

Einbauanleitung
Installation instructions

→ Deutsch 2
→ English 7

Flexible Roboterspindeln und starre Antriebe **Flexible robot spindles and fixed drive units**



Typ/Type RWBS 38 - 520
Typ/Type EWBS

Deutsch

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

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

Nachstehend wichtige Sicherheitssymbole:



1 Vorgesehener Einsatz

- Die Maschine wird zum Senken und Entgraten von verschiedenen Materialien eingesetzt.
- Jeglicher Missbrauch der Motoren außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete ist ohne Zustimmung durch den Hersteller nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an den Maschinen und / oder Zubehör vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachten der Einbauanleitung für Motoren oder des Sicherheitshinweises für Einbaumotoren 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.
- Die Motoren sind gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Die Motoren sind nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen

2 Sicherheitshinweise

- Beim Einsatz oder Wartung der Maschine stets Augenschutz tragen.
- Diesen Sicherheitshinweis und die Einbauanleitung für Motoren bitte vor Inbetriebnahme des Motors gründlich durchlesen und beim Betrieb genau befolgen.
- Motor und Zubehör dürfen nicht zweckentfremdet eingesetzt werden.
- Stets geeignete Schutzkleidung tragen. Schützen Sie Ihre Hände, Augen, Haare und Kleidung vor dem Erfassen durch rotierende Teile.
- Maschine nur mit ausgeschaltetem Ventil und eingespanntem Werkzeug an das Druckluftnetz anschließen.
- Halten Sie Ihre Hände vom eingesetzten Werkzeug und dem rotierenden Spannfutter fern!
- Vorgeschriebene Schnittgeschwindigkeit nicht überschreiten!

3 Einbau der Maschine

- Die Befestigung der Roboterspindel RWBS muss über das Gewinde bzw. den vorgesehenen Gewindebohrungen am Gehäuse erfolgen.
- Die Roboterspindel darf nicht am Gehäuse geklemmt werden, da die Auslenkung beeinflusst wird und eine ordnungsgemäße Funktion nicht gewährleistet ist.
- Die Typen EWBS müssen über geeignete Klemmflansche befestigt werden. Eine punktuelle Klemmung ist zu vermeiden

