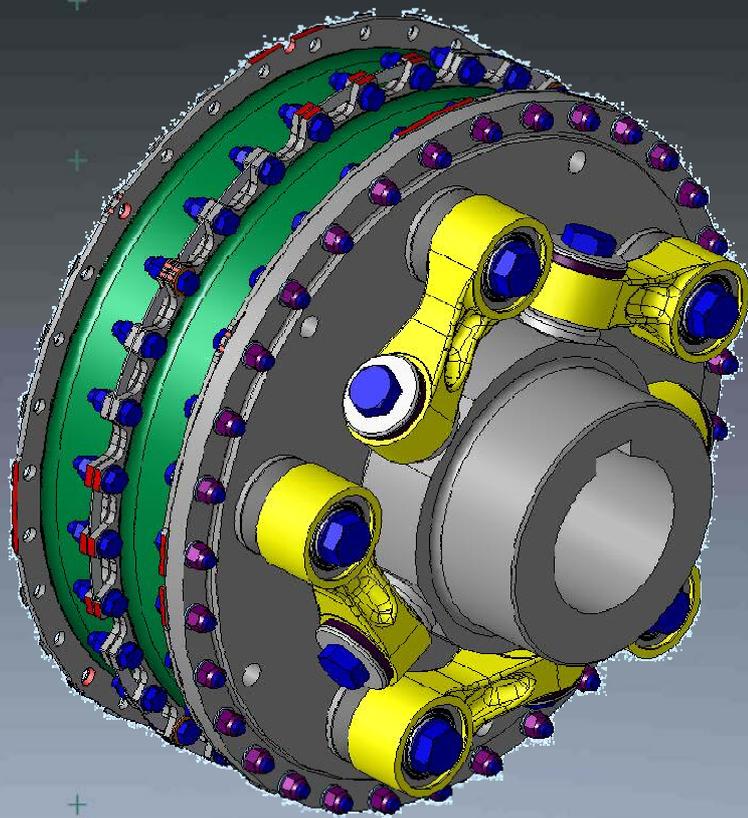


CENTAX-SEC Series L 100

Montage- und Betriebsanleitung
CX-176...184-LFS2-200

M39-002-DE
Rev. 1



Power Transmission
Leading by innovation



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
2	Sicherheit	6
2.1	Sicherheitshinweise	6
2.1.1	Signalwörter	6
2.1.2	Piktogramme	7
2.2	Qualifikation des eingesetzten Personals	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	9
3	Anlieferung, Transport, Lagerung und Entsorgung	10
3.1	Anlieferung	10
3.2	Transport	10
3.3	Lagerung	10
3.3.1	Lagerort	11
3.3.2	Einlagerung von Kupplungen bzw. elastischen Elementen	11
3.4	Entsorgung	11
4	Technische Beschreibung	12
4.1	Eigenschaften	12
4.2	Technische Daten	12
5	Ausrichten der zu verbindenden Aggregate	13
5.1	Axial Ausrichten	13
5.2	Radial Ausrichten	14
5.3	Winkelig Ausrichten	16
6	Montage	18
6.1	Allgemeine Montagehinweise	18
6.2	Nabe montieren	20
6.2.1	Nabe mit Paßfeder montieren	20
6.2.2	Nabe mit Ölpressverband montieren	22
6.3	Aggregate ausrichten	24
6.4	Flansch auf Nabe platzieren	25
6.5	Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech platzieren	26
6.6	Baugruppe Gummielement an Schwungrad montieren	27
6.7	Baugruppe Gummielement an Flansch montieren	28
6.8	Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "ccw" / "cw")	30
6.9	Nach beendeter Montage	33
7	Betrieb	34
7.1	Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung	34
7.2	Zulässiger Gesamtversatz der Kupplung	35



8	Wartung und Pflege	36
8.1	Auszuführende Arbeiten.....	36
8.1.1	Reinigen der Kupplung.....	36
8.1.2	Sichtkontrolle der Kupplung.....	36
8.1.3	Sichtkontrolle der Lenker.....	36
8.1.4	Sichtkontrolle der Gummielemente / Gummisegmente.....	37
8.1.5	Kontrolle der Schraubenverbindungen.....	37
8.2	Austausch defekter Teile.....	37
9	Demontage	38
9.1	Allgemeine Demontagehinweise.....	38
9.2	Lenker demontieren.....	39
9.3	Baugruppe Gummielement von Flansch demontieren.....	39
9.4	Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech von Schwungrad demontieren.....	39
9.4.1	Montageunterstützungen entfernen.....	39
9.5	Flansch demontieren.....	39
9.6	Naben demontieren.....	39
9.6.1	Nabe mit Paßfeder demontieren.....	40
9.6.2	Nabe mit Ölpressverband demontieren.....	40
9.7	Kupplung wieder montieren.....	41
10	Verschleiß- und Ersatzteile	42
11	Anhang	43
11.1	CENTA Datenblatt D13-013 (geölte Schraubverbindungen).....	43



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 5-1 Axialer Ausrichtversatz.....	13
Abbildung 5-2 Radialer Ausrichtversatz.....	14
Abbildung 5-3 Winkeliger Ausrichtversatz.....	16
Abbildung 6-1 Nabe mit Paßfeder montieren.....	21
Abbildung 6-2 Nabe mit Ölpressverband montieren	22
Abbildung 6-3 Flansch auf Nabe platzieren	25
Abbildung 6-4 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech platzieren.....	26
Abbildung 6-5 Baugruppe Gummielement an Schwungrad montieren	27
Abbildung 6-6 Baugruppe Gummielement an Flansch montieren.....	28
Abbildung 6-7 Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "ccw")	31
Abbildung 6-8 Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "cw").....	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Form und Größe der Belüftungsbohrungen.....	8
Tabelle 5-1 Zulässige radiale Ausrichttoleranz.....	15
Tabelle 5-2 Zulässige winkelige Ausrichttoleranz	17
Tabelle 6-1 Lenkerübersicht Größe 3 und 4	30
Tabelle 7-1 Störungstabelle.....	34



1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung (**BA**) ist Bestandteil der Kupplungslieferung und muss jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

CENTA Produkte werden nach dem Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001:2000 entwickelt und gefertigt.

Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich CENTA das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.



WICHTIG

Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus Nichtbeachtung dieser **BA** resultieren übernimmt CENTA keine Haftung.

Das Urheberrecht dieser **BA** verbleibt bei der CENTA Antriebe Kirschey GmbH.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an unser Stammhaus:

**CENTA Antriebe
Kirschey GmbH**
Bergische Strasse 7
42781 Haan
GERMANY
Phone +49-2129-912-0
Fax +49-2129-2790
centa@centa.de
www.centa.info

2 Sicherheit

Diese **BA** soll den Benutzer dazu befähigen, die Kupplung:

- sicher und funktionsgerecht zu handhaben
- rationell zu nutzen
- sachgerecht zu pflegen

Deshalb muss diese **BA** vor Arbeiten an und mit der Kupplung, von den verantwortlichen Personen sorgfältig gelesen und verstanden werden.

WARNUNG



Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:

- nicht einhalten der am jeweiligen Anwenort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Für die in dieser **BA** beschriebenen Arbeiten sind die am jeweiligen Anwenort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

2.1 Sicherheitshinweise

In den Kapiteln dieser **BA** sind die Sicherheitshinweise durch ein Piktogramm gekennzeichnet.

2.1.1 Signalwörter

Folgende Signalwörter werden bei den Sicherheitshinweisen verwendet:

GEFAHR Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen und/oder Sachschäden die Folge sein.

WICHTIG Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

2.1.2 Piktogramme

Mögliche Piktogramme in den Sicherheitshinweisen:



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Nicht schalten



Handschutz benutzen



Augenschutz benutzen

2.2 Qualifikation des eingesetzten Personals

Alle in dieser **BA** beschriebenen Arbeiten dürfen nur von ausgebildeten, eingewiesenen und autorisierten Personen vorgenommen werden.

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Arbeiten an der Kupplung, die in dieser **BA** nicht beschrieben sind
- Führen Sie nur Arbeiten aus, die in dieser **BA** beschrieben sind.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kupplungen sind ausschließlich für den Einsatz gemäß der jeweiligen Auslegung bestimmt. Sie dürfen nur unter den vorgegebenen Bedingungen eingesetzt werden.

