

Dr. Schnabel® FLUROFLEX® PTFE Kompensatoren

Gekennzeichnet durch dauerhafte Sicherheit und lange Lebensdauer



↑ Kompensatoren mit weißen und antistatischen schwarzen POLYFLURON-Auskleidungen

Dr. Schnabel FLUROFLEX® PTFE Kompensatoren haben eine einzigartige Kombination von herausragenden Eigenschaften und sind für sehr vielfältige Anwendungen geeignet. Die universelle chemische Beständigkeit von POLYFLURON® PTFE ermöglicht die Anwendung mit fast allen Arten von aggressiven Medien. Daher werden diese Kompensatoren besonders als Bauelemente in der chemischen Industrie eingesetzt.

FLUROFLEX Kompensatoren sind in Stahlrohrleitungen und mit PTFE ausgekleideten Stahlrohrleitungen eingebaut. Häufig finden sie, dank ihres großen Einstellbereichs, auch in Kunststoff- und GFK-Rohrleitungen, in Glas- oder Emaille-Rohrleitungen oder in Graphitapparaten und Kolonnen Verwendung. Aufgrund ihrer Flexibilität und niedrigen Federraten werden sie auch für empfindliche Bauteile mit Glas oder emaillierten Oberflächen verwendet, sowie für Graphitprozessausrüstung und Graphitwärmetauscher.

Die Wärmeausdehnung ist ein bekanntes Phänomen beim Betrieb von Rohrleitungen. Es erfordert einen flexiblen Längenausgleich, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

FLUROFLEX Kompensatoren gleichen die Wärmeausdehnung der Rohrleitungen aus und reduzieren dadurch auftretende Spannungen. Sie sind somit eine kompakte Alternative zu materialintensiven Bogenkonstruktionen (z.B. Lyrabogen). FLUROFLEX Kompensatoren sind z.B. auch zur Absorption von Schwingungen und Vibrationen, die von Pumpen erzeugt werden, geeignet. Hier kommen die ganz besonderen Eigenschaften von POLYFLURON PTFE zum Tragen, z. B. die geringe Tendenz zu Materialermüdung, Versprödung und Alterung – im Vergleich zu anderen Polymeren, Elastomeren und bestimmten Metallen.

Abhängig von den Betriebsbedingungen und der Rohrleitungsisometrie stehen verschiedene FLUROFLEX Kompensatoren mit unterschiedlichem Design und Anzahl der Wellen zur Verfügung. Sie sind auch erhältlich mit antistatischen Eigenschaften und somit geeignet zur Verwendung mit Lösungsmitteln und anderen Flüssigkeiten, bei denen eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden ist.

Hochleistungs-Balgmateriale

Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung haben wir die Verarbeitungstechniken zur Herstellung von pastenextrudiertem PTFE basierend auf feinsten Pulverqualitäten kontinuierlich optimiert. POLYFLURON PTFE hat einen geringen Porengehalt, das Permeation minimiert und eine einzigartige Biegeermüdungsbeständigkeit ermöglicht. Porengehalt, Dichte, Dehnung und Zugfestigkeit werden kontinuierlich gemessen und kontrolliert, um die hervorragende Leistung zu garantieren.

Herstellungsprozess und Design

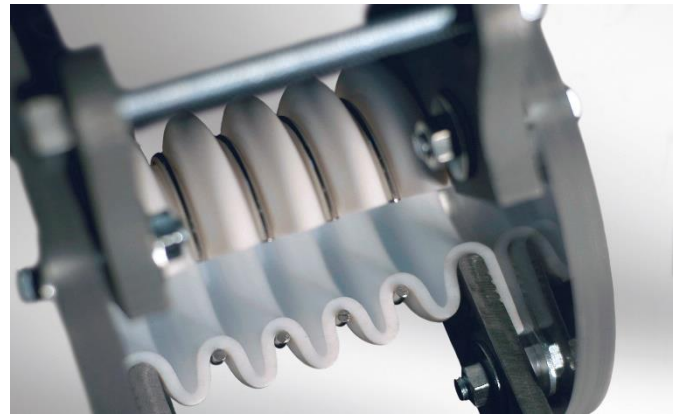
Die Wellen werden mit einem speziell entwickelten Formungsprozess hergestellt. Dieser ermöglicht eine gleichmäßige Wandstärke über den gesamten Balgquerschnitt. Dadurch werden Stressspitzen in stark belasteten Bereichen vermieden, was zu einer deutlich verlängerten Lebensdauer führt.

Um übermäßige Bewegungen zu verhindern, sind FLUROFLEX Kompensatoren mit Begrenzungsschrauben zwischen den Flanschen ausgerüstet. Im Falle einer Fehlfunktion dienen sie als Schutz gegen Überlastung, z.B. bei voller Kompression oder Expansion. Das kann möglicherweise eine Beschädigung des Balgs verhindern, jedoch sind die Begrenzungsschrauben nicht speziell für diesen Zweck ausgelegt. FLUROFLEX Kompensatoren werden standardmäßig mit drei Begrenzungsschrauben geliefert, um eine gewisse Sicherheit gegen seitliche oder eckige Überbeanspruchung zu bieten. Sogar unsere Konstruktionen für ausschließlich seitliche oder Winkelbewegungen sind mit Begrenzungs- oder Führungselementen ausgestattet.

Breite Produktpalette

FLUROFLEX Kompensatoren sind mit nahezu unbegrenzten Durchmessern und bis zu 10 Wellen erhältlich. Kundenspezifische Ausführungen mit nicht-standardisierten Flanschen, Bohrungen und Lochkreisen sowie Flansche aus Edelstahl sind möglich. Modelle mit bestimmten Bewegungseinschränkungen – wie angular oder lateral – können ebenfalls geliefert werden.

FLUROFLEX Kompensatoren (Typ FLUROFLEX FX-0) sind vakuumbeständig für vollen Vakuumbetrieb bei hohen Temperaturen. Ausführungen mit elektrisch isolierenden Begrenzungsschrauben sind ebenfalls verfügbar.



↑ Kompensatoren mit garantierter, gleichmäßiger Wandstärke

Für Hochdruckanwendungen bieten wir POLYFLURON PTFE ausgekleidete Metallkompensatoren (FLUROFLEX FX-10, FX-16 oder FX-25). Das Design mit mehreren Metallschichten minimiert die Federraten und kann auch in Sonderlegierungen geliefert werden.

Eigenschaften des FLUROFLEX Balgs

Die von SGL Carbon hergestellten FLUROFLEX Kompensatoren zeichnen sich durch außergewöhnliche Sicherheit und lange Lebensdauer aus. Ihre betriebliche Zuverlässigkeit ist das Ergebnis unseres speziellen Fertigungsprozesses, der sorgfältigen Materialauswahl und der gezielten Optimierung durch umfangreiche praktische Versuche und FEM-Simulationen. Auf dieser Grundlage sind FLUROFLEX Kompensatoren für extreme Betriebsbedingungen geeignet.

- Lange Lebensdauer und zuverlässiger Betrieb von Anlagen mit FLUROFLEX Kompensatoren dank optimierter Geometrie
- Gleichmäßige Wandstärke – für sichere, zuverlässige Lebensdauer
- Gleichzeitige Bewegungen in alle Richtungen
- Zuverlässige Leistung unter Druck-/Temperaturbelastung
- Hohe Vakuumbeständigkeit auch unter kontinuierlichen Unterdruckbedingungen
- Keine Materialermüdung und hervorragende Langzeitstabilität

Druckstufe

Die zugelassene Druckstufe (= maximaler Betriebsdruck bei unterschiedlichen Temperaturen) ist neben den zulässigen Bewegungen die wichtigste Eigenschaft von PTFE Kompensatoren. Es sind jedoch keine Standards verfügbar, die definieren, wie diese Werte zu berechnen oder bestimmen sind.

