

## Bitte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten.

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

### Inhaltsverzeichnis:

- Seite 1:** - Inhaltsverzeichnis  
- Sicherheits- und Hinweiszeichen  
- Sicherheitshinweise
- Seite 2:** - Kupplungsansichten
- Seite 3:** - Teileliste  
- Aufbohren der Nabe  
- Demontage der Kupplung  
- Zusammenbau der Kupplung  
- Zulässige Umgebungstemperatur
- Seite 4:** - Montage der Antriebselemente  
- Abziehen der Kupplung
- Seite 5:** - Montage des Endschalers  
- Tellerfederschichtung  
- Drehmomentbereiche
- Seite 6:** - Drehmomenteinstellung bei den Größen 0 – 5
- Seite 7:** - Drehmomenteinstellung bei den Größen 6 – 9  
- Wartung  
- Entsorgung  
- Betriebsstörungen

### Sicherheits- und Hinweiszeichen

#### VORSICHT



Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.



**Hinweis!**  
Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

### Sicherheitshinweise

Die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist Bestandteil der Kupplungslieferung. Bewahren Sie die E+B stets gut zugänglich in der Nähe der Kupplung auf.



Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass alle anzusetzenden EU-Richtlinien und Direktiven an der Maschine oder Anlage, in der das Erzeugnis eingebaut ist, erfüllt sind. Die EAS®-Kupplungen entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung der Einbau- und Betriebsanleitung bekannten Regeln der Technik und gelten zum Zeitpunkt der Auslieferung grundsätzlich als betriebssicher. Basierend auf der ATEX-Richtlinie ist dieses Produkt ohne Konformitätsbewertung nicht geeignet zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

#### VORSICHT



- ☐ Wenn die EAS®-Kupplungen verändert oder umgebaut wurden.
- ☐ Wenn die einschlägigen NORMEN der Sicherheit oder Einbaubedingungen nicht beachtet werden.

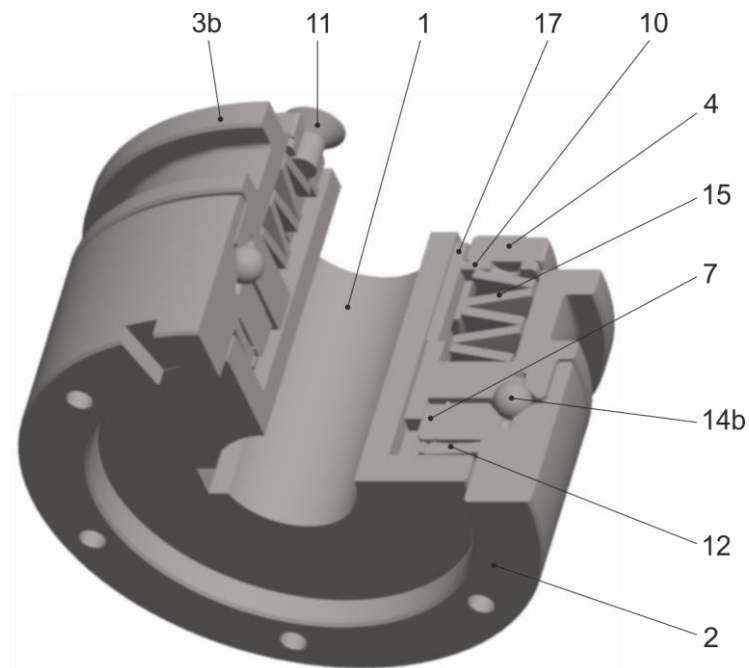
#### **Schutzmaßnahmen durch den Anwender**

- ☐ Abdecken sich bewegender Teile zum Schutz gegen Quetschen, Erfassen, Staubablagerungen und das Auftreffen von Fremdkörpern.
- ☐ Wenn mit *mayr*® nicht anders vereinbart dürfen die Kupplungen nicht ohne Endschalter in Betrieb genommen werden.

**Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen nur fachkundige Personen an den Komponenten arbeiten. Sie müssen mit Auslegung, Transport, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Entsorgung entsprechend der einschlägigen Normen und Vorschriften vertraut sein.**

**Vor der Installation und Inbetriebnahme ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.**

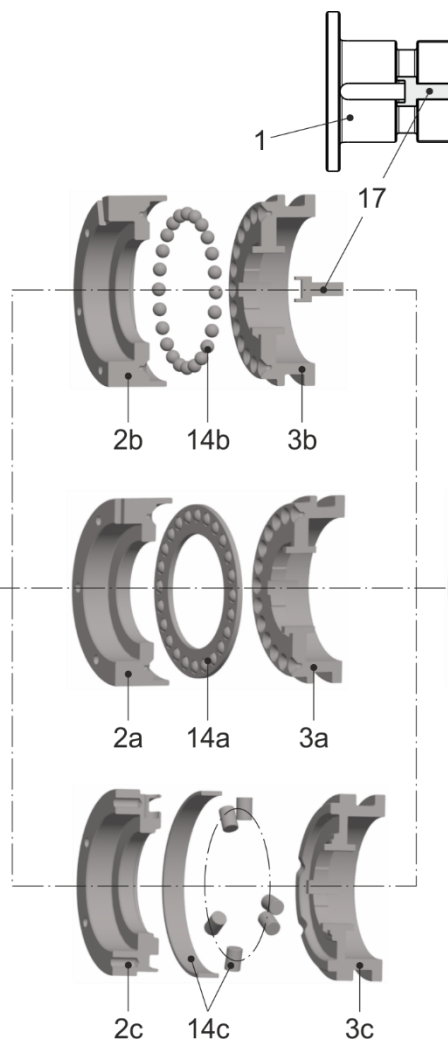
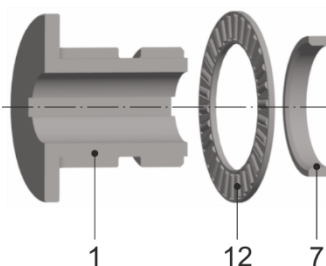
**Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!**



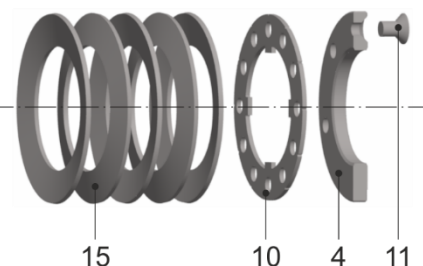
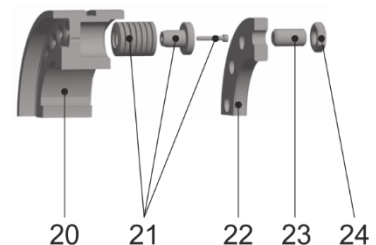
**Bild 1 (EAS®-gesperrt)**

Type EAS®-gesperrt:  
400.401.0  
400.501.0  
400.601.0

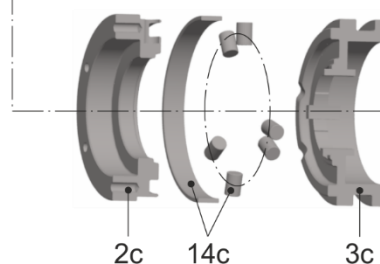
Type EAS®-Durchrast:  
400.400.0  
400.500.0  
400.600.0



Größe 6 – 9



Type EAS®-Synchron:  
400.405.0  
400.505.0  
400.605.0



für radiale  
Verstellung



**Bild 2**

# Einbau- und Betriebsanleitung für EAS®-Kupplungen Größe 0 – 9

(B.4.0.DE)

**Teileliste** (Es sind nur *mayr*® Originalteile zu verwenden)

Pos.	Benennung
1	Nabe
2a	Druckflansch (Durchrast)
2b	Druckflansch (Gesperrt)
2c	Druckflansch (Synchron)
3a	Schalteil (Durchrast)
3b	Schalteil (Gesperrt)
3c	Schalteil (Synchron)
4	Nachstellmutter (Standard)
7	Buchse
10	Sicherungsblech
11	Sicherungsschraube
12	Axialnadellager (bei Größe 0 und 6 – 9 Stahlkugeln)

Pos.	Benennung
14a	Kugelkäfig komplett mit Stahlkugeln (Type Durchrast)
14b	Stahlkugeln (Type Gesperrt)
14c	Zylinderrolle mit Abdeckung (nur komplett mit Druckflansch)
15	Tellerfedern
17	Sperrstück
18	Nachstellmutter für radiale Verstellung
19	Gewindestift
20	Schalteil (Größe 6 – 9)
21	Tellerfedersäule mit Druckstück (Größe 6 – 9)
22	Nachstellmutter (Größe 6 – 9)
23	Gewindestift
24	Kontermutter

## Aufbohren der Nabe

Dazu muss die Kupplung demontiert sein.  
Beachten Sie beim Aufbohren der Nabe den maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser, die vorgeschriebene Form der Passfedernut (siehe Katalog) und die zulässige Rundlaufabweichung (Rundlauf: Bohrung zu Nabendurchmesser).  
Passfedernut zu Naben-Außennut um 45 ° versetzen!  
Rundlaufabweichung Größe 0 - 6 = 0,05 mm,  
Rundlaufabweichung Größe 7 - 9 = 0,08 mm.