WARNUNG



Verletzungen können auftreten durch:

- Berühren rotierender Teile

Kupplung gemäß den gültigen Unfallverhütungsvorschriften mit einer Abdeckung kapseln.

Ausnahme:

Die Kupplung ist durch An- und Abtriebsaggregat gekapselt.

Diese Abdeckung ist nicht Lieferumfang von CENTA.

Diese Abdeckung muss folgende Kriterien erfüllen:

- Personen vor Zugriff auf rotierende Teile schützen
- Sich eventuell lösende rotierende Teile zurückhalten
- Ausreichende Belüftung der Kupplung gewährleisten

Diese Abdeckung muss aus stabilen Stahlteilen ausgeführt werden. Um eine ausreichende Belüftung der Kupplung sicherzustellen, muss die Abdeckung mit regelmäßigen Öffnungen versehen sein. Aus Sicherheitsgründen dürfen diese Öffnungen die Abmessungen gemäß Tabelle 2-1 nicht überschreiten.

Bauteil	Kreisförmige Öffnung [mm]	Rechteckige Öffnung [mm]
Oberseite der Abdeckung	Ø 8	□ 8
Seitenteile der Abdeckung	Ø 8	□ 8

Tabelle 2-1 Form und Größe der Belüftungsbohrungen

Die Abdeckungen müssen einen Abstand von min. 15 mm zu den drehenden Teilen aufweisen. Die Abdeckung muss elektrisch leitfähig sein und in den Potentialausgleich einbezogen werden.

Vor einem dauerhaften Betrieb muss die Anlage einem Probelauf unterzogen werden.

2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**WARNUNG****Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- unzulässig hohes Drehmoment
- unzulässig hohe oder niedrige Drehzahl
- überschreiten der angegebenen Umgebungstemperatur
- unzulässiges Umgebungsmedium
- unzulässige Kupplungsabdeckung
- Überschreiten der zulässigen Gesamtversatzwerte

Kupplung nur für die ausgelegte Anwendung verwenden.

Für Schäden die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet CENTA nicht.

Ändern sich Anlageparameter, so ist die Kupplungsauslegung durch CENTA zu überprüfen (Anschrift siehe Kapitel 1).

3 Anlieferung, Transport, Lagerung und Entsorgung

3.1 Anlieferung

Nach Anlieferung ist die Kupplung:

- Auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung zu prüfen.
- Auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen (diese sofort beim Spediteur reklamieren).

3.2 Transport

VORSICHT	
	Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch: <ul style="list-style-type: none">▪ Unsachgemäßen Transport der Kupplung Kupplung sorgfältig transportieren.
VORSICHT	
	Materialschäden an Kupplungsteilen können auftreten durch: <ul style="list-style-type: none">▪ Kontakt mit scharfkantigen Gegenständen Kupplungsteile geschützt transportieren. Kupplungsteile nur mit Nylongurt oder –seil anschlagen. Teile nur gepolstert unterstützen.

Nach Transportschäden:

- Kupplung sorgfältig auf Schäden überprüfen.
- Rücksprache mit Hersteller halten (Anschrift siehe Kapitel 1).

3.3 Lagerung

VORSICHT	
	Materialschäden an Elastikelementen und Gummiteilen können auftreten durch: <ul style="list-style-type: none">▪ Unsachgemäße Lagerung Diese Teile liegend und verformungsfrei lagern und vor Ozon, Wärme, Licht, Feuchtigkeit und Lösungsmittel schützen.
 WICHTIG	
Gummiteile sind, wenn möglich, mit ihrem Herstellungsdatum gekennzeichnet. Sie dürfen ab diesem max. 5 Jahre gelagert werden.	

3.3.1 Lagerort

Anforderungen an den Lagerort:

- mäßig gelüftet und staubarm
- trocken (max. 65% Luftfeuchtigkeit)
- temperiert (-10°C bis +25°C)
- frei von ozonerzeugenden Einrichtungen, wie z.B. Lichtquellen und Elektromotoren
- frei von UV-Lichtquellen und direkter Sonneneinstrahlung
- keine Lagerung von Lösungs- und Desinfektionsmitteln, Kraft- und Schmierstoffen, Säuren, Chemikalien u.ä. am Lagerort

Weitere Einzelheiten können der DIN 7716 entnommen werden.

3.3.2 Einlagerung von Kupplungen bzw. elastischen Elementen

- Teile auspacken.
- Verpackung auf Schäden überprüfen. Falls erforderlich erneuern.
- Wachsschutz der Stahlteile auf Vollständigkeit überprüfen. Falls erforderlich ergänzen oder erneuern.
- Teile einpacken (bei längerer Einlagerungszeit, Trockenmittel beifügen und in Folie einschweißen).
- Teile einlagern.

3.4 Entsorgung

RECYCLING	
	Für eine sichere, umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Verpackungsmaterial sowie von Austauschteilen ist zu sorgen. Dabei müssen die örtlichen Recyclingmöglichkeiten und -vorschriften genutzt werden.

Für die Entsorgung sind die Kupplungsteile soweit möglich, zu trennen und nach Materialart zu sortieren.



4 Technische Beschreibung

4.1 Eigenschaften

Die CENTAX-SEC Baureihe L Kupplungen bieten durch die Kombination des drehelastischen CENTAX-Elementes mit der axial winkelbeweglichen CENTA-Lenkerkupplung folgende hervorragende Eigenschaften:

- Ausgleich von Drehschwingungen und Stößen ohne Verschleiß.
- Ausgleich von großen axialen, radialen und winkelligen Verlagerungen mit geringen Rückstellkräften.
- Geräuschfreie Arbeitsweise und Geräuschkämpfung.
- Spielfrei, drehsteif und radial steif.
- Wartungsarm, verschleißfrei.
- Leichte visuelle Überprüfung.
- Schneller Austausch der Komponenten.
- Kein Spezialwerkzeug nötig.
- Die Konstruktion ist durch internationale Patente geschützt.
- Typengenehmigt von führenden Klassifikationsgesellschaften.
- Seit 1992 tausendfach im harten Einsatz bewährt.

4.2 Technische Daten

Die technischen Daten sind dem Katalog sowie die Maße der Einbauzeichnung zu entnehmen.

5 Ausrichten der zu verbindenden Aggregate

WICHTIG

- Aggregate während der Montage ausrichten
- Die zu verbindenden Aggregate möglichst genau ausrichten. So können eine lange Lebensdauer der Kupplung und maximale Betriebsversatzwerte erreicht werden. Die Summe aus Betriebs- und Ausrichtversatz ergeben den Gesamtversatz. Die zulässigen Gesamtversatzwerte sind dem entsprechenden Katalog zu entnehmen und dürfen nicht überschritten werden.
- Die angegebenen Ausrichtwerte gelten für Anlagen mit Betriebstemperatur. Wird bei anderer Temperatur ausgerichtet, entstehen in der Anlage durch die Differenz zwischen Ausricht- und Betriebstemperatur zusätzliche Maßabweichungen. Diese müssen bei der Ausrichtung berücksichtigt werden.
- Nach beendeter Montage muss die Ausrichtung der Kupplung nochmals überprüft und wenn nötig, korrigiert werden.

5.1 Axial Ausrichten

Axialen Ausrichtversatz ermitteln (siehe Abbildung 5-1).

- Einbaulänge **L** der Einbauzeichnung entnehmen.
- Aggregate ausrichten (Einbaumaß = **$L \pm \Delta K_A$** max).

