When working on scaffolding, the machine can make a sudden oscillating movement on starting or in the event of a power failure.

- ▶ Secure the machine with the safety chain (E) supplied.
- ▶ Wear a safety belt to protect yourself from falling.

## Check the condition of the substrate

The magnet clamping force is dependent on the condition of the substrate. The clamping force is significantly reduced by paint, zinc and scale coatings and rust.

The substrate must satisfy the following preconditions in order that a sufficient magnet clamping force can be achieved:

- The substrate must be magnetic.
- The clamping surface and the magnetic foot (14) must be clean and grease-free.
- The clamping surface must be completely smooth and level.

### **NOTE**

- ▶ Clean the substrate and the magnetic foot (14) of the machine before use.
- ▶ Remove any unevenness and loose rust from the substrate.
- ▶ BDS offers special holding devices in its range of accessories.

The best clamping effect is obtained on low-carbon steel substrate with a thickness of at least 20 mm.

## Steel of low thickness

When drilling in steel of low thickness, an additional steel plate (minimum dimensions 100 x 200 x 20 mm) must be placed under the workpiece. Secure the steel plate to prevent it from falling.

## NF metals or workpieces with an uneven surface

A special holding device must be used when drilling in NF metals or in workpieces with an uneven surface.

### NOTE

- ▶ BDS offers special clamping devices for tubes and non-magnetic materials in its range of accessories.

## Inserting the tool

The machine is equipped with an MK tool mounting. Depending on the type of tool to be used, corresponding drill chucks, quick-clamping systems or adapters must be employed.

Tool	Tool mounting to be used
Tool with MK3 taper	Insert the tool directly into the morse taper (3).
Tool with MK2 taper	Use MK3:2 adapter sleeve (available as an accessory).
Tools with 32 mm Weldon shank	Use MK3 industrial arbor/32 mm Weldon (G).
Tools with 19 mm Weldon shank	Use KEYLESS quick-change drill chuck system (A).
Tools with straight shank	Use drill chuck with MK3/B16 tapered mandrel (available as an accessory).
Thread taps	Use the appropriate adapter for thread taps (available as an accessory).

## Safety precautions

### **WARNING**

#### **Risk of injury!**

- ▶ Do not use damaged, soiled or worn tools.
- ▶ Carry out tool changes only when the machine is switched off and at a standstill. Remove plug from the mains socket.
- ▶ After inserting, check that the tool is engaged securely.
- ▶ Only use tools, adapter and accessories that match the machine.

## MK tool/industrial arbor

### **Mounting the tool/industrial arbor**

- ◆ Before mounting, clean the shank of the tool, adapter or industrial arbor and the morse taper (3) of the machine.
- ◆ Push the tool from below into the morse taper (3) of the machine.

### **NOTE**

- ▶ When using tools/adapters with MK2 taper, use MK3:2 adapter sleeve.

### **Removing the tool**

- ◆ Turn the tool until the ejector pin (F) slips into the opening for the ejector pin (4).
- ◆ Prise out the tool with the ejector pin (F) or loosen the tool by tapping against the ejector pin.

## Weldon industrial arbor



### Inserting the tool

- ◆ Push the MK3 industrial arbor/Weldon 32 mm (G) into the morse taper (3) of the machine.
- ◆ Before inserting, clean the Weldon shank of the tool and the tool mounting.
- ◆ Loosen the two hex. socket head screws in the tool mounting (G) using the Allen key (H) supplied.
- ◆ Push the tool into the tool mounting (G).

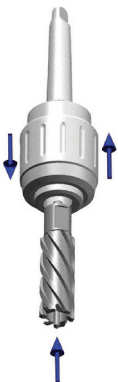
#### NOTE

- ▶ Insert the appropriate ejector pin (B,C,D) before inserting a core drill.
- ◆ Tighten the two hex. socket head screws in the tool mounting (G) using the Allen key (H) supplied.

### Removing the tool

- ◆ Loosen the two hex. socket head screws in the tool mounting (G) using the Allen key (H) supplied and pull the tool downwards out of the tool mounting.

## KEYLESS quick-change drill chuck system



### Inserting the tool

- ◆ Push the KEYLESS quick-change drill chuck system (A) into the morse taper (3) of the machine.
- ◆ Connect the lubricant line.
- ◆ Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and insert the tool into the chuck.

#### NOTE

- ▶ Insert the appropriate ejector pin before inserting the core drill.
- ▶ Check by briefly turning the tool whether the collet is engaged.

### Removing the tool

- ◆ Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and pull the tool down out of the chuck.



## Using the drill chuck

### Inserting the drill chuck

- ◆ Push the drill chuck onto the tapered mandrel and push the combination into the morse taper (3) of the machine. If necessary, use an adapter sleeve.
- ◆ Open the drill chuck and insert the tool into the drill chuck.
- ◆ Close the drill chuck by hand and then tighten the drill chuck with the chuck key.

### Removing the drill chuck

- ◆ Unlock the drill chuck with the chuck key and remove the tool.

#### **WARNING**

##### **Risk of injury!**

- ▶ Tighten the drill chuck only with the chuck key provided.
- ▶ Always remove the chuck key from the drill chuck after tightening or loosening.

## Adapter for thread taps



### Inserting the tool

- ◆ Insert the thread tap into the adapter for thread taps (G).
- ◆ Insert the appropriate adapter for thread taps (G) into the KEYLESS quick-change drill chuck system (A).

### Removing the tool

- ◆ Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and pull the adapter for thread taps (G) down out of the chuck system.
- ◆ Pull the thread tap down out of the adapter for thread taps (G).

## Operation

### Activating/deactivating magnetic clamp

#### Activating magnetic clamp



#### CAUTION

- ▶ Switch on the magnetic clamp only when the machine is standing on a magnetic substrate to avoid overheating of the magnet.

- ◆ Turn on switch (22). The indicator light in switch (22) comes on.
- ◆ Check the magnet clamping force at the magnet indicator (24). When the magnet clamping force is sufficient, the MAGNET POWER indicator light (24) is green. If the MAGNET POWER indicator light (24) is red, there is not sufficient magnet clamping force available.

#### CAUTION

- ▶ The maximum magnet clamping force is only available after switching on the motor.

#### Deactivating magnetic clamp



- ◆ Secure the machine at the handle (10) to prevent the machine from slipping off the surface.
- ◆ Turn off switch (22). The indicator light in switch (22) goes out.

## Switching machine ON/OFF



- ◆ Turn the machine ON at the ON/OFF switch (21) with the green button (I) and OFF with the red button (O).

### NOTE

- ▶ The machine can only be switched on when the magnetic clamp has been switched on.
- ▶ Allow a severely overheated machine to run on at no-load speed for approx. 2 minutes to let it cool down.
- ▶ The machine switches off automatically in the event of a power failure or if the magnetic clamp is switched off.

## Selecting the speed range

### CAUTION

- ▶ Switch over the gear stages only with the machine at standstill.

The machine has a gearbox with four mechanical gear stages: The gear stage is selected by means of the two selector levers (5) on the side of the gearbox.

- ◆ To select the desired gear stage, set the two selector levers (5) to the desired speed as shown in the table below with the machine switched off.

Gear stage	Speed	Rotary switch	
		anti-clock-wise	clockwise
Stage 1	110 rpm	●	●●
Stage 2	175 rpm	●	●
Stage 3	370 rpm	●●	●●
Stage 4	600 rpm	●●	●

### NOTE

- ▶ Select the speed range according to the material and drilling diameter.

## Setting the speed

In addition to the mechanical gearbox, the machine also has full-wave control electronics with which the speed can be infinitely varied.

- ◆ First set the appropriate gear stage, then adapt the speed using the electronic speed control (31).

Gear stage	Speed range
Stage 1	40 - 110 rpm
Stage 2	65 - 175 rpm
Stage 3	140 - 370 rpm
Stage 4	220 - 600 rpm

### NOTE

- ▶ If possible, always select a setting with low gear stage and high motor speed. The motor is thus set to high torque and protected against overheating under heavy load.

## Setting the torque cut-out

In order to protect the tool, the maximum torque of the machine can be set using the controller (32).

When the maximum set torque is reached, the machine switches off. After the cut-out, the machine must be switched off and then on again at the ON/OFF switch (21).

### CAUTION

- ▶ Do not use this function to switch off the machine when cutting threads in pocket holes.

## Rotating mechanism (MAB 845 only)



In order to permit optimum alignment even in difficult positions, the model MAB 845 is additionally equipped with a rotating mechanism. It allows the upper part of the machine to be rotated by 30° to both sides and by 20 mm forwards and backwards with the magnetic foot engaged.

- ◆ Loosen the locking device of the rotating mechanism (13).
- ◆ Position the upper part of the machine laterally and longitudinally.
- ◆ Lock the rotating mechanism again.

### **CAUTION**

- ▶ Operate the machine only with the rotating mechanism locked.

## Drilling with the machine

### Drilling with twist drills

Proceed as follows when drilling with twist drills:

- ◆ Push twist drills with MK taper from below into the morse taper (3) of the machine.
- ◆ Push twist drills with straight shank into the drill chuck after fitting the drill chuck.
- ◆ Position the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- ◆ Select the appropriate speed and switch on the machine.

### **NOTE**

- Observe the following instructions when drilling with twist drills:
- ▶ Under high pressure, the drill can glow out and the machine can be overloaded.
  - ▶ Pay attention to a regular chip discharge. With larger drilling depths, break the chip.

## Drilling with core drills

Proceed as follows when drilling with core drills:

- ◆ For core drills with 19 mm Weldon shank, install the quick-change drill chuck system (A).
- ◆ For core drills with 32 mm Weldon shank, install the industrial arbor (G).
- ◆ Connect up the cooling lubricant system.
- ◆ Install the appropriate ejector pin in the core drill and insert the core drill into the tool mounting.
- ◆ Position the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- ◆ Select the appropriate speed and switch on the machine.

### NOTE

Observe the following instructions when drilling with core drills:

- ▶ Drilling with core drills requires no great effort. The drilling process is not accelerated by higher pressure. The drill wears faster and the machine can be overloaded.
- ▶ Use the cooling lubricant system installed on the machine with high-performance cutting oil BDS 5000.
- ▶ The cooling lubricant system cannot be used when working overhead. In this case use the high-performance grease spray ZHS 400. Spray the drill on the inside and outside before drilling. Repeat this procedure when drilling deeper holes.
- ▶ Pay attention to a regular chip discharge. With larger drilling depths, break the chip.

## Thread cutting

The machine is equipped with a reversible direction of rotation and can also be used for cutting threads.

Proceed as follows for cutting threads:

- ◆ Drill the hole for the thread.
- ◆ Switch off the machine and select the lowest gear stage and speed.
- ◆ Set the direction of rotation to clockwise (right = R) at switch (23).
- ◆ Chuck the thread tap in the machine using the appropriate drill tap adapter.
- ◆ Switch on the machine and set the thread tap onto the drilled hole.
- ◆ Guide the machine slide down at hand lever (11) without exerting pressure until the desired thread length has been cut.
- ◆ Switch off the machine and set the direction of rotation to anti-clockwise (left = L) at switch (23).
- ◆ Switch on the machine again and allow the thread tap to come completely out of the workpiece. Then guide the machine slide upwards at hand lever (11) to avoid damaging the start of the thread.

## Reaming/counter-sinking

Thanks to its wide range of operating speeds, the machine can also be used for reaming or counter-sinking.

### **CAUTION**

- ▶ Observe the limits of the tools to be used for reaming and counter-sinking given in the technical data.

## Eliminating blockages

**⚠ WARNING**

**Danger of cutting by broken tool parts or shavings.**

- ▶ Put protective gloves on before starting work.

**Blockages caused by a broken tool:**

- ◆ Switch off the machine. Remove plug from the mains socket.
- ◆ Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- ◆ Replace defective tool. Remove shavings.

**Other blockages:**

- ◆ Switch the machine off at the motor switch. Leave magnetic clamp switched on.
- ◆ Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- ◆ Remove shavings and check tool.

## Cleaning

**⚠ WARNING**

- ▶ Switch off the machine and pull the mains plug out of the plug socket before starting maintenance and cleaning.
- ▶ When using compressed air for cleaning, wear protective goggles and protective gloves and protect other persons in the working area.

**CAUTION**

- ▶ Never immerse the machine in water or other liquids.

## After every use

- ◆ Remove the installed tool.
- ◆ Remove chips and coolant residues.
- ◆ Clean the tool and the tool mounting on the machine.
- ◆ Clean the guide of the machine slide.
- ◆ Return the machine and accessories to the transport case.



### Maintenance

 **WARNING**

**Danger caused by unqualified repairs!**

Unqualified repairs can pose considerable dangers for the user and cause damage to the machine.

- ▶ Repairs to electrical appliances may only be carried out by the works after-sales service or by specialists trained by the manufacturer.

### Adjusting the guide of the machine slide

If the guide of the machine slide (15) shows signs of backlash, it must be adjusted. Proceed as follows:

- ◆ Loosen the clamping bolts.
- ◆ Tighten the adjusting screws uniformly.
- ◆ Tighten the clamping bolts again.

### Replacing the carbon brushes

Replacement of the carbon brushes may only be carried out by BDS or by an authorised repair workshop. Unauthorised repairs will void the warranty.

### After-Sales Service/Service

Should you have any questions about after-sales service or service, please contact BDS. We will be happy to give you the address of your nearest service partner.

## Troubleshooting

### Faults - causes and remedies

Fault	Possible cause	Remedy
The motor does not start after pressing the ON/OFF switch or stops during operation.	Plug not inserted into socket.	Insert plug.
	Automatic circuit breaker tripped.	Switch on the automatic circuit breaker again.
	The magnetic clamp is not switched on.	Switch on the magnetic clamp.
	The internal safety switch has switched off the machine due to overheating.	Allow the machine to cool down.
	Direction of rotation not selected.	Preselect direction of rotation.
	The torque cut-out has tripped.	Switch the machine off and on again.
The automatic circuit breaker in the electrical distribution board trips	Too many appliances connected to the same power circuit.	Reduce the number of appliances on the power circuit.
	Machine is defective.	Contact After-sales Service.
The magnetic clamp does not function.	Magnet not switched on.	Switch on magnet.
	The surface is not magnetic.	Use a suitable base.
The lubrication system does not function.	No lubricant available.	Top up the lubricant.
	Lubricant tap closed.	Open the lubricant tap.
	Connecting nipple clogged.	Clean tank and nipple.

#### NOTE

- If you cannot resolve the problem with the steps described above, please contact After-Sales Service.

### Storage/disposal

#### Storage

If you do not intend to use the machine for a longer period of time, clean it as described in chapter **Cleaning**. Store the machine and all the accessories in the transport case in a dry, clean and frost-free location.

#### Disposal

##### Disposal of the packaging

The packaging protects the machine from transport damage. The packaging materials have been selected according to environmental and waste disposal aspects and can therefore be recycled.



The return of the packaging to the material cycle helps conserve raw materials and reduces the production of waste.

When no longer required, dispose of the packaging materials in accordance with the local regulations in force.

##### Disposal of the old appliance

Within the European Community, this product must not be disposed of in the domestic refuse.



Dispose of the product in accordance with the EC Directive 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Should you have any questions, please contact your local authority responsible for waste disposal.

##### Disposal of the lubricant

###### **WARNING**

- Observe the disposal instructions from the lubricant manufacturer.


## Annex

## Technical data

Model	<b>MAB 825/845</b>
Dimensions (L x W x H)	366 x 239 x 725 mm
Magnetic foot (L x W)	220 x 110 mm
Net weight approx.	25 kg
Operating voltage (see type plate)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Power consumption	1800 W
Noise level	89 db(A)
Vibration	0,77 m/s <sup>2</sup>
Stroke	255 mm
Core drill, short	dia. 12-100 mm
Core drill, long	dia. 12-100 mm
Twist drill	max. dia. 31.75 mm
Thread	max. M30
Reaming	max. dia. 31.75 mm
Counter-sinking	max. dia. 50 mm
Speed stage 1	$n_0 = 40 - 110$ rpm
Speed stage 2	$n_0 = 65 - 175$ rpm
Speed stage 3	$n_0 = 140 - 360$ rpm
Speed stage 4	$n_0 = 220 - 600$ rpm
Overheating protection	Yes
Slip clutch	Yes
Variable torque	Yes
Full-wave control electronics	Yes
Clockwise/anti-clockwise rotation	Yes
Morse taper	MK3
Core drill mounting	KEYLESS MK 3/19 (3/4") Weldon MK3/32 mm industrial arbor
Length of the connecting lead:	2.8 m
Protection class	I

## EC Declaration of Conformity

ENGLISH

Name/address of manufacturer:	<b>BDS Maschinen GmbH</b> Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
We hereby declare that the product	
Model:	<b>Magnetic core drilling machine</b>
Type:	<b>MAB 825/845</b>
<p>conforms to the following relevant regulations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>EC Directive 2006/42/EC on machinery</b></li> <li>■ <b>EU Directive 2004/108/EU on Electromagnetic Compatibility.</b></li> </ul>	
<p>The following harmonised standards were applied in whole or in part:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DIN EN ISO 12100:2010</li> <li>● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011</li> <li>● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011</li> <li>● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008</li> <li>● DIN EN 60745-1:2009</li> <li>● DIN EN 60745-2-1:2010</li> </ul>	
<p>Responsible person for documentation according to EC Directive 2006/42/EC - Annex II Pt.A.2. was:</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(Surname, forename, position in company of the manufacturer)</p>	
Mönchengladbach, 1st June 2012	 Wolfgang Schröder, Technical Director _____ (Legally binding signature of the issuer)

# Table des matières

<b>Avant-propos</b> .....	<b>64</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>81</b>	
<b>Indications d'utilisation</b> .....	<b>64</b>	Allumer/éteindre la fixation magnétique .	81	
Droits d'auteur .....	64	Allumer/éteindre la machine .	82	
Structure des avertissements .	65	Sélectionner la plage de régime .	82	
Utilisation conforme .....	66	Réglage du régime .	83	
Limitation de la responsabilité .....	66	Réglage de la désactivation du couple .	83	
<b>Sécurité</b> .....	<b>67</b>	Mécanisme vireur (seulement MAB 845) .	84	
Consignes de sécurité fondamentales .	67	Perçage avec la machine .	84	
Risques issus du courant électrique .	68	Taraudage .....	86	
Risque de blessures .	69	Frottement/lavage .....	86	
Prévention des dégâts .....	70	<b>Elimination de blocages</b> .....	<b>87</b>	
Equipements de sécurité .....	71	<b>Nettoyage</b> .....	<b>87</b>	
Equipement de protection personnel .	72	Après chaque utilisation .....	87	
<b>Composants/étendue de la livraison</b> .	<b>73</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>88</b>	
Synoptique de la machine .....	73	Rajuster la coulisse du chariot	de la machine .	88
Contenu de la livraison .	74	Remplacer les balais de charbon .	88	
Panneau de commande .	74	Service clientèle/après-vente .	88	
<b>Avant la première utilisation</b> .....	<b>75</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>89</b>	
Inspection du transport .	75	Cause des pannes et remède .....	89	
<b>Préparations</b> .....	<b>75</b>	<b>Rangement / élimination</b> .....	<b>90</b>	
Mesures de protection supplémentaires	lors de certains travaux .....	Rangement .	90	
Contrôler les qualités du fond .	76	Elimination .....	90	
Mise en place de l'outil .	77	<b>Annexe</b> .....	<b>91</b>	
		Données techniques .	91	
		Déclaration de conformité CE .....	92	

### Avant-propos

En achetant cette machine, vous avez opté pour un produit de qualité qui répond aux plus hautes exigences en matière de technique et de robustesse dans l'usage quotidien professionnel.