## Demontage der Kupplung

### 1. Nachstellmutter demontieren

#### a) bei Standardnachstellmutter (4)

- Sicherungsschraube (11) entfernen,
- Nachstellmutter (4) von Nabe (1) abschrauben,
- Sicherungsblech (10) von Nabe (1) abnehmen.

#### b) bei Nachstellmutter (18) für radiale Verstellung

- Gewindestift (19) entfernen,
- Nachstellmutter (18) von Nabe (1) abschrauben.

#### c) bei Größe 6 – 9

- Kontermutter (24) lösen,
- Gewindestifte (23) zurücksetzen,
- Nachstellmutter (22) von Nabe (1) abschrauben.

2. Tellerfedern (15) aus Schalteil (3) herausnehmen, nicht erforderlich ab Größe 6. Beachten Sie für die spätere Montage die Tellerfederschichtung.

3. Schalteil (3) von Nabe (1) abnehmen (bei EAS®-gesperrt Größe 1 – 5 vorher Sperrstücke (17) herausnehmen).



Bei EAS®-gesperrt liegen die Stahlkugeln (14b) lose zwischen Schalteil (3) und Druckflansch (2).

4. Druckflansch (2) von der Nabe (1) abnehmen.



Bei Größe 0 und Größe 6–9 liegen an Stelle des Axialnadellagers (12) Stahlkugeln zwischen Nabenbund und Druckflansch (2).

5. Laufbuchse (7) und Axialnadellager (12) bzw. Stahlkugeln von der Nabe (1) abnehmen.

## Zusammenbau der Kupplung

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage, bzw. nach Explosionszeichnung, Bild 2.  
Werkseitig gefettete Teile eventuell nachfetten.

## Zulässige Umgebungstemperatur

-20 °C bis +80 °C

## Montage der Antriebselemente

Bei den Ausführungen EAS®-kurze gelagerte Nabe und EAS®-lang vorstehende Nabe werden die Antriebselemente auf die Kupplungsnabe montiert und mit dem Druckflansch (2) der EAS®-Kupplung verschraubt. Anschließend wird die Kupplung mit einer Vorrichtung auf die Welle gezogen.

Bei EAS®-Flanschausführung zuerst Antriebselement mit Lagerung auf die Welle montieren, dann die Kupplung auf die Welle aufziehen und mit dem Antriebselement verschrauben, siehe Bild 3 und 4.

Bei Stoß- und Rüttelbetrieb sollte zusätzlich zwischen Antriebselement und Druckflansch eine Querpassfeder eingebaut werden.



Bei allen EAS®-Ausführungen ist folgendes zu beachten:

- ❑ Kupplung nicht durch Hammerschläge montieren.
- ❑ Kupplung axial spielfrei montieren, z. B. mit Pressdeckel, Bild 4 (wegen Genauigkeit des Endschalers).
- ❑ Keinen axialen Druck auf die Kupplung ausüben, z. B. durch versetzten Kettenzug oder axiale Verspannung bei der Montage des Antriebselements, Bild 4.
- ❑ Die resultierende Radialkraft am Antriebselement soll in der Lagerebene liegen, um ein Verkanten des Antriebselements und damit des Druckflanschs (2) zu vermeiden (Bild 5).