Zulässige axiale Ausrichttoleranz:

ΔK_A max = 0,5 mm

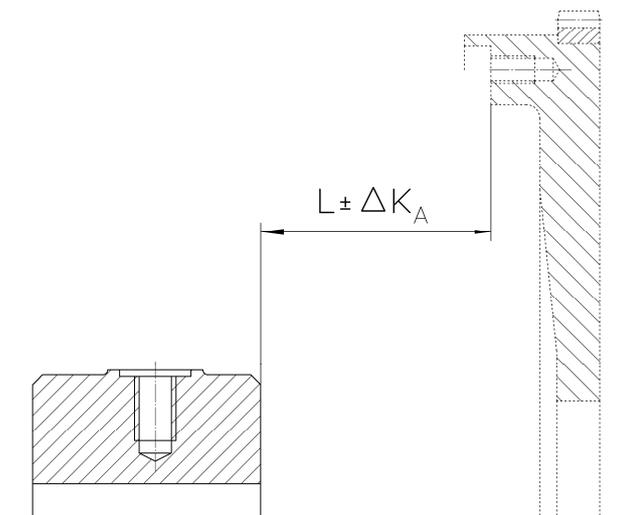


Abbildung 5-1 Axialer Ausrichtversatz

5.2 Radial Ausrichten

VORSICHT



Materialschäden bei elastisch aufgestellten Motoren können auftreten durch:

- Vernachlässigung des Setzbetrages der Motorlagerung beim Ausrichten

Bei vertikaler Ausrichtung Setzbetrag der Motorlagerung berücksichtigen. Angaben der Setzbeträge sind beim Hersteller des Motors bzw. der Motorlagerung zu erfragen.

Radialen Ausrichtversatz ermitteln (siehe Abbildung 5-2).

- Messuhr an Nabe befestigen.
- Taster der Messuhr radial an Zentrierung setzen.
- Nabe mit Messuhr und Schwungrad langsam um 360° drehen.
- Aggregate ausrichten (Ermittelte Abweichung $\leq \Delta K_{R \max}$).

Die zulässige radiale Ausrichttoleranz $\Delta K_{R \max}$ ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

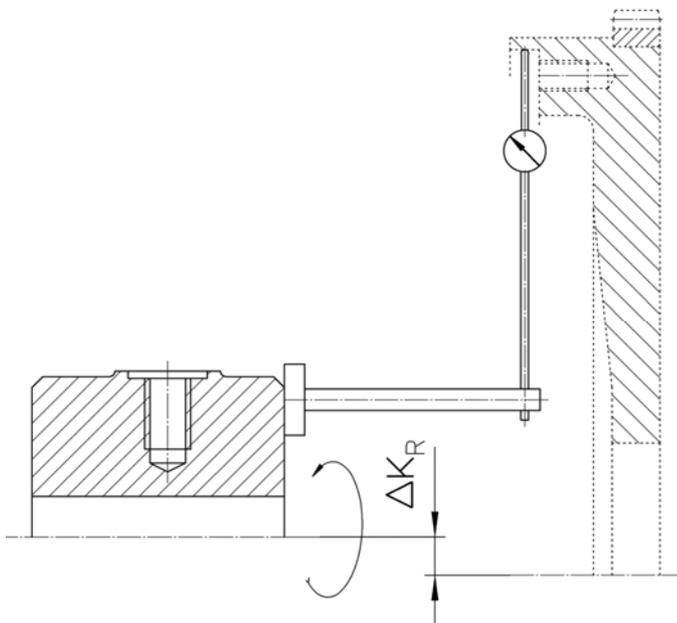


Abbildung 5-2 Radialer Ausrichtversatz

Größe	Gummiqualität [Shore A]	$\Delta K_{R \max}$ [mm]
176	50 / 60	$\pm 1,65$
	70	$\pm 0,51$
177	50 / 60	$\pm 1,8$
	70	$\pm 0,6$
179	50 / 60	$\pm 2,1$
	70	$\pm 0,75$
181	50 / 60	$\pm 2,1$
	70	$\pm 0,75$
183	50 / 60	$\pm 2,25$
	70	$\pm 0,75$
184	50 / 60	$\pm 2,4$
	70	$\pm 0,75$
186	50 / 60	$\pm 2,4$
	70	$\pm 0,75$

Tabelle 5-1 Zulässige radiale Ausrichttoleranz

5.3 Winkelig Ausrichten

Winkligen Ausrichtversatz ermitteln (siehe Abbildung 5-3).

- Messuhr an Nabe befestigen.
- Taster der Messuhr radial im Abstand R an Planfläche setzen.
- Nabe mit Messuhr und Schwungrad langsam um 360° drehen.

Der maximale Messuhrausschlag darf den Wert $2 \times S_w$ an keinem Punkt überschreiten. Die zulässige Toleranz $S_{w \max}$ ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

- Aggregate ausrichten (Ermittelte Abweichung $\leq \Delta K_w \max$).

Zulässige winkelige Ausrichttoleranz:

$$\Delta K_w \max = 0,2^\circ$$

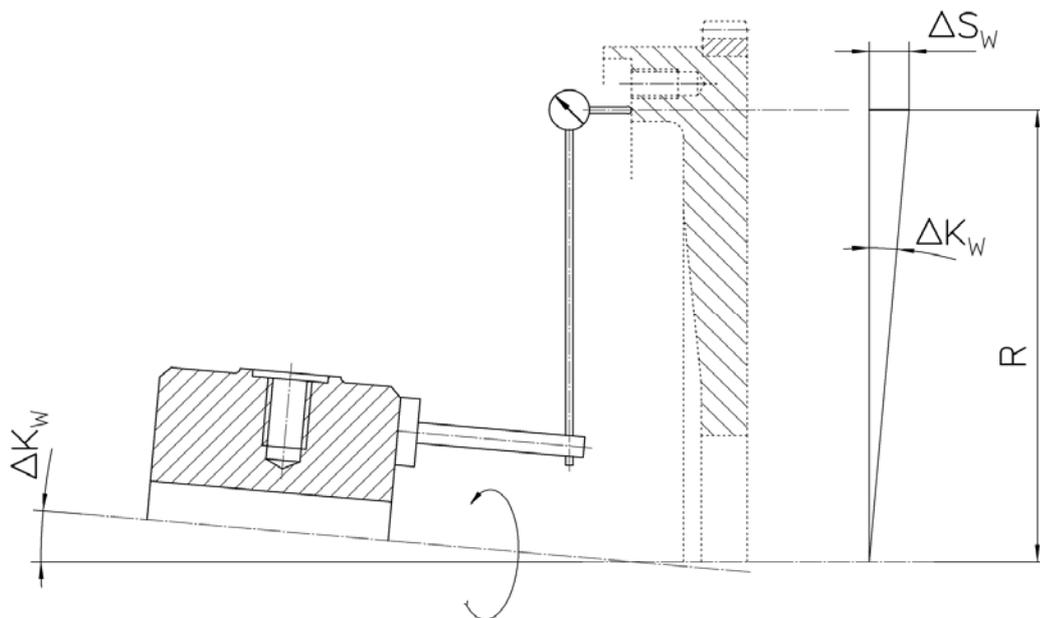


Abbildung 5-3 Winkelliger Ausrichtversatz



Größe	R [mm]	S_{w max} [mm]
176/276	340	1,19
177/277	365	1,27
179/279	395	1,38
182/281	425	1,48
183/283	460	1,61
184/284	495	1,73

Tabelle 5-2 Zulässige winkelige Ausrichttoleranz

6 Montage

6.1 Allgemeine Montagehinweise

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit der Kupplung beeinträchtigt.

Der Anwender verpflichtet sich, eintretende Veränderungen an der Kupplung, welche die Sicherheit beeinträchtigen, dem Hersteller sofort zu melden (Anschrift siehe Kapitel 1).

WARNUNG

**Verletzungen können auftreten durch:**

- Berühren rotierender Teile

Vor Arbeiten an der Kupplung Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Montage der Kupplung in falscher Reihenfolge

Kupplung nur in der beschriebenen Reihenfolge montieren.

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Herabfallende Kupplungsteile

Kupplungsteile gegen Herabfallen sichern.

VORSICHT

**Materialschäden an Kupplungsteilen können auftreten durch:**

- Kontakt mit scharfkantigen Gegenständen

Kupplungsteile geschützt transportieren.

Kupplungsteile nur mit Nylongurt oder –seil anschlagen.

Teile nur gepolstert unterstützen.

VORSICHT

**Materialschäden können auftreten durch:**

- Verschmutzte Fügeflächen

Fügeflächen müssen frei von Schmutz, Konservierungs- und Schmiermitteln sein.

VORSICHT**Materialschäden an Kupplungsteilen können auftreten durch:**

- Anaerobe Klebstoffe (z.B. Loctite) zur Schraubensicherung.
Solche Schraubensicherungsmittel dürfen nicht mit Gummitteilen in Verbindung kommen.