Oftmals werden daher die zulässigen Druckstufen über Berstdruckversuche bestimmt, bei denen der Innendruck innerhalb kürzester Zeit bis zum Ausfall erhöht wird. Mit einem Sicherheitsfaktor wird dann der zulässige Arbeitsdruck bewertet. Aus praktischen Gründen werden diese Tests meist bei Umgebungstemperatur mit kleinen Kompensatoren durchgeführt und auf größere Nennweiten hochgerechnet. Dieses Vorgehen ist mit hohen Unsicherheiten belastet und bildet die realen Einsatzbedingungen nur ungenügend ab. Demgegenüber wurden die maximalen Betriebsdrücke von FLUROFLEX Kompensatoren sowohl experimentell als auch durch numerische Simulation präzise für relevante Umgebungsbedingungen bestimmt. Hierzu wurde einerseits mit dem TÜV Süd eine angepasste Prüfmethode entwickelt und damit eine Vielzahl von Kompensatoren verschiedener Nennweiten bis zu 200°C getestet. Parallel dazu wurde ein FE-Modell etabliert, das dem nichtlinearen plastischen Verhalten von PTFE Rechnung trägt. Mit diesem tiefen Materialverständnis ist es möglich, die Verformung von FLUROFLEX Kompensatoren bei verschiedenen Temperaturen und Auslegungen [Durchmesser und Wellenzahl] zu simulieren und das Verhalten bei Überdruck präzise vorherzusagen. Die Versuchs- und Simulationsergebnisse zeigen dabei eine bemerkenswerte Konsistenz.

Kriechbruchprüfung

Für die Kriechbruchprüfung der Lebensdauer von Kunststoffrohren bei erhöhten Temperaturen wird die Prüfmethode ISO 9080 verwendet. Diese Methode kann auch für POLYFLURON Kompensatoren verwendet werden. Labor-Prüfungen vom deutschen TÜV haben die Kriechfestigkeit von FLUROFLEX Kompensatoren bei 150°C bestätigt.

Schutzrohre

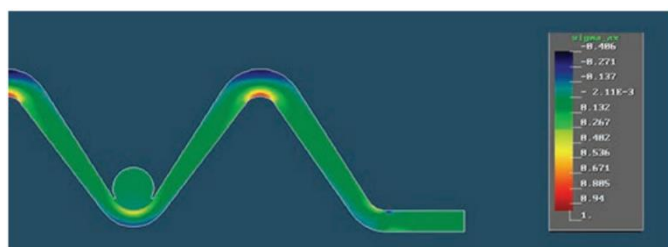
Schutzrohre verhindern Schäden am PTFE Material bei einem Einsatz mit Feststoffen oder hohen Strömungsgeschwindigkeiten. FXS-Schutzrohre aus POLYFLURON PTFE sind die Standardausführung, aber auch andere Materialien sind gemäß Kundenspezifikation verfügbar.

Spritzschutzmanschetten

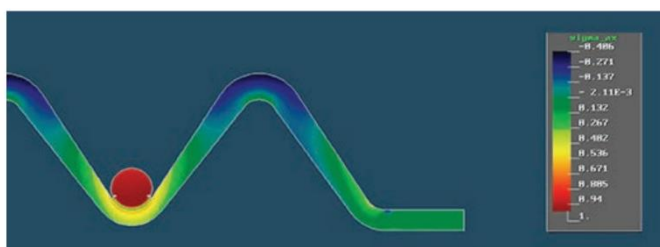
Wir empfehlen gemäß den Vorschriften der Berufsgenossenschaft und anderen geltenden Vorschriften (z.B. Europäische Druckgeräterichtlinie) an allen Flanschverbindungen und Kompensatoren Spritzschutzmanschetten zu verwenden, wenn diese mit korrosiven und/oder gefährlichen Medien eingesetzt werden.

Lieferung und Montage

FLUROFLEX Kompensatoren sind während der Herstellung auf neutrale Länge eingestellt und werden mit Flanschdeckeln geliefert. Diese Deckel sollten nur direkt vor der Installation entfernt werden, um Beschädigungen und Verformungen des PTFE-Liners zu vermeiden. Die maximal zulässige Länge muss nach dem Einbau an den Begrenzungsschrauben eingestellt werden unter Berücksichtigung der Kombination aller Bewegungen. Bitte beachten Sie das Handbuch.



↑ FEM-Berechnung: Die maximale Spannung unter axialer Last befindet sich im Inneren des „Wellenberges“ befindet (Bereich Rot/Orange)



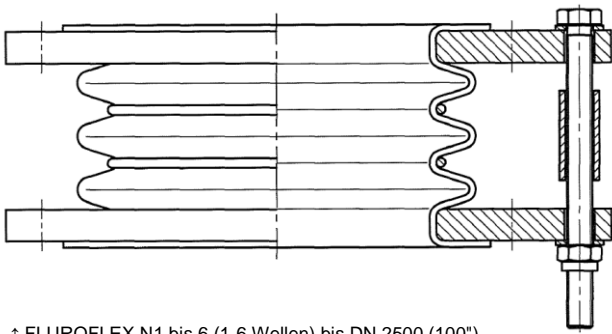
↑ FEM-Berechnung: Die maximale Spannung unter lateraler Last befindet sich am Äußeren des „Wellenberges“ – in Nähe der Stützringe - befindet (Bereich Rot/Orange)

FLUROFLEX® PTFE Kompensatoren

Eigenschaften und Sonderausführungen

Die FLUROFLEX N Kompensatoren von SGL Carbon besitzen Bewegungsbegrenzer in beiden Richtungen. Diese verhindern eine Beschädigung der Kompensatoren durch zu große Bewegungen. Unsere Kompensatoren sind vakuumbeständig; detaillierte Informationen dazu erhalten Sie auf der Seite 14.

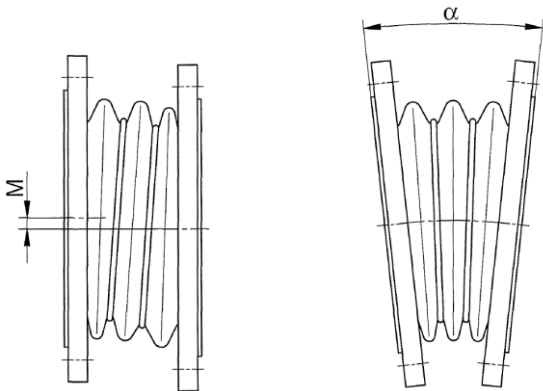
Spezialflansche und abweichende Flanschbohrungsausführungen sind möglich. Flansche aus Edelstahl, sowie Ausführungen für Klammerflansche nach verschiedenen Normen sind gemäß Kundenspezifikation lieferbar. Kompensatoren mit unterschiedlichen Flanschgrößen zur Nennweitenreduzierung sind ebenfalls erhältlich.



↑ FLUROFLEX N1 bis 6 (1-6 Wellen) bis DN 2500 (100")

Reine Axial-, Lateral- oder Gelenkkompensatoren

Unsere FLUROFLEX Kompensatoren können so ausgeführt werden, dass sie nur Bewegungen in axialer, lateraler oder angularer Richtung zulassen.

