Montage - und Wartungsanleitung

Typ S200

Stieber
Altra Industrial Motion

Hatschekstr.36
69126 Heidelberg
Germany
Tel +49(0)6221 30470
Fax +49(0)6221 304731
info@stieber.de
www.stieber.de

Ausgabedatum: 18.05.2022 GB
Revision: 0
U:\EngUsers\!ProduktDoku\1AAA_Einbauerklaerung_Wartungsanleitung_Konformitaetserklaerung\1AAA_Wartungsanleitungen\Orginal_Worddatei\M1567D_0_S200.docx

Allgemeine Sicherheitshinweise

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!** Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes: ➢ Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt! ➢ Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen. Vor Betreten des Gefahrenbereiches: ➢ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➢ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.

	GEFAHR!	**Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb!** ➢ Umbauten an der Freilaufkupplung sind nicht zulässig und können die Sicherheit beeinträchtigen. ➢ Alle Arbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. ➢ Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand der Maschine ausgeführt werden. Die Maschine ist hierzu gegen Wiederanfahren zu sichern!

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch Herunterfallen oder Umkippen des Freilaufs!** Das Gewicht des Freilaufs kann einen Menschen verletzen und schwere Quetschungen verursachen! Deshalb: ➢ Verwenden Sie zum Anheben geeignetes Hebezeug (Schlingen, etc.), das für das Gewicht des Freilaufs ausgelegt ist.

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage!** Fehlerhafte Montage und Wartung kann zu Sach- und schweren Personenschäden führen! Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb: ➢ Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Allgemeine Sicherheitshinweise 2
1 Allgemeines 4
1.1 Informationen zur Montage- und Wartungsanleitung 4
1.2 Symbolerklärung 4
1.3 Hersteller 5
1.4 Beschriftung 5
1.5 Umweltschutz 5
2 Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Verantwortung des Betreibers 6
2.3 Montage- und Wartungspersonal 7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung 7
2.5 Einsatzgrenzen 7
3 Aufbau und Funktion 9
3.1 Aufbau 9
3.2 Funktionsweise 9
4 Transport und Verpackung 10
5 Lagerung 11
5.1 Kurzzeitlagerung 11
5.2 Langzeitlagerung 11
6 Installation 12
6.1 Prüfen der Drehrichtung 12
6.2 Schmierung 12
6.3 Vor der Montage 13
6.4 Montage 13
6.5 Ändern der Drehrichtung 14
6.6 Einbaubeispiel 15
7 Inbetriebnahme 15
8 Wartung 15
9 Demontage 16
10 Entsorgung 17
11 Störung 17

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Montage- und Wartungsanleitung

Diese Montage- und Wartungsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Einbau und zur Inbetriebnahme der Freilaufkupplungen des Typs S200.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Freilaufkupplung geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Montage- und Wartungsanleitung vor dem Einbau und der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Einbauortes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Zusätzlich sind alle Sicherheitshinweise der Montage- und Wartungsanleitung zu beachten.

1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in dieser Montage- und Wartungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

	GEFAHR!	… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	WARNUNG	… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	ACHTUNG	… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	VORSICHT	… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	HINWEIS	… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungs-freien Betrieb hervor.

1.3 Hersteller

STIEBER GmbH, D-69126 Heidelberg, Hatschekstr. 36, Deutschland
Tel +49 (0) 6221 3047-0, Fax -31

1.4 Beschriftung

Aufkleber auf der Verpackung:

- Hersteller
- Typenbezeichnung

1.5 Umweltschutz

Energie: Die Freilaufkupplung verbraucht keine elektrische Energie

Materialien: Stahl

Recycling: Stahlteile sind zu 100% wiederverwertbar

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Freilaufkupplungen des Typs S200 sind drehrichtungsabhängig selbsttätig schaltende Kupplungen. Sie werden als Überholkupplungen, Rücklaufsperren oder Schaltfreiläufe in Maschinen und Anlagen eingesetzt.

