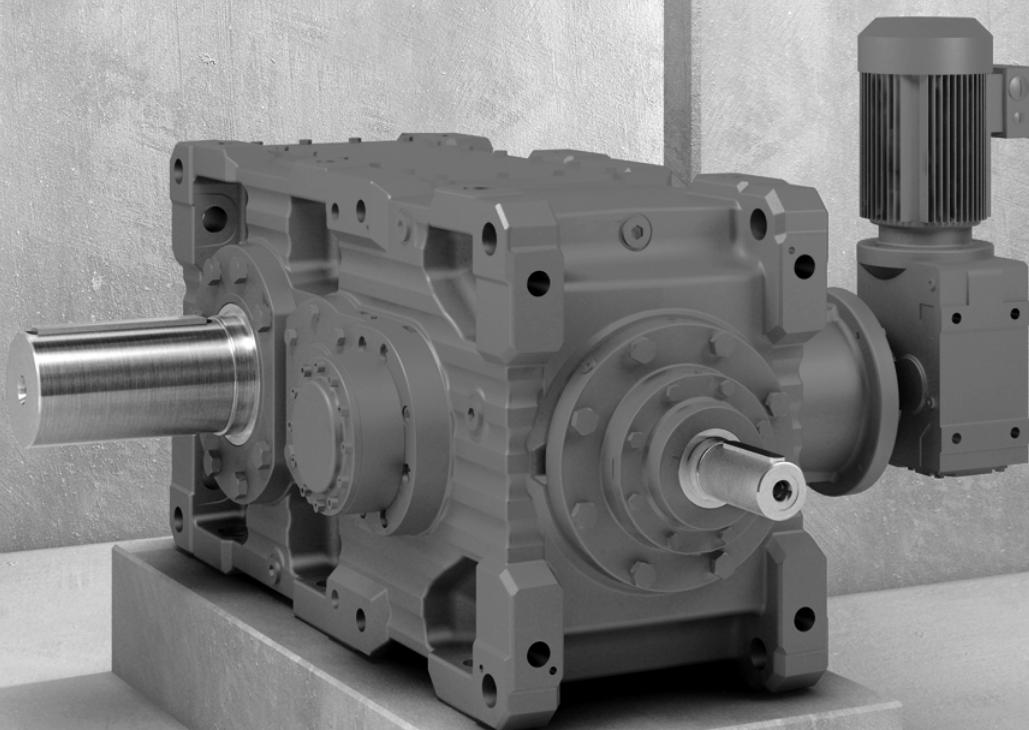


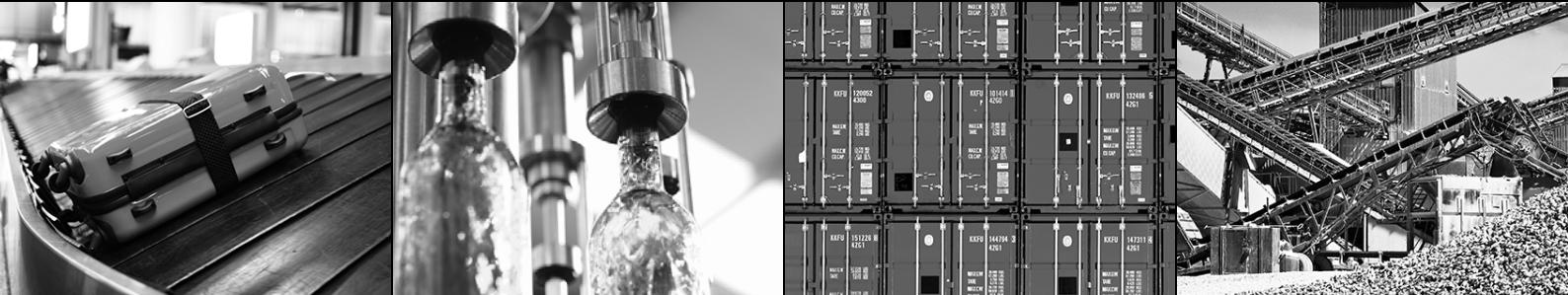


**SEW
EURODRIVE**

Zusatz zur Betriebsanleitung



**Industriegetriebe
Drehrichtungswechsel bei Rücklaufsperrre
und Freilaufkupplung**





Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Wichtige Hinweise | 4 |
| 2 | Aufbau und Funktion | 5 |
| 2.1 | Aufbau und Funktion von Rücklausperren und Überholkupplungen | 5 |
| 2.2 | Antriebe mit externer Rücklausperre | 6 |
| 2.3 | Antriebe mit interner Rücklausperre | 7 |
| 2.4 | Antriebe mit Rücklausperre, Hilfsantrieb und Überholkupplung | 8 |
| 3 | Position der Rücklausperren | 9 |
| 3.1 | X.F... | 9 |
| 3.2 | X.K... | 11 |
| 3.3 | X.T... | 13 |
| 4 | Drehrichtungsabhängigkeiten | 14 |
| 4.1 | X.F... | 14 |
| 4.2 | X.K... | 15 |
| 4.3 | X.T... | 16 |
| 5 | Drehrichtung ändern | 17 |
| 5.1 | Hinweise zur Montage | 17 |
| 5.2 | Anzugsdrehmomente | 17 |
| 5.3 | Antriebe mit externer Rücklausperre | 18 |
| 5.4 | Antriebe mit externer Rücklausperre und Drehmomentbegrenzung | 20 |
| 5.5 | Antriebe mit interner Rücklausperre | 22 |
| 5.6 | Antriebe mit Überholkupplung | 24 |
| 6 | Inbetriebnahme | 26 |
| 6.1 | Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklausperre | 26 |
| 6.2 | Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklausperre, Hilfsantrieb und Überholkupplung | 27 |

**1 Wichtige Hinweise****HINWEIS**

Für die folgenden Betriebsanleitungen gibt es Ergänzungen, die in diesem Zusatz beschrieben werden:

- Industriegetriebe Stirn- und Kegelstirnradgetriebe Baureihe X..
- Industriegetriebe Kegelstirnradgetriebe Baureihe X.. Becherwerksantriebe

Dieses Dokument ersetzt nicht die jeweils ausführliche Betriebsanleitung!



2 Aufbau und Funktion

In den nachfolgenden Kapiteln werden Aufbau und Funktionsweise von Rücklaufsperren und Überholkupplungen beschrieben.

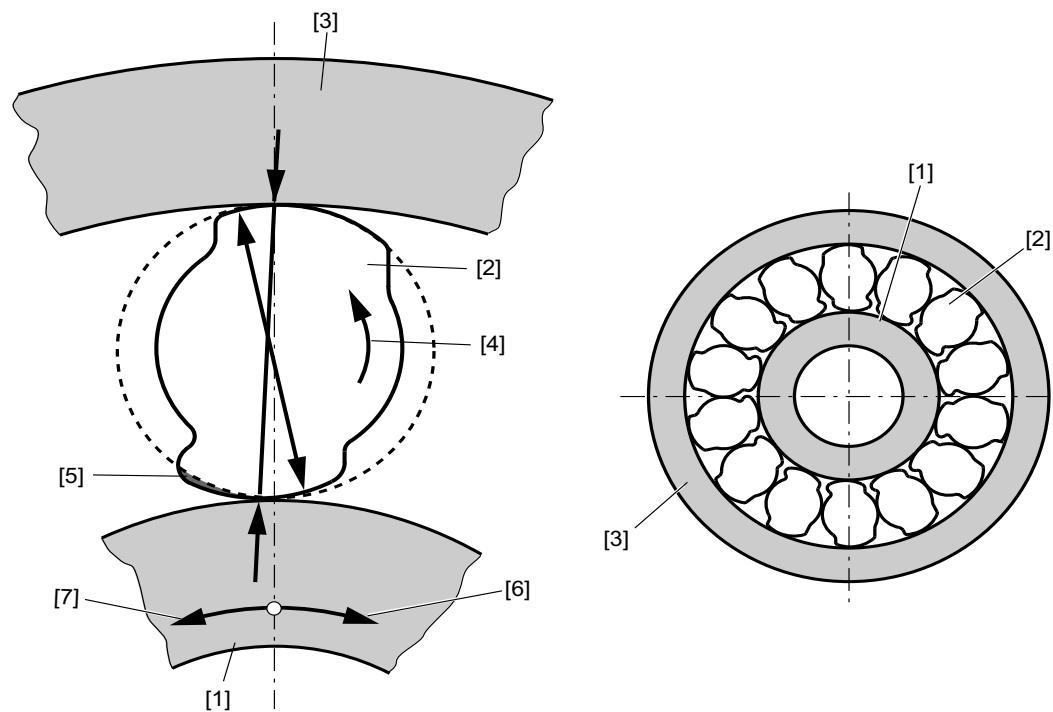
2.1 Aufbau und Funktion von Rücklaufsperren und Überholkupplungen

Rücklaufsperren und Überholkupplungen werden überall dort eingesetzt wo ein Betrieb nur in einer Drehrichtung erwünscht oder zulässig ist.