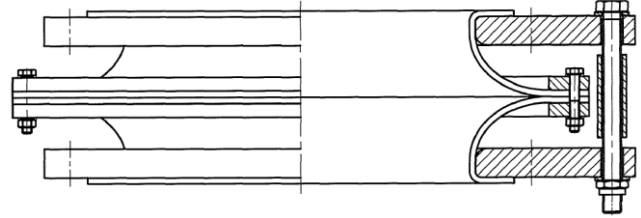


↑ Laterale Bewegung

↑ Angulare Bewegung

Vakuumkompensatoren

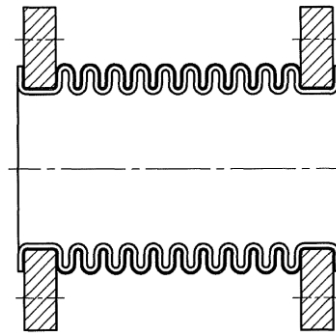
FLUROFLEX 0 Kompensatoren sind speziell für den Einsatz unter Unterdruckbedingungen (mehr Details finden Sie auf Seite 9) ausgelegt.



↑ FLUROFLEX 0 (für volles Vakuum) DN 200 (8") bis DN 1400 (56")
Vakuumbeständigkeit bis 200°C ersetzt Kompensatoren mit teuren, innenliegenden Stützringen.

Kompensatoren für hohe Betriebsdrücke

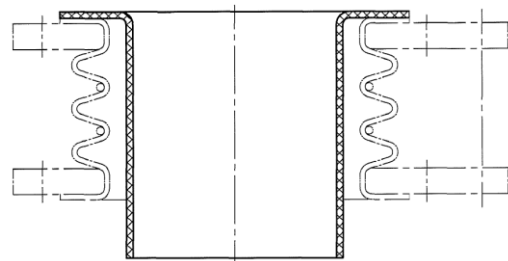
FLUROFLEX 10/16/25 für hohe Betriebsdrücke kombinieren die Korrosionsbeständigkeit unserer PTFE basierten Kompensatoren mit der Druckstabilität von metallischen Werkstoffen (mehr Details finden Sie auf Seite 10 und 11).



↑ FLUROFLEX 16 (für PN16) auch in PN25 oder PN10 erhältlich
DN 40 (1.5") bis DN 600 (24") kombiniert die Korrosionsbeständigkeit von POLYFLURON PTFE mit der hohen Druckbeständigkeit von Edelstahlkompensatoren. Die mehrlagige Metallkonstruktion (auch aus HASTELLOY®, Titan etc. erhältlich) reduziert die Federraten.

Schutzrohre

Die Schutzrohre FXS verhindern Schäden am PTFE Material bei mit Feststoffen beladenen Medien oder hohen Strömungsgeschwindigkeiten (mehr Details finden Sie auf Seite 12).



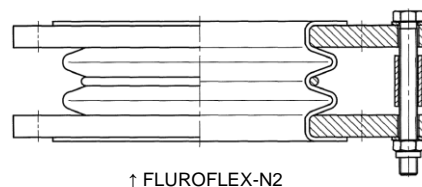
↑ FXS Schutzrohre verhindern Schäden an den POLYFLURON PTFE Wellen bei abrasiven Anwendungen und das Einlagern von Feststoffen in den Wellen.

FLUROFLEX® N1 bis FLUROFLEX® N2

Alle FLUROFLEX Kompensatoren werden standardmäßig mit Flanschen aus Kohlenstoffstahl geliefert.

Flanschbohrungen sind mit Gewinde ausgeführt.

Eine Ausnahme sind die Flansche für FLUROFLEX N2 von DN 80 bis DN 400, welche mit Durchgangsbohrungen ausgeführt werden. Spezielle Flanschabmessungen sind auf Anfrage möglich (z.B. Flansche für Glas-Anschlüsse). Die in der Tabelle aufgeführten maximalen Bewegungen (axial, lateral und angular) zeigen Werte für nicht kombinierte Bewegungen. Bezüglich Bewegungsgrenzen für kombinierbare Bewegungen sprechen Sie uns an.



FLUROFLEX N1											FLUROFLEX N2									
DN		Betriebsdruck			Länge			Bewegung ³⁾			Betriebsdruck			Länge			Bewegung ³⁾		Gewicht	
DIN	ASME ¹⁾	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	DIN	ASME	
25	1	20.8	12.8	7.3	40	34	43	2	2	23.1	12.9	6.9	54	48	60	3	4	1.9	1.7	
32	1 ¼	19.9	12.1	6.7	40	34	43	2	2	21.9	12.3	6.4	56	50	62	3	4	2.5	2.0	
40	1 ½	19.1	11.5	6.2	40	34	43	2	2	21.0	11.7	6.0	56	50	62	3	4	3.0	2.3	
50	2	18.3	10.9	5.8	48	41	53	2	2	20.0	11.2	5.6	68	58	78	5	5	4.3	3.8	
65	2 ½	17.4	10.2	5.3	54	45	60	3	3	19.0	10.6	5.2	78	66	90	5	5	5.1	4.8	
80	3	16.7	9.7	4.9	60	50	67	3	3	18.2	10.2	4.9	88	73	103	5	6	5.7	5.5	
100	4	16.0	9.1	4.5	64	54	71	3	4	17.4	9.7	4.6	88	73	103	8	6	7.4	6.8	
125	5	15.3	8.6	4.1	70	58	78	4	4	16.6	9.3	4.3	95	80	110	8	5	9.0	9.0	
150	6	14.8	8.2	3.9	75	63	84	4	4	16.0	8.9	4.0	105	90	120	8	5	13	12	
200	8	13.9	7.6	3.4	85	71	95	4	3	15.0	8.4	3.7	110	95	125	10	5	17	17	
250	10	13.3	7.2	3.1	93	79	103	5	3	14.3	8.0	3.4	128	108	148	10	4	24	25	
300	12	12.8	6.8	2.9	100	84	110	5	3	13.8	7.7	3.2	140	120	160	10	4	37	46	
350	14	12.4	6.5	2.7	103	87	113	5	2	13.3	7.4	3.1	145	125	165	10	4	44	51	
400	16	12.0	6.3	2.6	103	87	113	5	2	12.9	7.2	2.9	145	125	165	12	3	54	63	
450	18	11.7	6.1	2.4	103	87	113	5	2	12.6	7.0	2.8	145	115	165	12	3	59	65	
500	20	11.4	5.9	2.3	103	87	113	5	2	12.3	6.9	2.7	145	115	165	12	3	67	76	
600	24	11.0	5.6	2.1	103	87	113	5	2	11.8	6.6	2.6	145	115	165	12	2	97	113	
700	28	11.6	5.3	2.0	103	87	113	5	1.5	11.4	6.4	2.4	145	115	165	12	2	122	138	
800	32	10.3	5.1	1.8	103	87	113	5	1.5	11.1	6.2	2.3	155	125	175	12	2	131	156	
900	36	10.0	4.9	1.7	103	87	113	5	1.5	10.8	6.0	2.2	155	125	175	12	2	166	198	
1000	40	9.8	4.8	1.6	113	97	123	5	1.5	10.6	5.9	2.1	155	135	175	12	1.5	193	234	
1200	48	9.4	4.5	1.5	113	97	123	5	1.5	10.1	5.6	2.0	155	135	175	12	1.5	248	295	
1400	56	9.0	4.3	1.3	113	97	123	5	1	9.8	5.4	1.9	155	135	175	12	1	347	329	

Für höhere Betriebsdrücke, Sondermaße oder größere Durchmesser nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen nach ANSI B 16.5, 150 lbs.; ab DN 28" bis DN 60" sind diese gemäß MSS SP-44, 150 lbs. ausgeführt