Freilaufkupplungen dürfen nur innerhalb der im Kapitel 2.5 definierten Einsatzgrenzen betrieben werden.

Sämtliche Angaben der Montage- und Wartungsanleitung sind strikt einzuhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

<u>Mitnahmebetrieb einer Überholkupplung:</u>

Bei Betrieb der antreibenden Maschinenelemente in Mitnahmerichtung werden das antreibende Maschinenelement und das angetriebene Maschinenelement durch die Überholkupplung kraftschlüssig miteinander verbunden. In diesem Betriebszustand kann eine Leistung übertragen werden.

<u>Überholbetrieb einer Überholkupplung:</u>

Die Überholkupplung löst die kraftschlüssige Verbindung vom antreibenden Maschinenelement und angetriebenem Maschinenelement automatisch, wenn das angetriebene Maschinenelement eine höhere Drehzahl als das antreibende Maschinenelement aufweist.

Sperrbetrieb einer Rücklaufsperre:

Bei Betrieb der Maschinenwelle in Sperrrichtung werden die Maschinenwelle und das drehmomentabstützende Maschinenelement durch die Freilaufkupplung kraftschlüssig miteinander verbunden. In diesem Betriebszustand wird ein Drehmoment übertragen werden.

Überholbetrieb einer Rücklaufsperre::

Die Freilaufkupplung löst die kraftschlüssige Verbindung von Maschinenwelle und drehmomentabstützendem Maschinenelement automatisch, wenn die Maschinenwelle in Überholrichtung betrieben wird.

Mitnahmebetrieb eines Schaltfreilaufs:

Beim Drehen der Maschinenwelle in Mitnahmerichtung werden die Maschinenwelle und das angetriebene Maschinenelement durch die Freilaufkupplung kraftschlüssig miteinander verbunden. In diesem Betriebszustand wird eine Leistung übertragen werden.

Leerlauflbetrieb eines Schaltfreilaufs:

Die Freilaufkupplung löst die kraftschlüssige Verbindung von Maschinenwelle und angetriebenem Maschinenelement automatisch, wenn die Maschinenwelle in Leerlaufrichtung betrieben wird.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber der Anlage, in die der Freilaufkupplung verbaut ist, unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die am Einsatzort geltenden Bestimmungen sowie die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Insbesondere gilt, dass der Betreiber:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert.
- in Betriebsanweisungen die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb der Anlage, in die die Freilaufkupplung verbaut ist, am Einsatzort umsetzt.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung der Anlage, in die die Freilaufkupplung verbaut ist, eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die an oder mit der Anlage arbeiten, in die die Freilaufkupplung verbaut ist, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit der Anlage schulen, in die die Freilaufkupplung verbaut ist und über die möglichen Gefahren informieren. Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass die Anlage, in die die Freilaufkupplung verbaut ist:
    - stets in technisch einwandfreiem Zustand ist
    - gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird
    - alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden

2.3 Montage- und Wartungspersonal

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb: ➢ Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

Ausgebildete Fachkräfte sind Personen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. Unter anderem sind auch Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen erforderlich.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Umgang mit der Anlage, in welche die Freilaufkupplung verbaut ist, ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Vor allen Arbeiten die notwendige Schutzausrüstung wie Arbeitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille, etc. ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.

2.5 Einsatzgrenzen

➢ max. zulässige Überholdrehzahlen und max. zulässiges Momente:

Bauart	Größe			Leerlaufdrehzahlen		Schleppmoment	Gewicht
		$d^{+0\ *)}_{-0,025}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$n_{imax\ Innenring}$ [min-1]	$n_{amax\ Außenring}$ [min-1]	T_R [Ncm]	[kg]
S200	203	16,510	90	2400	500	0,01	0,25
	204	18,796	120	2400	500	0,01	0,35
	205	23,622	200	1800	400	0,02	0,45
	206	32,766	480	1800	350	0,02	0,70
	207	42,088	760	1800	300	0,02	0,80
	208	46,761	1120	1800	200	0,02	0,90
	209	46,761	1120	1800	200	0,02	0,95
	210	56,109	1700	1200	200	0,03	1,00

