

Gummikompensator/ Expansion joint Typ 50

Technische Daten	Specification
Bauform PN 10 Flansche Stahl verzinkt	Design PN 10 Flanges steel galvanized
Anschluss Beidseitig Flanschenden	Connection With flanges
Rot PEEK (SP): EPDM/PEEK/EPDM Max. 110°C, für Heißwasser	Red PEEK (Sp): EPDM/PEEK/EPDM Max. 110°C, for hot water
Rot: IIR/Polyamid/EPDM Max. 90°C, für Warmwasser, Trinkwasserzulassung	Red: IIR/Polyamide/EPDM Max. 90°C, for warm water, drinking water approval
Gelb: NBR/Polyamid/CR Max. 80°C, für Öle und Wasser	Yellow: NBR/Polyamide/CR Max. 80°C, for oil and gas
Grün: CSM/Polyamid/CSM Max. 80°C, für chemische Anlagen	Green: CSM/Polyamide/CSM Max. 80°C, for chemical industry
Weiß: NBR/Polyamid/CR Max. 80°C, für Nahrungsmittel und Getränke	White: NBR/Polyamide/CR Max. 80°C, for food and beverages
Schwarz/CR: CR/Polyamid/CR Max. 70°C, für Öle und Gase	Black/CR: CR/Polyamide/CR Max. 70°C, for oil and gas
Schwarz/EPDM: IIR/Polyamid/EPDM Max. 85°C, für Wasserleitungen	Black/EPDM: IIR/Polyamide/EPDM Max. 85°C, for water pipes



Kenndaten für DN 20 - DN 400

Balg		Seele (innen)	Balgaufbau		bis DN	zulässige Betriebsdaten								Oberflächenwiderstand Ro		
Farbkennzeichnung	Farbmarkierung		Träger-einlage	Decke (außen)		°C	bar	°C	bar	°C	bar	°C	bar	kurzfristig °C	Seele Ohm x cm	Decke Ohm x cm
rot Sp	■ ■ ■	EPDM	PEEK	EPDM	400	-40	10	70	16	100	10	130	8	150	4 x 10 ³	4 x 10 ³
rot	■	IIR	Polyamid	EPDM	400	-40	10	50	16	70	12	100	10	120	7 x 10 ⁶	1 x 10 ³
rot EPDM	■	EPDM	Polyamid	EPDM	400	-30	10	50	16	70	12	90	10	100	-	-
gelb	■	NBR	Polyamid	CR	400	-20	10	50	16	70	12	90	10	100	2 x 10 ²	1 x 10 ³
weiß	□	NBR	Polyamid	CR	400	-20	10	50	16	70	12	90	10	100	7 x 10 ⁹	1 x 10 ³
grün	■	CSM	Polyamid	CSM	400	-20	10	50	16	70	12	100	10	110	7 x 10 ⁹	7 x 10 ⁹
orange	■	NBR	Polyamid	CR	200	-20	10	50	25	70	20	90	15	100	3 x 10 ³	1 x 10 ³
schwarz EPDM*	◆	IIR	Polyamid	EPDM	150	-40	10	50	10	70	8	90	6	120	7 x 10 ⁵	1 x 10 ³
schwarz CR	—	CR	Polyamid	CR	400	-25	10	50	16	70	12	90	10	100	7 x 10 ⁹	5 x 10 ¹⁰
gelb LT	■ LT	NBR-LT	Polyamid	CR	300	-40	10	50	16	70	12	90	10	100	1 x 10 ⁴	4 x 10 ³
gelb St	■ ■ ■	NBR	Stahlcord	CR	400	-20	10	60	16	70	12	90	10	100	2 x 10 ²	5 x 10 ¹⁰
gelb HNBR	■ ■ ■ ■	HNBR	Stahlcord	CR	300	-35	10	60	16	70	12	100	10	120	1,5 x 10 ⁵	5 x 10 ¹⁰
BR	■ ■ ■ ■ ■	BR/NR	Polyestercord	BR/NR	300	-50	10	50	16	70	12	-	-	90	-	-

Berstdruck DN 20 - 400 > 48 bar

* Berstdruck max. 30 bar, max. DN 150

Druckverlustwerte siehe technischer Anhang.