4   Anschluss

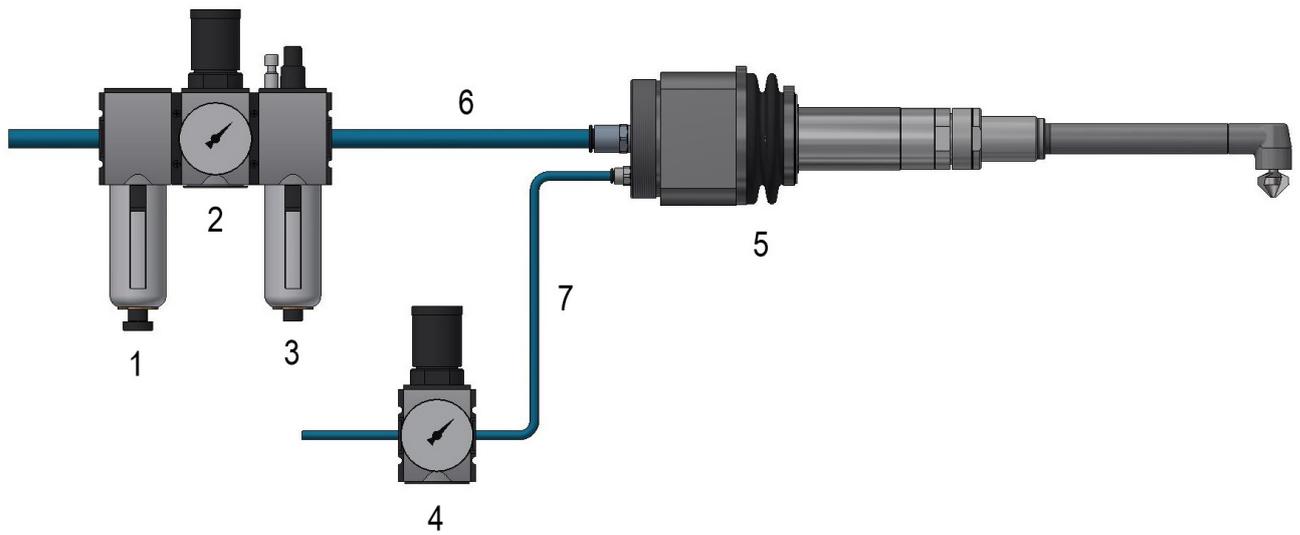


Abbildung 1 – Anschluss Roboterspindel radial

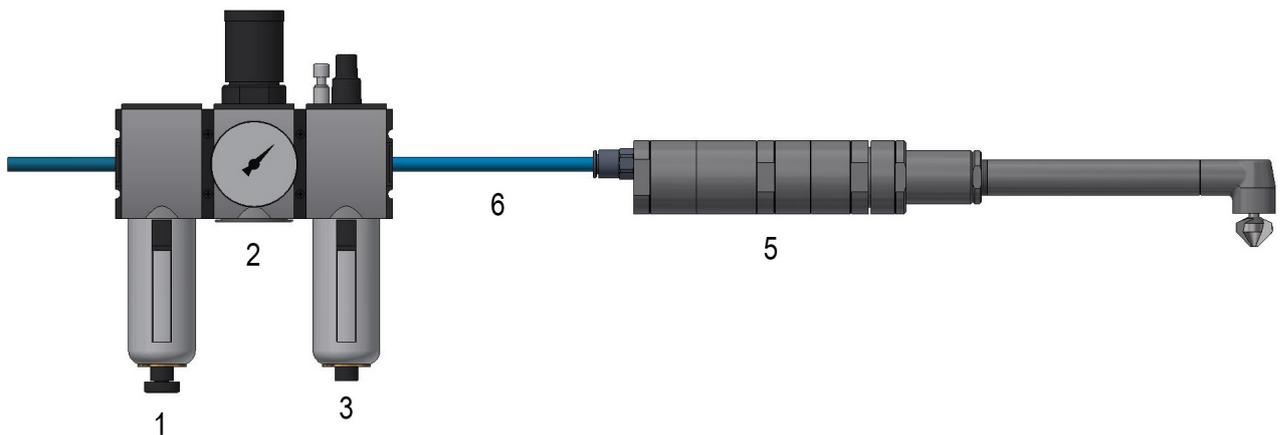


Abbildung 2 – Anschluss starrer Antrieb

Legende:

- 1 Filter
- 2 Druckregelventil
- 3 Öler
- 4 Präzisionsdruckregler
- 5 Roboterspindel / Schleifspindel
- 6 Zuluftschlauch Spindeltrieb
- 7 Zuluftschlauch Auslenkung

Deutsch

5 Um den einwandfreien Betrieb der Spindel zu gewährleisten sind nachfolgende Punkte unbedingt zu beachten!

- Der Anschluss der Maschine ist entsprechend Abbildung 1-2 vorzunehmen.
- Der Schlauch zwischen Wartungseinheit und Maschine sollte nicht länger als 3 Meter sein.
- Die Luft für die Auslenkung muss nicht geölt sein.
- Beachten Sie die erforderliche Luftmenge beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Motoren.
- Auf den richtigen Innendurchmesser des Zuluftschlauches zur Spindel achten! Siehe hierzu Technische Daten der Maschine (www.mannesmann-demag.com). Bei überlangen Schläuchen ist der Innendurchmesser der Schlauchlänge anzupassen.
- Achten Sie auf die ausreichende Durchflussmenge der Wartungseinheit.
- Betreiben Sie jede Spindel mit einer separaten Wartungseinheit.
- Montieren Sie die Wartungseinheit in einer Ebene oder oberhalb zur Spindel, um eine zuverlässige Schmierung zu gewährleisten.

