

Montageanleitung | DE

# AX2090-+ECxx

Elastomerkupplung





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentationshinweise</b>	5
1.1	Disclaimer	5
1.1.1	Marken	5
1.1.2	Patente	5
1.1.3	Haftungsbeschränkungen	6
1.1.4	Copyright	6
1.2	Ausgabestände	7
1.3	Dokumentationsumfang	7
1.4	Personalqualifikation	8
1.5	Sicherheit und Einweisung	10
1.5.1	Hinweise zur Informationssicherheit	10
1.6	Symbolerklärung	11
1.7	Beckhoff Services	13
1.7.1	Support-Leistungen	13
1.7.2	Trainingsangebote	13
1.7.3	Service-Leistungen	13
1.7.4	Unternehmenszentrale Deutschland	14
1.7.5	Downloadfinder	14
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	15
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	15
2.1.1	Vor dem Betrieb	15
2.1.2	Im Betrieb	15
2.1.3	Nach dem Betrieb	15
<b>3</b>	<b>Produktübersicht</b>	16
3.1	Typenschlüssel	16
3.2	Produktmerkmale	17
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	18
3.3.1	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	18
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	19
4.1	Angaben für Betrieb und Umgebung	19
4.2	AX2090-+EC05	20
4.2.1	Maßzeichnung	21
4.3	AX2090-+EC10	23
4.3.1	Maßzeichnung	24
<b>5</b>	<b>Lieferumfang</b>	25
<b>6</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	26
6.1	Wellenversatz	26
6.2	Einbau	27
<b>7</b>	<b>Mechanische Installation</b>	28
7.1	Vorbereitung	28
7.1.1	Vorgebohrte Kupplungsablenker	29
7.2	Montieren	29
<b>8</b>	<b>Wartung und Reinigung</b>	30

<b>9 Außerbetriebnahme</b> .....	31
9.1 Demontage.....	31
9.2 Entsorgung.....	31
<b>Index</b> .....	32

## 1 Dokumentationshinweise

### 1.1 Disclaimer

Beckhoff Produkte werden fortlaufend weiterentwickelt. Wir behalten uns vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

#### 1.1.1 Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Kennzeichen führen.

#### 1.1.2 Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich durch folgende Anmeldungen und Patente mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern geschützt:

- EP1590927
- EP1789857
- EP1456722
- EP2137893
- DE102015105702



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH.

## 1.1.3 Haftungsbeschränkungen

Die gesamten Komponenten dieses in der Original-Betriebsanleitung beschriebenen Produktes werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmter Konfiguration von Hardware und Software ausgeliefert. Umbauten und Änderungen der Konfiguration von Hardware oder Software, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind verboten und führen zum Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

### **Folgendes wird aus der Haftung ausgeschlossen:**

- Nichtbeachtung dieser Dokumentation
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Fachpersonal
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

## 1.1.4 Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Wir behalten uns alle Rechte für den Fall der Eintragung der Patente, Gebrauchsmuster und Geschmacksmuster vor.

## 1.2 Ausgabestände

Auf Anfrage erhalten Sie eine Auflistung der Ausgabestände zu Änderungen in der Dokumentation. Senden Sie Ihre Anfrage an:

✉ [motion-documentation@beckhoff.com](mailto:motion-documentation@beckhoff.com)

### Dokumentenursprung

Diese Dokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle weiteren Sprachen werden von dem deutschen Original abgeleitet.

### Produkteigenschaften

Gültig sind immer die Produkteigenschaften, die in der aktuellen Dokumentation angegeben sind. Weitere Informationen, die auf den Produktseiten der Beckhoff Homepage, in E-Mails oder sonstigen Publikationen angegeben werden, sind nicht maßgeblich.

## 1.3 Dokumentationsumfang

Dokumentation	Definition
Montageanleitung	Beschreibung der mechanischen Kenngrößen und aller notwendigen Informationen für den Gebrauch der Elastomerkupplung

## 1.4 Personalqualifikation

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungstechnik und Automatisierung mit Kenntnissen über die geltenden und erforderlichen Normen und Richtlinien.

Das Fachpersonal muss über Kenntnisse in der Antriebstechnik und Elektrotechnik sowie über Kenntnisse zum sicheren Arbeiten an elektrischen Anlagen und Maschinen verfügen. Dazu zählen Kenntnisse über die ordnungsgemäße Einrichtung und Vorbereitung des Arbeitsplatzes sowie die Sicherung der Arbeitsumgebung für andere Personen.

Für jede Installation und Inbetriebnahme ist die zu dem Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden. Der Einsatz der Produkte muss unter Einhaltung aller Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfolgen.

### **Unterwiesene Person**

Unterwiesene Personen haben einen klar definierten Aufgabenbereich und wurden über die auszuführenden Arbeiten informiert. Unterwiesene Personen kennen:

- Notwendige Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen
- Die bestimmungsgemäße Verwendung und Gefahren, die sich aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ergeben können

### **Geschulte Person**

Geschulte Personen erfüllen die Anforderungen an unterwiesene Personen. Geschulte Personen haben zusätzlich vom Maschinenbauer oder Hersteller eine Schulung erhalten:

- Maschinenspezifisch oder
- Anlagenspezifisch

### **Ausgebildetes Fachpersonal**

Ausgebildetes Fachpersonal verfügt über eine spezifische fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen. Ausgebildetes Fachpersonal kann:

- Relevante Normen und Richtlinien anwenden
- Übertragene Aufgaben beurteilen
- Mögliche Gefahren erkennen
- Arbeitsplätze vorbereiten und einrichten



## **Elektrofachkraft**

Elektrofachkräfte verfügen über umfangreiche fachliche Kenntnisse aus Studium, Lehre oder Fachausbildung. Verständnis für Steuerungstechnik und Automatisierung ist vorhanden. Relevante Normen und Richtlinien sind bekannt. Elektrofachkräfte können:

- Eigenständig Gefahrenquellen erkennen, vermeiden und beseitigen
- Vorgaben aus den Unfallverhütungsvorschriften umsetzen
- Das Arbeitsumfeld beurteilen
- Arbeiten selbstständig optimieren und ausführen

## 1.5 Sicherheit und Einweisung

Lesen Sie die Inhalte, welche sich auf die von Ihnen durchzuführenden Tätigkeiten mit dem Produkt beziehen. Lesen Sie immer das Kapitel Zu Ihrer Sicherheit in der Dokumentation. Beachten Sie die Warnhinweise in den Kapiteln, sodass Sie ordnungsgemäß und sicher mit dem Produkt umgehen und arbeiten.

