

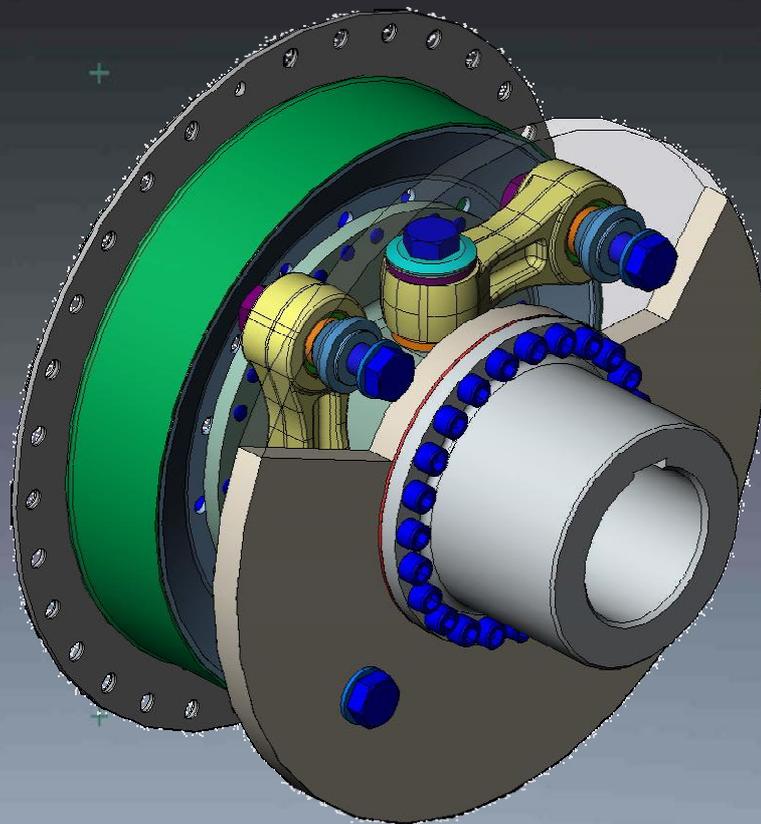
CENTAX-SEC Series NL

Montage- und Betriebsanleitung

CX-52...75-NLFS-300

M33-001-DE

Rev. 2



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	17
6.1	Allgemeine Montagehinweise	17
6.2	Nabe montieren	18
6.2.1	Nabe mit Passfeder montieren	18
6.2.2	Nabe mit Ölpressverband montieren	20
6.3	Aggregate ausrichten	22
6.4	Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech an Schwungrad montieren	23
6.5	Flansch montieren	24
6.6	Lenker montieren	25
6.7	Nach beendeter Montage	28
7	Betrieb	29
7.1	Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung	29
7.2	Zulässiger Gesamtversatz der Kupplung	30



8	Wartung und Pflege	31
8.1	Auszuführende Arbeiten.....	31
8.1.1	Reinigen der Kupplung.....	31
8.1.2	Sichtkontrolle der Kupplung.....	31
8.1.3	Sichtkontrolle der Lenker.....	31
8.1.4	Sichtkontrolle der Gummielemente / Gummisegmente.....	32
8.1.5	Kontrolle der Schraubenverbindungen.....	32
8.2	Austausch defekter Teile.....	32
9	Demontage	33
9.1	Allgemeine Demontagehinweise.....	33
9.2	Kupplung demontieren.....	34
9.2.1	Lenker demontieren.....	34
9.2.2	Flansch demontieren.....	34
9.2.3	Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech demontieren.....	34
9.3	Naben demontieren (falls erforderlich).....	34
9.3.1	Nabe mit Passfeder demontieren.....	34
9.3.2	Nabe mit Ölpressverband demontieren.....	35
9.4	Kupplung wieder montieren.....	36
9.5	Kupplung für Wechsel der Verschleißteile demontieren.....	37
9.5.1	Lenker demontieren.....	37
9.5.2	Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech demontieren.....	37
9.5.3	Baugruppe Gummielement zerlegen.....	38
9.5.4	Baugruppe Gummielement zusammenbauen.....	38
9.5.5	Kupplung wieder montieren.....	38
10	Verschleiß- und Ersatzteile	39
11	Anhang	40
11.1	CENTA Datenblatt D13-013 (geölte Schraubverbindungen).....	40



