

FLENDER COUPLINGS

SIPEX

Betriebsanleitung 3800de
Ausgabe 10/2017

SNN, SGG, SGG-A, SHH, SKK, SII, SGS, SHH-W

FLENDER COUPLINGS

SIPEX 3800de

Betriebsanleitung

SNN, SGG, SGG-A, SHH, SKK, SII, SGS, SHH-W

<u>Einleitung</u>	1
<u>Sicherheitshinweise</u>	2
<u>Beschreibung</u>	3
<u>Einsatzplanung</u>	4
<u>Montieren</u>	5
<u>Inbetriebnahme</u>	6
<u>Betrieb</u>	7
<u>Instandhalten</u>	8
<u>Service und Support</u>	9
<u>Entsorgung</u>	10
<u>Ersatzteile</u>	11
<u>Technische Daten</u>	A

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Flender-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Flender-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Flender empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Flender GmbH. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	9
1.1	Über diese Anleitung.....	9
1.2	Textmerkmale.....	9
1.3	Urheberrecht.....	9
2	Sicherheitshinweise.....	11
2.1	Allgemeine Hinweise.....	11
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	12
2.3	Generelle Warnhinweise.....	13
3	Beschreibung.....	15
4	Einsatzplanung.....	21
4.1	Transport der Kupplung.....	21
4.2	Einlagerung der Kupplung.....	21
5	Montieren.....	23
5.1	Vorbereitende Arbeiten.....	23
5.2	Kupplung montieren.....	24
5.2.1	Bauart SNN montieren.....	24
5.2.2	Bauart SGG montieren.....	25
5.2.3	Bauart SGG-A montieren.....	25
5.2.4	Bauart SHH montieren.....	26
5.2.5	Bauart SKK montieren.....	26
5.2.6	Bauart SII montieren.....	26
5.2.7	Bauart SGS montieren.....	27
5.2.8	Bauart SHH-W montieren.....	27
5.3	Ausrichten der Kupplung.....	28
5.3.1	Zweck des Ausrichtens.....	28
5.3.2	Mögliche Versätze.....	28
6	Inbetriebnahme.....	31
7	Betrieb.....	33
7.1	Normalbetrieb der Kupplung.....	33
7.2	Störungen - Ursachen und Behebung.....	33
7.2.1	Verhalten bei Störungen.....	33
7.2.2	Störungsursache identifizieren.....	33
7.2.2.1	Mögliche Störungen.....	34
7.2.2.2	Mögliche Ursachen.....	35
7.2.3	Störungen beheben.....	36
7.2.3.1	Veränderte Ausrichtung korrigieren.....	36

8	Instandhalten.....	39
8.1	Wartungsintervalle.....	39
8.2	Bauart SNN, SGG, SGG-A, SHH und SHH-W demontieren.....	40
8.3	Bauart SKK demontieren.....	40
8.4	Bauart SII demontieren.....	40
8.5	Bauart SGS demontieren.....	41
9	Service und Support.....	43
9.1	Kontakt.....	43
10	Entsorgung.....	45
11	Ersatzteile.....	47
11.1	Ersatzteilbestellung.....	47
11.2	Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste.....	48
11.2.1	Bauart SNN.....	48
11.2.2	Bauart SGG.....	49
11.2.3	Bauart SGG-A.....	50
11.2.4	Bauart SHH.....	51
11.2.5	Bauart SKK.....	52
11.2.6	Bauart SII.....	53
11.2.7	Bauart SGS.....	54
11.2.8	Bauart SHH-W.....	55
A	Technische Daten.....	57
A.1	Geometriedaten und Gewichte.....	57
A.1.1	Bauart SNN.....	57
A.1.2	Bauart SGG.....	58
A.1.3	Bauart SGG-A.....	60
A.1.4	Bauart SHH.....	61
A.1.5	Bauart SKK.....	63
A.1.6	Bauart SII.....	64
A.1.7	Bauart SGS.....	65
A.1.8	Bauart SHH-W.....	66
A.2	Wellenversatzwerte während des Betriebs.....	67
A.3	Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten.....	69
A.4	Anziehverfahren.....	70

Tabellen

Tabelle 4-1	Konservierungsarten für Langzeiteinlagerung.....	22
Tabelle 7-1	Störungstabelle.....	34
Tabelle 8-1	Wartungsintervalle.....	39
Tabelle 11-1	Ersatzteilliste für Bauart SNN.....	48
Tabelle 11-2	Ersatzteilliste für Bauart SGG.....	49

Tabelle 11-3	Ersatzteilliste für Bauart SGG-A.....	50
Tabelle 11-4	Ersatzteilliste für Bauart SHH.....	51
Tabelle 11-5	Ersatzteilliste für Bauart SKK.....	52
Tabelle 11-6	Ersatzteilliste für Bauart SII.....	53
Tabelle 11-7	Ersatzteilliste für Bauart SGS.....	54
Tabelle 11-8	Ersatzteilliste für Bauart SHH-W.....	55
Tabelle A-1	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	57
Tabelle A-2	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	58
Tabelle A-3	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	59
Tabelle A-4	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	60
Tabelle A-5	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	60
Tabelle A-6	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	61
Tabelle A-7	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	62
Tabelle A-8	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	63
Tabelle A-9	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	63
Tabelle A-10	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	64
Tabelle A-11	Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe.....	66
Tabelle A-12	Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe.....	67
Tabelle A-13	Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Miniaturbaureihe.....	67
Tabelle A-14	Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Standardbaureihe.....	68
Tabelle A-15	Anziehdrehmomente T_A und Schlüsselweiten SW für Teil 11, Teil 12 und Teil 13 der Miniaturbaureihe.....	69
Tabelle A-16	Anziehdrehmomente T_A und Schlüsselweiten SW für Teil 11 und Teil 12 der Standardbaureihe.....	69
Tabelle A-17	Anziehverfahren.....	70

Bilder

Bild 3-1	Bauart SNN.....	16
Bild 3-2	Bauart SGG.....	16
Bild 3-3	Bauart SGG-A.....	17
Bild 3-4	Bauart SHH.....	17
Bild 3-5	Bauart SKK.....	18
Bild 3-6	Bauart SII.....	18
Bild 3-7	Bauart SGS.....	19
Bild 3-8	Bauart SHH-W.....	20
Bild 4-1	Transportsymbole.....	21
Bild 5-1	Mögliche Versätze.....	28
Bild 11-1	Ersatzteilzeichnung für Bauart SNN.....	48
Bild 11-2	Ersatzteilzeichnung für Bauart SGG.....	49

Bild 11-3	Ersatzteilzeichnung für Bauart SGG-A.....	50
Bild 11-4	Ersatzteilzeichnung für Bauart SHH.....	51
Bild 11-5	Ersatzteilzeichnung für Bauart SKK.....	52
Bild 11-6	Ersatzteilzeichnung für Bauart SII.....	53
Bild 11-7	Ersatzteilzeichnung für Bauart SGS.....	54
Bild 11-8	Ersatzteilzeichnung für Bauart SHH-W.....	55
Bild A-1	Bauart SNN.....	57
Bild A-2	Bauart SGG.....	58
Bild A-3	Bauart SGG-A.....	60
Bild A-4	Bauart SHH.....	61
Bild A-5	Bauart SKK.....	63
Bild A-6	Bauart SII.....	64
Bild A-7	Bauart SGS.....	65
Bild A-8	Bauart SHH-W.....	66

Einleitung

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Kupplung und informiert Sie über den Umgang damit - von der Montage bis zur Instandhaltung. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Gebrauch auf.

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Umgang mit der Kupplung und befolgen Sie die Anweisungen.

1.2 Textmerkmale

Das Warnhinweiskonzept ist auf der Rückseite des Innentitels erläutert. Halten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung jederzeit ein.

Neben den Warnhinweisen, die Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt beachten müssen, finden Sie in dieser Anleitung folgende Textmerkmale:

1. Handlungsanweisungen sind als nummerierte Liste dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der Handlungsschritte ein.

- Aufzählungen verwenden den Listenpunkt.
 - Der Gedankenstrich kennzeichnet Aufzählungen in der zweiten Ebene.

(1) In Klammern angegebene Ziffern sind Teilnummern.

Hinweis

Ein Hinweis ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Anleitung. Der Hinweis gibt Ihnen Hilfe oder zusätzliche Anregungen.

1.3 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei Flender.

Diese Anleitung darf ohne unsere Zustimmung weder vollständig noch teilweise unbefugt verwendet oder Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Wenden Sie sich mit allen technischen Fragen an unser Werk oder an eine unserer Kundendienststellen (siehe Service und Support (Seite 43)).

Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Anleitung

Die vorliegende Anleitung ist Bestandteil der Lieferung. Bewahren Sie die Anleitung immer in der Nähe der Kupplung auf.

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die mit Arbeiten an der Kupplung beauftragt ist, diese Anleitung vor dem Umgang mit der Kupplung gelesen und verstanden hat und in allen Punkten beachtet.

Nur mit Kenntnis der Anleitung können Fehler an der Kupplung vermieden und ein störungsfreier und sicherer Betrieb gewährleistet werden. Nichtbeachtung der Anleitung kann zu Produkt-, Sach- und/oder Personenschäden führen. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Anleitung herrühren, übernimmt Flender keine Haftung.

Stand der Technik

Die hier beschriebene Kupplung ist unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse für hohe technische Anforderungen konzipiert. Die Kupplung entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Anleitung.

Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich Flender das Recht vor, unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale solche Änderungen an einzelnen Baugruppen und Zubehörteilen vorzunehmen, welche die Leistungsfähigkeit und Sicherheit steigern.

Symbole

ISO	ANSI	Warnhinweis
		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	---	Warnung vor Einzugsgefahr
	---	Warnung vor heißer Oberfläche
	---	Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen
	---	Warnung vor ätzenden Stoffen

ISO	ANSI	Warnhinweis
	---	Warnung vor schwebender Last
	---	Warnung vor Handverletzungen

Erläuterung zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die hier beschriebenen Kupplungen sind Komponenten im Sinne der Maschinenrichtlinie und erhalten keine Einbauerklärung.

Schutzkleidung

Tragen Sie zusätzlich zur allgemeinen persönlichen Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Arbeitsanzug, Helm usw.) beim Umgang mit der Kupplung geeignete Schutzhandschuhe und eine geeignete Schutzbrille.

Kupplung verwenden

Beachten Sie beim Transport, der Montage und Demontage, der Bedienung, Pflege und Wartung die einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz.

Nur qualifiziertes Personal darf die Kupplung bedienen, montieren, warten und instandsetzen. Hinweise zum qualifizierten Personal finden Sie in den rechtlichen Hinweisen am Anfang dieser Anleitung.

Wenn Hebezeuge oder Lastaufnahme-Einrichtungen zum Transport verwendet werden, dann müssen diese für das Gewicht der Kupplung geeignet sein.

Wenn die Kupplung erkennbare Schäden aufweist, dann darf sie nicht montiert oder in Betrieb genommen werden.

Die Kupplung darf nur mit geeigneter Einhausung oder Berührschutz nach geltenden Normen betrieben werden. Dies gilt auch für Probeläufe und Drehrichtungskontrollen.

