

**Betriebsanleitung
Operating instructions**

**Bohrsenker
Countersinks**



**BS 502
BS 500 P
BSW 506
BSW 903**

Betriebsanleitung Operating instructions

Bitte sorgfältig aufbewahren.

Keep these operating instructions in a safe place

Die Nichteinhaltung dieser Gefahren- und Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen führen.

Non-compliance with this hazard and safety information can lead to injury!

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

The employer has a duty to make the information in these operating instructions available to the workers.

Nachstehend wichtige Sicherheitssymbole:

The following are important hazard symbols:

					
Gefahr	Augenschutz tragen	Gehörschutz tragen	Atenschutz benutzen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Information
Danger	Wear eye protection	Wear ear protection	Use respiratory protection	Wear suitable work clothing	Information and safety advice

Vorgesehener Einsatz

Intended Use



- Die Bohrsenker werden zum Entgraten und Anfasen von Bohrungen eingesetzt.
- Jeglicher Missbrauch der Maschine 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.
- Maschine ist gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Die Maschinen sind nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen.



- The counter borers are generally used for deburring and chamfering of bores.
- Any use of the machine other than the fields of application mentioned above without agreement of MD is not permitted. In case of contravention MD cannot be held liable for any damage
- For product liability and operational safety reasons, all amendments to the machine and/or accessories must be approved by the responsible manufacturer's technician.
- No liability will be assumed for any damage occurred due to non-observance of the operating instructions or improper repair work or the use of non-original spare parts. We reserve the right to make amendments that serve the purpose of technical progress.
- Improper use may lead to accidents.
- Machine is not insulated to electrical source of power.
- The use of machines is not allowed in potentially explosive atmosphere and environment.

Sicherheitshinweise



- Beim Einsatz oder Wartung der Maschine stets Augenschutz tragen.
- Beim Einsatz der Maschine stets Gehörschutz tragen.
- 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.
- Maschine nicht am Druckluftschlauch tragen.
- Beachten Sie die Gefahr eines schlagenden Druckluftschlauches!
- Fließdruck von 6 bar darf während des Betriebs keinesfalls überschritten werden.
- Beachten Sie die Gefahr des Blockierens des Werkzeuges und die damit verbundenen hohen Reaktionsmomente z.B. durch Verkanten des Werkzeuges im Werkstoff.
- Vorgeschriebene Schnittgeschwindigkeit nicht überschreiten!

Inbetriebnahme



- Das Werkzeug stets nur nach den jeweils geltenden Vorschriften für handgeführte Druckluftwerkzeuge betreiben. Lesen Sie vor Benutzung den beiliegenden Sicherheitshinweis.
- Vor dem Anschluss der Maschine ist die Druckluftleitung (der Druckluftschlauch) gut durchzublasen, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel zu entfernen.
- Prüfen Sie vor Anschluss der Maschinen Ihre Druckluft auf Wassergehalt. Wasser, Korrosion etc. im Leitungsnetz verursachen Rost innerhalb des Motors und damit einen hohen Verschleiß bzw. Ausfall der Maschinen.
- Vorgeschriebene Luftqualität gemäß DIN ISO 8573-1, Qualitätsklasse 3 bereitstellen.
- Benutzen Sie eine Wartungseinheit, die so nahe wie möglich an der Maschine angebracht sein sollte. Die Ölliefermenge auf 2- 3 Tropfen (1 Tropfen = 15 mm³) pro Minute einstellen. Wir empfehlen den Einsatz eines Nebelölers bzw. Wartungseinheit von MANNESMANN DEMAG.
- An der Wartungseinheit einen Betriebsdruck von max. 6,3 bar einstellen. Ölstand kontrollieren und ggf. Öl nachfüllen.
- Maschine nach Beendigung des Arbeitsganges ausschalten und nach Stillstand sicher ablegen. Maschine von der Druckluftversorgung abschalten.

