

# Montageblatt für **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführungen

Dieses Montageblatt richtet sich an Bedienungs- und Wartungspersonal, das im Auftrag des Betreibers im Umgang mit **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführungen geschult wurde und zur Erfüllung seiner Aufgaben autorisiert ist. Es dient der fachgerechten Montage der **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführungen.

Dieses Montageblatt ist eine Ergänzung der Betriebsanleitung und ersetzt diese nicht.



- **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführungen sind Präzisionsteile mit sehr genauen Fertigungstoleranzen, wodurch ein exakter, vibrationsfreier Lauf erreicht wird, um dies zu garantieren müssen alle Arbeiten mit größter Sorgfalt und Sauberkeit durchgeführt werden!

## 1.1 Vorbereitung zur Montage

**⚠ Folgende Prüfungen müssen durchgeführt werden:**

- Durchflussmedium der Filteranlage auf Verunreinigung nach Reinheitsklasse DIN ISO 4406 bzw. auf Richtwerte für Filtrerrückhalterate nach DIN ISO 4572 prüfen.
- ⚠ Filtration von 60 µm absolut (Teilchen in keiner Richtung größer als 60 µm).
- Rund- und Planlauf der Aufnahmebohrung an der Spindel prüfen! (Bild 1)
- Zentrierdurchmesser und Zentrierdurchmessertiefe des Maschinengehäuses prüfen!
- Referenzmaß nach **DEUBLIN** Vorgaben prüfen (Zeichnung anfordern)!
- Darauf achten, dass alle Maße, Form- und Lagetoleranzen, in den von **DEUBLIN** vorgeschriebenen Werten liegen! (Bild 1 und 2)
- Die Spindelbohrung muss frei von Grat und Spänen sein!
- Sicherstellen, dass die **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführung für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist (vgl. Maschinenhandbuch mit Best.-Nr. auf der **DEUBLIN** lagerlosen Drehdurchführung).

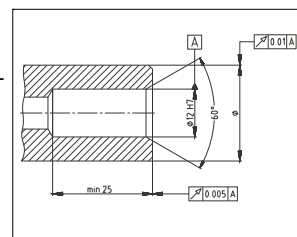


Bild 1: Aufnahmebohrung Spindel

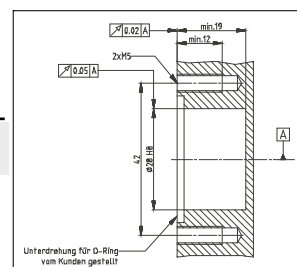


Bild 2: Aufnahmebohrung Gehäuse

## 1.2 Montage

- Vor der Montage des Rotors an oder in das Spindelende (Bild 3) die Gleitfläche reinigen und mit etwas wasserlöslichem Öl benetzen!
- Montage des Gehäuses (alle statischen Elemente sind werkseitig vormontiert, Bild 4).
- O-ringe des Rotors einfetten. Rotor mit äußerster Vorsicht von Hand in das Spindelende bis Anschlag drücken (Bild 3). Dichtfläche nicht beschädigen.
- Gleitfläche auf Sauberkeit prüfen, ggf. reinigen. Gleitfläche mit wasserlöslichem Öl benetzen.
- Zusammenfügen beider Gleitflächen muss stossfrei und planparallel erfolgen.
- Endgültige Einstellung der **DEUBLIN** lagerlosen Drehdurchführung: Schweb. Gleitring vorsichtig in Pfeilrichtung zur Anlage bringen (Bild 5). Endgültige Einstellung des Schwebenden Gleittrings durch Druckluft mit min. 6 bar. Kurze pulsartige Druckstöße bringen den Schweb. Gleitring zur Gegenanlage. Dann erst mit Kühlmittel beaufschlagen.
- Nach Abschalten des Systemdruckes werden beide Gleitflächen der Dichtungspaarung durch die Druckfeder voneinander getrennt.
- Der austretende Kühlschmierstoff wird über die Leckageöffnung abgeführt.
- Bei Verwendung eines Rückschlagventils (hochdruckfestes Ventil) zur Reduzierung der Leckverluste bei Zu- und Abschalten des Kühlschmierstoffes, muss dieses Ventil in unmittelbarer Nähe der jeweiligen **DEUBLIN** lagerlosen Drehdurchführung installiert sein.
- Schlauchleitung oder Rohrleitung an Gehäuse bzw. Endkappe anschließen.
- Für eine ausreichende Leckageabfuhr sorgen!
- ⚠ Bei senkrecht montierten **DEUBLIN** lagerlosen Drehdurchführungen darf die Leckleitung nicht höher als der Leckanschluss liegen! Bei waagrecht montierten **DEUBLIN** lagerlosen Drehdurchführungen muss der Leckanschluss nach unten zeigen (6 Uhr-Stellung)!
- ⚠ Konstruktive Maßnahmen vorsehen, wie Labyrinthdichtungen oder Luftüberlagerung, um das Eindringen von Kühlschmierstoff in die Spindellager zu verhindern!
- ⚠ Sollte prozessbedingt keine Druckbeaufschlagung erfolgen, z.B. beim Einrichten der Werkzeuge, so kann die **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführung zeitlich unbegrenzt ohne Kühlschmierstoff betrieben werden.