5.1 Schmierstoffe

- Als **Schmieröl**: Harz- und säurefreies Öl der Viskositätsklasse HL 32 verwenden.
- Als **Schmierfett**: Mehrzweckfett für Wälz-, Gleitlager und Getriebe, harz- und säurefrei NLGI Klasse: 2 | Verseifungsart: Lithium | Tropfpunkt: 185 °C | Walkpenetration: 265 – 295

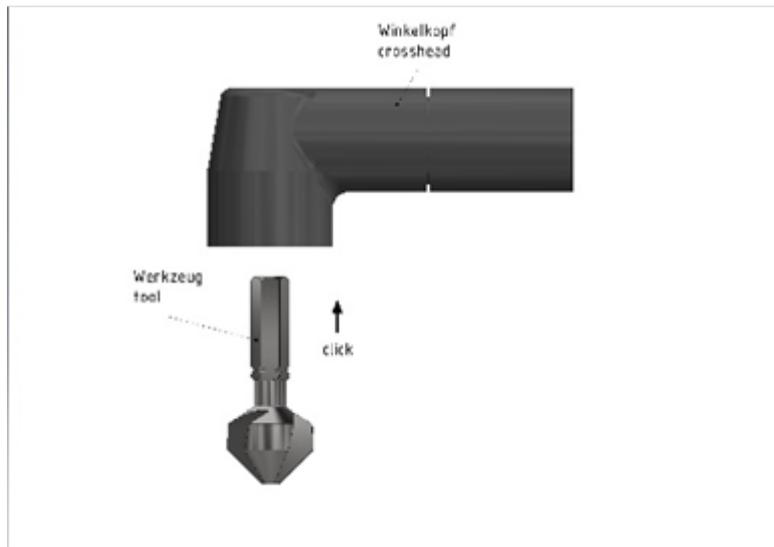
6 Abluffführung

- Bei Maschinen, bei denen die Abluft über ein Gewindeanschluss erfolgt, kann die Abluft abgeführt werden. Die Ablufführung kann über einen Schlauch oder einen Abluftentöler erfolgen. Alternativ kann ein Schalldämpfer oder eine Drehzahldrossel eingesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass diese Maßnahmen zu einer Drosselung der Drehzahl der Maschine führen.

7 Inbetriebnahme

- Vor dem Anschluss der Maschine ist die Druckluftleitung (der Druckluftschlauch) gut durchzublasen, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel zu entfernen.
- Prüfen Sie vor Anschluss der Maschine 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 4.
- Die Ölliefermenge auf 1-2 Tropfen (1 Tropfen = 15 mm³) pro Minute einstellen. Druckluftmotoren benötigen ca. 50 mm³ Öl pro 1000 Normliter.
- An der Wartungseinheit einen Betriebsdruck von max. 6,3 bar einstellen. Ölstand kontrollieren und ggf. Öl nachfüllen.
- Prüfen Sie die korrekte Ölliefermenge der Wartungseinheit. Maschine hierzu ca. 5 min im Leerlauf betreiben und auf konstante Drehzahl achten. Bei Abfall der Drehzahl muss Schmierung erhöht werden!
- Im produktiven Einsatz Maschine generell nicht im Leerlauf betreiben, um unnötigen Verschleiß zu vermeiden.
- Die Maschine kann sich während des Betriebs auf bis zu 65° Celsius am vorderen Gehäuse erhitzen. Dies stellt keine Fehlfunktion dar.

8  Werkzeugwechsel EWBS 38-520 | RWBS 38-520 | EWBS 903



- Senker bis auf Anschlag einstecken. Werkzeug kann nach Gebrauch einfach herausgezogen werden.