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.....	18
Abbildung 6-2 Nabe mit Ölpressverband montieren	20
Abbildung 6-3 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech an Schwungrad montieren.....	23
Abbildung 6-4 Flansch montieren	24
Abbildung 6-5 Lenker montieren (Drehrichtung "CCW").....	26
Abbildung 9-1 Baugruppe Gummielement zerlegen.....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Form und Größe der Belüftungsbohrungen.....	8
Tabelle 5-1 Zulässige radiale Ausrichttoleranz.....	15
Tabelle 5-2 Zulässige winkelige Ausrichttoleranz	16
Tabelle 6-1 Lenkerübersicht	25
Tabelle 7-1 Störungstabelle.....	29



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

Wichtige Eigenschaften und Vorteile der CENTAX-Serien N und NL:

- Hoher Ausgleich von radialen, axialen und winkelligen Verlagerungen mit geringen Reaktionskräften.
- Hohe Drehelastizität mit linearer Kennlinie. Verschiedene Shorehärten resultieren in verschiedenen Torsionssteifigkeiten für optimale Dämpfung der Drehschwingungen sowie Geräuschkämpfung.
- Hoher zulässiger Energieverlust durch intensive innere und äußere Belüftung.
- Ökonomisches Design und bewährte Bauteile, in Serie produziert, geringes Gewicht und vorteilhafte Anschlußmaße.
- Wartungsarm, hohe Lebensdauererwartung, einfache Montage und Demontage mit radialem Ausbau der Elemente vor Ort.
- Motoranschlußmaße nach SAE, spezielle Flansche sind möglich. Die Antriebsnaben aus hochfestem Stahl mit Anschlüssen für verschiedene Getriebe-Eingangswellen sind mit kurzer Lieferzeit verfügbar.
- Drehmomentbereich im Moment von 1,1 und 25 kNm. Für höhere Drehmomente empfehlen wir die größeren CENTAX-SEC Kupplungsbaureihen.

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

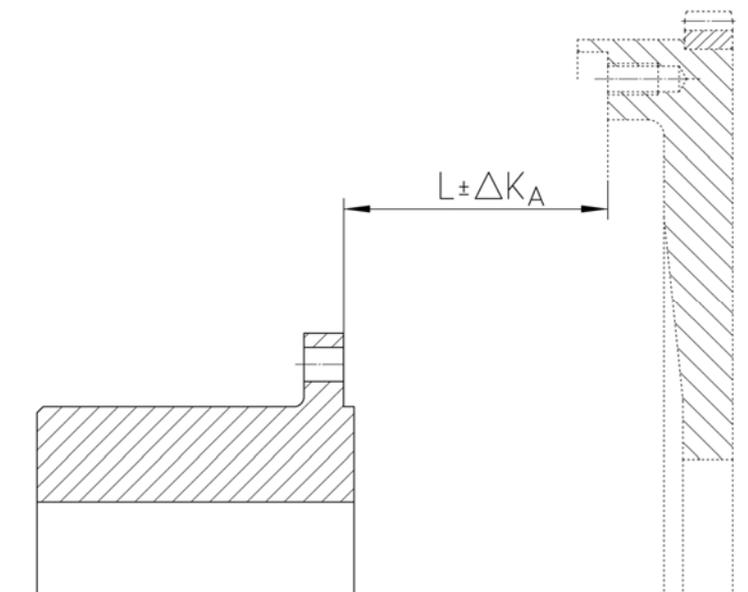


Abbildung 5-1 Axialer Ausrichtversatz

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.

