

# Betriebsanleitung

## Bohrmotoren / Bürstmotoren / Bohrsenker

---




**DL 6 – DL 8**  
**EBM / EBM 38 / EBMU 23 –ST / WS / EBS**

## Arbeiten mit Bohrmotoren

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die in dieser Betriebsanweisung gegebenen Informationen dem Werker zugänglich zu machen.

Nachstehend wichtige Sicherheitssymbole:

1	2	3	4	5	6	7
						
Gefahr	Augenschutz tragen	Gehörschutz tragen	Atemschutz benutzen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Informations- und Sicherheitshinweise
Danger	Wear eye protection	Wear ear protection	Use respiratory protection	Wear suitable work clothing	Wear suitable work clothing	Information and safety advice

### **Vorgesehener Einsatz**

- Die Motoren werden zum Bohren von Bohrungen, Bürsten oder Senken im stationären Einsatz eingesetzt.
- Jeglicher Missbrauch der Motoren außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete ist ohne Zustimmung durch Fa. MD nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an den Maschinen und/oder Zubehör muss vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden die durch Nicht beachten der Betriebsanleitung oder unsachgemäße Reparatur sowie die Verwendung von nicht Original Ersatzteilen entstehen wird keine Haftung übernommen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
- Zweckfremder Einsatz führt zur Unfallgefahr.
- Die Motoren sind gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Die Motoren sind nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen.

### **Sicherheitshinweise**

- Diese Bedienungsanleitung bitte vor der Inbetriebnahme des Motors gründlich durchlesen und beim Betrieb genau befolgen.
- Motor und Zubehör dürfen nicht zweckentfremdet eingesetzt werden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an Motor und / oder Zubehör vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachten der Einbauanleitung oder unsachgemäße Reparatur sowie die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, wird keine Haftung übernommen.
- Stets geeignete Schutzkleidung tragen. Schützen Sie Ihre Hände, Haare und Kleidung vor dem Erfassen durch rotierende Teile.
- Maschine nur mit ausgeschaltetem Ventil und eingespanntem Werkzeug an das Druckluftnetz anschließen.
- Beachten Sie die Gefahr eines schlagenden Druckluftschlauches !
- Fließdruck von 6 bar darf während des Betriebs keinesfalls überschritten werden.
- Halten Sie Ihre Hände vom eingesetzten Werkzeug und dem rotierendem Spannfutter fern!
- Vorgeschriebene Schnittgeschwindigkeit nicht überschreiten!

### **Einbauanleitung Luftqualität und Anschlussbedingungen**

- Der Motor darf nur bis zu einem max. Fließdruck von 6,3 bar betrieben werden. Schlauchlänge max. 3 m.
- Bei Schlauchüberlängen ist der daraus resultierende Druckabfall zu beachten.
- Achten Sie auf saubere und trockene Druckluft. Vorgeschriebene Luftqualität gemäß DIN ISO 8573-1, Qualitätsklasse 4 bereitstellen.
- Benutzen Sie eine Wartungseinheit, die so nahe wie möglich am Motor angebracht sein sollte. Die Ölliefermenge auf 1 – 2 Tropfen je 1 m<sup>3</sup> Luftmenge einstellen (1 Tropfen = 15 mm<sup>3</sup>). Wir empfehlen den Einsatz eines Nebelölers bzw. einer Wartungseinheit von MANNESMANN DEMAG.
- Auf die richtige Lichte Weite des Druckluftschlauches achten! Siehe hierzu Technische Daten des Motors.
- Vor dem Anschluss des Motors ist die Druckluftleitung (der Druckluftschlauch) gut durchzublasen, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel zu entfernen.
- Prüfen Sie vor Anschluss des Motors Ihre Druckluft auf Wassergehalt. Wasser, Korrosion etc. im Leitungsnetz verursachen Rost innerhalb des Motors und damit einen hohen Verschleiß bzw. Ausfall des Motors.

- Befestigen Sie den Motor direkt am Flansch oder klemmen Sie den Motor im dafür vorgesehenen Spannungsbereich
- Der Anschluss der Maschine ist entsprechend Abbildung 1 vorzunehmen.
- Der Schlauch zwischen Wartungseinheit sollte nicht länger als 3 m sein.
- Bei gleichzeitigem Einsatz mehrerer Motoren: Gesamtluftbedarf beachten.
- Auf den richtigen Innendurchmesser des Druckluftschlauches achten! Siehe hierzu Technische Daten der Maschine. Bei überlangen Schläuchen ist der Innendurchmesser der Schlauchlänge anzupassen.
- Achten Sie auf die richtige Durchflussmenge der Wartungseinheit.
- Montieren Sie die Wartungseinheit in einer Ebene oder oberhalb des Abnehmers um eine zuverlässige Ölung zu gewährleisten.