Veuillez lire toutes les informations ci-dessous afin de vous habituer rapidement à la machine et de pouvoir profiter au mieux de toutes ses fonctions.

Si vous la traitez et si vous l'entretenez correctement, votre machine vous servira pendant de nombreuses années.

### Indications d'utilisation

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de la perceuse à foret magnétique MAB 825/845 (désignée ci-après comme l'appareil) ; elle vous donne des indications importantes pour la mise en service, la sécurité, l'utilisation conforme et l'entretien de l'appareil.

Le mode d'emploi doit toujours être disponible à proximité de la machine. Elle doit être lue et appliquée par chaque personne chargée d'utiliser, de réparer et/ou de nettoyer la machine.

Conservez le présent mode d'emploi et remettez-le avec la machine à son propriétaire ultérieur.

### Droits d'auteur

Le présent document est soumis à la protection sur les droits d'auteur.

Toute reproduction ou impression ultérieure, même partielle ainsi que la retranscription d'illustrations, même à l'état modifié, est seulement possible sur autorisation écrite du fabricant.

## Structure des avertissements

Le présent mode d'emploi utilise les avertissements suivants :

### **DANGER**

**Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse menaçante.**

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout risque de blessures graves ou mortelles des personnes.

### **AVERTISSEMENT**

**Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse possible.**

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures.

- ▶ Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter toutes blessures de personnes.

### **ATTENTION**

**Un avertissement de ce type désigne un dommage matériel possible.**

Si la situation ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des dommages matériels.

- ▶ Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout dommage matériel.

### **INDICATION**

- ▶ Une indication désigne les informations supplémentaires facilitant le maniement de la machine.



## Utilisation conforme

La machine est uniquement prévue pour le perçage des métaux magnétiques et non magnétiques ainsi que pour le taraudage, le lamage et le frottement dans le cadre des limites indiquées dans les données techniques.

Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger en cas d'utilisation non conforme !**

En cas d'utilisation non conforme, et/ou autre, la machine peut présenter des dangers.

- ▶ La machine doit uniquement être utilisée de manière conforme.
- ▶ Respecter les procédures décrites dans la présente notice d'utilisation.

Les réclamations de tout type pour cause de dommages survenus suite à une utilisation non conforme sont exclues.

Seul l'utilisateur en assume les risques.

### **INDICATION**

- ▶ En cas d'utilisation professionnelle, veillez à respecter les directives de prévention des accidents et l'ordonnance de sécurité d'exploitation.

## Limitation de la responsabilité

Toutes les informations techniques, données et indications figurant dans le présent mode d'emploi et relatives à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien correspondent à l'état le plus récent des connaissances lors de l'impression.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages survenus en cas de non-respect de la présente notice, d'utilisation non conforme, de réparations inappropriées, de modifications non autorisées ou d'utilisation de pièces de rechange, d'accessoires, d'outils et de graisses interdits.

## Sécurité

**⚠ ATTENTION**

**Lors de l'utilisation d'outils électriques, les mesures de sécurité fondamentales suivantes doivent être observées en guise de protection contre une électrocution et tout risque de blessure ou d'incendie.**

**Consignes de sécurité fondamentales**

- N'utilisez pas la machine dans les environnements soumis à des risques d'incendie ou d'explosions.
- Les personnes n'étant pas en mesure de manipuler sûrement la machine en raison de leurs capacités physiques, mentales ou motrices, sont uniquement autorisées à utiliser la machine sous la surveillance ou sous l'instruction d'une personne responsable.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques ou tout autre implant médical ne doivent pas utiliser cette machine.
- Il est interdit aux enfants d'utiliser la machine.
- Avant d'utiliser la machine, veuillez la contrôler pour vérifier qu'elle ne présente aucun dommage visible de l'extérieur. Ne mettez pas en service une machine endommagée.
- Avant de commencer les travaux, contrôlez l'état correct de la chaîne de sécurité et le fonctionnement des boutons de la machine.
- Ne confiez les réparations à réaliser sur la ligne de branchement qu'à une personne spécialisée en électricité.
- Ne faites réparer la machine que par un atelier spécialisé agréé ou par le service après-vente de l'usine. Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur.
- Pendant la période de garantie, toute réparation de la machine doit uniquement être effectuée par un service après-vente autorisé par le fabricant, faute de quoi les droits de garantie perdent leur effet pour les dommages en résultant.
- Les composants défectueux doivent uniquement être remplacés par des pièces de rechange originales. Le respect des exigences de sécurité est uniquement garanti avec ces pièces.

- Pendant le fonctionnement de la machine, ne la laissez pas sans surveillance.
- Stockez la machine à un endroit sec et tempéré hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas la machine en plein air et ne l'exposez pas à l'humidité.
- Veillez à un éclairage suffisant du poste de travail (>300 Lux).
- N'utilisez pas de machines à faible puissance pour des travaux lourds.
- Veillez à maintenir votre espace de travail propre.
- Maintenez la machine propre, sèche et exempte d'huile et de graisse.
- Suivez les instructions relatives au graissage et au refroidissement de l'outil.

## Risques issus du courant électrique

### DANGER

#### **Danger de mort causé par le courant électrique !**

#### **Il y a danger de mort en cas de contact avec des lignes ou des composants sous tension.**

Pour éviter tous risques causés par le courant électrique, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ▶ N'ouvrez pas le boîtier de la machine. En cas de contact avec des branchements sous tension, il y a risque d'électrocution.
- ▶ Ne plongez jamais la machine ou la fiche réseau dans de l'eau ou dans d'autres liquides.
- ▶ Utilisez uniquement des câbles de rallonge ou des tambours de câbles ayant une section de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ N'utilisez que des câbles de rallonge qui ont été admis pour le lieu d'installation.
- ▶ Contrôlez régulièrement l'état du câble de rallonge et remplacez-le lorsqu'il est endommagé.
- ▶ Evitez tout contact corporel avec des pièces mises à la terre (p.ex. des tubes, radiateurs, poutres d'acier) afin de réduire le risque d'électrocution en cas de panne.

## Risque de blessures

 **AVERTISSEMENT****Risques de blessures en cas de manipulation incorrecte de la machine !**

Pour ne pas risquer de vous blesser, vous et d'autres personnes, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ▶ Utilisez uniquement la machine avec l'équipement de protection indiqué dans le présent mode d'emploi (voir le chapitre **Équipement de protection personnel**).
- ▶ Lorsque la machine est en marche, ne portez [pas] de gants de sécurité. Le gant peut être happé par la perceuse et arraché de la main. Il y a risque de perte d'un ou plusieurs doigts.
- ▶ Enlever les bijoux flottants avant le début des travaux. Si vous avez les cheveux longs, portez un filet.
- ▶ Avant tout changement d'outil, tout entretien et tout nettoyage, éteignez la machine. Attendez jusqu'à ce que la machine ne tourne plus.
- ▶ Avant tout changement d'outil, tout entretien et nettoyage, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise afin d'éviter un démarrage intempestif de la machine.
- ▶ Pendant l'opération, ne mettez pas les mains dans l'outil tournant. Ne retirez les copeaux que lorsque la machine est à l'arrêt. Pour retirer les copeaux, porter des gants de sécurité.
- ▶ En cas de travaux sur un échafaudage, l'opérateur doit être protégé par une courroie de retenue puisqu'en cas de panne de courant il y a danger de chocs provoqués par pendule et entraînés par la machine.
- ▶ Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que la tenue de l'électroaimant soit sûre sur le fond (voir le chapitre **Préparations**).
- ▶ Fixez la machine avec la chaîne de sécurité ci-jointe lorsque vous effectuez des travaux en position oblique ou verticale ou au-dessus de la tête. La machine peut tomber si l'aimant se relâche ou si la tension s'arrête.
- ▶ Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que le siège de l'outil soit sûr (voir le chapitre **Mise en place de l'outil**).
- ▶ Ne laissez pas pendre la ligne de raccordement au-dessus des angles (risque de trébucher à cause du fil).

## Prévention des dégâts

### ATTENTION

#### **Dommages matériels possibles en cas de manipulation incorrecte de la machine !**

Pour éviter tous dommages matériels, veuillez respecter les consignes suivantes :

- ▶ Avant de brancher la machine, comparez les données de raccordement (tension et fréquence) sur la plaque signalétique avec celles de votre réseau électrique. Pour qu'aucun dommage ne se produise sur la machine, ces données doivent être identiques.
- ▶ Portez toujours la machine par le manche et non par le câble électrique.
- ▶ Débranchez toujours la ligne de raccordement en tirant sur la surface de préhension de la fiche et non sur le câble électrique.
- ▶ Ne coincez pas la ligne de raccordement.
- ▶ N'exposez le câble électrique ni à la chaleur, ni aux liquides chimiques.
- ▶ Ne faites pas passer le câble électrique sur des arêtes vives ou des surfaces très chaudes.
- ▶ Posez le câble électrique de manière à ce qu'il ne puisse pas être saisi ni enroulé par la pièce tournante de la machine.

## Equipements de sécurité

### Protection anti-reprise

#### INDICATION

- ▶ La machine s'arrête automatiquement lorsque l'électroaimant de maintien est éteint ou lorsqu'une panne de courant se produit.

Pour empêcher toute reprise inattendue de la machine lorsque l'électroaimant de maintien se remet en marche ou lorsque l'alimentation en électricité est rétablie (protection anti-reprise), la machine doit être remise en marche par l'intermédiaire de la touche Marche/arrêt.

### Indicateur magnétique

L'indicateur magnétique sert au contrôle optique de la force de retenue magnétique.

- Si l'indicateur magnétique s'allume en **VERT** : la force de retenue magnétique répond aux exigences minimales. L'usinage peut s'effectuer.
- Si l'indicateur magnétique s'allume en **ROUGE** : la force de retenue magnétique n'est pas suffisante. Il est interdit de procéder à une opération d'usinage avec la machine. Ceci peut être le cas en cas d'épaisseur trop basse de la matière, de surface non plane ou en présence de couches de peinture, de calamine ou de zinc.

### Protection contre la surchauffe

La machine est équipée par ailleurs d'une protection contre la surchauffe. Si la machine devait devenir trop chaude, elle s'éteint alors automatiquement.

Avant de reprendre les travaux avec la machine, veuillez procéder aux opérations suivantes :

- ◆ Retirez les blocages éventuels.
- ◆ Faites fonctionner la machine à vide pendant env. 2 minutes.




La machine peut ensuite être utilisée à nouveau.

### Accouplement à glissement

En cas de blocage, la transmission est protégée par un accouplement à glissement.




## Symboles sur la machine

Les symboles apposés sur la machine ont la signification suivante :




Symbole	Signification
	Risque d'électrocution !
	Lire le mode d'emploi avant le début des travaux !
	Porter des lunettes de protection et un casque de protection acoustique !

## Equipement de protection personnel

Porter les équipements de protection suivants pour tous les travaux avec la machine :

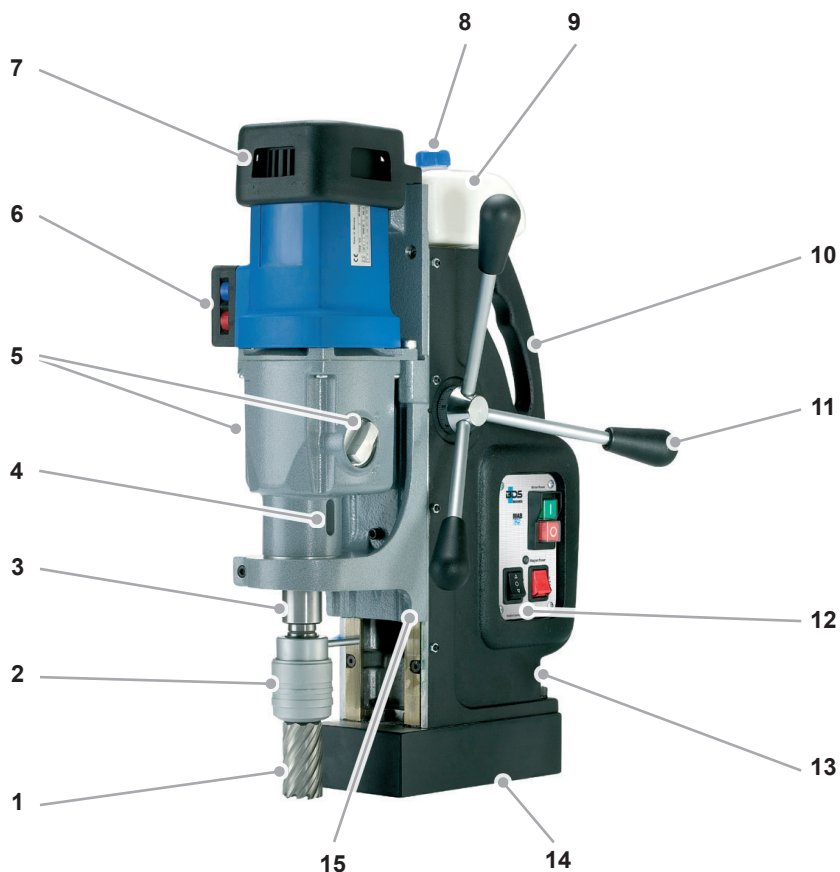
Symbole	Signification
	Vêtements de protection collants et résistant au déchirement
	Porter des lunettes de protection pour protéger les yeux contre les projections de pièces et de liquides ainsi qu'un casque de protection acoustique dans les environnements ayant des émissions sonores >80 dB (A)
	Chaussures de sécurité pour protection contre la chute d'objets

Porter par ailleurs les équipements de protection suivants pour les travaux spéciaux :

Symbole	Signification
	Casque de protection pour protection de la tête contre la chute d'objets
	Porter la courroie de retenue en cas de risque de chute
	Gants de travail pour protection contre les blessures

## Composants/étendue de la livraison

### Synoptique de la machine

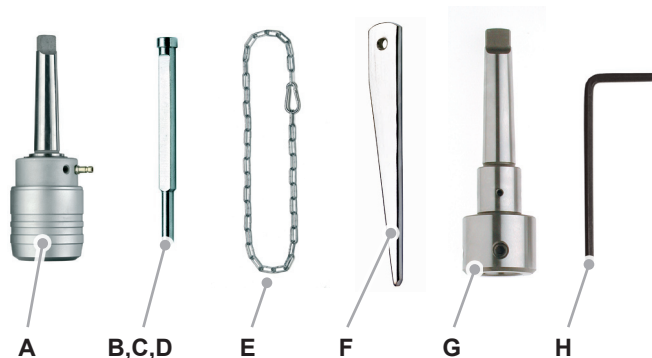


1	Foret magnétique (non fourni)	8	Goulotte de remplissage pour huile de coupe
2	Raccordement système de perçage à serrage rapide KEYLESS	9	Réservoir à huile de coupe
3	Cône de broche MK3	10	Manche
4	Orifice de chasse-foret	11	Levier
5	Transmission à 4 vitesses avec commutation	12	Panneau de commande
6	Réglage du régime et du couple	13	Mécanisme vireur (seulement MAB 845)
7	Moteur de commande	14	Pied magnétique
		15	Chariot de la machine et coulisse



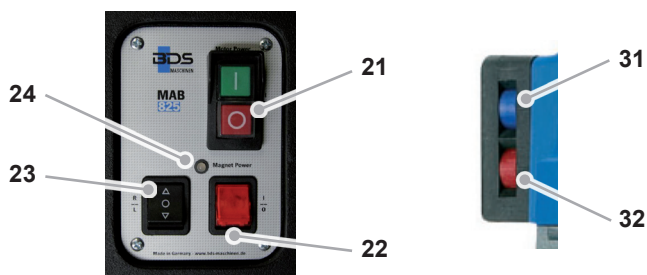
# Composants/étendue de la livraison

## Contenu de la livraison



	Machine MAB 825/845 (sans illustrations)	F	Chasse-foret MK3
		G	Fixation industrielle MK3/Weldon 32 mm
A	Système de perçage à serrage rapide KEYLESS	H	Clé pour vis à six pans creux d'ouverture 6
B	Tige d'éjection ZAK 075		Coffret de transport (sans illustrations)
C	Tige d'éjection ZAK 100		
D	Tige d'éjection ZAK 120		Mode d'emploi/carte de garantie (sans illustrations)
E	Chaîne de sécurité		

## Panneau de commande



21	Interrupteur Marche/arrêt du moteur	31	Réglage du régime
22	Interrupteur Marche/arrêt de l'aimant		
23	Commutation sens de rotation	32	Réglage du couple
24	Indicateur magnétique		

## Avant la première utilisation

### Inspection du transport

En version standard, la machine est livrée avec les composants indiqués au chapitre **Composants/étendue de la livraison**.

#### INDICATION

- ▶ Contrôlez la livraison pour en vérifier l'intégralité et l'absence de dommages visibles. Signalez dans les plus brefs délais une livraison incomplète ou endommagée à votre fournisseur/commerçant.

## Préparations

Dans ce chapitre, vous recevrez des indications importantes sur les préparations nécessaires avant de commencer les travaux.

