

# FLENDER COUPLINGS

---

FASTEX

---

Kompaktmontageanleitung 3909de

Ausgabe 05/2022

---

FASTEX IN220

---

**FLENDER**

# FLENDER

## FLENDER COUPLINGS

### FASTEX IN220 Spannelemente 3909de

#### Kompaktmontageanleitung

<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>Beschreibung</b>	<b>2</b>
<b>Einsatzplanung</b>	<b>3</b>
<b>Montieren</b>	<b>4</b>
<b>Demontieren</b>	<b>5</b>
<b>Entsorgung</b>	<b>6</b>
<b>Service und Support</b>	<b>7</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>A</b>

## 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.

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

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

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

<b>ACHTUNG</b>
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:

 <b>WARNUNG</b>
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

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Übergeordnete Betriebsanleitung.....	5
1.2	Allgemeine Hinweise .....	5
1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
1.4	Sicherheitshinweise für Spannelemente zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen .....	6
<b>2</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Einsatzplanung</b> .....	<b>8</b>
3.1	Transport des Spannelements .....	8
3.1	Einlagerung des Spannelements .....	8
<b>4</b>	<b>Montieren</b> .....	<b>9</b>
4.1	Spannelement montieren .....	10
<b>5</b>	<b>Demontieren</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Service und Support</b> .....	<b>12</b>
<b>A</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>13</b>
A.1	Geometriedaten und Anziehdrehmomente .....	13

## Tabellen

Tabelle 1-1	Allgemeine Warnhinweise .....	5
Tabelle 4-1	Empfohlene Passungszuordnung .....	9
Tabelle 5-1	Zuordnung Hilfgewinde.....	11
Tabelle 7-1	Geometriedaten, Gewichte, Anziehdrehmomente .....	14

## Bilder

Bild 2-1	Aufbau des Spannelements FASTEX IN220 .....	7
Bild 4-1	Passungszuordnung.....	9
Bild 7-1	FASTEX IN220 .....	13

# 1 Einleitung

## 1.1 Übergeordnete Betriebsanleitung

Diese Montageanleitung ist ausschließlich in Verbindung mit der zugehörigen Betriebsanleitung des Baugruppenlieferanten gültig.

## 1.2 Allgemeine Hinweise

### Anleitung

Beachten Sie die Hinweise und Vorschriften in dieser Montageanleitung und in der übergeordneten Betriebsanleitung des Baugruppenlieferanten.  
Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die mit Arbeiten an dem Spannelement beauftragt ist, diese Anleitung und die übergeordnete Betriebsanleitung vor dem Umgang mit dem Spannelement gelesen und verstanden hat und in allen Punkten beachtet.  
Nur mit Kenntnis der Anleitung können Fehler am Spannelement 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.

### Symbole

Tabelle 1-1 Allgemeine Warnhinweise

ISO	ANSI	Warnhinweis
		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
		Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen
	---	Warnung vor Einzugsgefahr
	---	Warnung vor heißer Oberfläche
	---	Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen
	---	Warnung vor ätzenden Stoffen
	---	Warnung vor schwebender Last
	---	Warnung vor Handverletzungen
		ATEX-Zulassung

## Erläuterung zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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

### Arbeiten am Spannelement

Führen Sie Arbeiten am Spannelement 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 dem Spannelement gearbeitet wird. Sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage lastfrei ist.

## 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie das Spannelement 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 des Spannelements insbesondere Folgendes:

- Nehmen Sie an dem Spannelement keine Veränderungen vor, die über die in dieser Anleitung beschriebene zulässige Bearbeitung hinausgehen. Dies betrifft auch die Einrichtungen zum Berührschutz.
- Verwenden Sie das Spannelement nicht als drehmomentbegrenzendes Sicherheitselement.

Wenden Sie sich bei Fragen an unseren Kundendienst (siehe Service und Support (Seite 12)).

## 1.4 Sicherheitshinweise für Spannelemente zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen



Der Baugruppenlieferant ist für die Richtlinienkonforme Ausführung des Systems Spannelement mit allen zugehörigen Komponenten verantwortlich. In explosionsgefährdeten Bereichen ist sicherzustellen, dass das Auslegungsdrehmoment  $T_{Cl}$  nach Tabelle 7-1 zu keinem Betriebspunkt überschritten wird.

Die Kennzeichnung sowie Angaben zu den Einsatzbedingungen entnehmen Sie der übergeordneten Betriebsanleitung des Baugruppenlieferanten.

