

Betriebs- & Montageanleitung
Operating & Assembly Instructions

Distanzkupplung

Distance Coupling

Inhalt:

1. Allgemeine Informationen
2. Sicherheitshinweise
3. Produktbeschreibung
4. Transport und Lagerung
5. Montage und Inbetriebnahme
6. Wartung und Verschleiß
7. Demontage und Entsorgung
8. Ersatzteile, Gewährleistung

Contents:

1. General Information
2. Safety Instructions
3. Product Description
4. Transport and Storage
5. Assembly and Commissioning
6. Maintenance and Wear
7. Disassembly and Disposal
8. Spare Parts, Warranty

1. Allgemeine Informationen

Diese Anleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal und beschreibt die fachgerechte Handhabung der Distanzbalgkupplung über deren gesamten Produktlebenszyklus.

Die Betriebs-/Montageanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der JAKOB Distanzkupplungen. Die Betriebsanleitung enthält sicherheitsrelevante Informationen und Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Kupplung. Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu Funktionsstörungen bzw. zum Ausfall der JAKOB Kupplung führen.

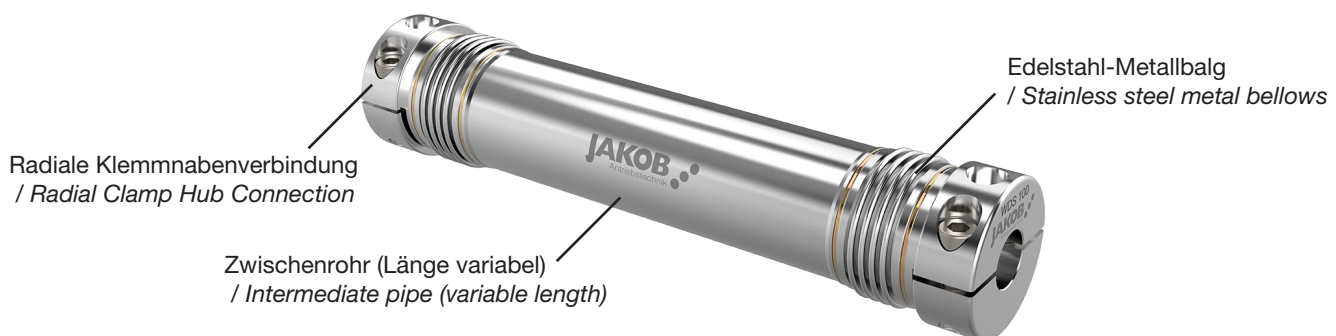
2. Sicherheitshinweise

Unabhängig von den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweisen, gelten die gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die EG-Maschinenrichtlinien. Jede Person, die vom Betreiber mit der Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Kupplung beauftragt ist, muss vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Die in den technischen Datenblätter der jeweiligen Baureihen angegebenen maximal zulässigen Betriebsparameter dürfen nicht überschritten werden.

Die Beachtung aller geltenden Sicherheitsvorschriften und gesetzlichen Auflagen ist Voraussetzung, um Schäden an Personen und dem Produkt bei Wartung sowie Reparaturarbeiten zu vermeiden. Die sachgemäße Instandsetzung der JAKOB Antriebstechnik GmbH Produkte setzt entsprechend geschultes Fachpersonal voraus. Die Pflicht der Schulung obliegt dem Betreiber bzw. Monteur. Dieser hat Sorge dafür zu tragen, dass die Bediener und zukünftigen Monteur für das Produkt fachgerecht geschult werden.

3. Produktbeschreibung

Aufbau und Funktionsprinzip



Die Distanzkupplung umfasst mehrere spielfreie Kupplungsbaureihen mit Metallbalg oder Elastomerstern. Sie sind für die Überbrückung von Achsabständen bis zu einer Baulänge von 6 m ausgelegt.

Ein gemeinsames Konstruktionsmerkmal aller Typen ist ein

1. General Information

These instructions are intended for qualified specialist personnel and describe the proper handling of the distance metal bellows coupling throughout its entire product lifecycle.

These operating and installation instructions constitute an integral part of JAKOB distance couplings. The operating instructions contain safety-relevant information and guidelines regarding the installation, commissioning, and maintenance of the coupling. Failure to observe these instructions may result in malfunctions or failure of the JAKOB coupling.

2. Safety Instructions

Independent of the instructions set forth in this operating manual, statutory safety and accident prevention regulations, as well as EC Machinery Directives, apply. Any person commissioned by the operator to operate, maintain, or repair the coupling must have read and understood this operating manual prior to commissioning. The maximum permissible operating parameters specified in the technical data sheets for the respective product series must not be exceeded.