Arbeiten an der Kupplung

Führen Sie Arbeiten an der Kupplung nur im Stillstand und im lastfreien Zustand durch.

Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem ersichtlich ist, dass an der Kupplung gearbeitet wird. Sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage lastfrei ist.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie die Kupplung nur im Rahmen der im Leistungs- und Liefervertrag festgelegten Bedingungen und der technischen Daten im Anhang. Abweichende Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer oder Betreiber der Maschine oder Anlage.

Beachten Sie bei der Verwendung der Kupplung insbesondere Folgendes:

- Nehmen Sie an der Kupplung keine Veränderungen vor, die über die in dieser Anleitung beschriebene zulässige Bearbeitung hinausgehen. Dies betrifft auch die Einrichtungen zum Berührschutz.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von Flender. Flender übernimmt eine Gewährleistung nur für Original-Ersatzteile von Flender. Andere Ersatzteile sind nicht von Flender geprüft und freigegeben. Nicht freigegebene Ersatzteile verändern möglicherweise die konstruktiv vorgegebenen Eigenschaften der Kupplung und führen somit zur Beeinträchtigung der aktiven und/oder passiven Sicherheit. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen entstehen, ist jedwede Haftung und Gewährleistung seitens Flender ausgeschlossen. Gleiches gilt für jegliches nicht von Flender geliefertes Zubehör.

Wenden Sie sich bei Fragen an unseren Kundendienst (siehe Service und Support (Seite 43)).

2.3 Generelle Warnhinweise

 WARNUNG
Gefahr durch Bersten der Kupplung
Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch kann die Kupplung bersten. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.
<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die Kupplung bestimmungsgemäß.



 WARNUNG
Gefahr durch erwärmte Kupplungsteile
Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen.
<ul style="list-style-type: none"> • Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille).



 WARNUNG
Verätzungsgefahr durch chemische Substanzen
Beim Umgang mit aggressiven Reinigungsmitteln besteht Verätzungsgefahr.
<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die Herstellerhinweise für den Umgang mit Reinigungs- und Lösungsmitteln. • Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille).

 VORSICHT
Körperverletzung
Verletzungsgefahr durch herabfallende Kupplungsteile.
<ul style="list-style-type: none"> • Sichern Sie die Kupplungsteile gegen Herabfallen.

Beschreibung

Bei den hier beschriebenen SIPEX-Kupplungen handelt es sich um drehstarre und verdrehspielfreie Metallbalgkupplungen in verschiedenen Bauarten und Größen. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauform und hohe Torsionssteifigkeit aus.

In der vorliegenden Anleitung sind Montage und Betrieb einer SIPEX-Kupplung in Horizontalanordnung mit Welle-Nabe-Verbindung durch zylindrische Bohrung mit Passfeder oder mit unterschiedlichen Klemmverbindungen beschrieben. Wenn Sie eine andere Einbauart verwenden wollen, halten Sie vorher Rücksprache mit Flender.

Einsatzbereich

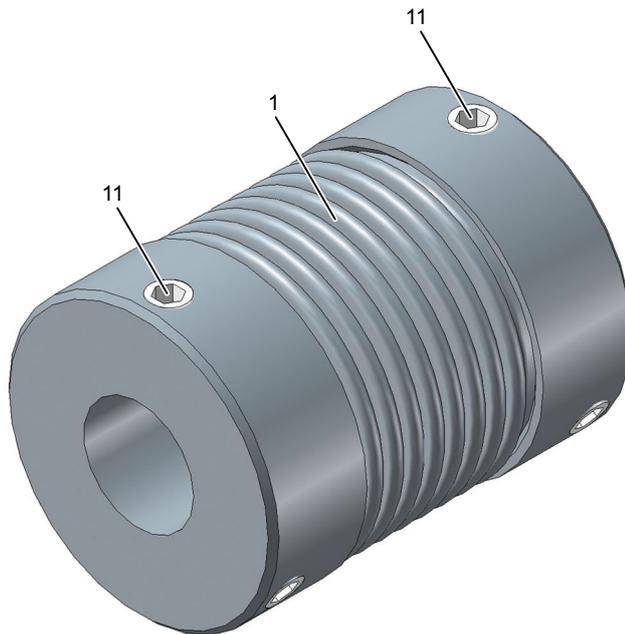
SIPEX-Kupplungen sind für den Einsatz im gesamten Maschinenbau konzipiert. Sie werden vor allem in Antrieben mit spielfreier Drehmomentübertragung und geringen Versätzen eingesetzt.

Aufbau

Eine SIPEX-Kupplung besteht aus zwei Nabenteilen, die durch einen Metallbalg miteinander verbunden werden. Die Verbindung zwischen den Naben und dem Metallbalg ist nicht trennbar.

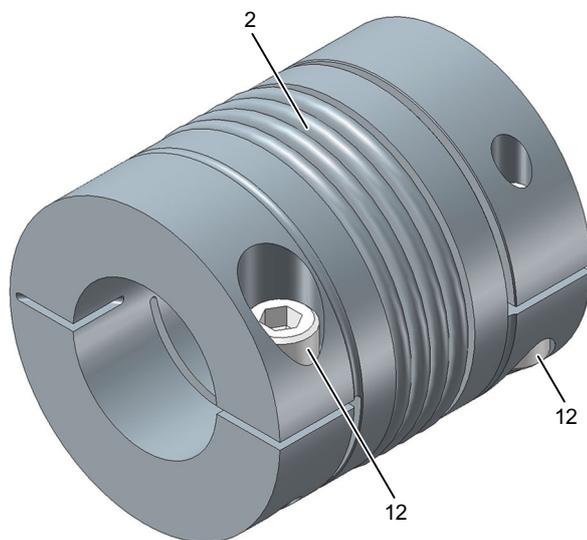
Die Nabenteile sind durch Fertigbohrungen mit Passfeder, Gewindestiften oder unterschiedliche Klemmverbindungen mit der Welle verbunden.

Die Abbildungen zeigen die verschiedenen Bauarten mit ihren Bestandteilen und deren Teilnummern.



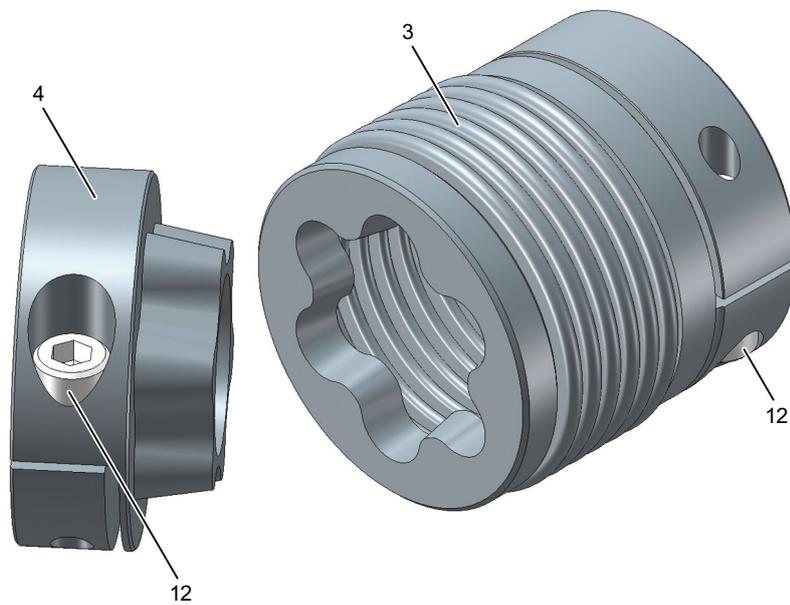
- 1 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen N
- 11 Gewindestift

Bild 3-1 Bauart SNN



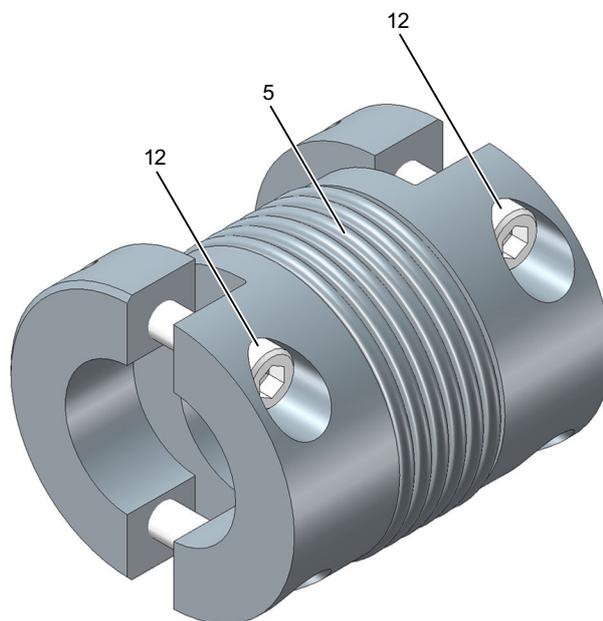
- 2 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen G
- 12 Zylinderschraube

Bild 3-2 Bauart SGG



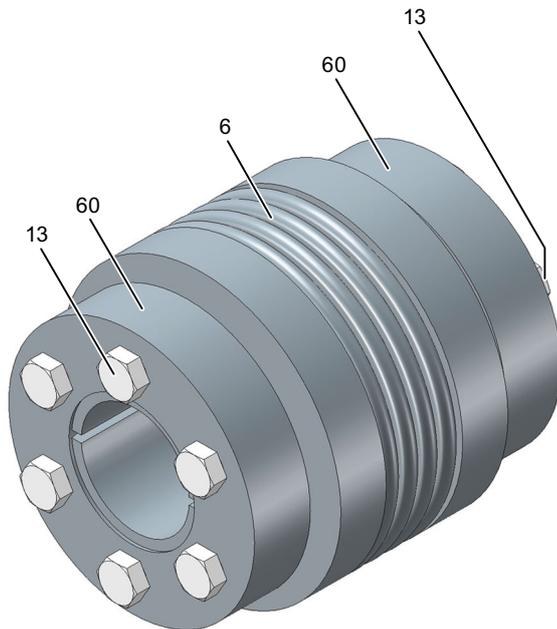
- 3 Metallbalg mit einem Kupplungsteil G und einem Steckanschluss
- 4 Kupplungsteil G-A
- 12 Zylinderschraube

Bild 3-3 Bauart SGG-A



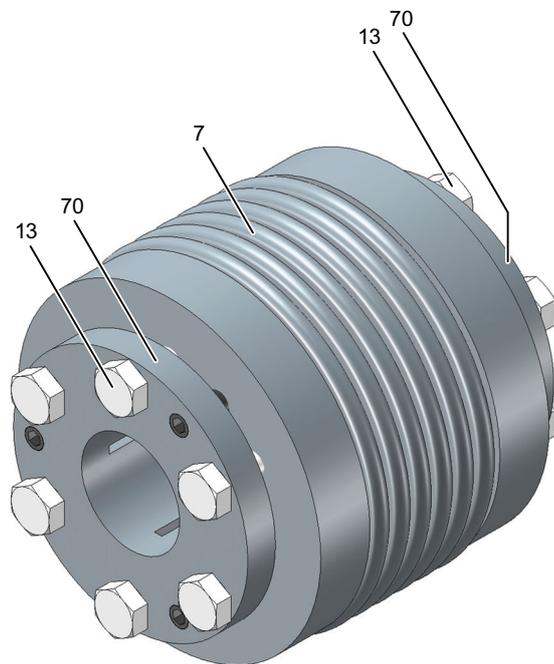
- 5 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen H
- 12 Zylinderschraube