## 2 Beschreibung

Bei den hier beschriebenen Spannelementen handelt es sich um universell einsetzbare, nichtselbstzentrierende Spannelemente, deren Funktion die kraftschlüssige Übertragung von Drehmomenten zwischen Welle und Nabe ist.

In der vorliegenden Anleitung ist die Montage und der Betrieb der genannten Spannelemente in Kombination mit zylindrisch gebohrten Naben beschrieben.

### Aufbau

Detaillierte Angaben zu den Abmessungen finden Sie im Anhang A Technische Daten (Seite 13).



- 1 Hinterer Konusring
- 2 Innenring
- 3 Außenring
- 4 Vorderer Konusring
- 5 Zylinderschrauben

Bild 2-1 Aufbau des Spannelements FASTEX IN220

## 3 Einsatzplanung

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

Das Spannelement wird in vormontierten Gruppen geliefert. Diese dürfen demontiert werden.

### 3.1 Transport des Spannelements



#### **WARNUNG**

#### **Schwere Körperverletzung durch unsachgemäßen Transport**

Schwere Körperverletzung durch herabfallende Bauteile oder durch Quetschung. Beschädigung von Spannelementen bei Verwendung ungeeigneter Transportmittel möglich.

- Verwenden Sie beim Transport nur Hebezeuge und Lastaufnahme-Einrichtungen mit ausreichender Tragkraft
- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Symbole

### 3.1 Einlagerung des Spannelements

Das Spannelement wird, wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, konserviert ausgeliefert und kann bis zu 12 Monaten in einem trockenen und staubfreien Lagerraum eingelagert werden.

# 4 Montieren



 <b>GEFAHR</b>
<b>Gefahr durch Bersten der Baugruppe</b> Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch kann die Baugruppe bersten. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr. In explosionsgefährdeten Bereichen kann das Bersten des Spannelements zur Explosion führen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie das Spannelement bestimmungsgemäß</li> </ul>

**Hinweis**

**Hinweise für das Montieren der Spannelemente**

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

## Empfohlene Passungszuordnung

In der folgenden Tabelle finden Sie die zulässigen Passungszuordnungen von Spannelement und Welle.

Tabelle 4-1 Empfohlene Passungszuordnung

Komponente	Maßtoleranz	Oberflächenqualität
Wellentoleranz	k11 – h11	Ra ≤ 3,2 µm
Bohrungstoleranz	N11 – H11	Ra ≤ 3,2 µm

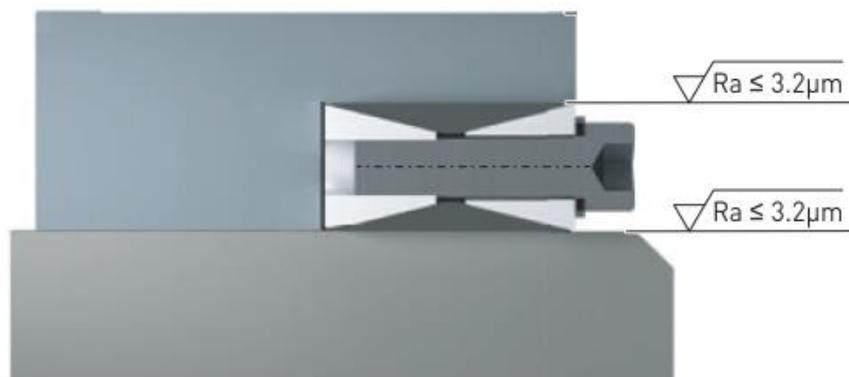


Bild 4-1 Passungszuordnung

## 4.1 Spannelement montieren



### **! WARNUNG**

Das Auslegungsmoment  $T_{Cl}$  darf zu keinem Betriebspunkt überschritten werden. Es ist sicherzustellen, dass die Zylinderkopfschrauben mit den Anziehdrehmomenten nach Tabelle 7-1 angezogen werden.

### Vorbereiten

1. Achten Sie auf den einwandfreien Zustand der zu fügenden Oberflächen.
2. Reinigen Sie die Kontaktflächen sowie die Welle und Nabe.
3. Ölen Sie die Kontaktflächen leicht. Verwenden Sie kein Fett oder Öl, das Molybdändisulfid oder andere Zusätze enthält, die den Reibwert deutlich reduzieren.
4. Setzen Sie den Innenring (2) und den Außenring (3) zwischen den hinteren Konusring (1) und den vorderen Konusring (4).
5. Verschrauben Sie den hinteren Konusring (1) und den vorderen Konusring (4) ohne die Zylinderschrauben (5) anzuziehen.