Compliance with all applicable safety regulations and statutory requirements is a prerequisite for preventing injury to persons and damage to the product during maintenance and repair work. Proper repair of JAKOB Antriebstechnik GmbH products requires appropriately trained specialist personnel. The responsibility for providing such training lies with the operator or installer. They must ensure that operators and future installers are professionally trained in the use and maintenance of the product.

3. Product Description

Construction and Operating Principle

The distance coupling comprises several backlash-free coupling series featuring either a metal bellows or an elastomer spider. These units are designed to bridge shaft distances with overall lengths of up to 6 meters.

A common design feature shared by all types is a variable-

längenvariables Zwischenrohr, welches individuell an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden kann. Die Kupplungen können in vielen Anwendungen als spielfreie Verbindungs-, Gelenk- oder Synchronwelle eingesetzt werden.

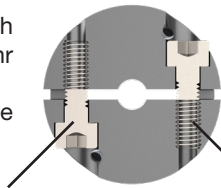
Fluchtungsfehler, insbesondere Parallelversatz, können in erheblicher Größenordnung kompensiert werden. Des Weiteren ist besonders die rostfreie Werkstoffausführung sowie die Montagefreundlichkeit aller Baureihen hervorzuheben. Aufgrund der Nabenausführung in Halbschalenversion bzw. als steckbare, axial verschiebbare Klauenabe wird eine sichere, kraftschlüssige Verbindung bei einfacher Bedienung gewährleistet.

Radiale Klemmnabe

Die Montage ist durch Anziehen der seitlich angeordneten Klemmschrauben (ISO 4762) sehr einfach durchzuführen.

Die Werte für die entsprechenden Anzugsmomente sind den Datenblättern zu entnehmen.

Zwei Klemmschrauben je Nabe mit 180°-Anordnung



Radial Clamping Hub

Installation is very simple and is performed by tightening the laterally positioned clamping screws (ISO 4762).

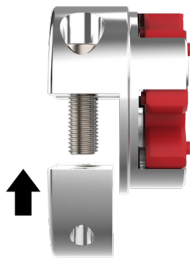
The corresponding tightening torque values can be found in the data sheets.

Two clamping screws per hub, arranged at 180°

Halbschalennabe

Die Halbschalenausführung ermöglicht durch eine einfache, seitliche Bedienung eine spielfreie, kraftschlüssige Klemmverbindung. Speziell bei feststehenden Wellenzapfen ist dies ein erheblicher Vorteil. Fluchtungsfehler zwischen An- und Abtriebswelle können somit einfach kontrolliert und korrigiert werden.

Zur Montageerleichterung können die festen Nabenhälften auf die Wellenzapfen aufgelegt und die losen Halbschalenstücke verschraubt werden. Im Servicefall entfällt die umständliche Demontage der Antriebs- bzw. Abtriebsaggregate.



Split Hub

Thanks to its simple lateral operation, the split hub design enables a backlash-free, friction-locked clamping connection.

This offers a significant advantage, particularly in applications involving stationary shaft journals. Consequently, alignment errors between the input and output shafts can be easily monitored and corrected.

To facilitate installation, the fixed hub halves can be placed onto the shaft journals, and the loose split hub segments then bolted into place. In the event that service is required, the cumbersome disassembly of the drive or driven units is eliminated.

Technische Daten

Aktuelle technische Daten entnehmen Sie aus den Datenblätter der jeweiligen Baureihe.

Technical Specifications

For current technical specifications, please refer to the data sheets for the respective product series.

4. Transport und Lagerung

Die Kupplungen werden einbaufertig und verpackt ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort mehrere Monate gelagert werden. Es ist darauf zu Achten, dass keine hohe Luftfeuchtigkeit vorliegt und die Kupplung vor Korrosionen geschützt ist.

Zur Vermeidung von mechanischen Beschädigungen nutzen Sie stets geeignete Transport- und Hebemittel.

4. Transport and Storage

The couplings are delivered ready for installation and packaged; they may be stored for several months in a covered, dry location. Care must be taken to ensure that humidity levels remain low and that the coupling is protected against corrosion.

To prevent mechanical damage, always use suitable transport and lifting equipment.

5. Montage und Inbetriebnahme

Montagevorbereitung

Bei den Distanzkupplungen mit Metallbälgen ist eine besondere Sorgfalt bei der Montage und Demontage auf die Metallbälge erforderlich, da diese aus dünnwandigem Edelstahlblech gefertigt sind. Beschädigungen am Metallbalg können zum Ausfall der Kupplung führen.