Kenndaten für DN 450 - DN 1000

Balg		Seele (innen)	Balgaufbau		bis DN	zulässige Betriebsdaten								Oberflächenwiderstand Ro		
Farbkennzeichnung	Farbmarkierung		Träger-einlage	Decke (außen)		°C	bar	°C	bar	°C	bar	°C	bar	kurzfristig °C	Seele Ohm x cm	Decke Ohm x cm
rot Sp	■ ■ ■	EPDM	PEEK	EPDM	1000	-40	8	70	10	100	7,5	130	6	150	4 x 10 ³	4 x 10 ³
rot	■	IIR	Polyamid	EPDM	1000	-40	8	50	10	70	8	100	6	120	7 x 10 ⁵	1 x 10 ³
rot EPDM	■	EPDM	Polyamid	EPDM	600	-30	8	50	10	70	8	90	6	100	-	-
gelb	■	NBR	Polyamid	CR	1000	-20	8	50	10	70	8	90	6	100	2 x 10 ²	1 x 10 ³
weiß	□	NBR	Polyamid	CR	600	-20	8	50	10	70	8	90	6	100	7 x 10 ⁹	1 x 10 ³
grün	■	CSM	Polyamid	CSM	1000	-20	8	50	10	70	8	100	6	110	7 x 10 ⁹	7 x 10 ⁹
schwarz CR	—	CR	Polyamid	CR	1000	-25	8	50	10	70	8	90	6	100	7 x 10 ⁹	5 x 10 ¹⁰
gelb St	■ ■ ■	NBR	Stahlcord	CR	600	-20	8	60	10	70	8	90	6	100	2 x 10 ²	5 x 10 ¹⁰

Berstdruck DN 450 - 1000 > 30 bar

Druckverlustwerte siehe technischer Anhang.

Wichtige Hinweise

Bei aggressiven Medien bitte Beständigkeitstabelle beachten (Kann gesondert angefordert werden).

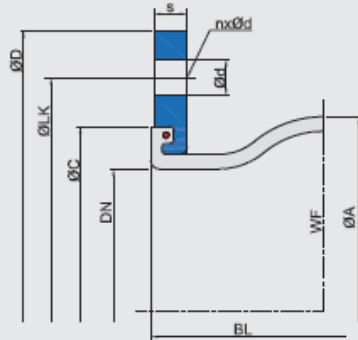
Der Balg darf nicht angestrichen oder einisoliert werden. Bitte beachten Sie auch die Einbauhinweise.

++++ Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu den einzelnen Typen und Ausführungen zu. +++++

Ausführung A - unverspannt

Einsetzbar zur allseitigen Bewegungsaufnahme (für kombinierte Bewegungen Dehnungsdiagramm im technischen Anhang beachten), Schwingungs- und Geräuschdämpfung.

Die Aufnahme der Reaktionskraft des Kompensators muss durch geeignete Leitungsführung erfolgen.



Abmessungen Ausführung A

DN	Balg				Flansch PN 10*2						Dehnungsaufnahme (Polyamidcord)				Dehnungsaufnahme (Stahlcord)				Gewicht kg
	Baulänge BL mm	ØA mm	WF*1 mm ²	ØD mm	ØLK mm	Ød mm	n	s mm	ØC mm	axial + mm	axial - mm	lateral ± mm	angular ± ∠°	axial + mm	axial - mm	lateral ± mm	angular ± ∠°		
20	130	81	1700	105	75	12	4	14	60	30	30	30	30	15	30	15	20	1,5	
25	130	81	1700	115	85	14	4	14	65	30	30	30	30	15	30	15	20	1,9	
32	130	81	1700	140	100	18	4	15	65	30	30	30	30	15	30	15	20	3,1	
40	130	86	1800	150	110	18	4	15	74	30	30	30	30	15	30	15	20	3,5	
50	130	96	3200	165	125	18	4	16	86	30	30	30	30	15	30	15	20	3,7	
65	130	111	5300	185	145	18	8	16	105	30	30	30	30	15	30	15	20	5,3	
80	130	122	8500	200	160	18	8	18	118	30	30	30	30	15	30	15	20	6,8	
100	130	142	12800	220	180	18	8	18	137	30	30	30	20	15	30	15	15	7,9	
125	130	168	18700	250	210	18	8	18	166	30	30	30	20	15	30	15	15	9,6	
150	130	192	25900	285	240	22	8	18	192	30	30	30	20	15	30	15	15	12,9	
200	130	252	41000	340	295	22	8	20	252	30	30	30	12	20	15	10	10	16,2	
250	130	302	59600	395	350	22	12	20	304	30	30	30	12	20	15	10	10	21,5	
300	130	354	82200	445	400	22	12	22	354	30	30	30	12	20	15	10	10	24,5	
350	200	420	117600	505	460	22	16	24	412	30	50	30	8	30	30	25	10	38,3	
400	200	480	154700	565	515	26	16	25	470	30	50	30	8	30	40	25	5	38,0	
450	200	530	204200	615	565	26	20	28	520	30	50	30	8	-	-	-	-	47,2	
500	200	580	227900	670	620	26	20	30	570	30	50	30	8	-	-	-	-	56,5	
600	200	680	311500	780	725	30	20	30	675	30	50	30	8	-	-	-	-	75,2	
700	250	800	434200	895	840	30	24	35	780	30	50	30	8	-	-	-	-	127,8	
800	250	880	527400	1015	950	33	24	40	887	30	50	30	6	-	-	-	-	161,0	
900	300	1038	737900	1115	1050	33	28	40	985	30	50	30	5	-	-	-	-	196,7	
1000	300	1138	889400	1230	1160	36	28	40	1085	30	50	30	5	-	-	-	-	234,5	