### 1.5.1 Hinweise zur Informationssicherheit

Die Produkte der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (Beckhoff) sind, sofern sie online zu erreichen sind, mit Security-Funktionen ausgestattet, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Trotz der Security-Funktionen sind die Erstellung, Implementierung und ständige Aktualisierung eines ganzheitlichen Security-Konzepts für den Betrieb notwendig, um die jeweilige Anlage, das System, die Maschine und die Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu schützen. Die von Beckhoff verkauften Produkte bilden dabei nur einen Teil des gesamtheitlichen Security-Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass unbefugte Zugriffe durch Dritte auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke verhindert werden. Letztere sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen eingerichtet wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Beckhoff zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Informationssicherheit und Industrial Security finden Sie in unserem <https://www.beckhoff.de/secguide>.

Die Produkte und Lösungen von Beckhoff werden ständig weiterentwickelt. Dies betrifft auch die Security-Funktionen. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung empfiehlt Beckhoff ausdrücklich, die Produkte ständig auf dem aktuellen Stand zu halten und nach Bereitstellung von Updates diese auf die Produkte aufzuspielen. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Produktversionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Hinweise zur Informationssicherheit zu Produkten von Beckhoff informiert zu sein, abonnieren Sie den RSS Feed unter <https://www.beckhoff.de/secinfo>.

## 1.6 Symbolerklärung

Für eine übersichtliche Gestaltung werden verschiedene Symbole verwendet:

- ▶ Das Dreieck zeigt eine Handlungsanweisung, die Sie ausführen müssen.
- Der Punkt zeigt eine Aufzählung.
- [...] Die eckigen Klammern zeigen Querverweise auf andere Textstellen in dem Dokument.
- [1] Die Ziffer in den eckigen Klammern verweist auf die Position in der nebenstehenden Abbildung.
- [+] Das Plus-Zeichen in eckigen Klammern zeigt Bestelloptionen und Zubehör.

Um Ihnen das Auffinden von Textstellen zu erleichtern, werden Piktogramme und Signalwörter in Warnhinweisen verwendet:

### **GEFAHR**

Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge.

### **WARNUNG**

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

### **VORSICHT**

Bei Nichtbeachtung können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

### **HINWEIS**

Für wichtige Informationen zu dem Produkt werden Hinweise verwendet. Werden diese nicht beachtet, sind mögliche Folgen:

- Funktionsfehler an dem Produkt
- Schäden an dem Produkt
- Schäden an der Umwelt



#### **Informationen**

Dieses Zeichen zeigt Informationen, Tipps und Hinweise für den Umgang mit dem Produkt oder der Software.



#### **Beispiele**

Dieses Zeichen zeigt Beispiele für den Umgang mit dem Produkt oder der Software.



#### **Benötigtes Werkzeug**

Dieses Zeichen zeigt das Werkzeug, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird.



## **Benötigtes Zubehör [+]**

Dieses Zeichen zeigt das Zubehör, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird. Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann bei Beckhoff bestellt werden.



## **Benötigtes Montagematerial**

Dieses Zeichen zeigt das benötigte Montagematerial, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird. Das Montagematerial ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden.



## **Zulässige Reinigungsmittel**

Dieses Zeichen zeigt die zulässigen Reinigungsmittel an, mit denen die Komponenten gereinigt werden dürfen. Die zulässigen Reinigungsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat erworben werden.



## **QR-Codes**

Dieses Zeichen zeigt einen QR-Code, über den Sie Videos oder Animationen ansehen können. Voraussetzung für die Nutzung ist ein Internetzugang.

## 1.7 Beckhoff Services

Beckhoff und die weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service.

 [www.beckhoff.com/de-de/support/globale-verfuegbarkeit/](http://www.beckhoff.com/de-de/support/globale-verfuegbarkeit/)

### 1.7.1 Support-Leistungen

Der Beckhoff Support bietet Ihnen technische Beratung bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte und Systemplanungen. Die Support-Ingenieure bieten Ihnen kompetente Unterstützung, bei Verständnisfragen ebenso wie bei Inbetriebnahmen.

 +49 5246 963-157

 [support@beckhoff.com](mailto:support@beckhoff.com)

 [www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-support-leistungen/](http://www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-support-leistungen/)

### 1.7.2 Trainingsangebote

Trainings in Deutschland finden in den Beckhoff Niederlassungen oder nach Rücksprache bei den Kunden vor Ort statt. Beckhoff bietet sowohl Präsenz-Trainings als auch Online-Trainings an.

 +49 5246 963-5000

 [training@beckhoff.com](mailto:training@beckhoff.com)

 [www.beckhoff.com/de-de/support/trainingsangebote/](http://www.beckhoff.com/de-de/support/trainingsangebote/)

### 1.7.3 Service-Leistungen

Die Beckhoff Serviceexperten unterstützen Sie weltweit in allen Bereichen des After Sales Service.


 +49 5246 963-460

 [service@beckhoff.com](mailto:service@beckhoff.com)

 [www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-service-leistungen/](http://www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-service-leistungen/)

## 1.7.4 Unternehmenszentrale Deutschland

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG  
Hülshorstweg 20  
33415 Verl, Deutschland

 +49 5246 963-0

 [info@beckhoff.com](mailto:info@beckhoff.com)

 [www.beckhoff.com/de-de/](http://www.beckhoff.com/de-de/)

Eine detaillierte Übersicht über die weltweiten Beckhoff Standorte finden Sie unter:

 [www.beckhoff.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz/](http://www.beckhoff.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz/)

## 1.7.5 Downloadfinder

Im Downloadfinder finden Sie Konfigurationsdateien, technische Dokumentationen und Applikationsberichte zum Herunterladen.

 [www.beckhoff.com/dokumentationen](http://www.beckhoff.com/dokumentationen)

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

Lesen Sie dieses Kapitel mit den allgemeinen Sicherheitshinweisen. Weiterhin enthalten die Kapitel in dieser Montageanleitung Warnhinweise. Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitshinweise für Ihre eigene Sicherheit, die Sicherheit anderer Personen und die Sicherheit des Produktes.

Bei der Arbeit mit Produkten in der Steuerungstechnik und Automatisierung können aus unachtsamer und falscher Anwendung viele Gefahren resultieren. Arbeiten Sie besonders sorgfältig, nicht unter Zeitdruck und verantwortungsbewusst gegenüber anderen Personen.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel erhalten Sie Hinweise zur Sicherheit für den Umgang mit der Elastomerkupplung. Die Elastomerkupplungen sind nicht eigenständig lauffähig und gelten daher als unvollständige Maschine. Sie müssen vom Maschinenbauer in eine Maschine / Anlage eingebaut werden. Danach ist die vom Maschinenbauer erstellte Dokumentation zu lesen.

#### 2.1.1 Vor dem Betrieb

##### **Näheres Umfeld sauber halten**

Halten Sie Ihren Arbeitsplatz und das nähere Umfeld sauber. Gewährleisten Sie ein sicheres Arbeiten.