Bild 3-4 Bauart SHH



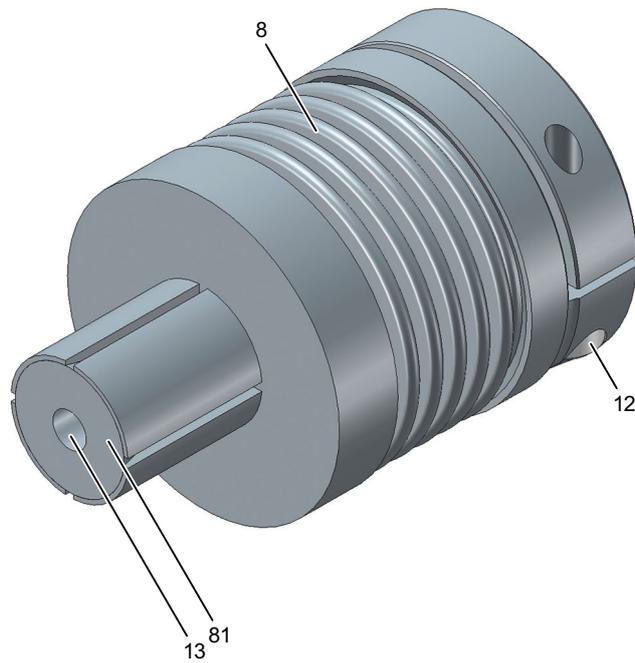
- 6 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen K
- 13 Sechskantschraube
- 60 Spanning

Bild 3-5 Bauart SKK



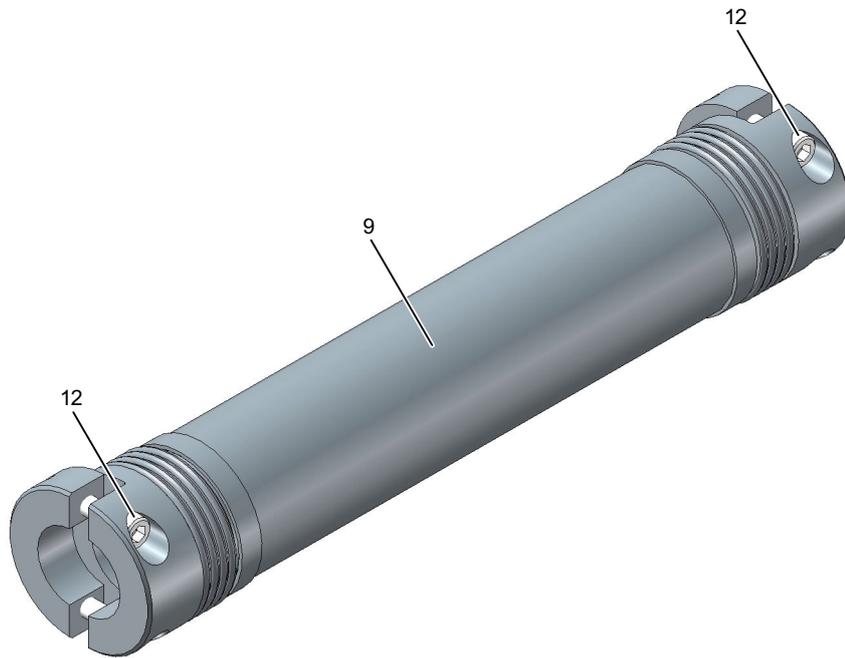
- 7 Metallbalg mit Innenkonus
- 13 Sechskantschraube
- 70 Kupplungsteil I

Bild 3-6 Bauart SII



- 8 Metallbalg mit Kupplungsteil G und Kupplungsteil S
- 12 Zylinderschraube
- 13 Zylinderschraube
- 81 Spannkegel

Bild 3-7 Bauart SGS



- 9 Zwischenstück W mit Metallbälgen mit 2 Kupplungsteilen H
- 12 Zylinderschraube

Bild 3-8 Bauart SHH-W

Prüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit. Melden Sie Beschädigungen und/oder fehlende Teile sofort schriftlich an Flender.

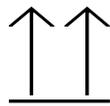
Die Kupplung wird in Einzelteilen und vormontierten Gruppen geliefert. Vormontierte Gruppen dürfen nicht demontiert werden.

4.1 Transport der Kupplung



! WARNUNG
Schwere Körperverletzung durch unsachgemäßen Transport
Schwere Körperverletzung durch herabfallende Bauteile oder durch Quetschung. Beschädigung von Kupplungsteilen bei Verwendung ungeeigneter Transportmittel möglich.
<ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie beim Transport nur Hebezeuge und Lastaufnahme-Einrichtungen mit ausreichender Tragkraft.• Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Symbole.

Wenn nicht besonders vertraglich vereinbart, entspricht die Verpackung den Verpackungsrichtlinien HPE.



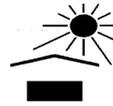
Oben



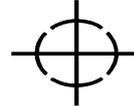
Zerbrechliches Gut



Vor Nässe schützen



Vor Hitze schützen



Schwerpunkt



Handhaken verboten



Anschlagen

Bild 4-1 Transportsymbole

4.2 Einlagerung der Kupplung

ACHTUNG
Sachschaden durch unsachgemäße Einlagerung
Negative Veränderung der physikalischen Eigenschaften der Kupplung und/oder Kupplungsschaden.
<ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Hinweise zur Einlagerung der Kupplung.

4.2 Einlagerung der Kupplung

Die Kupplung wird, wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, konserviert ausgeliefert und kann bis zu 3 Monate eingelagert werden.

Hinweis

Hinweise zur Einlagerung der Kupplung

- Sorgen Sie dafür, dass der Lagerraum trocken (Luftfeuchtigkeit < 65 %) und staubfrei ist.
- Achten Sie darauf, dass keine Kondensation entsteht.
- Bewahren Sie die Kupplung nicht gemeinsam mit ätzenden Chemikalien, Säuren, Laugen usw. auf.
- Wenn die Kupplung Elastomerkomponenten enthält, sorgen Sie dafür, dass im Lagerraum keinerlei Ozon erzeugende Einrichtungen, z. B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen oder elektrische Hochspannungsgeräte, vorhanden sind.
- Lagern Sie die Kupplung auf geeigneten Hilfsmitteln oder in geeigneten Behältnissen ein.

Langzeiteinlagerung

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Langzeiteinlagerung

Negative Veränderung der physikalischen Eigenschaften der Kupplung und/oder Kupplungsschaden.

- Beachten Sie die Handlungsanweisungen zur Langzeiteinlagerung.

1. Entnehmen Sie die erforderliche Konservierungsart der nachfolgenden Tabelle (Konservierungsarten für Langzeiteinlagerung).
2. Entfernen Sie die Elastomerkomponenten. Diese dürfen nicht mit Reinigungsmitteln und Langzeitkonservierungsmitteln in Kontakt kommen.
3. Reinigen Sie die Kupplungsteile.
4. Bringen Sie die vorgegebene Konservierung auf.
5. Lagern Sie die Kupplungsteile und die Elastomerkomponenten getrennt ein.

Tabelle 4-1 Konservierungsarten für Langzeiteinlagerung

Konservierungsmittel	Eigenschaften	Innenlagerung	Außenlagerung
Sprühöl	Korrosionsschutzmittel	Bis 12 Monate	Bis 4 Monate
Tectyl 846 oder Ähnliches	Langzeitkonservierungsmittel auf Wachsbasis	Bis 36 Monate	Bis 12 Monate
Emulsionsreiniger + VCI-Folie	Wirksystem, wiederverwendbar	Bis 5 Jahre	Bis 5 Jahre

Das Montieren der Kupplung umfasst folgende Schritte:

- Vorbereitende Arbeiten (Seite 23)
- Kupplung montieren (Seite 24)
- Kupplung ausrichten (Seite 28)

 **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch Bersten der Kupplung

Wenn Sie die hier angegebenen Vorgaben zum Montieren nicht beachten, kann dies während des Betriebs zum Bersten der Kupplung führen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.

- Beachten Sie alle Vorgaben zum Montieren.

Hinweis

Hinweise für das Montieren der Kupplung

- Verwenden Sie nur unbeschädigte Komponenten für das Montieren der Kupplung.
 - Halten Sie die Montage-Reihenfolge ein.
 - Um die Kupplung gefahrlos zu montieren, sorgen Sie für ausreichend Platz sowie Ordnung und Sauberkeit am Montageort.
 - Wenn für die Kupplung eine Maßzeichnung erstellt wurde, beachten Sie vorrangig die darin enthaltenen Eintragungen.
-

5.1 Vorbereitende Arbeiten

Vorbereitende Arbeiten sind nicht erforderlich, da die Kupplung fertig gebohrt, genutet und gewuchtet ausgeliefert wird.

Die Wuchtung ist nach Kundenforderung oder nach der Halb-Passfeder-Vereinbarung (DIN ISO 21940-32) mit Wuchtgüte G16 (DIN ISO 21940) ausgeführt.

5.2 Kupplung montieren

ACHTUNG
Sachschaden Beschädigung des Wellenendes, der Kupplungsteile und/oder der Passfeder. <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Handlungsanweisungen zum Montieren der Kupplungsteile.
ACHTUNG
Sachschaden Beschädigung des Metallbalgs durch unzulässige Verformung <ul style="list-style-type: none">• Verformen Sie während der Montage den Metallbalg maximal mit dem 1,5-fachen Wert der zulässigen Verlagerungen (siehe Wellenversatzwerte während des Betriebs (Seite 67)).

Das Vorgehen beim Montieren hängt davon ab, welche Bauart Sie montieren wollen.

- Bauart SNN montieren (Seite 24)
- Bauart SGG montieren (Seite 25)
- Bauart SGG-A montieren (Seite 25)
- Bauart SHH montieren (Seite 26)
- Bauart SKK montieren (Seite 26)
- Bauart SII montieren (Seite 26)
- Bauart SGS montieren (Seite 27)
- Bauart SHH-W montieren (Seite 27)

5.2.1 Bauart SNN montieren

Vorgehen

1. Drehen Sie die Stellschraube so weit heraus, dass keine Kollision mit der Passfeder (falls vorhanden) oder der Welle mehr möglich ist.
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SNN (1) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Gewindestifte (11) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil N.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Gewindestifte (11) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.2 Bauart SGG montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Zylinderschrauben (12).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SGG (2) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Zylinderschraube (12) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil G.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Zylinderschraube (12) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.3 Bauart SGG-A montieren

Für eine spielfreie Drehmomentübertragung stellen Sie vor der Montage das Maß LG fest. Stecken Sie dazu die Kupplung spielfrei zusammen. Messen Sie das Maß LG ohne eine zusätzliche axiale Kraft aufzubringen.