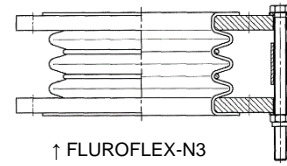
²⁾ Lieferlänge entspricht neutraler Länge; kann auf Wunsch innerhalb der min./max. Länge verändert werden

³⁾ bei angegebener, neutraler Länge

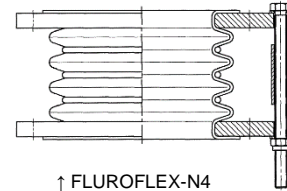
Technische Änderungen vorbehalten

FLUROFLEX® N3 bis FLUROFLEX® N4

Alle FLUROFLEX Kompensatoren werden standardmäßig mit Flanschen aus Kohlenstoffstahl geliefert. Flanschbohrungen werden mit Durchgangsbohrungen ausgeführt. Eine Ausnahme sind die FLUROFLEX N3 und N4 in den Nennweiten DN 25 - DN 65 (1" - 2½"): Diese weisen Gewindebohrungen in den Flanschen, z.B. für Glasanschlüsse, auf. Spezielle Flanschabmessungen sind auf Anfrage möglich. Die in der Tabelle aufgeführten maximalen Bewegungen (axial, lateral und angular) zeigen Werte für nicht kombinierte Bewegungen. Bezüglich Bewegungsgrenzen für kombinierbare Bewegungen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.



↑ FLUROFLEX-N3



↑ FLUROFLEX-N4

DN		FLUROFLEX N3									FLUROFLEX N4									Gewicht	
		Betriebsdruck				Länge		Bewegung ³⁾			Betriebsdruck				Länge		Bewegung ³⁾				
DIN	ASME ¹⁾	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	DIN	ASME		
25	1	21.4	12.3	6.2	70	60	80	5	6	17.9	10.7	5.8	85	72	98	6	8	2.1	1.9		
32	1 ¼	20.2	11.5	5.8	75	65	85	5	5	17.0	10.2	5.4	90	77	103	6	8	2.8	2.2		
40	1 ½	19.1	10.9	5.4	80	65	95	5	6	16.3	9.7	5.1	98	80	116	6	8	3.3	2.5		
50	2	18.1	10.3	5.1	85	70	100	8	8	15.5	9.2	4.7	105	85	125	10	9	4.8	4.2		
65	2 ½	16.8	9.6	4.8	100	80	120	8	8	14.6	8.7	4.4	122	97	147	10	10	5.7	5.3		
80	3	15.9	9.1	4.5	110	90	130	8	10	13.9	8.2	4.1	135	109	161	12	11	6.3	6.1		
100	4	14.9	8.5	4.3	110	85	135	12	10	13.2	7.7	3.9	137	104	170	15	13	8.2	7.6		
125	5	14.0	8.0	4.0	120	95	145	12	10	12.4	7.3	3.6	145	112	178	15	13	10	10		
150	6	13.2	7.6	3.8	130	105	155	12	8	11.8	6.9	3.4	155	122	188	15	12	14	13		
200	8	12.1	6.9	3.5	140	105	170	14	8	10.9	6.3	3.1	175	130	210	18	10	19	19		
250	10	11.2	6.4	3.3	165	125	195	14	6	10.2	5.9	2.9	195	150	235	18	10	27	28		
300	12	10.5	6.0	3.1	175	131	205	14	6	9.6	5.5	2.8	215	165	255	18	9	41	51		
350	14	9.9	5.7	3.0	190	146	225	18	6	9.2	5.2	2.6	235	175	277	22	8	49	57		
400	16	9.4	5.5	2.9	190	146	225	18	6	8.8	5.0	2.5	235	175	277	22	8	60	70		
450	18	9.0	5.2	2.8	190	146	225	18	5	8.4	4.8	2.4	235	175	277	22	7	65	72		
500	20	8.6	5.0	2.7	190	146	225	20	5	8.1	4.6	2.4	235	175	277	22	6	74	84		
600	24	7.9	4.7	2.6	190	146	225	20	4	7.5	4.2	2.2	235	175	277	22	6	74	84		
700	28	7.4	4.4	2.4	190	146	225	20	4	7.1	3.9	2.1	235	175	277	22	5	136	153		
800	32	6.9	4.1	2.3	190	155	225	20	3	6.7	3.7	2.0	235	191	277	22	4	146	173		
900	36	6.5	3.9	2.3	190	155	225	20	3	6.3	3.5	2.0	235	191	277	22	4	184	220		
1000	40	6.2	3.7	2.2	190	165	225	20	3	6.0	3.3	1.9	235	201	277	22	3	214	260		
1200	48	5.6	3.4	2.1	190	165	225	20	3	5.5	2.9	1.8	235	201	277	22	3	275	328		
1400	56	5.1	3.2	2.0	190	165	225	20	2	5.0	2.6	1.7	235	201	277	22	2	385	365		

Für höhere Betriebsdrücke, Sondermaße oder größere Durchmesser nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen nach ANSI B 16.5, 150 lbs.; ab DN 28" bis DN 60" sind diese gemäß MSS SP-44, 150 lbs. ausgeführt

²⁾ Lieferlänge entspricht neutraler Länge; kann auf Wunsch innerhalb der min./max. Länge verändert werden

³⁾ bei angegebener, neutraler Länge

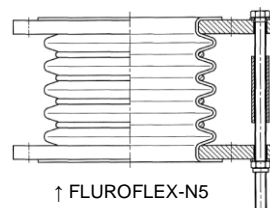
Technische Änderungen vorbehalten

FLUROFLEX® N5 bis FLUROFLEX® N6

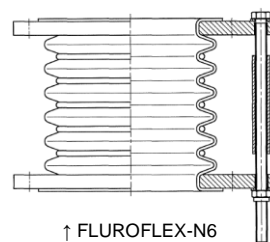
Alle FLUROFLEX Kompensatoren werden standardmäßig mit Flanschen aus Kohlenstoffstahl geliefert.

Flanschbohrungen werden mit Durchgangsbohrungen ausgeführt, eine Ausnahme sind die FLUROFLEX N5 und N6 in den Nennweiten DN 25 - DN 65 (1" - 2½"), hier sind Gewindebohrungen in den Flanschen. Spezielle Flanschabmessungen sind auf Anfrage möglich (z.B. Flansche für Glas-Anschlüsse).

Die in der Tabelle aufgeführten maximalen Bewegungen (axial, lateral und angular) zeigen Werte für nicht kombinierte Bewegungen. Bezüglich Bewegungsgrenzen für kombinierbare Bewegungen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.



