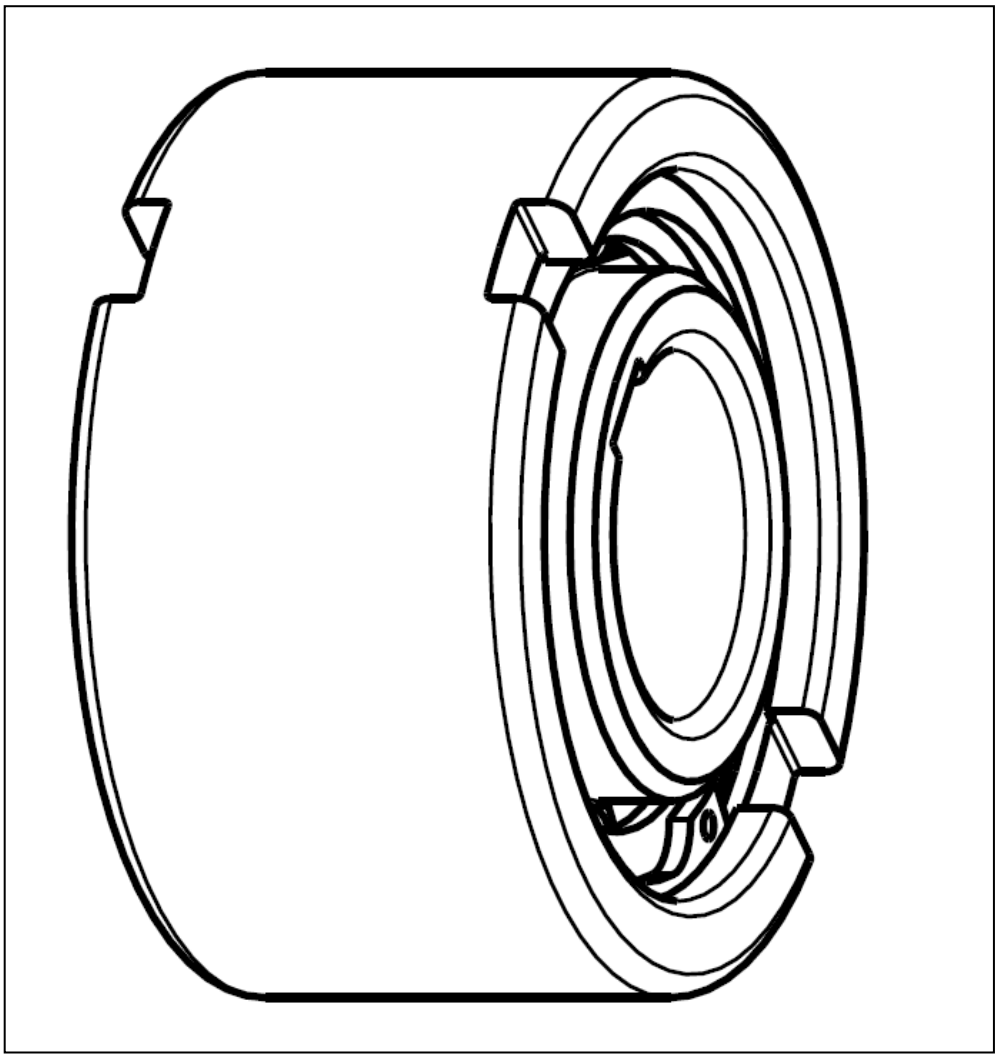
Montage - und Wartungsanleitung

Typ NF



STIEBER
A REGAL REXNORD BRAND

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

Ausgabedatum: 02.02.2021 GB
Revision: 1 27.03.2024 GB
U:\EngUsers\!ProduktDoku\1AAA_Einbauerklaerung_Wartungsanleitung_Konformitaetserklaerung\1AAA_Wartungsanleitungen\Orginal_Worddatei\M1422D_1_NF.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 11
4 Transport und Verpackung 12
5 Lagerung 12
5.1 Kurzzeitlagerung 12
5.2 Langzeitlagerung 13
6 Installation 13
6.1 Prüfen der Drehrichtung 13
6.2 Ändern der Drehrichtung 14
6.3 Schmierung 14
6.3.1 Betrieb bei Ölschmierung 14
6.3.2 Betrieb bei Fettschmierung 15
6.4 Montage 15
6.5 Einbaubeispiele 17
7 Wartung 17
7.1 Ölwechsel 18
7.2 Wartung bei Fettschmierung 18
8 Demontage 19
9 Entsorgung 20
10 Störung 20
11 Ersatzteile 20

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 NF.

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

Stirnseite des Außenringes

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Herstelldatum (codiert)

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 NF 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 instandgehalten 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

- Grenzen Umgebungstemperatur: -40°C bis +50°C
- max. Betriebstemperatur: 90°C
- erforderliche Toleranz Maschinenwelle: d = h6 oder j6
- Außenringbefestigung mittels Presssitz K6/ n6 oder über stirnseitige Nuten im Außenring
- Zulässiger Axialversatz von Innen- und Außenring max. $\pm\, S/2$