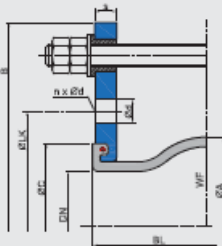
Zulässiger Ausnutzungsgrad der Bewegungsbereiche:
 - bis 50 °C: Ausnutzungsgrad ~ 100 %
 - bis 70 °C: Ausnutzungsgrad ~ 75 %
 - bis 90 °C: Ausnutzungsgrad ~ 60 %

*1 WF = wirksame Fläche
 *2 Andere Normen/Abmessungen möglich.

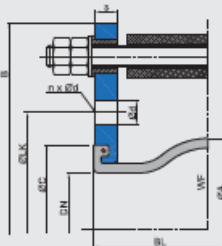
Längenbegrenzer

Zur Aufnahme der Reaktionskraft sowie zum Schutz des Balges vor Überstrecken bzw. zu starkem Zusammenstauchen steht eine Auswahl an verschiedenen Längenbegrenzern/Verspannungen zur Verfügung:

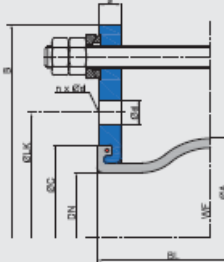
Ausführung B*
zugverspannt



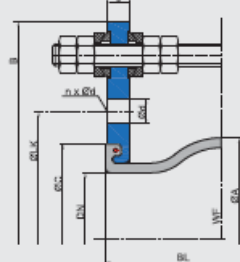
Ausführung C*
zugverspannt/schubbegrenzt



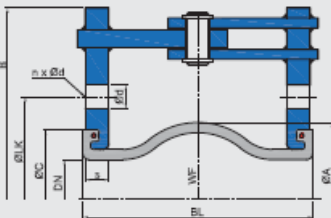
Ausführung E
zugverspannt mit Kugelscheiben/
Kegelpfannen



Ausführung M
zugverspannt/schubbegrenzt
mit Kugelscheiben/Kegelpfanne



Ausführung F
gelenkverspannt

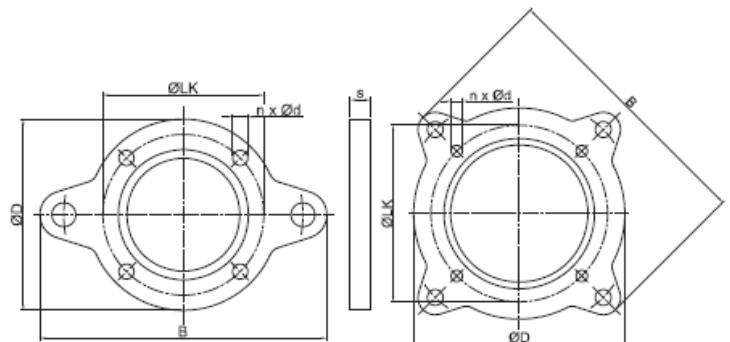


*Hinweis: Bei Ausführung B und C reduziert sich die laterale Bewegungsaufnahme um ca. 50 %.

Flanschabmessungen für verspannte Ausführungen

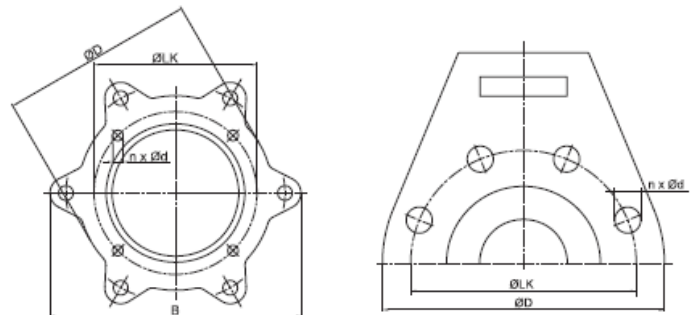
DN	Baulänge	Flansch PN 10 (Beispielabmessung)						
	BL	B	ØD	ØLK	Ød	n	s	ØC
	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm
20	130	189	105	75	12	4	14	66
25	130	205	115	85	14	4	14	66
32	130	230	140	100	18	4	15	66
40	130	240	150	110	18	4	15	74
50	130	255	165	125	18	4	16	86
65	130	275	185	145	18	8	16	106
80	130	290	200	160	18	8	18	118
100	130	310	220	180	18	8	18	138
125	130	340	250	210	18	8	18	166
150	130	375	285	240	22	8	18	192
200	130	440	340	295	22	8	20	252
250	130	509	395	350	22	12	20	304
300	130	559	445	400	22	12	22	354
350	200	619	505	460	22	16	24	412
400	200	700	565	515	26	16	25	470
450	200	760	615	565	26	20	30	520
500	200	810	670	620	26	20	30	570
600	200	930	780	725	30	20	30	675
700	*250	1045	895	840	30	24	35	780
800	250	1175	1015	950	33	24	40	887
900	300	1285	1115	1050	33	28	40	987
1000	300	1400	1230	1160	36	28	40	1087