Sie werden in der Regel zwischen einer Welle und einem Gehäuse eingebaut. Die Welle kann nur noch in der festgelegten Richtung gedreht werden. In der Gegenrichtung sperrt die Rücklaufsperre.

Als Überholkupplung (auch Freilaufkupplung) werden diese bezeichnet, wenn sie mittels einer zusätzlichen Anschlusskupplung zwischen 2 Wellen eingebaut werden. Eine Drehmoment-Übertragung zwischen den beiden Wellen ist somit nur in einer Richtung möglich.

Rücklaufsperren und Überholkupplungen bestehen aus drei Hauptbestandteilen. Der Innenring [1], verbindet die Rücklaufsperre mit der Welle. Ein Käfig führt und positioniert die Klemmkörper [2] zwischen Innen- und Außenring. Der Außenring [3] verbindet die Sperre mit Gehäuse oder Anschlusskupplung.



- | | |
|------------------------------|----------------------|
| [1] Innenring | [5] Klemmkeil |
| [2] Klemmkörper | [6] Sperrichtung |
| [3] Außenring | [7] Freilaufrichtung |
| [4] Federkraft (Federmoment) | |

1695967627

Die Sperrwirkung wird durch ein Verkeilen der Klemmkörper [2] zwischen Innen- und Außenring erreicht. Die Klemmkörper [2] sind so gestaltet, daß diese nur in einer Richtung sperren. Eine Federkraft [4] sorgt für ausreichenden Anpressdruck zur Initialisierung der Keilwirkung bei Betrieb in Sperrichtung [6].



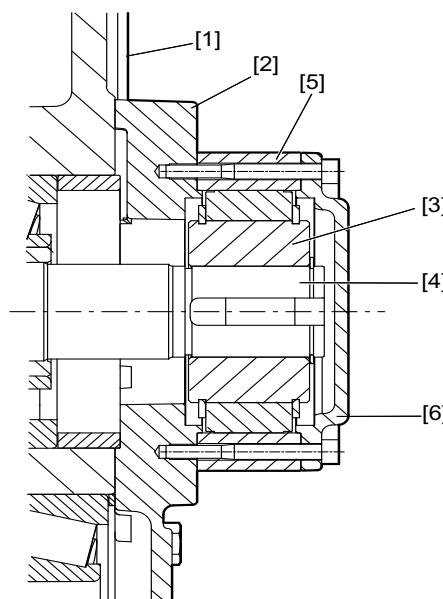
Die Geometrie der Klemmkörper [2] ist so gewählt, dass die Klemmkörper [2] durch Fliehkräfte - ab einer bestimmten Drehzahl, entgegen der Federbelastung - von den Laufbahnen abheben. Die Sperre arbeitet oberhalb dieser Abhebedrehzahl wartungsfrei. Bei längerem Betrieb unterhalb der Abhebedrehzahl kann Verschleiß auftreten die Lebensdauer wird dadurch begrenzt. Zur Reduzierung von Reibung und Verschleiß wird die Rücklausperre in der Regel mit Getriebeöl geschmiert.

Ein Wechsel von Drehrichtung-/ Sperrichtung der Rücklausperre ist durch Drehen von Innenring und Käfig mit Klemmkörpern um 180° möglich.

2.2 Antriebe mit externer Rücklausperre

Bei Antrieben mit externe Rücklausperre ist diese außerhalb des Getriebegehäuses [1] angeordnet.

Der Innenring [3] der Sperre sitzt auf einer aus dem Getriebe herausgeführt Ritzelwelle, Welle [4] und Innenring [3] sind durch Passfederverbundung miteinander gekoppelt. Der Außenring [5] der Sperre ist zusammen mit einem Verschlussdeckel [6] mit dem Lagerdeckel [2] verschraubt.



1544412299

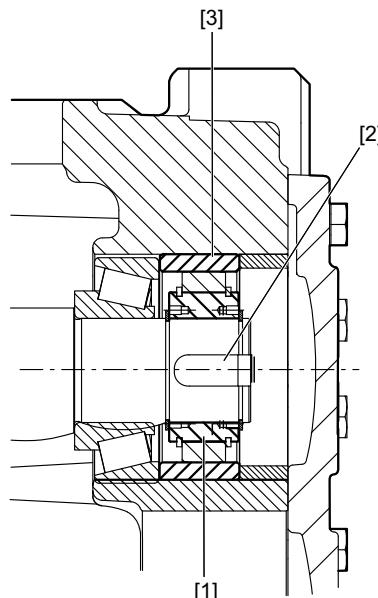
- | | |
|---------------------|----------------------|
| [1] Getriebegehäuse | [4] Welle |
| [2] Lagerdeckel | [5] Außenring |
| [3] Innenring | [6] Verschlussdeckel |



2.3 Antriebe mit interner Rücklaufsperrre

Bei Antrieben mit interner Rücklaufsperrre ist diese innerhalb des Getriebegehäuses angeordnet.

Der Innenring [1] der Sperrre sitzt auf einer Verlängerung der Ritzelwelle [2] direkt im Anschluss an die Ritzelwellenlagerung. Welle [2] und Innenring [1] sind durch Passfeder- verbindung miteinander gekoppelt. Der Außenring [3] der Sperrre ist in die Gehäusebohrung eingepresst.



1696282507

- [1] Innenring
- [2] Welle
- [3] Außenring

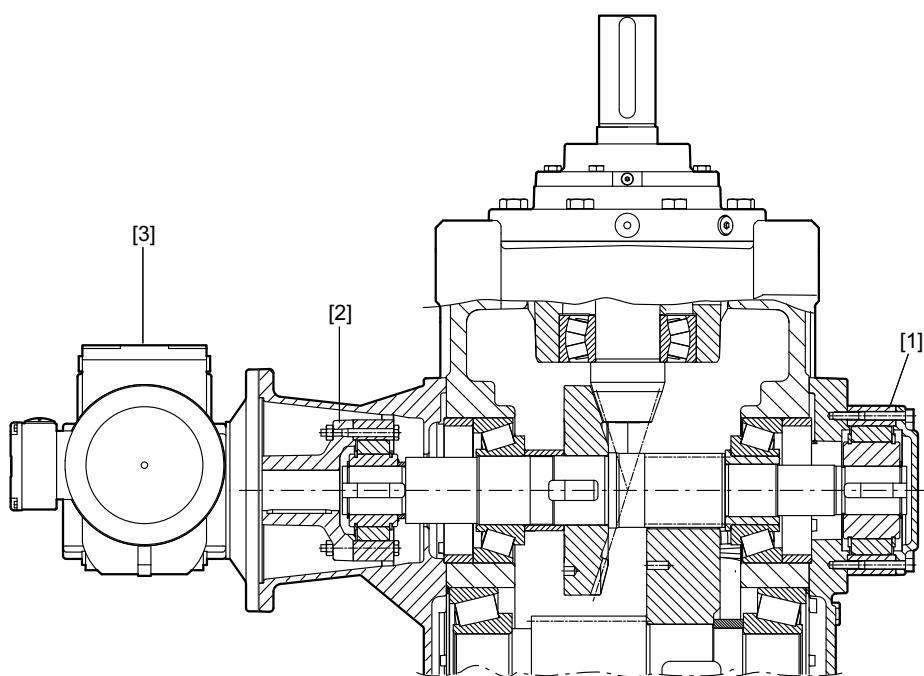


2.4 Antriebe mit Rücklaufsperrre, Hilfsantrieb und Überholkupplung

Bei Antrieben mit Rücklaufsperrre und Hilfsantrieb, wird in der Regel eine externe oder interne Rücklaufsperrre [1] mit einer Überholkupplung [2] kombiniert. Rücklaufsperrre und Überholkupplung sind normalweise an der gleichen Ritzelwelle beiderseits des Antriebs angeordnet.