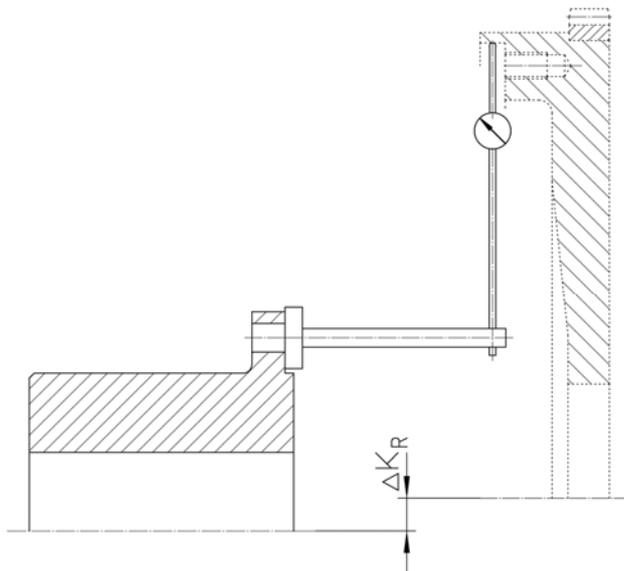


Abbildung 5-2 Radialer Ausrichtversatz



Größe	Gummiqualität [Shore A]	$\Delta K_{R \max}$ [mm]
52; 56	45 / 50 / 60	$\pm 0,75$
	70	$\pm 0,25$
64; 67	50 / 60	$\pm 0,75$
	70	$\pm 0,25$
66; 69 - 71	50 / 60	$\pm 1,00$
	70	$\pm 0,30$
72	50 / 60	$\pm 1,25$
	70	$\pm 0,38$
75	50 / 60	$\pm 1,38$
	70	$\pm 0,43$

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 $2xS_w$ 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:

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

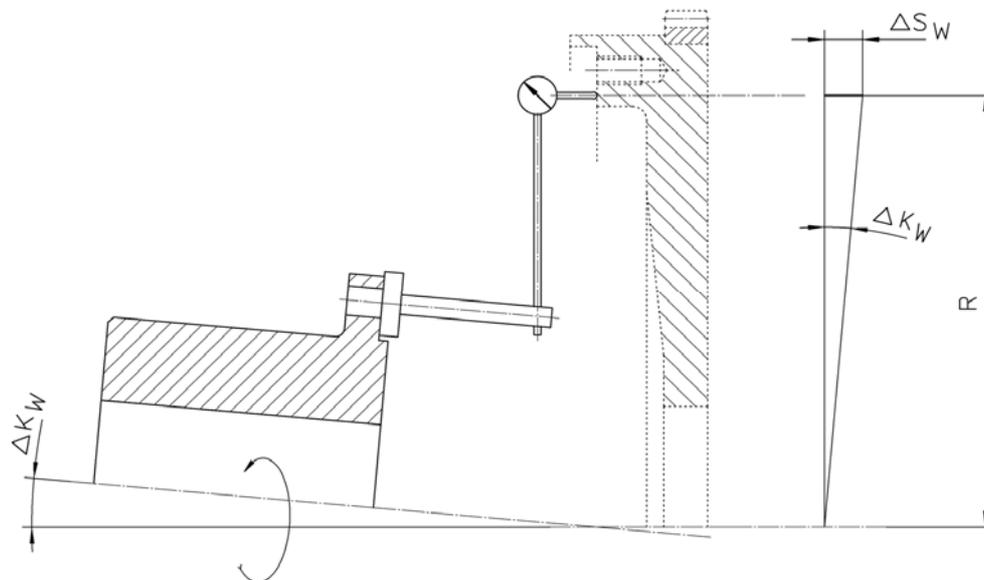


Abbildung 5-3 Winkelliger Ausrichtversatz

SAE J620	R [mm]	$S_w \max$ [mm]
14	209	0,7
18	261	0,9
21	311	1,0
24	337	1,1

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-56-NLFS-300 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 .