Vorgehen

1. Lösen Sie die Zylinderschrauben (12).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie den Metallbalg mit Kupplungsteil G (3) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Zylinderschraube (12) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Setzen Sie das Kupplungsteil G-A (4) auf die Welle.
6. Schieben Sie das Kupplungsteil G-A (4) in den Metallbalg (3), bis das zuvor ermittelte Maß LG vermindert um die Vorspannung s (siehe Bauart SGG-A (Seite 60)) erreicht ist.
7. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
8. Ziehen Sie die Zylinderschraube (12) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

Hinweis

Eine spielfreie Drehmomentübertragung erfolgt nur, wenn Sie die Vorspannung s bei der Montage berücksichtigt haben.

5.2.4 Bauart SHH montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Zylinderschrauben (12).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SHH (5) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (12) abwechselnd mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil H.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (12) abwechselnd mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.5 Bauart SKK montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Sechskantschrauben (13) und ziehen Sie den Spannring (60) geringfügig vom Nabenteil ab.
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SKK (6) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Sechskantschrauben (13) kreuzweise in mehreren Stufen bis zum vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil K.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Sechskantschrauben (13) kreuzweise in mehreren Stufen bis zum vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.6 Bauart SII montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Sechskantschrauben (13) und ziehen Sie die Kupplungsnaben (70) geringfügig aus dem Balg mit Innenkonus (7).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SII (6) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.

4. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (12) kreuzweise in mehreren Stufen bis zum vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil I.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Sechskantschrauben (13) kreuzweise in mehreren Stufen bis zum vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.7 Bauart SGS montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Zylinderschraube (13) und den Spannkegel (81).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Schieben Sie die Kupplung SGS (8) mit dem Spannkegel (81) und der Zylinderschraube (13) in die Hohlwelle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Zylinderschraube (13) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil G.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Zylinderschraube (12) mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.2.8 Bauart SHH-W montieren

Vorgehen

1. Lösen Sie die Zylinderschrauben (12).
2. Reinigen Sie die Bohrungen und Wellenenden.
3. Setzen Sie die Kupplung SHH-W (9) auf die Welle und halten oder stützen Sie die Kupplung.
4. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (12) abwechselnd mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).
5. Schieben Sie die Welle in das Kupplungsteil H.
6. Richten Sie die Kupplung entsprechend Ausrichten der Kupplung (Seite 28) aus.
7. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (12) abwechselnd mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment T_A an (siehe Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69)).

5.3 Ausrichten der Kupplung

5.3.1 Zweck des Ausrichtens

Die durch die Kupplung verbundenen Wellen sind nie auf einer ideal genauen Achse, sondern haben einen gewissen Versatz.

Versatz in der Kupplung führt zu Rückstellkräften, welche die angrenzenden Maschinenteile (z. B. die Lagerung) unzulässig beanspruchen können.

Die Versatzwerte während des Betriebs resultieren aus Folgendem:

- Montagebedingter Versatz
Fehlstellung durch Ungenauigkeit beim Ausrichten
- Betriebsbedingter Versatz
Beispiel: Lastbedingte Verformung, Wärmeausdehnung

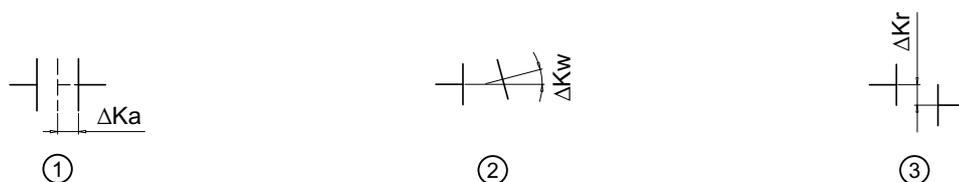
Durch das Ausrichten nach dem Montieren minimieren Sie die Versätze. Geringer Versatz in der Kupplung hat folgende Vorteile:

- Reduzierter Verschleiß
- Reduzierte Rückstellkräfte
- Versatzreserven für den Betrieb der Kupplung

Die während des Betriebs maximal zulässigen Wellenversatzwerte finden Sie in Wellenversatzwerte während des Betriebs (Seite 67).

5.3.2 Mögliche Versätze

Folgende Arten von Versätzen können auftreten:



- ① Axialversatz (ΔK_a)
- ② Winkelversatz (ΔK_w)
- ③ Radialversatz (ΔK_r)

Bild 5-1 Mögliche Versätze

ACHTUNG

Sachschaden

Die angegebenen zulässigen Werte von Axial-, Winkel und/oder Radialversatz dürfen nicht gleichzeitig auftreten.

- Halbieren Sie bei gleichzeitigem axialen, winkligen und/oder radialen Versatz die Werte der Tabelle A-13 Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Miniaturbaureihe (Seite 67) oder der Tabelle A-14 Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Standardbaureihe (Seite 68).

Inbetriebnahme

Um eine sichere Inbetriebnahme zu gewährleisten, führen Sie vor der Inbetriebnahme verschiedene Prüfungen durch.

Prüfungen vor Inbetriebnahme

 WARNUNG
Gefahr Bei der Inbetriebnahme der Kupplung können Überlastzustände auftreten. Die Kupplung kann bersten und Metallteile können abgesprengt werden. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr. <ul style="list-style-type: none">• Führen Sie die Prüfungen vor Inbetriebnahme aus.• Berühren Sie die rotierende Kupplung nicht.

1. Prüfen Sie die Schrauben-Anziehdrehmomente der Kupplung gemäß Abschnitt Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten (Seite 69).
2. Prüfen Sie die Anziehdrehmomente der Fundamentschrauben der gekuppelten Maschinen.
3. Prüfen Sie, ob geeignete Einhausungen (Kupplungsschutz, Berührschutz) montiert sind und die Funktion der Kupplung durch die Einhausung nicht beeinträchtigt wird. Dies gilt auch für Probeläufe und Drehrichtungskontrollen.

Betrieb

7.1 Normalbetrieb der Kupplung

Im Normalbetrieb läuft die Kupplung geräuscharm und erschütterungsfrei.

7.2 Störungen - Ursachen und Behebung

Ein vom Normalbetrieb abweichendes Verhalten ist eine Störung und muss umgehend behoben werden.

Achten Sie während des Betriebs der Kupplung auf Folgendes:

- Veränderte Laufgeräusche
- Plötzlich auftretende Erschütterungen

7.2.1 Verhalten bei Störungen

 WARNUNG
Gefahr durch Bersten der Kupplung
Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.
<ul style="list-style-type: none">• Schalten Sie die Anlage bei Auftreten von Störungen sofort ab.• Beachten Sie bei Instandsetzungsarbeiten die möglichen Störungsursachen und die Hinweise zum Beheben von Störungen.

Wenn während des Betriebs eine Störung an der Kupplung auftritt, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Antrieb sofort ab.
2. Leiten Sie die erforderlichen Maßnahmen zur Instandsetzung unter Beachtung der gültigen Sicherheitsvorschriften ein.

Wenn Sie die Ursache nicht feststellen oder die Instandsetzung nicht mit eigenen Mitteln durchführen können, fordern Sie einen Kundendienstmonteur von einer unserer Kundendienststellen an.

7.2.2 Störungsursache identifizieren

Störungen treten häufig durch Anwendungsfehler auf, oder sie entstehen betriebsbedingt durch Abnutzung von Verschleißteilen oder Veränderungen an der Anlage.

Die nachfolgend aufgeführten Störungen und Störungsursachen sind nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche. Beziehen Sie bei einer komplexen Anlage alle Komponenten der Anlage in die Störungssuche mit ein.



<p>! WARNUNG</p> <p>Körperverletzung</p> <p>Verletzung durch rotierende Teile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie Arbeiten an der Kupplung nur bei Stillstand durch. • Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Inbetriebnehmen. • Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an der Kupplung gearbeitet wird. • Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Anlage lastfrei ist.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kupplung ist nur für die in dieser Anleitung angegebenen Einsatzgebiete zugelassen. Beachten Sie die Vorgaben im Abschnitt Bestimmungsgemäßer Gebrauch (Seite 12).

7.2.2.1 Mögliche Störungen

Tabelle 7-1 Störungstabelle

Störung	Ursache	Behebung
Plötzliche Geräuschpegeländerung und/oder plötzlich auftretende Erschütterungen	Veränderte Ausrichtung	Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Veränderte Ausrichtung korrigieren (Seite 36).
	Kupplung für die Betriebsbedingungen ungeeignet. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Ungeeignete Kupplung (Seite 35).	Setzen Sie eine für die Betriebsbedingungen geeignete Kupplung ein.
	Fehlerhafte Montage der Kupplung. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Montagebedingte Ursachen (Seite 36) und Spezifische montage- und wartungsbedingte Ursachen (Seite 36).	Nehmen Sie die Montage der Kupplung gemäß dieser Anleitung erneut vor. Beachten Sie alle Vorgaben und Vorschriften im Kapitel Montieren (Seite 23).
	Fehlerhafte Wartung der Kupplung. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Wartungsbedingte Ursachen (Seite 36) und Spezifische montage- und wartungsbedingte Ursachen (Seite 36).	Beachten Sie alle Vorgaben und Vorschriften im Kapitel Instandhalten (Seite 39).

Störung	Ursache	Behebung
Auftreten von Schwingungen	Kupplung für die Betriebsbedingungen ungeeignet. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Ungeeignete Kupplung (Seite 35).	Setzen Sie eine für die Betriebsbedingungen geeignete Kupplung ein.
	Fehlerhafte Montage der Kupplung. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Montagebedingte Ursachen (Seite 36) und Spezifische montage- und wartungsbedingte Ursachen (Seite 36).	Nehmen Sie die Montage der Kupplung gemäß dieser Anleitung erneut vor. Beachten Sie alle Vorgaben und Vorschriften im Kapitel Montieren (Seite 23).
	Fehlerhafte Wartung der Kupplung. Prüfen Sie die möglichen Ursachen im Abschnitt Wartungsbedingte Ursachen (Seite 36) und Spezifische montage- und wartungsbedingte Ursachen (Seite 36).	Beachten Sie alle Vorgaben und Vorschriften im Kapitel Instandhalten (Seite 39).

7.2.2.2 Mögliche Ursachen

Ungeeignete Kupplung

- Wichtige Informationen zur Beschreibung des Antriebs und der Umgebung lagen bei Auswahl der Kupplung nicht vor.
- Anlagendrehmoment zu hoch und/oder Drehmomentdynamik unzulässig.
- Anlagendrehzahl zu hoch.
- Anwendungsfaktor nicht korrekt gewählt.
- Chemisch aggressive Umgebung nicht berücksichtigt.
- Kupplung nicht für Umgebungstemperatur geeignet.
- Durchmesser und/oder die Passungszuordnung der Fertigbohrung unzulässig.
- Nuteckenmaße der Passfedernuten größer als die Nuteckenmaße für Passfedernuten nach DIN 6885/1 bei maximal zulässiger Bohrung.
- Welle-Nabe-Verbindung falsch dimensioniert.
- Maximal zulässige Lastzustände nicht berücksichtigt.
- Maximal zulässige Überlastzustände nicht berücksichtigt.
- Dynamische Lastzustände nicht berücksichtigt.
- Kupplung und Maschine und/oder Antriebsstrang bilden kritisches Dreh-, Axial- oder Biegeschwingungssystem.