### Montieren

1. Positionieren Sie das vormontierte Spannelement in der Nabenbohrung und führen Sie anschließend beide Teile auf die Welle.
2. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (5) leicht an, sodass sich das Spannelement noch verschieben lässt.
3. Richten Sie das Spannelement auf der Welle aus.
4. Die Welle muss die komplette Länge des Innenrings (2) ausfüllen.
5. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (5) kreuzweise in mehreren Umläufen an. Das vorgeschriebene Anziehdrehmoment finden Sie im Abschnitt Anziehdrehmomente und Schlüsselweiten.

# 5 Demontieren

## Vorgehen

1. Lösen Sie der Reihe nach alle Zylinderschrauben (5) um vier Gewindegänge.
2. Entfernen Sie die silbernen Zylinderschrauben (5). Diese Zylinderschrauben (5) kennzeichnen die Hilfgewinde für die Demontage.
3. Drehen Sie eine Hilfsschraube in die vorhandenen Hilfgewinde des vorderen Konusrings (4) (Tabelle 5-1).
4. Nehmen Sie das Spannelement ab. Verwenden Sie hierbei geeignete Hebevorrichtungen.
5. Überprüfen Sie die Nabenbohrung und die Welle auf Beschädigungen und schützen Sie diese vor Korrosion.

Beachten Sie beim erneuten Montieren des Spannelements die Hinweise in dem Kapitel Montieren (Seite 10).

Tabelle 5-1 Zuordnung Hilfgewinde

Gewinde SC	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Hilfgewinde	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30

## 6 Entsorgung

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

## 7 Service und Support

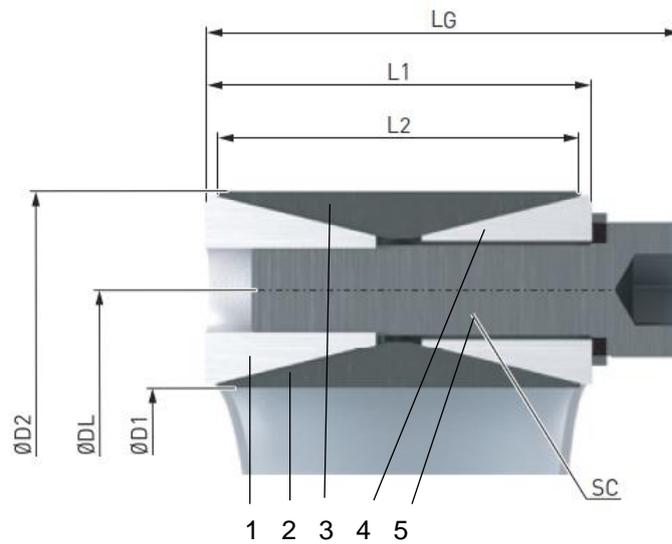
Bei Ersatzteilbestellungen, Anforderung eines Kundendienstmonteurs oder technischen Fragen wenden Sie sich an unser Werk oder an eine unserer Kundendienstadressen.

Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt  
Deutschland  
Tel.: +49 (0)2871/92-0  
Fax.: +49 (0)2871/92-2596  
Flender GmbH (<http://www.flender.com>)

# A Technische Daten

## A.1 Geometriedaten und Anziehdrehmomente

In diesem Abschnitt finden Sie Maßzeichnungen und technische Daten zu den Flender Spannelementen:



- 1 Hinterer Konusring
- 2 Innenring
- 3 Außenring
- 4 Vorderer Konusring
- 5 Zylinderschrauben