Die Rücklaufsperrre [1] verhindert ein Zurücklaufen des Antriebs entgegen der Betriebsdrehrichtung. Die Überholkupplung [2] koppelt den Hilfsantrieb [3] bei Betrieb über Hauptantrieb ab und verhindert so ein Mitdrehen des Hilfsantriebs [3]. Bei Betrieb über den Hilfsantrieb [3] perrt die Überholkupplung [2] und treibt so die Ritzelwelle des Getriebes an.

Die Drehrichtungen von Rücklaufsperrre [1] und Überholkupplung [2] müssen richtig aufeinander abgestimmt sein, ansonsten ist die Funktion des Gesamtsystems nicht gewährleistet.



1542996747

- [1] Rücklaufsperrre
- [2] Überholkupplung
- [3] Hilfsantrieb



3 Position der Rücklaufsperren

3.1 X.F..

Abb. A
Rücklaufsperre extern

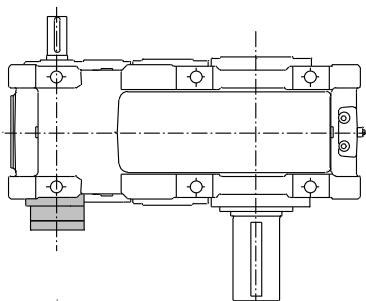
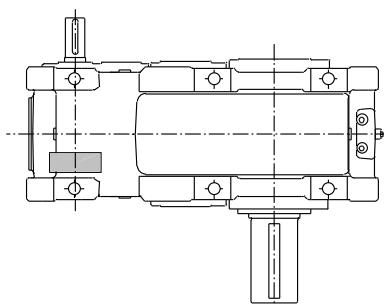


Abb. B
Rücklaufsperre intern



1543025803



Position der Rücklaufsperren X.F..

| X2F.. | i _{ges} | Abb. | X3F.. | i _{ges} | Abb. | X4F.. | i _{ges} | Abb. |
|---------|------------------|------|---------|------------------|------|---------|------------------|------|
| X2F.100 | 6.3 - 20 | A | X3F.100 | 20 - 90 | A | X4F.120 | 100 - 355 | A |
| X2F.110 | 8 - 22.4 | A | X3F.110 | 25 - 112 | A | X4F.130 | 125 - 450 | A |
| X2F.120 | 6.3 - 18 | A | X3F.120 | 20 - 25 | A | X4F.140 | 100 - 355 | A |
| X2F.130 | 8 - 22.4 | A | | 28 - 90 | B | X4F.150 | 125 - 450 | A |
| X2F.140 | 6.3 - 18 | A | X3F.130 | 25 - 31.5 | A | X4F.160 | 100 - 355 | B |
| X2F.150 | 8 - 22.4 | A | | 40 - 112 | B | X4F.170 | 125 - 450 | B |
| X2F.160 | 6.3 - 18 | A | X3F.140 | 20 - 28 | A | X4F.180 | 100 - 355 | B |
| X2F.170 | 8 - 22.4 | A | | 31.5 - 90 | B | X4F.190 | 112 - 400 | B |
| X2F.180 | 6.3 - 18 | A | X3F.150 | 25 - 33.5 | A | X4F.200 | 100 - 355 | B |
| X2F.190 | 7.1 - 20 | A | | 40 - 112 | B | X4F.210 | 112 - 400 | B |
| X2F.200 | 6.3 - 18 | A | X3F.160 | 20 - 28 | A | X4F.220 | 100 - 355 | B |
| X2F.210 | 7.1 - 20 | A | | 31.5 - 90 | B | X4F.230 | 112 - 400 | B |
| X2F.220 | 6.3 - 18 | A | X3F.170 | 25 - 35.5 | A | X4F.240 | 100 - 355 | B |
| X2F.230 | 7.1 - 20 | A | | 40 - 112 | B | X4F.250 | 100 - 400 | B |
| X2F.240 | 6.3 - 18 | A | X3F.180 | 20 - 35.5 | A | X4F.260 | 100 - 355 | B |
| X2F.250 | 7.1 - 20 | A | | 40 - 90 | B | X4F.270 | 112 - 400 | B |
| X2F.260 | 6.3 - 18 | A | X3F.190 | 22.4 - 40 | A | X4F.280 | 125 - 450 | B |
| X2F.270 | 7.1 - 20 | A | | 45 - 100 | B | X4F.290 | 100 - 355 | B |
| X2F.280 | 8 - 22.5 | A | X3F.200 | 20 - 35.5 | A | X4F.300 | 112 - 400 | B |
| X2F.290 | 6.3 - 18 | A | | 40 - 90 | B | X4F.310 | 100 - 355 | B |
| X2F.300 | 7.1 - 20 | A | X3F.210 | 22.4 - 40 | A | X4F.320 | 112 - 400 | B |
| X2F.310 | 6.3 - 18 | A | | 45 - 100 | B | | | |
| X2F.320 | 7.1 - 20 | A | X3F.220 | 20 - 90 | A | | | |
| | | | X3F.230 | 22.4 - 100 | A | | | |
| | | | X3F.240 | 20 - 90 | A | | | |
| | | | X3F.250 | 22.4 - 100 | A | | | |
| | | | X3F.260 | 20 - 90 | A | | | |
| | | | X3F.270 | 22.4 - 100 | A | | | |
| | | | X3F.280 | 25 - 112 | A | | | |
| | | | X3F.290 | 20 - 90 | A | | | |
| | | | X3F.300 | 22.5 - 100 | A | | | |
| | | | X3F.310 | 20 - 90 | A | | | |
| | | | X3F.320 | 22.5 - 100 | A | | | |



3.2 X.K..

Abb. A
Rücklaufsperre extern

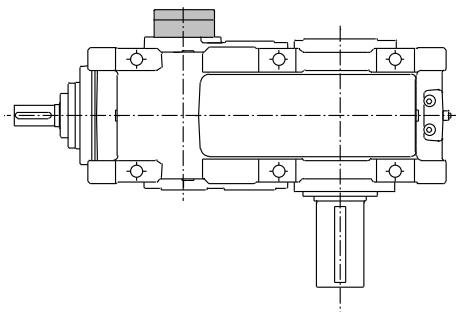
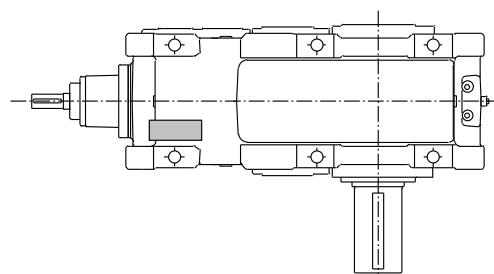


Abb. C
Rücklaufsperre intern



1543132555



Position der Rücklaufsperren X.K..

