

**D120x** (B/E/C/M/R/K/L)

DN 20 – DN 1200



- ▶ **Typ D120x** (B/E/C/M/R/K/L)  
ohne Vakuumstützringe
- ▶ **Typ D121x** (B/E/C/M/R/K/L)  
mit innenliegenden Vakuumstützringen
- ▶ **Typ D122x** (B/E/C/M/R/K/L)  
mit einvulkanisierten Vakuumstützringen
- ▶ **Typ D123x** (B/E/C/M/R/K/L)  
ohne Vakuumstützringe,  
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ D124x** (B/E/C/M/R/K/L)  
mit innenliegenden Vakuumstützringen,  
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ D125x** (B/E/C/M/R/K/L)  
mit einvulkanisierten Vakuumstützringen,  
mit Überdruckring im Wellental außen

Typenschlüssel ▶ Seite 20



## Lateralkompensator mit zwei Wellen

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, zweiwelliger Gumbalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen mit Stützscheitel und Verspannungen  
Optional mit Vakuumstützringen und/oder Überdruckring im Wellental außen
- Nennweiten:** DN 200 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 350$  bis  $650$  mm (▶ Seite 216–218)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 10 bar  
Vakuum ohne Vakuumstützringe nicht zulässig, mit Vakuumstützringen bis 0,05 bar absolut  
Auslegung nach Druckgeräterichtlinie PED 97/23/EG
- Dehnungsaufnahme:** Für sehr große laterale Bewegungen (▶ Seite 216–218)  
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung und Streckung möglich

### Anwendung:

Kühlwassersysteme,  
Entsalzungsanlagen,  
Trinkwasserversorgung,  
Anlagenbau z. B. in  
Rohrleitungen, an Pumpen,  
als Ausbaustücke,  
an Kondensatoren und  
Behältern



## Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Polyestergewebe Kevlargewebe Glasgewebe Stahlgewebe
	EPDM, mit Trinkwasserzulassung	Trinkwasser	
	EPDM, weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel	
	EPDM, abriebfest	Abrasivmaterialien, Wasser-Sand-Förderung	
	EPDM, isolierend	Elektroanlagenbau	
	IIR	Warmwasser, Säuren, Laugen, Gase	
	CSM	Starke Säuren, Laugen, Chemikalien	
	NBR	Öle, Benzin, Lösemittel, Druckluft	
	NBR, hell mit Lebensmittelzulassung	Öl-, fettartige Nahrungsmittel	
bis 80 °C:	CR	Kühlwasser, leicht ölhaltiges Wasser, Seewasser	
bis 70 °C:	NR	Abrasivmaterialien	
bis 150 °C:	HNBR	Öle, Benzin, Lösemittel, Druckluft	
bis 180 °C:	FPM	Aggressive Chemikalien, Erdölprodukte	
bis 200 °C:	Silicon (Q)	Luft, Seewasseratmosphäre	
	Silicon (Q), weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel, Medizintechnik	
PTFE-Auskleidung: Bei hoher chemischer Beanspruchung auf der Innenseite an den Gummibalg fest anvulkanisiert, ab DN 300 möglich. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten ( ▶ Seite 216–218)			

## Flansche

**Ausführung:** Einteilige, drehbare Hinterlegflansche mit Stützscheitel, Durchgangslöchern, Nut zur Aufnahme der Gummiwülste und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannungstyp B, E, C, M)

Einteilige, runde, drehbare Hinterlegflansche mit Stützscheitel, Durchgangslöchern, Nut zur Aufnahme der Gummiwülste und Segmentverspannungen (Verspannungstyp R, K, L)

**Flanschnormen:** DIN, ANSI, AWWA, BS, JIS, Sondermaße ( ▶ Seite 280)

**Werkstoffe:**

- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
- 1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

**Korrosionsschutz:** Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

## Zubehör optional

**Schutzhauben:** UV-Schutzhaube  
Erdabdeckhaube  
Flammschutzhaube  
( ▶ Seite 50)

**Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr  
Konisches Leitrohr  
Teleskopleitrohr  
( ▶ Seite 49)

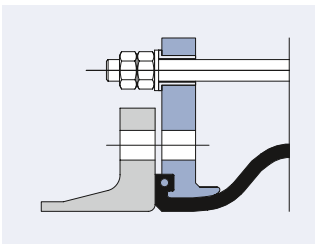
## Verspannungen



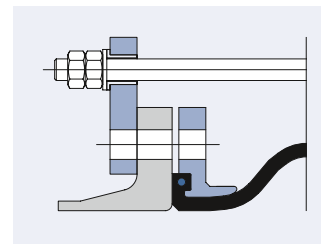
**Auslegung:** Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