Safety instructions



- Always wear eye protection when working with the machine.
- Always wear ear protection when working with the machine.
- Always wear suitable protective clothing. Protect your hands, hair and clothing from contact with rotating parts.
- Only connect the grinding machine with the compressed air system when the valve is switched off and the tools are restrained.
- Do not carry the grinding machine by the compressed air pipe.
- Be aware of the danger of a flapping air hose.
- The operating pressure of 6 bar must by no means be exceeded during operation.
- Please be aware of the danger of a blocked drill and the thus resulting high recoil momentum, e.g. if the drill gets jammed in the material.
- Do not exceed the stipulated cutting speeds!

Commissioning



- Only use the tool in accordance with the respective regulations that apply to the use of manually operated compressed air tools. Please read the safety instructions enclosed before use.
- Before the machine is connected, the compressed air feed (the compressed air pipe) should be well blow through to remove any dirt particles.
- Check your compressed air for water before the machine is connected. Water, corrosion etc. in the pipe system causes rust inside the motor and more wear and/or failures of the machine.
- Supply specified air quality in accordance with DIN ISO 8573-1, quality class 3.
- Use a maintenance unit which is placed as close as possible to the machine. Set the oil supply quantity to 5-6 drops (1 drop = 15 mm³) per minute. We recommend the use of a fog oiling agent and/or maintenance unit from MANNESMANN DEMAG.
- Set an operational pressure of max. 6.3 bar on the maintenance unit. Check the oil level and refill if necessary.
- Switch off the machine after use and place in a safe place when not in use. Disconnect the machine from the compressed air supply.

Inbetriebnahme



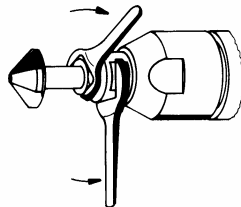
- Auf die richtige Länge und die Weite des Druckluftschlauches achten ! Siehe hierzu *Technische Daten* der Maschine.
- Maschine nicht im Leerlauf betreiben (unnötiger Verschleiß da höchste Drehzahl)
- **Überdimensionale Werkzeugeinsätze haben Unfallgefahr zur Folge.**(siehe Tabelle *Technische Daten*)
- Druckluftwerkzeuge bei der Arbeit nicht mit der Stromquelle in Kontakt bringen.
- Druckluftwerkzeuge sind nicht gegen Kontakt mit Stromquellen isoliert.

Commissioning



- Please ensure the correct clearance of the compressed air pipe! See Technical data for the machine.
- Do not operate the machine in neutral (unnecessary wear due to highest rotation speed).
- Over-dimensional tool inserts are dangerous (see table Technical data).
- Do not allow the compressed air tool to come into contact with the power supply during operation, the compressed air tools are not insulated against contact with power supply sources.

Werkzeugwechsel



Changing tools

Bild 1
Picture 1

ALLGEMEIN

- Vor jedem Werkzeugwechsel Maschine vom Druckluftnetz trennen.
- Stets einsatzfähiges Werkzeug verwenden. Weiter muß beachtet werden, daß die Mindestspannlänge des Schaftes in der Spannzange (10 mm) nicht unterschritten wird.
- Passendes Werkzeug in die Spannzange einspannen.(Siehe Zubehörliste)
- Mit dem im Zubehör befindlichen Schlüsseln die Spindel und Spannzange festhalten und Spannzange in Pfeilrichtung öffnen oder schließen. (Bild 1)
- Passenden Senker (BSW 506/BSW 903 siehe Zubehörliste) bis auf Anschlag in Sechskanteinsatz 1/4“ einstecken. Werkzeug wird durch Ring gehalten und kann nach Gebrauch einfach herausgezogen werden.