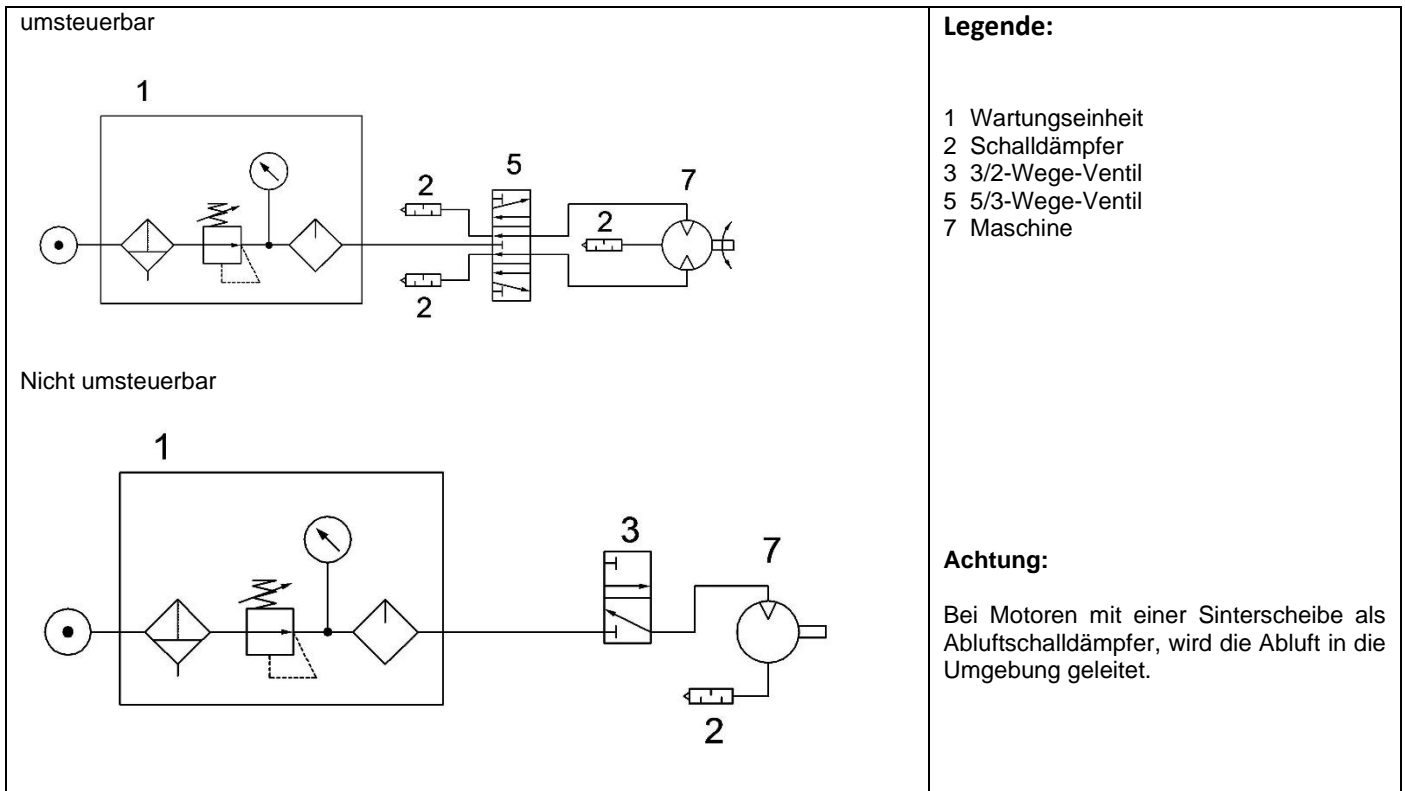


Abbildung 1



### Allgemeiner Werkzeugwechsel

Ein Wechsel des Einsteckwerkzeuges darf grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Ventil stattfinden!