- Öl-Schmierung: freigegebene Öle laut Stieber Produktkatalog / WN900
- Fett-Schmierung: freigegebene Fette laut Stieber Produktkatalog / WN900

ⓘ	**HINWEIS**	Bei Fettschmierung reduzieren sich die max. Überholdrehzahlen vom Außen- und Innenring um 50%!

ⓘ	**HINWEIS**	Bei Fettschmierung nur die verstärkte Anfederung V verwenden!

	HINWEIS	Bei kleinerem Bohrungsdurchmesser als die maximale Bohrung richtet sich das maximal zu übertragende Drehmoment nach der Passfederverbindung!

- max. zulässige Überholdrehzahlen, max. zulässiges Momente

Typ	Größe	Max. Drehmo-ment	Überholdreh-zahl		Gewicht
	d_{H7} [mm]	T_{max} [Nm]	n_{imax} [min^{-1}]	n_{amax} [min^{-1}]	[kg]
NF	8	40	5000	6000	0,1
	12	40	5000	6000	0,1
	15	156	4500	5400	0,3
	20	376	3000	3600	0,6
	25	500	2200	2600	1,1
	30	1000	1800	2100	1,6
	35	1326	1600	1950	2,3
	40	2200	1250	1700	3,1
	45	3000	1100	1500	3,7
	50	4750	850	1300	5,4
	55	5000	800	1200	6,1
	60	8500	700	1100	8,5
	70	11750	620	900	13,0
	80	20000	550	800	18,0
	90	34500	480	700	25,3
	100	39250	400	600	42,1
	130	69500	300	480	65,0
	150	88750	250	400	95,0

Sonderbohrung, verstärkte Federausführung NF(..)V auf Anfrage.

Tab.1 Spezifikationen

Bohrungs Ø	Rundlauf	Planlauf	Axialspiel S
	mm		
8-12	0,020	0,030	0,25
15	0,020	0,030	0,90
20-35	0,035	0,030	0,90
40-60	0,060	0,030	0,90
70-100	0,100	0,450	0,70
130-150	0,160	0,045	0,90

Tab.2 Zulässige Rund- und Planlauffehler

	HINWEIS	Damit diese Werte eingehalten werden können, sollen direkt neben dem Freilauf Rillenkugellager mit normaler Lagerluft angeordnet werden!