### Mesures de protection supplémentaires lors de certains travaux

Pour les travaux répertoriés ci-après, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être effectuées :

#### Position de travail non horizontale

#### AVERTISSEMENT

##### **Risque de blessures par la chute de la machine.**

Lors des travaux en position inclinée, verticale ou au-dessus de la tête, la machine doit être protégée contre les chutes à l'aide de la chaîne de sécurité jointe (E).

- ▶ Avant de l'utiliser, vérifiez que la chaîne de sécurité soit en parfait état de fonctionnement. Il est interdit d'utiliser une chaîne de sécurité endommagée. Remplacez immédiatement une chaîne de sécurité endommagée.
- ▶ Appliquez la chaîne de sécurité de manière à ce que la machine s'éloigne de l'opérateur en cas de dérapage.
- ▶ Mettez la chaîne avec le moins de jeu possible autour de la poignée de la machine.
- ▶ Avant de commencer les travaux, vérifiez que la chaîne de sécurité et le cadenas soient en position sûre.
- ▶ Utilisez l'équipement de protection indiqué au chapitre **Équipement de protection personnel**.

## Travail sur un échafaudage

### AVERTISSEMENT

#### **Risque de chute à cause d'un mouvement oscillant soudain de la machine.**

En cas de travaux sur un échafaudage, la machine peut effectuer un mouvement oscillant soudain au démarrage ou en cas de panne de courant.

- ▶ Fixez la machine avec la chaîne de sécurité jointe (E).
- ▶ Protégez-vous contre les chutes en portant une courroie de retenue.

## Contrôler les qualités du fond

La force de retenue magnétique dépend des qualités du fond. La force de retenue est fortement réduite par les couches de peinture, de zinc ou de calamine et par la rouille.

Le fond doit satisfaire aux conditions suivantes afin qu'une retenue magnétique suffisante puisse être établie :

- Le fond doit être magnétique.
- La surface de retenue et le pied magnétique (14) doivent être propre et exempts de graisse.
- La surface de retenue ne doit pas présenter de déformations.

### **INDICATION**

- ▶ Nettoyez le fond et le pied magnétique (14) de la machine avant l'utilisation.
- ▶ Supprimez les déformations et les résidus de rouille décollée du fond.
- ▶ Dans son programme d'accessoires, BDS propose des dispositifs de fixation spéciaux.

Le meilleur effet d'adhérence peut être obtenu sur de l'acier doux ayant une épaisseur d'au moins 20 mm.

## Acier ayant une basse épaisseur

Pour percer dans l'acier ayant une basse épaisseur, une plaque en acier supplémentaire (dimensions minimales : 100 x 200 x 20 mm) doit être apposée au-dessous de la pièce à usiner. Fixez la plaque en acier pour la protéger contre les chutes.

## Métaux non ferreux ou pièces à usiner avec surface non plane.

Pour le perçage dans les métaux non ferreux ou en cas de pièces à usiner ayant une surface non plane, il faut utiliser un dispositif de retenue spécial.

### INDICATION

- ▶ Dans son programme d'accessoires, BDS propose des dispositifs de serrage pour les tuyaux et les matériaux non magnétiques.

## Mise en place de l'outil

La machine est équipée d'un raccordement MK. Selon le type de l'outil à utiliser, il convient d'employer le mandrin, les systèmes à serrage rapide ou adaptateurs correspondants.

Outil	Raccordement à utiliser
Outils à cône MK3	Insérez l'outil directement dans le cône de broche (3).
Outils à cône MK2	Utilisez la douille de réduction MK3:2 (disponible dans les accessoires).
Outils à tige Weldon de 32 mm	Utilisez la fixation industrielle MK3/Weldon 32 mm (G).
Outils à tige Weldon de 19 mm	Utilisez le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A).
Outils à tige droite	Utilisez le mandrin à goujon conique MK3/B16 (disponible dans les accessoires).
Taraud	Utilisez l'adaptateur de taraud qui convient (disponible dans les accessoires).

## Consignes de sécurité

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque de blessures !**

- ▶ N'utilisez pas d'outils endommagés, salis ou usés.
- ▶ Effectuez uniquement le remplacement d'outils lorsque la machine est arrêtée et débranchée.
- ▶ Après l'insertion, veuillez contrôler l'assise sûre de l'outil.
- ▶ N'utilisez que des outils, adaptateurs et accessoires convenant à cette machine.

## Raccordement/fixation industrielle MK

### **Mise en place du raccordement/fixation industrielle**

- ◆ Avant la mise en place, nettoyez la tige de l'outil, de l'adaptateur ou de la fixation industrielle et le cône de broches (3) de la machine.
- ◆ Insérez l'outil par le bas dans le cône de broches (3) de la machine.

### **INDICATION**

- ▶ Si vous utilisez des outils/adaptateurs avec le cône MK2, utilisez la douille de réduction MK3:2.

### **Retirer l'outil**

- ◆ Tournez l'outil jusqu'à ce que le chasse-foret (F) glisse dans l'orifice de chasse-foret (4) prévu à cet effet.
- ◆ Ôtez l'outil avec le chasse-foret (F) ou relâchez-le d'un coup contre le chasse-foret.

## Fixation industrielle Weldon



### Mise en place de l'outil

- ◆ Insérez la fixation industrielle MK3/Weldon 32 mm (G) dans le cône de broches (3) de la machine.
- ◆ Avant la mise en place, nettoyez la tige Weldon de l'outil et le raccordement.
- ◆ Desserrez les deux vis à six pans creux dans le raccordement (G) à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H).
- ◆ Insérez l'outil dans le raccordement (G).

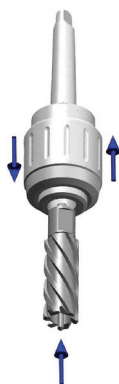
#### INDICATION

- ▶ Avant la mise en place d'un foret magnétique, insérez la tige d'éjection (B,C,D) qui convient.
- ◆ Serrez à fond les deux vis à six pans creux dans le raccordement (G) à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H).

### Retirer l'outil

- ◆ Desserrez les deux vis à six pans creux dans le raccordement (G) à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H) et retirez l'outil par le bas.

## Système de perçage à serrage rapide KEYLESS



### Mise en place de l'outil

- ◆ Insérez le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A) dans le cône de broches (3) de la machine.
- ◆ Branchez la conduite pour le lubrifiant.
- ◆ Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et introduisez l'outil dans le mandrin.

#### INDICATION

- ▶ Avant la mise en place du foret magnétique, insérez la tige d'éjection qui convient.
- ▶ Tournez brièvement l'outil pour contrôler si le manchon de serrage est encrassé.

### Retirer l'outil

- ◆ Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et ôtez l'outil par le bas.

## Utiliser le mandrin

### Insérer le mandrin

- ◆ Enfichez le mandrin sur le goujon conique et réglez la combinaison dans le cône de broches (3) de la machine. Le cas échéant, utilisez une douille de réduction.
- ◆ Ouvrez le mandrin, et insérez l'outil dans le mandrin.
- ◆ Faites tourner le mandrin à la main et serrez-le à fond à l'aide de la clé de serrage.

### Retirer le mandrin

- ◆ Desserrez le mandrin à la main à l'aide de la clé de serrage et retirez l'outil.

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessures !

- ▶ Serrez le mandrin à fond uniquement à l'aide de la clé de serrage prévue à cet effet.
- ▶ Après le serrage/desserrage, retirez toujours la clé de serrage du mandrin.

## Adaptateur de taraud



### Mise en place de l'outil

- ◆ Insérez le taraud dans l'adaptateur de taraud.
- ◆ Insérez l'adaptateur qui convient pour le taraud dans le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A).

### Retirer l'outil

- ◆ Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et ôtez l'adaptateur de taraud par le bas.
- ◆ Ôtez le taraud par le bas hors de l'adaptateur de taraud.

## Utilisation

## Allumer/éteindre la fixation magnétique

## Allumer la fixation magnétique

**ATTENTION**

- ▶ Allumez la fixation magnétique uniquement si la machine se trouve sur un fond magnétique, afin d'éviter toute surchauffe de l'aimant.

- ◆ Allumez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'allume.
- ◆ Contrôlez la force de retenue magnétique à l'aide de l'indicateur magnétique (24). Si la force de retenue magnétique est suffisante, le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en vert. Si le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en rouge, la force de retenue magnétique disponible n'est pas suffisante.

**ATTENTION**

- ▶ La force de retenue magnétique maximale n'est disponible qu'après la mise en marche du moteur.

## Eteindre la fixation magnétique



- ◆ Fixez la machine à la poignée (10) pour empêcher que la machine ne glisse.
- ◆ Eteignez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'éteint.



## Allumer/éteindre la machine



- ◆ Sur l'interrupteur Marche/arrêt (21), allumez la machine en actionnant le bouton vert (I) et éteignez-la à l'aide du bouton rouge (O).

### INDICATION

- ▶ La machine ne peut se mettre en marche que si la fixation magnétique a été allumée auparavant.
- ▶ Faites fonctionner à vide une machine fortement chauffée pendant env. 2 minutes pour la faire refroidir.
- ▶ En cas de panne de courant ou d'arrêt de la fixation magnétique, la machine s'arrête automatiquement.

## Sélectionner la plage de régime

### ATTENTION

- ▶ Effectuez la commutation de la transmission uniquement lorsque la machine est débranchée.

La machine dispose d'une transmission dotée de quatre niveaux de transmission mécaniques. Le réglage des niveaux de transmission s'effectue par l'intermédiaire des deux leviers sélecteurs (5) sur le côté de la transmission.

- ◆ Pour régler le niveau de transmission, mettez les deux leviers sélecteurs (5) au régime souhaité selon le tableau ci-dessous lorsque la machine est arrêtée.

Niveau de transmission	Régime	Interrupteur rotatif	
		gauche	droite
1ère vitesse	110 min <sup>-1</sup>	●	●●
2e vitesse	175 min <sup>-1</sup>	●	●
3e vitesse	370 min <sup>-1</sup>	●●	●●
4e vitesse	600 min <sup>-1</sup>	●●	●

### INDICATION

- ▶ Sélectionnez la plage de régime en fonction du matériau et du diamètre de perçage.

## Réglage du régime

Outre la transmission mécanique, la machine dispose également d'un système électronique de régulation à ondes pleines, qui permet de régler le régime en continu.

- ◆ Commencez par régler le niveau de transmission qui convient, puis adaptez le régime à l'aide de la régulation électronique du régime (31).

Niveau de transmission	Plage de régime
1ère vitesse	40 - 110 min <sup>-1</sup>
2e vitesse	65 - 175 min <sup>-1</sup>
3e vitesse	140 - 370 min <sup>-1</sup>
4e vitesse	220 - 600 min <sup>-1</sup>

### INDICATION

- ▶ Si possible, sélectionnez toujours un réglage à bas niveau de transmission et à haut régime du moteur. Le moteur est ainsi réglé avec un haut couple et protégé contre la surchauffe en cas de forte sollicitation.

## Réglage de la désactivation du couple

Le régulateur (32) permet de régler le couple maximal de la machine pour protéger l'outil.

La machine s'éteint lorsque le couple maximal réglé est atteint. Après l'arrêt, il faut remettre en marche la machine par l'intermédiaire de la touche Marche/arrêt (21).

### ATTENTION

- ▶ N'utilisez pas cette fonction pour éteindre la machine lors du perçage de trous borgnes.

## Mécanisme vireur (seulement MAB 845)



Afin de permettre un alignement optimal même dans des positions difficiles, la machine MAB 845 est équipée en plus d'un mécanisme vireur. De cette manière, la partie supérieure de la machine peut être pivotée de 30° des deux côtés et avancée ou reculée de 20 mm lorsque le pied magnétique est en marche.

- ◆ Desserrez le blocage du mécanisme vireur (13).
- ◆ Alignez la partie supérieure de la machine sur les côtés et dans la direction longitudinale.
- ◆ Bloquez le mécanisme vireur.

### ATTENTION

- ▶ Utilisez uniquement la machine lorsque le mécanisme vireur est bloqué.

## Perçage avec la machine

### Perçage avec les forets hélicoïdaux

Pour le perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez procéder comme suit :

- ◆ Insérez le foret hélicoïdal avec le cône MK par le bas dans le cône de broches (3) de la machine.
- ◆ Après le montage du mandrin, insérez le foret hélicoïdal à tige droite dans le mandrin.
- ◆ Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- ◆ Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

### INDICATION

Lors du perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez observer les indications suivantes :

- ▶ En cas de pression trop importante, le mandrin peut chauffer et la machine être sollicitée de manière excessive.
- ▶ Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

## Perçage avec les forets magnétiques

Pour le perçage avec les forets magnétiques, veuillez procéder comme suit :

- ◆ Pour les forets magnétiques à tige Weldon de 19 mm, veuillez monter le système de perçage à serrage rapide (A).
- ◆ Pour les forets magnétiques à tige Weldon de 32 mm, veuillez monter la fixation industrielle (G).
- ◆ Branchez le dispositif de lubrification réfrigérante.
- ◆ Insérez la tige d'éjection qui convient dans le foret magnétique puis introduisez le foret magnétique dans le raccordement.
- ◆ Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- ◆ Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

### INDICATION

Lors du perçage avec les forets magnétiques, veuillez observer les indications suivantes :

- ▶ Le perçage avec les forets magnétiques ne nécessite pas grand effort. Si vous augmentez la pression, l'opération de perçage ne va pas s'accélérer. Le mandrin s'usera plus rapidement et la machine peut être sollicitée de manière excessive.
- ▶ Utilisez le dispositif de lubrification réfrigérante installé sur la machine avec huile de coupe haute performance BDS 5000.
- ▶ En cas de travaux au-dessus de la tête, il n'est pas possible d'utiliser le dispositif de lubrification. Dans ce cas, utilisez le pulvérisateur à graisse haute performance ZHS 400. Vaporisez l'intérieur et l'extérieur du mandrin avec ce pulvérisateur avant le perçage. Répétez cette opération si la profondeur de perçage est trop importante.
- ▶ Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

## Taraudage

La machine est équipée d'une commutation du sens de rotation et elle peut également être utilisée pour le taraudage.

Veuillez procéder comme suit pour les opérations de taraudage :

- ◆ Percez le trou pour le taraudage.
- ◆ Eteignez la machine et réglez le niveau de transmission et le régime les plus bas.
- ◆ Au commutateur (23), réglez le sens de rotation en marche à droite (R).
- ◆ Serrez le taraud à l'intérieur de la machine à l'aide de l'adaptateur de tarauds qui convient.
- ◆ Allumez la machine et appliquez le taraud contre le trou de perçage.
- ◆ Guidez le chariot de la machine à l'aide du levier (11) sans forcer et jusqu'à obtention de la longueur de taraudage souhaitée.
- ◆ Eteignez la machine et réglez au commutateur (23) le sens de rotation en marche à gauche (L).
- ◆ Rallumez la machine et faites sortir le taraud complètement de la pièce à usiner. Guidez ensuite le chariot de la machine vers le haut à l'aide du levier (11) afin de protéger le taraudage.

## Frottement/lamage

Du fait de sa vaste plage de régime, la machine peut aussi être utilisée pour le frottement ou le lamage.

### **ATTENTION**

- ▶ Veuillez noter les limites indiquées des outils utilisables pour le frottement et le lamage dans les données techniques.

## Elimination de blocages

### **AVERTISSEMENT**

**Risque de coupure par des parties d'outils brisées ou des copeaux.**

- ▶ Mettre des gants de protection avant le début des travaux.

### **En cas de blocage de l'outil**

- ◆ Eteindre la machine. Débranchez la fiche réseau de la prise.
- ◆ Amener le chariot de la machine en position supérieure à l'aide du levier.
- ◆ Remplacer l'outil défectueux. Eliminer les copeaux.

### **Dans le cas d'autres blocages:**

- ◆ Eteindre la machine avec l'interrupteur moteur. Laisser la fixation magnétique enclenchée.
- ◆ Amener le chariot de la machine en position supérieure à l'aide du levier.
- ◆ Retirer les copeaux et contrôler l'outil.

## Nettoyage

### **AVERTISSEMENT**

- ▶ Avant tout nettoyage et maintenance, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise.
- ▶ Si vous utilisez de l'air comprimé pour le nettoyage, portez des lunettes et des gants de protection et protégez les autres personnes dans la zone de travail.

### **ATTENTION**

- ▶ Ne plongez jamais la machine dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

## Après chaque utilisation

- ◆ Retirez l'outil employé.
- ◆ Retirez les copeaux et les restes d'agent réfrigérant.
- ◆ Nettoyez l'outil et le raccordement sur la machine.
- ◆ Nettoyez la coulisse du chariot de la machine.
- ◆ Remballer la machine et les accessoires dans le coffret de transport.

### Maintenance

#### AVERTISSEMENT

##### **Risques issus des réparations inappropriées !**

Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur et des dommages sur la machine.

- ▶ Les réparations sur les appareils électriques doivent uniquement être effectuées par le service Après-vente d'usine ou par des techniciens ayant été formés par le fabricant.

### **Rajuster la coulisse du chariot de la machine.**

Si la coulisse du chariot de la machine (15) a du jeu, il faut la rajuster. Pour y parvenir, veuillez procéder comme suit :

- ◆ Desserrez les vis d'arrêt.
- ◆ Resserrez les vis de réglage de manière régulière.
- ◆ Resserrez à fond les vis d'arrêt.

### **Remplacer les balais de charbon**

Le remplacement des balais de charbon doit uniquement être effectué par la société BDS ou par un atelier spécialisé. Toute réparation effectuée sur la propre initiative du client entraîne une perte du droit de garantie.

### **Service clientèle/après-vente**

Si vous avez des questions sur le service clientèle/après-vente, veuillez vous adresser à BDS. Nous vous nommerons votre partenaire de service après-vente le plus proche.