Montagebedingte Ursachen

- Beschädigte Bauteile montiert.
- Wellendurchmesser außerhalb des vorgeschriebenen Toleranzbereichs.
- Kupplungsteile vertauscht und somit nicht der vorgesehenen Welle zugeordnet.
- Vorgeschriebene Sicherungselemente gegen axiale Bewegungen nicht montiert.
- Vorgeschriebene Anziedrehmomente nicht eingehalten.
- Schrauben trocken oder gefettet eingesetzt.
- Flanschflächen von Schraubverbindungen nicht gereinigt.
- Ausrichtung und/oder Wellenversatzwerte nicht gemäß Anleitung eingestellt.
- Gekuppelte Maschinen nicht korrekt mit dem Fundament verbunden, so dass ein Verschieben der Maschinen zu einer unzulässigen Verlagerung der Kupplungsteile führt.
- Gekuppelte Maschinen nicht ausreichend geerdet.
- Verwendeter Kupplungsschutz nicht geeignet.

Wartungsbedingte Ursachen

- Wartungsintervalle nicht eingehalten.
- Verwendete Ersatzteile keine Original-Ersatzteile von Flender.
- Verwendete Flender-Ersatzteile alt oder beschädigt.
- Leckage in der Umgebung der Kupplung nicht erkannt, so dass chemisch aggressive Mittel die Kupplung schädigen.
- Hinweise auf Störungen, zum Beispiel Geräusche oder Vibrationen, nicht beachtet.
- Vorgeschriebene Anziedrehmomente nicht eingehalten.
- Ausrichtung und/oder Wellenversatzwerte nicht gemäß Anleitung eingestellt.

Spezifische montage- und wartungsbedingte Ursachen

- Metallbalg während der Montage unzulässig verformt.

7.2.3 Störungen beheben

7.2.3.1 Veränderte Ausrichtung korrigieren

Eine veränderte Ausrichtung der Kupplung während des Betriebs entsteht häufig, wenn sich die gekuppelten Maschinen gegeneinander verschieben. Eine Ursache dafür können lose Fundamentschrauben sein.

Vorgehen

1. Beheben Sie die Ursache der Ausrichtveränderung.
2. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Metallbalgs auf Beschädigung durch.
3. Prüfen Sie die Sicherungselemente gegen axiale Bewegungen und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
4. Richten Sie die Kupplung neu aus.

8.1 Wartungsintervalle

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch Bersten der Kupplung
Wenn die Wartungsintervalle nicht eingehalten werden, kann die Kupplung bersten. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.
<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie alle Vorgaben zur Wartung der Kupplung in diesem Abschnitt.

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch Bersten der Kupplung
Wenn das maximal zulässige Verdrehspiel überschritten wird, kann die Kupplung bersten. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.
<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie auch den tatsächlichen Verschleiß der Elastomerkomponenten.

 WARNUNG
Körperverletzung
Verletzung durch rotierende Teile.
<ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie Arbeiten an der Kupplung nur bei Stillstand durch. • Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Inbetriebnehmen. • Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an der Kupplung gearbeitet wird. • Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Anlage lastfrei ist.

Führen Sie eine Sichtkontrolle durch. Sind Beschädigungen oder Anrisse erkennbar, so tauschen Sie die Kupplung aus.

Tabelle 8-1 Wartungsintervalle

Bauart	Erstwartung	Folgewartungen
alle Bauarten	3 Monate nach Inbetriebnahme	Alle 12 Monate

8.2 Bauart SNN, SGG, SGG-A, SHH und SHH-W demontieren

Vorgehen

1. Sichern Sie die Kupplung gegen Herabfallen.
2. Lösen Sie die axialen Sicherungselemente (Gewindestift (11) oder Zylinderschraube (12)).
3. Rücken Sie die gekuppelten Maschinen auseinander.
4. Nehmen Sie die Kupplung ab.

Beachten Sie beim erneuten Montieren der Kupplung die Hinweise in den Kapiteln Montieren (Seite 23) und Inbetriebnahme (Seite 31).

8.3 Bauart SKK demontieren

Vorgehen

1. Sichern Sie die Kupplung gegen Herabfallen.
2. Lösen Sie die Sechskantschrauben (13) und ziehen Sie den Spannring (60) geringfügig vom Nabenteil ab.
3. Rücken Sie die gekuppelten Maschinen auseinander.
4. Nehmen Sie die Kupplung ab.

Beachten Sie beim erneuten Montieren der Kupplung die Hinweise in den Kapiteln Montieren (Seite 23) und Inbetriebnahme (Seite 31).

8.4 Bauart SII demontieren

Vorgehen

1. Sichern Sie die Kupplung gegen Herabfallen.
2. Lösen Sie die Sechskantschrauben (13) und ziehen Sie das Kupplungsteil I geringfügig aus dem Metallbalg.
3. Rücken Sie die gekuppelten Maschinen auseinander.
4. Nehmen Sie die Kupplung ab.

Beachten Sie beim erneuten Montieren der Kupplung die Hinweise in den Kapiteln Montieren (Seite 23) und Inbetriebnahme (Seite 31).

8.5 Bauart SGS demontieren

Vorgehen

1. Sichern Sie die Kupplung gegen Herabfallen.
2. Lösen Sie die Zylinderschraube (12).
3. Rücken Sie die gekuppelten Maschinen auseinander und ziehen Sie damit die Antriebswelle aus dem Kupplungsteil G.
4. Lösen Sie die Zylinderschraube (13).
5. Nehmen Sie die Kupplung ab.

Beachten Sie beim erneuten Montieren der Kupplung die Hinweise in den Kapiteln Montieren (Seite 23) und Inbetriebnahme (Seite 31).

Service und Support

9.1 Kontakt

Kontakt

Bei Ersatzteilbestellungen, Anforderung eines Kundendienstmonteurs oder technischen Fragen wenden Sie sich an unser Werk oder an eine unserer Kundendienstadressen:

Flender GmbH

Schlavenhorst 100

46395 Bocholt

Deutschland

Tel.: +49 (0)2871/92-0

Fax.: +49 (0)2871/92-2596

Entsorgung

Kupplung entsorgen

Entsorgen Sie die Kupplungsteile entsprechend den geltenden nationalen Vorschriften oder recyceln Sie diese.

Ersatzteile

11.1 Ersatzteilbestellung

Um die Einsatzbereitschaft der Kupplung sicherzustellen, bevorraten Sie wichtige Ersatzteile am Aufstellungsort.

Hinweis

Original-Ersatzteile

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von Flender. Flender übernimmt eine Gewährleistung nur für Original-Ersatzteile von Flender.

Andere Ersatzteile sind nicht von Flender geprüft und freigegeben. Nicht freigegebene Ersatzteile verändern möglicherweise die konstruktiv vorgegebenen Eigenschaften der Kupplung und führen somit zur Beeinträchtigung der aktiven und/oder passiven Sicherheit.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen entstehen, ist jedwede Haftung und Gewährleistung seitens Flender ausgeschlossen. Gleiches gilt für jegliches nicht von Flender geliefertes Zubehör.

Die für die hier beschriebene Kupplung erhältlichen Ersatzteile finden Sie unter Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste (Seite 48).

Unsere Kontaktdaten für die Ersatzteilbestellung finden Sie unter Service und Support (Seite 43).

Angaben bei der Ersatzteilbestellung

- Flender-Auftragsnummer mit Position
- Flender-Zeichnungsnummer
- Kupplungsbauart und Kupplungsgröße
- Teilnummer (siehe Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste (Seite 48))
- Maße des Ersatzteils, zum Beispiel zu:
 - Bohrung
 - Bohrungstoleranz
 - Passfedernut und Auswuchtung
- Besondere Maße, zum Beispiel Flanschanschlussmaße, Zwischenhülsenlänge oder Bremstrommelabmessungen

11.2 Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste

- Eventuelle Besonderheiten des Ersatzteils, zum Beispiel:
 - Temperaturbeständigkeit
 - Elektrische Isolierung
 - Betriebsflüssigkeit
 - Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Stückzahl

11.2 Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste

SIPEX-Kupplungen sind nur komplett austauschbar, da der Metallbalg mit den Kupplungsteilen unlösbar verbunden ist.

11.2.1 Bauart SNN

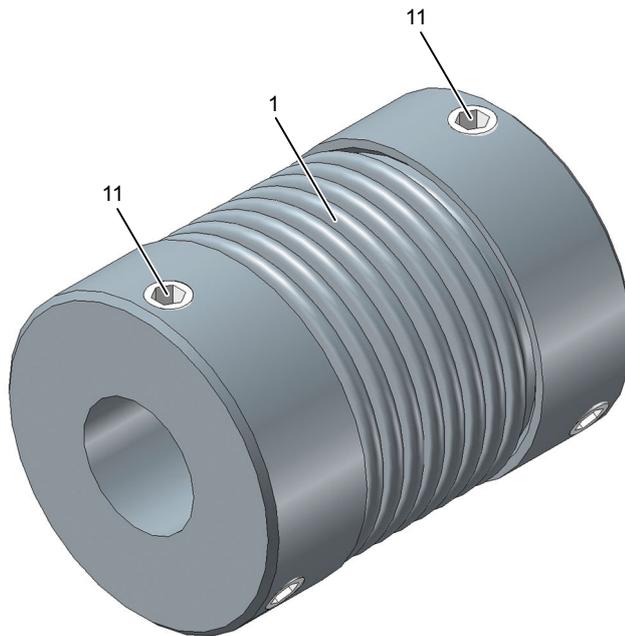


Bild 11-1 Ersatzteilzeichnung für Bauart SNN

Tabelle 11-1 Ersatzteilliste für Bauart SNN

Teilnummer	Benennung
1	Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen N
11	Gewindestift

11.2.2 Bauart SGG

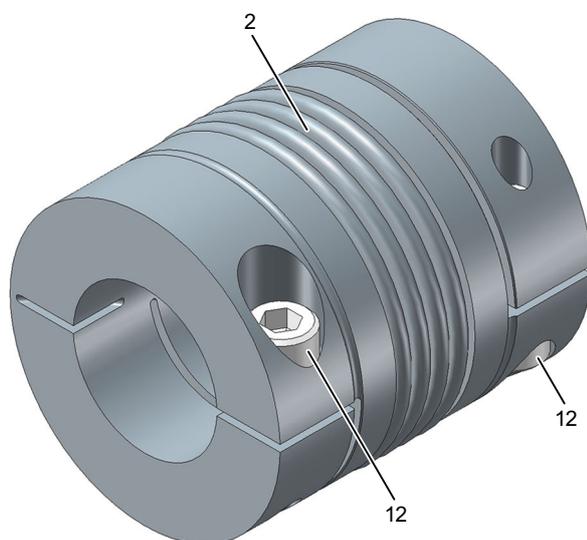


Bild 11-2 Ersatzteilzeichnung für Bauart SGG

Tabelle 11-2 Ersatzteilliste für Bauart SGG

Teilnummer	Benennung
2	Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen G
12	Zylinderschraube