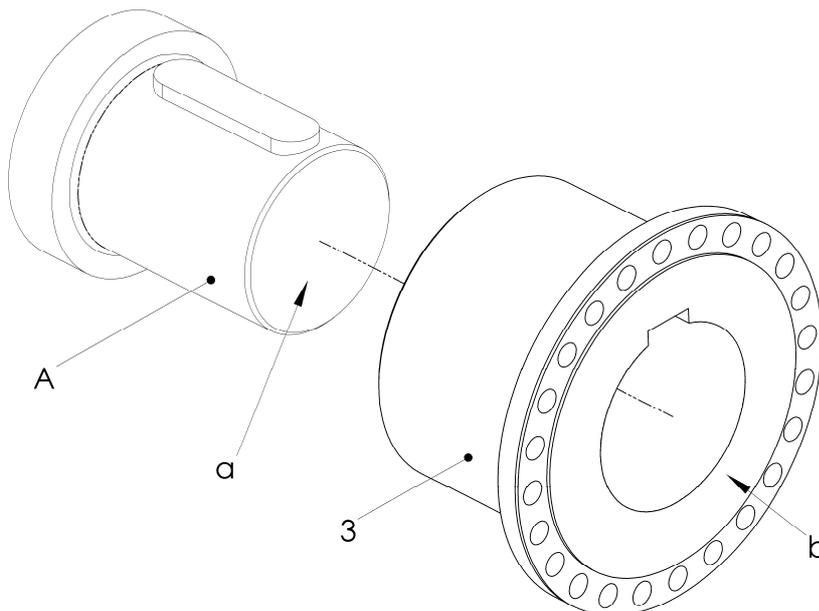
6.2.1 Nabe mit Passfeder montieren

Abbildung 6-1 Nabe mit Passfeder montieren

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

VORSICHT



Materialschäden können auftreten durch:

- Unsachgemäße Erwärmung der Naben/Flanschnaben
Naben/Flanschnaben im Ölbad, im Heißluftofen, auf einer Herdplatte, induktiv oder mit einer Flamme (Ringbrenner) gleichmäßig erwärmen.

VORSICHT



Verletzungen können auftreten durch:

- Heiße Kupplungsteile
Geeigneten Handschutz benutzen.

- Nabe (3) auf 170° - 200°C erwärmen.
- Nabe (3) auf Welle (A) schieben.



WICHTIG

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

VORSICHT



Materialschäden können auftreten durch:

- Heiße Naben/Flanschnaben
Vor weiterer Montage Naben/Flanschnaben auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

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.

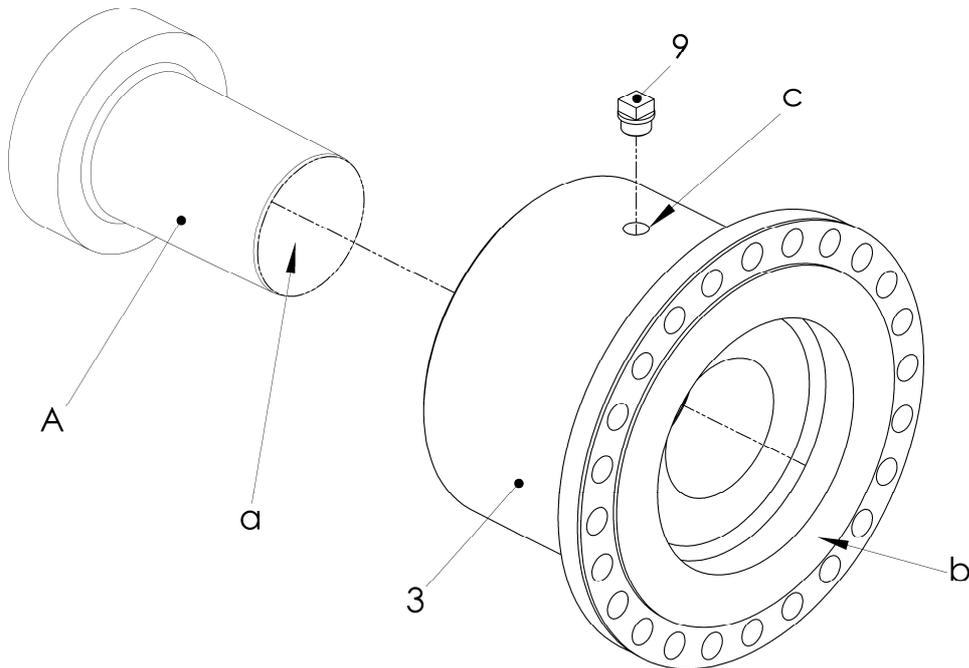


Abbildung 6-2 Nabe mit Ölpressverband montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
3		Nabe	
9		Schraubstopfen	G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ siehe Einbauzeichnung
A		Welle	Kundenteil
	a	Stirnfläche der Welle (A)	
	b	Stirnfläche der Nabe (3)	
	c	Gewinde	G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ siehe Einbauzeichnung


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 (9) aus Nabe (3) entfernen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe (3) an Gewinde G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ (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 $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ (c) laufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Schraubstopfen (9) in Nabe (3) drehen.