*erforderliche Wellendurchmesser

Tab.1 Spezifikationen Bauart S200

- Grenzen Umgebungstemperatur: von 5°C bis +60°C
- max. Betriebstemperatur: 90°C
- die Bauart S200 ist für die direkte Montage auf einer Welle vorgesehen, die den Innenring bildet.
- die Oberflächenhärte der Welle beträgt HRC 60 bis 62 bei einer Einsatztiefe von mindestens 0,6 mm.
- die erforderliche Kernhärte liegt zwischen HRC 35 und 45.
- die Oberflächenrauhigkeit darf die Qualität Rz 6,3 nicht überschreiten.

	HINWEIS	Freilaufkupplung mit beidseitigen oder einseitigen Lagern montieren, um die Rundlaufgenauigkeit zwischen Welle und Kupplungsaußenring zu erreichen und um Radial- oder Axialkräfte aufzunehmen, die auf den Außenring oder die Welle wirken können!

- die Wellenkonizität liegt innerhalb von 0,01 mm auf 50 mm.
- die Rundlaufgenauigkeit der Gehäusebohrung und der Welle sollte innerhalb 0,05 mm liegen.
- die erforderlichen Wellendurchmesser für die einzelnen Freilaufkupplungen sind in Tab.1 unter „d“ angegeben.
- Für S200 Typen empfehlen wir sämtliche ATF-Öle und Getriebeöle (z.B. SAE10 bis SAE80) mit einer kinematischen Viskosität von ca. 10 bis 40 cSt bei Betriebstemperatur.

Die Bohrungstoleranz des Gehäuses der Freilaufkupplung, sollte innerhalb des in der nachstehenden Tabelle angegebenen Bereichs liegen:

Model	Toleranz der Gehäusebohrung (mm)
S 203, S 204	-0,014 bis -0.039
S 205, S 206, S 207, S 208	-0,017 bis -0.042
S 209, S 210	-0,020 bis -0.045