##### **Maschine oder Anlage stillsetzen und sichern**

Setzen Sie die Maschine oder Anlage still. Sichern Sie die Maschine oder Anlage gegen eine versehentliche Inbetriebnahme.

##### **Anzugsdrehmomente beachten**

Montieren und überprüfen Sie wiederkehrend Anschlüsse und Komponenten unter Einhaltung der vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente.

##### **Nur Original-Verpackung nutzen**

Verwenden Sie beim Versenden, Transportieren, Lagern und Verpacken die Original-Verpackung.

#### 2.1.2 Im Betrieb

##### **Keine Komponenten in Bewegung oder Rotation berühren**

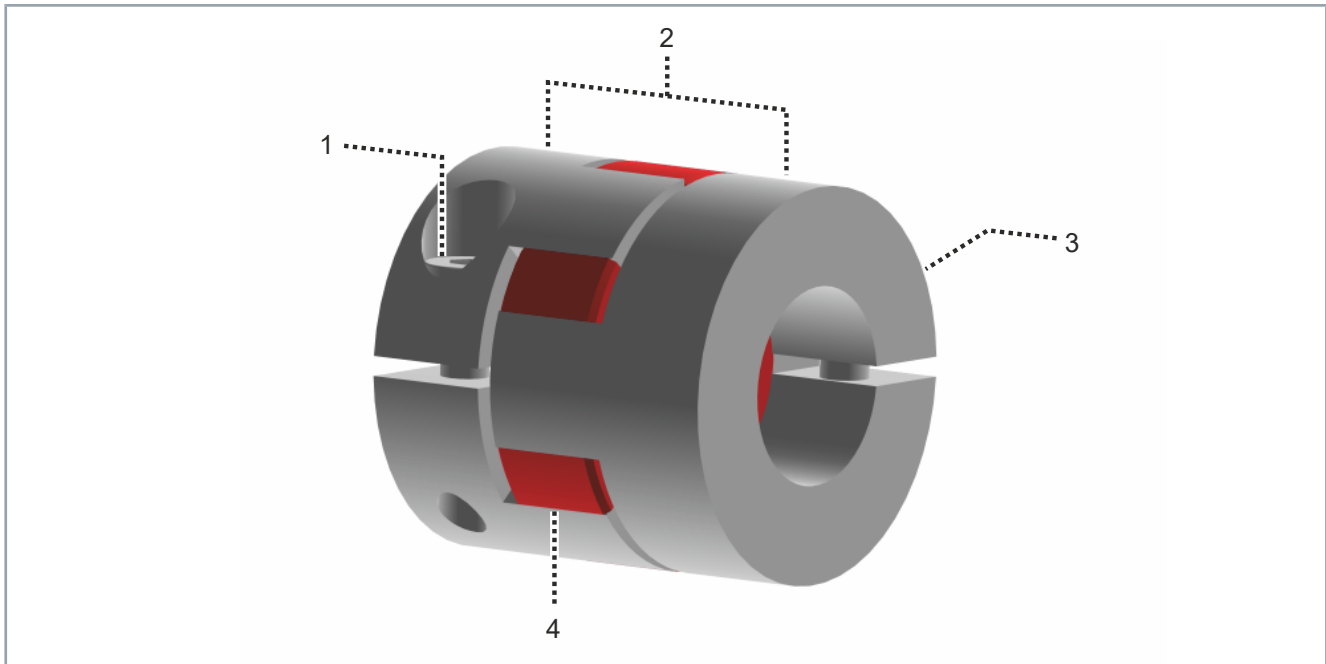
Berühren Sie keine Teile in Bewegung oder Rotation. Stellen Sie einen festen Sitz aller an der Maschine oder Anlage befindlichen Bauteile oder Komponenten her.

#### 2.1.3 Nach dem Betrieb

##### **Vor Arbeiten an Komponenten den energielosen und spannungsfreien Zustand herstellen**

Prüfen Sie alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen auf die Funktionalität. Sichern Sie die Arbeitsumgebung. Sichern Sie die Maschine oder Anlage gegen eine versehentliche Inbetriebnahme. Beachten Sie das Kapitel Außerbetriebnahme .

### 3 Produktübersicht



Positionsnummer	Erläuterung
1	Schraube
2	2 x Klemmnabe für Abtriebsseite und Motorseite
3	Schraube
4	Elastomerkranz

#### 3.1 Typenschlüssel

AX2090 → EC bb – c/d	Erläuterung
AX2090	<i>Produktbereich</i> • Zubehör Antriebstechnik
EC	<i>Artikelbezeichnung</i> • Elastomerkupplung
bb	<i>Flanschgrößen</i> • 05 = N2, NEMA 23 für AS202x • 10 = N3, NEMA 34 für AS204x
c/d	<i>Durchmesser</i> • c = Motorenwellendurchmesser • d = Abtriebswellendurchmesser



## 3.2 Produktmerkmale

### **Elastomerkranz**

Der Elastomerkranz überträgt Drehmomente spielfrei und schwingungsdämpfend. Dadurch werden die Eigenschaften einer gesamten Kupplung oder eines gesamten Antriebsstranges bestimmt.

### **Spielfreiheit**

Die Spielfreiheit der Kupplung ist durch die Druckvorspannung des Elastomerkranzes gegeben. Ein gesamter Antriebsstrang wird durch die Härte des Elastomerkranzes in der Drehschwingung optimiert.

## 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Elastomerkupplungen der Baureihe AX2090-ECxx dürfen ausschließlich für die vorgesehenen und in dieser Dokumentation definierten Tätigkeiten unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden.

Die Komponenten sind in elektrische Anlagen oder Maschinen zu verbauen und nur als integrierte Komponenten der Anlage oder Maschine in Betrieb zu nehmen.



### **Gesamte Dokumentation des Antriebssystems lesen:**

- Diese Montageanleitung
- Original-Betriebsanleitung der Motoren
- Gesamte Dokumentation der Maschine vom Maschinenhersteller

### 3.3.1 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder Gebrauch, der die zulässigen niedergeschriebenen Werte aus den Technische Daten überschreitet, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten.

Die Elastomerkupplungen der Baureihe AX2090-ECxx sind nicht für den Einsatz in folgenden Bereichen geeignet:

- ATEX-Zonen ohne passendes Gehäuse
- Bereiche mit aggressiver Umgebung, zum Beispiel aggressive Gase oder Chemikalien

## 4 Technische Daten

Im Folgenden erhalten Sie Informationen zu Umgebungsbedingungen und Betriebsangaben sowie Technische Daten zu den Elastomerkupplungen.