## Dépannage

## Cause des pannes et remède

Erreur	Cause possible	Remède
Le moteur ne démarre pas après avoir actionné l'interrupteur Marche/arrêt ou il s'arrête pendant le fonctionnement.	Fiche non branchée.	Brancher la fiche.
	Coupe-circuit automatique arrêté.	Mettre en marche le coupe-circuit automatique.
	La fixation magnétique n'est pas allumée.	Allumer la fixation magnétique.
	L'interrupteur de sécurité interne a arrêté la machine pour cause de surchauffe.	Laisser refroidir la machine.
	Sens de rotation non sélectionné.	Sélectionner le sens de rotation.
	La désactivation du couple s'est déclenchée.	Eteindre la machine et la rallumer.
Le coupe-circuit a sauté dans la distribution électrique.	Trop d'appareils raccordés au même circuit électrique.	Réduire le nombre d'appareils dans le circuit électrique.
	La machine est en panne.	Informez le service après-vente.
La fixation magnétique ne fonctionne pas.	Aimant non allumé.	Allumer l'aimant.
	Pas de surface magnétique.	Utiliser un socle adéquat.
La lubrification ne fonctionne pas.	Plus de lubrifiant dans le réservoir.	Ravitailer en lubrifiant.
	Robinet fermé.	Ouvrir le robinet.
	Ajutage bouché.	Nettoyer le réservoir et l'ajutage.

**INDICATION**

- Si vous ne réussissez pas à résoudre le problème avec les actions précitées, veuillez vous adresser au service Après-vente.



### Rangement / élimination

#### Rangement

Si vous n'utilisez pas la machine pendant une période prolongée, nettoyez-la de la manière décrite au chapitre **Nettoyage**. Conservez la machine et tous les accessoires dans le coffret de transport, qui sera lui-même rangé dans un endroit propre et sec, à l'abri du gel.

#### Elimination

##### Elimination de l'emballage

L'emballage protège la machine contre les dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage sont sélectionnés selon des aspects écologiques et techniques d'élimination, c'est pourquoi ils sont recyclables.



La remise en circulation de l'emballage dans le circuit de matériel économise des matières premières et elle réduit la production de déchets.

Éliminez les matériaux d'emballage non nécessaires conformément aux directives locales en vigueur.

##### Elimination de l'appareil utilisé

A l'intérieur de l'Union européenne, il est interdit de mettre ce produit aux ordures ménagères normales.



Éliminez le produit selon la directive CE 2002/96/DEEE sur les appareils usagés électriques et électroniques (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques).

En cas de question, veuillez vous adresser au service compétent de votre commune pour la collecte des déchets.

##### Elimination de l'appareil utilisé

###### AVERTISSEMENT


- Respectez les indications d'élimination du fabricant de lubrifiants.

## Annexe

## Données techniques

Modèle	<b>MAB 825/845</b>
Dimensions (L x l x H)	366 x 239 x 725 mm
Pied magnétique (L x l)	220 x 110 mm
Poids net app.	25 kg
Tension d'exploitation (voir la plaque signalétique)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Puissance	1800 W
Niveau de bruit	89 db(A)
Vibration	0,77 m/s <sup>2</sup>
Course	255 mm
Foret magnétique court	Ø 12-100 mm
Foret magnétique long	Ø 12-100 mm
Foret hélicoïdal	max. Ø 31,75 mm
Taraudage	max.M30
Frottement	max. Ø 31,75 mm
Lamage	max. Ø 50 mm
Régime niveau 1	$n_0 = 40 - 110 \text{ min}^{-1}$
Régime niveau 2	$n_0 = 65 - 175 \text{ min}^{-1}$
Régime niveau 3	$n_0 = 140 - 360 \text{ min}^{-1}$
Régime niveau 4	$n_0 = 220 - 600 \text{ min}^{-1}$
Protection thermique	Oui
Accouplement à glissement	Oui
Couple réglable	Oui
Système électronique de régulation à ondes pleines	Oui
Marche à droite/gauche	Oui
Cône de broches	MK3
Logement du foret magnétique	KEYLESS MK 3/19 (3/4") Weldon Fixation industrielle MK3/32 mm
Longueur de la ligne de branchement :	2,8 m
Classe de protection	I

## Déclaration de conformité CE

Nom/adresse du fabricant :	<b>BDS Maschinen GmbH</b> Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Nous déclarons que le produit	
Marque :	<b>Perceuse à foret magnétique</b>
Type :	<b>MAB 825/845</b>
répond aux dispositions en vigueur suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Règlement CE 2006/42/CE sur les machines</b></li> <li>■ <b>Directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique</b></li> </ul>	
Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées en totalité ou en partie :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DIN EN ISO 12100:2010</li> <li>● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011</li> <li>● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011</li> <li>● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008</li> <li>● DIN EN 60745-1:2009</li> <li>● DIN EN 60745-2-1:2010</li> </ul>	
La personne responsable de la documentation selon la directive 2006/42/CE - Annexe II point A.2. était:	
<hr/> (Nom, prénom, position dans l'entreprise du fabricant)	
Mönchengladbach, le 01/06/2012	 Wolfgang Schröder, Directeur techn. <hr/> (Signature juridiquement valable de l'auteur)

# Índice

<b>Prólogo</b> .....	<b>94</b>	<b>Utilización</b> .....	<b>111</b>
<b>Indicaciones de uso</b> .....	<b>94</b>	Conectar/desconectar imán de adherencia. ....	111
Derechos de autor .....	94	Conectar/desconectar la máquina . . .	112
Composición de las advertencias. ....	95	Seleccionar el rango de revoluciones .	112
Uso conforme al previsto .....	96	Ajuste de revoluciones .....	113
Limitación de responsabilidades .....	96	Ajustar la desconexión del par de giro .	113
<b>Seguridad</b> .....	<b>97</b>	Dispositivo de giro (sólo MAB 845) . .	114
Indicaciones básicas de seguridad . . .	97	Taladrar con la máquina .....	114
Peligros relacionados con la electricidad .	98	Fileteado de rosca .....	116
Peligro de lesiones .....	99	Escariado/Avellanado .....	116
Prevención de daños .....	100	<b>Eliminación de bloqueos</b> .....	<b>117</b>
Dispositivos de seguridad .....	101	<b>Limpieza</b> .....	<b>117</b>
Equipamiento de protección personal .	102	Después de cada uso .....	117
<b>Componentes/volumen de suministro</b> .	<b>103</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>118</b>
Sinóptico de máquinas .....	103	Reajustar la guía del carro de máquina .	118
Volumen de suministro .....	104	Cambiar las escobillas .....	118
Panel de operación .....	104	Asistencia técnica / Servicio técnico .	118
<b>Antes de utilizar por primera vez</b> . .	<b>105</b>	<b>Solución de anomalías</b> .....	<b>119</b>
Inspección de transporte .....	105	Causa y solución de anomalías .....	119
<b>Preparativos</b> .....	<b>105</b>	<b>Almacenamiento y eliminación</b> . . .	<b>120</b>
Medidas de seguridad adicionales para determinados trabajos .....	105	Almacenamiento .....	120
Comprobar la consistencia del fundamento .....	106	Eliminación .....	120
Insertar herramienta .....	107	<b>Anexo</b> .....	<b>121</b>
		Datos técnicos .....	121
		Declaración de conformidad de la CE .	122

### Prólogo

Con la compra de la máquina ha optado por un producto de calidad que ha sido dimensionado respecto a su tecnología y robustez para las más altas exigencias en su utilización profesional diaria.

Lea la información de este manual con el fin de familiarizarse rápidamente con la máquina y de poder sacar el máximo provecho todas sus funciones.

Si trata y cuida correctamente su aparato le hará un buen servicio durante muchos años.

### Indicaciones de uso

El presente manual de instrucciones forma parte de la taladradora de núcleo magnética MAB 825/845 (en adelante máquina) contiene información importante acerca de la puesta en funcionamiento, la seguridad, el uso conforme al previsto y el cuidado de la máquina.

El manual de instrucciones debe estar guardado siempre cerca de la máquina. Ha de ser leído y aplicado por toda persona que esté encargada del manejo, solución de averías y/o limpieza de la máquina.

Guarde debidamente este manual de instrucciones y entréguelo junto al aparato a su propietario futuro.

### Derechos de autor

Este documento está protegido por las leyes de derechos de autor.

Queda prohibida la reproducción y reimpresión total o parcial del manual, así como la copia de sus ilustraciones, con o sin modificaciones, sin la autorización por escrito del fabricante.

## Composición de las advertencias

En el presente manual de instrucciones se utilizan las siguientes advertencias:

### PELIGRO

**Las indicaciones de esta categoría señalan una posible situación de peligro.**

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar lesiones personales graves e incluso la muerte.

- ▶ Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir la muerte o lesiones graves para las personas.

### ADVERTENCIA

**Las indicaciones de esta categoría señalan una situación de peligro potencial.**

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar lesiones personales.

- ▶ Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir lesiones para las personas.

### ATENCIÓN

**Las indicaciones de esta categoría señalan daños materiales potenciales.**

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar daños materiales.

- ▶ Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir daños materiales.

### NOTA

- ▶ Una nota contiene informaciones adicionales para facilitar el uso del aparato.

### Uso conforme al previsto

La máquina ha sido diseñada para trabajos de taladrado en metales magnéticos y no magnéticos así como para el aterrajado de roscas, avellanado y escariado conforme a los límites indicados en los datos técnicos.

Cualquier uso diferente o excedente se considerará no conforme al previsto.

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro derivado de un uso no conforme al previsto!**

Si la máquina no es utilizada de la forma prevista y/o se utiliza para fines distintos pueden producirse situaciones de peligro.

- ▶ Utilice el aparato únicamente conforme a su uso previsto.
- ▶ Cumpla con los procedimientos que se describen en este manual de instrucciones.

Las reclamaciones por daños derivados del uso no conforme al previsto quedarán invalidadas de forma inmediata.

El riesgo es responsabilidad única del usuario.

#### **NOTA**

- ▶ Si usa la máquina para fines profesionales, tenga en cuenta las normativas de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad de la empresa.

### Limitación de responsabilidades

Toda la información técnica, datos e indicaciones sobre la instalación, el funcionamiento y el cuidado incluidas en el presente manual de instrucciones se corresponden al estado más actual en el momento de su impresión.

El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de las instrucciones, del uso no conforme al previsto, de las reparaciones indebidas, de las modificaciones realizadas sin autorización o del uso de accesorios y piezas de repuesto, herramientas y lubricantes no permitidos.

## Seguridad

 **ATENCIÓN**

**¡Durante la utilización de herramientas eléctricas deben observarse las siguientes medidas de seguridad básicas con el fin de evitar descargas eléctricas y peligros de lesiones e incendio!**

**Indicaciones básicas de seguridad**

- No utilice la máquina en ambientes con riesgo de incendio o explosión.
- Aquellas personas cuyas capacidades físicas, psíquicas o motorices no les permitan utilizar la máquina con plena seguridad únicamente podrán usarla bajo supervisión o con las instrucciones de una persona responsable.
- Queda prohibido el uso de la máquina a las personas que lleven marcapasos o cualquier otros implantes medicinales.
- A los niños no se le está permitido utilizar la máquina
- Antes de utilizar la máquina, revise que la máquina y el cable de conexión no presenten daños externos. No ponga en funcionamiento una máquina dañada.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que la cadena de seguridad se encuentre en perfecto estado y que el interruptor de la máquina funcione correctamente.
- Encargue las reparaciones del cable de conexión únicamente a un técnico electricista.
- Encargue las reparaciones del aparato sólo a un distribuidor autorizado o al servicio técnico de fábrica. Una reparación indebida puede provocar situaciones graves de peligro para el usuario.
- Las reparaciones del aparato dentro del periodo de garantía deberán ser realizadas únicamente por un servicio técnico autorizado por el fabricante, ya que de lo contrario perderá el derecho a la garantía.
- Los componentes defectuosos se deberán sustituir únicamente por piezas de repuesto originales. Ésta es la única forma de garantizar que se cumplan los requisitos de seguridad.



- No deje la máquina desatendida cuando esté en funcionamiento.
- Guarde la máquina en un lugar seco y con una temperatura agradable fuera del alcance de los niños.
- No deje la máquina al aire libre ni la esponja a la humedad.
- Asegúrese de que el lugar de trabajo esté suficientemente iluminado (>300 Lux).
- No utilice máquinas de baja potencia para realizar trabajos pesados.
- Mantenga el lugar de trabajo limpio.
- Mantenga la máquina limpia, seca y libre de residuos de aceite y grasa.
- Respete las instrucciones de lubricación y refrigeración de la herramienta.

## Peligros relacionados con la electricidad

### PELIGRO

**¡Peligro de muerte debido a la corriente eléctrica!**

**¡El contacto con cables o componentes cargados con tensión implica peligro de muerte!**

A fin de impedir situaciones de peligro relacionadas con la electricidad, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ▶ No abra la carcasa de la máquina. Si se tocan contactos sometidos a tensión existe un riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina o la clavija de red.
- ▶ Utilice exclusivamente prolongadores o tambores portacables con una sección de cable de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Utilice únicamente cables alargadores homologados para el lugar de uso de la máquina.
- ▶ Revise el estado del cable alargador de forma regular y sustitúyalo si está deteriorado.
- ▶ Evite el contacto entre el cuerpo y las piezas conectadas a tierra (p.ej. tubos, radiadores o soportes de acero) para reducir el peligro de descarga eléctrica en caso de producirse una avería.

## Peligro de lesiones

**⚠ ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones en caso de un uso inadecuado de la máquina!**

A fin de no resultar herido usted u otras personas, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ▶ Utilice la máquina sólo con el equipamiento de protección (véase capítulo **equipamiento de protección personal**) indicado en el presente manual.
- ▶ Cuando la máquina esté en marcha, **no** utilice guantes de protección. Los guantes podrían quedarse encanchados en la taladradora y ser arrancados de las manos. Si esto llegara a suceder, podría perder uno o varios dedos.
- ▶ Qúitese las joyas sueltas antes de empezar a trabajar. Si tiene el pelo largo, recójase con una redecilla.
- ▶ Apague la máquina antes de proceder a cualquier cambio de herramienta o de cualquier trabajo de mantenimiento o limpieza. Espere hasta que deje de girar la máquina.
- ▶ Antes de cambiar una herramienta o de realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza, desenchufe la clavija de red de la toma de corriente para impedir que la máquina se pueda poner en marcha de forma accidental.
- ▶ No acerque las manos a las piezas móviles de la herramienta mientras esté en marcha. Extraiga las virutas sólo con la máquina parada. Para retirar las virutas, utilice guantes de protección.
- ▶ Durante los trabajos sobre un andamio el usuario deberá estar asegurado mediante un arnés de sujeción contra caídas ya que la máquina puede producir en caso de un fallo de corriente un impacto pendular.
- ▶ Compruebe antes de cada uso que los imanes eléctricos tengan una estabilidad segura sobre la base (véase capítulo **Preparativos**).
- ▶ Cuando trabaje en una postura inclinada o vertical o por encima de la cabeza, asegure la máquina con la cadena de seguridad suministrada. La máquina podría desprenderse al soltar el imán o por ausencia de tensión.
- ▶ Compruebe antes de cada uso el asiento seguro de la herramienta (véase capítulo **Insertar herramienta**).
- ▶ No deje el cable de conexión colgando en esquinas (efecto tropiezo).

## Prevención de daños

### ATENCIÓN

#### **¡Posibilidad de daños materiales si el aparato se manipula incorrectamente!**

A fin de impedir que se produzcan daños materiales, respete las siguientes indicaciones:

- ▶ Antes de conectar la máquina, compare los datos de conexión (tensión y frecuencia) de la placa de características con los de la red eléctrica. Para que la máquina no resulte dañada, deben coincidir estos datos.
- ▶ Coja la máquina siempre por el asidero y no por el cable de conexión.
- ▶ Para desenchufar el cable de conexión de la toma de corriente, tire siempre cogiéndolo por la clavija de red y nunca por el cable de alimentación.
- ▶ No aplaste el cable de conexión.
- ▶ No exponga el cable de conexión al calor ni a productos químicos.
- ▶ No pase el cable de conexión por encima de bordes afilados ni superficies calientes.
- ▶ Coloque el cable de conexión de modo que no pueda ser capturado y enrollado por piezas en rotación de la máquina.

## Dispositivos de seguridad

### Protección contra re arranque

#### NOTA

- ▶ La máquina se para automáticamente al desconectar el imán de adherencia o en caso de un fallo de corriente.

Para evitar un arranque inesperado de la máquina al volver a conectar los imanes de sujeción o bien al restablecerse la alimentación de corriente (protección contra re arranque), la máquina se ha de volver a conectar mediante el interruptor de conexión/desconexión.

### Indicador magnético

El indicador magnético sirve para el control óptico de la fuerza de sujeción magnética.

- El indicador magnético se ilumina **VERDE**:  
La fuerza de sujeción magnética corresponde a los requisitos mínimos. El mecanizado puede realizarse.
- El indicador magnético se ilumina **ROJO**:  
La fuerza de sujeción magnética es insuficiente. No se puede realizar ningún mecanizado con la máquina. Ello puede ser debido a grosor de material insuficiente, superficies irregulares o bien por capas de laca, de escamas de óxido o de cinc.

### Protección contra el sobrecalentamiento

La máquina va equipada además con una protección de sobretemperatura. Si la máquina se calienta en exceso, se desconecta automáticamente.

Antes de continuar trabajando con la máquina realice los pasos siguientes::

- ◆ Elimine los posibles bloqueos.
- ◆ Deje funcionando la máquina en vacío durante apróx. 2 minutos.




A continuación la máquina esta de nuevo lista para usar.

### Acoplamiento de fricción

El engranaje está protegido con un acoplamiento de fricción para las situaciones de bloqueo.




## Símbolos de la máquina

Los símbolos que hay colocados en la máquina tienen el siguiente significado:




Símbolo	Significado
	¡Peligro de descarga eléctrica!
	Lea las instrucciones de servicio antes de empezar a trabajar.
	Utilice protección auditiva y gafas de protección.