Tab.2 Toleranz der Gehäusebohrung

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

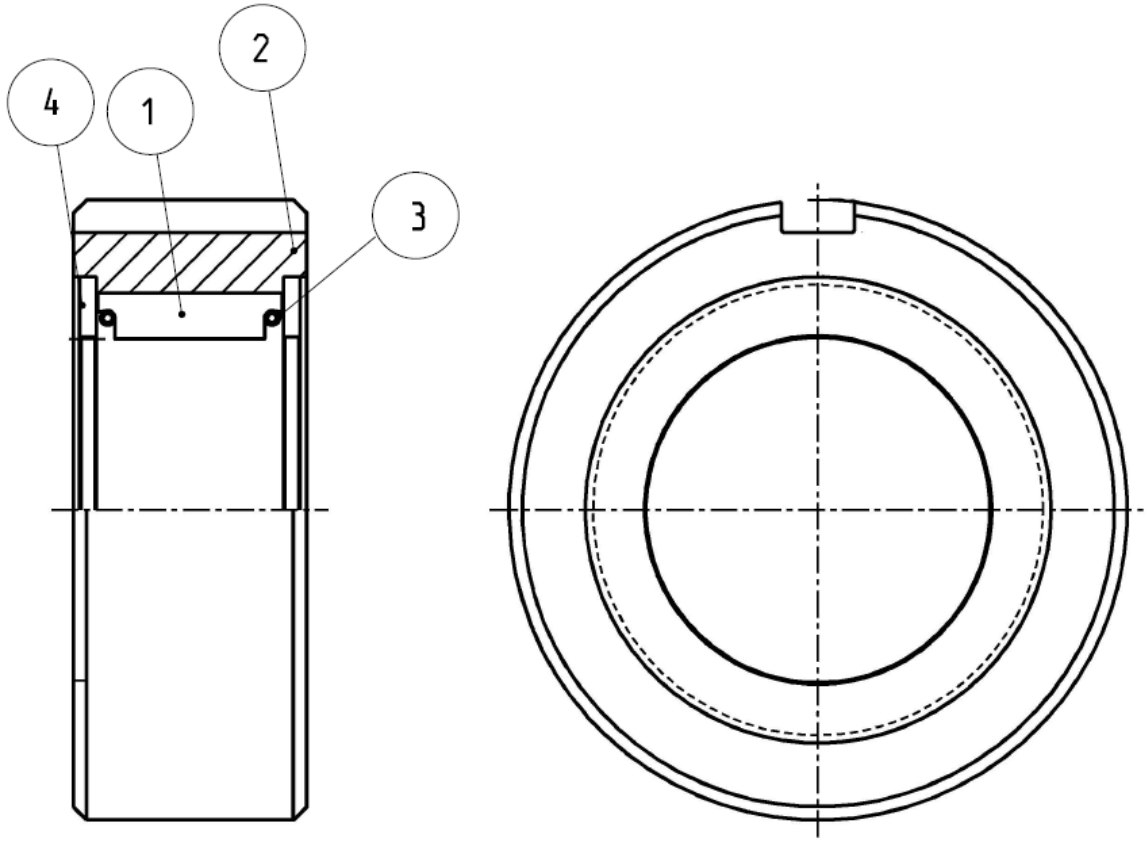

Abb.2 Aufbau S200

3.2 Funktionsweise

Die Bauart S200 ist ein Klemmkörperfreilauf ohne Innenring mit angefederten Klemmkörpern, die durch zwei Federn synchron geführt werden. Die Klemmkörper ermöglichen abhängig von der Bewegung den Mitnahme oder Überholbetrieb.

Bei Drehung des Freilaufaußenringes (s. Abb.3a) in Mitnahmerichtung, stellen die Klemmkörper eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenring her, so dass ein Drehmoment und eine Leistung übertragen werden kann.

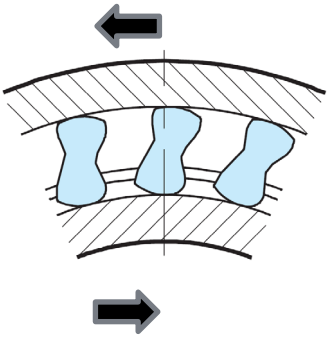

Abb.3a Drehmomentübertragung

Der Überholbetrieb wird realisiert, wenn der Außenring in Überholrichtung gedreht wird. Dabei wird die kraftschlüssige Verbindung (siehe Abb.3b) zwischen Innen- und Außenring unterbrochen. Im Überholbetrieb sind die Drehzahlen von Innen- und Außenring unterschiedlich.

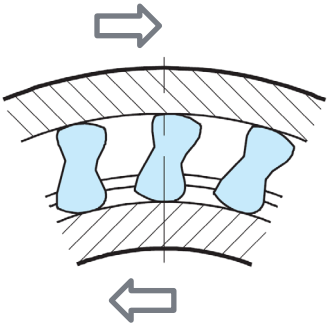

Abb.3b Überholbetrieb

4 Transport und Verpackung

	HINWEIS	Zur Entsorgung der Transport- und Verpackungsmaterialien, sind die lokalen Entsorgungsbestimmungen zu beachten!

Die Freilaufkupplung wird in einem Korrosionsschutzpapier eingewickelt und in einem Karton verschickt.

Transportschäden an der Verpackung und / oder dem Freilaufkupplung sind unverzüglich bei der jeweiligen Transitgesellschaft zu melden!

Das Auspacken der Freilaufkupplung muss in sauberer und trockener Umgebung erfolgen!