**WICHTIG**

- Schraubenvorbereitung und –anziehdrehmomente nach CENTA Datenblatt D13-013 (siehe Kapitel 11.1).
- Für Montage geeignete Hebezeuge verwenden.
- Die nachfolgenden Montageschritte sind anhand der Kupplung CX-181-LFS2 beschrieben.
- Darstellung und Kennzeichnung der Teile können von Einbauzeichnung und Lieferzustand abweichen.

6.2 Nabe montieren

- Nabe entsprechend gelieferter Bauform montieren (siehe Einbauzeichnung).
- Nabe mit Paßfeder montieren, siehe Kapitel 6.2.1 .
- Nabe mit Ölpressverband montieren, siehe Kapitel 6.2.2 .

6.2.1 Nabe mit Paßfeder montieren

 WICHTIG	
Zur leichteren Montage von Naben/Flanschnaben diese auf 170° - 200°C erwärmen.	
VORSICHT	
	<p>Materialschäden können auftreten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unsachgemäße Erwärmung der Naben/Flanschnaben <p>Naben/Flanschnaben im Ölbad, im Heißluftofen, auf einer Herdplatte, induktiv oder mit einer Flamme (Ringbrenner) gleichmäßig erwärmen.</p>
VORSICHT	
	<p>Verletzungen können auftreten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heiße Kupplungsteile <p>Geeigneten Handschutz benutzen.</p>
VORSICHT	
	<p>Materialschäden können auftreten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heiße Naben/Flanschnaben <p>Vor weiterer Montage Naben/Flanschnaben auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.</p>

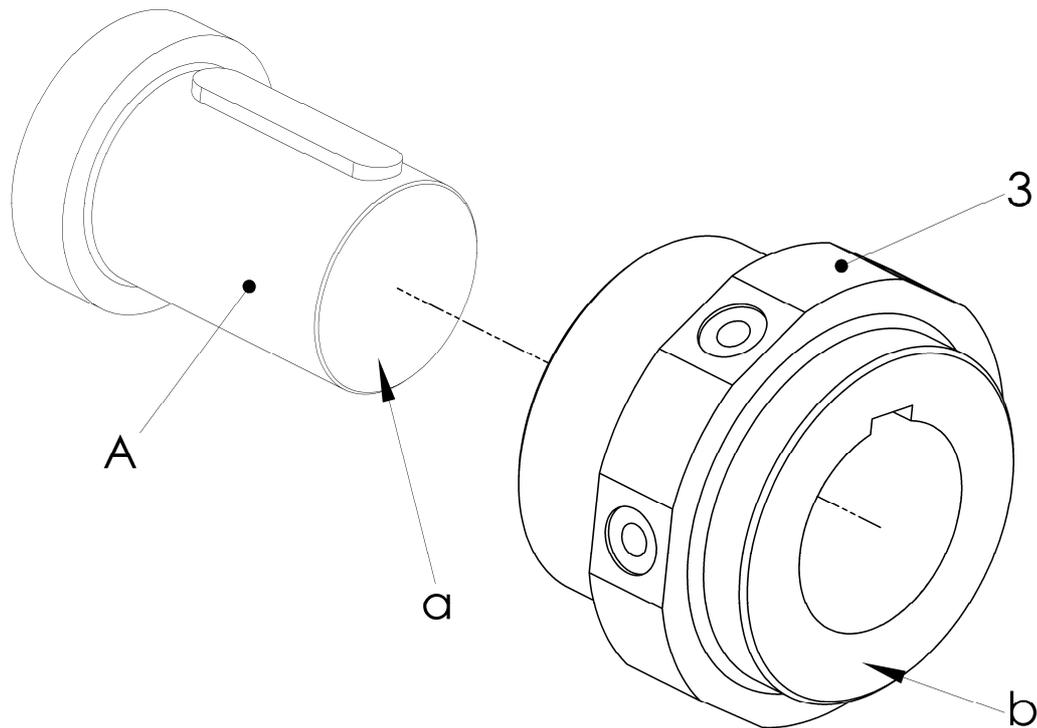


Abbildung 6-1 Nabe mit Paßfeder montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
3		Nabe	
A		Welle	Kundenteil
	a	Stirnfläche der Welle	
	b	Stirnfläche der Nabe	

- Nabe (3) auf Welle (A) schieben.



WICHTIG

Stirnfläche der Welle darf nicht vor Stirnflächen der Nabe hervorste-
hen. Radialer Tausch anderer Kupplungsteile ist sonst nicht gewährleistet.

6.2.2 Nabe mit Ölpressverband montieren**WARNUNG****Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung der Hydraulikpumpen
- Vor der Arbeit mit Hydraulikpumpen deren Betriebsanleitung lesen. Arbeiten mit Hydraulikpumpen nur wie in deren Betriebsanleitung beschrieben.

WARNUNG**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Heraus spritzende Hydraulikflüssigkeit
- Augenschutz benutzen.

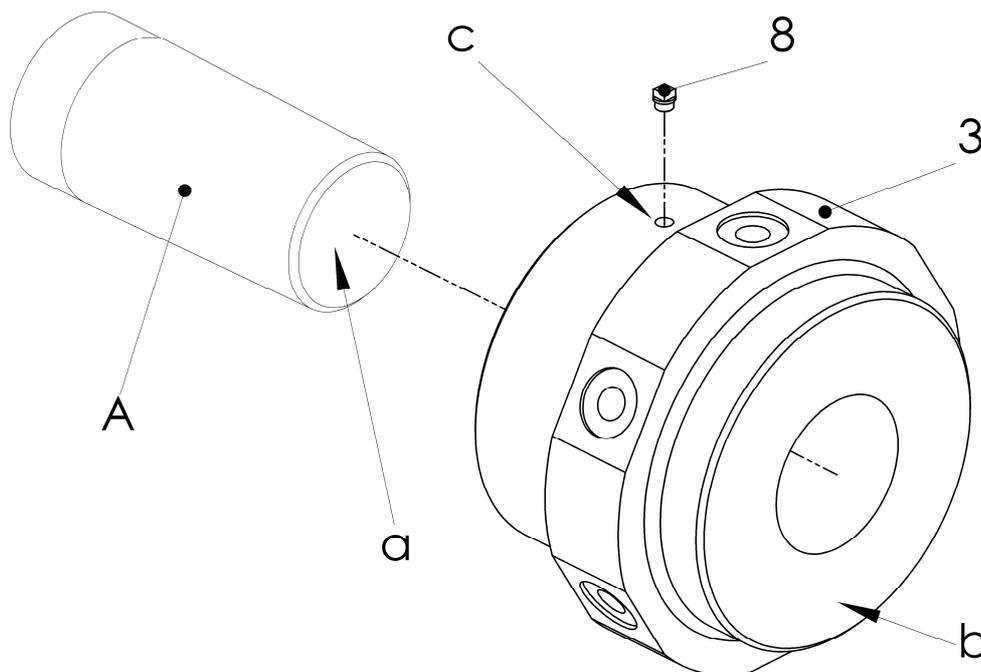


Abbildung 6-2 Nabe mit Ölpressverband montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
3		Nabe	
8		Schraubstopfen G¼	
A		Welle	Kundenteil
	a	Stirnfläche der Welle	
	b	Stirnfläche der Nabe	
	c	Gewinde G¼	

 **WICHTIG**

Wir empfehlen folgende Montagflüssigkeiten:

- Für die Montage:
Öl der Viskosität 300 mm²/s bei 20°C, z.B. SKF LHM300
- Für die Demontage:
Öl der Viskosität 900 mm²/s bei 20°C, z.B. SKF LHDF900

- Konus der Welle (A) leicht ölen.
- Nabe (3) auf Welle (A) schieben.
- Schraubstopfen (8) aus Nabe (3) entfernen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe (3) an Gewinde G¼ (c) anschließen.
- Pumpe zum Aufschieben der Nabe an Welle verschrauben.
- Öldruck zum Aufschieben der Nabe aufbauen.

WARNUNG



Materialschäden können auftreten durch:

- Zu schnelle Erhöhung des Aufweitdrucks in der Nabe
- Die Erhöhung des Aufweitdrucks darf **35 bar/Minute** nicht übersteigen.

WARNUNG



Materialschäden können auftreten durch:

- Zu geringem Aufweitdruck in der Nabe
- Bei zu geringem Aufweitdruck wird der benötigte Aufschiebedruck zu groß.