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Pos. 1	Außenring
Pos. 2	Innenring
Pos. 3	Federbolzen
Pos. 4	Druckfeder
Pos. 5	Scheibe
Pos. 6	Zylinderrolle
Pos. 7	Sicherungsring

Tab.2 Stückliste

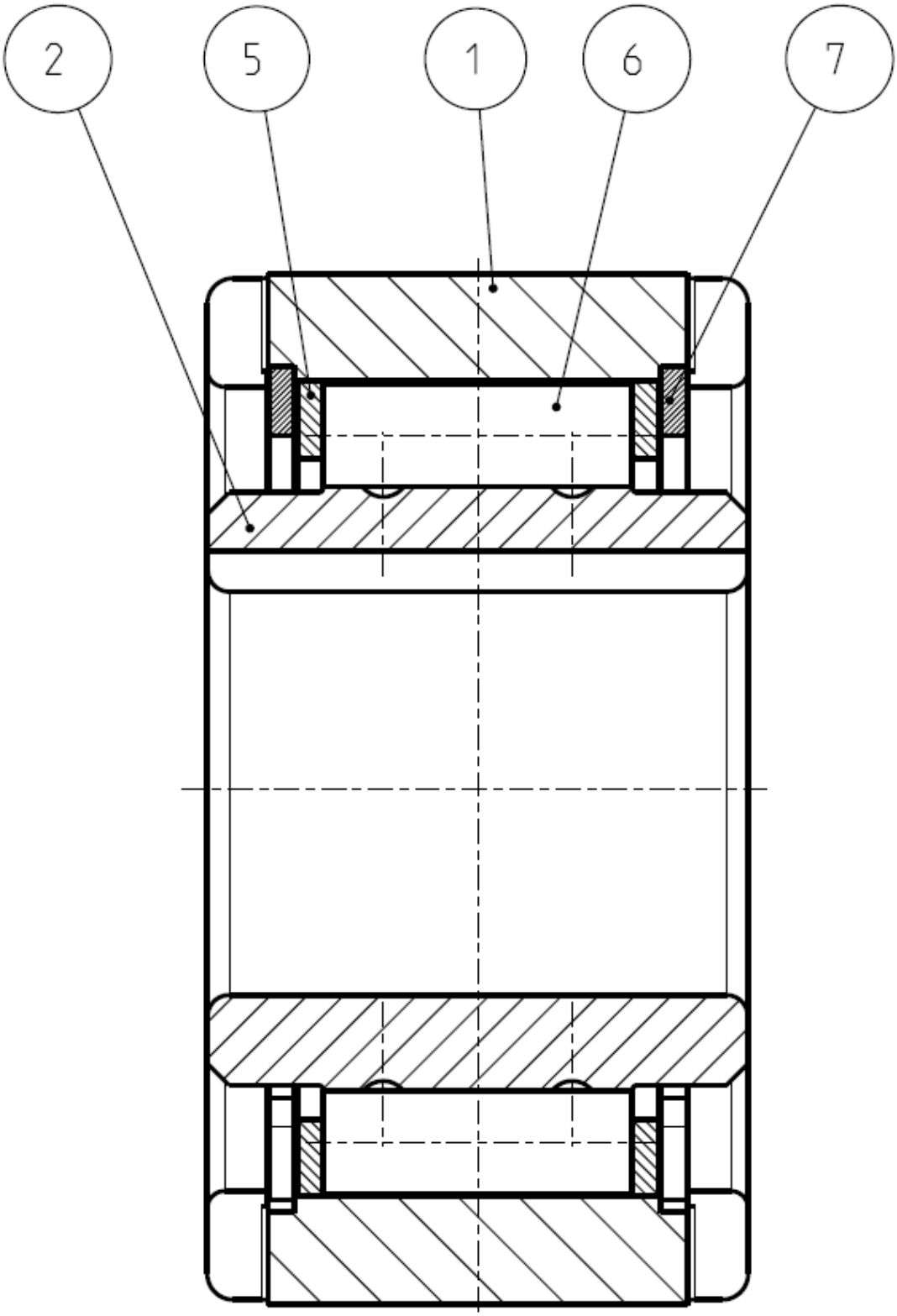


Abb.1a Aufbau Freilaufkupplung NF

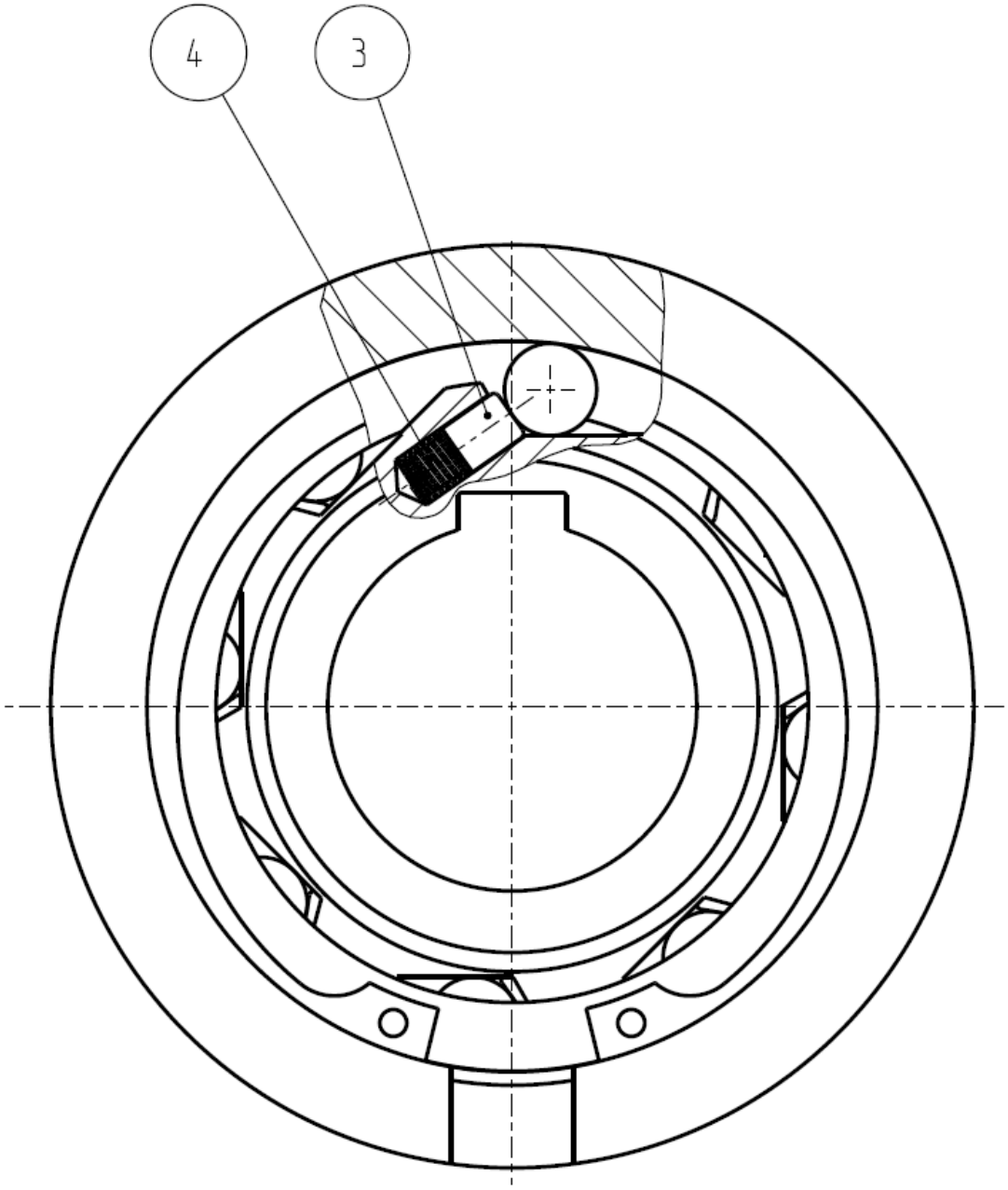


Abb.1b Aufbau Freilaufkupplung NF

3.2 Funktionsweise

Freiläufe der Bauart NF sind mit einzeln angefederten Klemmrollen ausgerüstet. Durch die Anfederung wird erreicht, dass sämtliche Klemmrollen ständig mit Freilaufinnen- und Außenring in Berührung und somit in Eingriffsbereitschaft sind. Bei Drehung des Freilaufaußenringes (s. Abb.2) in Mitnahmerichtung, stellen die Rollen eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenring her, so dass ein Drehmoment und eine Leistung übertragen werden kann.