**WICHTIG**

Nabe erst nach 24 Stunden belasten.

**WICHTIG**

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

6.3 Aggregate ausrichten

- Zu verbindende Aggregate ausrichten (siehe Kapitel 5).

6.4 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech an Schwungrad montieren

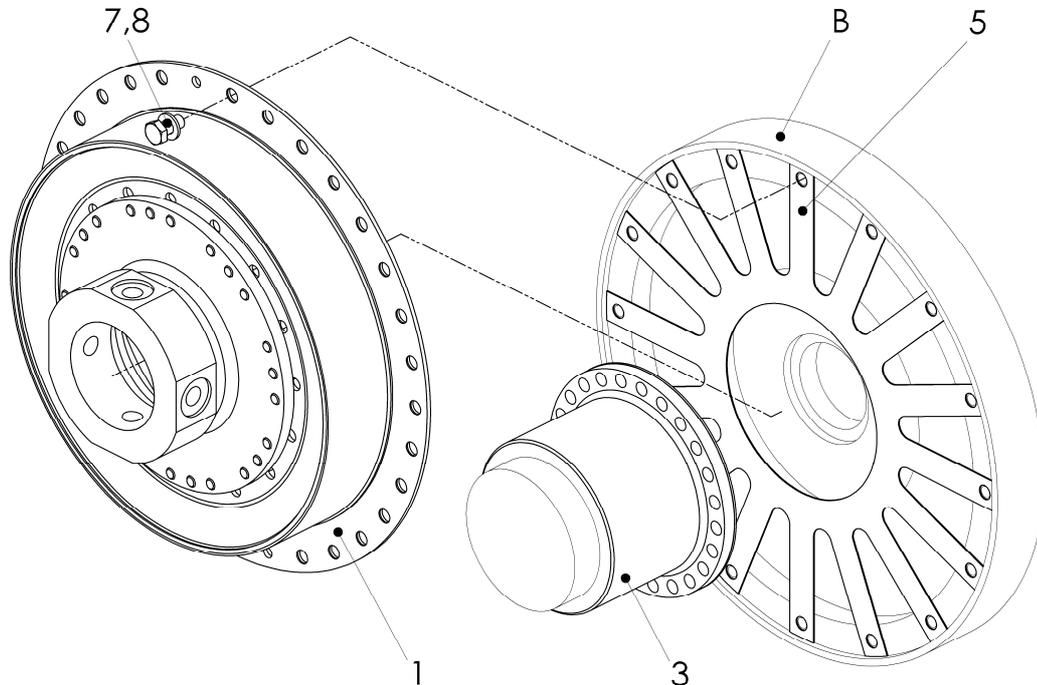
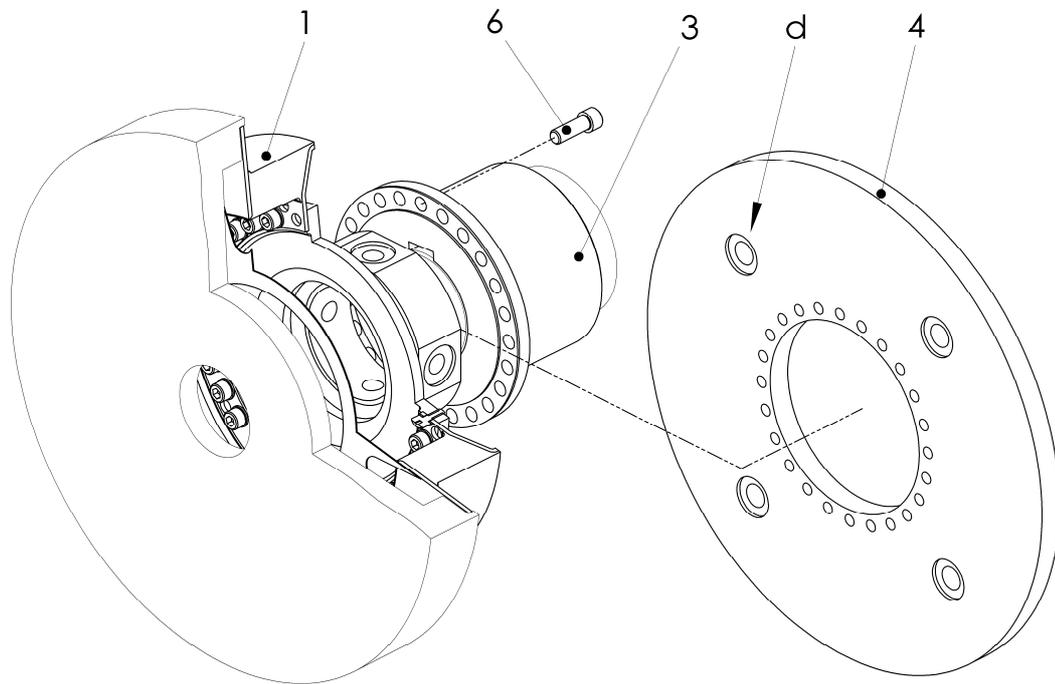