11.2.3 Bauart SGG-A

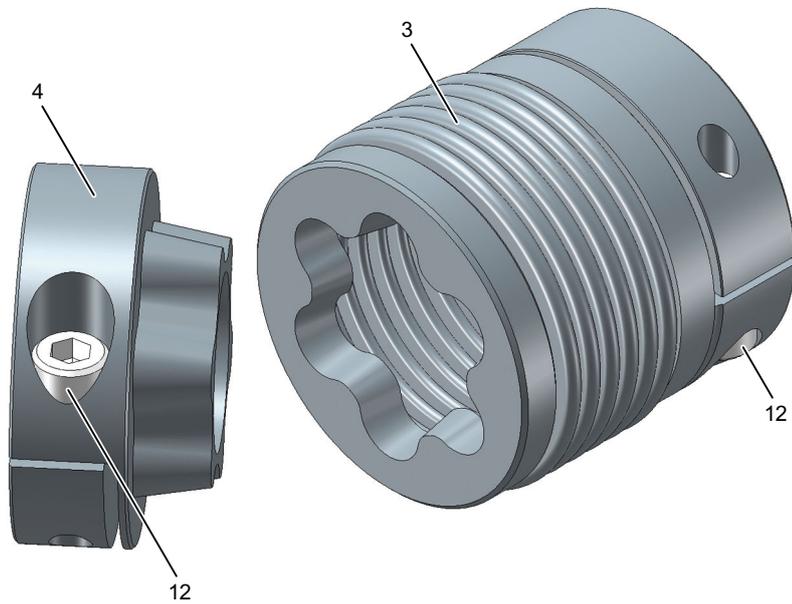


Bild 11-3 Ersatzteilzeichnung für Bauart SGG-A

Tabelle 11-3 Ersatzteilliste für Bauart SGG-A

Teilnummer	Benennung
3	Metallbalg mit einem Kupplungsteil G und mit einem Steckanschluss
4	Kupplungsteil G-A
12	Zylinderschraube

11.2.4 Bauart SHH

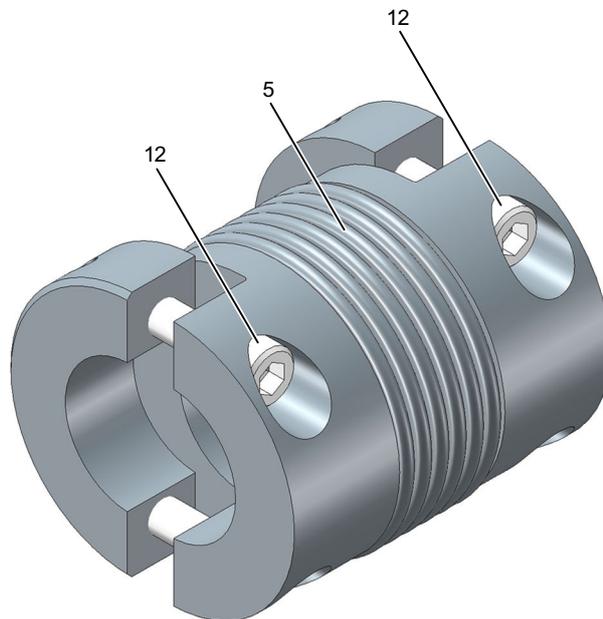


Bild 11-4 Ersatzteilzeichnung für Bauart SHH

Tabelle 11-4 Ersatzteilliste für Bauart SHH

Teilnummer	Benennung
5	Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen H
12	Zylinderschraube

11.2.5 Bauart SKK

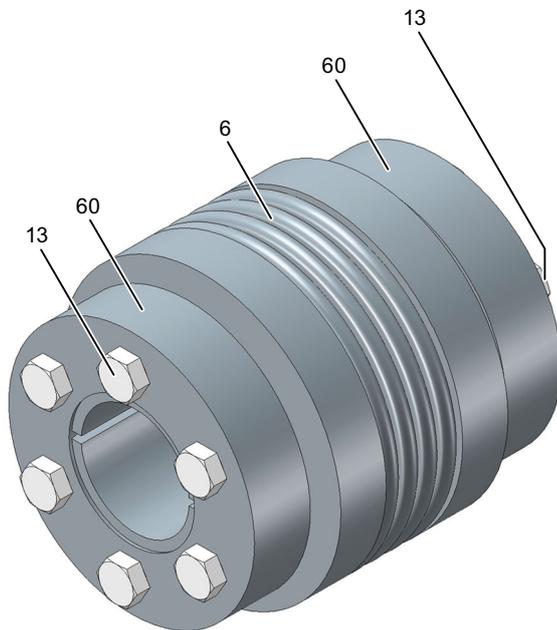


Bild 11-5 Ersatzteilzeichnung für Bauart SKK

Tabelle 11-5 Ersatzteilliste für Bauart SKK

Teilnummer	Benennung
6	Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen K
13	Sechskantschraube
60	Spannring

11.2.6 Bauart SII

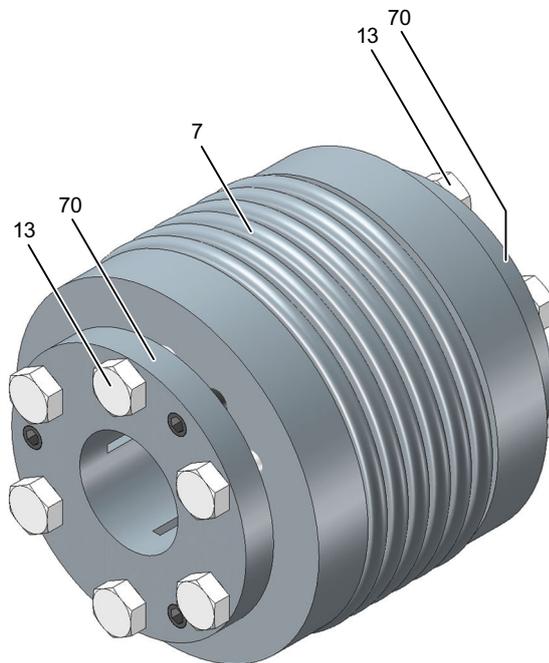


Bild 11-6 Ersatzteilzeichnung für Bauart SII

Tabelle 11-6 Ersatzteilliste für Bauart SII

Teilnummer	Benennung
7	Metallbalg mit Innenkonus
13	Sechskantschraube
70	Kupplungsteil I

11.2.7 Bauart SGS

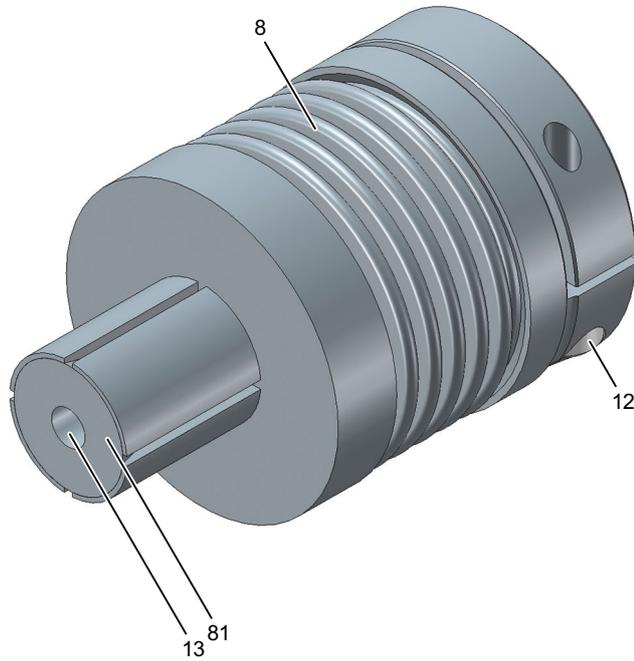


Bild 11-7 Ersatzteilzeichnung für Bauart SGS

Tabelle 11-7 Ersatzteilliste für Bauart SGS

Teilnummer	Benennung
8	Metallbalg mit Kupplungsteil G und Kupplungsteil S
12	Zylinderschraube
13	Zylinderschraube
81	Spannkegel

11.2.8 Bauart SHH-W

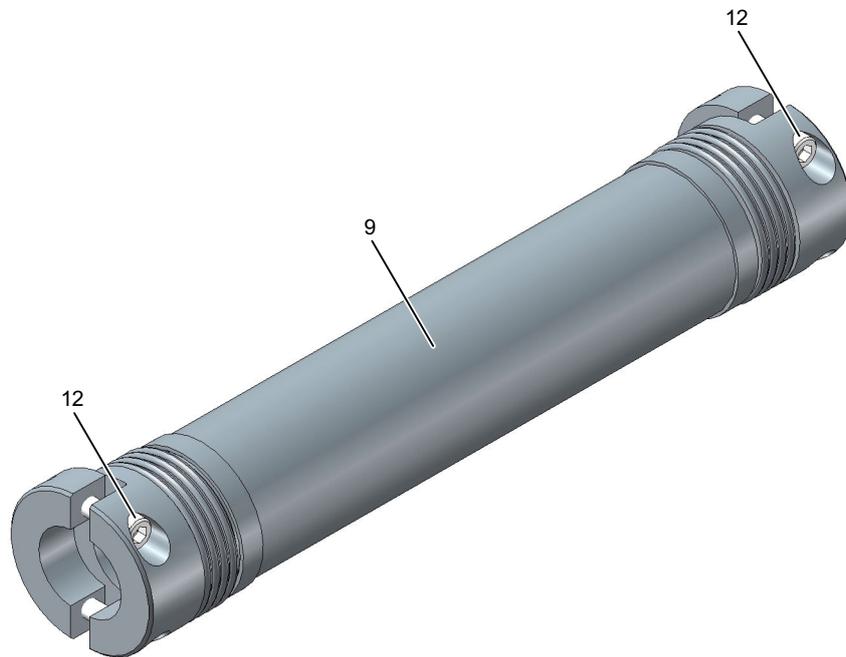


Bild 11-8 Ersatzteilzeichnung für Bauart SHH-W

Tabelle 11-8 Ersatzteilliste für Bauart SHH-W

Teilnummer	Benennung
9	Zwischenstück W mit Metallbälgen mit 2 Kupplungsteilen H
12	Zylinderschraube

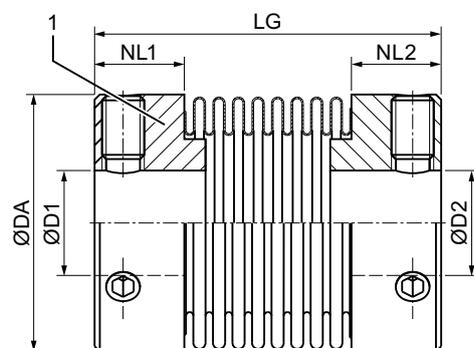
Technische Daten

A.1 Geometriedaten und Gewichte

In diesem Abschnitt finden Sie Maßzeichnungen und technische Daten zu den SIPEX-Kupplungen der folgenden Bauarten:

- Bauart SNN (Seite 57)
- Bauart SGG (Seite 58)
- Bauart SGG-A (Seite 60)
- Bauart SHH (Seite 61)
- Bauart SKK (Seite 63)
- Bauart SII (Seite 64)
- Bauart SGS (Seite 65)
- Bauart SHH-W (Seite 66)

A.1.1 Bauart SNN



1 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen N

Bild A-1 Bauart SNN

Tabelle A-1 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA	D1 / D2 max. ¹⁾	NL1 / NL2	LG ±1 mm	Gewicht ²⁾ m kg
	mm	mm	mm	mm	
1	10	5	4,2	22	3
5	15	8	6	19	5,6
				23	6
				27	6,5

Technische Daten

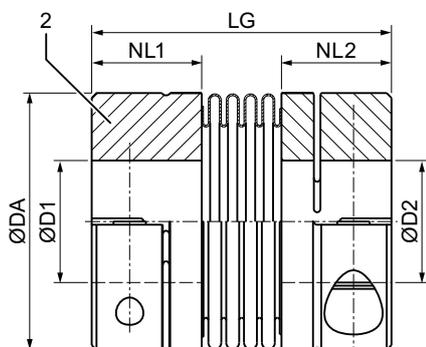
A.1 Geometriedaten und Gewichte

Größe	DA	D1 / D2 max. ¹⁾	NL1 / NL2	LG ±1 mm	Gewicht ²⁾ m kg
	mm	mm	mm	mm	
10	15	8	6	21	7
				25	7,5
				29	8
15	20,5	12	8	26	13
				30	13,9
20	24,5	14	8,5	27	20,3
				33	23,8
				37	26,5
45	32	18	12,3	40	51
				48	68
100	40	24	12,5	45	74
				55	109

1) Maximale Bohrung für Passfedernut nach DIN 6885/1.

2) Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.2 Bauart SGG



2 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen G

Bild A-2 Bauart SGG

Tabelle A-2 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA	D1 / D2 max.	NL1 / NL2	LG ±1 mm	Gewicht ¹⁾ m g
	mm	mm	mm	mm	
5	15,5	7	6,8	21	6,6
				25	7
				28	7,5

Größe	DA	D1 / D2	NL1 / NL2	LG	Gewicht ¹⁾
	mm	max. mm	mm	±1 mm mm	m g
10	15,5	7	6,8	23	7,9
				27	8,5
				31	9
15	20	10	8,5	27	12,5
				31	13,3
20	25	12,5	11	32	25
				38	28
				42	31
45	32,5	16	13	42	49
				50	66
100	40	22	14	48	74
				57	110

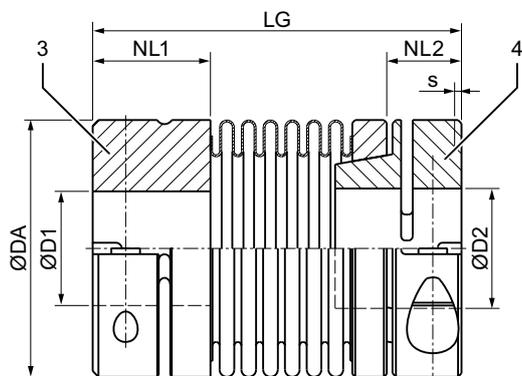
¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

Tabelle A-3 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

Größe	DA	D1 / D2	NL1 / NL2	LG	Gewicht ¹⁾
	mm	max. mm	mm	±2 mm mm	m kg
18	45	25	20,5	63	0,14
				72	0,15
30	54	30	24,5	65	0,23
				74	0,25
60	65	35	29	79	0,44
				89	0,45
80	79	42	34	92	0,74
				103	0,79
150	79	42	34	92	0,74
				103	0,79
200	90	43	38	101	1,1
				113	1,17
300	109	50	38	103	1,7
				116	1,75
500	119	60	41,5	111	1,99
				123	2,05

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.3 Bauart SGG-A



- 3 Metallbalg mit einem Kupplungsteil G und einem Steckanschluss
- 4 Kupplungsteil G-A

Bild A-3 Bauart SGG-A

Tabelle A-4 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA	D1 max.	D2 max.	NL1	NL2	Vorspannung s	LG ±1 mm	Gewicht ¹⁾ m g
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
45	32,5	16	14	13	13	0,7	48	58
							56	68
100	40	22	18	14	13	1	54	90
							64	120

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

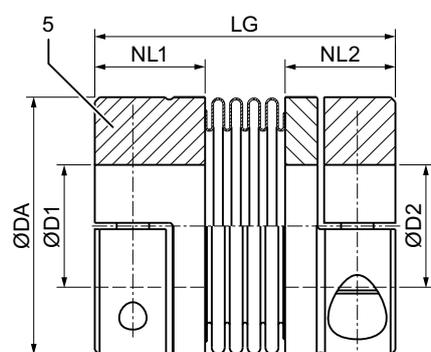
Tabelle A-5 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

Größe	DA	D1 max.	D2 max.	NL1	NL2	Vorspannung s	LG ±2 mm	Gewicht ¹⁾ m kg
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
18	45	25	21	20,5	13	0,5 bis 1,0	62	0,12
							69	0,15
30	54	30	23	24,5	19,5	0,5 bis 1,0	70	0,27
							78	0,28
60	65	35	30	29	25,5	0,5 bis 1,5	84	0,50
							94	0,52
80	79	42	38	34	26	0,5 bis 1,5	95	0,79
							105	0,83
150	79	42	38	34	24	0,5 bis 1,5	95	0,79
							105	0,96

Größe	DA	D1 max. mm	D2 max. mm	NL1 mm	NL2 mm	Vorspannung s mm	LG ±2 mm mm	Gewicht ¹⁾ m kg
200	90	45	40	38	31,5	0,5 bis 1,5	105	1,16
							117	1,25
300	109	50	45	38	32	0,5 bis 1,5	110	1,8
							121	1,85
500	119	60	60	41,5	39	0,5 bis 2,0	126	2,25
							137	2,3

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.4 Bauart SHH



5 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen H

Bild A-4 Bauart SHH

Tabelle A-6 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA	D1 / D2 max. mm	NL1 / NL2 mm	LG ±1 mm mm	Gewicht ¹⁾ m g
5	15,5	7	6,8	21	4
				25	7,3
				28	7,7
10	15,5	7	6,8	23	8,2
				27	8,8
				31	9,3
15	20	10	8,5	27	13,7
				31	13,8
20	25	12,5	11	32	25
				38	29
				42	32

Technische Daten

A.1 Geometriedaten und Gewichte

Größe	DA	D1 / D2	NL1 / NL2	LG	Gewicht ¹⁾
	mm	max. mm	mm	±1 mm mm	m g
45	32,5	16	13	42	50
				50	68
100	40	22	14	48	75
				57	111

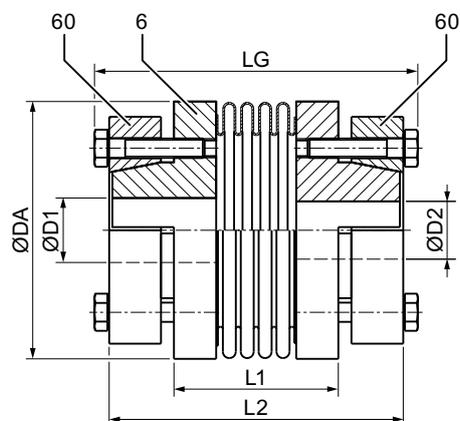
¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

Tabelle A-7 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

Größe	DA	D1 / D2	NL1 / NL2	LG	Gewicht ¹⁾
	mm	max. mm	mm	±2 mm mm	m kg
18	45	25	20,5	63	0,15
				72	0,16
30	54	30	24,5	65	0,23
				74	0,25
60	65	35	29	79	0,46
				89	0,49
80	79	42	34	91	0,81
				102	0,85
150	79	42	34	91	0,81
				102	0,85
200	90	45	38	101	1,14
				113	1,21
300	109	50	38	103	1,69
				116	1,73
500	119	60	41,5	111	2,05
				123	2,11

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.5 Bauart SKK



- 6 Metallbalg mit 2 Kupplungsteilen K
- 60 Spannring

Bild A-5 Bauart SKK

Tabelle A-8 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA mm	D1 / D2 max. mm	L1 mm	L2 mm	LG ±1 mm mm	Gewicht ¹⁾ m g
45	32	10	25	37	42	49
					50	65
100	40	14	33	45	48	77
					57	113

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

Tabelle A-9 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

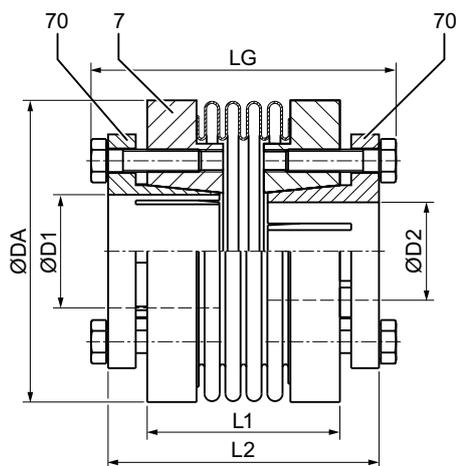
Größe	DA mm	D1 / D2 max. mm	L1 mm	L2 mm	LG ±2 mm mm	Gewicht ¹⁾ m kg
18	47	15	37	57	65	0,30
			45	65	73	0,31
30	56	20	30	52	60	0,43
			38	60	68	0,44
60	64	32	34	70	79	0,89
			44	80	89	0,90
80	82	35	48	88	97	1,63
			60	100	109	1,66
150	82	35	48	88	97	1,63
			60	100	109	1,66

A.1 Geometriedaten und Gewichte

Größe	DA	D1 / D2 max.	L1	L2	LG ±2 mm	Gewicht ¹⁾ m kg
	mm	mm	mm	mm	mm	
200	90	42	50	89	98	1,80
			62	101	110	1,85
300	110	50	55	99	110	3,05
			65	109	120	3,09
500	122	55	60	113	125	4,39
			70	123	135	4,45
800	157	70	92	166	182	10,9
1400	157	70	92	166	182	10,9
3000	157	75	92	166	182	10,9
5000	210	90	140	219	240	30,4

1) Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.6 Bauart SII



- 7 Metallbalg mit Innenkonus
- 70 Kupplungsteil I

Bild A-6 Bauart SII

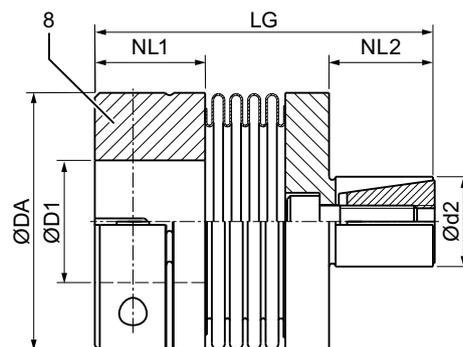
Tabelle A-10 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