## Equipamiento de protección personal

Durante los trabajos con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal siguiente:

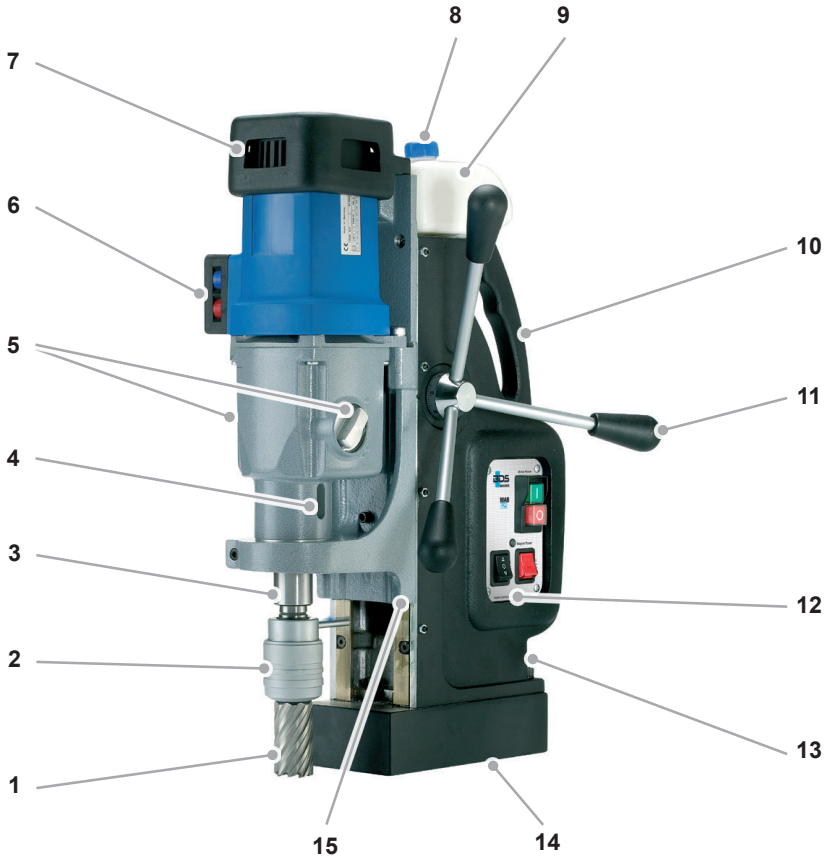
Símbolo	Significado
	Ropa protectora de trabajo ceñida con baja resistencia a la rotura
	Gafas de protección para protegerse los ojos contra las piezas y los líquidos que pudieran salir despedidos, y protección auditiva en los lugares con emisiones acústicas > 80 dB(A)
	Calzado de seguridad como protección contra objetos desprendidos

Durante trabajos especiales con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal adicional siguiente:

Símbolo	Significado
	Casco de protección como protección contra objetos desprendidos
	Llevar puesto un arnés de sujeción en caso de riesgo de caída
	Guantes protectores como protección contra lesiones

Componentes/volumen de suministro

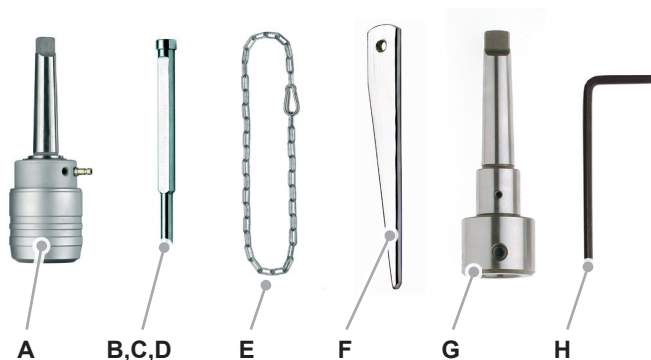
Sinóptico de máquinas



1	Broca hueca (no contenido en el volumen de suministro)	8	Boquilla de llenado para aceite de corte
2	Portaherramientas Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS	9	Depósito de aceite de corte
		10	Asidero
3	Cono de husillo MK3	11	Palanca de mano
4	Abertura para extractor	12	Panel de operación
5	Engranaje de 4 velocidades con conmutación	13	Dispositivo de giro (sólo MAB 845)
6	Regulación de revoluciones y de par de giro	14	Pie magnético
7	Motor de accionamiento	15	Carro de máquinas y guía

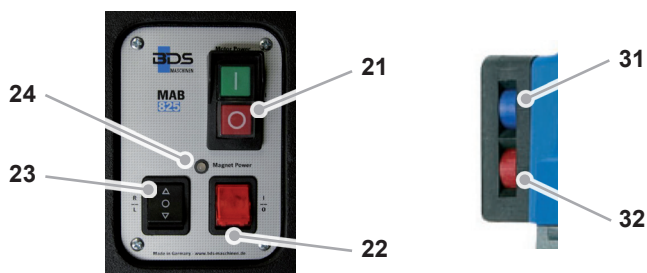
# Componentes/volumen de suministro

## Volumen de suministro



	Máquina MAB 825/845 (sin figura)	F	Extractor MK3
A	Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS	G	Alojamiento industrial MK3/Weldon de 32 mm
		H	Llave Allen SW6
B	Pasador de expulsión ZAK 075		Maleta de transporte (sin ilustración)
C	Pasador de expulsión ZAK 100		
D	Pasador de expulsión ZAK 120		
E	Cadena de seguridad		Manual de instrucciones / tarjeta de garantía (sin ilustración)

## Panel de operación



21	Interruptor de encendido y apagado del motor	31	Ajuste de las revoluciones
22	Interruptor de encendido y apagado del imán		
23	Conmutación sentido de giro	32	Ajuste del par de giro
24	Indicador magnético		

## Antes de utilizar por primera vez

### Inspección de transporte

La máquina viene de serie equipada con los componentes indicados en el capítulo **componentes/volumen des suministro**.

#### NOTA

- ▶ Compruebe que el volumen de suministro esté completo y que no presente daños visibles. Si el suministro está incompleto o en mal estado, informe inmediatamente al proveedor/comercio.

### Preparativos

El presente capítulo contiene indicaciones importantes acerca de las actividades de preparación necesarias antes de iniciar el trabajo.

### Medidas de seguridad adicionales para determinados trabajos.

En los trabajos relacionados a continuación se han de tomar las medidas de seguridad adicionales siguientes:

#### Posición de trabajo no horizontal

#### ADVERTENCIA

##### **Peligro de lesiones por caída de la máquina**

Cuando se realicen trabajos en posición vertical o inclinada o por encima de la cabeza, la máquina ha de asegurarse con la cadena de seguridad (E) suministrada contra caída.

- ▶ Compruebe el buen funcionamiento de la cadena de seguridad antes de utilizarla. Queda prohibido usar una cadena de seguridad dañada. Cambie la cadena de seguridad dañada de inmediato.
- ▶ Coloque la cadena de seguridad de modo que se aleje la máquina del usuario en caso de desprendimiento.
- ▶ Coloque la cadena de seguridad dentro de lo posible sin holgura alrededor del asidero de la máquina.
- ▶ Compruebe antes de comenzar los trabajos el firme asiento de la cadena de seguridad y el cierre.
- ▶ Utilice el equipamiento de protección indicado en el capítulo **Equipamiento de protección personal**.



## Trabajos sobre un andamio

### ADVERTENCIA

#### **Riesgo de caída debido a un movimiento pendular inesperado de la máquina.**

Durante los trabajos sobre un andamio, la máquina puede producir durante el arranque o en caso de fallo de corriente un movimiento pendular inesperado.

- ▶ Asegure la máquina con la cadena de seguridad adjunta (E).
- ▶ Asegúrese contra caída llevando puesto el arnés de sujeción.

## Comprobar la consistencia del fundamento

La fuerza de sujeción magnética depende de la naturaleza del fundamento. La fuerza de sujeción es reducida notablemente por capas de pintura, de cinc y de cascarilla así como por óxido.

El fundamento para que se pueda establecer una adherencia magnética suficiente, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- El fundamento deberá ser magnético.
- La superficie de adherencia y el pie magnético (14) deberán estar limpios y libre de grasa.
- La superficie de adherencia no deberá ser irregular.

### **NOTA**

- ▶ Antes de usar limpie la base y el pie magnético (14) de la máquina.
- ▶ Elimine las irregularidades y el óxido suelto de la base.
- ▶ BDS le ofrece en su gama de accesorios útiles de sujeción especiales.

El mejor efecto de adherencia se logra con acero de bajo contenido en carbono y un espesor mínimo de 20 mm.

### Acero de espesor reducido

Para taladrar en acero de espesor reducido, se ha de colocar una placa de acero adicional (dimensión mínima 100 x 200 x 20 mm) debajo de la pieza. Asegure la placa de acero contra caída.

### Metales no férricos o bien piezas con superficies no planas

Para taladrar en metales no férricos o bien en piezas con superficies no planas, se ha de utilizar un útil de sujeción especial.

#### NOTA

- ▶ BDS le ofrece en su gama de accesorios dispositivos de sujeción para tubos y materiales no magnéticos.

### Insertar herramienta

La máquina va dotada de un portaherramientas MK (cono morse). Según el tipo de herramienta a utilizar se han de utilizar mandriles portabrocas, sistemas de sujeción rápida o bien adaptadores correspondientes.

Herramienta	Portaherramientas a utilizar
Herramientas con cono MK3	Herramientas para su inserción directa en el cono de husillo (3).
Herramientas con cono MK2	Utilizar un manguito reductor MK3:2 (disponible como accesorio).
Herramientas con mango Weldon 32 mm	Utilizar el alojamiento industrial MK3/Weldon de 32 mm (G).
Herramientas con mango Weldon 19 mm	Utilizar sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A).
Herramientas con mango recto	Utilizar el portabrocas con mandril cónico MK3/B16 (disponible como accesorio).
Machos de roscar	Utilizar un adaptador apropiado para el macho de roscar (disponible como accesorio).

## Indicaciones de seguridad

### **ADVERTENCIA**

#### **Peligro de lesiones**

- ▶ No utilice herramientas dañadas, sucias o desgastadas.
- ▶ Realice el cambio de herramienta sólo con máquina parada y desconectada. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- ▶ Después de insertar la herramienta, compruebe que esté asentada firmemente.
- ▶ Utilice únicamente una herramienta, adaptador y accesorio adecuados para esta máquina.

## Alojamiento industrial / portaherramientas MK

### **Insertar el alojamiento industrial / portaherramientas**

- ◆ Antes de insertar limpie el mango de la herramienta, el adaptador, el alojamiento industrial y el cono de husillo (3) de la máquina.
- ◆ Inserte la herramienta desde abajo en el cono de husillo (3) de la máquina.

### **NOTA**

- ▶ Al utilizar herramientas/adaptadores con cono MK2, utilizar el manguito reductor MK3:2.

### **Extraer herramienta**

- ◆ Gire la herramienta hasta que el extractor (F) se deslice dentro de la abertura para el extractor (4).
- ◆ Sacar la herramienta con el extractor (F) haciendo palanca o bien soltar la herramienta golpeando el extractor.

## Alojamiento industrial Weldon



### Insertar herramienta

- ◆ Inserte el alojamiento industrial MK3/Weldon de 32 mm (G) en el cono de husillo (3) de la máquina.
- ◆ Antes de insertar, limpie el mango Weldon de la herramienta y el portaherramientas.
- ◆ Suelte los dos tornillos Allen del portaherramientas (G) con la llave Allen (H) suministrada.
- ◆ Inserte la herramienta en el portaherramientas (G).

#### NOTA

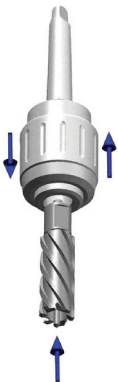
- ▶ Antes de insertar una broca hueca, insertar el pasador de expulsión (B, C, D) apropiado.

- ◆ Apriete los dos tornillos Allen del portaherramientas (G) con la llave Allen (H) suministrada.

### Extraer herramienta

- ◆ Suelte los dos tornillos Allen del portaherramientas (G) con la llave Allen (H) suministrada y extraiga la herramienta por abajo.

## Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS



### Insertar herramienta

- ◆ Inserte el sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A) en el cono de husillo (3) de la máquina.
- ◆ Conecte la tubería para el lubricante.
- ◆ Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo e inserte la herramienta en el portaherramientas.

#### NOTA

- ▶ Antes de insertar la broca hueca, insertar el pasador de expulsión apropiado.
- ▶ Compruebe mediante un breve giro de la herramienta si ha encajado el casquillo de sujeción.

### Extraer herramienta

- ◆ Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo y extraiga la herramienta hacia abajo.

## Utilizar el portabrocas

### Insertar el portabrocas

- ◆ Coloque el portabrocas en el mandril cónico e inserte la combinación en el cono de husillo (3) de la máquina. Si fuera necesario, utilice un manguito reductor.
- ◆ Abra el portabrocas e inserte la herramienta dentro del portabrocas.
- ◆ Cierre el portabrocas a mano y apriete el portabrocas con la llave tensora

### Extraer el portabrocas

- ◆ Afloje el portabrocas con la llave tensora y extraiga la herramienta.

#### ADVERTENCIA

##### Peligro de lesiones

- ▶ Apriete el portabrocas sólo con la llave tensora prevista para tales fines.
- ▶ Extraiga después de tensar/destensar siempre la llave tensora del portabrocas.

## Adaptador para machos de roscar



### Insertar herramienta

- ◆ Introduzca el macho de roscar en el adaptador para machos de roscar (G).
- ◆ Introduzca el adaptador adecuado para el macho de roscar (G) en el sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A).

### Extraer herramienta

- ◆ Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo y extraiga el adaptador para machos de roscar (G) hacia abajo.
- ◆ Extraiga el macho de roscar del adaptador para machos de roscar (G) tirando hacia abajo.

## Utilización

### Conectar/desconectar imán de adherencia

#### Conectar imán de adherencia



#### ATENCIÓN

► Con el fin de evitar un sobrecalentamiento de los imanes, conecte los imanes de adherencia sólo si la máquina está situada sobre una base magnética.

- ◆ Encienda el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se ilumina.
- ◆ Compruebe la fuerza de sujeción magnética con el indicador magnético (24). Con fuerza de sujeción magnética suficiente se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en verde. Si se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en rojo, es indicio de que no se dispone de suficiente fuerza de sujeción magnética.

#### ATENCIÓN

► La fuerza de sujeción magnética máxima estará disponible sólo después de encender el motor.

#### Desconectar imán de adherencia



- ◆ Asegure la máquina en el asidero (10) con el fin de evitar que pueda patinar la máquina.
- ◆ Apague el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se apaga.

## Conectar/desconectar la máquina



- ◆ Conecte la máquina en el interruptor de conexión/desconexión (21) usando el botón verde (I) y desconéctela con el botón rojo (O).

### NOTA

- ▶ La máquina sólo se podrá encender si previamente se ha conectado el imán de adherencia.
- ▶ Para que se refrigere una máquina calentada en exceso deberá dejarla funcionando sin carga durante unos 2 minutos aprox.
- ▶ La máquina se desconecta automáticamente en caso de un fallo de corriente o debido a la desconexión de los imanes de adherencia.

## Seleccionar el rango de revoluciones

### ATENCIÓN

- ▶ Realizar la conmutación del engranajes sólo con máquina parada.

La máquina dispone de un engranaje con cuatro etapas de engranajes mecánicas. El ajuste de las etapas de engranajes se realiza mediante las dos palancas de selección (5) que hay al lado del engranaje.

- ◆ Para ajustar la etapa de engranaje, apague la máquina y ajuste las dos palancas de selección (5) al rango de revoluciones deseado de acuerdo con la siguiente tabla.

Etapas de engranaje	Régimen de revoluciones	Conmutador giratorio	
		izquierda	derecha
1ª marcha	110 min <sup>-1</sup>	●	●●
2ª marcha	175 min <sup>-1</sup>	●	●
3ª marcha	370 min <sup>-1</sup>	●●	●●
4ª marcha	600 min <sup>-1</sup>	●●	●

### NOTA

- ▶ Seleccione el rango de revoluciones en dependencia del material y el diámetro de agujero.

## Ajuste de revoluciones

La máquina dispone además de un engranaje mecánico además de una electrónica de regulación de eje completo con el que puede ajustar las revoluciones de forma continua.

- ◆ Ajuste primero el nivel de engranaje adecuado y adapte a continuación las revoluciones con la regulación de revoluciones (31) electrónica.

Etapa de engranaje	Rango de revoluciones
1ª marcha	40 - 110 min <sup>-1</sup>
2ª marcha	65 - 175 min <sup>-1</sup>
3ª marcha	140 - 370 min <sup>-1</sup>
4ª marcha	220 - 600 min <sup>-1</sup>

### NOTA

- ▶ Seleccione dentro de lo posible siempre un ajuste con un nivel de engranaje reducido y revoluciones de motor alta. De este modo el motor está ajustado para un par elevado y protegido contra sobrecalentamiento debido a cargas intensas.

## Ajustar la desconexión del par de giro

Como medida de protección para la herramienta, el regulador (32) permite ajustar el par de giro máximo de la máquina.

Cuando se alcanza el par de giro máximo ajustado, la máquina se apaga. Una vez apagada, la máquina debe volverse a poner en marcha con el interruptor de encendido y apagado (21).

### ATENCIÓN

- ▶ No utilice esta función para apagar la máquina durante el labrado de agujeros ciegos.



## Dispositivo de giro (sólo MAB 845)



A fin de garantizar una alineación óptima también bajo condiciones adversas, la máquina MAB 845 está equipada con un dispositivo de giro adicional. Cuando el pie magnético está encendido, este dispositivo permite girar 30° hacia ambos lados y desplazar 20 mm hacia delante y hacia atrás la parte superior de la máquina.

- ◆ Desenclave el dispositivo de giro (13).
- ◆ Alinee la parte superior de la máquina en sentido longitudinal y transversal.
- ◆ Enclave el dispositivo de giro.

### **ATENCIÓN**

- ▶ La máquina debe utilizarse únicamente con el dispositivo de giro enclavado.

## Taladrar con la máquina

### Taladrar con brocas helicoidales

Para taladrar con brocas helicoidales proceda del modo siguiente:

- ◆ Inserte la broca helicoidal con el cono MK abajo en el cono de husillo (3) de la máquina.
- ◆ Inserte la broca helicoidal con mago recto después del montaje del portabrocas en el portabrocas.
- ◆ Emplace la máquina en el lugar de utilización y alinéela, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- ◆ Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

### **NOTA**

Durante el proceso de taladrar con brocas helicoidales tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- ▶ En caso de una presión excesiva la broca se puede poner al rojo vivo y sobrecargar la máquina.
- ▶ Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades mas grandes deberá romper la viruta.