**Werkstoffe:** Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

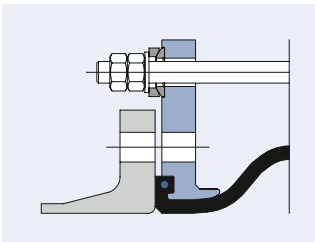
**Korrosionsschutz:** Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet  
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



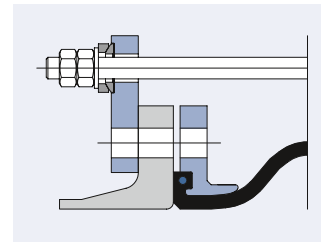
**Typ D120B**  
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



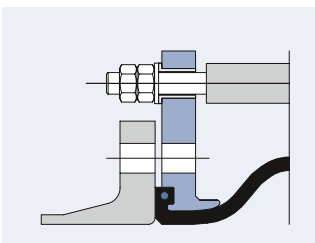
**Typ D120R**  
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



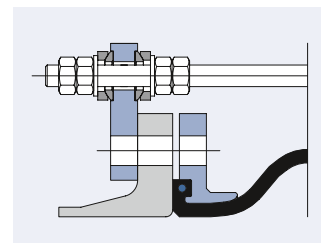
**Typ D120E**  
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



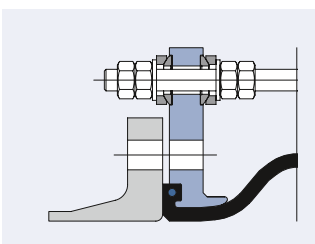
**Typ D120K**  
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



**Typ D120C**  
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)









**Typ D120L**  
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



**Typ D120M**  
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

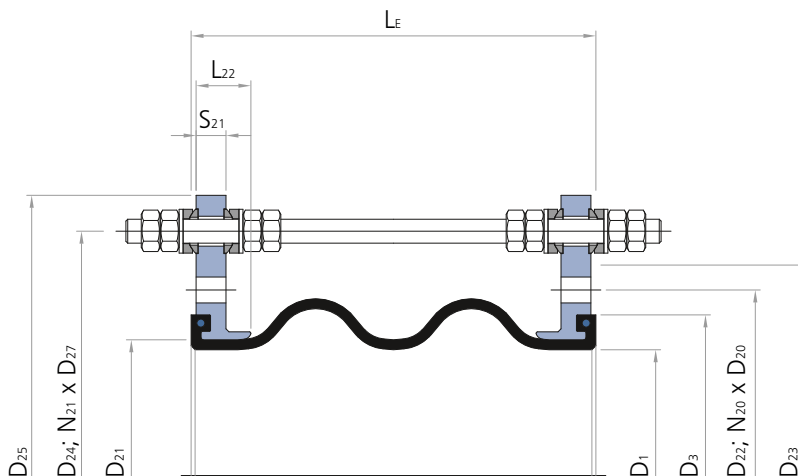
## Stützringe

TYP		Vakuumstützung	Überdruckring	Druck	Dehnung
D120x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Ohne	Geringer Überdruck, geringer Unterdruck	▶ Seite 216
D121x (B/E/C/M/ R/K/L)		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 217
D122x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvakuiert	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 218
D123x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, geringer Unterdruck	▶ Seite 216
D124x (B/E/C/M/ R/K/L)		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 217
D125x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvakuiert	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 218

### Werkstoffe

Edelstahl:	1.4301 (X5CrNi18-10) 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5) 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)	Andere Werkstoffe auf Anfrage
Kohlenstoffstahl:	1.0570 (S355J2G3) gummiert	