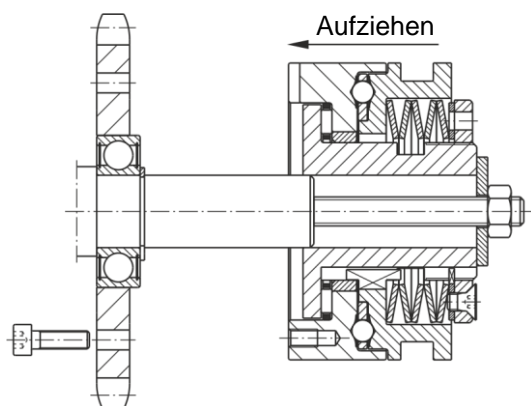


Bild 3

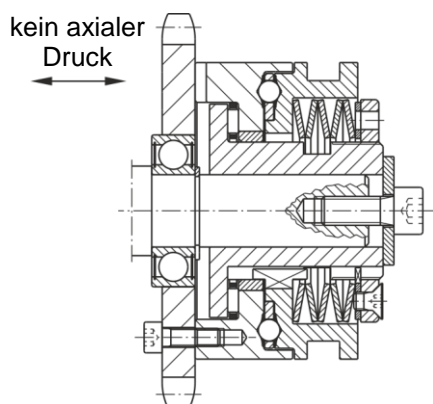


Bild 4

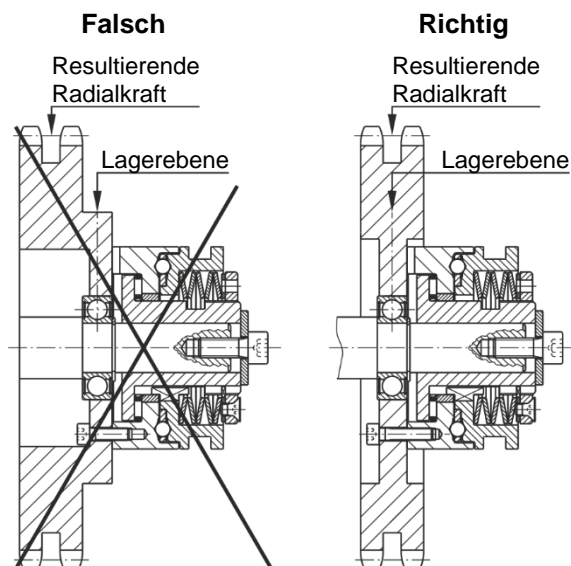


Bild 5

## Abziehen der Kupplung

Benutzen Sie zum Abziehen der Kupplung, je nach Einbaulage, entweder die Gewindelöcher in der Nachstellmutter oder im Druckflansch.

Bei EAS®-Flanschausführung muss das Antriebselement vor dem Abziehen vom Druckflansch abgeschraubt werden, Bild 6.

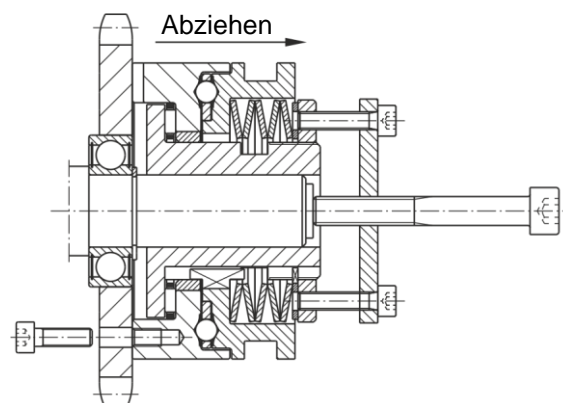


Bild 6

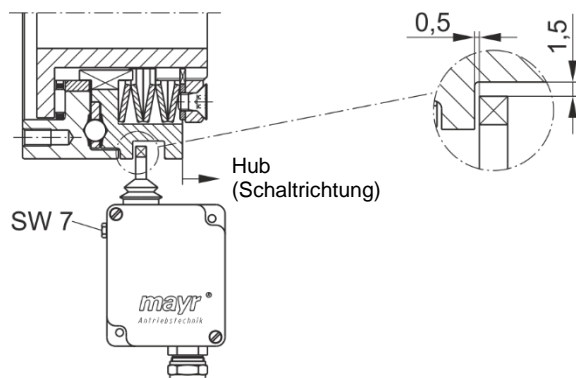
## Montage des Endschalters

Die Schaltrichtung des mechanischen Endschalters zeigt in Richtung Nachstellmutter, bzw. in Hubrichtung des Schaltteils, Bild 7.

Stellen Sie die Schalterabstände für den mechanischen und berührungsfreien Endschalter nach Bild 7 bzw. Bild 8 ein.