↑ FLUROFLEX-N5



↑ FLUROFLEX-N6

FLUROFLEX N5										FLUROFLEX N6								Gewicht	
DN		Betriebsdruck			Länge			Bewegung ³⁾		Betriebsdruck			Länge			Bewegung ³⁾			
DIN	ASME ¹⁾	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @100°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neu- tral ²⁾ [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	DIN	ASME
25	1	12.9	8.4	4.2	100	85	115	8	10	11.7	6.3	3.8	115	95	135	10	13	2.5	2.3
32	1 ¼	12.3	8.0	4.0	105	90	120	8	10	11.7	6.3	3.8	125	105	145	10	13	3	2.4
40	1 ½	11.8	7.6	3.8	115	95	125	8	12	11.7	6.3	3.8	132	102	162	10	15	4	3
50	2	11.2	7.2	3.7	125	100	150	12	12	11.7	6.3	3.8	145	115	175	14	16	5.2	4.5
65	2 ½	10.6	6.8	3.5	145	115	175	12	14	11.7	6.3	3.8	168	128	208	14	16	6.8	6.4
80	3	10.2	6.5	3.3	160	125	195	15	16	11.7	6.3	3.8	185	145	225	18	20	6.8	6.6
100	4	9.6	6.2	3.1	165	125	205	18	16	11.7	6.3	3.8	192	142	242	22	20	9.8	9.1
125	5	9.1	5.8	2.9	170	130	210	18	14	11.7	6.3	3.8	200	150	250	22	18	11	11
150	6	8.7	5.5	2.8	180	140	220	18	13	11.7	6.3	3.8	210	160	260	22	16	17	16
200	8	8.1	5.1	2.6	210	148	250	22	13	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	21	21
250	10	7.6	4.7	2.4	240	178	290	22	12	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	32	34
300	12	7.2	4.5	2.3	250	188	300	22	10	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	44	55
350	14	6.8	4.2	2.2	265	203	315	25	10	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	59	68
400	16	6.5	4.0	2.1	265	203	315	25	8	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	65	76
450	18	6.2	3.9	2.0	280	205	330	25	8	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	78	86
500	20	6.0	3.7	1.9	280	205	330	25	7	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	80	91
600	24	5.6	3.4	1.8	280	205	330	25	6	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	130	150
700	28	5.3	3.2	1.6	280	205	330	25	5	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	147	165
800	32	5.0	3.0	1.5	280	225	330	25	5	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	175	208
900	36	4.7	2.8	1.5	280	225	330	25	4	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	199	238
1000	40	4.5	2.7	1.4	280	235	330	25	4	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	257	312
1200	48	4.1	2.4	1.2	280	235	330	25	3	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	297	354
1400	56	3.8	2.2	1.1	280	235	330	25	2	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	416	394

Für höhere Betriebsdrücke, Sondermaße oder größere Durchmesser nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen nach ANSI B 16.5, 150 lbs.; ab DN 28" bis DN 60" sind diese gemäß MSS SP-44, 150 lbs. ausgeführt

²⁾ Lieferlänge entspricht neutraler Länge; kann auf Wunsch innerhalb der min./max. Länge verändert werden

³⁾ bei angegebener, neutraler Länge

⁴⁾ Nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf

Technische Änderungen vorbehalten

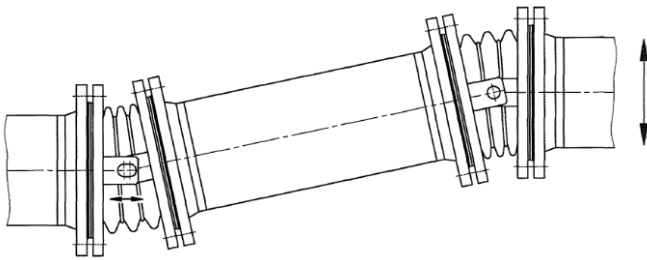
FLUROFLEX® Spezialkompensatoren

FLUROFLEX Gelenk-Kompensatoren

Gelenk-Kompensatoren erlauben nur angulare Bewegungen des Kompensators über dessen Mittelpunkt. Der Kompensatortyp kann als Festpunkt für das Rohrleitungssystem dienen.



Werden diese mit einem Kompensator mit Langloch-Gelenken kombiniert, so können sie dazu verwendet werden, große laterale Verschiebungen zu bewältigen, die nur zwei Kompensatoren mit einem Doppelgelenk-Kompensator ermöglichen (siehe Grafik).

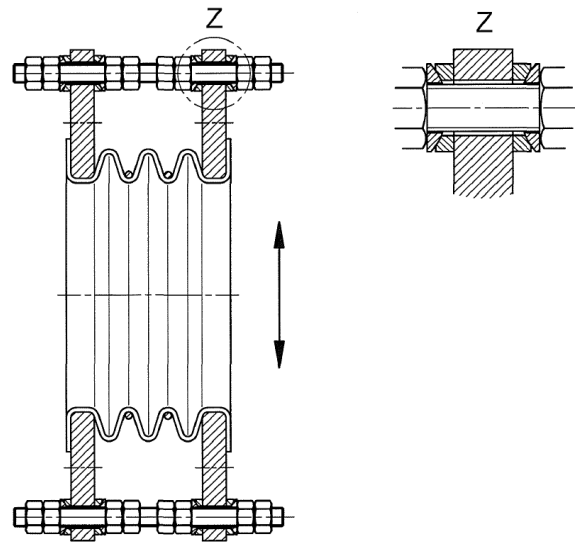


↑ Kombination von Gelenk- und Gelenk-Langloch-FLUROFLEX Kompensatoren

Gelenk- und Gelenk-Langloch-FLUROFLEX Kompensatoren ermöglichen die axiale Bewegung der Kompensatoren in Ergänzung mit angularen Bewegungen.

Kugelscheiben/Kegelpfannen an Begrenzungsstangen

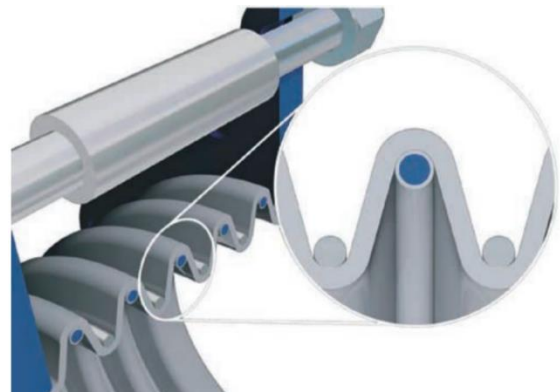
Die Flansche eines FLUROFLEX Kompensators können mit Hilfe von Kugelscheiben/Kegelpfannen geführt werden, was eine axiale Bewegung des Kompensators verhindert oder reduziert, jedoch die volle laterale Bewegung des Kompensators ermöglicht.



Die Kugelscheiben/Kegelpfannen sind nur in Kohlenstoff- und Edelstahl lieferbar.

FLUROFLEX N1 bis N6 mit inneren Stützringen für hohe Vakuumbeständigkeit

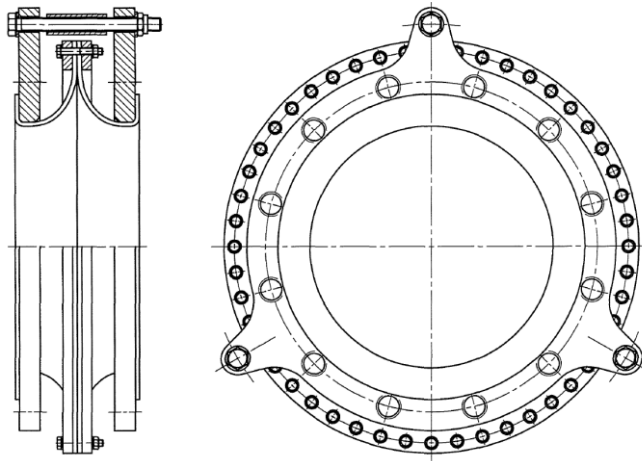
FLUROFLEX N1 bis N6 Kompensatoren können mit inneren Vakuum-Stützringen geliefert werden, die aus virginalem pastenextrudiertem POLYFLURON PTFE umkleideten Edelstahl-Ringen hergestellt sind. Diese Ringe erhöhen die Vakuumbeständigkeit, abhängig vom Durchmesser, bis zu vollem Vakuum und können auch für größere Durchmesser eingesetzt werden. Diese inneren Stützringe sind auch mit pastenextrudiertem POLYFLURON PTFE umkleideten Sonderwerkstoffen (HASTELLOY, Tantal etc.) lieferbar.