Zur Montagevorbereitung sind die Anschlussmaße von Wellen und Naben im Hinblick auf die zulässigen Toleranzen zu überprüfen. Schmierstoffe, Konservierungsmittel und Verunreinigungen von den Wellen sind mithilfe geeigneter und zugelassener Lösungsmittel zu entfernen. Es ist sicherzustellen, dass alle Verbindungsteile gratfrei sind und Passungsrost vollständig entfernt wurde.

Ausrichten

Ein präzises Ausrichten der Kupplung reduziert die Belastung des Metallbalgs bzw. Elastomersterns, erhöht die Lebensdauer und verbessert die Laufruhe.

Zur Messung und Kompensation axialer, lateraler und angularer Wellenversätze wird der Einsatz eines geeichten Wellenausrichtsystems empfohlen.

Das Überschreiten der zulässigen Versatzwerte führt zu unzulässiger Belastung der Kupplung. Die in den technischen Datenblätter der jeweiligen Baureihe angegebenen maximal zulässigen Versatzwerte sind zwingend einzuhalten.

Montage der Welle-Naben-Verbindung

Das Aufziehen der Kupplung kann durch leichtes Aufweiten der Nabe mit geringem Kraftaufwand erfolgen.

Schieben Sie die Kupplung entsprechend der vorgesehenen Passung auf die Antriebswelle. Richten Sie die Kupplung axial korrekt aus. Ziehen Sie die seitlich angeordneten Imbus-Klemmschrauben (ISO 4762) FKL 12.9 mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel an.

Die Anzugsmomente sind aus den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen. In der Regel ist eine Bohrung in der Anbauglocke für das Anziehen der Klemmschraube mit einem Steckschlüssel ausreichend.

Montage der Halbschalennabe

Die Naben sind geteilt und bestehen aus einer festen und einer losen Hälfte. Das feste Halbschalenteil kann auf die ausgerichtete Welle aufgelegt werden. Jetzt sind zwei (bzw. vier) Klemmschrauben (ISO 4762) gleichmäßig im Wechsel beider Seiten anzuziehen. Währenddessen muss der Spalt (ca. $\pm 0,3$ mm zur Gegenseite) zwischen den Halbschalen kontrolliert und die vorgeschriebenen Anzugsmomente beachtet werden. In der Anbauglocke sollte gegebenenfalls zur Montage eine größere Öffnung vorgesehen werden.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen die Anzugsmomente aller Klemmschrauben geprüft werden. Überprüfen Sie die Einhaltung der zulässigen Wellenversätze mit geeigneten Messmitteln. Lassen Sie die Anlage zunächst mit niedriger Drehzahl anlaufen und beobachten Sie das Betriebsverhalten.

5. Installation and Commissioning

Installation Preparation

For distance couplings featuring metal bellows, particular care must be exercised regarding the bellows during installation and removal, as they are manufactured from thin-walled stainless steel sheet. Damage to the metal bellows can lead to coupling failure.

As part of the installation preparation, the interface dimensions of the shafts and hubs must be verified against the permissible tolerances. Lubricants, preservatives, and contaminants must be removed from the shafts using suitable and approved solvents. It must be ensured that all connecting components are free of burrs and that any fretting corrosion has been completely removed.

Alignment

Precise alignment of the coupling reduces the load on the metal bellows or elastomer spider, increases service life, and improves rotational smoothness.

To measure and compensate for axial, lateral, and angular shaft misalignments, the use of a calibrated shaft alignment system is recommended.

Exceeding the permissible misalignment values results in excessive loading of the coupling. The maximum permissible misalignment values specified in the technical data sheets for the respective series must be strictly observed.

Assembly of the Shaft-Hub Connection

The coupling can be mounted by slightly expanding the hub, requiring only minimal force.

Slide the coupling onto the drive shaft in accordance with the specified fit. Align the coupling correctly in the axial direction. Tighten the laterally positioned hexagon socket clamping screws (ISO 4762, Class 12.9) using a calibrated torque wrench.

The tightening torques can be found in the respective data sheets. Typically, a bore in the mounting flange is sufficient to allow the clamping screw to be tightened using a socket wrench.

Assembly of the Split-Hub

The hubs are split and consist of one fixed and one loose half. The fixed half-shell component can be placed onto the aligned shaft. Now, two (or four) clamping screws (ISO 4762) must be tightened evenly, alternating between the two sides. During this process, the gap between the half-shells (approx. ± 0.3 mm relative to the opposing side) must be monitored, and the prescribed tightening torques must be observed. If necessary, a larger opening should be provided in the mounting flange to facilitate assembly.

Commissioning

Prior to commissioning, the tightening torques of all clamping screws must be checked. Verify compliance with the permissible shaft misalignments using suitable measuring instruments. Initially, start the system at a low rotational speed and observe its operating behavior.

