

Montage - und Wartungsanleitung

Typen RSCI180-RSCI300



 **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: 08.07.2015
Revision: 2 31.07.2023 GB

U:\EngUsers\IProduktDoku\1AAA_Einbauerklaerung_Wartungsanleitung_Konformitaetsserklaerung\1AAA_Wartungsanleitungen\Original_Worddatei\M1027D_2_RSC180-RSCI300.docx

Allgemeine Sicherheitshinweise

	WARNUNG	<p>Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile! Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Vor Betreten des Gefahrenbereiches:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➤ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
---	----------------	--

	GEFAHR!	<p>Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<p>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!</p>
---	----------------	---

	WARNUNG	<p>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation! Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	6
2.4	Persönliche Schutzausrüstung	7
2.5	Einsatzgrenzen	7
3	Aufbau und Funktion	9
3.1	Aufbau.....	9
3.2	Funktionsweise	10
4	Transport und Verpackung.....	11
5	Lagerung.....	12
5.1	Kurzzeitlagerung	12
5.2	Langzeitlagerung.....	12
6	Installation	13
6.1	Prüfen der Drehrichtung	13
6.2	Schmierung.....	14
6.2.1	Betrieb bei Ölschmierung	14
6.2.2	Betrieb bei Fettschmierung.....	15
6.3	Montage	15
6.4	Einbaubeispiel.....	16
7	Wartung	17
7.1	Demontage im Wartungsfall	18
7.2	Prüfkriterien im Wartungsfall	19
7.3	Montage im Wartungsfall bei Fettschmierung.....	19
7.4	Montage im Wartungsfall bei Ölschmierung	20
8	Demontage.....	21
9	Entsorgung.....	22
10	Störung	23
11	Ersatzteile	23
12	Anhang.....	23
12.1	Zeichnung RSCI180-RSCI300	24

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Montage- und Wartungsanleitung

Diese Montage- und Wartungsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Einbau und zur Inbetriebnahme des Freilaufes.

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 störungsfreien 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

- Herstellername
- Typenbezeichnung
- Herstelldatum (codiert)

1.5 Umweltschutz

Energie: Der Freilauf verbraucht keine elektrische Energie.

Materialien: Stahl

Recycling: Stahlteile sind zu 100% wiederverwertbar.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Freilaufkupplungen des Typs RSCI180-RSCI300 sind drehrichtungsabhängig selbsttätig schaltende Kupplungen. Sie übertragen das Drehmoment kraftschlüssig. Sie können als Überholkupplungen und als Rücklaufsperrn in Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.

Mitnahmebetrieb einer Überholkupplung:

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.

Überholbetrieb einer Überholkupplung:

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. Ist das angetriebene Maschinenelement mit dem Innenring des Freilaufs verbunden, wird ab einer definierten Drehzahl der kontaktfreie Betrieb gewährleistet, sodass ab dieser Drehzahl die Verschleißfreiheit aller funktionsrelevanten Bauteile garantiert ist.

Sperrbetrieb einer Rücklaufsperr:

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

Überholbetrieb einer Rücklaufsperrung:

Die Rücklaufsperrung löst die kraftschlüssige Verbindung von Maschinenwelle und drehmomentabstützendem Maschinenelement automatisch, wenn die Maschinenwelle in Überholrichtung betrieben wird. Dabei wird ab einer definierten Drehzahl der Maschinenwelle der kontaktfreie Betrieb innerhalb der Rücklaufsperrung gewährleistet, sodass ab dieser Drehzahl die Verschleißfreiheit aller funktionsrelevanten Bauteile garantiert ist.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber der Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut 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 Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut ist, am Einsatzort umsetzt.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung der Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut ist, eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit der Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut ist, beschäftigt sind, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit der Maschine schulen, in welche die Freilaufkupplung eingebaut ist und über die möglichen Gefahren informieren. Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass die Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut 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: <ul style="list-style-type: none">➤ 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 Maschine, in welche die Freilaufkupplung eingebaut ist, ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

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

2.5 Einsatzgrenzen

Typ RSCI	max. Bohrung [mm]	max. Dreh- moment [Nm] *	Überholdrehzahl [min ⁻¹]		max. zulässige Mitnahme- drehzahl [min ⁻¹]	zulässige Rundlauf- abweichung Außenring zur Welle [mm]	zulässige Planlauf Au- ßenring- aufnahme zur Welle [mm]	Anzahl/ Größe Befesti- gungs- schrauben
			min.	max.				
180S	180	63000	170	1300	70	0,6	0,20	12 x M20
180	180	63000	285	1300	115	0,6	0,20	12 x M20
180V	180	63000	415	1300	170	0,6	0,20	12 x M20
180VV	180	63000	490	1300	205	0,6	0,20	12 x M20
180M	180	100000	220	1300	90	0,6	0,20	18 x M20
180MV	180	100000	320	1300	130	0,6	0,20	18 x M20
180MVV	180	100000	380	1300	155	0,6	0,20	18 x M20
180 IIS	180	126000	170	1300	70	0,6	0,10	24 x M20
180 II	180	126000	285	1300	115	0,6	0,10	24 x M20
180 IIV	180	126000	415	1300	170	0,6	0,10	24 x M20
180 IIVV	180	126000	490	1300	205	0,6	0,10	24 x M20
180 II-M	180	200000	220	1300	90	0,6	0,10	24 x M24
180 II-MV	180	200000	320	1300	130	0,6	0,10	24 x M24
180 II-MVV	180	200000	380	1300	155	0,6	0,10	24 x M24
220VV	220	85000	450	1100	185	0,6	0,20	16 x M20
220M	220	136000	205	1100	85	0,6	0,20	16 x M24
220MV	220	136000	295	1100	120	0,6	0,20	16 x M24
220MVV	220	136000	350	1100	145	0,6	0,20	16 x M24
220 IIS	220	170000	160	1100	85	0,6	0,10	18 x M24
220 II	220	170000	265	1100	110	0,6	0,10	18 x M24
220 IIV	220	170000	385	1100	160	0,6	0,10	18 x M24
220 IIVV	220	170000	450	1100	185	0,6	0,10	18 x M24
220 II-M	220	272000	205	1100	85	0,6	0,10	20 x M30
220 II-MV	220	272000	295	1100	120	0,6	0,10	20 x M30
220 II-MVV	220	272000	350	1100	145	0,6	0,10	20 x M30

Typ RSCI	max. Bohrung* [mm]	max. Drehmoment [Nm]	Überholdrehzahl [min ⁻¹]		max. zulässige Mitnahme- drehzahl [min ⁻¹]	zulässige Rundlauf- abweichung Außenring zur Welle [mm]	zulässige Planlauf Au- ßenring- aufnahme zur Welle [mm]	Anzahl/ Größe Befesti- gungs- schrauben
			min.	max.				
240VV	240	104000	430	1300	180	0,6	0,20	16 x M20
240M	240	166000	195	1100	80	0,6	0,20	16 x M24
240MV	240	166000	285	1100	115	0,6	0,20	16 x M24
240MVV	240	166000	335	1100	140	0,6	0,20	16 x M24
240 IIS	240	208000	150	1100	60	0,6	0,10	24 x M24
240 II	240	208000	250	1100	105	0,6	0,10	24 x M24
240 IIV	240	208000	365	1100	150	0,6	0,10	24 x M24
240 IIVV	240	208000	430	1100	180	0,6	0,10	24 x M24
240 II-M	240	332000	195	1100	80	0,6	0,10	24 x M30
240 II-MV	240	332000	285	1100	115	0,6	0,10	24 x M30
240 II-MVV	240	332000	335	1100	140	0,6	0,10	24 x M30
260VV	260	130000	410	1000	170	0,6	0,20	16 x M24
260M	260	200000	185	1000	75	0,6	0,20	24 x M24
260MV	260	200000	270	1000	110	0,6	0,20	24 x M24
260MVV	260	200000	320	1000	130	0,6	0,20	24 x M24
260 IIS	260	260000	145	1100	60	0,6	0,10	24 x M24
260 II	260	208000	240	1000	100	0,6	0,10	24 x M24
260 IIV	260	208000	350	1000	145	0,6	0,10	24 x M24
260 IIVV	260	208000	410	1000	170	0,6	0,10	24 x M24
260 II-M	260	400000	185	1000	75	0,6	0,10	24 x M30
260 II-MV	260	400000	270	1000	110	0,6	0,10	24 x M30
260 II-MVV	260	400000	320	1000	130	0,6	0,10	24 x M30
300VV	300	130000	385	1000	160	0,6	0,20	24 x M24
300M	300	250000	175	1000	70	0,6	0,20	24 x M24
300MV	300	250000	255	1000	105	0,6	0,20	24 x M24
300MVV	300	250000	300	1000	125	0,6	0,20	24 x M24
300II-M	300	500000	175	1000	70	0,6	0,10	24 x M30
300 II-MV	300	500000	255	1000	105	0,6	0,10	24 x M30
300 II-MVV	300	500000	300	1000	125	0,6	0,10	24 x M30

S: Käfig-Ausführung mit schwacher Feder

V: Käfig-Ausführung mit verstärkter Feder

VV: Käfig-Ausführung mit doppelt verstärkter Feder

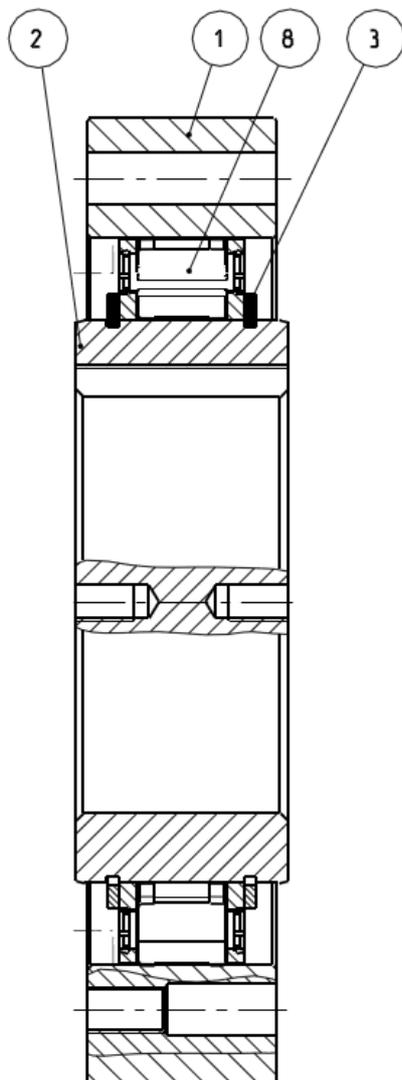
*Sonderbohrung auf Anfrage

	HINWEIS	Bei kleinerem Bohrungsdurchmesser als die maximale Bohrung richtet sich das maximal zu übertragende Drehmoment nach der Passfederverbindung (siehe DOKU-Zeichnung)!
---	----------------	---

- Grenzen Umgebungstemperatur: -20°C bis +80°C
- maximale Betriebstemperatur: 90°C
- Überholbewegung: Maschinenwelle (Innenring)
- erforderliche Toleranz Maschinenwelle: Ø h6 oder j6
- erforderliche Toleranz Außenringzentrierung (Innen-Ø): Ø H6 oder G6
- Öl-Schmierung: freigegebene Öle laut Stieber Produktkatalog / WN900
- Fett-Schmierung: freigegebene Fette laut Stieber Produktkatalog / WN900

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau



Pos. 1	Außenring
Pos. 2	Innenring
Pos. 3	Sicherungsring
Pos. 8	Käfig

Abb.1 Aufbau

3.2 Funktionsweise

Bei der Drehmomentübertragung über die Freilaufkupplung werden der Außenring (1) und der Innenring (2) kraftschlüssig gekoppelt. Dazu werden Klemmkörper verwendet, deren äußere Kontur die kraftschlüssige Kopplung realisiert. Die Klemmkörper sind in einem Käfig integriert und werden durch Federn in den Kontakt zum Außen- und Innenring gepresst. Die Federn sorgen für ein schnelles Ansprechverhalten der Freilaufkupplung zum Beginn der Drehmomentübertragung.

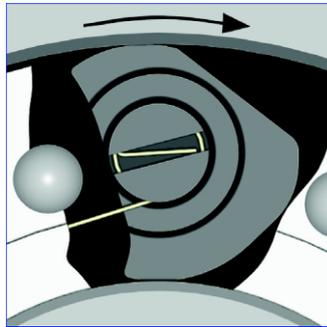


Abb.2 Drehmomentübertragung

Im Überholbetrieb, oberhalb der min. zulässigen Überholdrehzahl, bewirkt die Zentrifugalkraft in Verbindung mit der Klemmkörpergeometrie ein rückstellendes Drehmoment, welches die Klemmkörper gegen die Federkraft verdreht. Auf diese Weise wird eine berührungsfreie Position realisiert, sodass der verschleißfreie Betrieb der Freilaufkupplung bewerkstelligt werden kann. Die minimal zulässige Überholdrehzahl darf nur kurzzeitig während der Start- oder Abschaltphase der Maschine unterschritten werden, da ansonsten die verschleißbedingte Beschädigung der Kontaktpartner zum Ausfall der Freilaufkupplung führen kann.

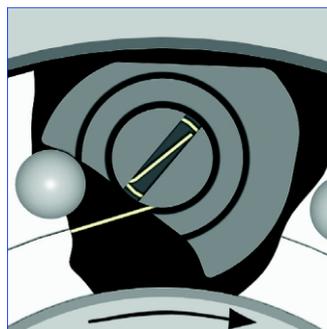


Abb.3 berührungsfreie Position

4 Transport und Verpackung

	WARNUNG	<p>Verletzungsgefahr durch Herunterfallen oder Umkippen der Freilaufkupplung! Das Gewicht der Freilaufkupplung kann einen Menschen verletzen und schwere Quetschungen verursachen! Deshalb:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Benutzen Sie eine Palette auf der die Freilaufkupplung mit einem Stapler bewegt werden kann. ➤ Verwenden Sie geeignetes Hebezeug (Schlingen, etc.), das für das Gewicht der Freilaufkupplung ausgelegt ist.
---	----------------	---

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

Die Freilaufkupplungen des Typs RSC1180-RSC1300 sind in einer VCI-Luftpolsterfolie verpackt. Die Freilaufkupplung wird in einem Karton auf einer Palette verschickt.

Die Freilaufkupplung wird mit einer Transportsicherung montiert mitgeliefert (siehe Abb. 4), welche das Auseinanderfallen der Freilaufkomponenten verhindert.

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

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

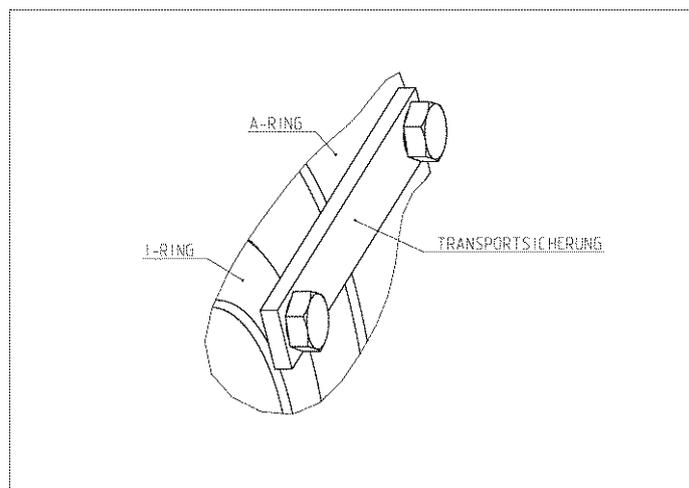


Abb. 4: Transportsicherung

5 Lagerung

5.1 Kurzzeitlagerung

Die Freilaufkupplungen RSCI180-RSCI300 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: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➤ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
---	----------------	---

	VORSICHT	Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile! Bei demontierter Transportsicherung kann der Außenring oder Innenring herabfallen. Außenring und Innenring axial fixieren.
---	-----------------	---

Die Leerlauf-Drehrichtung ist durch FREE auf dem Käfig (8) gekennzeichnet. Ein Drehrichtungswechsel ist durch Umdrehen des Innenrings samt Käfig zu erreichen.

Arbeitsschritte :

- Freilaufkupplung mit FREE nach OBEN auf Montagetisch ablegen.
- Transportsicherung entfernen.
- Innenring (2) inklusive Käfig (8) aus dem Außenring (1) heben, dazu geeignete Hebemittel an Hebegewinde des Innenringes anbringen.
- Innenring inklusive Käfig (8) mit FREE nach UNTEN auf Montagetisch ablegen.
- die Klemmkörper des Freilaufkäfigs mit einer Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) in Abhebestellung fixieren (siehe Abb. 5 und 6).



Abb. 5: Klemmkörper in „Eingriff“

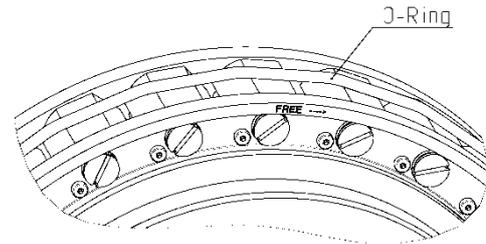


Abb. 6: Klemmkörper „abgehoben“

- Innenring (2) mit Käfig (8) in Außenring (1) einsetzen bis die Hälfte des Klemmkörpers verdeckt wird.

	HINWEIS	Die Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) muss nach der Montage vollständig entfernt werden! Bei Nichtbeachtung kann dies zu einer Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Ausfall führen.
---	----------------	---

- Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) entfernen und den Innenring inkl. Käfig vollständig absenken.
- Überprüfen der Überholbewegung. Die Freilaufkupplung muss in Überholdrehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.
- Transportsicherung montieren.

6.2 Schmierung

Die Freilaufkupplungen RSCI180-RSCI300 benötigen im Überholbetrieb oberhalb der Abhebedrehzahl keine Schmierung, da sie berührungslos arbeiten.

Ebenso wird im Sperrbetrieb keine Schmierung benötigt, da nur eine geringe Wälzbewegung der Klemmkörper stattfindet.

Eine zusätzliche Schmierung ist erforderlich, falls die Rücklaufsperre für einen häufigen oder langanhaltenden Betrieb unterhalb der Abhebedrehzahl eingesetzt wird. Dabei ist ein dünner Schmierfettfilm vorgeschrieben, der die Klemmkörper und die Laufbahn vom Außenring benetzt. Bei diesen Betriebsverhältnissen ist die Lebensdauer begrenzt!

6.2.1 Betrieb bei Ölschmierung

Erfolgt der Einbau direkt in ein Getriebe, reicht ein Ölnebel zur Schmierung aus.

Bei einem häufigen oder langanhaltenden Betrieb unterhalb der Abhebedrehzahl ist eine Tauchschmierung oder eine Ölzuführung zwischen Käfig und Außenringlaufbahn erforderlich. Bei diesen Betriebsverhältnissen ist die Lebensdauer begrenzt! Das notwendige Ölvolume bei Tauchschmierung hängt von der Umgebungskonstruktion ab. Der Ölstand soll eine maximale Höhe von 10 Millimeter auf dem Innendurchmesser des Außenringes nicht überschreiten.

6.2.2 Betrieb bei Fettschmierung

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

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

Schmierfette entsprechend Produktkatalog / WN900 auswählen.

Arbeitsschritte zum Befetten der Freilaufkupplung:

- Freilaufkupplung mit FREE nach OBEN auf Montagetisch ablegen.
- Transportsicherung entfernen.
- Innenring (2) inklusive Käfig (8) aus dem Außenring (1) heben, dazu geeignete Hebemittel an Hebegewinde des Innenringes anbringen.
- Außenringlaufbahn mit einer Schichtstärke von ca. 1 mm einfetten:
 - Fette der NLGI Klasse 000 bis 2 mit einer max. Grundölviskosität von 42 mm²/s verwenden
- die Klemmkörper des Freilaufkäfigs mit einem O-Ring/ Kabelbinder als Montagehilfe in Abhebestellung fixieren (siehe Abbildung 5 und 6).
- Innenring (2) mit Käfig (8) in Außenring (1) einsetzen bis die Hälfte des Klemmkörpers verdeckt wird.
- Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) entfernen und den Innenring inkl. Käfig vollständig absenken.

	HINWEIS	Die Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) muss nach der Montage vollständig entfernt werden! Bei Nichtbeachtung kann dies zu einer Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Ausfall führen.
---	----------------	---

- Überprüfen der Überholbewegung. Die Freilaufkupplung muss in Überholdrehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.
- Transportsicherung montieren.

6.3 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	<p>Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile! Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Vor Betreten des Gefahrenbereiches:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➤ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
---	----------------	--

	VORSICHT	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile! Bei demontierter Transportsicherung kann der Außenring oder Innenring herabfallen. Außenring und Innenring axial fixieren.</p>
---	-----------------	--

Arbeitsschritte :

- Freilaufkupplung auf die geölte Maschinenwelle schieben, dazu ggf. geeignete Hebemittel an Hebegewinde des Innenringes anbringen.
- Transportsicherung entfernen.
- Freilaufkupplung auf der Maschinenwelle axial fixieren.
- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement im Außenring zentrieren.

	HINWEIS	Die Schraubenqualität 12.9 darf nicht verwendet werden !
---	----------------	--

- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement mit entsprechenden Befestigungsschrauben (z. B. nach Norm DIN EN ISO 4762) und der Schraubenqualität 10.9 bzw. 8.8 fixieren, Anziehdrehmoment siehe Tab. Anzugsdrehmomente.

Anziehdrehmoment [Nm]		
Größe	8.8	10.9
M20	464,0	661,0
M24	798,0	1136,0
M30	1597,0	2274,0

Tab. Anzugsdrehmomente (nach VDI 2230 Blatt1, $\mu=0,12$ metrisches Regelgewinde)

- Überprüfen der Überholbewegung. Die Freilaufkupplung muss in Überholdrehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.

6.4 Einbaubeispiel

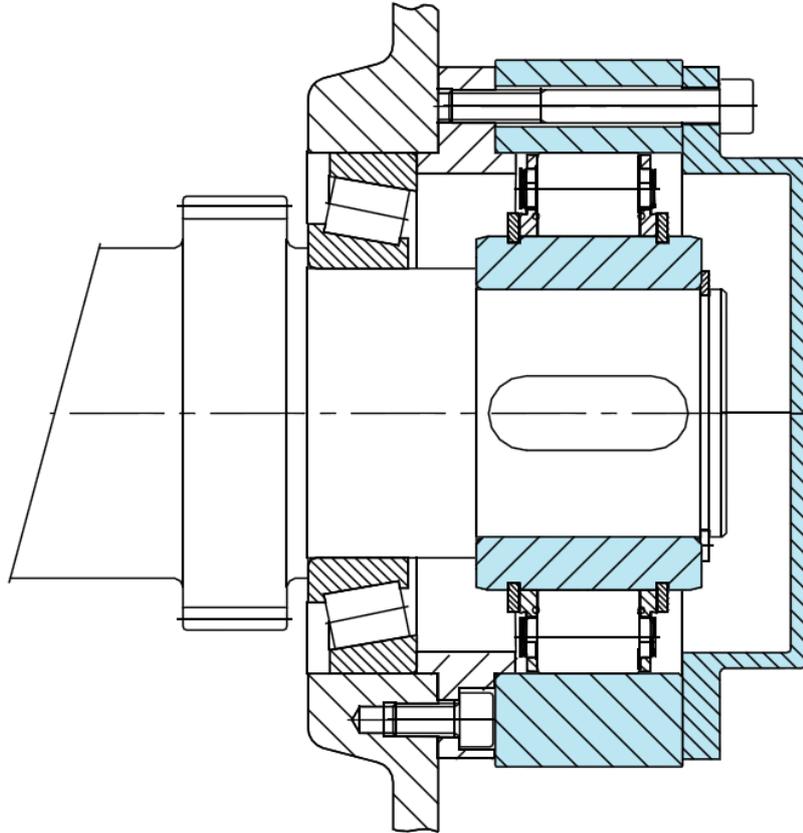


Abb. 7: Einbaubeispiel, Montage auf dem Wellenende

7 Wartung



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	<p>Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile! Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Vor Betreten des Gefahrenbereiches:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➤ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
---	----------------	---

	VORSICHT	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile! Bei demontierter Transportsicherung kann der Außenring oder Innenring herabfallen. Außenring und Innenring axial fixieren.</p>
---	-----------------	--

Die Freilaufkupplungen RSCI180-RSCI300 müssen nach maximal **5 Jahren Betriebszeit** auf Beschädigungen überprüft und gewartet werden.

7.1 Demontage im Wartungsfall

Arbeitsschritte :

- Befestigungsschrauben vom Außenring (1) und angetriebenem, bzw. drehmomentabstützendem Maschinenelement lösen.
- Axiale Fixierung des Innenringes entfernen.
- Transportsicherung einfügen.

	VORSICHT	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile! Bei demontierter Transportsicherung kann der Außenring oder Innenring herabfallen. Deshalb:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Transportsicherung einfügen!
---	-----------------	---

- Freilaufkupplung von der Maschinenwelle abziehen, dazu ggf. geeignetes Hebewerkzeug verwenden.
- Freilaufkupplung mit FREE nach oben auf Montagetisch ablegen.
- Transportsicherung entfernen.
- Innenring (2) inklusive Käfig (8) aus dem Außenring (1) heben, dazu geeignete Hebemittel an Hebegewinde des Innenringes anbringen.
- Sicherungsring (3) vom Innenring entfernen und den Käfig (8) vom Innenring (2) abziehen.

7.2 Prüfkriterien im Wartungsfall

Arbeitsschritte :

- Außenring (1), Innenring (2) und Käfig (8) mit einem Industriereiniger auf Petroleumbasis vorreinigen und mit einem Reiniger auf Acetonbasis entfetten.
- Prüfen auf Schäden, Verschleiß und Risse (siehe Prüfkriterien):
 - Außenringlaufbahn darf keine Beschädigungen / Ausbrüche aufweisen
 - verschleißbedingte Durchmesserergrößerung der Außenringlaufbahn max. 0,1 mm gegenüber den unverschlissenen Bereich
 - Deformationsspuren / Eindrücke auf den Laufbahndurchmessern des Innen- und Außenrings max. 0,1 mm tief
 - Vollzähligkeit aller Federelemente (2 Stk. pro Klemmkörper)
 - Federelemente ohne Beschädigungen / Verformung
 - Leichtgängige Drehbewegung der Klemmkörper von Anschlag zu Anschlag
 - maximale Breite der Verschleißfacette auf den Klemmkörpern (siehe Abbildung 8)

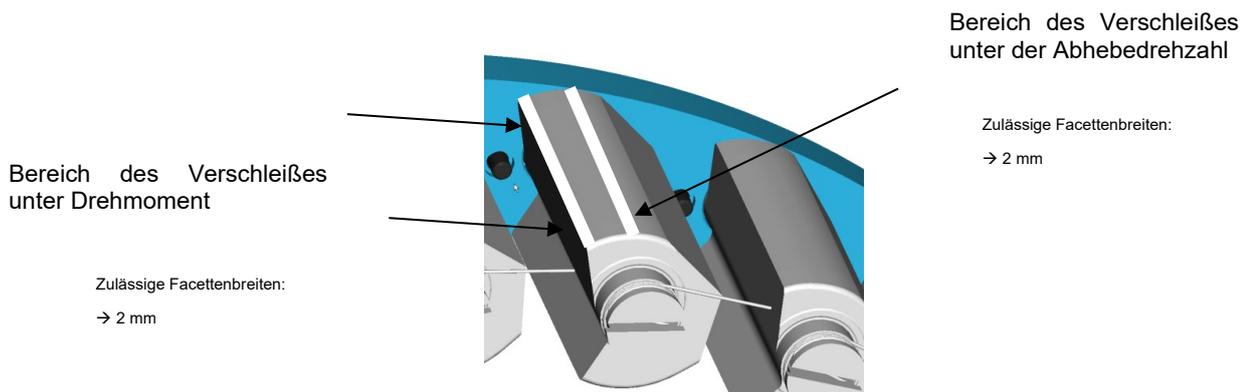


Abbildung 8: Verschleißzonen

- Nur wenn alle Prüfkriterien erfüllt sind, kann die Freilaufkupplung weiter verwendet werden

7.3 Montage im Wartungsfall bei Fettschmierung

Arbeitsschritte :

- Käfig (8) auf den Innenring (2) aufziehen und mit Sicherungsringen (3) axial fixieren.
- die Außenringlaufbahn mit einer Schichtstärke von ca. 1 mm einfetten:
 - Fette der NLGI Klasse 000 bis 2 mit einer max. Grundölviskosität von 42 mm²/s verwenden
- die Klemmkörper des Freilaufkäfigs mit einem O-Ring/ Kabelbinder als Montagehilfe in Abhebestellung fixieren (siehe Abbildung 5 und 6).

- Innenring (2) mit Käfig (8) in Außenring (1) einsetzen bis die Hälfte des Klemmkörpers verdeckt wird.
- Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) entfernen und den Außenring über die Klemmkörper vollständig absenken.

**HINWEIS**

Die Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) muss nach der Montage vollständig entfernt werden! Bei Nichtbeachtung kann dies zu einer Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Ausfall führen.

- Transportsicherung montieren.
- Freilaufkupplung auf die geölte Maschinenwelle schieben, dabei Überholdrehrichtung beachten.
- Transportsicherung entfernen.
- Freilaufkupplung auf der Maschinenwelle axial fixieren.
- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement im Außenring zentrieren.

**HINWEIS**

Die Schraubenqualität 12.9 darf nicht verwendet werden !

- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement mit entsprechenden Befestigungsschrauben (z. B. nach Norm DIN EN ISO 4762) und der Schraubenqualität 10.9 bzw. 8.8 fixieren, Anziehdrehmoment siehe Tabelle Anzugsdrehmoment.

Anziehdrehmoment [Nm]		
Größe	8.8	10.9
M20	464,0	661,0
M24	798,0	1136,0
M30	1597,0	2274,0

Tab. Anzugsdrehmomente (nach VDI 2230 Blatt1, $\mu=0,12$ metrisches Regelgewinde)

- Überprüfen der Überholbewegung.

7.4 Montage im Wartungsfall bei Ölschmierung

Arbeitsschritte :

- Käfig (8) auf den Innenring (2) aufziehen und mit Sicherungsringen (3) axial fixieren.
- die Klemmkörper des Freilaufkäfigs mit einem O-Ring/ Kabelbinder als Montagehilfe in Abhebestellung fixieren (siehe Abbildung 5 und 6).

- Innenring (2) mit Käfig (8) in Außenring (1) einsetzen, bis die Hälfte des Klemmkörpers verdeckt wird.
- Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) entfernen und den Außenring über die Klemmkörper vollständig absenken.

	HINWEIS	Die Montagehilfe (O-Ring/ Kabelbinder) muss nach der Montage vollständig entfernt werden! Bei Nichtbeachtung kann dies zu einer Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Ausfall führen.
---	----------------	---

- Transportsicherung montieren.
- Freilaufkupplung auf die geölte Maschinenwelle schieben, dabei Überholdrehrichtung beachten.
- Transportsicherung entfernen.
- Freilaufkupplung auf der Maschinenwelle axial fixieren.
- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement im Außenring zentrieren.

	HINWEIS	Die Schraubenqualität 12.9 darf nicht verwendet werden !
--	----------------	--

- angetriebenes, bzw. drehmomentabstützendes Maschinenelement mit entsprechenden Befestigungsschrauben (z. B. nach Norm DIN EN ISO 4762) und der Schraubenqualität 10.9 bzw. 8.8 fixieren, Anziehdrehmoment siehe Tabelle Anzugsdrehmoment.

Anziehdrehmoment [Nm]		
Größe	8.8	10.9
M20	464,0	661,0
M24	798,0	1136,0
M30	1597,0	2274,0

Tab. Anzugsdrehmomente (nach VDI 2230 Blatt1, $\mu=0,12$ metrisches Regelgewinde)

- Überprüfen der Überholbewegung. Die Freilaufkupplung muss in Überholdrehrichtung leichtgängig zu verdrehen sein.

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	<p>Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile! Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen! Deshalb während des Betriebes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Vor Betreten des Gefahrenbereiches:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ➤ Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
---	----------------	---

	VORSICHT	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Bauteile! Bei demontiertem Deckel und / oder Flansch kann der Außenring von den Lagern rutschen. Außenring und Innenring axial fixieren.</p>
---	-----------------	--

Arbeitsschritte :

- Befestigungsschrauben vom Außenring (1) und angetriebenem, bzw. drehmomentabstützendem Maschinenelement lösen.
- Axiale Fixierung des Innenringes entfernen.
- Transportsicherung montieren.
- Freilaufkupplung von der Maschinenwelle abziehen, dazu 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 Fett oder Öl benetzt sind. 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.

12 Anhang

12.1 Zeichnung RSCI180-RSCI300