Abbildung 6-3 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech an Schwungrad montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1		Baugruppe Gummielement	
3		Nabe	
5		Lüftungsblech	
7; 8		Schraube und Scheibe	Kundenteil
B		Schwungrad	Kundenteil

- Lüftungsblech (5) in Zentrierung von Schwungrad (B) schieben.
- Baugruppe Gummielement (1) in Zentrierung von Schwungrad (B) schieben.
- Baugruppe Gummielement (1) und Lüftungsblech (5) mit Schrauben und Scheiben (7; 8) an Schwungrad (B) verschrauben.

6.5 Flansch montieren

Abbildung 6-4 Flansch montieren

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1		Baugruppe Gummielement	
3		Nabe	
4		Flansch	
6		Schraube ISO4762-10.9	
	d	Zentrierung für Lenker	

- Flansch (4) auf Zentrierung von Nabe (3) schieben. Zentrierungen (d) für Lenker müssen zur Baugruppe Gummielement (1) zeigen.
- Nabe (3) mit Schrauben (6) an Flansch (4) verschrauben.

6.6 Lenker montieren

 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.

CENTAX-NL.. Größe	Größe	Lenker Anzahl
52 / 56	2	4
64 / 66 / 67		5
69 / 71		6
72	3	4
75		5

Tabelle 6-1 Lenkerübersicht



Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
	X	Blickrichtung	Auf den Flansch gesehen
1.2		Nabe-Lenker	
2		Bausatz Lenker	
	e	Aufkleber "Flange"	
	f	Aufkleber "Hub"	
	g	Vertiefung muss in Blickrichtung auf den Flansch liegen	
2.1.2		Kraghülse	
2.2		Lagereinheit	
2.2.1		PU-Lager	
2.2.2		Gleitlager	
	h	PTFE-Beschichtung muss oben liegen	
2.3		Scheibe für Fliehkraftlager	
2.4		Schraube ISO4014-10.9	Abmessung nach Stückliste
2.5		Schraube ISO4014-10.9	Abmessung nach Stückliste
2.6		Mutter ISO4032-10	Abmessung nach Stückliste
2.7		Scheibe ISO7089 300HV	Abmessung nach Stückliste
2.8		Scheibe ISO7089 300HV	nur bei Lenker Größe 3, Abmessung nach Stückliste
4		Flansch	

- Bausatz Lenker (2) mit Beschriftung "Flange" (e) an Zentrierung von Flansch (4) setzen.
- Lenkerseite mit Beschriftung "Hub" (f) an Zentrierung von Nabe-Lenker (1.2) setzen.
- Schraubenverbindung von Lenker (2) und Flansch (4) wechselseitig mit Schraubenverbindung von Lenker (2) und Nabe-Lenker (1.2) handfest anziehen, bis die Zentrierungen der Kraghülsen (2.1.2) in den Zentrierungen von Nabe-Lenker (1.2) und Flansch (4) sitzen.
- Oberen Montageabsatz wiederholen, bis alle Lenker (2) handfest montiert sind (Anzahl der Lenker siehe Tabelle Lenkerübersicht).
- Schrauben (2.4 und 2.5) mit vorgeschriebenem Drehmoment „über Kreuz“ anziehen.