| X2K.. | i _{ges} | Abb. | X3K.. | i _{ges} | Abb. | X4K.. | i _{ges} | Abb. |
|---------|------------------|------|---------|------------------|------|---------|------------------|------|
| X2K.100 | 7.1 - 12.5 | A | X3K.100 | 14 - 80 | A | X4K.120 | 100 - 355 | C |
| X2K.110 | 8 - 14 | A | X3K.110 | 16 - 90 | A | X4K.130 | 125 - 400 | C |
| X2K.120 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.120 | 12.5 - 71 | A | X4K.140 | 100 - 355 | C |
| X2K.130 | 8 - 14 | A | X3K.130 | 16 - 90 | A | X4K.150 | 125 - 400 | C |
| X2K.140 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.140 | 12.5 - 71 | A | X4K.160 | 100 - 355 | C |
| X2K.150 | 7.1 - 14 | A | X3K.150 | 16 - 90 | A | X4K.170 | 125 - 400 | C |
| X2K.160 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.160 | 12.5 - 71 | A | X4K.180 | 80 - 355 | C |
| X2K.170 | 8 - 14 | A | X3K.170 | 16 - 90 | A | X4K.190 | 90 - 400 | C |
| X2K.180 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.180 | 12.5 - 71 | A | X4K.200 | 80 - 355 | C |
| X2K.190 | 7.1 - 12.5 | A | X3K.190 | 14 - 80 | A | X4K.210 | 90 - 400 | C |
| X2K.200 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.200 | 12.5 - 71 | A | X4K.220 | 80 - 355 | A |
| X2K.210 | 7.1 - 12.5 | A | X3K.210 | 14 - 80 | A | X4K.230 | 90 - 400 | A |
| X2K.220 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.220 | 12.5 - 71 | A | X4K.240 | 80 - 355 | A |
| X2K.230 | 7.1 - 12.5 | A | X3K.230 | 14 - 80 | A | X4K.250 | 90 - 400 | A |
| X2K.240 | 6.3 - 11.2 | A | X3K.240 | 12.5 - 71 | A | X4K.260 | 80 - 355 | A |
| X2K.250 | 7.1 - 12.5 | A | X3K.250 | 14 - 80 | A | X4K.270 | 90 - 400 | A |
| | | | X3K.260 | 12.5 - 71 | A | X4K.280 | 100 - 450 | A |
| | | | X3K.270 | 14 - 80 | A | X4K.290 | 80 - 355 | A |
| | | | X3K.280 | 16 - 90 | A | X4K.300 | 90 - 400 | A |
| | | | X3K.290 | 12.5 - 71 | A | X4K.310 | 80 - 355 | A |
| | | | X3K.300 | 14 - 80 | A | X4K.320 | 90 - 400 | A |
| | | | X3K.310 | 12.5 - 71 | A | | | |
| | | | X3K.320 | 14 - 80 | A | | | |



3.3 X.T..

Abb. A
Rücklaufsperre extern

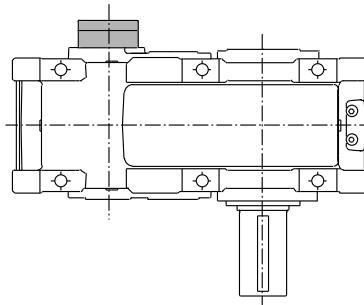
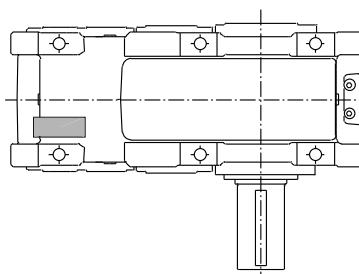


Abb. B
Rücklaufsperre intern



3299828747

| X3T.. | i _{ges} | Abb. | X4T.. | i _{ges} | Abb. |
|---------|------------------|------|---------|------------------|------|
| X3T.100 | 14 - 80 | A | X4T.120 | 100 - 355 | C |
| X3T.100 | 16 - 90 | A | X4T.130 | 125 - 450 | C |
| X3T.120 | 12.5 - 71 | A | X4T.140 | 100 - 355 | C |
| X3T.130 | 16 - 90 | A | X4T.150 | 125 - 450 | C |
| X3T.140 | 12.5 - 71 | A | X4T.160 | 100 - 355 | C |
| X3T.150 | 16 - 90 | A | X4T.170 | 125 - 450 | C |
| X3T.160 | 12.5 - 71 | A | X4T.180 | 80 - 355 | C |
| X3T.170 | 16 - 90 | A | X4T.190 | 90 - 400 | C |
| X3T.180 | 12.5 - 80 | A | X4T.200 | 80 - 355 | C |
| X3T.190 | 14 - 80 | A | X4T.210 | 90 - 400 | A |
| X3T.200 | 12.5 - 71 | A | X4T.220 | 80 - 355 | A |
| X3T.210 | 14 - 80 | A | X4T.230 | 90 - 400 | A |
| X3T.220 | 12.5 - 71 | A | X4T.240 | 80 - 355 | A |
| X3T.230 | 14 - 80 | A | X4T.250 | 90 - 400 | A |
| X3T.240 | 12.5 - 71 | A | | | |
| X3T.250 | 14 - 80 | A | | | |



4 Drehrichtungsabhängigkeiten



HINWEIS

Das Getriebe kann grundsätzlich in beide Drehrichtungen betrieben werden. Ausnahme sind Getriebeausführungen mit Rücklaufsperrre.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Drehrichtungsabhängigkeiten zwischen An- und Abtriebswellen. Das Getriebe sowie die Position der Rücklaufsperrre ist schematisch als Vollwellenausführung dargestellt.

4.1 X.F..

| Wellen-lage | 14 | 23 | 13 ¹⁾ | 24 ¹⁾ |
|-------------|----|----|------------------|------------------|
| Lage Endrad | 3 | 4 | 3 | 4 |
| X2F... | | | | |
| X3F... | | | | |
| X4F... | | | | |

| Wellen-lage | 134 ¹⁾ | 243 ¹⁾ | 213 * | 124 * | 1234 * ¹⁾ |
|-------------|-------------------|-------------------|-------|-------|----------------------|
| Lage Endrad | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| X2F... | | | | | |
| X3F... | | | | | |
| X4F... | | | | | |

= Position der Rücklaufsperrre

= alternative Position der Rücklaufsperrre (abh. von Baugröße und Übersetzung)

* = Bei Verwendung einer Rücklaufsperrre Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

1) Beachten Sie Einschränkungen hinsichtlich externer Kräfte an der LSS



4.2 X.K...

4.2.1 Standard

| Wellenlage | 03 | 04 | 034 ¹⁾ | 043 ¹⁾ |
|-------------|----|----|-------------------|-------------------|
| Lage Endrad | 4 | 3 | 3 | 4 |
| X2K... | | | | |
| X3K... | | | | |
| X4K... | | | | |

4.2.2 Drehsinnumkehr

| Wellenlage | 03 ¹⁾ | 04 ¹⁾ |
|-------------|------------------|------------------|
| Lage Endrad | 3 | 4 |
| X2K... | | |
| X3K... | | |
| X4K... | | |

= Position der Rücklaufsperrre

= alternative Position der Rücklaufsperrre (abh. von Baugröße und Übersetzung)

1) Beachten Sie Einschränkungen hinsichtlich externer Kräfte an der LSS



4.3 X.T...

4.3.1 Standard

| Wellenlage | 63 | 64 | 634 ¹⁾ | 643 ¹⁾ |
|-------------|----|----|-------------------|-------------------|
| Lage Endrad | 4 | 3 | 3 | 4 |
| X3T... | | | | |
| | | | | |
| X3T... | | | | |
| | | | | |

4.3.2 Drehsinnumkehr

| Wellenlage | 53 ¹⁾ | 54 ¹⁾ | 63 ¹⁾ | 64 ¹⁾ |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lage Endrad | 3 | 4 | 3 | 4 |
| X3T... | | | | |
| | | | | |

■ = Position der Rücklauf sperre

■ = alternative Position der Rücklauf sperre (abh. von Baugröße und Übersetzung)

1) Beachten Sie Einschränkungen hinsichtlich externer Kräfte an der LSS



5 Drehrichtung ändern

5.1 Hinweise zur Montage



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs und unter Last stehende Wellen bzw. Antriebsstrang.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Torsionsmomente mehr wirksam sind.



⚠️ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen!



⚠️ VORSICHT!

Durch unsachgemäße Schmierstoffauswahl und -befüllung kann das Getriebe beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Nach der Drehrichtungsänderung muss das Getriebe über die Öleinfüllschraube, mit der vorher verwendeten Ölsorte, bis zur Ölstands-Markierung befüllt werden. Ein Mischen von Ölen verschiedener Sorten und/oder Hersteller ist nicht zulässig.