FLUROFLEX® 0 Kompensatoren für volles Vakuum

Der FLUROFLEX 0 Kompensator für volles Vakuum ist von DN 200 (8") bis DN 1200 (48") lieferbar.
 Alle Flanschbohrungen sind mit Gewinde ausgeführt.
 Die in der Tabelle aufgeführten maximalen Bewegungen (axial, lateral und angular) zeigen Werte für nicht kombinierte Bewegungen. Bezüglich Bewegungsgrenzen für kombinierbare Bewegungen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

FLUROFLEX 0 Kompensatoren sind für den Betrieb bei Unterdruckbedingungen bis hin zu vollem Vakuum ausgelegt. Ein Betrieb unter Überdruck (auch kurzzeitig) stellt deshalb einen unerlaubten Lastfall dar und muss vermieden werden. In diesem Fall ist zwingend eine anschließende Inspektion bzw. der Austausch des Kompensators erforderlich. Nichtsdestotrotz sind FLUROFLEX 0 Kompensatoren zur Gewährleistung der unmittelbaren Betriebssicherheit im Störfall abhängig von Nennweite und Temperatur kurzzeitig bis zu 3 bar Überdruck stabil. Bitte fragen Sie uns zu den maximal möglichen, kurzzeitigen Überdrücken in Abhängigkeit von Nennweite und Temperatur an.



DN		Betriebsdruck		Länge			Bewegung ³⁾		Gewicht	
DIN ¹⁾	ASME ²⁾	Vakuum 200°C [bar]	neutral [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	DIN [kg]	ASME [kg]	
200	8	-1	150	135	165	5	4	29	29	
250	10	-1	150	135	165	6	4	39	41	
300	12	-1	150	130	170	7	4	53	64	
350	14	-1	160	140	180	7	4	64	74	
400	16	-1	160	140	180	8	3	76	88	
450	18	-1	160	140	180	9	3	83	90	
500	20	-1	160	140	180	9	3	96	108	
600	24	-1	170	150	190	10	3	133	151	
700	28	-1	170	145	195	10	2	165	184	
800	32	-1	170	145	195	11	2	214	243	
900	36	-1	170	145	195	12	2	238	276	
1000	40	-1	170	145	195	12	2	277	324	

Für Sondermaße oder größere Durchmesser nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen nach DIN 2501 PN 10

²⁾ Flanschbohrungen nach ANSI B 16.5, 150 lbs.; ab DN 28" bis DN 40" gemäß MSS SP-44, 150 lbs.

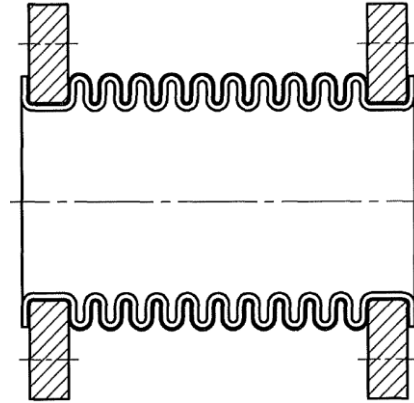
Spezielle Flanschabmessungen sind auf Anfrage verfügbar (z.B. Flanschanschlüsse für Glasrohre)

³⁾ bei angegebener, neutraler Länge

Technische Änderungen vorbehalten

FLUROFLEX® 10 Kompensatoren für hohe Drücke

Der Kompensator FLUROFLEX 10 ist von DN 40 (1½") bis DN 500 (20") lieferbar. Er kombiniert die Korrosionsbeständigkeit von POLYFLURON PTFE und die hohe Festigkeit eines Metallkompensators. Mehrlagige Ausführung minimiert die Federrate. Die Kompensatorarten FLUROFLEX 10/16/25 werden standardmäßig mit Flanschen aus Kohlenstoffstahl und POLYFLURON PTFE ausgekleidetem Edelstahl-Mantel geliefert. Spezielle Flanschabmessungen (z.B. PN 25 oder ANSI 300 lbs.) sowie Sonderstähle für Flansche und Mantel sind auf Anfrage lieferbar.



DN		Betriebsdruck		Länge			Bewegung ³⁾		Gewicht	
DIN ¹⁾	ASME ²⁾	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neutral [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	angular [°]	DIN [kg]	ASME [kg]
40	1 ½	10	8	145	135	155	1	4	5	4
40	1 ½	10	8	250	232	268	4	6	6	5
50	2	10	8	140	130	150	1	3	7	6
50	2	10	8	220	203	237	3	5	8	7
65	2 ½	10	8	150	138	162	1	3	8	9
65	2 ½	10	8	220	201	239	3	5	9	10
80	3	10	8	130	120	140	1	2	9	11
80	3	10	8	220	200	240	2	4	11	13
100	4	10	8	140	128	152	1	2	12	13
100	4	10	8	260	237	283	2	4	15	16
125	5	10	8	170	159	181	1	2	15	16
125	5	10	8	240	219	261	1	3	18	19
150	6	10	8	160	150	170	1	1	19	19
150	6	10	8	260	236	284	1	3	24	24
200	8	10	8	175	163	187	1	1	26	32
200	8	10	8	265	239	291	1	2	33	38
250	10	10	8	185 ⁴⁾	172	198	1	1	35	46
250	10	10	8	285 ⁵⁾	253	317	1	2	46	57
300	12	10	8	195	178	212	1	1	43	65
300	12	10	8	265	233	297	1	2	48	72
350	14	10	8	160 ⁶⁾	142	178	1	1	62	83
350	14	10	8	275 ⁷⁾	236	314	2	2	75	100

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen nach DIN 2501 PN 10

²⁾ Flanschbohrungen nach ANSI B 16.5, 150 lbs

³⁾ Hohe laterale und angulare Bewegungen sind möglich, jedoch muss der maximale Betriebsdruck in diesem Fall reduziert werden. Bitte kontaktieren Sie uns.

⁴⁾ Länge mit ASME B 16.5 150 lbs Flansche -200 mm +/- 13 mm

⁵⁾ Länge mit ASME B 16.5 150 lbs Flansche -300 mm +/- 32 mm

⁶⁾ Länge mit ASME B 16.5 150 lbs Flansche -170 mm +/- 18 mm

⁷⁾ Länge mit ASME B 16.5 150 lbs Flansche -285 mm +/- 39 mm

Technische Änderungen vorbehalten

FLUROFLEX® 16 Kompensatoren für hohe Drücke

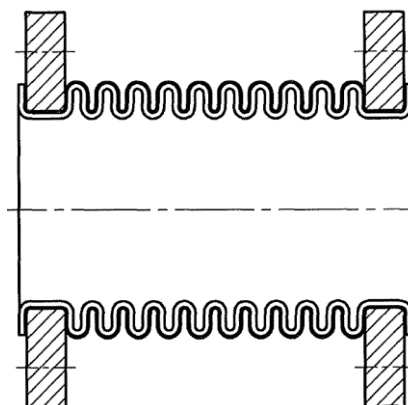
Der Kompensator FLUROFLEX 16 ist von DN 40 (1½") bis DN 500 (20") lieferbar. Er kombiniert die Korrosionsbeständigkeit von POLYFLURON PTFE und die hohe Festigkeit eines Metallkompensators.

Mehrlagige Ausführung minimiert die Federrate. Der Kompensator FLUROFLEX 16 wird standardmäßig mit Flanschen aus Kohlenstoffstahl und POLYFLURON PTFE ausgekleidetem Edelstahl-Mantel geliefert.