GENERAL

- Disconnect the grinding machine from the compressed air system before every tool change.
- Always use operational tools. You should also ensure that the minimum clamping length of the shaft in the collet chuck does not fall below 10 mm.
- Place and clamp a suitable tool in the collet chuck. (see accessories list)
- Lock the spindle collet chuck with the enclosed keys and open and close the collet chuck in the direction of the arrow. (Picture 1)
- Insert the matching countersink (BSW 506 / BSW 903 see accessories list) up to the stop in the 1/4“ hexagonal insert. The tool is held by the ring and can be removed easily after use.

Handhabung

Ein- und Ausschalten

- Durch Andruck startet der Senker und entgratet die Bohrung.
Bei längerem Andruck entsteht eine Fase.
- Je nach Fasengröße, Gerät nach ca. 0,5 – 2 Sekunden abheben und damit den Arbeitsgang beenden.
- Bei Type BS 502 / BSW 506 / BSW 903 kann über den Drehknopf die Drehzahl reguliert werden.
- Bei Type BS 500 P muß zum Start zusätzlich der Starterknopf gedrückt werden.
- Bei Type BSW 506 / BSW 903 erfolgt der Start durch Drücken des Ventilhebels.

Handling

Switching on and off

- The machine is started by applying pressure and deburrs the bore.
Continuous pressure results in a chamfer.
- Depending on required chamfer size, retract the machine after approx. 0.5 – 2 seconds and thus end the operation.
- The Type BS 502 / BSW 506 / BSW 903 has a rotary knob with which the rpm can be regulated.
- The Type BS 500 P has a starting knob which must be pressed in order to start.
- The Type BSW 506 / BSW 903 starts by pushing the safety lever.

Arbeitsweise

ALLGEMEIN

- Achten Sie auf die richtige Körperhaltung, um normalen oder auch unerwarteten Bewegungen der Maschine infolge von Reaktionskräften zu begegnen.
- Bei Unterbrechung der Energiezufuhr (Druckluft) ist der Drücker der Maschine loszulassen, um ein unbeabsichtigtes Starten zu verhindern, wenn die Unterbrechung beendet ist.
- Werkstück sichern, Maschine einschalten und laufendes Werkzeug in Einsatz bringen.

Operation

GENERAL

- Check that the mounting is correct when the machine is being used in a holding fixture.
- Please be aware of correct body posture in order to compensate for normal as well as unexpected machine movements resulting from recoil / reaction forces.
- An additional hand grip should be used for high torques.
- The machine press button must be immediately released if there is an interruption of the power supply (pressurized air) in order to prevent an accidental start when the interruption is corrected.
- Never leave the drill chuck key in the chuck! Check that the drill chuck key and any setting tools have been removed prior to switching on.
- Secure tool, switch on Countersink and start work with the operational tool

Wartung



- Vor Wartungsarbeiten Maschine vom Druckluftnetz trennen.
- Um eine einwandfreie Funktion und lange Haltbarkeit der Bohrsenker zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:
- Prüfen Sie regelmäßig die Wartungseinheit sowie die Arbeitsluft auf die unter Inbetriebnahme genannten Punkte.
Wir empfehlen: MANNESMANN DEMAG Wartungseinheit (siehe Katalog)
- Eine ausreichende und ständig intakte Ölschmierung ist für eine optimale Funktion von ganz entscheidender Bedeutung.
Wir empfehlen: MANNESMANN DEMAG Robotöl (siehe Katalog).
- Lufteinlass der Maschine von eventuellem Schmutz reinigen.
- Zubehör finden Sie in unserem Katalog

Maintenance



- Disconnect the machine from the compressed air system before undertaking any maintenance work.
- Please observe the following information to ensure problemfree operation and longlife for the machine:
- Regularly check the maintenance unit and the working air for the points mentioned below. We recommend MANNESMANN DEMAG maintenance unit (see catalogue).
- It is very important that there is adequate and continuously intact oil lubrication for the machine to function properly.
We recommend: MANNESMANN DEMAG Robotöl (see catalogue).
- Remove any dirt from the air feed to the grinding machine.
- For accessories please see in our catalogue.