HINWEIS

- Bei Antrieben mit Hilfsantrieb und Überholkupplung muss bei Drehrichtungswechsel sowohl die Drehrichtung der Rücklaufsperrre als auch der Überholkupplung geändert werden.
- Verwenden Sie bei der nachfolgenden Montage von Anbauteilen an das Getriebegehäuse ein Flächendichtmittel z. B. Loctite® 5208.

5.2 Anzugsdrehmomente

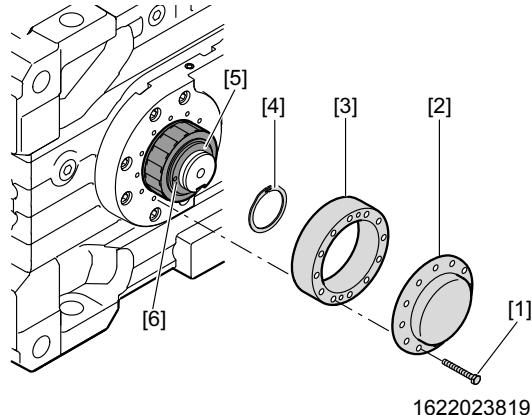
Beachten Sie folgende Anzugsdrehmomente.

| Schraubengröße | Anzugsdrehmoment [Nm] Festigkeitsklassen 8.8 |
|----------------|---|
| M5 | 6 |
| M6 | 10 |
| M8 | 25 |
| M10 | 48 |
| M12 | 84 |
| M16 | 206 |
| M20 | 402 |
| M24 | 696 |
| M30 | 1420 |

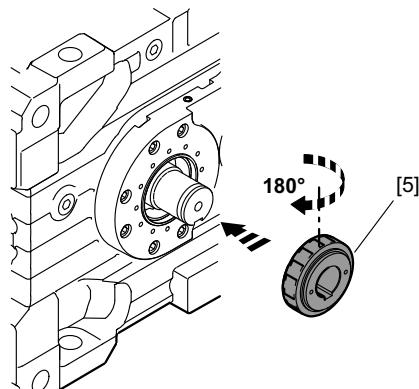


5.3 Antriebe mit externer Rücklaufsperre

1. Lassen Sie das Öl aus dem Getriebe, bis der Ölstand unter der Lagerbohrung der Rücklaufsperre ist. Beachten Sie das "Kapitel Hinweise zur Montage" (Seite 17).
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [1] der Rücklaufsperre und nehmen Sie den Verschlussdeckel [2] ab.



3. Entfernen Sie den Außenring [3]. Zur leichteren Demontage drehen Sie den Außenring [3] dabei leicht in Freilaufrichtung.
4. Demontieren Sie den Sicherungsring [4] und Innenring [5] mit Käfig und Klemmkörpern. Die beim Abziehen einwirkenden Kräfte dürfen nur auf den Innenring [5] und nicht über den Käfig mit den Klemmkörpern geleitet werden. Verwenden Sie die Gewindebohrungen [6] am Innenring [5] der Rücklaufsperre.
5. Drehen Sie den Innenring [5] mit den Klemmkörpern um 180° und bauen diesen wieder ein.



6. Fixieren Sie den Innenring [5] mit dem Sicherungsring [4] auf der Welle.
7. Montieren Sie Außenring [3] und Verschlussdeckel [2] wieder mit den Befestigungsschrauben [1]. Drehen Sie bei der Montage den Außenring [3] leicht in Freilaufrichtung, dieser lässt sich dann leichter über die Klemmkörper schieben. Dichten Sie die Trennfuge zwischen Lagerdeckel und Außenring [3] der Rücklaufsperre, sowie den Verschlussdeckel [2] wieder sorgfältig ab.

HINWEIS



Zur Vereinfachung der Montage können Sie die Klemmkörper der Rücklaufsperre auch vorübergehend mit einem Gummi oder einem Kabelbinder fixieren. Der Außenring lässt sich dann leichter über die Klemmkörper schieben.

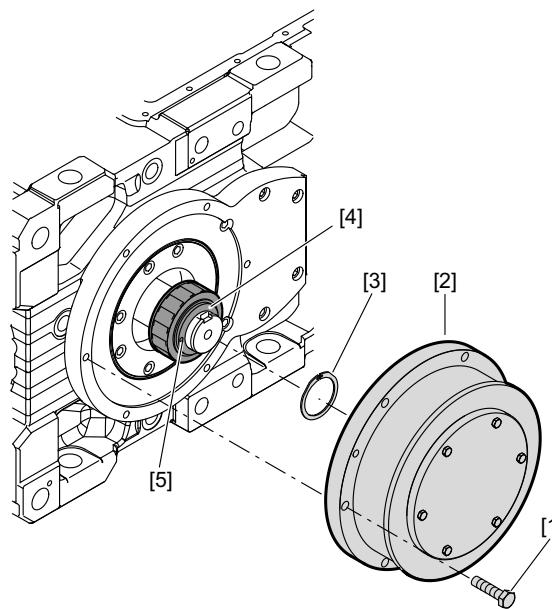


8. Ändern Sie den Drehrichtungspfeil auf dem Getriebegehäuse.
9. Befüllen Sie das Getriebe wieder mit Öl und prüfen Sie den Ölstand.
10. Prüfen Sie nach der Montage, ob die Rücklaufsperre ruhig läuft.

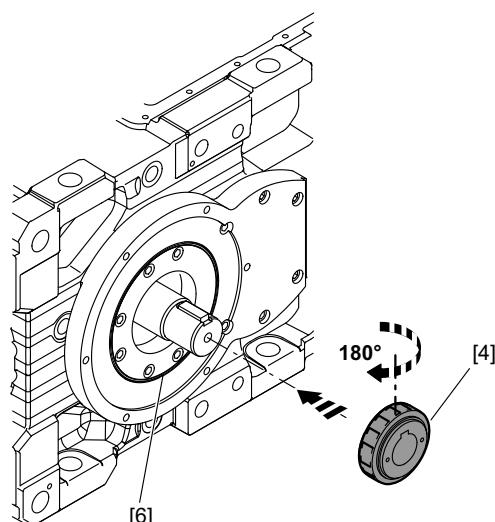


5.4 Antriebe mit externer Rücklaufsperre und Drehmomentbegrenzung

1. Lassen Sie das Öl aus dem Getriebe, bis der Ölstand unter der Lagerbohrung der Rücklaufsperre ist. Beachten Sie das "Kapitel Hinweise zur Montage" (Seite 17). Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Herstellers der Rücklaufsperre.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [1] der Rücklaufsperre und nehmen Sie das Gehäuse [2] ab. Zur leichteren Demontage drehen Sie das Gehäuse [2] dabei leicht in Freilaufrichtung.



3. Demontieren Sie den Sicherungsring [3] und Innenring [4] mit Käfig und Klemmkörpern. Die beim Abziehen einwirkenden Kräfte dürfen nur auf den Innenring [4] und nicht über den Käfig mit den Klemmkörpern geleitet werden. Verwenden Sie die Gewindebohrungen [5] am Innenring [4] der Rücklaufsperre.
4. Drehen Sie den Innenring [4] mit den Klemmkörpern um 180° und bauen diesen wieder ein.



5. Fixieren Sie den Innenring [4] mit dem Sicherungsring [3] auf der Welle.



6. Kontrollieren Sie, ob der Dichtring [6] richtig in der Nut liegt. Montieren Sie das Gehäuse [2] wieder mit den Befestigungsschrauben [1]. Drehen Sie bei der Montage das Gehäuse [2] leicht in Freilaufrichtung, es lässt sich dann leichter über die Klemmkörper schieben.