6.7 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 Kupplung demontieren

9.2.1 Lenker demontieren

Siehe Abbildung 6-5:

- Schrauben (2.4) der Verbindung Bausatz Lenker (2) und Nabe-Lenker (1.2) lösen und mit Lagereinheit (2.2) und Scheibe für Fliehkraftlager (2.3) entfernen.
- Schrauben (2.5) der Verbindung Bausatz Lenker (2) und Flansch (4) lösen und mit Scheiben (2.7; 2.8 nur bei Lenker Größe 3) und Muttern (2.6) entfernen.
- Bausatz Lenker (2) entfernen.
- Oberen Demontageabsatz wiederholen, bis alle Lenker demontiert sind.

9.2.2 Flansch demontieren

Siehe Abbildung 6-4:

- Schrauben (6) der Verbindung Flansch (4) und Nabe (3) lösen und entfernen.
- Flansch (4) von Nabe (3) ziehen und entfernen.

9.2.3 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech demontieren

Siehe Abbildung 6-3:

- Schrauben (7) der Verbindung Baugruppe Gummielement (1), Lüftungsblech (5) und Schwungrad (B) lösen und mit Scheiben (8) entfernen.
- Baugruppe Gummielement (1) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen und entfernen.
- Lüftungsblech (5) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen und entfernen.

9.3 Naben demontieren (falls erforderlich)

Siehe Abbildungen 6-1 und 6-2:

- Nabe entsprechend gelieferter Bauform demontieren.
 - Nabe mit Passfeder demontieren, siehe Kapitel 9.3.1 .
 - Nabe mit Ölpressverband demontieren, siehe Kapitel 9.3.2 .

9.3.1 Nabe mit Passfeder demontieren

Siehe Abbildung 6-1:

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

9.3.2 Nabe mit Ölpressverband demontieren**Siehe Abbildung 6-2:**

WARNUNG	
	Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch: <ul style="list-style-type: none">▪ 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: <ul style="list-style-type: none">▪ Heraus spritzende Hydraulikflüssigkeit Augenschutz benutzen.
WARNUNG	
	Verletzungen und Materialschäden können auftreten durch: <ul style="list-style-type: none">▪ Sich schlagartig lösende Naben Nabe mit Hydraulikwerkzeug gegen schlagartiges axiales Lösen sichern.
 WICHTIG	
Wir empfehlen folgende Montagflüssigkeiten:	
<ul style="list-style-type: none">• 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 (9) aus Nabe (3) entfernen.
- Pumpe zum Aufweiten der Nabe (3) an Gewinde G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ (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 vollständig von Welle 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 G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{4}$ (c) laufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Schraubstopfen (9) in Nabe (3) drehen.

9.4 Kupplung wieder montieren

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

9.5 Kupplung für Wechsel der Verschleißteile demontieren

9.5.1 Lenker demontieren

Siehe Abbildung 6-5:

- Schrauben (2.4) der Verbindung Bausatz Lenker (2) und Nabe-Lenker (1.2) lösen und mit Lagereinheit (2.2) und Scheibe für Fliehkraftlager (2.3) entfernen.
- Schrauben (2.5) der Verbindung Bausatz Lenker (2) und Flansch (4) lösen und mit Scheiben (2.7; 2.8, nur bei Lenker Größe 3) und Muttern (2.6) entfernen.
- Bausatz Lenker (2) entfernen.
- Oberen Demontageabsatz wiederholen, bis alle Lenker demontiert sind.