Größe	DA	D1 / D2 max.	L1	L2	LG ±2 mm	Gewicht ¹⁾ m kg
	mm	mm	mm	mm	mm	
18	47	17	42	57	62	0,20
			50	64	70	0,21

Größe	DA	D1 / D2	L1	L2	LG ±2 mm	Gewicht ¹⁾ m kg
	mm	max. mm				
30	56	20	34	47	53	0,24
			42	55	61	0,27
60	64	25	34	53	62	0,46
			45	64	73	0,48
80	82	35	50	70	79	0,82
			60	81	90	0,87
150	82	35	50	70	79	0,82
			60	81	90	0,87
200	90	40	50	70	79	0,92
			63	84	92	0,94
300	110	50	53	78	90	1,82
			65	91	103	1,86
500	122	55	65	91	103	2,34
			71	101	113	2,40
800	157	70	108	148	170	9,69
1400	157	70	108	148	170	9,69
3000	150	75	108	148	170	10,2
5000	210	90	140	180	202	20,9

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.7 Bauart SGS



8 Metallbalg mit Kupplungsteil G und Kupplungsteil S

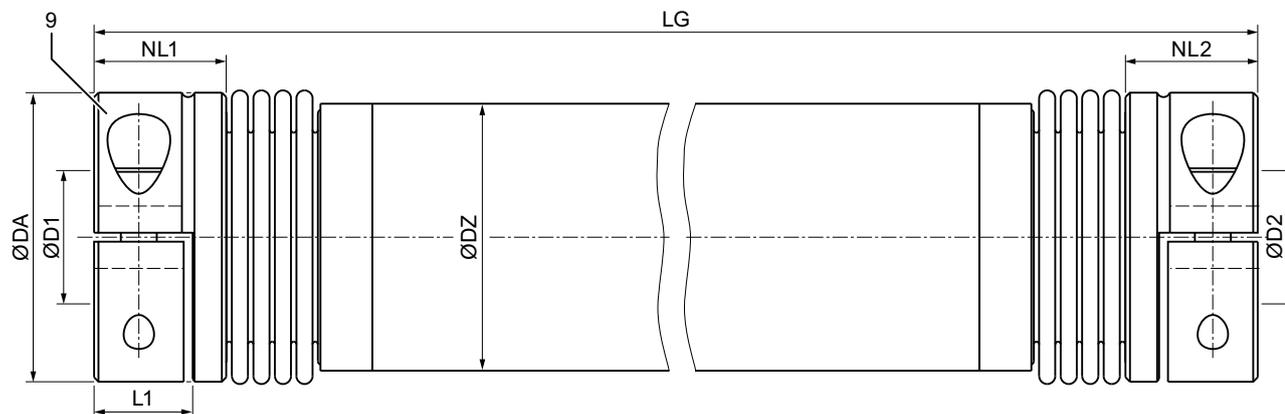
Bild A-7 Bauart SGS

Tabelle A-11 Geometriedaten und Gewichte der Miniaturbaureihe

Größe	DA mm	D1 max. mm	d2 max. mm	NL1 mm	NL2 mm	LG ± 1 mm mm	Gewicht ¹⁾ m g
5	15,5	7	8	6,8	8	28	9,3
						32	9,7
						36	10,1
10	15,5	7	8	6,8	8	30	10,6
						34	11
						38	11,8
15	20,5	10	10	8,5	12	37	18,5
						41	19,3
20	25,5	12,5	10	11	12	41	27,8
						46	31,3
						50	34,8
45	32,5	16	14	13	16	52	57
						60	74
100	40,5	22	16	14	20	61	81
						71	117

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung

A.1.8 Bauart SHH-W



9 Zwischenstück W mit Metallbälgen mit 2 Kupplungsteilen H

Bild A-8 Bauart SHH-W

Tabelle A-12 Geometriedaten und Gewichte der Standardbaureihe

Größe	DA mm	D1 / D2 max. mm	NL1 / NL2 mm	L1 mm	DZ mm	LG		Gewicht ¹⁾ m kg
						min. mm	max. mm	
18	45	25	20,5	13,5	40	132	3000	1,63
30	54	30	24,5	17	50	130	3000	2,29
60	65	35	29	22	60	165	3000	3,34
150	79	42	34	24	75	196	3000	5,1
200	90	42	38	28	90	218	3000	5,9
300	109	45	38	28	100	220	3000	7,1
500	119	60	41,5	31,5	110	250	3000	7,3

¹⁾ Gewicht gilt für eine Kupplung mit maximaler Bohrung und Wellenabstand 1000 mm

A.2 Wellenversatzwerte während des Betriebs

Hinweis

Die angegebenen zulässigen Werte von Axial-, Winkel- und/oder Radialversatz dürfen nicht gleichzeitig auftreten. Halbieren Sie bei gleichzeitigem axialen, winkligen und/oder radialen Versatz die Werte der Tabellen.

Tabelle A-13 Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Miniaturbaureihe

Größe	Zulässiger Wellenversatz		
	ΔK_a mm	ΔK_r mm	ΔK_w Grad
1	0,2	0,1	1,5
5	0,2	0,1	1,5
	0,3	0,2	1,5
	0,4	0,2	2
10	0,2	0,1	1,5
	0,3	0,2	1,5
	0,4	0,2	2
15	0,3	0,1	1,5
	0,4	0,2	2
20	0,3	0,2	1,5
	0,4	0,2	1,5
	0,5	0,3	2

Technische Daten

A.2 Wellenversatzwerte während des Betriebs

Größe	Zulässiger Wellenversatz		
	ΔK_a mm	ΔK_r mm	ΔK_w Grad
45	0,3	0,1	1,5
	0,5	0,2	2
100	0,4	0,2	1,5
	0,6	0,3	2

Tabelle A-14 Maximal zulässige Wellenversatzwerte während des Betriebs für die Standardbaureihe

Größe	Zulässiger Wellenversatz		
	ΔK_a mm	ΔK_r mm	ΔK_w Grad
18	0,5	0,2	1,5
	0,5	0,2	2,0
30	0,5	0,2	1,5
	0,8	0,2	2,0
60	0,5	0,2	1,5
	0,8	0,2	2,0
80	0,5	0,2	1,5
	0,7	0,2	2,0
150	0,5	0,2	1,5
	0,6	0,2	2,0
200	0,5	0,2	1,5
	0,7	0,2	2,0
300	0,5	0,2	1,5
	0,7	0,2	2,0
500	0,5	0,2	1,5
	0,8	0,2	2,0
800	0,8	0,2	1,8
1400	0,8	0,2	1,8
3000	0,8	0,2	1,5
5000	0,8	0,2	1,5

A.3 Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten

Tabelle A-15 Anziehdrehmomente T_A und Schlüsselweiten SW für Teil 11, Teil 12 und Teil 13 der Miniaturbaureihe

Größe	Bauart SNN		Bauart SGG		Bauart SGG-A		Bauart SHH		Bauart SKK		Bauart SGS			
	Teil 11 ¹⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 13 ³⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 13 ²⁾	
	T_A Nm	SW mm												
1	0,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,5	1,5	0,3	1,5	-	-	0,5	1,5	-	-	0,43	1,5	1	2,5
10	0,5	1,5	0,3	1,5	-	-	0,5	1,5	-	-	0,43	1,5	1	2,5
15	1,5	2	0,8	2	-	-	0,9	2	-	-	0,85	2	3	3
20	1,5	2	1,5	2,5	-	-	2	2,5	-	-	2	2,5	3	3
45	3	3	3	3	3,5	3	3,5	3	1,3	5,5	3,5	3	5,9	4
100	3	3	3	3	4,5	3	4,5	3	1,3	5,5	3,5	3	10	5

¹⁾ Gewindestift ISO 4029

²⁾ Zylinderschraube mit Innensechskant DIN EN ISO 4762

³⁾ Sechskantschraube DIN EN ISO 4017

Die angegebenen Anziehdrehmomente bringen Sie gemäß den Festlegungen im Abschnitt Anziehverfahren (Seite 70) auf.

Tabelle A-16 Anziehdrehmomente T_A und Schlüsselweiten SW für Teil 11 und Teil 12 der Standardbaureihe

Größe	Bauart SGG		Bauart SGG-A		Bauart SHH		Bauart SKK		Bauart SII		Bauart SHH-W	
	Teil 12 ²⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 12 ²⁾		Teil 13 ³⁾		Teil 13 ³⁾		Teil 12 ²⁾	
	T_A Nm	SW mm	T_A Nm	SW mm	T_A Nm	SW mm	T_A Nm	SW mm	TA Nm	SW mm	TA Nm	SW mm
18	8	4	8	4	8	4	5,9	8	4	7	8	4
30	15	5	15	5	15	5	5,9	8	4,5	7	15	5
60	40	6	40	6	40	6	8,7	10	8,5	10	40	6
80	72	8	72	8	72	8	15	10	10	10	-	-
150	84	8	84	8	84	8	15	10	15	10	84	8
200	125	10	125	10	125	10	15	10	15	10	125	10
300	145	10	145	10	145	10	25	13	17	13	145	10
500	190	12	190	12	190	12	36	13	25	13	190	12
800	-	-	-	-	-	-	85	18	45	24	-	-
1400	-	-	-	-	-	-	115	18	80	24	-	-
3000	-	-	-	-	-	-	125	18	115	24	-	-
5000	-	-	-	-	-	-	210	24	210	24	-	-

¹⁾ Gewindestift ISO 4029

²⁾ Zylinderschraube mit Innensechskant DIN EN ISO 4762

³⁾ Sechskantschraube DIN EN ISO 4017

Die angegebenen Anziehdrehmomente bringen Sie gemäß den Festlegungen im Abschnitt Anziehverfahren (Seite 70) auf.

A.4 Anziehverfahren

Befestigungsschrauben mit angegebenem Anziehdrehmoment sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Tabelle zu verschrauben:

Tabelle A-17 Anziehverfahren

Streuung des am Werkzeug abgegebenen Drehmoments	Anziehverfahren (In der Regel liegen die aufgezeigten Anziehverfahren innerhalb der angegebenen Werkzeugstreuung.)
±5 %	<ul style="list-style-type: none">• Hydraulisches Anziehen mit Drehschrauber• Drehmomentgesteuertes Anziehen mit Drehmomentschlüssel oder Signal gebendem Drehmomentschlüssel• Anziehen mit Präzisionsdrehschrauber mit dynamischer Drehmomentmessung

Die Anziehdrehmomente sind gültig für Schrauben mit unbehandelten Oberflächen, nicht oder nur leicht geölt, und für Schrauben, die entsprechend dieser Anleitung mit flüssiger Schraubensicherung eingesetzt werden. Ein Einsatz von Gleitlack oder Schmierstoff ist nicht zulässig.

FLENDER COUPLINGS

SIPEX

Betriebsanleitung 3800de

Ausgabe 10/2017

Flender GmbH

Alfred-Flender-Straße 77

46395 Bocholt

DEUTSCHLAND

flender.com

FLENDER
A Siemens Company