Bild 7-1 FASTEX IN220

Tabelle 7-1 Geometriedaten, Gewichte, Anziehdrehmomente

Größe	Abmessungen			Übertragbares Drehmoment	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN EN ISO 4762 - 12.9					Gewicht
					Gewinde	Anziehdrehmoment	Anzahl	Schraubenslänge	Schlüsselweite	
D <sub>1</sub> x D <sub>2</sub>	L <sub>G</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	T <sub>Cl</sub>	SC	T <sub>A</sub>		L <sub>S</sub>	SW	m
mm	mm	mm	mm	Nm	mm	Nm		mm	mm	kg
17 x 47	26	20	17	260	M6	16	8	18	5	0,21
18 x 47	26	20	17	280	M6	16	8	18	5	0,21
19 x 47	26	20	17	290	M6	16	8	18	5	0,21
20 x 47	26	20	17	310	M6	16	8	18	5	0,22
22 x 47	26	20	17	340	M6	16	8	18	5	0,22
24 x 50	26	20	17	370	M6	16	8	18	5	0,25
25 x 50	26	20	17	390	M6	16	8	18	5	0,25
28 x 55	26	20	17	650	M6	16	12	18	5	0,27
30 x 55	26	20	17	700	M6	16	12	18	5	0,25
32 x 60	26	20	17	750	M6	16	12	18	5	0,30
35 x 60	26	20	17	820	M6	16	12	18	5	0,28
38 x 65	26	20	17	1100	M6	16	12	18	5	0,35
40 x 65	26	20	17	1170	M6	16	12	18	5	0,31
42 x 75	32	24	20	1670	M8	40	12	22	6	0,56
45 x 75	32	24	20	1790	M8	40	12	22	6	0,52
48 x 80	32	24	20	1900	M8	40	12	22	6	0,60
50 x 80	32	24	20	1990	M8	40	12	22	6	0,57
55 x 85	32	24	20	2740	M8	40	15	22	6	0,62
60 x 90	32	24	20	2990	M8	40	15	22	6	0,66
65 x 95	32	24	20	3240	M8	40	15	22	6	0,80
70 x 110	38	28	24	5550	M10	78	15	25	8	1,30
75 x 115	38	28	24	5950	M10	78	15	25	8	1,24
80 x 120	38	28	24	6350	M10	78	15	25	8	1,36
85 x 125	38	28	24	6740	M10	78	15	25	8	1,43
90 x 130	38	28	24	7140	M10	78	15	25	8	1,46
95 x 135	38	28	24	9000	M10	78	18	25	8	1,57
100 x 145	44	32	26	11600	M12	135	15	30	10	2,15
105 x 155	44	32	26	12200	M12	135	15	30	10	2,40
110 x 155	44	32	26	12750	M12	135	15	30	10	2,30
120 x 165	44	32	26	14800	M12	135	16	30	10	2,40
130 x 180	50	38	34	20150	M12	135	20	30	10	3,50
140 x 190	50	38	34	23850	M12	135	22	30	10	3,80
150 x 200	50	38	34	27850	M12	135	24	30	10	4,00
160 x 210	50	38	34	32200	M12	135	26	30	10	4,36
170 x 225	58	44	38	40300	M14	215	22	45	12	5,70
180 x 235	58	44	38	46600	M14	215	24	45	12	6,00
190 x 250	66	52	49	57300	M14	215	28	45	12	8,00
200 x 260	66	52	49	71000	M14	215	30	45	12	8,20
220 x 285	72	56	50	93200	M16	335	26	50	14	11,00
240 x 305	72	56	50	117300	M16	335	30	50	14	12,20
260 x 325	72	56	50	144000	M16	335	34	50	14	13,20
280 x 355	84	66	60	177700	M18	465	32	60	14	19,20
300 x 375	84	66	60	214100	M18	465	36	60	14	20,50

Größe	Abmessungen			Übertragbares Drehmoment	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN EN ISO 4762 - 12.9					Gewicht
					Gewinde	Anziehdrehmoment	Anzahl	Schraubenslänge	Schlüsselweite	
D <sub>1</sub> x D <sub>2</sub>	L <sub>G</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	T <sub>d</sub>	SC	T <sub>A</sub>		L <sub>S</sub>	SW	m
mm	mm	mm	mm	Nm	mm	Nm		mm	mm	kg
320 x 405	98	78	72	295800	M20	660	36	70	17	29,60
340 x 425	98	78	72	314300	M20	660	36	70	17	31,10
360 x 455	112	90	84	413300	M22	900	36	80	17	42,20
380 x 475	112	90	84	436300	M22	900	36	80	17	44,00
400 x 495	112	90	84	459300	M22	900	36	80	17	46,00
420 x 515	112	90	84	535800	M22	900	40	80	17	50,00
440 x 545	130	102	96	647600	M24	1130	40	90	19	64,60
460 x 565	130	102	96	677000	M24	1130	40	90	19	67,40
480 x 585	130	102	96	741800	M24	1130	42	90	19	71,00
500 x 605	130	102	96	809500	M24	1130	44	90	19	72,60
520 x 630	130	102	96	861000	M24	1130	45	90	19	80,00

## FLENDER COUPLINGS

---

FASTEX IN220

Kompaktmontageanleitung 3909de

Ausgabe 05/2022

---

Flender GmbH  
Alfred-Flender-Straße 77  
46395 Bocholt  
DEUTSCHLAND