9.5.2 Baugruppe Gummielement und Lüftungsblech demontieren

Siehe Abbildung 6-3:

- Schrauben (7) der Verbindung Baugruppe Gummielement (1), Lüftungsblech (5) und Schwungrad (B) lösen und mit Scheiben (8) entfernen.
- Baugruppe Gummielement (1) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen und entfernen.
- Lüftungsblech (5) aus Zentrierung von Schwungrad (B) ziehen und entfernen.

9.5.3 Baugruppe Gummielement zerlegen

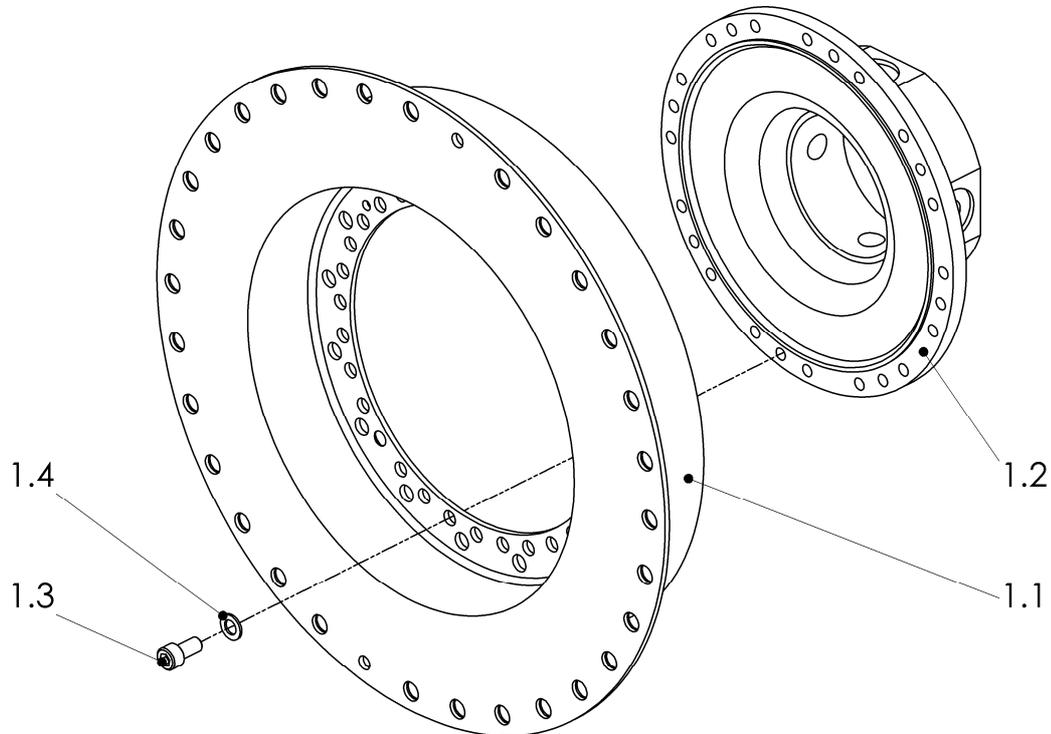


Abbildung 9-1 Baugruppe Gummielement zerlegen

Pos.	Info	Benennung	Bemerkung
1.1		Gummielement	
1.2		Nabe-Lenker	
1.3		Schraube ISO4762-10.9	
1.4		Scheibe ISO7092-300HV	

- Schrauben (1.3) der Verbindung Gummielement (1.1) und Nabe-Lenker (1.2) lösen und mit Scheiben (1.4) entfernen.
- Nabe-Lenker (1.2) aus Zentrierung von Gummielement (1.1) ziehen und entfernen.

9.5.4 Baugruppe Gummielement zusammenbauen

Siehe Abbildung 9-1:

- Nabe-Lenker (1.2) in Zentrierung von Gummielement (1.1) schieben.
- Gummielement (1.1) mit Schrauben (1.3) und Scheiben (1.4) an Nabe-Lenker (1.2) verschrauben.

9.5.5 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.
- Das / die Gummielement(e). Beim Tausch der / des Gummielemente(s) 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).

d	Gewindegröße			d	Gewindegröße		
	Festigkeits- klasse	Anziehdreh- momente			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				