HINWEIS



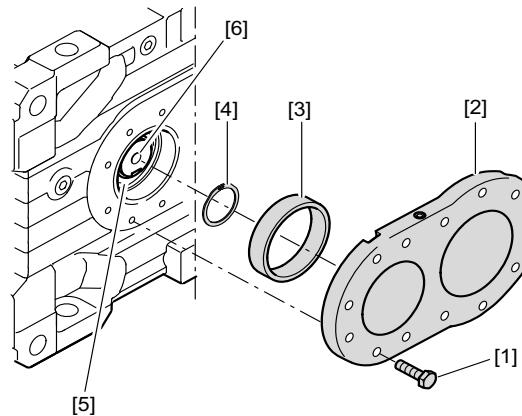
Zur Vereinfachung der Montage können Sie die Klemmkörper der Rücklaufsperre auch vorübergehend mit einem Gummi oder einem Kabelbinder fixieren. Der Außenring lässt sich dann leichter über die Klemmkörper schieben.

7. Ändern Sie den Drehrichtungspfeil auf dem Getriebegehäuse.
8. Befüllen Sie das Getriebe wieder mit Öl und prüfen Sie den Ölstand.
9. Prüfen Sie nach der Montage, ob die Rücklaufsperre ruhig läuft.



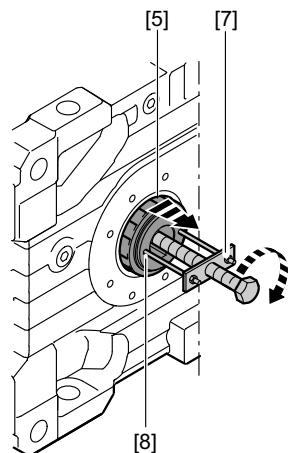
5.5 Antriebe mit interner Rücklaufsperrre

1. Lassen Sie das Öl aus dem Getriebe ab, bis der Ölstand unter die Lagerbohrungen des entsprechenden Lagerdeckels abgesunken ist. Beachten Sie das "Kapitel Hinweise zur Montage" (Seite 17).
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [1] des Lagerdeckels [2]. Entfernen Sie Lagerdeckel [2] und Distanzrohr [3].



1620981899

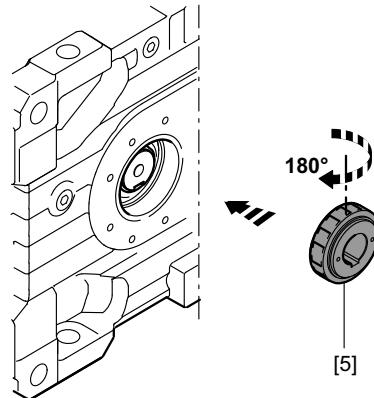
3. Entfernen Sie den Sicherungsring [4], der den Innenring [5] der Rücklaufsperrre auf der Welle [6] sichert.
4. Ziehen Sie den Innenring [5] mit Käfig und Klemmkörpern mit einer geeigneten Abziehvorrichtung [7] von der Welle [6] ab. Verwenden Sie dabei die Gewindebohrungen [8] am Innenring [5] der Rücklaufsperrre.



1621356043



5. Drehen Sie den Innenring [5] mit Käfig und Klemmkörpern um 180° und bauen diesen wieder ein. Die beim Einbau einwirkenden Kräfte dürfen nur auf den Innenring [5] und nicht über den Käfig mit den Klemmkörpern geleitet werden.



1733962635

6. Drehen Sie beim Wiedereinsetzen die Rücklaufsperre leicht in Freilaufrichtung, damit die Klemmkörper einfacher in den Außenring gleiten.

HINWEIS

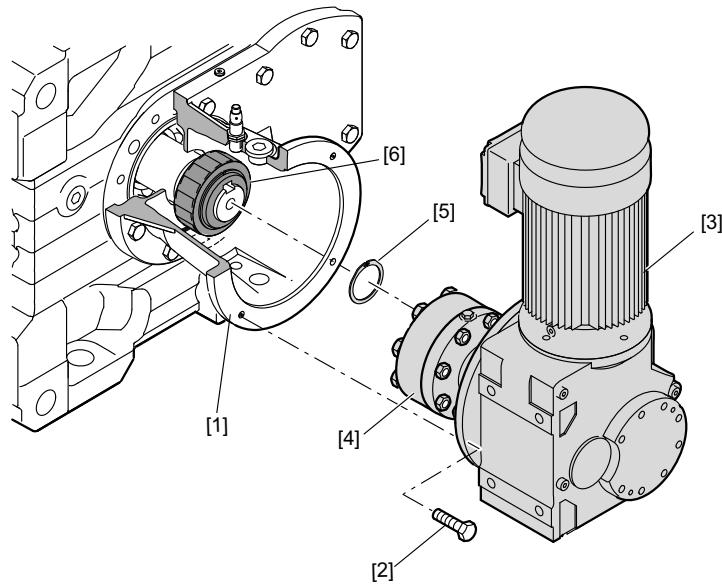


Zur Vereinfachung der Montage können Sie die Klemmkörper der Rücklaufsperre auch vorübergehend mit einem Gummi oder einem Kabelbinder fixieren. Innenring mit Käfig und Klemmkörpern lassen sich dann leichter in den Außenring schieben.

7. Fixieren Sie den Innenring [5] mit dem Sicherungsring [4] auf der Welle [6].
8. Montieren Sie Distanzrohr [3] und Lagerdeckel [2] in umgekehrter Reihenfolge. Dichten Sie dabei die Trennfuge zwischen Lagerdeckel [2] und Getriebegehäuse wieder sorgfältig ab.
9. Ändern Sie den Drehrichtungspfeil auf dem Getriebegehäuse.
10. Befüllen Sie das Getriebe wieder mit Öl und prüfen Sie den Ölstand.
11. Prüfen Sie nach der Montage, ob die Rücklaufsperre ruhig läuft.

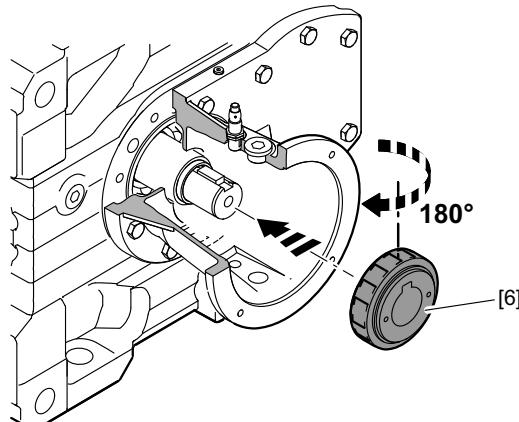


5.6 Antriebe mit Überholkupplung



1626311947

1. Lassen Sie das Öl aus dem Hilfsantriebsadapter ab. Beachten Sie das "Kapitel Hinweise zur Montage" (Seite 17).
2. Lösen Sie die Verbindungsschrauben [2] zwischen Hilfsantrieb [3] und Hilfsantriebsadapter [1] und nehmen Sie den Hilfsantrieb [3] mit der Überholkupplung [4] ab.
3. Nehmen Sie Sicherungsring [5] und Innenring [6] mit Käfig und Klemmkörpern ab. Die beim Abziehen einwirkenden Kräfte dürfen nur auf den Innenring [6] und nicht über den Käfig mit den Klemmkörpern geleitet werden. Verwenden Sie die Gewindebohrungen am Innenring [6] der Rücklaufsperrre.
4. Drehen Sie den Innenring [6] mit den Klemmkörpern um 180° und bauen diesen wieder ein.



1626316555



5. Fixieren Sie den Innenring [6] mit dem Sicherungsring [5] auf der Welle.
6. Montieren Sie den Hilfsantrieb [3] mit den Befestigungsschrauben [2] wieder an den Hilfsantriebsadapter [1]. Drehen Sie bei der Montage den Hilfsantrieb [3] wenn möglich leicht in Freilaufrichtung, der Außenring der Überholkupplung [4] lässt sich dann leichter über die Klemmkörper schieben. Um eine Beschädigung der Überholkupplung [4] zu vermeiden achten Sie darauf, dass der Hilfsantrieb [3] bei der Montage nicht verkantet wird. Dichten Sie die Trennfuge zwischen Hilfsantrieb [3] und Hilfsantriebsadapter [1] wieder sorgfältig ab.
7. Ändern Sie den Drehrichtungspfeil auf dem Hilfsantrieb [3].
8. Befüllen Sie den Hilfsantriebsadapter [1] wieder mit Öl und prüfen Sie den Ölstand des Getriebes.
9. Prüfen Sie nach der Montage, ob die Überholkupplung ruhig läuft.