### Motoren mit Bohrfutter

- Bohrfutter mittels Bohrfutterschlüssel öffnen.
- Das Werkzeug sicher und möglichst weit in das Bohrfutter/Spannzange spannen und Bohrfutter/Spannzange schließen.
- Schlüssel abziehen.



### Motoren mit Spannzange

- Zangenspindel mit passendem Schlüssel festhalten und Minimutter bzw. Spannzange öffnen.
- Eventuell festsitzende Einsteckwerkzeuge durch leichtes Klopfen auf den Schaft lösen und entnehmen.
- Beim Einwechseln Einsteckwerkzeuge mindestens 10mm in Spannzange einführen.
- Maximale Auskraglänge des Einsteckwerkzeugs gem. Herstellerangaben beachten.
- Minimutter bzw. Spannzange fest anziehen.
- Einsteckwerkzeug auf festen und zentrierten Sitz prüfen.



### **Motoren mit Schubstart**

- Motoren mit Schubstart werden durch axialen Andruck gegen das Einsteckwerkzeug gestartet. Beim Wechsel des Einsteckwerkzeuges ist unbedingt darauf zu achten, dass das Ventil ausgeschaltet und nicht mit Druck beaufschlagt ist. Ansonsten kann der Schubstart versehentlich ausgelöst werden kann!



### **Wartungsintervalle / Ersatzteile**

Um eine lange Lebenszeit des Motors zu gewährleisten, empfiehlt sich eine Wartung nach 12 Monaten oder 500 Betriebsstunden. Bei extremen Einsatzbedingungen des Motors sollte das Wartungsintervall verkürzt werden. Wir empfehlen, die Wartung durch einen Service-Techniker des Herstellers durchführen zu lassen. Bei selbst durchgeführten Wartungen sind die Planetengetriebe, die Nadellager sowie Dichtungen des Motors mit geeignetem Fett zu schmieren (siehe Schmierstoffe). Beachten Sie, dass bei völlig trockener Druckluft eine lange Lebensdauer der Lamellen nicht gewährleistet ist.

Prüfen Sie nach selbst durchgeführten Wartungsarbeiten den Motor auf einwandfreien Lauf. Geben Sie hierzu 2 – 3 Tropfen Öl in den Lufteinlass und lassen Sie den Motor einige Sekunden im Leerlauf laufen.



### **Schmierstoffe**

- Falsche Schmierstoffe/Fette können die Laufzeit des Motors beeinträchtigen.
- Verwenden Sie nur nachstehende Ölsorten
- Fabrikate: Shell-Tellus HL/HLP 32 | Aral-Vitam GF 32 | BP-Energol HL P 32 | Fuchs-Renolin B10
- Verwenden Sie nur nachstehendes Schmierfett
- Fabrikat: Fuchs – Renolit LX – GFL 0/00
- Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie
- Lebensmittelöl: Öl gemäß USDA-H1 bzw. FDA 178.3570 Viskositätsklasse 32
- Schmierfett: USDA-H1 bzw. FDA 178.3570, NLGI Klasse: 2 – DIN 51818



### **Reparatur**

- Bei nachlassender Leistung müssen die Lamellen gewechselt werden.
- Die Lamellen des Motors enthalten PTFE. Befolgen Sie die mit diesen Materialien üblichen Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen. Vermeiden Sie offene Flammen, um ein Entzünden/Rauchbildung von abgelösten Partikeln der Lamellen zu verhindern. PTFE-Partikel Rauch kann unter Umständen allergische Reaktion hervorrufen.
- Verwenden Sie nur MANNESMANN DEMAG Original-Ersatzteile. Damit erhöhen Sie die Sicherheit sowie Laufzeit der Maschine. Bei Nichtverwendung von Originalteilen entfällt die Garantieleistung.
- Reparaturen sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller oder an den nächsten autorisierten Fachhändler.
- Auf Wunsch können Ersatzteillisten nachgereicht werden.



### **Garantie**

- Für die Maschinen gewährt der Hersteller eine Garantie von 12 Monaten auf Material- und Konstruktionsfehler. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung sowie auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Hersteller gesandt wird und Originalersatzteile verwendet werden.



### **Entsorgung**

- Zur Entsorgung sind die Maschinen vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuführen.