9   Zubehörliste

HSS – Kopfsenker	Senkbereich	Artikel Nr.
EWBS RWBS 38-520	▪ 2,5 – 10 mm	▪ 48109216
	▪ 3,2 – 16,5 mm	▪ 48109226
	▪ 3,5 – 20,5 mm	▪ 48109236
	▪ 5 – 25 mm	▪ 48109246
EWBS 903	▪ 2 – 6 mm	▪ 48109266
	▪ 2 – 10 mm	▪ 48109256

10  Einstellen der Auslenkkraft RWBS 38-520

- In Abhängigkeit der Einbaulage der Maschine sowie des anstehenden Druckes wird eine unterschiedliche Auslenkkraft erzielt.
- Druck am Präzisionsdruckregler so einstellen, dass die Spindel sich immer in die Mittelposition zurückstellt.
- Feinfühligste Auslenkung wird bei senkrechter Montage und mit nach oben gerichtetem Werkzeug erreicht.

11  Programmierhinweise RWBS 38-520

- Der Vorschub sollte beim Teachen niedrig gewählt werden um Kollisionen zu vermeiden.
- In Abhängigkeit zur Teiletoleranz empfehlen wir beim Programmieren einen Auslenkweg von mindestens 2mm.
- Achten Sie auf eine möglichst konstante Vorschubgeschwindigkeit.
- Durch Verlangsamen oder Verharren an einer Stelle kann es zu Veränderungen des Entgratbilds, zum unkontrollierten Springen des Werkzeuges oder zum Einschnitt ins Material kommen.
- Als Startwert für die Anpresskraft sollte ein Druck zwischen 1,5 bis 3 bar gewählt werden. Abhängig von Material und Vorschub kann die optimale Auslenkkraft schrittweise ermittelt werden.
- Um Beschädigungen am Werkzeug zu vermeiden bitte folgende Punkte beachten:
 - Axiale Belastung ist zu vermeiden.
 - Die maximale Auslenkung der Spindeln darf nicht überschritten werden.

Deutsch

12 **Wartung**

- Vor Wartungsarbeiten Maschine vom Druckluftnetz trennen.
- Prüfen Sie regelmäßig die Wartungseinheit sowie die Arbeitsluft auf die unter Inbetriebnahme genannten Punkte.
- Eine ausreichende und ständig intakte Ölschmierung ist für eine optimale Funktion von entscheidender Bedeutung. Verwenden Sie Harz- und säurefreies Öl der Viskositätsklasse HL 32.
- Lebensmittelöl gemäß USDA-H1 mit Viskositätsklasse 32 verwenden.
- Lufteinlass der Maschine von eventuellem Schmutz reinigen.
- Zubehör finden Sie in unserem Katalog.

13 **Reparatur**

- 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.

14 **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.**

15 **Entsorgung**

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

Non-compliance with these danger and safety instructions can lead to injuries.

The employer is obliged to make the information given in these operating instructions available to the worker.

Important safety symbols are given below:



1 Intended use

- The machine is used for countersinking and deburring various materials.
- Any misuse of the machine outside the above mentioned areas of application is not permitted without manufacturer's consent. Any liability for consequential damages shall lapse in the event of non-compliance.
- For reasons of product liability and operational safety, all modifications to the machines and / or accessories must be approved by the manufacturer's responsible technician.
- No liability is assumed for damage resulting from non-observance of the operating instructions, improper repairs or the use of non-genuine spare parts. We reserve the right to make changes in the interest of technical progress.
- Non intended purpose use leads to the risk of accidents.
- The motor is not insulated from electrical power sources.
- The motor is not approved for use in potentially explosive atmospheres.

2 Safety instructions

- Always wear eye protection when using or servicing the machine.
- Please read this safety information and the installation instructions for motors thoroughly before starting up the motor and follow them exactly during operation.
- The motor and accessories must not be used for any other purpose.
- Always wear suitable protective clothing. Protect your hands, eyes, hair and clothing from being caught by rotating parts.
- Connect the machine to the compressed air supply only with the valve switched off and the tool clamped in.
- Keep your hands away from the tool and the rotating chuck!
- Do not exceed the prescribed cutting speed!