## Taladrar con brocas huecas

Para taladrar con brocas huecas proceda del modo siguiente:

- ◆ Para la broca hueca con mango Weldon de 19 mm, monte el sistema de taladrado de cambio rápido (A).
- ◆ Para la broca hueca con mango Weldon de 32 mm, monte el alojamiento industrial (G).
- ◆ Conecte el dispositivo de lubricación y refrigeración.
- ◆ Inserte el pasador de expulsión apropiado en la broca hueca e inserte la broca hueca en el portaherramientas.
- ◆ Emplace la máquina en el lugar de utilización y alinéela, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- ◆ Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

### NOTA

Durante el proceso de taladrar con brocas huecas tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- ▶ El taladrado con brocas huecas no precisa aplicar grandes fuerzas. Con mayor presión no acelera el proceso de taladrado. Únicamente se produce un desgaste más rápido de la broca y sobrecargar la máquina.
- ▶ Utilice el dispositivo de lubricación y refrigeración instalado en la máquina con aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000.
- ▶ Cuando se realicen trabajos por encima de la cabeza no se puede utilizar el dispositivo de lubricación y refrigeración. Use en tal caso el spray de grasa de alto rendimiento ZHS 400. Pulverice la broca antes de taladrar con spray de grasa en su parte exterior e interior. En caso de profundidades de taladrado mayores repita este proceso.
- ▶ Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades mas grandes deberá romper la viruta.

## Fileteado de rosca

La máquina va equipada con una conmutación de sentido de giro que puede utilizarse para el fileteado de roscas.

Para el fileteado de rosca proceda del modo siguiente:

- ◆ Realice el agujero para la rosca.
- ◆ Apague la máquina y ajuste el nivel de engranaje más bajo y las revoluciones.
- ◆ Coloque en el interruptor (23) el sentido de giro a marcha a derechas (R).
- ◆ Sujete el macho de roscar con la ayuda de un adaptador de macho de roscar en la máquina.
- ◆ Encienda la máquina y coloque el machos de roscar en el agujero.
- ◆ Siga con el carro de máquina en la palanca manual (11) sin ejercer presión hasta establecer la longitud de rosca apropiada.
- ◆ Apague la máquina y coloque en el interruptor (23) el sentido de giro en marchas a izquierdas (L).
- ◆ Vuelva a conectar la máquina y deje salir el macho de roscar por completo de la pieza. Deslice a continuación el carro de máquina en la palanca manual (11) hacia arriba con el fin de proteger la incisión de rosca.

## Escariado/Avellanado

La máquina puede utilizarse por su amplio rango de revoluciones también para el escariado o avellanado.

### **ATENCIÓN**

- ▶ Tenga en cuenta los límites indicados en los datos técnicos de las herramientas a utilizar para escariar y avellanar.

## Eliminación de bloqueos

### ADVERTENCIA

**Peligro de cortarse con las piezas de herramientas rotas o las virutas.**

- ▶ Antes de empezar a trabajar, póngase unos guantes de protección.

### **Si se produce un bloqueo a causa de una rotura en la herramienta:**

- ◆ Apague la máquina. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- ◆ Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- ◆ Sustituya la herramienta averiada. Retire las virutas.

### **En caso de otro tipo de bloqueo:**

- ◆ Desconecte el interruptor del motor de la máquina. Deje conectado el imán de adherencia.
- ◆ Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- ◆ Retire las virutas y revise la herramienta.

## Limpieza

### ADVERTENCIA

- ▶ Antes de proceder a cualquier mantenimiento o limpieza, desconecte la máquina y desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- ▶ Cuando utilice aire comprimido para la limpieza pongase usted y otras personas gafas protectoras y guantes protectores con el fin de protegerse en la zona de trabajo.

### **ATENCIÓN**

- ▶ Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina.

## Después de cada uso

- ◆ Retire la herramienta aplicada
- ◆ Retire las virutas y el resto de lubricante.
- ◆ Limpie la herramienta y el portaherramienta en la máquina.
- ◆ Limpie la guía del carro de máquina.
- ◆ Vuelva a guardar la máquina y el accesorio en su maleta de transporte.

### Mantenimiento

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro debido a reparaciones indebidas!**

Reparaciones indebidas pueden provocar situaciones graves de peligro para el usuario y daños en la máquina.

- ▶ Las reparaciones de los electrodomésticos deben encargarse al servicio técnico o a un técnico cualificado por el fabricante.

### Reajustar la guía del carro de máquina

Si la guía del carro de máquina (15) presenta holgura, deberá reajustarla. Para ello proceda del modo siguiente:

- ◆ Suelte los tornillos de apriete
- ◆ Reapriete uniformemente los tornillos de reglaje.
- ◆ Vuelva apretar los tornillos de apriete.

### Cambiar las escobillas

El cambio de escobillas sólo lo podrá realizar un taller especializado y autorizado por BDS. En caso de reparaciones por cuenta propia perderá el derecho a la garantía.

### Asistencia técnica / Servicio técnico

En caso de consultas a la asistencia técnica /servicio técnico, pongase en contacto con BDS. Le podremos indicar un representante del servicio técnico más próximo.

Solución de anomalías

Causa y solución de anomalías

Fallo	Causa posible	Solución
El motor no arranca después de accionar el interruptor de conexión/desconexión o se para durante el funcionamiento.	La clavija no está enchufada.	Enchufe la clavija.
	Se ha disparado el interruptor automático.	Conecte el interruptor automático.
	El imán de adherencia no está conectado.	Conectar imán de adherencia
	El interruptor de seguridad interno se ha desconectado por sobrecalentamiento de la máquina.	Deje que la máquina se enfríe.
	No se ha seleccionado el sentido de giro.	Preseleccionar el sentido de giro.
	Se ha disparado la desconexión del par de giro.	Apague y vuelva a encender la máquina.
Se dispara el interruptor automático del cuadro eléctrico.	Hay demasiados aparatos conectados al mismo circuito eléctrico.	Reduzca el número de aparatos conectados al circuito eléctrico.
	La máquina está defectuosa.	Informe al servicio de atención al cliente.
El imán magnético no funciona.	El imán no está encendido.	Encienda el imán.
	No existe ninguna superficie magnética.	Utilizar un zócalo apropiado.
La lubricación no funciona.	No hay lubricante.	Reponga lubricante.
	Grifo cerrado.	Abrir el grifo.
	Boquilla de conexión obstruida.	Limpiar depósito y boquilla lubricante.

**NOTA**

► Si no logra solucionar el problema con estas acciones, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

### Almacenamiento y eliminación

#### Almacenamiento

Si no tiene previsto utilizar la máquina durante un periodo prolongado, límpiela de acuerdo con las instrucciones del capítulo **Limpieza**. Guarde la máquina y sus accesorios en la maleta de transporte en un lugar seco, limpio y libre de escarcha.

#### Eliminación

##### Eliminación del embalaje

El embalaje protege la máquina contra daños de transporte. El material de embalaje es reciclable y se ha seleccionado teniendo en cuenta sus propiedades para el medio ambiente y para su eliminación.



La re inserción del embalaje en el proceso de reciclaje fomenta el ahorro de materias primas y reduce la acumulación de residuos.

Elimine los materiales de embalaje que no necesite de acuerdo con la normativa en vigor.

##### Eliminación de aparatos usados

En la Unión Europea no está permitido eliminar este aparato junto con la basura doméstica.



Elimine el producto de acuerdo con la Directiva de la Unión Europea sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados 2002/96/CE - WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

En caso de duda, póngase en contacto con las autoridades municipales responsables en materia de eliminación de residuos.

##### Eliminación del lubricante

###### ADVERTENCIA

- Observe las indicaciones de evacuación del fabricante del lubricante.


## Anexo

## Datos técnicos

Modelo	<b>MAB 825/845</b>
Medidas (F x A x A)	366 x 239 x 725 mm
Pie magnético (F x A)	220 x 110 mm
Peso neto aprox.	25 kg
Tensión de servicio (véase la placa de características)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Consumo de energía	1800 W
Nivel de Ruido	89 db(A)
Vibración	0,77 m/s <sup>2</sup>
Carrera	255 mm
Broca hueca corta	Ø 12-100 mm
Broca hueca larga	Ø 12-100 mm
Broca helicoidal	máx. Ø 31,75 m m
Rosca	máx.M30
Escariado	máx. Ø 31,75 m m
Avellanado	máx. Ø 50 m m
Revoluciones nivel 1	$n_0 = 40 - 110 \text{ min}^{-1}$
Revoluciones nivel 2	$n_0 = 65 - 175 \text{ min}^{-1}$
Revoluciones nivel 3	$n_0 = 140 - 360 \text{ min}^{-1}$
Revoluciones nivel 4	$n_0 = 220 - 600 \text{ min}^{-1}$
Protección térmica	Sí
Acoplamiento de fricción	Sí
Par de giro regulable	Sí
Electrónica de regulación de eje completo	Sí
Marcha a derechas/izquierdas	Sí
Cono de husillo	MK3
Portabrocas broca hueca	KEYLESS MK 3/19 (3/4") Weldon Alojamiento industrial MK3/32 mm
Longitud del cable de conexión:	2,8 m
Categoría de protección	I



## Declaración de conformidad de la CE

Nombre/dirección del fabricante:	<b>BDS Maschinen GmbH</b> Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Declaramos que el producto	
Artículo:	<b>Perforadora hueca de imán</b>
Modelo:	<b>MAB 825/845</b>
<p>cumple con las siguientes disposiciones especializadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Directiva europea de máquinas 2006/42/CE</b></li> <li>■ <b>Directiva europea 2004/108/CE sobre la compatibilidad electromagnética</b></li> </ul>	
<p>Se han aplicado total o parcialmente las siguientes normas armonizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DIN EN ISO 12100:2010</li> <li>● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011</li> <li>● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011</li> <li>● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008</li> <li>● DIN EN 60745-1:2009</li> <li>● DIN EN 60745-2-1:2010</li> </ul>	
<p>Responsable de la documentación según la directiva europea 2006/42/CE - Anexo II Punto A.2.:</p> <p>_____</p> <p>(Apellido, nombre, cargo en la empresa del fabricante)</p>	
<p>Mönchengladbach, 01/06/2012</p>	 <p>Wolfgang Schröder, Director técnico</p> <p>_____</p> <p>(Firma legal del expedidor)</p>

# Indice

<b>Premessa</b> .....	<b>124</b>
<b>Istruzioni d'impiego</b> .....	<b>124</b>
Copyright .....	124
Struttura degli avvertimenti .....	125
Uso conforme alla destinazione .....	126
Limitazione della responsabilità .....	126
<b>Sicurezza</b> .....	<b>127</b>
Istruzioni di sicurezza fondamentali ..	127
Pericolo dovuto a corrente elettrica ..	128
Pericolo di ferite .....	129
Prevenzione dei danni .....	130
Dispositivi di sicurezza .....	131
Dispositivi di protezione individuali ..	132
<b>Componenti/dotazioni</b> .....	<b>133</b>
Panoramica della macchina .....	133
Fornitura .....	134
Campo di comando .....	134
<b>Precedentemente al primo uso</b> .....	<b>135</b>
Ispezione di trasporto .....	135
<b>Preparazione</b> .....	<b>135</b>
Misure di sicurezza aggiuntive in caso di determinati lavori .....	135
Controllo della composizione del fondo ..	136
Inserimento dell'utensile .....	137
<b>Impiego</b> .....	<b>141</b>
Attivazione/disattivazione del magnete di tenuta .....	141
Accensione/spegnimento della macchina ..	142
Selezione dell'intervallo del numero di giri ..	142
Impostazione del numero di giri .....	143
Impostazione della disattivazione del momento di rotazione .....	143
Dispositivo d'orientamento (solo MAB 845) ..	144
Perforazione .....	144
Maschiatura .....	146
Alesatura/svasatura .....	146
<b>Eliminazione di bloccaggi</b> .....	<b>147</b>
<b>Pulizia</b> .....	<b>147</b>
Dopo ogni impiego .....	147
<b>Manutenzione</b> .....	<b>148</b>
Regolare la guida della slitta della macchina .....	148
Sostituzione delle spazzole di carbone ..	148
Servizio di assistenza clienti .....	148
<b>Risoluzione anomalie</b> .....	<b>149</b>
Causa delle anomalie e rimedio .....	149
<b>Magazzinaggio/smaltimento</b> .....	<b>150</b>
Magazzinaggio .....	150
Smaltimento .....	150
<b>Appendice</b> .....	<b>151</b>
Caratteristiche tecniche .....	151
Dichiarazione di conformità CE .....	152

## Premessa

---

### Premessa

Con l'acquisto della presente macchina avete scelto un prodotto di qualità, realizzato, dal punto di vista di tecnica e robustezza, per gli alti requisiti delle attività professionali.

Leggete tutte le informazioni qui contenute in modo da prendere rapidamente una completa familiarità con la macchina e le sue funzioni.

Se trattata e curata in modo corretto vi potrete servire della vostra macchina ancora per molti anni.

### Istruzioni d'impiego

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante della carotatrice a base magnetica MAB 825/845 (nel seguito denominata "macchina") e forniscono indicazioni importanti per la messa in servizio, la sicurezza, l'uso conforme alla destinazione e la cura della macchina.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre disponibili nelle vicinanze della macchina e devono essere lette e applicate da ogni persona che si occupa del comando, della riparazione e/o della pulizia della macchina.

Conservare le presenti istruzioni per l'uso e consegnarle con la macchina in caso di vendita a un altro utente.

### Copyright

Il presente documento è protetto da copyright.

Ogni copia o ristampa, anche parziale, e la riproduzione delle illustrazioni, anche se modificate, è permessa esclusivamente previa autorizzazione scritta del costruttore.

## Struttura degli avvertimenti

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono impiegati gli avvertimenti sotto riportati.

### PERICOLO

**Un avvertimento di questo livello di pericolo indica una situazione di imminente pericolo.**

Se non può essere evitata, questa situazione pericolosa può provocare la morte o ferite gravi.

- ▶ Le istruzioni di questo avvertimento sono destinate a evitare il pericolo di morte o di gravi ferite.

### ATTENZIONE

**Un avvertimento di questo livello di pericolo segnala una possibile situazione pericolosa.**

Se non si può evitare, tale situazione può provocare delle ferite.

- ▶ Seguire le istruzioni di questo avvertimento per evitare ferite a persone.

### AVVERTENZA

**Un avvertimento di questo livello di pericolo segnala possibili danni materiali.**

Se non si può evitare, tale situazione può provocare dei danni materiali.

- ▶ Seguire le indicazioni di questo avvertimento per evitare danni materiali.

### NOTA

- ▶ Una nota indica informazioni addizionali per facilitare l'uso della macchina.

## Uso conforme alla destinazione

La macchina è destinata esclusivamente a lavori di perforazione in metalli magnetici e non magnetici e per maschiatura, svasatura e alesatura entro i limiti indicati nelle caratteristiche tecniche.

Un uso diverso o più esteso vale come non regolare.

### **ATTENZIONE**

#### **Pericolo in caso di uso non conforme alla destinazione!**

In caso di uso della macchina non conforme alla destinazione e/o di altro uso si possono presentare dei pericoli.

- ▶ Impiegare la macchina esclusivamente in modo conforme alla destinazione.
- ▶ Rispettare le procedure descritte nelle presenti istruzioni per l'uso.

Sono escluse pretese di qualsiasi tipo a causa di danni dovuti a un uso non conforme alla destinazione.

Delle conseguenze che ne derivano risponde esclusivamente l'utente.

### **NOTA**

- ▶ In caso di uso industriale fare attenzione al rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e alle norme vigenti sulla sicurezza di esercizio.

## Limitazione della responsabilità

Tutte le informazioni tecniche, i dati e le avvertenze relative a messa in servizio, esercizio e manutenzione contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso sono conformi all'ultimo stato della macchina al momento della stampa.

Il costruttore non risponde di danni dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni, a un uso non conforme alla destinazione, a riparazioni irregolari, a modifiche effettuate senza autorizzazione e all'impiego di pezzi di ricambio, accessori, utensili o lubrificanti non autorizzati.

## Sicurezza

 **AVVERTENZA**

**Per la protezione contro la scossa elettrica e il rischio di ferite e di incendi nell'uso di elettroutensili occorre rispettare le seguenti misure di sicurezza fondamentali!**

**Istruzioni di sicurezza fondamentali**

- Non impiegare la macchina in ambiente a rischio d'incendio o di esplosione.
- Le persone che non sono in grado di utilizzare la macchina in sicurezza a causa delle proprie capacità fisiche, psichiche o motorie possono utilizzarla esclusivamente sotto la sorveglianza o le istruzioni di una persona responsabile.
- I portatori di pace maker o di altri impianti medicali non possono utilizzare la presente macchina.
- L'impiego della macchina è vietato ai bambini.
- Prima dell'uso controllare l'assenza di danni visibili sulla macchina e sul cavo di alimentazione. Non mettere in funzione la macchina nel caso in cui presenti dei danni.
- Prima dell'inizio dei lavori controllare lo stato regolare della catena di sicurezza e il funzionamento dell'interruttore della macchina.
- Far riparare il cavo di alimentazione esclusivamente da un elettricista specializzato.
- Far riparare la macchina esclusivamente da un'officina specializzata autorizzata o dal servizio di assistenza tecnica del costruttore. Da riparazioni non a regola d'arte possono derivare notevoli pericoli per l'utilizzatore.
- La riparazione della macchina nel periodo di validità della garanzia può avvenire esclusivamente da parte di un servizio di assistenza clienti autorizzato dal costruttore, poiché altrimenti decade la garanzia.
- I componenti difettosi possono essere sostituiti esclusivamente con pezzi di ricambio originali. Solo questi assicurano il rispetto dei requisiti di sicurezza.

- Durante il funzionamento non lasciare la macchina incustodita.
- Conservare la macchina in un luogo asciutto, dalla temperatura moderata e fuori dalla portata dei bambini.
- Non lasciare la macchina all'aperto e non esporla all'umidità.
- Prestare attenzione a un'illuminazione sufficiente del posto di lavoro (>300 Lux).
- Non impiegare macchine di bassa potenza per lavori pesanti.
- Prestare attenzione alla pulizia del posto di lavoro.
- Tenere la macchina pulita, asciutta e libera da olio e grasso.
- Rispettare le istruzioni per la lubrificazione e il raffreddamento dell'utensile.

### Pericolo dovuto a corrente elettrica

#### PERICOLO

##### **Pericolo di morte a causa di corrente elettrica!**

##### **Pericolo di morte in caso di contatto con conduttori o componenti sotto tensione!**

Rispettare le seguenti istruzioni di sicurezza per evitare un rischio dovuto a corrente elettrica.