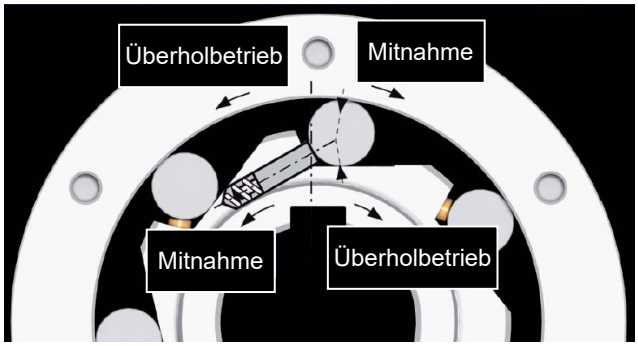


Abb.2 Mitnahme/ Überholbetrieb

Der Überholbetrieb wird realisiert, wenn der Außenring in Überholrichtung gedreht wird. Dabei wird die kraftschlüssige Verbindung (siehe Abb.2) zwischen Innen- und Außenring unterbrochen. Im Überholbetrieb sind die Drehzahlen von Innen- und Außenring unterschiedlich.

4 Transport und Verpackung

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

Die Freilaufkupplung wird in einer VCI-Luftpolsterfolie verpackt.

Die Freilaufkupplung wird in einem Karton oder auf Palette 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 NF sind werksseitig ist in einer VCI-Luftpolsterfolie verpackt und mit einem Ölfilm als Korrosionsschutz versehen. Die VCI-Luftpolsterfolie ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. 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 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 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 Ändern der Drehrichtung

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

6.3 Schmierung

Die Freilaufkupplungen NF werden ohne Schmierung ausgeliefert. Vor Inbetriebnahme ist daher je nach Verwendungszweck für eine entsprechende Schmierung (siehe Kapitel 2.5 Einsatzgrenzen) zu sorgen.

6.3.1 Betrieb bei Ölschmierung

Vor Inbetriebnahme muss der Ölstand im Inneren der Freilaufkupplung mindestens $^1/_3$ bis max. $^1/_2$ Hälfte betragen (siehe Kapitel 2.5).

	HINWEIS	Ungeeignete Schmiermittel kann die Freilauffunktion negativ beeinflussen! Nur Öle verwenden, die durch Firma Stieber freigegeben sind!

6.3.2 Betrieb bei Fettschmierung

In Fällen, in denen Ölschmierung nicht möglich ist, kann bei entsprechenden Betriebsbedingungen auf Fettschmierung übergegangen werden.

	HINWEIS	Bei Fettschmierung nur die verstärkte Anfederung V!

	HINWEIS	Eine Überfettung kann zur Fehlfunktion der Freilaufkupplung führen!

	HINWEIS	Ungeeignete Schmiermittel kann die Freilauffunktion negativ beeinflussen! Nur Fette verwenden, die durch Firma Stieber freigegeben sind!

Arbeitsschritte zum Befetten der Freilaufkupplung:

- Freilaufkupplung auf Montagetisch ablegen.
- Mit einer Fettspritze zwischen den beiden Sicherungsringen gleichmäßig in Umfangsrichtung den freien Raum im Freilauf ca. 30 bis 40% mit Fett füllen.
- kurz vor der Montage die Freilaufkupplung vorsichtig einlaufen, damit sich das Fett gleichmäßig verteilen kann.
- Überprüfen der Überholbewegung. Die Freilaufkupplung muss in Überholdrehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.