- Öldruck zum Aufweiten der Nabe langsam aufbauen.
- Abwechselnd Öldruck aufbauen, bis Aufschubweg (p up) der Nabe (3) erreicht ist (p up siehe Einbauzeichnung).
- Öldruck zum Aufweiten der Nabe abbauen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe von Nabe (3) entfernen.
- Öldruck zum Aufschieben der Nabe ca. 1 Stunde halten.
- Öldruck zum Aufschieben der Nabe abbauen.
- Pumpe zum Aufschieben der Nabe von Welle entfernen.
- Nabe (3) drehen, Öl aus Gewinde G $\frac{1}{4}$ (c) laufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Schraubstopfen (8) in Nabe (3) drehen.

 WICHTIG
--

Nabe erst nach 24 Stunden belasten.

 WICHTIG
--

Stirnfläche der Welle darf nicht vor Stirnflächen der Nabe hervorstehe. Radialer Tausch anderer Kupplungsteile ist sonst nicht gewährleistet.

6.3 Aggregate ausrichten

- Zu verbindende Aggregate ausrichten (siehe Kapitel 5).

6.4 Flansch auf Nabe platzieren

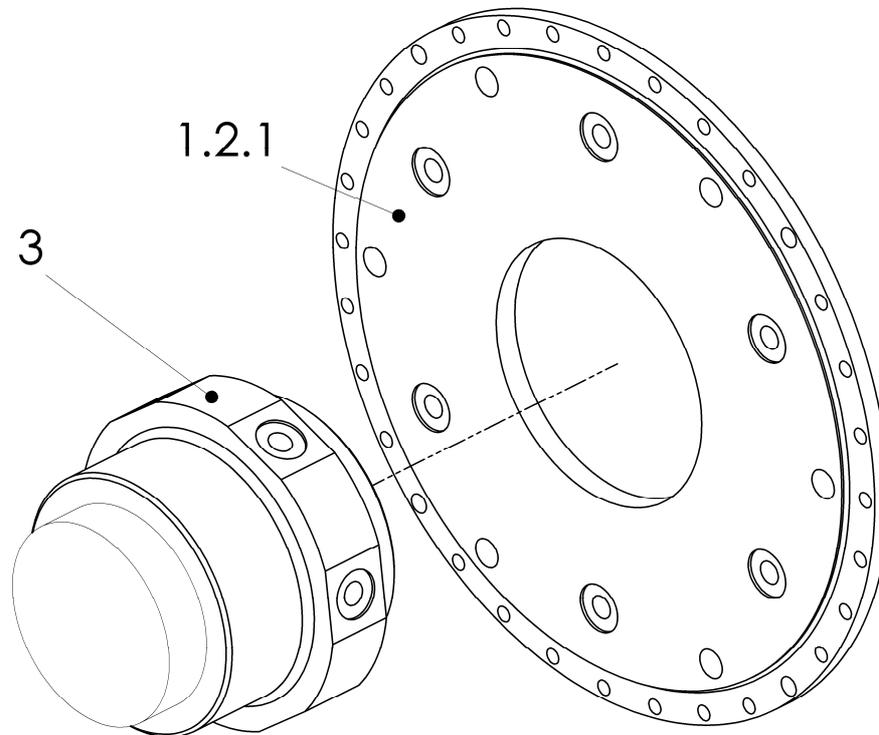


Abbildung 6-3 Flansch auf Nabe platzieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1.2.1		Flansch	
3		Nabe	

- Flansch (1.2.1) auf Nabe (3) platzieren.

6.5 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech platzieren

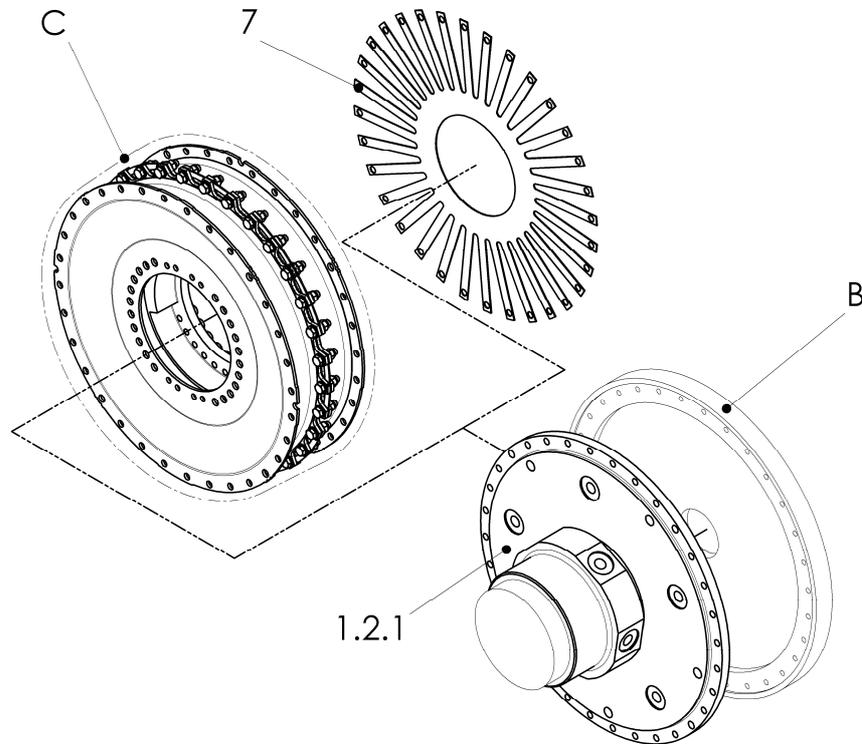


Abbildung 6-4 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech platzieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1.2.1		Flansch	
7		Lüftungsblech	
B		Schwungrad	Kundenteil
C		Baugruppe Gummielement	bei CENTA vormontiert

- Baugruppe Gummielement (C) zwischen Flansch (1.2.1) und Schwungrad (B) im Einbauraum platzieren und unterstützen.
- Lüftungsblech (7) in Zentrierung von Schwungrad (B) schieben.

6.6 Baugruppe Gummielement an Schwungrad montieren

WICHTIG

Anziehdrehmomente für Elemente zum Verbinden von Kupplungen mit Kundenteilen können vom CENTA Datenblatt D13-013 abweichen. Angaben auf Einbauzeichnung beachten.