3 Installation of the machine

- The robot spindle RWBS must be secured via the thread or the provided threaded holes on the housing.
- The robot spindle must not be clamped to the housing. Doing so can affect deflection and proper function cannot be guaranteed.
- The EWBS types must be attached using suitable clamping flanges. Spot clamping must be avoided.

English

4 Connection

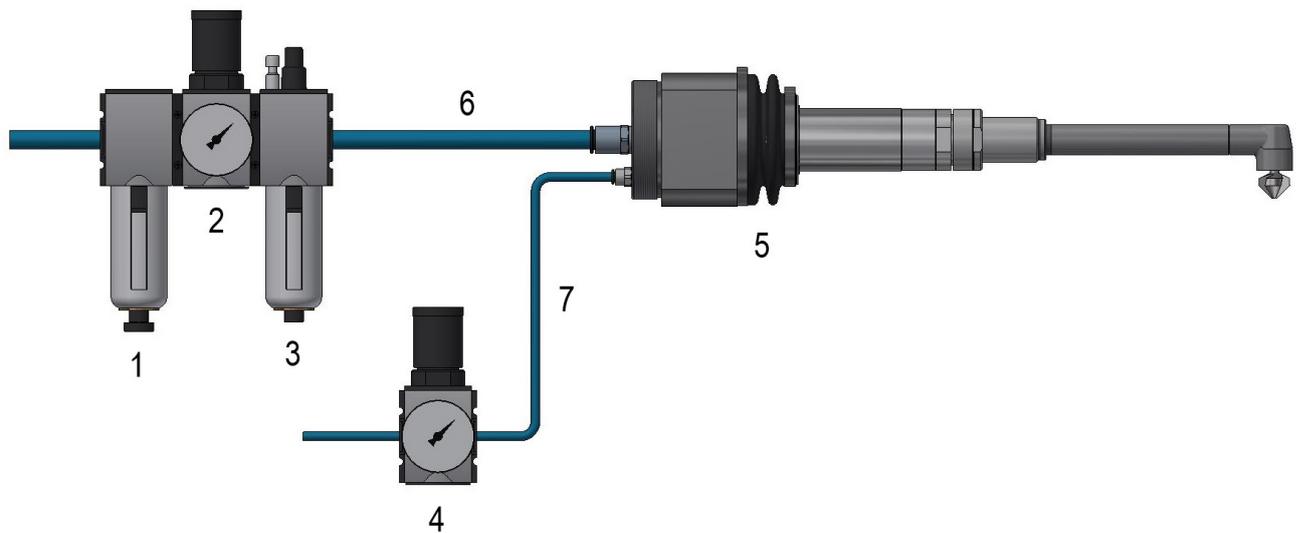


Figure 1 – Connection of radial robot spindle

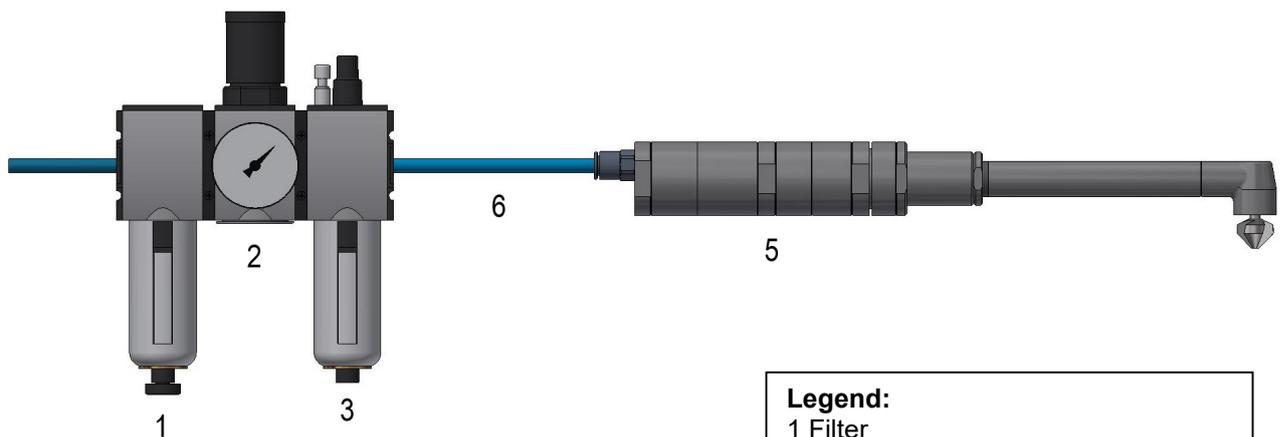


Figure 2 – Connection of fixed grinding spindle

Legend:

- 1 Filter
- 2 Pressure regulating valve
- 3 Oiler
- 4 Precision pressure regulator
- 5 Robot spindle / Grinding spindle
- 6 Air supply hose to spindle drive
- 7 Air supply hose to deflection

5 The following points must be observed to ensure proper operation of the spindle.

- The machine must be connected as shown in Figure 1-2.
- The hose length between the maintenance unit and the machine should not be longer than 3 metres.
- The air for the deflection does not have to be oiled.
- Take into account the required air volume when using several motors at the same time.