### 4.1 Angaben für Betrieb und Umgebung

#### HINWEIS

##### **Elastomerkupplungen nur unter Umgebungsangaben betreiben**

Betreiben Sie die Elastomerkupplungen nur unter den in diesem Kapitel aufgeführten Angaben für den Betrieb und die Umgebung. So gewährleisten Sie einen langlebigen und bestimmungsgemäßen Betrieb.

*Wenn Sie die zulässigen Temperaturen und Angaben für den Betrieb und die Umgebung nicht einhalten, können die Elastomerkupplungen beschädigt werden.*

Beckhoff Produkte sind für den Betrieb unter bestimmten Anforderungen an die Umgebung ausgelegt, welche je nach Produkt variieren. Halten Sie die folgenden Angaben für Betrieb und Umgebung zwingend ein, um die optimale Lebenszeit der Produkte zu erreichen.

Anforderungen an die Umgebung	
– Temperaturbereich	-30°C bis +100°C

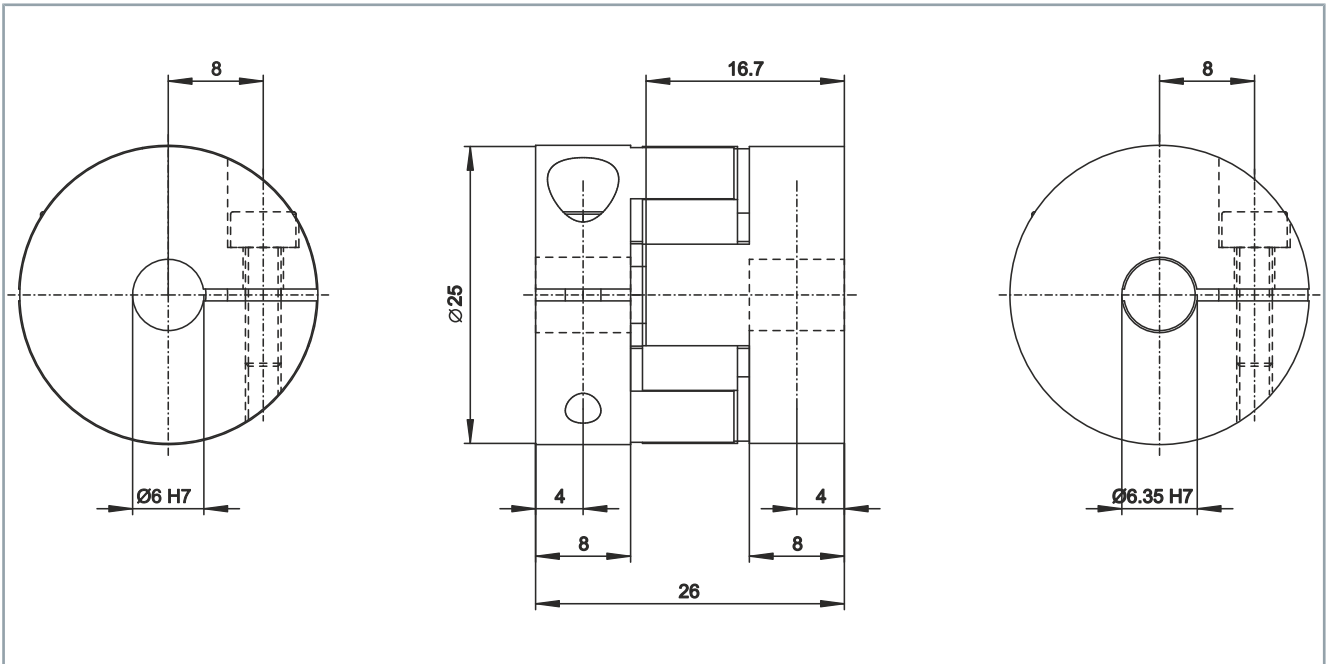
## 4.2 AX2090-+EC05

Mechanische Daten	AX2090-+EC05-c/d		
	Motorwellendurchmesser c / Abtriebswellendurchmesser d		
	6,35 / 6,00	6,35 / 6,35	6,35 / 8,0
– Shorehärte Elastomerkranz [Sh]	98		
– Verhältnismäßige Dämpfung [ $\psi$ ]	0,4 bis 0,5		
– Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	9		
– Max. Drehmoment $T_{KMAX}$ [Nm]	18		
– Abstandsmaß A [mm]	9		
– Passungslänge C [mm]	8		
– Außendurchmesser B [mm]	25		
– Außendurchmesser Schraubenkopf $B_S$ [mm]	25		
– Trägheitsmoment pro Nabe $J_1/J_2$ [kg cm <sup>2</sup> ]	0,02 / 0,02		
– Masse ca. [kg]	0,02		
– Mittenabstand F [mm]	8		
– Abstand F [mm]	4		
– Standarddrehzahl [min-1]	15000		
– Nabenlänge H [mm]	16,7		
– Einbaulänge A [mm]	26		
– Maximaler Innendurchmesser Elastomerkranz $D_E$ [mm]	10,2		
<b>Versatz</b>			
– Lateral [mm]	0,08		
– Angular [Grad]	1		
– Axial [mm]	±1		
<b>Schrauben</b>			
– Gewinde E	M3		
– Anzugsdrehmoment E [Nm]	2		
– Passung	H7		