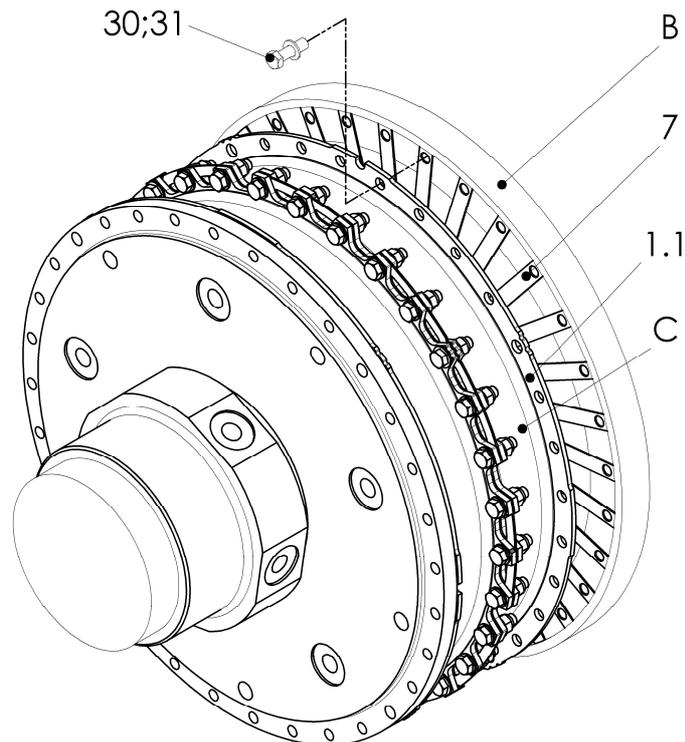
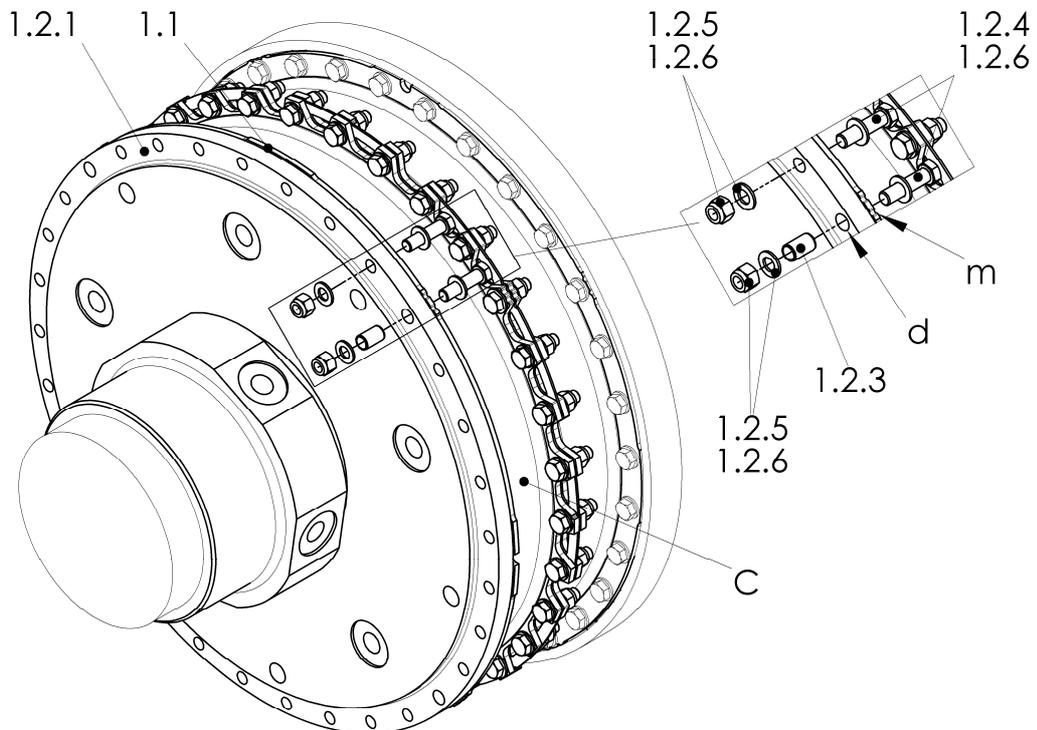


Abbildung 6-5 Baugruppe Gummielement an Schwungrad montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1.1		Gummielement	
7		Lüftungsblech	
30		Schraube	wenn bestellt
31		Scheibe	wenn bestellt
B		Schwungrad	Kundenteil
C		Baugruppe Gummielement	bei CENTA vormontiert

- Baugruppe Gummielement (C) in Zentrierung von Schwungrad (B) schieben.
- Gummielement (1.1) der Baugruppe Gummielement (C) und Lüftungsblech (7) mit Schrauben (30) und Scheiben (31) an Schwungrad (B) verschrauben.

6.7 Baugruppe Gummielement an Flansch montieren

Abbildung 6-6 Baugruppe Gummielement an Flansch montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1.1		Gummielement	
1.2.1		Flansch	
1.2.3		Zentrierhülse	4x90°
1.2.4		Schraube ISO4762-10.9	
1.2.5		Mutter ISO7040-10	
1.2.6		Scheibe ISO7089-300HV	
C		Baugruppe Gummielement	
	d	Bohrung (Lage der Zentrierhülse)	
	m	Markierung (Lage der Zentrierhülse)	4x90°

 WICHTIG

Bei Montage ist auf die richtige Lage der Zentrierhülsen zu achten.
Nachfolgende Tabelle beachten.

Größe	Bohrungsdurchmesser [mm]	Zentrierdurchmesser H7 [mm]
176	16	20
177	18	22
179	20	24
181	19	22
183	22	26
184	24	28
186	26	30

- Flansch (1.2.1) zu Baugruppe Gummielement (C) so drehen, dass die Bohrungen (d) und die Markierungen (m) für die Zentrierhülsen (1.2.3) in beiden Teilen fluchten.
(siehe vorherige Tabelle).
- Zentrierhülsen (1.2.3; 4x90°) durch Bohrungen (d) von Flansch (1.2.1) in Bohrungen von Gummielement (1.1) der Baugruppe Gummielement (C) schieben.
- Baugruppe Gummielement (C), Zentrierhülsen (1.2.3) und Flansch (1.2.1) mit Schrauben (1.2.4), Scheiben (1.2.6) und Muttern (1.2.5) verschrauben (4x90°).
- Baugruppe Gummielement (C), und Flansch (1.2.1) mit Schrauben (1.2.4), Scheiben (1.2.6) und Muttern (1.2.5) verschrauben.

6.8 Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "ccw" / "cw")

 **WICHTIG**

- Die Lenker müssen so montiert werden, dass sie auf Zug belastet werden. Unterschieden werden die Drehrichtungen links (**ccw**) und rechts (**cw**), in Blickrichtung auf das antreibende Aggregat gesehen.
- Lenker sind satzweise verpackt.
- Alle Lenker eines Lenkersatzes haben das gleiche Gewicht.
- Lenker nur satzweise „über Kreuz“ montieren.
- Nachfolgend ist die Montage von **einem** Lenker dargestellt. Die Positionsnummern der nachfolgenden Abbildungen und die Darstellung der Teile können vom Lieferzustand abweichen.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Anzahl und Größe der verwendeten Lenker.

CENTALINK Größe	CENTAX Größe	Lenker	
		Größe	Anzahl
70	69/70/71	3	4
72	72		5
75	75 176/276		6
76	-		7
77	-		8
78	78 177/277	4	4
80/81	80/81 179/181/279/281		5
82/84/85	82/84/85 183/184/283/284		6
88	88		8
90	90		9

Tabelle 6-1 Lenkerübersicht Größe 3 und 4

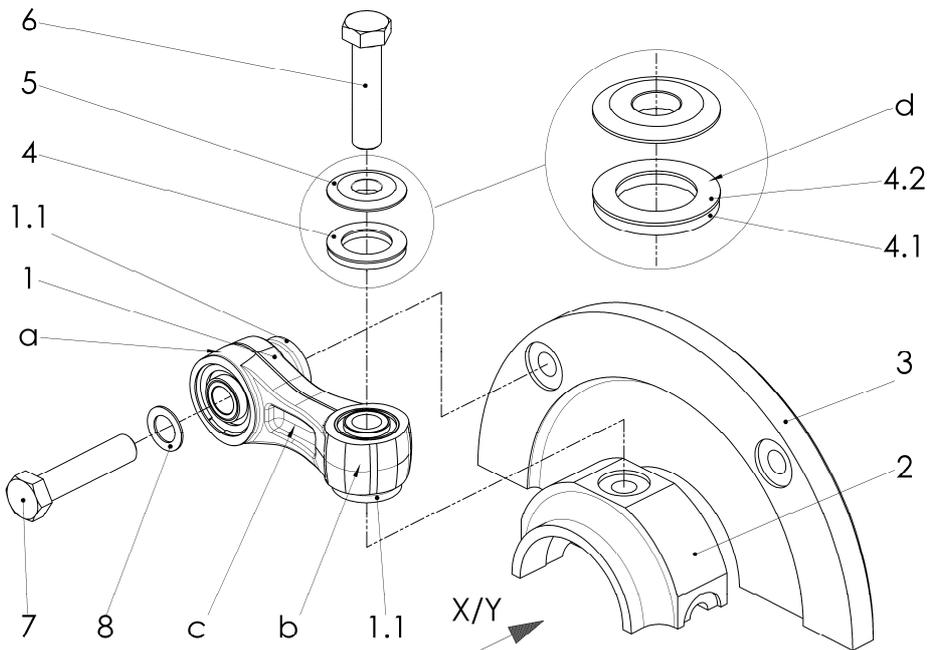


Abbildung 6-7 Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "ccw")