Spezielle Flanschabmessungen, sowie Sonderstähle für Flansche und Mantel sind auf Anfrage lieferbar.

Kompensatoren mit noch höheren Druckstufen (z.B. PN 25 oder ANSI 300 lbs.) sind auf Anfrage lieferbar.

Bitte kontaktieren Sie uns!



DN		Betriebsdruck		Länge			Bewegung		Gewicht	
DIN ¹⁾	ASME ²⁾	Pmax. @20°C [bar]	Pmax. @200°C [bar]	neutral [mm]	min. [mm]	max. [mm]	lateral [mm]	lateral [mm]	DIN [kg]	ASME [kg]
40	1 ½	16	12.8	130	121	139	1	3	5	3
40	1 ½	16	12.8	225	210	240	4	5	5	3
50	2	16	12.8	125	116	134	1	3	6	5
50	2	16	12.8	215	200	230	3	4	6	5
65	2 ½	16	12.8	135	126	144	1	2	7	7
65	2 ½	16	12.8	215	207	243	3	4	8	8
80	3	16	12.8	130	120	140	1	2	7	8
80	3	16	12.8	220	201	239	3	4	9	9,5
100	4	16	12.8	160	150	170	1	2	10	12
100	4	16	12.8	260	239	281	3	4	11	13
125	5	16	12.8	175	164	186	1	2	12	14
125	5	16	12.8	270	247	293	2	3	14	15
150	6	16	12.8	165	154	176	1	1	16	17
150	6	16	12.8	300	274	326	3	3	16	17
200	8	16	12.8	180	168	192	1	1	23	27
200	8	16	12.8	325	292	358	3	3	25	30
250	10	16	12.8	200	186	214	1	1	34	38
250	10	16	12.8	330	296	364	2	3	35	40
300	12	16	12.8	210	193	227	1	1	44	59
300	12	16	12.8	350	310	390	2	3	46	61
350	14	16	12.8	175	157	193	1	1	65	78
350	14	16	12.8	315	271	359	2	3	68	80

Mögliche Betriebstemperaturen: -10°C bis +250°C

¹⁾ Flanschbohrungen gem. DIN 2501 PN 10

²⁾ Flanschbohrungen gem. ANSI B 16.5 150 lbs.

³⁾ Hohe laterale und angulare Bewegungen sind möglich, jedoch muss der maximale Betriebsdruck in diesem Fall reduziert werden. Bitte kontaktieren Sie uns.

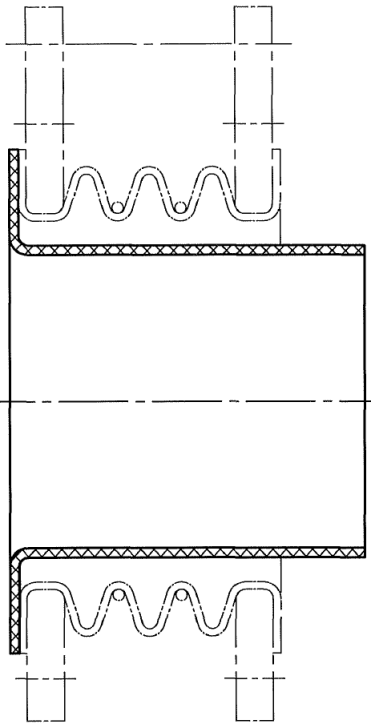
Technische Änderungen vorbehalten

Zubehör für FLUROFLEX® Kompensatoren

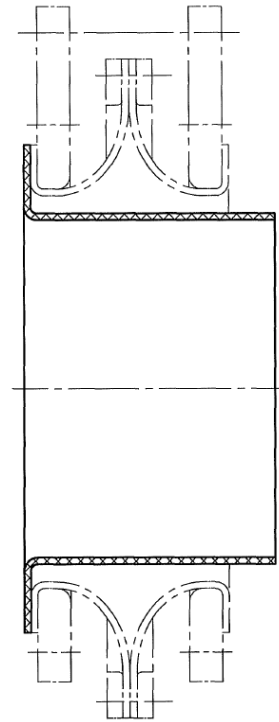
Schutzrohre

Die Schutzrohre FXS verhindern Schäden am PTFE Material bei einem Einsatz mit Feststoffen oder hohen Strömungsgeschwindigkeiten. FXS Schutzrohre aus POLYFLURON

PTFE sind die Standardausführung, aber auch andere Materialien sind gemäß Kundenspezifikation verfügbar.



↑ Schutzrohr für FLUROFLEX N1 – N6



↑ Schutzrohr für FLUROFLEX 0

Spritzschutzmanschetten

Wir empfehlen gemäß den Vorschriften der Berufsgenossenschaft und anderen geltenden Vorschriften (z.B. Europäische Druckgeräterichtlinie) an allen Flanschverbindungen und Kompensatoren Spritzschutzmanschetten zu verwenden,

wenn diese mit korrosiven und/oder gefährlichen Medien eingesetzt werden.

Bitte fragen Sie nach unseren Spritzschutz-Manschetten.

Wirksamer Balgquerschnitt und Federraten

FLUROFLEX 0

Federraten +/-30%
bei Raumtemperatur

DN		Wirksamer Balgquerschnitt [cm ²]		ax. Kompr. [N/mm]	ax. Expans. [N/mm]
DIN	ASME	DIN	ASME		
200	8	531	537	1212	800
250	10	779	806	1455	960
300	12	1026	1137	1667	1100
350	14	1366	1459	1878	1240
400	16	1735	1855	2045	1350
450	18	2124	2206	2182	1440
500	20	2552	2682	2424	1600
600	24	3573	3754	2818	1860
700	28	4808	5006	¹⁾	¹⁾
800	32	6221	6538	¹⁾	¹⁾
900	36	7698	8114	¹⁾	¹⁾
1000	40	9458	9976	¹⁾	¹⁾
1200	48	13478	14061	¹⁾	¹⁾

¹⁾ Bitte kontaktieren Sie uns
Technische Änderungen vorbehalten

*Temperatur-Korrekturfaktor (TCF) für die Federratenumrechnung von FLUROFLEX 0 und FLUROFLEX N1 – N6

Temperatur [°C]	TCF
80	0.65
120	0.5
150	0.4

Beispiel: Federrate bei 120°C = Federrate bei 20°C x 0.5

FLUROFLEX N3

Federraten +/-30%
bei Raumtemperatur

DN		Wirksamer Balgquerschnitt [cm ²]	ax. Kompr. [N/mm]	ax. Expans. [N/mm]	lateral [N/mm]	angular [Nm/°]
DIN	ASME					
25	1	10	109	109	72	1.4
32	1 ¼	14	115	115	105	2.0
40	1 ½	21	122	122	138	2.7
50	2	30	185	185	160	3.1
65	2 ½	49	153	153	193	3.7
80	3	70	153	153	227	4.4
100	4	106	193	193	256	5.0
125	5	160	300	300	396	7.7
150	6	225	367	367	536	10.4
200	8	353	130	86	400	10.6
250	10	531	170	112	500	15.0
300	12	723	209	138	600	22.0
350	14	1041	240	159	700	27.5
400	16	1346	273	180	800	33.1
450	18	1619	318	210	900	38.0
500	20	2075	349	230	1000	43.0
600	24	2961	424	280	1200	60.0
700	28	4004	500	330	1400	78.0
800	32	5204	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
900	36	6561	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
1000	40	8075	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
1200	48	11575	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
1400	56	15703	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾

¹⁾ Bitte kontaktieren Sie uns
Technische Änderungen vorbehalten

Wellenkorrekturfaktor (CCF) für Federraten-Umrechnung

Anzahl der Wellen	CCF
1	3
2	1.5
3	1
4	0.75
5	0.6
6	0.5

Beispiel: Federrate FLUROFLEX 5 = Federrate FLUROFLEX 3 x 0.6

Vakuumbeständigkeit in Abhängigkeit zur Temperatur

Die Vakuumbeständigkeit kann mit innenliegenden Stützringen bis zum vollen Vakuum erhöht werden.