### 4.2.1 Maßzeichnung

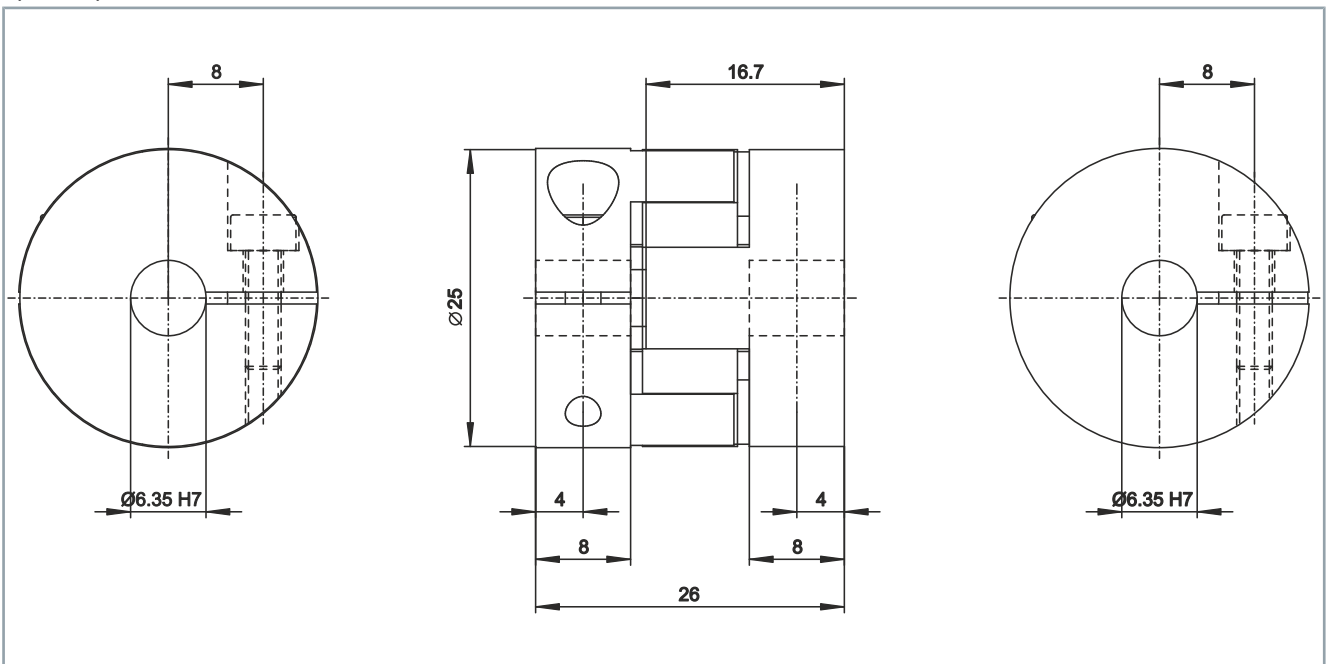
6,35 / 6,00

- Alle Angaben in Millimetern
- Motorwellendurchmesser / Abtriebswellendurchmesser