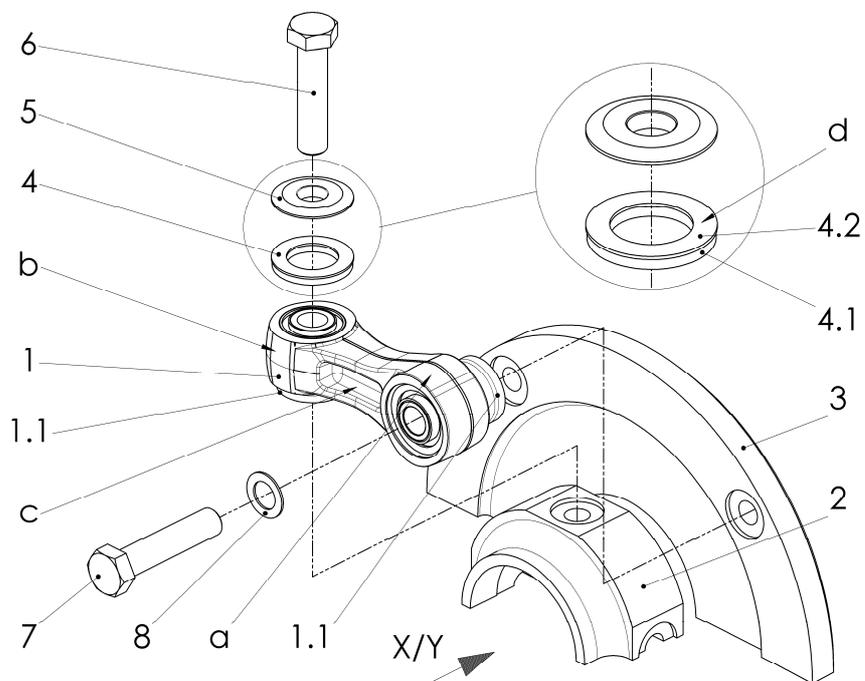


Abbildung 6-8 Lenker Größe 3 bzw. 4 montieren (Drehrichtung "cw")



Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
	X/Y	Blickrichtung	Auf den Flansch gesehen
1		Lenkereinheit	
	a	Aufkleber "Flange"	
	b	Aufkleber "Hub"	
	c	Vertiefung muss in Blickrichtung auf den Flansch liegen	
1.1		Kraghülse	
2		Nabe/Rohr	
3		Flansch	
4		Lagereinheit besteht aus:	
4.1		PU-Lager	
4.2		Gleitlager	
	d	PTFE-Beschichtung muss oben liegen	
5		Scheibe für Fliehkraftlager	
6		Schraube ISO4014-10.9	Abmessung nach Stückliste
7		Schraube ISO4014-10.9	Abmessung nach Stückliste
8		Scheibe	

- Lenkereinheit (1) mit Beschriftung "Flange" an Zentrierung von Flansch (3) setzen.
- Lenkerseite mit Beschriftung "Hub" an Zentrierung von Nabe/Rohr (2) setzen.
- Schraube (7; "Flange") mit Scheibe (8) wechselseitig mit Schraube (6; "Hub"), Scheibe für Fliehkraftlager (5) und Lagereinheit (4; PTFE-Beschichtung muss oben liegen) handfest anziehen, bis die Zentrierungen der Kraghülsen (1.1) in den Zentrierungen von Nabe/Rohr (2) / Flansch (3) sitzen.
- Oberen Montageabsatz wiederholen, bis alle Lenker (1) handfest montiert sind (Anzahl der Lenker siehe Tabelle Lenkerübersicht).
- Schrauben (6 und 7) mit vorgeschriebenem Drehmoment "über Kreuz" anziehen.

6.9 Nach beendeter Montage**WARNUNG****Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Lose Verschraubungen

Vor Inbetriebnahme müssen die Anziehdrehmomente aller Schrauben überprüft und wenn nötig korrigiert werden.

Vor einem dauerhaften Betrieb muss die Anlage einem Probelauf unterzogen werden.

7 Betrieb

WARNUNG



Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:

- Verschlossene Kupplungsteile

Bei veränderten Laufgeräuschen und/oder auftretenden Vibrationen Anlage sofort abschalten.

Störung und Ursache ermitteln und beseitigen.

Zur Erleichterung der Fehlersuche dient die Tabelle im nachfolgenden Kapitel.

Grundsätzlich muss die gesamte Anlage im Störfall analysiert werden.

7.1 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störung	Mögliche Ursachen	Beseitigung
Laufgeräusche oder Vibrationen in der Anlage	Ausrichtfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anlage abschalten 2. Ausrichtung überprüfen ggf. korrigieren 3. Probelauf
	Lose Schrauben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anlage abschalten 2. Schraubenanziehdrehmomente prüfen und ggf. korrigieren 3. Ausrichtung überprüfen ggf. korrigieren 4. Probelauf
	Defekte Gummibuchsen der Lenker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anlage abschalten 2. Lenker ersetzen 3. Ausrichtung überprüfen ggf. korrigieren 4. Probelauf
Bruch vom Gummielement/Gummisegment	Ausrichtfehler oder Unzul. hohes Drehmoment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anlage abschalten 2. Defekte Teile ersetzen 3. Ausrichtung überprüfen ggf. korrigieren 4. Probelauf

Tabelle 7-1 Störungstabelle

Bei Unklarheiten und Fragen wenden Sie sich an unser Stammhaus (Anschrift siehe Kapitel 1).



7.2 Zulässiger Gesamtversatz der Kupplung

Die Gesamtversatzwerte sind dem Katalog zu entnehmen.

8 **Wartung und Pflege**

WARNUNG

**Verletzungen können auftreten durch:**

- Berühren rotierender Teile

Vor Arbeiten an der Kupplung Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Kupplung ist wartungsarm. Wir empfehlen eine Sichtkontrolle bei den planmäßigen Wartungsintervallen der gesamten Anlage.

8.1 Auszuführende Arbeiten

8.1.1 Reinigen der Kupplung

- Lösen Schmutz von der Kupplung entfernen.

8.1.2 Sichtkontrolle der Kupplung

- Kupplung auf Risse, Abplatzungen oder fehlende Teile hin untersuchen.
- Defekte und fehlende Teile ersetzen.

8.1.3 Sichtkontrolle der Lenker

- Sichtkontrolle der Lenker alle **12** Monate.

Besonderes Augenmerk ist auf die Gummibuchsen der Lenker zu richten. Quetschfalten sowie kleine Risse bis zu 1 mm sind als normal anzusehen. Bei Risstiefen von mehr als 1 mm oder bei Ablösung der Gummi-Metallverbindung, müssen die Lenker ausgetauscht werden.

WICHTIG

Tausch der Lenker bei:

- Beschädigung
- Austausch der Gummielemente

WICHTIG

- Lenker sind satzweise verpackt.
- Alle Lenker eines Lenkersatzes haben das gleiche Gewicht.
- Lenker nur satzweise montieren bzw. tauschen.

8.1.4 Sichtkontrolle der Gummielemente / Gummisegmente**WICHTIG**

Tausch der Gummielemente / Gummisegmente bei:

- Überschreiten der in W00-002 angegebenen Verschleißwerte

- Gummielemente / Gummisegmente nach CENTA-Vorschrift W00-002 beurteilen.

8.1.5 Kontrolle der Schraubenverbindungen

- Anziehdrehmomente aller Schrauben überprüfen und wenn nötig, korrigieren.

8.2 Austausch defekter Teile

- Kupplung demontieren, wie in Kapitel 9 beschrieben.
- Verschleißteile ersetzen.
- Kupplung montieren, wie in Kapitel 6 beschrieben.

9 Demontage

9.1 Allgemeine Demontagehinweise

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit der Kupplung beeinträchtigt.

Der Anwender verpflichtet sich, eintretende Veränderungen an der Kupplung, welche die Sicherheit beeinträchtigen, dem Hersteller sofort zu melden (Anschrift siehe Kapitel 1).

WICHTIG

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.
Es wird auf Abbildungen in Kapitel 6 verwiesen.

WARNUNG

**Verletzungen können auftreten durch:**

- Berühren rotierender Teile

Vor Arbeiten an der Kupplung Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Demontage der Kupplung in falscher Reihenfolge

Kupplung nur in der beschriebenen Reihenfolge demontieren.

WARNUNG

**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Herabfallende Kupplungsteile

Kupplungsteile gegen Herabfallen sichern.

VORSICHT

**Materialschäden an Kupplungsteilen können auftreten durch:**

- Kontakt mit scharfkantigen Gegenständen

Kupplungsteile geschützt transportieren.

Kupplungsteile nur mit Nylongurt oder –seil anschlagen.