5 Lagerung

5.1 Kurzzeitlagerung

Die Freilaufkupplungen der Bauart S200 sind werksseitig mit einem Ölfilm als Korrosionsschutz versehen. Dieser Korrosionsschutz ist in regelmäßigen Abständen zu erneuern. Die Häufigkeit richtet sich nach den Umweltbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Salzgehalt der Luft, ...) am Lagerungsort.

Die maximale Lagerungszeit (Kurzzeitlagerung) beträgt 6 Monate. Darüber hinaus muss die Freilaufkupplung mit einem Langzeitlagerung-Korrosionsschutz versehen werden.

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur: −10 bis +60 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%, nicht kondensierend

5.2 Langzeitlagerung

Dazu muss die Freilaufkupplung zusammen mit Trockenmittel in eine Folie eingeschweißt und mit einem Feuchtigkeitsanzeiger versehen werden. Nach spätestens einem Jahr oder aber in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Salzgehalt der Luft, ...) am Lagerungsort, muss der Korrosionsschutz überprüft werden.

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur: −10 bis +60 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%, nicht kondensierend

6 Installation

6.1 Prüfen der Drehrichtung

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage!** Fehlerhafte Montage und Wartung kann zu Sach- und schweren Personenschäden führen! Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!** Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes: ➢ Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt! ➢ Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen. Vor Betreten des Gefahrenbereiches: ➢ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➢ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb: ➢ Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

Vor dem Einbau muss die Drehrichtung der Freilaufkupplung geprüft werden.

6.2 Schmierung

Schmierstoffauswahl erfolgt wie im Kapitel (2.5 Einsatzgrenzen) beschrieben.

Erster Ölwechsel erfolgt nach ca. 10 Betriebsstunden. Nachfolgende Ölwechsel jeweils nach ca. 2000, bei stark verschmutzter Umgebung ca. 1000 Betriebsstunden. Ist der Freilauf an der Schmierölversorgung z.B. eines Getriebes angeschlossen, gelten für den Freilauf die Ölwechselvorschriften des Getriebes.

Bei hohen Leerlaufdrehzahlen oder großer Schaltfrequenz ist Ölschmierung anzuwenden.

Vor Inbetriebnahme sind die Freiläufe kundenseitig mit 1/3 Öl zu füllen bzw. ist ein

Ölnebel, Spritzöl oder Fettschmierung sind möglich.

Bei Fettschmierung den freien Raum im Freilauf ca. 30 bis 40% mit Fett füllen.

	HINWEIS	Eine Überfettung kann zur Fehlfunktion der Freilaufkupplung führen. Fettmenge beachten!

	HINWEIS	Bei Temperaturen unter minus 20°C und über plus 100°C Schmierstoffauswahl nach Beratung durch Fachingenieure der Schmierstofflieferanten!

6.3 Vor der Montage

Der Innendurchmesser des Außenringes und der Wellendurchmesser mit Toleranz müssen geprüft werden, ebenso der Rundlauffehler zwischen den Klemmflächen des Außen- und Innenringes.

Die Oberflächen dürfen keine Beschädigungen zeigen.

6.4 Montage

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage!** Fehlerhafte Montage und Wartung kann zu Sach- und schweren Personenschäden führen! Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!** Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes: ➢ Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt! ➢ Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen. Vor Betreten des Gefahrenbereiches: ➢ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➢ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile!** Herabfallende Bauteile können zu schwersten Personenschäden führen! Freilaufkupplung gegen herabfallen sichern!

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb: ➢ Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

Der Einbau erfolgt auf eine Welle (siehe Kapitel 2.5 Einsatzgrenzen), die den Innenring bildet. Die Welle, auf der die Freilaufkupplung montiert ist, muss durch ein Lager abgestützt sein. Die Freilaufkupplungen der Baureihe S200 sind für den Einsatz mit Standardlagern der Serie 200 zu verwenden. Schmierung und Abdichtung sind vorzusehen.

Arbeitsschritte :

- Freiläufe erst kurz vor der Montage der Verpackung entnehmen und nur in sauberer und trockener Umgebung montieren.
- die Welle langsam in Drehrichtung drehen, die der Pfeil auf der Freilaufkupplungsscheibe angibt und den Außenring in das Gehäuse schieben.