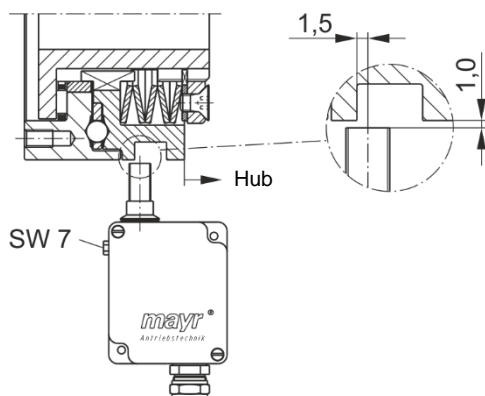
Das axiale Maß 0,5 mm bzw. 1,5 mm (Abstand des Schaltteils (3) vom Schaltpunkt) kann mit einer Sechskantschraube SW7 (Bild 7 bzw. Bild 8) fein einjustiert werden.

### mechanischer Endschalter



**Bild 7**

### berührungsfreier Endschalter



**Bild 8**

## Tellerfederschichtung

Eine richtige Tellerfederschichtung ist Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Kupplung. Nur die werkseitig eingebaute Tellerfederschichtung garantiert das Erreichen der im Katalog angegebenen Drehmomente und seine problemlose Drehmomenteinstellung.

Aus dem Kapitel "Drehmomentbereiche" und aus Bild 9 können Sie die Tellerfederschichtung entnehmen, abhängig von der Größe und Type der Kupplung.

## Drehmomentbereiche

**Type 400.4\_ \_:** Drehmomentbereich bis 25 % des Maximalmoments

**Type 400.5\_ \_:** Drehmomentbereich bis 50 % des Maximalmoments

**Type 400.6\_ \_:** Drehmomentbereich bis Maximalmoment

### Größe 0

Type 400.4\_ \_: dünne Tellerfeder 6 x 1-fach geschichtet

Type 400.5\_ \_: dicke Tellerfeder 6 x 1-fach geschichtet

Type 400.6\_ \_: dicke Tellerfeder 4 x 2-fach geschichtet

### Größe 1 – 5

Type 400.4\_ \_: dünne Tellerfeder 6 x 1-fach geschichtet

Type 400.5\_ \_: mittlere Tellerfeder 5 x 1-fach geschichtet

Type 400.6\_ \_: dicke Tellerfeder 5 x 1-fach geschichtet

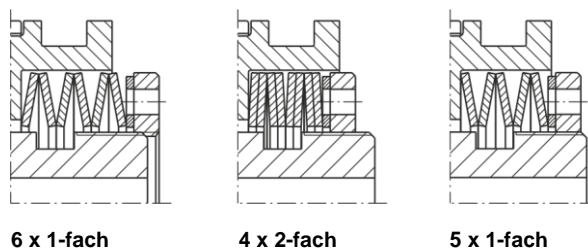
### Größe 6 – 9

Der Unterschied der drei Drehmomentbereiche besteht in der Anzahl der Tellerfedersäulen:

Type 400.4\_ \_: 3 Tellerfedersäulen

Type 400.5\_ \_: 6 Tellerfedersäulen

Type 400.6\_ \_: 9 Tellerfedersäulen (bei Größe 7 – 9)  
10 Tellerfedersäulen (bei Größe 6)



**Bild 9: Tellerfederschichtungen**

## Drehmomenteinstellung bei den Größen 0 – 5

EAS®-Kupplungen werden falls kundenseitig keine Einstellung erwünscht (bzw. vorgebohrte Kupplungen) uneingestellt geliefert.

Die Einstellung erfolgt durch Verdrehen der Nachstellmutter. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt Erhöhung, gegen den Uhrzeigersinn Verringerung des Drehmoments (Blickrichtung auf die Nachstellmutter, wie im Bild 10).

### Standardnachstellmutter

#### Einstellen des Drehmoments nach Montage der Kupplung:

1. Gewinde und Anlageflächen von Nachstellmutter (4), Sicherungsblech (10) und Nabe (1) fetten.
2. Nachstellmutter (4) von Hand zustellen, bis zur Anlage der Tellerfedern.
3. Weiterdrehen, bis die vier Kerben in der Nachstellmutter (4) und die Kerben des Schaltteils (3) übereinstimmen, Bild 10.
4. Nachstellmutter (4) mit Stirnlochschlüssel um die Anzahl der Teilstriche weiterdrehen, die dem gewünschten Drehmoment entspricht, Bild 10 (Anzahl der Teilstriche aus einem Einstelldiagramm).
5. Sicherungsschraube (11) eindrehen (Kerben an Nachstellmutter (4) und Schaltteil (3) müssen in gleicher Position stehen).