Vakuumbeständigkeit bei FLUROFLEX N1 bis N6

DN	ASME	FLUROFLEX N1			FLUROFLEX N2			FLUROFLEX N3			FLUROFLEX N4			FLUROFLEX N5			FLUROFLEX N6		
		Betriebstemperatur			Betriebstemperatur			Betriebstemperatur			Betriebstemperatur			Betriebstemperatur			Betriebstemperatur		
		20°C	100°C	150°C	20°C	100°C	150°C	20°C	100°C	150°C	20°C	100°C	150°C	20°C	100°C	150°C	20°C	100°C	150°C
		[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
25	1	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
32	1 ¼	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
40	1 ½	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
50	2	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
65	2 ½	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
80	3	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9
100	4	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9	-1.0	-0.9	-0.79
125	5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9	-0.8	-0.9	-0.79	-0.7
150	6	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9	-0.9	-0.8	-0.7	-0.79	-0.7	-0.61
200	8	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.8	-1.0	-0.9	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.70	-0.61	-0.56
250	10	-1.0	-1.0	-0.81	-1.0	-1.0	-0.78	-1.0	-0.84	-0.65	-0.9	-0.76	-0.59	-0.7	-0.67	-0.52	-0.61	-0.59	-0.46
300	12	-1.0	-1.0	-0.69	-1.0	-0.84	-0.66	-0.85	-0.7	-0.55	-0.77	-0.63	-0.5	-0.68	-0.56	-0.44	-0.6	-0.49	-0.39
350	14	-0.89	-0.72	-0.55	-0.85	-0.68	-0.53	-0.71	-0.57	-0.44	-0.64	-0.51	-0.4	-0.57	-0.46	-0.35	-0.5	-0.4	-0.31
400	16	-0.75	-0.6	-0.43	-0.72	-0.58	-0.41	-0.6	-0.48	-0.34	-0.54	-0.43	-0.31	-0.48	-0.38	-0.27	-0.42	-0.34	-0.24
450	18	-0.65	-0.49	-0.34	-0.62	-0.47	-0.32	-0.52	-0.39	-0.27	-0.47	-0.35	-0.24	-0.42	-0.31	-0.22	-0.36	-0.27	-0.2
500	20	-0.55	-0.41	-0.28	-0.53	-0.4	-0.26	-0.44	-0.33	-0.22	-0.4	-0.3	-0.2	-0.35	-0.26	-0.18	-0.31	-0.23	-0.15
600	24	-0.4	-0.3	-0.19	-0.38	-0.29	-0.18	-0.32	-0.24	-0.15	-0.29	-0.22	-0.14	-0.26	-0.19	-0.12	-0.22	-0.17	-0.11
700	28	-0.29	-0.2	-0.11	-0.28	-0.19	-0.11	-0.23	-0.16	-0.09	-0.21	-0.14	-0.08	-0.18	-0.13	-0.07	-0.16	-0.11	-0.06
800	32	-0.2	-0.13	-0.06	-0.18	-0.12	-0.06	-0.15	-0.1	-0.05	-0.14	-0.09	-0.05	-0.12	-0.08	-0.04	-0.11	-0.07	-0.04
900	36	-0.13	-0.08	-0.05	-0.12	-0.07	-0.05	-0.1	-0.06	-0.04	-0.09	-0.05	-0.04	-0.08	-0.05	-0.03	-0.07	-0.04	-0.03
1000	40	-0.08	-0.05	-0.04	-0.07	-0.05	-0.04	-0.06	-0.04	-0.03	-0.05	-0.04	-0.03	-0.05	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03
1200	48	-0.05	-0.04	-0.03	-0.05	-0.04	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
1400	56	-0.04	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

Technische Änderungen vorbehalten

Der FLUROFLEX® 0 ist voll vakuumbeständig bis 200°C

Werkstoffe / Optionen

Balg: Virginales, pastenextrudiertes POLYFLURON® - PTFE * (weiß oder antistatisch schwarz)

Standard:

Flansche:

CS Stahl

Äußere Verstärkungsringe:

1.4571

Begrenzungsschrauben:

Stahl galvanisch verzinkt

Oberflächenschutz der Flansche:

FLUROFLEX F0: 2-K Epoxy-Anstrich, RAL 5003

FLUROFLEX F1-F6:

- DN 25-150 (DN 1"-6"): galvanisch verzinkt

- \geq DN 200 (DN8"): 2-K Epoxy-Anstrich, RAL 5003

Optionen:

Flansche:

Edelstahl etc.

Äußere Verstärkungsringe:

Hastelloy etc.

Begrenzungsschrauben:

Edelstahl etc.

Innere Stützringe:

- Edelstahl / PTFE* umkleidet

- Hastelloy / PTFE* umkleidet

Sonderbauformen:

- Lateral-Kompensator

- Angular-Kompensator

- Kardan-Kompensator

- einseitig ohne Überstand der Begrenzungsschrauben

Kontakte

Europa/Naher Osten/Afrika/Indien
pt-europe@sglcarbon.com

Deutschland/Limburg
Dr. Schnabel GmbH
Service Kontakt +49 6431 9106 0

Amerika
pt-americas@sglcarbon.com

USA/Strongsville
SGL CARBON Technic, LLC
Service Kontakt +1 440 572 3600

Asien/Pazifik
pt-asia@sglcarbon.com

China/Shanghai
SGL CARBON Graphite Technic Co., Ltd.
Service Kontakt +86 216097 6963

Japan/Yamanashi
SGL CARBON Japan Ltd.
Service Kontakt +81 3 3479 4120



Certified Service Partner
DIABON® | POLYFLURON®



Zusätzlich zu unserer globalen Präsenz über Service Center bieten wir unseren Lifecycle Service durch zertifizierte Servicepartner an. Zielsetzung ist eine maximale Verfügbarkeit sowie minimale Reaktionszeit für unsere weltweiten Kunden sicherzustellen. Alle externen Servicepartner werden kontinuierlich geschult und ausgestattet, um übliche Instandhaltungsmaßnahmen in derselben Qualität wie unsere Service Center bereitzustellen. In jedem Fall sind unsere Partner jederzeit verfügbar um sich um Ihre Anforderungen und Bedürfnisse vor Ort zu kümmern.



Process Technology | SGL CARBON GmbH
Sales Europe/Middle East/Africa | pt-europe@sglcarbon.com
Sales Americas | pt-americas@sglcarbon.com
Sales Asia/Pacific | pt-asia@sglcarbon.com
www.sglprocesstechnology.com

TIS_Kompensatoren_DE.01

01 2023 Printed in Germany
®eingetragene Marken der SGL Carbon SE

Diese Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Produktkenntnisse und sollen allgemein über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Im Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der möglichen Anwendungen sind die Angaben nur als allgemeine Informationen zu verstehen, die keine bestimmten Eigenschaften der Produkte für jeden konkreten Einsatzfall garantieren. Im Auftragsfall sind daher die für den Anwendungsfall erforderlichen Eigenschaften konkret bei uns abzufragen. Unser technischer Service wird auf Anfragen dann umgehend ein Eigenschaftsprofil für den konkreten Anwendungszweck mitteilen.