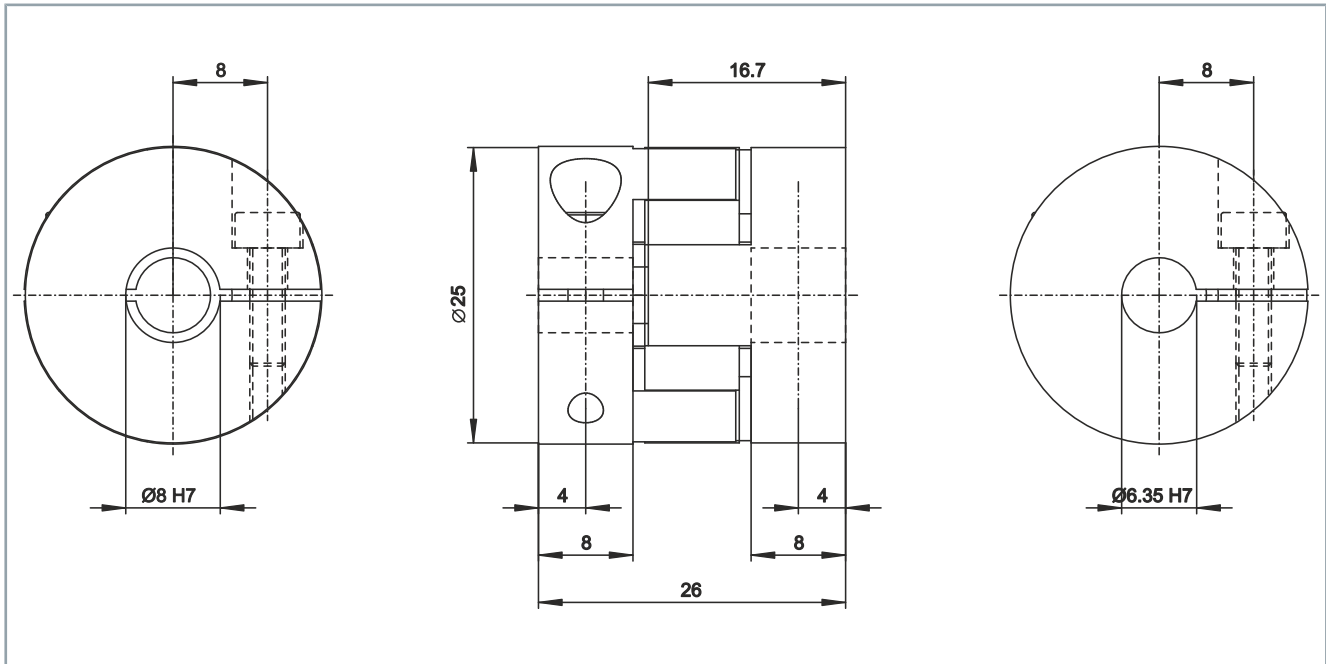
6,35 / 6,35

- Motorwellendurchmesser / Abtriebswellendurchmesser



6,35 / 8,00

• Motorwellendurchmesser / Abtriebswellendurchmesser



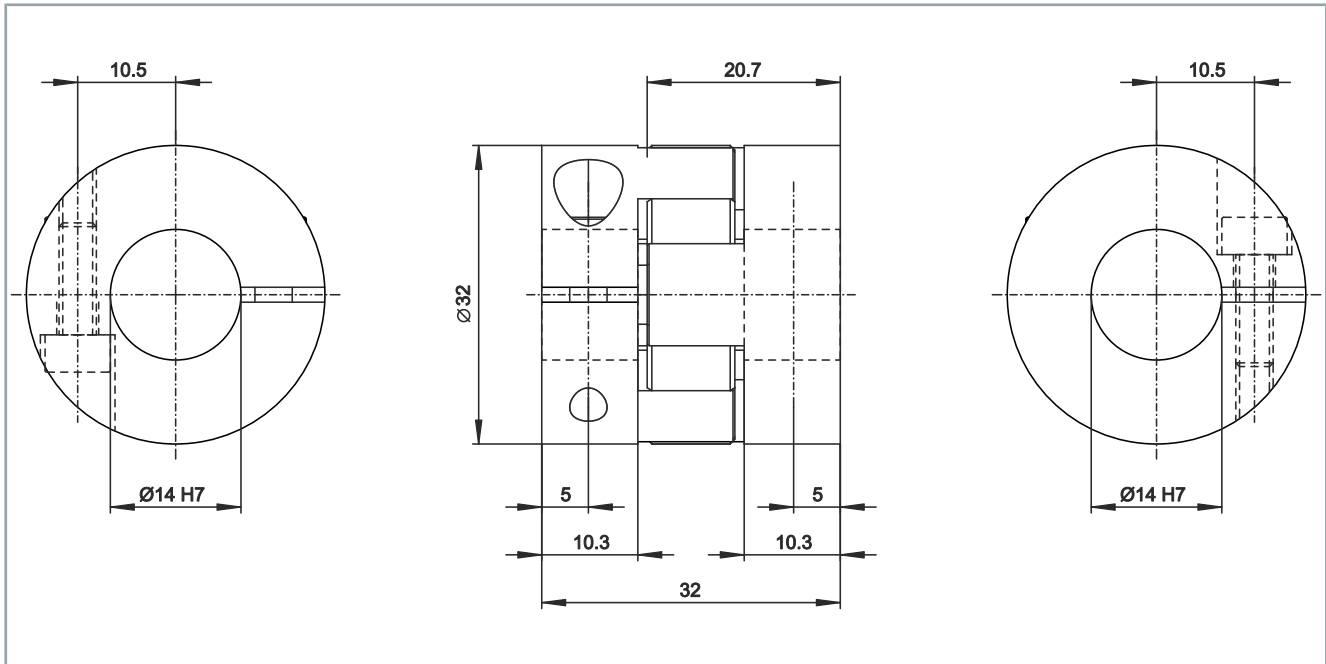
## 4.3 AX2090-+EC10

Mechanische Daten	AX2090-+EC10-c/d	
	Motorwellendurchmesser c / Abtriebswellendurchmesser d	
	14,00 / 14,00	14,00 / 16,00
– Shorehärte Elastomerkranz [Sh]	98	
– Verhältnismäßige Dämpfung [ $\psi$ ]	0,4 bis 0,5	
– Nenndrehmoment $T_{KN}$ [Nm]	12,5	
– Max. Drehmoment $T_{KMAX}$ [Nm]	25	
– Abstandsmaß A [mm]	11,5	
– Passungslänge C [mm]	10,3	
– Außendurchmesser B [mm]	32	
– Außendurchmesser Schraubenkopf $B_S$ [mm]	32	
– Trägheitsmoment pro Nabe $J_1/J_2$ [kg cm <sup>2</sup> ]	0,03 / 0,03	
– Masse ca. [kg]	0,05	
– Mittenabstand F [mm]	10,5	
– Abstand F [mm]	5	
– Standarddrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	13000	
– Nabenlänge H [mm]	20,7	
– Einbaulänge A [mm]	32	
– Maximaler Innendurchmesser Elastomerkranz $D_E$ [mm]	14,2	
<b>Versatz</b>		
– Lateral [mm]	0,1	
– Angular [Grad]	1	
– Axial [mm]	±1	
<b>Schrauben</b>		
– Gewinde	M4	
– Anzugsdrehmoment [Nm]	4	
– Passung	H7	

## 4.3.1 Maßzeichnung

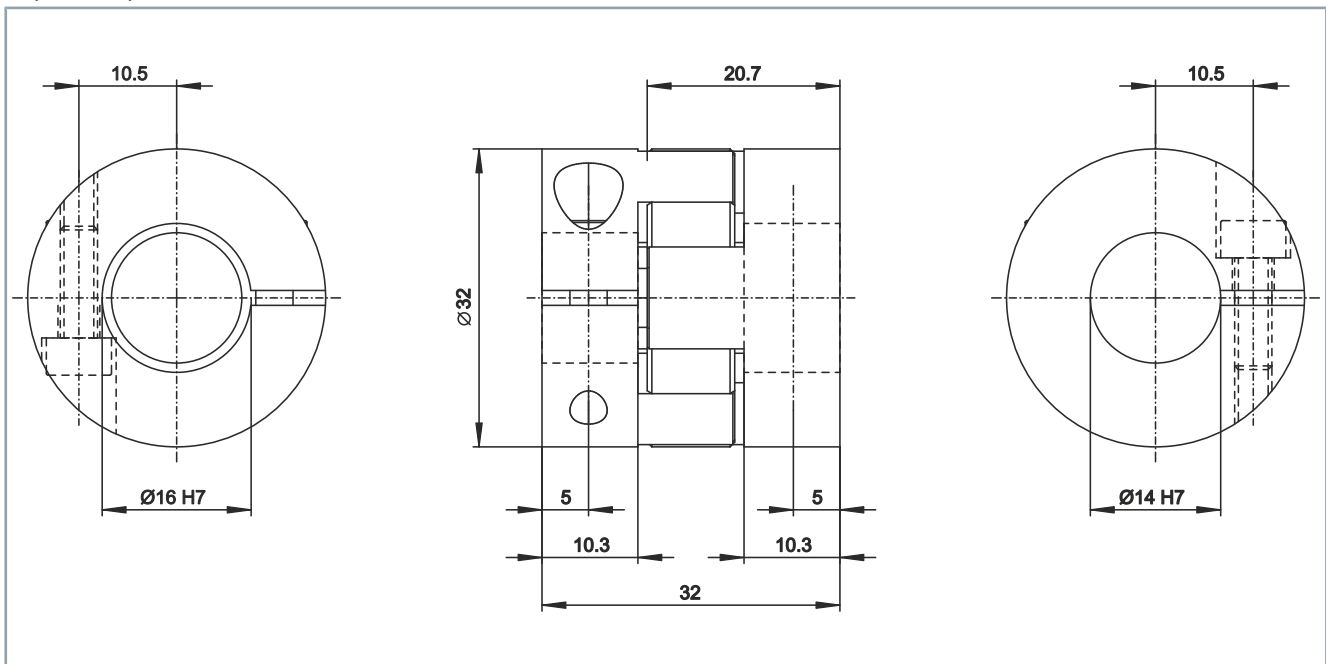
14,00 / 14,00

- Alle Angaben in Millimetern
- Motorwellendurchmesser / Abtriebswellendurchmesser



14,00 / 16,00

- Motorwellendurchmesser / Abtriebswellendurchmesser





## 5 Lieferumfang



### **Fehlende oder beschädigte Teile überprüfen**

Überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit. Sollten Teile fehlen oder durch den Transport beschädigt sein, kontaktieren Sie unverzüglich den Transporteur, Hersteller oder unseren Service.

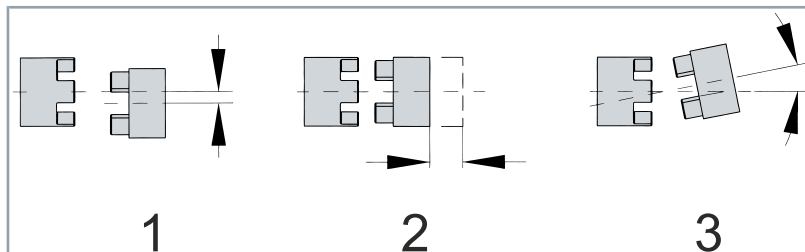
Bitte prüfen Sie die Lieferung auf folgenden Umfang:

- 2 x Klemmnabe
- Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben nach ISO 4762

## 6 Technische Beschreibung

### 6.1 Wellenversatz

Die Elastomerkupplungen dienen dem Ausgleich von lateralem, axialem und angularem Wellenversatz.