**Technische Daten / Technical data**

Typ	Leerlaufdrehzahl 1/min Free speed rpm	Leistung   Watt Power   kW	Drehrichtung Rotating direction	DIN-Kegel DIN taper	Spannbereich max Ø mm Drill chuck clamprange/mm	Bohrleistung max. Stahl   mm Drill. Capacity max.steel   mm	Bohrleistung max. Alu   mm Drill. Capacity max.aluminium   mm	Schubstart  Push to start	Luftverbrauch Air consumption l/sec.	Schlauch L.W. Hose I.D.mm	Anschlußgewinde Connection thread	Blitz- Anschluß Innen/ausßen Inside/outside
<b>Bohrmotoren</b>												
DL 6-5000/1	6000	160	Rechts	B 10	1 – 6	4	6	-	5,3	6	¼" i	-
DL 6-3500/1	3500	160	Rechts	B 10	1 – 6	5	8	-	5,3	6	¼" i	-
DL 8-6000	6000	340	Rechts	B 12	1 – 8	6	10	-	6,0	6	¼" i	-
DL 8-3700	3700	340	Rechts	B 12	1 – 8	6	10	-	6,0	6	¼" i	-
DL 8-2800	2800	340	Rechts	B 12	1 – 8	6	10	-	6,0	6	¼" i	-
DL 8-1800	1800	340	Rechts	B 12	1 – 8	8	12	-	6,0	6	¼" i	-
EBM 5000 B	5000	160	Rechts	B 10	1 – 6	4	6	-	5,0	6	¼" i	-
EBM 3500 B	3500	160	Rechts	B 10	1 – 6	5	8	-	5,0	6	¼" i	-
EBMU 23 – 10000 B	10000	200	Umsteuerbar	3/8-24	1 – 10	3	5	-	7,8	10	¼" i	-
EBMU 23 – 4000 B	4000	203	umsteuerbar	3/8-24	1 – 10	5	8	-	7,8	10	¼" i	-
EBMU 23 – 2000 B	2000	230	Umsteuerbar	3/8-24	1 – 10	5	8	-	7,8	10	¼" i	-
EBMU 23 – 1000 B	1000	230	Umsteuerbar	3/8-24	1 – 10	6	10	-	7,8	10	¼" i	-
EBM 38-5200 B	5200	380	Rechts	3/8-24	1 – 10	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 38-2900 B	2900	380	Rechts	3/8-24	1 – 10	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 38-2400 B	2400	380	Rechts	3/8-24	1 – 10	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 38-1200 B	1200	380	Rechts	3/8-24	1 – 10	8	12	-	8,5	10	-	10/12
					<b>Spannzange / Collet mm</b>							
EBM 19000 S- MRD	19000	380	Rechts	-	6	3	5	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 5200 S – MRD	5200	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 2900 S – MRD	2900	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 2400 S – MRD	2400	380	Rechts	--	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 1200 S – MRD	1200	380	Rechts	-	6	8	12	-	8,5	10	¼" i	-
EBS 520	520	380	Rechts		8	-	-	-	8,5	10	¼" i	
EBS 502 ZG	500	160	Rechts	-	8	-	-	Ja/yes	5,0	10	-	10/12
EBM 19000 SL	19000	380	Links	-	6	3	5	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 5200 SL	5200	380	Links	-	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 2900 SL	2900	380	Links	-	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 2400 SL	2400	380	Links	-	6	6	10	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 1200 SL	1200	380	Links	-	6	8	12	-	8,5	10	¼" i	-
EBM 19000 S	19000	380	Rechts	-	6	3	5	-	8,5	10	-	10/12
EBM 5200 S	5200	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 2900 S	2900	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 2400 S	2400	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	-	10/12
EBM 1200 S	1200	380	Rechts	-	6	6	10	-	8,5	10	-	10/12
DL 8 -6000 S	6000	340	Rechts	-	8	6	10	-	6,0	6	¼" i	-

Geräuschpegel dB (A) gemäß 2003/10/EG  
Noise level dB (A) as specified in 2003/10/EG

Vibrationswert m/s<sup>2</sup>  
Vibration value m/s<sup>2</sup>

gemäß 2002/44/EG  
as specified in 2002/44/EG

# **MANNESMANN DEMAG**

Druckluftwerkzeuge | Druckluftmotoren

**MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG**  
Rosine-Starz-Str. 16, 71272 Renningen

Telefon (07159) 1 80 93-0  
Telefax (07159) 1 80 93-100  
E-mail [info@mannesmann-demag.com](mailto:info@mannesmann-demag.com)  
[www.MANNESMANN-DEMAG.com](http://www.MANNESMANN-DEMAG.com)