Teile nur gepolstert unterstützen.

WICHTIG

Für die Demontage geeignete Hebezeuge verwenden.

9.2 Lenker demontieren

Siehe Abbildungen 6-7 und 6-8:

- Schrauben (6 und 7) der Lenker (1) wechselseitig ("Flange"/"Hub") lösen und mit Lagereinheit (4) und Scheiben (5 und 8) entfernen.
- Lenker (1) entfernen.

9.3 Baugruppe Gummielement von Flansch demontieren

Siehe Abbildung 6-6:

- Schrauben (1.2.4) der Verbindung Baugruppe Gummielement (C) und Flansch (1.2.1) lösen und mit Scheiben (1.2.6) und Muttern (1.2.5) entfernen.
- Flansch (1.2.1) von Baugruppe Gummielement (C) wegziehen und auf Nabe ablegen.
- Zentrierhülsen (1.2.3; 4x90°) aus Bohrungen (d) von Flansch (1.2.1) drücken und entfernen.

9.4 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech von Schwungrad demontieren

Siehe Abbildungen 6-5 und 6-4:

- Baugruppe Gummielement (C) unterstützen.
- Schrauben (30) der Verbindung Baugruppe Gummielement (C), Lüftungsblech (7) und Schwungrad (B) lösen und mit Scheiben (31; wenn vorhanden) entfernen.
- Baugruppe Gummielement (C) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen.
- Lüftungsblech (7) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen und entfernen.
- Baugruppe Gummielement (C) aus dem Einbauraum entfernen.

9.4.1 Montageunterstützungen entfernen

- Alle Montageunterstützungen entfernen.

9.5 Flansch demontieren

Siehe Abbildung 6-3:

- Flansch (1.2.1) aus dem Einbauraum entfernen.

9.6 Naben demontieren

Falls erforderlich (siehe Abbildungen 6-1 und 6-2):

- Nabe entsprechend gelieferter Bauform demontieren.
 - Naben mit Paßfeder demontieren, siehe Kapitel 9.6.1 .
 - Nabe mit Ölpressverband demontieren, siehe Kapitel 9.6.2 .

9.6.1 Nabe mit Paßfeder demontieren**Siehe Abbildung 6-1:**

- Nabe (3) von Welle (A) entfernen.

9.6.2 Nabe mit Ölpressverband demontieren**Siehe Abbildung 6-2:****WARNUNG****Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung der Hydraulikpumpen
Vor der Arbeit mit Hydraulikpumpen deren Betriebsanleitung lesen.
Arbeiten mit Hydraulikpumpen nur wie in deren Betriebsanleitung beschrieben.

WARNUNG**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Heraus spritzende Hydraulikflüssigkeit
Augenschutz benutzen.

WARNUNG**Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Sich schlagartig lösende Naben
Nabe mit Hydraulikwerkzeug gegen schlagartiges axiales Lösen sichern.

**WICHTIG**

Wir empfehlen folgende Montagflüssigkeiten:

- Für die Montage:
Öl der Viskosität 300 mm²/s bei 20°C, z.B. SKF LHM300
- Für die Demontage:
Öl der Viskosität 900 mm²/s bei 20°C, z.B. SKF LHDF900

- Schraubstopfen (8) aus Nabe (3) entfernen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe (3) an Gewinde G¼ (c) anschließen.
- Pumpe zum Halten der Nabe an Welle (A) verschrauben.
- Öldruck zum Halten der Nabe aufbauen.

WARNUNG**Materialschäden können auftreten durch:**

- Zu schnelle Erhöhung des Aufweitdrucks in der Nabe

Die Erhöhung des Aufweitdrucks darf **35 bar/Minute** nicht übersteigen.

- Öldruck zum Aufweiten der Nabe langsam aufbauen (**$p_{\max} = 1500 \text{ bar}$**).
- Öldruck zum Halten der Nabe langsam abbauen.
- Öldruck zum Aufweiten der Nabe langsam abbauen.
- Oberen Montageabsatz wiederholen, bis Nabe (3) vollständig von Welle (A) gelöst ist.
- Pumpe zum Halten der Nabe von Welle (A) entfernen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe von Nabe (3) entfernen.
- Nabe (3) drehen, Öl aus Gewinde G¼ (c) laufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Schraubstopfen (8) in Nabe (3) drehen.

9.7 Kupplung wieder montieren

- Kupplung, wie unter Kapitel 6 beschrieben, wieder montieren.

10 Verschleiß- und Ersatzteile**WARNUNG****Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch:**

- Einbau und/oder Verwendung von nicht CENTA-Originalteilen
Keine Fremdteile verwenden.

Eine Bevorratung der wichtigsten Verschleiß- und Ersatzteile ist die wichtigste Voraussetzung für die ständige Funktions- und Einsatzbereitschaft der Kupplung.

Nur für CENTA-Originalteile übernehmen wir eine Gewährleistung.

Verschleißteile dieser Kupplung sind:

- Die Bausätze (BS) Lenker. Diese beinhalten alle Schrauben, Scheiben und Lagereinheiten. Bei defekten Lenkern oder Gummibuchsen der Lenker sind diese Satzweise zu tauschen.
- Die Gummielemente. Diese werden als BG Gummielement komplett vormontiert geliefert. Beim Tausch der Gummielemente müssen auch alle Verschraubungen erneuert werden. Diese sind separat zu bestellen.

**WICHTIG**

- Lenker sind satzweise verpackt.
- Alle Lenker eines Lenkersatzes haben das gleiche Gewicht.
- Lenker nur satzweise montieren bzw. tauschen.

Bei Ersatzteilbestellung angeben:

- Komm.-Nr.
- Kupplungs-Bestell-Nr.
- Zeichnungs-Nr.

11 Anhang

11.1 CENTA Datenblatt D13-013 (geölte Schraubverbindungen)

Gültigkeit:

Für alle dynamisch nicht beanspruchten Schraubverbindungen mit **geölten** Schaftschrauben nach ISO 4014, ISO 4017 und ISO 4762 (DIN 912) mit metrischem Regelgewinde nach DIN ISO 262, sofern keine abweichenden Angaben auf CENTA-Dokumenten vorhanden sind.

Vorbereitung von zu verschraubenden Teilen:

Fügeflächen müssen frei von Schmutz, Konservierungs- und Schmiermittel sein.

Vorbereitung von Schrauben, die NICHT DURCH flüssige Schraubensicherungsmittel gesichert werden:

Schrauben unter dem Schraubenkopf und im Gewinde zusätzlich mit Motoröl schmieren.

Vorbereitung von Schrauben, die DURCH flüssige Schraubensicherungsmittel gesichert werden:

Schrauben unter dem Schraubenkopf zusätzlich mit Motoröl schmieren. Gewinde entfetten.

Schraubenanziehverfahren:

drehend (von Hand mit Drehmomentschlüssel).

Gewindegröße				Gewindegröße			
d	Festigkeits- klasse	Anziehdreh- momente		d	Festigkeits- klasse	Anziehdreh- momente	
		[Nm] ±5%	[in lbs] ±5%			[Nm] ±5%	[in lbs] ±5%
M6	8.8	9	80	M22	8.8	470	4160
	10.9	13	115		10.9	670	5930
	12.9	15	135		12.9	780	6900
M8	8.8	21	185	M24	8.8	600	5310
	10.9	30	265		10.9	850	7520
	12.9	35	310		12.9	1000	8850
M10	8.8	41	360	M27	8.8	750	6640
	10.9	60	530		10.9	1070	9470
	12.9	71	630		12.9	1250	11060
M12	8.8	71	630	M30	8.8	1000	8850
	10.9	104	920		10.9	1450	12830
	12.9	121	1070		12.9	1700	15050
M14	8.8	113	1000	M33	8.8	1400	12400
	10.9	165	1460		10.9	1950	17250
	12.9	195	1725		12.9	2300	20350
M16	8.8	170	1500	M36	8.8	1750	15500
	10.9	250	2210		10.9	2500	22150
	12.9	300	2660		12.9	3000	26550
M18	8.8	245	2170	M39	8.8	2300	20350
	10.9	350	3100		10.9	3300	29200
	12.9	410	3630		12.9	3800	33650
M20	8.8	350	3100				
	10.9	490	4340				
	12.9	580	5130				