Positionsnummer	Bedeutung
1	Lateraler Versatz
2	Axialer Versatz
3	Angularer Versatz



#### Erhöhte Lebensdauer durch genaue Ausrichtung

Die Lebensdauer der Elastomerkupplung wird durch eine genaue Ausrichtung erhöht. Dabei wird die Belastung der Lager verringert, sodass die Laufruhe des gesamten Antriebsstranges positiv beeinflusst wird.

Wenn Sie die Elastomerkupplung bei Antrieben mit sehr hoher Drehzahl verwenden, empfiehlt Beckhoff die Ausrichtung mit einer Messuhr.

Zu den Versatzarten erhalten Sie die maximal zulässigen Richtwerte in den „Technischen Daten“, [Seite 19]. Unter Einhaltung der zulässigen Richtwerte können betriebsbedingte Einflüsse, wie Wärmeausdehnung ausgeglichen werden. Bei gleichzeitig mehreren Versatzarten sind die maximal zulässigen Richtwerte zu reduzieren. Die Summe der tatsächlichen Verlagerung in Prozent vom Maximalwert darf 100 % nicht überschreiten.

## 6.2 Einbau

### HINWEIS

#### **Abstandsmaß überprüfen**

Überprüfen Sie das Abstandsmaß aus den Technischen Daten, sodass der Elastomerkranz axial beweglich ist.

*Wenn Sie das zugelassene Abstandsmaß nicht einhalten, kann die Elastomerkupplung beschädigt werden und ausfallen.*

### Mit Zwischenflansch

Wenn Sie die Elastomerkupplung in einen Zwischenflansch einbauen, führen Sie die Zentrierpassungen und Planparallelitäten von Maschine und Zwischenflansch sowie Zwischenflansch und Motor möglichst genau aus. Dadurch halten Sie die Verlagerung sehr klein.

### HINWEIS

#### **Beschädigung der Kupplung durch mangelnde axiale Beweglichkeit**

Beim Einbau der Elastomerkupplung ohne Zwischenflansch ist darauf zu achten, dass die Kupplung axiales Spiel hat und in axialer Richtung frei beweglich ist.

*Bei falschem Einbau kann die Elastomerkupplung beschädigt werden oder ausfallen.*

### Ohne Zwischenflansch

Wenn Sie die Elastomerkupplung zwischen einen feststehenden Motor und das Getriebe einbauen, führen Sie eine genaue Ausrichtung durch und kontrollieren diese mit Messuhr, Lineal und Fühlerlehre.

## 7 Mechanische Installation

### 7.1 Vorbereitung

#### HINWEIS

##### TPU verträgliche Schmierstoffe verwenden

Verwenden Sie keine Gleitfettpasten, sonstige Hochdruckzusätze oder Öle und Fette mit Molybdän-Disulfid. Verwenden Sie z.B. Vaseline.

*Die Verwendung von nicht geeigneten Schmierstoffen kann zu einer Unverträglichkeit mit dem Elastomerkranz führen und die Funktionalität beeinträchtigen.*



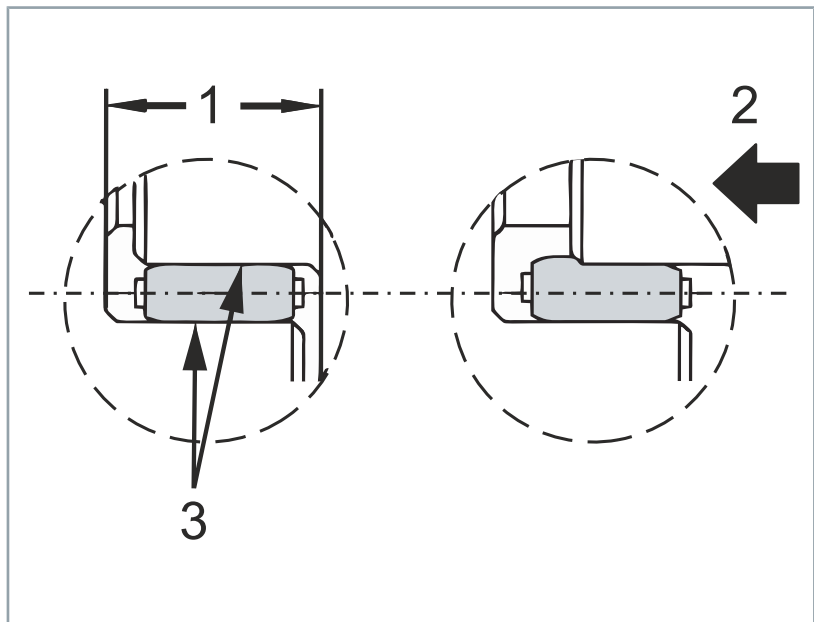
##### Erleichterte Montage

Die Bohrungen der Kupplungsnahe haben eine H7-Passung. Beckhoff empfiehlt ein Spiel zwischen Kupplungsnahe und Welle zwischen 0,1 bis 0,5 mm.

Das Passungs-Spiel und ein Ölen der Wellenzapfen vereinfacht die Montage und Demontage der Kupplung.

Überprüfen Sie Wellenanschlussmaße und kontrollieren Sie die Toleranzen. Achten Sie darauf, dass zu verbindende Wellen und Bohrungen der Nahe gratfrei und sauber sind. Halten Sie das Passungs-Spiel ein und ölen Sie die Wellenzapfen vor der Montage.

Beim Zusammenschieben der Kupplungsnahe erfordert die Druckvorspannung des Elastomerkranzes eine axiale Montagekraft. Nach dem Säubern des Elastomerkranzes und durch leichtes Einölen der Kontaktflächen kann diese axiale Kraft verringert werden.



Positionsnummer	Bedeutung
1	Abstandsmaß, siehe „Technische Daten“, [Seite 19]
2	Axiale Montagekraft
3	Kontaktflächen

## 7.1.1 Vorgebohrte Kupplungsnapen

### ⚠️ WARNUNG

#### Zulässige Bohrungsdurchmesser nicht überschreiten

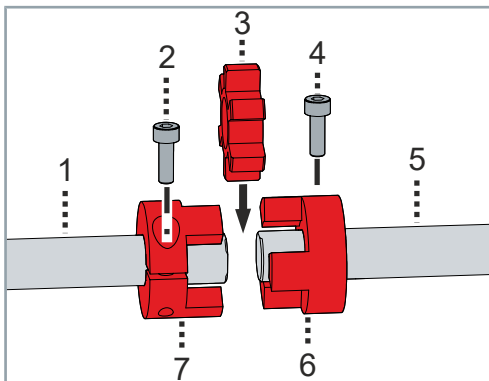
Überschreiten Sie nicht die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser, siehe „Technische Daten“, [Seite 19].

Wenn Sie die maximalen Werte überschreiten, kann die Kupplung brechen und Teile können herausgeschleudert werden. Umherfliegende Teile können zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.