- Make sure that the inside diameter of the supply air hose to the spindle is correct. Please refer to the technical data of the machine (www.mannesmann-demag.com). In the case of overlong hoses the inner diameter must be matched to the hose length.
- Ensure that the flow rate of the maintenance unit is sufficient.
- Operate each spindle with a separate maintenance unit.
- Mount the maintenance unit level with or above the spindle to ensure reliable lubrication.

5.1 Lubricants

- As **lubricating oil**: Resin- and acid-free oil in viscosity class HL 32.
- As **lubricating grease**: Multi-purpose grease for roller bearings, plain bearings and gears, resin- and acid-free. NLGI class: 2 | Saponification: Lithium | Drop point: 185 °C | Worked penetration: 265 – 295

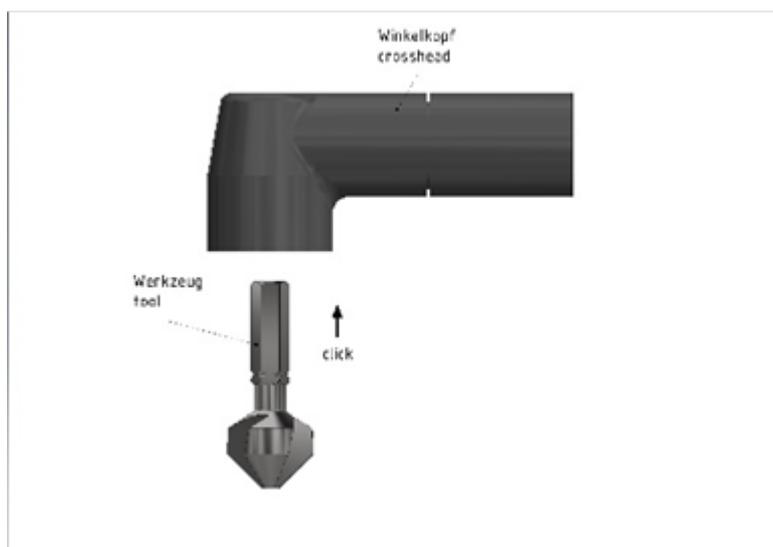
6 ⓘ Exhaust air guiding

- You can guide the exhaust air away with all machines providing a threaded exhaust port. The exhaust air is then guided with a hose into an oil trap or alternatively into a silencer or an exhaust throttle. Please note that these methods may lead to a reduced rotational speed of the machine.