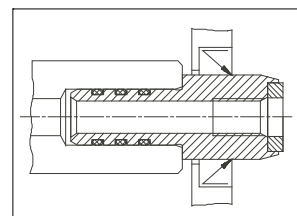


Bild 3: Spindelende mit Rotor

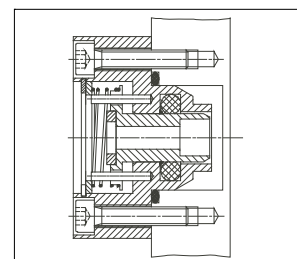


Bild 4: Gehäuse

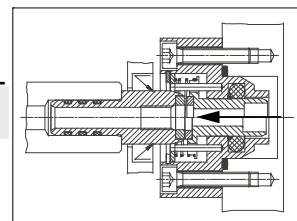


Bild 5: lagerlose Drehdurchführung eingebaut

## 1.3 Prüfung der Montage



- Anlage mit Fördermedium befüllen.
- Anlage in Betrieb nehmen und die **DEUBLIN** lagerlose Drehdurchführungen bis zum vollständigen Hochfahren der Anlage beobachten.
- Dichtigkeit bei Betriebsdruck und max. Drehzahl sicherstellen.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!

# Installation Instructions for *DEUBLIN* Bearingless Unions

This installation instruction is for personnel that is entrusted with the operation and maintenance of *DEUBLIN* Bearingless Unions and has the suitable qualification and authorization to carry out their tasks. They ensure a correct installation of *DEUBLIN* Bearingless Unions.

This installation instruction is supplemental to the instruction manual. It does not replace the manual.



- *DEUBLIN* Bearingless Unions are precision parts with very close manufacturing tolerances which allow exact, vibration-free running, and in order to guarantee this, all work must be carried out with the utmost care and cleanliness

## 1.1 Preparations for installation

 **The following checks must be carried out:**

- Check filtering system media for contamination as per cleanliness level DIN ISO 4406 and for standard values for filter retention rate as per DIN ISO 4572.
- Filtration absolute 60 µm (particles may not exceed 60 µm in no direction).
- Check the concentricity and axial run-out of the of the bore in the spindle end! (fig. 1)
- Check the pilot diameter and pilot diameter depth of the machine frame.
- Check reference dimension as per *DEUBLIN* specifications (request drawing).
- Ensure that all dimensions, shape and positional tolerances are within the range of values specified by *DEUBLIN*! (fig. 1 und 2)
- The spindle bore must be free of burrs and shavings.
- Ensure that the *DEUBLIN* Bearingless Union is suitable for the intended application (compare machine manual with order no. on the *DEUBLIN* Bearingless Union).

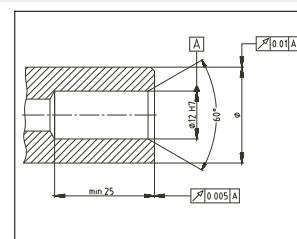


fig. 1: Spindle bore

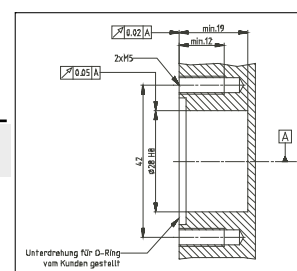


fig. 2: Machine frame

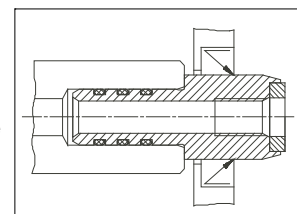


fig. 3: Spindle end with rotor

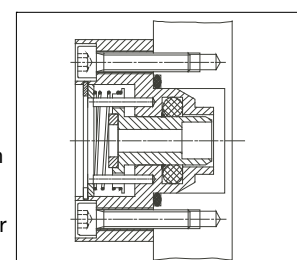


fig. 4: Housing

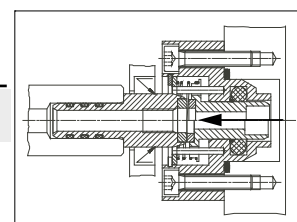


fig. 5: Bearingless Union mounted

## 1.2 Installation

- Prior to installing the rotor in the spindle end (fig. 3) clean the sealing surface and moisten with some water soluble oil.
- Assembly of the housing (all static elements are preassembled in the factory, fig. 4).
- Grease the O-rings of the rotor. Push the rotor with utmost care into the spindle end until end position (fig. 3). Don't damage the seal faces.
- Check the sealing surface for contamination and clean it if necessary. Moisten the sealing surface with water soluble oil.
- Both sealing surfaces must be joined together hitchlessly and coplanar.
- Final positioning of the *DEUBLIN* Bearingless Union: Carefully adjust the Floating Seal as shown in fig. 5. Finally adjust the Floating Seal by using compressed air at min. 6 bar. Short pulsed pressure blasts cause the Floating Seal to abut. Only then coolant may be admitted.
- During pressureless operation both seal faces will be separated by a coil spring.
- Coolant leakage will be drained through the drain port.
- When using a check-valve (high-pressure resistant valve) make sure that the valve is installed in the immediate vicinity of the respective *DEUBLIN* Bearingless Union. The function of a check-valve is the reduction of leakage while switching coolant supply on and off.
- Connect hose line or tube to housing or end cap.
- Ensure sufficient drainage
- Where the *DEUBLIN* Bearingless Unions is installed vertically, the drain line must not be higher than the drain connection and where the *DEUBLIN* Bearingless Union is installed horizontally the drain connection must point downwards "6 o'clock position"!
- Please ensure spindle protection such as labyrinth seal or lip seal design in order to avoid coolant to enter into the spindle bearings!
- In case pressure is not applied due to the process, e.g. when toolings are being adjusted, the *DEUBLIN* Bearingless Union may run unlimited without coolant.

## 1.3 Checking the installation



- Fill the machine with media.
- Start up the machine and observe the *DEUBLIN* Bearingless Unions until the machine is running at its peak.
- Ensure tightness at operating pressure and max. rotational speed.