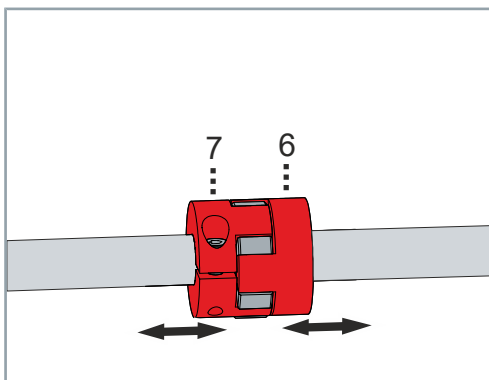
Halten Sie die Rundgenauigkeiten und Planlaufgenauigkeiten ein und spannen Sie nicht auf den Nabenstegen.

Für kundenspezifische Sonderlösungen und Veränderungen der Kupplungsnapen wenden Sie sich an unserer Applikationsabteilung. Für nicht zugelassene, eigenständige Umbauten und Veränderungen der Komponenten übernimmt Beckhoff GmbH & Co. KG keine Haftung.

## 7.2 Montieren



- ▶ Kupplungsnapen [6] und [7] auf die Wellen [1] und [5] montieren
- ▶ Schrauben [2] und [4] einsetzen
- ▶ Elastomerkranz 3 positionieren



- ▶ Kupplungsnapen [6] und [7] zusammenschieben und ausrichten
- ▶ Darauf achten, dass Sie das Abstandsmaß zwischen den Kupplungsnapen aus den „Technischen Daten“, [Seite 19] einhalten
- ▶ Schrauben mit vorgeschriebenem Anzugsdrehmoment aus den „Technischen Daten“, [Seite 19] festdrehen

## 8 Wartung und Reinigung

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Maschine oder Anlage stillsetzen und sichern**

Stellen Sie sicher, dass die Maschine oder Anlage still gesetzt und gegen eine versehentliche Inbetriebnahme gesichert ist.

*Bei Nichtbeachtung können sich Komponenten an der Maschine oder Anlage bewegen. Rotierende oder sich bewegende Bauteile können zu schweren Verletzungen führen.*

Verschmutzungen, Staub oder Späne können die Funktion der Komponenten negativ beeinflussen. Im schlimmsten Fall können die Verschmutzungen sogar zum Ausfall führen. Reinigen und warten Sie daher die Komponenten in regelmäßigen Intervallen.

Grundsätzlich sind die Elastomerkupplungen wartungsfrei. Allerdings kann es im Einsatz bei extremen Umgebungsbedingungen und Betriebszuständen zu einem Verschleiß des Elastomerkranzes kommen.

Führen Sie bei regelmäßigen Wartungsintervallen eine Sichtkontrolle des Elastomerkranzes durch und verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

## 9 Außerbetriebnahme

Die Demontage darf nur von qualifiziertem und ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Lesen Sie hierzu das Kapitel: Dokumentationshinweise.

Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass Sie Elektronik-Altgeräte entsprechend der Vorschriften in Ihrem Land entsorgen. Lesen und beachten Sie dazu die Hinweise zur fachgerechten Entsorgung.

### 9.1 Demontage

Zur Demontage der Elastomerkupplungen lösen Sie die Schrauben.

### 9.2 Entsorgung

Abhängig von ihrer Anwendung und den eingesetzten Produkten achten Sie auf die fachgerechte Entsorgung der jeweiligen Komponenten:

#### **Guss und Metall**

Übergeben Sie Teile aus Guss und Metall der Altmetallverwertung.

#### **Pappe, Holz und Styropor**

Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien aus Pappe, Holz oder Styropor vorschriftsgemäß.

#### **Kunststoff und Hartplastik**

Sie können Teile aus Kunststoff und Hartplastik über das Entsorgungswirtschaftszentrum verwerten oder nach den Bauteilbestimmungen und Kennzeichnungen wiederverwenden.

#### **Öle und Schmierstoffe**

Entsorgen Sie Öle und Schmierstoffe in separaten Behältern. Übergeben Sie die Behälter der Altölannahmestelle.

#### **Batterien und Akkumulatoren**

Batterien und Akkumulatoren können auch mit dem Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet sein. Sie müssen diese Komponenten vom Abfall trennen und sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkumulatoren innerhalb der EU gesetzlich verpflichtet. Außerhalb der Gültigkeit der EU Richtlinie 2006/66/EG beachten Sie die jeweiligen Bestimmungen.



#### **Elektronikbauteile**

Mit einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnete Produkte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Elektronische Bauteile und Gerät gelten bei der Entsorgung als Elektroaltgerät und Elektronikaltgerät. Beachten Sie die nationalen Vorgaben zur Entsorgung von Elektroaltgeräten und Elektronikaltgeräten.

## Index

<b>A</b>		<b>T</b>	
Abstandsmaß	28	Technischen Daten	19
Anzugsdrehmomente	19	Typenschlüssel	16
Axiale Montagekraft	28	<b>U</b>	
<b>B</b>		Umgebungsbedingungen	19
Bestimmungsgemäße Verwendung	18	<b>V</b>	
Betriebsbedingungen	19	Versatz	
<b>E</b>		Angular	19
Einbau		Axial	19
Mit Zwischenflansch	27	Lateral	19
Ohne Zwischenflansch	27	<b>W</b>	
Einweisung	10	Wartung	30
Elastomerkranz		Wellenversatz	26
Montieren	29	<b>Z</b>	
Elastomerkupplung		Zielgruppe	8
Demontieren	31		
Montieren	29		
Entsorgung	31		
<b>G</b>			
Getriebe			
Entsorgen	31		
<b>K</b>			
Kontaktflächen	28		
Kupplungsnahten			
Montieren	29		
<b>L</b>			
Lieferumfang	25		
<b>M</b>			
Maßzeichnungen	19		
Merkmale	17		
<b>P</b>			
Piktogramme	11		
<b>R</b>			
Reinigung	30		
<b>S</b>			
Schmierstoffe	28		
Sicherheit	15		
Allgemeine Sicherheitshinweise	15		
Anzugsdrehmomente	15		
Bestimmungsgemäße Verwendung	18		
Energieloser und spannungsfreier Zustand	15		
Komponenten in Bewegung oder Rotation	15		
Maschine oder Anlage stillsetzen und sichern	15		
Original-Verpackung nutzen	15		
Umfeld sauber halten	15		
Signalwörter	11		
Support	13		
Symbole	11		





Mehr Informationen:  
**[www.beckhoff.de](http://www.beckhoff.de)**

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG  
Hülshorstweg 20  
33415 Verl  
Deutschland  
Telefon: +49 5246 9630  
[info@beckhoff.com](mailto:info@beckhoff.com)  
[www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)