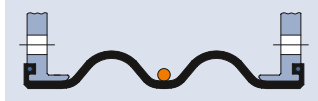
### Planungshilfe D120M





**D120x (B/E/C/M/R/K/L)**

▶ ohne Vakuumstützringe



**D123x (B/E/C/M/R/K/L)**

▶ ohne Vakuumstützringe, mit Überdruckring im Wellental außen



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
200	74	38	50	0	445	62	20	36	0	445	30	30	30	0	564
250	74	38	49	0	656	62	20	35	0	656	30	30	30	0	799
300	74	38	48	0	903	62	20	35	0	903	44	17	26	0	1.069
350	74	38	47	0	1.134	62	20	34	0	1.134	89	33	51	0	1.320
400	74	38	47	0	1.521	62	20	34	0	1.521	89	33	51	0	1.735
450	74	38	46	0	1.878	62	20	33	0	1.878	89	33	50	0	2.116
500	74	38	46	0	2.290	62	20	33	0	2.290	89	33	50	0	2.552
600	74	38	45	0	3.187	62	20	33	0	3.187	89	33	49	0	3.494
700	74	38	44	0	4.312	62	20	32	0	4.312	89	33	48	0	4.669
800	74	38	44	0	5.555	62	20	32	0	5.555	89	33	47	0	5.958
900	74	38	43	0	6.910	62	20	31	0	6.910	89	33	47	0	7.359
1000	74	38	43	0	8.462	62	20	31	0	8.462	89	33	46	0	8.958
1100	74	38	42	0	10.171	62	20	31	0	10.171	89	33	46	0	10.715
1200	74	38	42	0	12.037	62	20	31	0	12.037	89	33	46	0	12.628

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 600 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
200	88	41	57	0	573	106	61	74	0	707	124	82	91	0	855
250	88	41	56	0	809	106	61	72	0	968	124	82	89	0	1.140
300	88	41	55	0	1.081	106	61	71	0	1.263	124	82	88	0	1.459
350	88	41	54	0	1.333	106	61	70	0	1.534	124	82	86	0	1.750
400	88	41	54	0	1.750	106	61	69	0	1.979	124	82	85	0	2.223
450	88	41	53	0	2.132	106	61	69	0	2.384	124	82	84	0	2.651
500	88	41	52	0	2.570	106	61	68	0	2.846	124	82	84	0	3.137
600	88	41	52	0	3.515	106	61	67	0	3.837	124	82	82	0	4.174
700	88	41	51	0	4.693	106	61	66	0	5.064	124	82	81	0	5.450
800	88	41	50	0	5.986	106	61	65	0	6.404	124	82	80	0	6.837
900	88	41	50	0	7.390	106	61	64	0	7.854	124	82	79	0	8.332
1000	88	41	49	0	8.992	106	61	64	0	9.503	124	82	79	0	10.029
1100	88	41	49	0	10.751	106	61	63	0	11.310	124	82	78	0	11.882
1200	88	41	48	0	12.668	106	61	63	0	13.273	124	82	77	0	13.893

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %.  
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdruckring möglich.  
Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**

## D121x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen



## D124x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen, mit Überdrückring im Wellental außen



### Baulänge (L<sub>E</sub>) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	74	13	33	0	445	62	7	24	0	445	30	30	30	0	564
250	74	13	32	0	656	62	7	23	0	656	30	30	30	0	799
300	74	13	32	0	903	62	7	23	0	903	44	5	17	0	1.069
350	74	13	31	0	1.134	62	7	23	0	1.134	89	11	34	0	1.320
400	74	13	31	0	1.521	62	7	22	0	1.521	89	11	33	0	1.735
450	74	13	30	0	1.878	62	7	22	0	1.878	89	11	33	0	2.116
500	74	13	30	0	2.290	62	7	22	0	2.290	89	11	33	0	2.552
600	74	13	30	0	3.187	62	7	22	0	3.187	89	11	32	0	3.494
700	74	13	29	0	4.312	62	7	21	0	4.312	89	11	32	0	4.669
800	74	13	29	0	5.555	62	7	21	0	5.555	89	11	31	0	5.958
900	74	13	29	0	6.910	62	7	21	0	6.910	89	11	31	0	7.359
1000	74	13	28	0	8.462	62	7	21	0	8.462	89	11	31	0	8.958
1100	74	13	28	0	10.171	62	7	20	0	10.171	89	11	30	0	10.715
1200	74	13	28	0	12.037	62	7	20	0	12.037	89	11	30	0	12.628