- ▶ Non aprire la cassa della macchina. Se si toccano dei collegamenti sotto tensione si corre il rischio di scossa elettrica.
- ▶ Non immergere mai la macchina o la spina di rete in acqua o in altri fluidi.
- ▶ Impiegare esclusivamente prolunghe o avvolgicavo con diametro del cavo di 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Impiegare solo le prolunghe autorizzate per il luogo d'impiego.
- ▶ Controllare regolarmente lo stato della prolunga e sostituirla quando danneggiata.
- ▶ Evitare di toccare con il corpo componenti messi a terra (per es. tubi, radiatori, sostegni in acciaio) per ridurre il rischio di scossa in caso di difetti.

## Pericolo di ferite

 **ATTENZIONE****Pericolo di ferite in caso di impiego non corretto della macchina!**

Osservare le seguenti avvertenze di sicurezza per evitare di ferire se stessi o altri.

- ▶ Far funzionare la macchina esclusivamente con i dispositivi di protezione indicati nelle presenti istruzioni (vedi capitolo ***Dispositivi di protezione individuali***).
- ▶ A macchina in movimento **non** indossare guanti di protezione. I guanti di protezione possono essere afferrati dalla macchina e strappati dal mano. Si corre il rischio di perdere una o più dita.
- ▶ Prima dell'inizio del lavoro togliere gioielli o altri ornamenti non aderenti. In caso di capelli lunghi indossare una retina.
- ▶ Prima di ogni cambio utensile, della manutenzione e della pulizia spegnere la macchina. Attendere che la rotazione della macchina si arresti.
- ▶ Prima di ogni cambio utensile, della manutenzione e della pulizia estrarre la spina dalla presa di rete per evitare un avvio accidentale della macchina.
- ▶ Durante il funzionamento non mettere le mani nell'utensile in movimento. Togliere i trucioli solo a macchina ferma. Per togliere i trucioli indossare i guanti di protezione.
- ▶ Per lavori su un'impalcatura l'utente deve assicurarsi con un'imbracatura di sicurezza, poiché in caso di mancanza di corrente la macchina può eseguire un pericoloso movimento oscillatorio.
- ▶ Prima di ogni impiego controllare la tenuta sicura dell'elettromagnete sul fondo (vedi capitolo ***Preparazione***).
- ▶ Nei lavori in posizione obliqua o verticale e in caso di lavori eseguiti sopra alla testa assicurare la macchina con la catena di sicurezza in dotazione. La macchina potrebbe infatti cadere se il magnete fosse disattivato o si verificasse una caduta di tensione.
- ▶ Prima di ogni impiego verificare il posizionamento sicuro dell'utensile (vedi capitolo ***Inserimento dell'utensile***).
- ▶ Non far pendere il cavo di alimentazione dalla superficie di appoggio (pericolo di inciampare nel cavo).



### Prevenzione dei danni

#### **AVVERTENZA**

#### **Possibili danni in caso di impiego non regolare della macchina!**

Per evitare dei danni seguire le avvertenze di seguito riportate.

- ▶ Prima del collegamento della macchina confrontare i dati di collegamento (tensione e frequenza) sulla targhetta con quelli della propria rete elettrica. Tali dati devono coincidere per evitare danni alla macchina.
- ▶ Trasportare sempre la macchina servendosi della maniglia; non tirarla dal cavo di alimentazione.
- ▶ Togliere sempre il collegamento del cavo di alimentazione tirando la spina di rete dalla presa e mai il cavo stesso.
- ▶ Non schiacciare il cavo di alimentazione.
- ▶ Non esporre il cavo di alimentazione al calore né a sostanze chimiche.
- ▶ Non far passare il cavo di alimentazione su spigoli affilati o superfici calde.
- ▶ Posare il cavo di alimentazione in modo tale che non possa essere afferrato e avvolto da un pezzo ruotante della macchina.

## Dispositivi di sicurezza

### Protezione contro il riavvio accidentale

#### NOTA

- ▶ La macchina si arresta automaticamente quando il magnete di tenuta viene disattivato o si verifica una mancanza di corrente.

Al fine di evitare un'accensione accidentale della macchina, in caso di riattivazione del magnete di tenuta o di ripristino dell'alimentazione elettrica (protezione contro il riavvio accidentale) occorre riaccendere la macchina con l'interruttore ON/OFF.

### Indicatore magnete

L'indicatore magnete serve per il controllo della forza di adesione magnetica.

- Spia **VERDE** indicatore magnete accesa: la forza di adesione magnetica soddisfa i requisiti minimi. È possibile procedere con la lavorazione.
- Spia **ROSSA** indicatore magnete accesa: la forza di adesione magnetica non è sufficiente. Non è possibile procedere con la lavorazione. Ciò può per esempio accadere in caso di ridotto spessore dei materiali, superficie non piana o strati di lacca, ossido o zinco.

### Interruttore termico

La macchina è dotata inoltre di un interruttore termico: nel caso in cui diventi troppo calda si disattiva automaticamente.

Eseguire i seguenti passi di lavoro prima di continuare a lavorare con la macchina.

- ◆ Rimuovere eventuali bloccaggi.
- ◆ Far andare la macchina a vuoto per circa 2 minuti.




Dopo la macchina è nuovamente pronta all'impiego.

### Giunto a slittamento

Per l'eventualità di un bloccaggio gli ingranaggi vengono protetti da un giunto a slittamento.




## Simboli sulla macchina

I simboli applicati sulla macchina hanno i seguenti significati




Simbolo	Significato
	Rischio di folgorazione!
	Prima dell'inizio dei lavori leggere le istruzioni per l'uso!
	Indossare occhiali di protezione e cuffie!

## Dispositivi di protezione individuali

Per tutti i lavori con la macchina occorre indossare i seguenti dispositivi di protezione

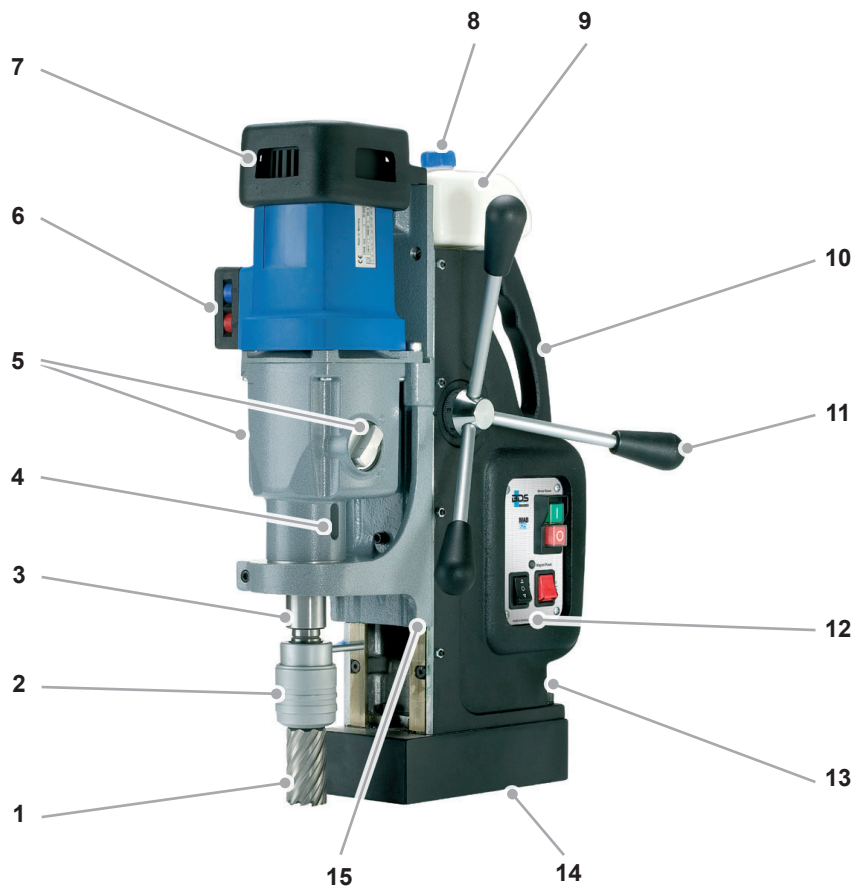
Simbolo	Significato
	Indumenti di protezione attillati con ridotta resistenza allo strappo
	Occhiali per protezione degli occhi da proiezione di oggetti e liquidi e cuffie in ambienti con emissioni di rumore > 80 dB(A).
	Scarpe per la protezione da oggetti che cadono dall'alto

In caso di particolari lavori con la macchina indossare inoltre i seguenti dispositivi di protezione

Simbolo	Significato
	Elmetto per la protezione del capo da oggetti che cadono dall'alto
	In caso di pericolo di caduta indossare imbracatura di sicurezza
	Guanti da lavoro per la protezione dalle ferite

Componenti/dotazioni

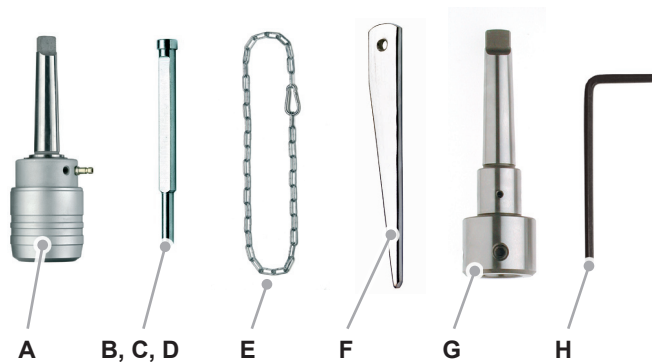
Panoramica della macchina



1	Corona carotatrice (non contenuta nella fornitura)	8	Bocchettone per olio da taglio
2	Attacco sistema di cambio rapido KEYLESS	9	Serbatoio olio da taglio
		10	Maniglia
3	Cono del mandrino MK3	11	Leva manuale
4	Apertura per espulsore	12	Campo di comando
5	Trasmissione a quattro marce con cambio	13	Dispositivo d'orientamento (solo MAB 845)
6	Regolazione n. giri e momento rotazione	14	Base magnetica
7	Motore	15	Slitta della macchina e guida

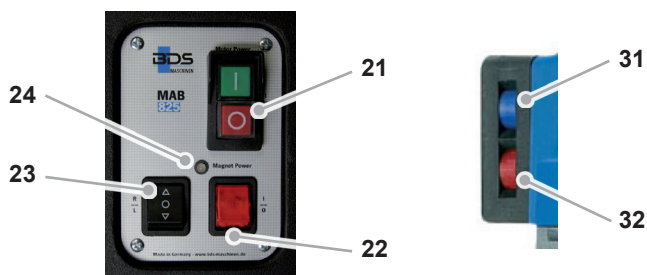
## Componenti/dotazioni

### Fornitura



	Macchina MAB 825/845 (non illustrata)	F	Espulsore MK3
		G	Attacco industriale MK3/Weldon 32 mm
A	Sistema di cambio rapido KEYLESS	H	Chiave a brugola, 6 mm
B	Perno espulsore ZAK 075		Valigetta di trasporto (non illustrata)
C	Perno espulsore ZAK 100		
D	Perno espulsore ZAK 120		
E	Catena di sicurezza		Istruzioni per l'uso/scheda di garanzia (non illustrate)

### Campo di comando



21	Interruttore ON/OFF motore	31	Impostazione n. di giri
22	Interruttore ON/OFF magnete	32	Impostazione momento rotazione
23	Commutatore rotazione		
24	Indicatore magnete		

## Precedentemente al primo uso

### Ispezione di trasporto

La macchina viene normalmente fornita con i pezzi indicati nel capitolo **Componenti/dotazioni**.

#### NOTA

- ▶ Controllare la completezza della fornitura e l'assenza di danni visibili. Segnalare immediatamente una fornitura incompleta o la presenza di danni al proprio commerciante/fornitore.

## Preparazione

In questo capitolo vengono riportate importanti istruzioni relative alle operazioni di preparazione necessarie prima dell'inizio del lavoro.

### Misure di sicurezza aggiuntive in caso di determinati lavori

In caso dei lavori di seguito elencati occorre adottare particolari misure di sicurezza.

#### Posizione di lavoro non orizzontale

#### ATTENZIONE

##### **Pericolo di ferite dovute alla caduta della macchina.**

Nei lavori in posizione obliqua o verticale e in caso di lavori eseguiti sopra alla testa assicurare la macchina con la catena di sicurezza in dotazione (E) per evitarne la caduta.

- ▶ Prima dell'impiego della catena di sicurezza verificare le buone condizioni. Non utilizzare una catena danneggiata, ma sostituirla immediatamente.
- ▶ Applicare la catena di sicurezza in modo tale che se la macchina scivola, si sposti lontano dall'utilizzatore.
- ▶ Avvolgere la catena di sicurezza il più stretto possibile intorno alla maniglia della macchina.
- ▶ Prima dell'inizio dei lavori verificare il posizionamento sicuro della catena di sicurezza e della chiusura.
- ▶ Impiegare i dispositivi di protezione indicati nel capitolo **Dispositivi di protezione individuali**.

## Lavoro su un'impalcatura

### **ATTENZIONE**

#### **Pericolo di caduta dovuto all'improvviso movimento oscillatorio della macchina.**

Se si lavora su un'impalcatura la macchina può eseguire un pericoloso movimento oscillatorio all'avvio o in caso di mancanza di corrente.

- ▶ Assicurare la macchina con la catena di sicurezza in dotazione (E).
- ▶ Assicurarsi contro la caduta con un'imbracatura di sicurezza.

## Controllo della composizione del fondo

La forza di adesione magnetica dipende dalla composizione del fondo. La forza di adesione viene fortemente ridotta da strati di vernice, di zinco, di ossido e di ruggine.

Per poter ottenere un'adesione magnetica sufficiente il fondo deve soddisfare i seguenti presupposti

- Il fondo deve essere magnetico.
- La superficie di adesione e la base magnetica (14) devono essere puliti e privi di grasso.
- La superficie di adesione di non deve presentare aplanarità.

### **NOTA**

- ▶ Prima dell'impiego pulire il fondo e la base magnetica (14) della macchina.
- ▶ Rimuovere dalla base aplanarità e ruggine staccata.
- ▶ Nel programma di accessori BDS offre particolari dispositivi di tenuta.

La migliore adesione si ottiene su acciaio povero di carbonio dallo spessore di almeno 20 mm.

## Acciaio a basso spessore

Per perforare acciaio di ridotto spessore occorre applicare sotto al pezzo una piastra di acciaio addizionale (dimensioni minime: 100 x 200 x 20 mm). Assicurare tale piastra contro la caduta.

## Metalli non ferrosi o pezzi dalla superficie aplanare

Per perforare metalli non ferrosi o in caso di pezzi con superficie aplanare occorre impiegare un particolare dispositivo di tenuta.

### NOTA

- Nel programma di accessori BDS offre speciali dispositivi di tenuta per tubi e materiali non magnetici.

## Inserimento dell'utensile

La macchina è dotata di attacco MK. A seconda del tipo di utensile da impiegare occorre inserire relativi portapunta, sistemi di serraggio rapido o adattatori.

Utensile	Portautensile da impiegare
Utensili con cono MK3	Inserire l'utensile direttamente nel cono del mandrino (3).
Utensili con cono MK2	Impiegare riduttore MK3:2 (disponibile fra gli accessori).
Utensili con gambo Weldon da 32 mm	Impiegare attacco industriale MK3/Weldon 32 mm (G).
Utensili con gambo Weldon da 19 mm	Impiegare il sistema di cambio rapido KEYLESS (A).
Utensili con gambo diritto	Impiegare portapunta con attacco per mandrini MK3/B16 (disponibile fra gli accessori).
Maschio	Impiegare un adattatore adeguato per maschio (disponibile fra gli accessori).



## Istruzioni di sicurezza

### **ATTENZIONE**

#### **Pericolo di ferite!**

- ▶ Non utilizzare utensili danneggiati, sporchi o usurati.
- ▶ Eseguire il cambio utensili solo a macchina disattivata e ferma. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- ▶ Dopo l'inserimento verificare il posizionamento sicuro dell'utensile.
- ▶ Impiegare esclusivamente utensili, adattatore ed accessori adatti per questa macchina.

## Attacco MK/industriale

### **Inserimento dell'attacco MK/industriale**

- ◆ Prima di inserire pulire il gambo dell'utensile, dell'adattatore o dell'attacco industriale e il cono del mandrino (3) della macchina.
- ◆ Inserire l'utensile dal basso nel cono del mandrino (3) della macchina.

### **NOTA**

- ▶ Nell'impiego di utensili/adattatori con cono MK2 impiegare un riduttore MK3:2.

### **Prelievo dell'utensile**

- ◆ Girare l'utensile fino a quando l'espulsore (F) scivola nell'apposita apertura (4).
- ◆ Fare leva sull'utensile con l'espulsore (F) oppure allentare l'utensile con un colpo contro l'espulsore.

## Attacco industriale Weldon



### Inserimento dell'utensile

- ◆ Inserire l'attacco industriale MK3/Weldon 32 mm (G) nel cono del mandrino (3) della macchina.
- ◆ Prima di inserire pulire il gambo Weldon dell'utensile e l'attacco.
- ◆ Allentare le due viti a brugola dell'attacco (G) con la chiave a brugola fornita (H).
- ◆ Inserire l'utensile nell'attacco (G).

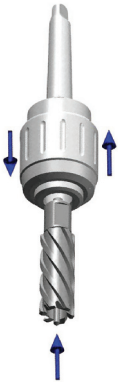
#### NOTA

- ▶ Prima di inserire una corona carotatrice inserirvi l'apposito perno espulsore (B, C, D).
- ◆ Serrare saldamente le due viti a brugola dell'attacco (G) con la chiave a brugola fornita (H).

### Prelievo dell'utensile

- ◆ Allentare le due viti a brugola dell'attacco (G) con la chiave a brugola fornita (H) ed estrarre l'utensile dal basso.

## Sistema di cambio rapido KEYLESS



### Inserimento dell'utensile

- ◆ Inserire il sistema di cambio rapido KEYLESS nel cono del mandrino (3) della macchina.
- ◆ Collegare la linea per il lubrificante.
- ◆ Aprire il sistema di cambio rapido (A) facendo scivolare in alto il manicotto e inserire l'utensile nel mandrino.