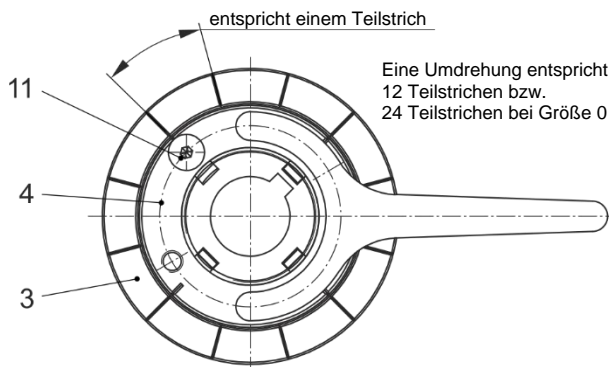


Bild 10

#### Nachstellen des Drehmoments:

Das Überlastmoment der Kupplung ist z. B. auf 300 Nm eingestellt.

Nun soll das Überlastmoment auf 350 Nm erhöht werden.

Wird nach Drehmoment-Einstellendiagramm ein Überlastmoment von 300 Nm bei 36 Teilstrichen und 350 Nm bei 46 Teilstrichen erreicht, so muss die Nachstellmutter (4) um die Differenz von 10 Teilstrichen im Uhrzeigersinn nachgestellt werden.

Dazu entfernen Sie die Sicherungsschraube (11) und stellen die Teilstriche mit einem Stirnlochschlüssel nach, Bild 10. Anschließend wird die Sicherungsschraube (11) wieder eingedreht, wobei die vier Kerben in der Nachstellmutter (4) und die Kerben des Schaltteils (3) in gleicher Position stehen müssen.

#### Nachstellmutter für radiale Verstellung

Bei dieser Ausführung muss das Schaltteil (3) gekürzt werden. Bei eventueller Nachrüstung Rücksprache mit dem Werk. Die Verstellung wird mit einem Hakenschlüssel vorgenommen, Bild 11.

#### Einstellen des Drehmoments:

1. Gewindestift (19) entfernen.
2. Maß "a" aus Einstelltabelle ermitteln, entsprechend dem gewünschten Drehmoment.
3. Durch das Verdrehen der Nachstellmutter (18) Maß "a" nach Bild 12 einstellen.
4. Einstellung eventuell korrigieren, bis ein Gewindeloch für Gewindestift (19) auf eine der vier Nabennuten trifft.
5. Gewindestift (19) in Nabennute eindrehen.

Über den Gewindestift werden Nabe und Nachstellmutter formschlüssig verbunden. Eine Klemmung auf das Gewinde der Nabe, wie im Bild 13 dargestellt, ist nicht zulässig.

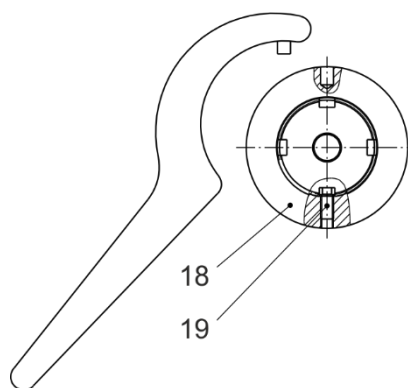


Bild 11

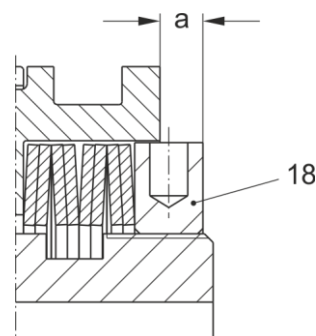


Bild 12

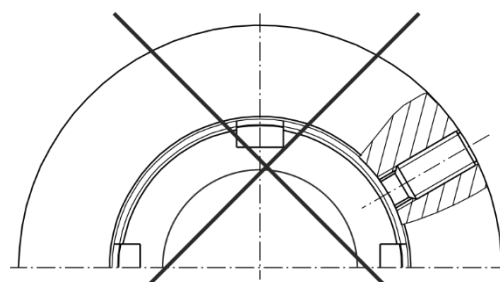


Bild 13



## Drehmomenteinstellung bei den Größen 6 – 9

Bei diesen Größen sind keine zentralen Tellerfedern eingebaut, sondern einzelne Tellerfedersäulen mit Druckstück (21), je nach Type 3, 6 oder 9 Säulen.