Inbetriebnahme

Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklaufsperrre

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklaufsperrre



⚠ VORSICHT!

Durch unsachgemäße Inbetriebnahme kann das Getriebe beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt den korrekten Ölstand! Die Schmierstoff-Füllmengen finden Sie auf dem jeweiligen Typenschild.



⚠ VORSICHT!

Der Betrieb in Sperrrichtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperrre führen!

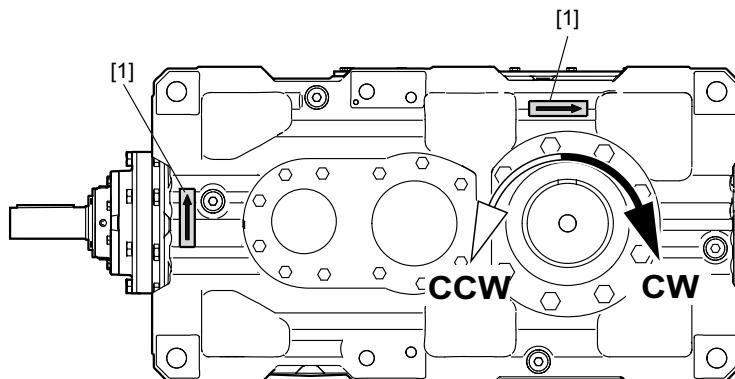
Mögliche Sachschäden!

- Ein Anlaufen des Motors in Sperrrichtung darf nicht erfolgen. Achten Sie auf die richtige Stromversorgung des Motors, um die gewünschte Drehrichtung zu erzielen! Der Betrieb in Sperrrichtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperrre führen!
- Beachten Sie bei Änderung der Sperrrichtung den "Zusatz zur Betriebsanleitung"!

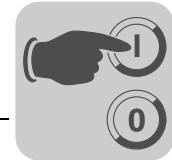
Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle (LSS) definiert:

- Rechtslauf (CW)
- Linkslauf (CCW)

Die zulässige Drehrichtung [1] ist auf dem Gehäuse gekennzeichnet.



199930635



6.2 Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklaufsperrre, Hilfsantrieb und Überholkupplung

6.2.1 Hinweise



⚠️ WARNUNG!

Gefahr der Zerstörung des Hilfsantriebs durch Überdrehzahl

Tod oder schwerste Körperverletzungen.

- Halten Sie beim Wechseln der Drehrichtung unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

- Überprüfen Sie die richtige Drehrichtung des Kegelstirnradgetriebes und das sich der Hilfsantrieb in Betriebsdrehrichtung nicht mitdreht.
- Bestimmen Sie vor dem Anschluss des Haupt- und Hilfsantriebsmotors jeweils das Drehfeld des Drehstromnetzes mit Hilfe eines Drehfeldrichtungsanzeigers. Prüfen Sie, ob beide Motoren entsprechend der Drehrichtung angeschlossen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptantriebsmotor nicht gegen die Sperrrichtung des Kegelstirnradgetriebes gefahren werden kann. Beachten Sie unbedingt den Drehrichtungspfeil auf dem Kegelstirnradgetriebe.
- Verriegeln Sie Haupt- und Hilfsantriebsmotor elektrisch so miteinander, dass nur einer der beiden Motoren eingeschaltet werden kann.
- Überprüfen Sie die Abschaltfunktion der Drehzahl-Überwachung.
- Stellen Sie sicher, dass der Hilfsantrieb nicht überlastet wird. Der Hilfsantrieb darf nur mit den in den Auftragsunterlagen angegebenen Abtriebs-Drehmomenten betrieben werden.
- Vergewissern Sie sich, dass beim Antrieb über den Hilfsantrieb (z. B. Wartung) die Drehbewegung der Antriebswelle des Kegelstirnradgetriebes nicht behindert wird. Eine antriebsseitig im Hauptantrieb angeordnete Bremse muss bei Antrieb über den Hilfsantrieb gelüftet werden.

6.2.2 Inbetriebnahmereihenfolge

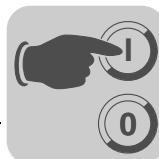
Beachten Sie folgende Inbetriebnahmereihenfolge:

1. Inbetriebnahme Hilfsantrieb
2. Inbetriebnahme Drehzahlüberwachung
3. Inbetriebnahme Hauptantrieb

HINWEIS



Halten Sie die Inbetriebnahmereihenfolge unbedingt ein. Sie ist Voraussetzung für eine sichere Inbetriebnahme.



Inbetriebnahme

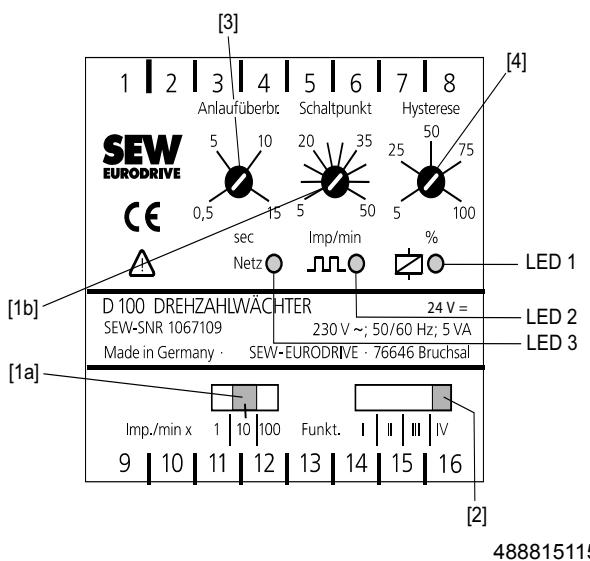
Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklaufsperrre, Hilfsantrieb und Überhol-

6.2.3 Inbetriebnahme Hilfsantrieb

Stellen Sie sicher, dass beim Antrieb über den Hilfsantrieb die Drehbewegung der Antriebswelle des Kegelstirnradgetriebes nicht behindert wird. Eine antriebsseitig im Hauptantrieb angeordnete Bremse muss bei Antrieb über den Hilfsantrieb gelüftet werden.

6.2.4 Inbetriebnahme Drehzahlüberwachung

Einstellung der Funktionen



[1a] [1b] Schaltzahl

[2] Schaltfunktion

[3] Anlaufverzögerung

[4] Hysteres

LED 1 = leuchtet, wenn Relais angezogen

LED 2 = meldet Eingangsimpuls

LED 3 = zeigt korrekte Betriebsspannung



| Funktion | Beschreibung | Einstellung |
|------------------------------|---|---|
| Schaltzahl [1a] [1b] | ermöglicht genaue Einstellung des gewünschten Wertes <ul style="list-style-type: none"> Grobeinstellung mit Stufenschalter (1, 10, 100) Feineinstellung mit Poti (Skala 5 ... 50) | Stufenschalter [1a] „10“ Potieinstellung [1b] „7“ Schaltzahl = $10 \times 7 = 70$ Impulse/min |
| Schaltfunktion [2] | Definition der Schaltfunktion: <ul style="list-style-type: none"> Über- oder Unterschreitung der Schaltzahl Relaisstellung bei Über- oder Unterschreitung | Schaltfunktion IV |
| Anlaufverzögerung [3] | Möglichkeit zur Überbrückung der Signalauswertung während des Anlaufs (bei Schaltfunktion IV nicht relevant) | auf kleinsten Wert (= 0.5 s) einstellen |
| Hysterese [4] | Differenz zwischen Ein- und Aus-schaltpunkt des Relais. | auf kleinsten Wert (= 5 %) einstellen |

Übersicht der möglichen Schaltfunktionen:

| Schaltfunktion [2] | Relaisstellung | | |
|--------------------|-------------------------------|----------------|---|
| | bei Drehzahl überschritten | underschritten | bei Normalbetrieb und Anlaufüberbrückung |
| I | | | |
| II | | | |
| III | | | |
| IV | | | |

HINWEIS



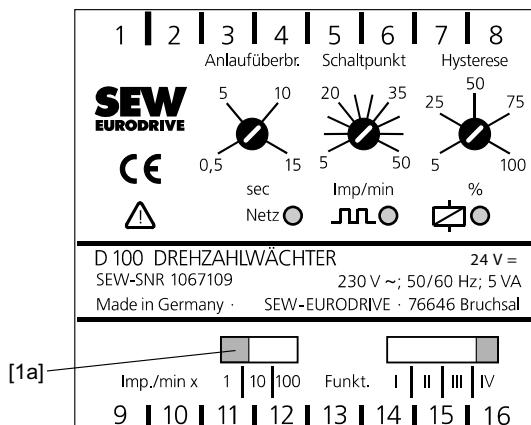
Binden Sie den Drehzahlwächter so in die Schaltung der Anlage ein, dass bei Überschreitung der eingestellten Schaltzahl die Stromversorgung von Haupt- und Hilfsantrieb unterbrochen werden.