* Fertigungslänge 260 mm



DN 32 - 200

DN 250 - 900



DN 1000

DN 50 - 1000 (Ausführung F)

WILLBRANDT Chemiekompensator Typ 50 PTFE

DN 20 bis DN 1000

Der Typ 50 PTFE ist ein flachgewellter, mit PTFE ausgekleideter Gummikompensator. Durch seine flache Wellenform wird ein möglichst geringer Strömungswiderstand erreicht. Die PTFE-Auskleidung wird mit einer dünn- bzw. dickwandigen Folie ausgeführt und verleiht dem Gummi eine hohe chemische Beständigkeit.

Die PTFE-Auskleidung kann bei jeder Gummimischung des Typ 50 eingesetzt werden.

Es ist jedoch darauf zu achten, dass die ausgewählte Gummimischung eine möglichst hohe Mediumresistenz erreicht, da nur so eine optimale Lebensdauer zu erreichen ist.



Abmessungen Ausführung A

DN	Baulänge BL mm	Balg		Flansch PN 10						Dehnungsaufnahme				Gewicht kg
		ØA mm	WF*1 mm ²	ØD mm	ØLK mm	Ød mm	n	s mm	ØC mm	axial + mm	axial - mm	lateral ± mm	angular ± ∠°	
25	130	81	1700	115	85	14	4	14	65	15	15	15	15,0	1,9
32	130	81	1700	140	100	14	4	15	65	15	15	15	15,0	3,1
40	130	86	1800	150	110	18	4	15	74	15	15	15	15,0	3,5
50	130	96	3200	165	125	18	4	16	86	15	15	15	15,0	3,8
65	130	111	5300	185	145	18	8	16	105	15	15	15	15,0	5,4
80	130	122	8500	200	160	18	8	18	118	15	15	15	15,0	6,9
100	130	142	12800	220	180	18	8	18	137	15	15	15	10,0	8,0
125	130	168	18700	250	210	18	8	18	166	15	15	15	10,0	9,7
150	130	192	25900	285	240	22	8	20	192	15	15	15	10,0	13,1
200	130	252	41000	340	295	22	8	20	252	15	15	15	6,0	16,4
250	130	302	59600	395	350	22	12	20	304	15	15	15	6,0	21,7
300	130	354	82200	445	400	22	12	20	354	15	15	15	6,0	24,8
350	200	420	117600	505	460	22	16	24	412	15	15	15	4,0	38,8
400	200	480	154700	565	515	26	16	25	470	15	15	15	4,0	38,6
450	200	530	204200	615	565	26	20	28	520	15	15	15	4,0	49,3
500	200	580	227900	670	620	26	20	30	570	15	15	15	4,0	57,2
600	200	680	311500	780	725	30	20	30	675	15	15	15	4,0	76,2
800	250	880	434200	1015	950	33	24	40	887	15	15	15	3,0	162,3
900	300	1038	737900	1115	1050	33	28	40	985	15	15	15	2,5	228,7
1000	300	1138	889400	1230	1160	36	28	40	1085	15	15	15	2,5	236,5

Zulässiger Ausnutzungsgrad der Bewegungsbereiche.
 bis 50 °C: Ausnutzungsgrad ~ 100 % // bis 70 °C: Ausnutzungsgrad ~ 75 % // bis 90 °C: Ausnutzungsgrad ~ 60 %

*1 WF = wirksame Fläche

Druckfestigkeit

max. 6 bar Betriebsdruck mit Trägereinlage aus Polyamidcord
 max. 9 bar Betriebsdruck mit Trägereinlage aus Aramid- oder Stahlcord

Zulassung

Für die PTFE-Auskleidung liegen keine speziellen Zulassungen vor.

Vakuumfestigkeit

Nur bedingt für den Vakuumbetrieb geeignet. Ab DN 50 kann ein PTFE-Vakuumstützring eingesetzt werden, der bei kleinen Nennweiten ein volles Vakuum zulässt. Der PTFE-Stützring ist nur bis max. 50° C einsetzbar. Kompensatoren DN 32, DN 40 und ab DN 350 sind nicht für den Vakuumbetrieb geeignet.