Erhöhen Sie die Drehzahl schrittweise bis zur maximal zulässigen Betriebsdrehzahl der Anlage.

Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder erhöhten Schwingungen ist die Anlage sofort abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zusichern. Montage und Ausrichtung muss überprüft und ggf. korrigiert werden.

6. Wartung und Verschleiß

Nach der Erstlaufzeit von 1.000h Betriebsstunden oder drei Monaten nach Inbetriebnahme:

- Anzugsdrehmomente der Klemmschrauben überprüfen,
- Sichtprüfung der Kupplung auf Beschädigungen und Korrosion durchführen,
- Wellenversätze messen und bei Überschreitung der Grenzwerte neu ausrichten.

Anschließend ist ein jährliches Wartungsintervall einzuhalten. Bei auffälligen Geräuschen und/oder erhöhten Vibrationen ist die Anlage unverzüglich abzuschalten und die Kupplungsverbindung zu überprüfen.

Eine beschädigte Kupplung muss in jedem Fall ersetzt werden. Wenden Sie sich dazu an den Hersteller, die Firma JAKOB Antriebstechnik GmbH.

7. Demontage und Entsorgung

Demontage

Zur Demontage der Klemmnabe genügt das Lösen der Klemmschraube bis zum maximal zulässigen Lösedrehmoment.

Entsorgungshinweise

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackung bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

8. Ersatzteile, Gewährleistung

Bauliche Änderungen an der Kupplung sowie der Austausch einzelner Komponenten sind nicht zulässig. Im Schadensfall ist die Kupplung auszutauschen.

Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle. Grundsätzlich sind Schrauben nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn Schaden durch unsachgemäße Bedienung entstehen. Zum Erlöschen jeglichen Gewährleistungsanspruches führen Reparaturarbeiten oder Eingriffe, die von hierzu nicht ermächtigten Personen vorgenommen werden und die Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, auf die unsere Kupplungen nicht abgestimmt sind.

Gradually increase the speed up to the maximum permissible operating speed of the system.

In the event of unusual noises or increased vibrations, immediately shut down the system and secure it against accidental restart. The mounting and alignment must be checked and, if necessary, corrected.

6. Maintenance and Wear

After the initial operating period of 1,000 hours or three months following commissioning:

- *Check the tightening torques of the clamping screws;*
- *Perform a visual inspection of the coupling for damage and corrosion;*
- *Measure shaft misalignments and, if limit values are exceeded, realign the shafts.*

Subsequently, an annual maintenance interval must be observed. In the event of unusual noises and/or increased vibrations, the system must be shut down immediately and the coupling connection inspected.

A damaged coupling must be replaced in all cases. To do so, please contact the manufacturer, JAKOB Antriebstechnik GmbH.

7. Disassembly and Disposal

Disassembly

To disassemble the clamping hub, it is sufficient to loosen the clamping screw up to the maximum permissible loosening torque.

Disposal Instructions

In the interest of environmental protection, please dispose of the packaging and/or the products at the end of their service life in accordance with applicable statutory regulations and guidelines.

8. Spare Parts, Warranty

Structural modifications to the coupling, as well as the replacement of individual components, are not permitted. In the event of damage, the coupling must be replaced.

Warranty

The warranty period is 24 months from the date of shipment from the factory, provided the product is used as intended and the prescribed maintenance intervals are observed. As a general rule, screws are not covered by the warranty.

Warranty claims become void if damage results from improper operation. Any and all warranty claims are forfeited if repair work or interventions are carried out by unauthorized persons, or if accessories and spare parts are used that are not specifically designed for use with our couplings.

Urheberrecht

Die vorliegende Betriebsanleitung bleibt urheberrechtlich Eigentum der JAKOB Antriebstechnik GmbH. Sie wird nur unseren Kunden und den Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und gehört zum Lieferumfang der Kupplung.

Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

Kundendienstadresse

Für die Klärung von technischen Fragen zum Produkt wenden sie sich bitte an:

JAKOB Antriebstechnik GmbH
Daimler Ring 42
63839 Kleinwallstadt
Telefon: 06022 2208 0
info@jakobantriebstechnik.de
www.jakobantriebstechnik.de

Copyright

This operating manual remains the copyright-protected property of JAKOB Antriebstechnik GmbH. It is provided exclusively to our customers and the operators of our products, and constitutes an integral part of the coupling's scope of delivery.

Without our express written permission, this documentation may neither be reproduced nor made accessible to third parties—particularly competing companies.

Customer Service Address

For technical inquiries regarding the product, please contact:

JAKOB Antriebstechnik GmbH
Daimler Ring 42
63839 Kleinwallstadt
Phone: 06022 2208 0
info@jakobantriebstechnik.de
www.jakobantriebstechnik.de