Inbetriebnahme

Inbetriebnahme bei Antrieben mit Rücklaufsperre, Hilfsantrieb und Überhol-

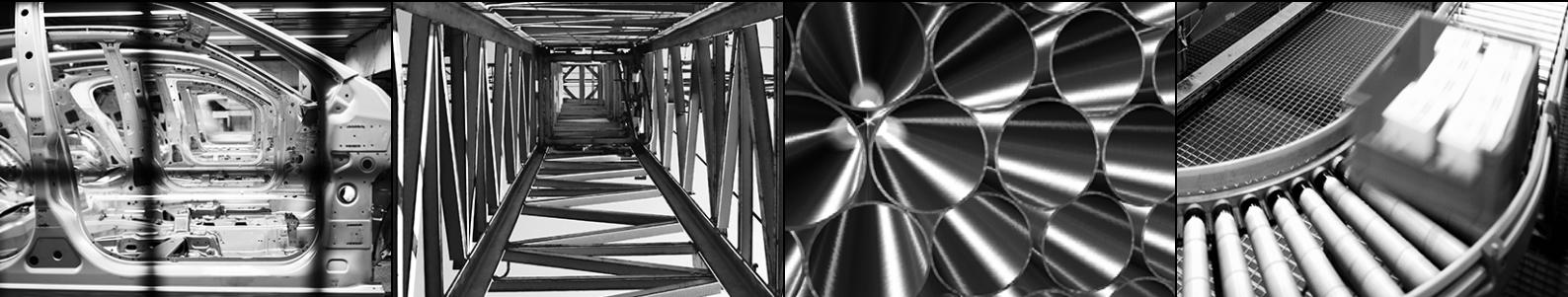
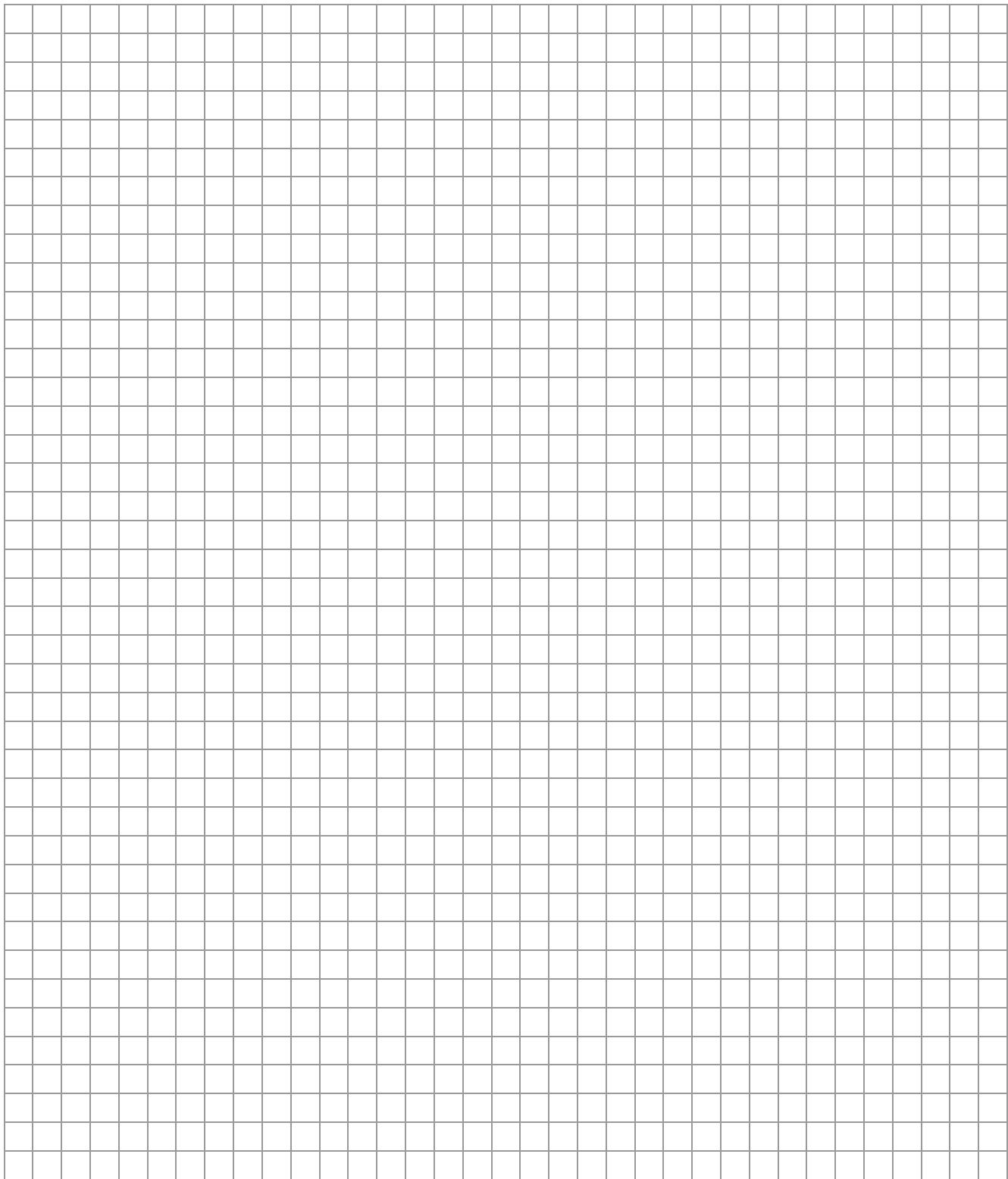
Funktionsprüfung der Drehzahlüber- wachung



1. Schalten Sie den Hilfsantrieb des Becherwerksantriebs ein.
2. Stellen Sie den Stufenschalter zur Einstellung der Schaltdrehzahl [1a] kurzfristig von Einstellung "10" auf "1" ein (Die Schaltdrehzahl wird dadurch von 70 auf 7 Impulse/min reduziert).
3. Der Drehzahlwächter erkennt Drehzahlüberschreitung, das Ausgangsrelais zieht an
→ die Funktionsprüfung ist erfolgreich, wenn dadurch die Stromversorgung von Haupt- und Hilfsantrieb unterbrochen wird.
4. Stellen Sie den Stufenschalter zur Einstellung der Schaltdrehzahl [1a] nach erfolgreicher Funktionsprüfung wieder auf die Einstellung "10" ein (Die Schaltdrehzahl wird dadurch wieder von 7 auf 70 Impulse/min erhöht).

6.2.5 Inbetriebnahme Hauptantrieb

Bestimmen Sie vor der Inbetriebnahme des Hauptantriebsmotors das Drehfeld des Drehstromnetzes mit Hilfe eines Drehfeldrichtungsanzeigers. Stellen Sie sicher, dass der Hauptantriebsmotor nicht gegen die Sperrrichtung des Kegelstirnradgetriebes gefahren werden kann. Beachten Sie unbedingt den Drehrichtungspfeil auf dem Kegelstirnradgetriebe.





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

P.O. Box 3023

76642 BRUCHSAL

GERMANY

Phone +49 7251 75-0

Fax +49 7251 75-1970

sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com