#### NOTA

- ▶ Prima di inserire la corona carotatrice inserirvi l'apposito perno espulsore.
- ▶ Con una breve rotazione verificare che il manicotto di serraggio sia scattato.

### Prelievo dell'utensile

- ◆ Aprire il sistema di cambio rapido (A) facendo scivolare in alto il manicotto ed estrarre l'utensile verso il basso.

## Impiego di un portapunta

### Inserimento del portapunta

- ◆ Inserire il portapunta sull'attacco per mandrini e inserire la combinazione nel cono del mandrino (3) della macchina. Impiegare eventualmente un riduttore.
- ◆ Aprire il portapunta e inserirvi l'utensile.
- ◆ Chiudere manualmente il portapunta e serrarlo saldamente con la chiave dentata.

### Estrazione del portapunta

- ◆ Allentare il serraggio del portapunta con la chiave dentata e togliere l'utensile.

#### **ATTENZIONE**

##### **Pericolo di ferite!**

- ▶ Serrare il portapunta solo con l'apposita chiave di serraggio.
- ▶ Dopo il serraggio/rilascio togliere sempre la chiave di serraggio dal portapunta.

## Adattatore per maschio



### Inserimento dell'utensile

- ◆ Inserire il maschio nel corretto adattatore per maschio.
- ◆ Inserire il maschio con l'adattatore nel sistema di cambio rapido KEYLESS (A).

### Prelievo dell'utensile

- ◆ Aprire il sistema di cambio rapido (A) facendo scivolare in alto il manicotto ed estrarre l'adattatore per maschio verso il basso.
- ◆ Estrarre il maschio tirandolo via verso il basso dall'adattatore per maschio.

## Impiego

### Attivazione/disattivazione del magnete di tenuta

#### Attivazione del magnete di tenuta



##### AVVERTENZA

► Attivare il magnete di tenuta solo se la macchina si trova su un fondo magnetico, in modo da impedire un surriscaldamento del magnete.

- ◆ Accendere l'interruttore (22). La spia incorporata (22) si accende.
- ◆ Controllare la forza di adesione magnetica con l'indicatore magnete (24). Se la forza di adesione è sufficiente si accende la spia verde MAGNET POWER (24). Se si accende invece la spia rossa MAGNET POWER (24), la forza di adesione magnetica disponibile non è sufficiente.

##### AVVERTENZA

► La massima forza di adesione magnetica è disponibile solo dopo l'accensione del motore.

#### Disattivazione del magnete di tenuta



- ◆ Assicurare la macchina dalla maniglia (10) per evitare che scivoli e si sposti.
- ◆ Spegnerne l'interruttore (22). La spia incorporata (22) si spegne.

## Accensione/spengimento della macchina



- ◆ Accendere o spegnere la macchina con l'interruttore ON/OFF (21) usando il pulsante verde per accenderla (I) e quello rosso per spegnerla (O).

### NOTA

- ▶ La macchina si può solo accendere se prima è stato attivato il magnete di tenuta.
- ▶ Per il raffreddamento far girare una macchina fortemente surriscaldata a vuoto per 2 minuti.
- ▶ In caso di mancanza di corrente o di disattivazione del magnete di tenuta la macchina si spegne automaticamente.

## Selezione dell'intervallo del numero di giri

### AVVERTENZA

- ▶ Eseguire la commutazione della trasmissione solo a macchina ferma.

La macchina dispone di una trasmissione con quattro livelli meccanici. L'impostazione del livello di trasmissione avviene per mezzo delle due manopole (5) a lato degli ingranaggi.

- ◆ Per l'impostazione del livello di trasmissione impostare, a macchina spenta, le due manopole (5) sul numero di giri desiderato secondo la seguente tabella.

Livello di trasmissione	Numero di giri	Manopola	
		sinistra	destra
1° livello	110 min <sup>-1</sup>	●	●●
2° livello	175 min <sup>-1</sup>	●	●
3° livello	370 min <sup>-1</sup>	●●	●●
4° livello	600 min <sup>-1</sup>	●●	●

### NOTA

- ▶ Selezionare l'intervallo di numero di giri in base al materiale e al diametro di foratura.

## Impostazione del numero di giri

Oltre alla trasmissione meccanica la macchina dispone di un'elettronica di regolazione per alberi pieni che permette di impostare il numero di giri con continuità.

- ◆ Impostare prima il relativo livello di trasmissione e adattare quindi il numero di giri con la regolazione del numero di giri (31).

Livello di trasmissione	Intervallo del numero di giri
1° livello	40 - 110 min <sup>-1</sup>
2° livello	65 - 175 min <sup>-1</sup>
3° livello	140 - 370 min <sup>-1</sup>
4° livello	220 - 600 min <sup>-1</sup>

### NOTA

- ▶ Se possibile selezionare sempre un'impostazione con livello di trasmissione inferiore e numero di giri del motore superiore. In tal modo il motore è impostato con un alto momento di rotazione e protetto da surriscaldamento in caso di forti sollecitazioni.

## Impostazione della disattivazione del momento di rotazione

Con il regolatore (32) è possibile impostare il massimo momento di rotazione della macchina per la protezione dell'utensile.

Quando si raggiunge il massimo momento di rotazione impostato la macchina si disattiva. Dopo la disattivazione è possibile spegnere e riaccendere la macchina tramite l'interruttore ON/OFF (21).

### AVVERTENZA

- ▶ Non utilizzare questa funzione per disattivare la macchina nel taglio di fori ciechi.

### Dispositivo d'orientamento (solo MAB 845)



Per un orientamento ottimale anche in posizioni difficili la macchina MAB 845 è dotata additionally di un dispositivo d'orientamento. In tal modo, a base magnetica attivata, è possibile ruotare la parte superiore della macchina di 30° su entrambi i lati e spostarla di 20 mm in avanti e indietro.

- ◆ Allentare l'arresto del dispositivo d'orientamento (13).
- ◆ Orientare la parte superiore della macchina lateralmente e in direzione longitudinale.
- ◆ Arrestare il dispositivo d'orientamento.

#### **AVVERTENZA**

- ▶ Far funzionare la macchina solo con dispositivo d'orientamento arrestato.

## Perforazione

### Perforazione con punte elicoidali

Per la perforazione con le punte elicoidali procedere come di seguito descritto.

- ◆ Inserire la punta elicoidale con cono MK dal basso nel cono del mandrino (3) della macchina.
- ◆ Dopo il montaggio del mandrino portapunta, inserire la punta elicoidale con gambo diritto nel mandrino portapunta.
- ◆ Posizionare la macchina nel luogo d'impiego, orientarla ed attivare il magnete di tenuta.
- ◆ Selezionare il numero di giri adeguato e accendere la macchina.

#### **NOTA**

Nel lavoro con le punte elicoidali osservare le seguenti avvertenze.

- ▶ In caso di pressione eccessiva la punta può arroventarsi e la macchina essere sottoposta a sovraccarico.
- ▶ Assicurare una corretta fuoriuscita del truciolo. In caso di realizzazione di fori profondi rompere il truciolo.

## Perforazione con corona carotatrice

Per la perforazione con corona carotatrice procedere come di seguito descritto.

- ◆ Per corone carotatrici con gambo Weldon 19 mm montare il sistema di cambio rapido (A).
- ◆ Per corone carotatrici con gambo Weldon 32 mm montare l'attacco industriale (G).
- ◆ Collegare il dispositivo di lubrorefrigerazione.
- ◆ Inserire l'adeguato perno espulsore nella corona carotatrice e inserire la corona carotatrice nell'attacco industriale.
- ◆ Posizionare la macchina nel luogo d'impiego, orientarla ed attivare il magnete di tenuta.
- ◆ Selezionare il numero di giri adeguato e accendere la macchina.

### NOTA

Nel lavoro con le corone carotatrici osservare le seguenti avvertenze.

- ▶ La perforazione con le corone carotatrici non richiede l'applicazione di una grande forza. In caso di elevata pressione il carotaggio non viene accelerato. La corona si usura però più rapidamente e la macchina può essere sottoposta a sovraccarico.
- ▶ Impiegare il dispositivo di lubrorefrigerazione applicato alla macchina con olio da taglio ad alte prestazioni BDS 5000.
- ▶ In caso di lavori eseguiti sopra alla testa il dispositivo lubrorefrigerante non si può impiegare. Usare in tal caso grasso ad alte prestazioni spray ZHS 400. Prima della perforazione spruzzare lo spray dall'interno e dall'esterno sulla corona carotatrice. In caso di realizzazione di perforazioni profonde ripetere questo procedimento.
- ▶ Assicurare una corretta fuoriuscita del truciolo. In caso di realizzazione di fori profondi rompere il truciolo.



## Maschiatura

La macchina è dotata di una commutazione della direzione di rotazione e può essere impiegata per l'intaglio di filetti.

Per la maschiatura procedere come di seguito descritto.

- ◆ Creare il foro che deve essere provvisto di filettatura.
- ◆ Disattivare la macchina e impostare il livello di trasmissione e il numero di giri più bassi.
- ◆ Impostare sul commutatore (23) la direzione di rotazione destrorsa (R).
- ◆ Serrare nella macchina il maschio con l'aiuto del relativo adattatore per maschi.
- ◆ Attivare la macchina e porre il maschio sul foro precedentemente carotato.
- ◆ Spostare le slitte della macchina dalla leva manuale (11) senza esercitare pressione fino ad aver creato la lunghezza di filettatura desiderata.
- ◆ Disattivare la macchina e con il commutatore (23) impostare la rotazione sinistrorsa (L).
- ◆ Riattivare la macchina e far uscire il maschio completamente dal pezzo. Sportare quindi le slitte della macchina verso l'alto dalla leva manuale (11), in modo da proteggere l'intaglio della filettatura.

## Alesatura/svasatura

Grazie al suo ampio intervallo di numero di giri la macchina può anche essere utilizzata per alesare o svasare.

### AVVERTENZA

- ▶ Rispettare i limiti degli utensili utilizzabili per l'alesatura e la svasatura indicati nelle caratteristiche tecniche.

## Eliminazione di bloccaggi

### ATTENZIONE

**Pericolo di taglio su pezzi di utensili rotti o su trucioli.**

- ▶ Prima dell'inizio dei lavori indossare guanti di protezione.

### **Bloccaggi dovuti a rottura dell'utensile**

- ◆ Spegnerla la macchina. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- ◆ Portare la slitta della macchina nella posizione superiore con la leva manuale.
- ◆ Sostituire l'utensile difettoso. Togliere i trucioli.

### **Altri bloccaggi**

- ◆ Spegnerla la macchina dall'interruttore del motore. Lasciare acceso il magnete di tenuta.
- ◆ Portare la slitta della macchina nella posizione superiore con la leva manuale.
- ◆ Togliere i trucioli e controllare l'utensile.

## Pulizia

### ATTENZIONE

- ▶ Prima della manutenzione o della pulizia spegnere la macchina ed estrarre la spina dalla presa di rete.
- ▶ Se si impiega aria compressa per la pulizia, indossare occhiali di protezione e guanti di protezione e proteggere le altre persone che si trovano nell'area di lavoro.

### **AVVERTENZA**

- ▶ Non immergere mai la macchina o la spina di rete in acqua o in altri fluidi.

## Dopo ogni impiego

- ◆ Togliere l'utensile impiegato.
- ◆ Togliere i trucioli e i resti di lubrorefrigerante.
- ◆ Pulire l'utensile e l'attacco sulla macchina.
- ◆ Pulire la guida della slitta della macchina.
- ◆ Riporre nuovamente la macchina e gli utensili nella valigetta di trasporto.

### Manutenzione

#### **ATTENZIONE**

##### **Pericolo dovuto a riparazioni non regolari!**

A causa di riparazioni non regolari l'utente può correre grossi rischi o si possono verificare danni alla macchina.

- ▶ Le riparazioni su macchinari elettrici possono essere solo eseguite dall'assistenza clienti della fabbrica o da tecnici specializzati addestrati dal costruttore.

### **Regolare la guida della slitta della macchina**

Se la guida della slitta della macchina (15) dovesse presentare del gioco occorre regolarla. Procedere come di seguito descritto.

- ◆ Allentare le viti di arresto.
- ◆ Serrare uniformemente le viti di regolazione.
- ◆ Riserrare saldamente le viti di arresto.

### **Sostituzione delle spazzole di carbone**

La sostituzione delle spazzole di carbone può avvenire esclusivamente da parte della BDS o di un'officina autorizzata. In caso di riparazione dell'utente decade la garanzia.

### **Servizio di assistenza clienti**

In caso di domande al servizio di assistenza clienti rivolgersi alla BDS per farsi indicare il partner di assistenza tecnica più vicino.

## Risoluzione anomalie

### Causa delle anomalie e rimedio

Errore	Possibile causa	Rimedio
Dopo l'azionamento dell'interruttore ON/OFF il motore non parte oppure si arresta durante il funzionamento.	Spina non inserita.	Inserire la spina.
	L'interruttore magnetotermico è scattato.	Attivare l'interruttore magnetotermico.
	Il magnete di tenuta non è attivato.	Attivare il magnete di tenuta.
	Il salvamotore interno si è disattivato a causa del surriscaldamento della macchina.	Far raffreddare la macchina.
	La direzione di rotazione non è stata selezionata.	Preselezionare la direzione di rotazione.
	La disattivazione del momento di rotazione è scattata.	Spegnere e riaccendere la macchina.
L'interruttore magnetotermico nella distribuzione salta.	Troppe apparecchiature collegate sullo stesso circuito.	Ridurre il numero di apparecchiature sul circuito.
	La macchina è difettosa.	Informare l'assistenza clienti.
Il magnete di tenuta non funziona.	Magnete non attivato.	Attivare il magnete
	Base di appoggio non magnetica.	Impiegare uno zoccolo adeguato.
La lubrificazione non funziona.	Manca lubrificante.	Rabboccare il lubrificante.
	Il rubinetto è chiuso.	Aprire il rubinetto.
	Il raccordo è otturato.	Pulire serbatoio e raccordo.

#### NOTA

- Se non si può risolvere il problema con i passi sopra citati rivolgersi al servizio di assistenza clienti.

### Magazzinaggio/smaltimento

#### Magazzinaggio

Se la macchina non fosse necessaria per un tempo piuttosto lungo, pulirla come descritto nel capitolo **Pulizia**. Conservare la macchina e tutti gli accessori nella valigetta di trasporto posta in un luogo asciutto, pulito e senza ghiaccio.

#### Smaltimento

##### Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio protegge la macchina dai danni di trasporto. I materiali di imballaggio sono stati scelti in modo da essere sostenibili e di facile smaltimento e sono quindi riciclabili.



Riciclando l'imballaggio si risparmiano materie prime e si riduce la produzione di rifiuti.

Smaltire i materiali d'imballaggio non più necessari conformemente alle prescrizioni valide localmente.

##### Smaltimento delle macchine usate

All'interno della Comunità Europea questo prodotto non può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.



Smaltire l'apparecchio secondo la direttiva CE 2002/96/CE-RAEE (Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, anche conosciuta come WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment).

Per qualsiasi domanda rivolgersi all'ente comunale competente per lo smaltimento.

##### Smaltimento del lubrificante

###### **ATTENZIONE**


- Rispettare le avvertenze sullo smaltimento del produttore del lubrificante.

## Appendice

### Caratteristiche tecniche

Modello	<b>MAB 825/845</b>
Dimensioni (L x P x H)	366 x 239 x 725 mm
Base magnetica (L x P)	220 x 110 mm
Peso netto circa	25 kg
Tensione di esercizio (vedi targhetta)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Consumo di energia	1800 W
Livello di rumore	89 db(A)
Vibrazione	0,77 m/s <sup>2</sup>
Corsa	255 mm
Corona carotatrice corta	Ø 12-100 mm
Corona carotatrice lunga	Ø 12-100 mm
Punta elicoidale	max. Ø 31,75 mm
Filettatura	max. M30
Alesatura	max. Ø 31,75 mm
Svasatura	max. Ø 50 mm
N. di giri livello 1	$n_0 = 40 - 110 \text{ min}^{-1}$
N. di giri livello 2	$n_0 = 65 - 175 \text{ min}^{-1}$
N. di giri livello 3	$n_0 = 140 - 360 \text{ min}^{-1}$
N. di giri livello 4	$n_0 = 220 - 600 \text{ min}^{-1}$
Protezione termica	sì
Giunto a slittamento	sì
Momento di rotazione regolabile	sì
Elettronica di regolazione albero pieno	sì
Rotazione oraria/antioraria	sì
Cono del mandrino	MK3
Supporto corona	KEYLESS MK 3/19 (3/4") Weldon Mandrino industriale MK3/32 mm
Lunghezza del cavo di alimentazione	2,8 m
Classe di protezione	I

## Dichiarazione di conformità CE

Nome/indirizzo del produttore:	<b>BDS Maschinen GmbH</b> Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach (Germania)
Noi dichiariamo, che il prodotto	
Prodotto:	<b>Carotatrice a base magnetica</b>
Tipo:	<b>MAB 825/845</b>
è conforme alle seguenti disposizioni vigenti in materia: <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>direttiva CE 2006/42/CE sulle macchine,</b></li><li>■ <b>direttiva CE 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica</b></li></ul>	
Sono state applicate per intero o parzialmente le seguenti norme armonizzate: <ul style="list-style-type: none"><li>● DIN EN ISO 12100:2010</li><li>● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011</li><li>● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011</li><li>● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008</li><li>● DIN EN 60745-1:2009</li><li>● DIN EN 60745-2-1:2010</li></ul>	
Responsabile della documentazione ai sensi della direttiva CE 2006/42/CE - Allegato II, punto A.2. era:  _____	
(nome, cognome, posizione nell'azienda del costruttore)	
Mönchengladbach, 01.06.2012	 Wolfgang Schröder, direttore tecnico _____ (firma legalmente vincolante dell'estensore)





**BDS Maschinen GmbH**

Martinstraße 108  
D-41063 Mönchengladbach

Fon: +49 (0) 2161 / 3546-0  
Fax: +49 (0) 2161 / 3546-90

Internet: [www.bds-maschinen.de](http://www.bds-maschinen.de)  
E-Mail: [info@bds-maschinen.de](mailto:info@bds-maschinen.de)

---