ⓘ	**HINWEIS**	Nicht mit dem Hammer auf die Freilaufkupplung einschlagen!

- Passfedernut ist so auszurichten, dass die Bohrungen am Gehäuse nahezu deckungsgleich sind.
- Passfeder einsetzen.

ⓘ	**HINWEIS**	Sowohl das Gehäuse als auch die Welle müssen vor dem Einbau sauber und frei von Metallpartikeln sein!

- Freilaufkupplung gegen axiales Verschieben sichern.
- Prüfen, ob sich der Freilauf in der geforderten Richtung ohne erhöhten Kraftaufwand drehen lässt.

6.5 Ändern der Drehrichtung

Ein Drehrichtungswechsel ist durch Umdrehen der Freilaufkupplung um 180 ° zu erreichen.

6.6 Einbaubeispiel

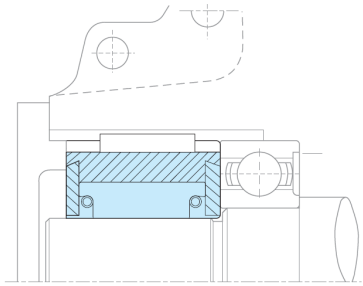

Abb.4 Einbaubeispiel

7 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme Freilauf mit Öl bzw. Fett füllen!

8 Wartung

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!** Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes: ➢ Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt! ➢ Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen. Vor Betreten des Gefahrenbereiches: ➢ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➢ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage!** Fehlerhafte Montage und Wartung kann zu Sach- und schweren Personenschäden führen! Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile!** Herabfallende Bauteile können zu schwersten Personenschäden führen! Freilaufkupplung gegen herabfallen sichern.

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb: ➢ Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

⚠	**WARNUNG**	**Verbrühungsgefahr durch heiße Oberflächen!** Im Betrieb besteht Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr aufgrund heißer Oberflächen. Deshalb: ➢ Sperre während des Betriebs nicht berühren!

Von Zeit zu Zeit Schmierverhältnisse überprüfen, eventuell mit dünnem Spülöl durchspülen und Ölwechsel vornehmen.

9 Demontage

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage!** Fehlerhafte Montage und Wartung kann zu Sach- und schweren Personenschäden führen! Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!** Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes: ➢ Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt! ➢ Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen. Vor Betreten des Gefahrenbereiches: ➢ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➢ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.

⚠	**WARNUNG**	**Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile!** Herabfallende Bauteile können zu schwersten Personenschäden führen! Freilaufkupplung gegen herabfallen sichern.

⚠	**WARNUNG**	**Verbrühungsgefahr durch heiße Oberflächen!** Im Betrieb besteht Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr aufgrund heißer Oberflächen. Deshalb: ➢ Sperre während des Betriebs nicht berühren!

Arbeitsschritte :

- Axiale Sicherung entfernen.
- Passfeder entfernen.
- Freilauf entsprechend der geforderten Drehrichtung von Hand unter leichter Drehung in Leerlaufrichtung aus dem Klemmspalt zwischen Welle und Außenring herausdrücken.

10 Entsorgung

c ℹ	**HINWEIS**	Zur Entsorgung der metallischen Bauteile und der vorhandenen Schmiermittel, sind die lokalen Entsorgungsbestimmungen zu beachten!

Die Freilaufkupplung besteht aus metallischen Werkstoffen, die mit einem Öl benetzt ist. Metallische Werkstoffe sind vollständig wiederverwertbar. Schmiermittel und Korrosionsschutzmittel sind gesondert zu entsorgen. Hier sind die lokalen Entsorgungsbestimmungen zu beachten.

11 Störung

Bei Störung ist der Hersteller unverzüglich zu kontaktieren!

STIEBER GmbH, D-69126 Heidelberg, Hatschekstr. 36, Deutschland
Tel +49 (0) 6221 3047-0, Fax -31