7 ⚠ ⓘ Commissioning

- Before connecting the machine, the compressed air line (the compressed air hose) must be blown through thoroughly to remove any dirt particles.
- Before connecting the machine, check your compressed air for water content. Water, corrosion, etc. in the pipe network cause rust inside the motor and can cause high wear or failure of the machine. Prescribed air quality according to DIN ISO 8573-1, quality class 4.
- Set the oil delivery quantity to 1-2 drops (1 drop = 15 mm³) per minute. Air motors require approx. 50 mm³ oil per 1000 standard liters.
- Set an operating pressure of max. 6.3 bar on the maintenance unit. Check oil level and top up if necessary.
- Check the correct oil delivery quantity of the maintenance unit. Operate the machine for approx. 5 minutes at idling speed and check for a constant speed. If the speed drops then lubrication must be increased.
- To avoid unnecessary wear do not operate the machine at idle speed during productive use.
- During operation the machine can heat up to 65° Celsius on the front housing. This is not a malfunction.

8 ⚠ Tool changing EWBS 38-520 | RWBS 38-520 | EWBS 903



- Insert the countersink as far as it will go. Tool can be easily pulled out after use.

9 Accessories list

HSS – Countersink	Sink range	Order-No.
EWBS RWBS 38-520	▪ 2,5 – 10 mm	▪ 48109216
	▪ 3,2 – 16,5	▪ 48109226
	▪ 3,5 – 20,5	▪ 48109236
	▪ 5 – 25 mm	▪ 48109246
EWBS 903	▪ 2 – 6 mm	▪ 48109266
	▪ 2 – 10 mm	▪ 48109256

10 Adjusting the deflection force RWBS 38-520

- Different deflection forces are achieved depending on the mounting position of the machine and the pressure applied.
- Adjust the pressure on the precision pressure regulator so that the spindle always returns to the middle position.
- The most sensitive deflection is achieved with vertical mounting and with the tool pointing upwards.

11 Programming information RWBS 38-520

- Depending on the part tolerance, we recommend a deflection path of at least 2 mm for programming.
- The feed rate should be set low during teach-in to avoid collisions.
- Ensure that the feed rate is as constant as possible.
- Slowing down or staying at one point can lead to changes in the deburring pattern, uncontrolled jumping of the tool or cutting into the material.
- A pressure between 1.5 and 3 bar should be used as the starting value for the contact pressure. Depending on the material and feed rate the optimum deflection force can be determined step by step.
- To avoid damage to the tool please observe the following points:
 - Axial load must be avoided.
 - The maximum deflection of the spindles must not be exceeded.

12 Maintenance

- Disconnect the machine from the compressed air supply before carrying out any maintenance work.
- Regularly check the maintenance unit and the working air for the points mentioned under commissioning.
- Sufficient and constantly intact oil lubrication is essential for optimum function. Use resin and acid free oil with viscosity class HL 32.
- Use USDA-H1 food grade oil with viscosity class 32.
- Clean any dirt from the air inlet of the machine.
- Accessories can be found in our catalogue.

13 Repair

- Only use original MANNESMANN DEMAG spare parts. This will increase the safety and running time of the machine. **If original parts are not used the warranty is void.**
- Repairs should only be carried out by trained personnel. If you have any questions please contact the manufacturer or your nearest authorized dealer.
- Spare parts lists can be provided on request.

14 Warranty

- The manufacturer grants a 12 month warranty on material and construction faults for the machines.
- Damages caused by wear and tear, overloading or improper handling as well as non-observance of the operating instructions are excluded from the warranty.
- **Complaints can only be accepted if the device is sent to the manufacturer unassembled and original spare parts are used.**

15 Disposal

- For disposal the machines must be completely dismantled, degreased and recycled separately according to material type.

MANNESMANN
DEMAG

Druckluftwerkzeuge | Druckluftmotoren

Address:
MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG
Rosine-Starz-Str. 16
71272 Renningen

Tel: 07159-18093 511
Email: info@mannesmann-demag.com
Web: www.mannesmann-demag.com