### Baulänge (L<sub>E</sub>) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 600 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	88	13	38	0	573	106	20	49	0	707	124	27	60	0	855
250	88	13	37	0	809	106	20	48	0	968	124	27	59	0	1.140
300	88	13	36	0	1.081	106	20	47	0	1.263	124	27	58	0	1.459
350	88	13	36	0	1.333	106	20	46	0	1.534	124	27	57	0	1.750
400	88	13	35	0	1.750	106	20	46	0	1.979	124	27	56	0	2.223
450	88	13	35	0	2.132	106	20	45	0	2.384	124	27	56	0	2.651
500	88	13	35	0	2.570	106	20	45	0	2.846	124	27	55	0	3.137
600	88	13	34	0	3.515	106	20	44	0	3.837	124	27	54	0	4.174
700	88	13	34	0	4.693	106	20	44	0	5.064	124	27	54	0	5.450
800	88	13	33	0	5.986	106	20	43	0	6.404	124	27	53	0	6.837
900	88	13	33	0	7.390	106	20	43	0	7.854	124	27	52	0	8.332
1000	88	13	33	0	8.992	106	20	42	0	9.503	124	27	52	0	10.029
1100	88	13	32	0	10.751	106	20	42	0	11.310	124	27	51	0	11.882
1200	88	13	32	0	12.668	106	20	41	0	13.273	124	27	51	0	13.893

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

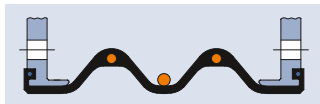
Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %.  
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdrückring möglich.  
Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**



### D122x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit evulkanisierten Vakuumstützringen



### D125x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit evulkanisierten Vakuumstützringen, mit Überdruckring im Wellental außen

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
200	49	13	25	0	445	41	7	18	0	445	30	30	30	0	564
250	49	13	24	0	656	41	7	18	0	656	30	30	30	0	799
300	49	13	24	0	903	41	7	17	0	903	29	5	13	0	1.069
350	49	13	24	0	1.134	41	7	17	0	1.134	59	11	26	0	1.320
400	49	13	23	0	1.521	41	7	17	0	1.521	59	11	25	0	1.735
450	49	13	23	0	1.878	41	7	17	0	1.878	59	11	25	0	2.116
500	49	13	23	0	2.290	41	7	17	0	2.290	59	11	25	0	2.552
600	49	13	22	0	3.187	41	7	16	0	3.187	59	11	24	0	3.494
700	49	13	22	0	4.312	41	7	16	0	4.312	59	11	24	0	4.669
800	49	13	22	0	5.555	41	7	16	0	5.555	59	11	24	0	5.958
900	49	13	22	0	6.910	41	7	16	0	6.910	59	11	23	0	7.359
1000	49	13	21	0	8.462	41	7	16	0	8.462	59	11	23	0	8.958
1100	49	13	21	0	10.171	41	7	15	0	10.171	59	11	23	0	10.715
1200	49	13	21	0	12.037	41	7	15	0	12.037	59	11	23	0	12.628

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 600 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
200	58	13	29	0	573	70	20	37	0	707	82	27	45	0	855
250	58	13	28	0	809	70	20	36	0	968	82	27	45	0	1.140
300	58	13	27	0	1.081	70	20	36	0	1.263	82	27	44	0	1.459
350	58	13	27	0	1.333	70	20	35	0	1.534	82	27	43	0	1.750
400	58	13	27	0	1.750	70	20	35	0	1.979	82	27	43	0	2.223
450	58	13	26	0	2.132	70	20	34	0	2.384	82	27	42	0	2.651
500	58	13	26	0	2.570	70	20	34	0	2.846	82	27	42	0	3.137
600	58	13	26	0	3.515	70	20	33	0	3.837	82	27	41	0	4.174
700	58	13	25	0	4.693	70	20	33	0	5.064	82	27	41	0	5.450
800	58	13	25	0	5.986	70	20	33	0	6.404	82	27	40	0	6.837
900	58	13	25	0	7.390	70	20	32	0	7.854	82	27	40	0	8.332
1000	58	13	25	0	8.992	70	20	32	0	9.503	82	27	39	0	10.029
1100	58	13	24	0	10.751	70	20	32	0	11.310	82	27	39	0	11.882
1200	58	13	24	0	12.668	70	20	31	0	13.273	82	27	39	0	13.893

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -0 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -0 %.  
Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**



Universalkompensator Typ U124A  
DN 800, 6 bar