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.

Repair



- If the performance begins to deteriorate, exchange the lamella.
- *The motor lamella contains PTFE. Please follow the usual health and safety precautions for these materials. Avoid open flames to prevent particles that are released from the lamella from catching fire/ causing smoke. PTFE- particle smoke may cause allergic reactions in some cases.*
- Only use original MANNESMANN DEMAG spare parts. This will increase the safety and life of the grinding machine. **The warranty will become void if original parts are not used.**
- Repairs should only be performed by trained personnel. If you have any questions, please contact the manufacturer or your nearest dealer.
- Spare parts may be supplied on request.

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**

Warranty



- The manufacturer provides a 12 month warranty for the grinding machine on all material and design errors. Damage which arises due to wear, over-use or improper handling and non-observance of the operating instructions are not covered by the warranty. **Claims can only be processed if the appliance is returned to the manufacturer in an assembled state.**
The warranty will become void if original parts are not used.

Entsorgung

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

Recycling

- To dispose of the grinding machine, dismantle completely, degrease and send the different materials separately for recycling.

Technische Daten
Technical -data

Typ	Leerlaufdrehzahl 1/min Free speed rpm	Senkbereich mm Countersink range mm	Leistung kW Power kW	Länge Length mm	Aussendurchmesser Outside diam. mm	Gewicht Weight Kg	Schlauch L. W. Hose I.D. mm	Geräuschpegel Noise level dB(A)	Vibrationswert Vibration value m/s ²	Spannzange * Collet chuck mm
BS 502	500	30	0,16	230	31	0,65	6	65	< 2,5	8
BS 500 P	500	30	0,16	190	31	0,78	6	63	< 2,5	8
BSW 506	500	25	0,09	295	35	0,85	6	65	< 2,5	-
BSW 903	900	10	0,035	258	25	0,40	5	68	< 2,5	-

Geräuschpegel dB (A)
Noise level dB (A)

Gemäß prEN 15744:1999
as specified prEN 15744:1999

Vibrationswert m/s²
Vibration value m/s²

Gemäß EN 28662-1
as specified EN 28662-1

*Lieferumfang | Scope of supply

Zubehörliste
Accessories list

Spannzange | Collet chuck

Artikel Nr. | Order-No.

BS 502
BS 500 P
BSW 506

- Spannzange | Collet chuck Ø 6 mm
- Spannzange | Collet chuck Ø 8 mm *
- Spannzange | Collet chuck Ø 10 mm

- 9369 837
- 9369 818
- 9369 917

HSS – Kopfsenker für Spannzange Ø 8 mm
DIN 535 C
HSS – Countersink for Collet chuck Ø 8 mm
DIN 535 C

- Senkbereich | Sink range 3,5 – 14 mm
- Senkbereich | Sink range 5 – 25 mm
- Senkbereich | Sink range 5 – 30 mm

- 48109116
- 48109106
- 48109096

HSS – Kopfsenker für BSW 506
HSS – Countersink for BSW 506

- Senkbereich | Sink range 2,5 – 10 mm
- Senkbereich | Sink range 3,2 – 16,5 mm
- Senkbereich | Sink range 3,5 – 20,5 mm
- Senkbereich | Sink range 5 – 25 mm

- 48109216
- 48109226
- 48109236
- 48109246

BSW 903

HSS – Kopfsenker für BSW 903
HSS – Countersink for BSW 903

- Senkbereich | Sink range 2 – 6 mm
- Senkbereich | Sink range 2 – 10 mm

- 48109266
- 48109256

MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG
Postfachadresse
Postfach 31 16 51, 70476 Stuttgart
Hausanschrift
Weissacher Straße 1, 70499 Stuttgart

Telefon +49 (0)711 8 87 18 -0
Telefax +49 (0)711 8 87 18 -100

info@mannesmann-demag.com
www.MANNESMANN-DEMAG.com