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.

Arbeitsschritte:

- Freilaufkupplung auf die geölte Maschinenwelle schieben und axial fixieren (eventuell Hebewerkzeug verwenden).

	HINWEIS	Beim Einpressen des Außenringes stets auf Außen- und Innenring gleichzeitig drücken, da Freilauf sonst beschädigt wird. Freilaufteile nicht gegeneinander verspannen!

- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement im Außenring verbinden.
- Innenring axial fixieren.
- Überprüfen der Überholbewegung. Der Freilauf muss in Überhol-Drehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.

6.5 Einbaubeispiele

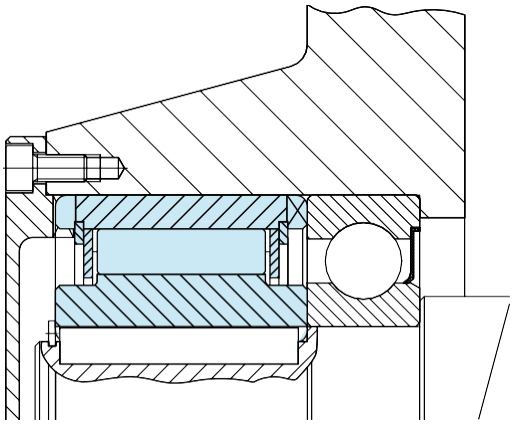


Abb. 3: Einbaubeispiel NF

7 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.

7.1 Ölwechsel

Ein Ölwechsel ist nach ca. 9000 Betriebsstunden oder spätesten nach einem Jahr durchzuführen. In stark verschmutzter Umgebung oder bei heißen Umgebungsbedingungen (über 80° Celsius) reduziert sich das Intervall auf 5000 Betriebsstunden.

ℹ	**HINWEIS**	Zur Entsorgung des Altöls sind die lokalen Entsorgungsbestimmungen zu beachten!

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

7.2 Wartung bei Fettschmierung

Die Freilaufkupplungen sind alle 2 Jahre zu demontieren, zu reinigen und neu zu befetten.

Dabei ist der Zustand der beanspruchten Teile zu prüfen, bei Bedarf sind Teile zu erneuern. **Es wird empfohlen, diese Arbeiten im Werk des Herstellers durchführen zu lassen**.

Arbeitsschritte:

- Axiale Fixierung des Innenringes entfernen.
- Freilaufkupplung von der Maschinenwelle abziehen, dazu ggf. geeignetes Hebewerkzeug verwenden.
- Innenring mit Rollen aus dem Außenring (1) herausschieben, bis die Hälfte der Rolle sichtbar wird.
- Rollen mit einem Gummiband fixieren und den Außenring entfernen. Danach vorsichtig die Rollen einzeln mit der Anfederung vom Innenring entfernen.
- Alle Komponenten mit einem Industriereiniger auf Petroleumbasis vorreinigen und mit einem Reiniger auf Acetonbasis entfetten.

- Die Anfederung in die Bohrung am Innenring einbringen und die Rolle mit einem Gummiband fixieren. Den Vorgang wiederholen bis alle Rollen mit Anfederung am Innenring anliegen.
- Außenringlaufbahn und die fixierten Rollen am Innenring mit ca. 30 bis 40% mit Fett füllen.
- Innenring mit fixierten Rollen in Außenring einsetzen, bis die Hälfte der Rolle verdeckt wird.
- Gummiband entfernen und den Außenring über die Rollen vollständig absenken.

8 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: ➢ Freilaufkupplung während des Betriebs nicht berühren!

Arbeitsschritte:

- Axiale Fixierung des Innenringes entfernen.
- Freilaufkupplung von der Maschinenwelle abziehen, dazu ggf. geeignetes Hebewerkzeug verwenden.

9 Entsorgung

	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.

10 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

11 Ersatzteile

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!** Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen. Deshalb: ➢ Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile nur über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen.