

Montage - und Wartungsanleitung

Typ AV



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: 26.06.2015 GB
Revision: 1 27.03.2024 GB

U:\EngUsers\ProduktDoku\1AAA_Einbauerklaerung_Wartungsanleitung_Konformitaetserklaerung\1AAA_Wartungsanleitungen\Original_Worddatei\M1026D_1_AV.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	6
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	7
2.5 Einsatzgrenzen	7
3 Aufbau und Funktion	8
3.1 Aufbau	8
3.2 Funktionsweise	9
4 Transport und Verpackung	10
5 Lagerung	10
5.1 Kurzzeitlagerung	10
5.2 Langzeitlagerung	11
6 Installation	11
6.1 Prüfen der Drehrichtung	11
6.2 Ändern der Drehrichtung	11
6.3 Schmierung	11
6.4 Montage	11
6.5 Einbaubeispiel	13
7 Wartung	13
8 Demontage	13
9 Entsorgung	15
10 Störung	15

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 AV.

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 Innenringes

- 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 AV sind drehrichtungsabhängig selbsttätig schaltende Kupplungen. Sie werden als Rücklaufsperrern 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.

Sperrbetrieb einer Rücklaufsperrre:

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 Rücklaufsperrre:

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.

Leerlaufbetrieb 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

Typ	Bohrungs durchmesser [mm]	max. Drehmoment [Nm]	max. Überholdrehzahl Innenring [min ⁻¹]	max. Überholdrehzahl Aussenring [min ⁻¹]
AV	20	530	450	–
	25	530	450	–
	30	2400	320	–
	35	2400	320	–
	40	2400	320	–
	45	4300	280	–
	50	4300	280	–
	55	4300	280	–
	60	4300	280	–
	70	4300	280	–
	80	5800	200	–
	90	14250	150	–
	100	14250	150	–
	110	14250	150	–
	120	22000	130	–
Ausführung AV..VV (verstärkte Feder)				

Tab.1 Spezifikationen

**HINWEIS**

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

- Grenzen Umgebungstemperatur: 15°C bis +50°C
- max. Betriebstemperatur: 90°C
- erforderliche Toleranz Maschinenwelle: d = h6 oder j6
- Bolzenspiel muß 1-3% der Langlochbreite betragen
- Lebensdauerfettsschmierung: Klübersynth Polylup WH2

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Pos. 1	Innenring
Pos. 2	Außenring (Hebelarm)
Pos. 3	Klemmrollen
Pos. 4	Anfederung
Pos. 5	Lamellendichtring
Pos. 7	Lagerscheibe
Pos. 8	Sicherungsring
Pos. 9	Passscheibe

Tab.2 Stückliste

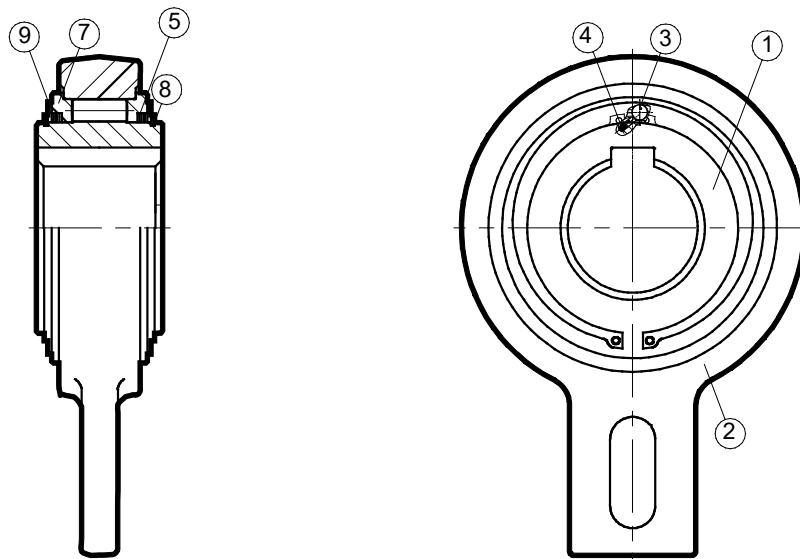


Abb.1 Aufbau Freilaufkupplung AV

3.2 Funktionsweise

Freiläufe der Bauart AV 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 oder Innenringes (s. Abb.2) in Mitnahmerichtung, stellen die Rollen eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenring her, so dass ein Drehmoment oder eine Leistung übertragen werden kann.

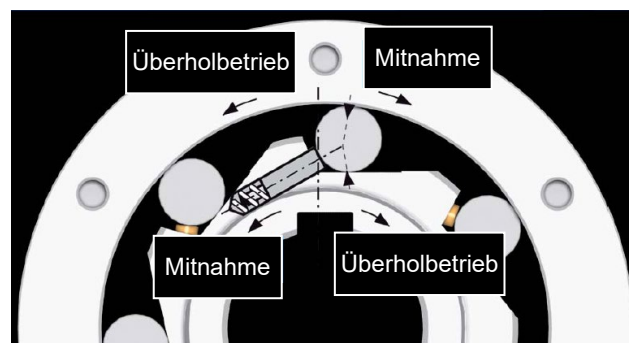


Abb.2 Mitnahme/ Überholbetrieb

Der Überholbetrieb wird realisiert, wenn der Außen- oder Innenring 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



HINWEIS

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

Die Freilaufkupplung wird in einem Karton oder einer Kiste 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 AV 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.

Bei der Lagerung ist unbedingt dafür zu sorgen, dass das Fett im Freilauf gleichmäßig verteilt bleibt. Durch liegende Lagerung fließt das Fett allmählich aus dem obenliegenden Lager nach unten ab. Aus diesem Grund soll der Freilauf während der Lagerungszeit mehrmals gedreht und kurz vor der Montage vorsichtig eingelaufen werden



HINWEIS

Kurz vor der Montage muss die Freilaufkupplung vorsichtig eingelaufen 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

Vor dem Einbau muss die Drehrichtung der Freilaufkupplung geprüft werden.

6.2 Ändern der Drehrichtung

Ein Drehrichtungswechsel ist durch Umdrehen der Freilaufkupplung zu erreichen.

6.3 Schmierung

Die Freilaufkupplung ist werkseitig mit einer Lebensdauerfettfüllung (Klübersynth Poly lub WH2) versehen.

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.
---	----------------	---

	HINWEIS	Kurz vor der Montage muss die Freilaufkupplung vorsichtig eingelaufen werden!
---	----------------	---

Arbeitsschritte :

- Tragende Passfeder nach DIN 6885 Blatt 1 über gesamte Freilaufkupplungslänge in Welle einbringen Freilaufkupplung auf die geölte Maschinenwelle schieben, dazu ggf. geeignete Hebelmittel anbringen

	HINWEIS	Beim Aufpressen der Freilaufkupplung auf die Welle nur auf den Innenring drücken!
---	----------------	---

- Freilaufkupplung auf der Maschinenwelle axial fixieren.
- Drehmomentbolzen im Hebelarm mit ca. 1-3% Bolzenspiel lagern.

	HINWEIS	Die Drehmomentstütze und die Gleitlager dürfen nicht verspannt werden!
---	----------------	--

6.5 Einbaubeispiel

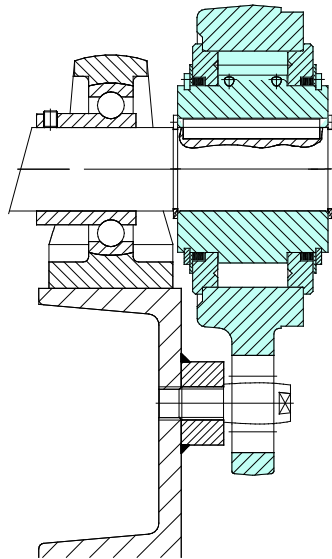


Abb. 3: Einbaubeispiel AV

7 Wartung

Die Freilaufkupplungen des Typs AV sind wartungsfrei ausgeführt.

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

Arbeitsschritte :

- Axiale Fixierung der Freilaufkupplung entfernen.
- Freilaufkupplung von der Maschinenwelle nur über Innenring abziehen, dazu ggf. geeignetes Hebwerkzeug verwenden.

	HINWEIS	Beim Ziehen am Außenring wird die Freilaufkupplung beschädigt!
---	----------------	--

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