### Einstellen des Drehmoments:

1. Kontermutter (24) lösen.
2. Gewindestifte (23) zurücksetzen, Bild 14.
3. Nachstellmutter (22) mit Nabenstirnseite bündig drehen, Bild 15.
4. Einen Gewindestift (23) herausdrehen.
5. Nachstellmutter (22) ausrichten, bis die Stellung der Gewindestifte (23) mit der Stellung der Tellerfedersäulen mit Druckstück (21) übereinstimmt, Bild 16.
6. Alle Gewindestifte (23) gleichmäßig tief auf das Maß "a" einschrauben, entsprechend dem gewünschten Drehmoment, siehe Einstelldiagramm und Bild 15.
7. Mit Kontermuttern (24) Gewindestifte (23) gegen Verdrehen sichern.

Die Gewindestifte liegen in den Vertiefungen der Druckstücke. Diese formschlüssige Verbindung sichert die Nachstellmutter gegen Verdrehen.

### VORSICHT



Werden die Gewindestifte zu tief eingeschraubt (Federn auf Blocklänge zusammengedrückt), ist die Kupplung nicht mehr funktionsfähig.

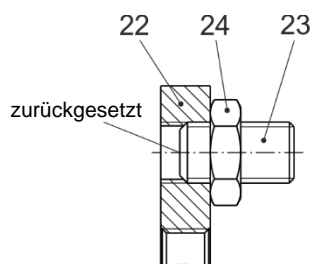


Bild 14

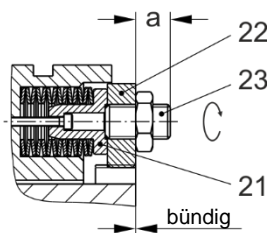


Bild 15

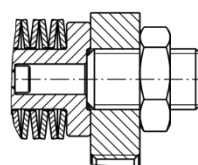
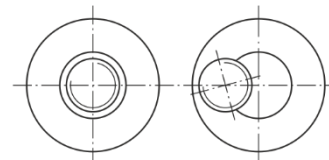


Bild 16



richtig

falsch

## Wartung

Die EAS®-Kupplungen besitzen eine Fettfüllung und sind somit auf Lebensdauer geschmiert. Nach gewissen Zeitabständen sollte eine Überprüfung des Axialspiels der Welle, auf der die Kupplung sitzt, erfolgen. Durch zu großes Lagerspiel kann sich die Kupplung axial verschieben. Dies bedeutet eine Veränderung des Schalterabstands und dadurch ein unterschiedliches Abschaltmoment. Ansonsten benötigt die EAS®-Kupplung keinerlei Wartung. Lediglich bei sehr starkem Schmutz- und Staubanfall oder bei extremen Umgebungsbedingungen können besondere Wartungsarbeiten erforderlich werden. In diesem Falle bitten wir um Rücksprache mit dem Werk.

## Entsorgung

### Elektronische Bauelemente

(Endschalter):

Die unzerlegten Produkte können nach Schlüssel Nr. 160214 (gemischte Materialien) bzw. Bauteile nach Schlüssel Nr. 160216 der Verwertung zugeführt, oder durch ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen entsorgt werden.

### Alle Stahlbauteile:

Stahlschrott (Schlüssel Nr. 160117)

### Dichtungen, O-Ringe, V-Seal, Elastomere:

Kunststoff (Schlüssel Nr. 160119)

## Betriebsstörungen

Art der Störung:	mögliche Ursache:
Unruhiger Lauf, Lager laufen heiß	Axialer Druck auf Antriebselement; Resultierende Radialkraft am Antriebselement liegt nicht in der Lagerebene.
Kupplung rastet bei Überlast nicht aus	Drehmoment zu hoch eingestellt; Tellerfedern falsch geschichtet; Axialer Druck vom Antriebselement größer als Tellerfedervorspannung.
Kupplung rastet zu früh aus	Drehmoment zu niedrig eingestellt; Starker Verschleiß der Kugel- oder Rollensenkungen.
Kupplung schaltet bei Überlast nicht oder zu spät ab	Endschalter falsch eingestellt.
Schalteil (3) führt im Betrieb ständig Axialbewegungen aus	Drehmoment an der Kupplung zu niedrig eingestellt (Differenz zwischen Betriebsdrehmoment und Überlastmoment zu gering); Drehmomentspitzen mit geringer Energie (Rücksprache mit dem Werk).