

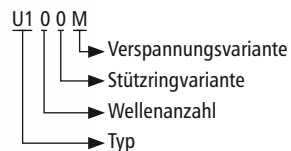
U100x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 100 – DN 4000



► Typ U100x (B/E/C/M/R/K/L)

Typenschlüssel ► Seite 20



Lateralkompensator ohne Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, zylindrischer Gummibalg mit Vollgummiflanschen und ein- oder mehrteiligen Hinterlegflanschen mit Verspannungen
Optional mit einvulkanisierten Überdruck- oder Vakuumstützringen
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_E = 150$ bis 400 mm (► Seite 170–171)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar
Vakuumfestigkeit auf Anfrage
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe axiale und laterale Bewegungen (► Seite 170–171)
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung und Streckung möglich

Anwendung:

Anlagenbau, Sand-/Kiesförderindustrie, Baggerschiffe, Lebensmittelindustrie z. B. als Saug-/Druckschläuche, in Förderleitungen, an Pumpen 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	Abrasivematerialien, 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-, fetthaltige Nahrungsmittel	
bis 80 °C:	CR	Kühlwasser, leicht ölhaltiges Wasser, Seewasser	
bis 70 °C:	NR	Abrasivematerialien	
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 170–171)			

Flansche

Ausführung: Ein- oder mehrteilige Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannungstyp B, E, C, M)

Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Segmentverspannungen (Verspannungstyp R, K, L)

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

Werkstoffe:

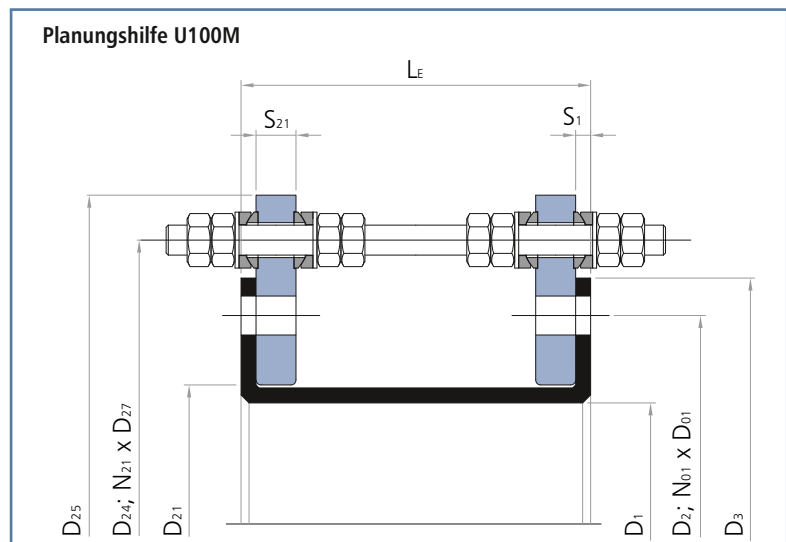
- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
- 1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

Korrosionsschutz: Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

Zubehör optional

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

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



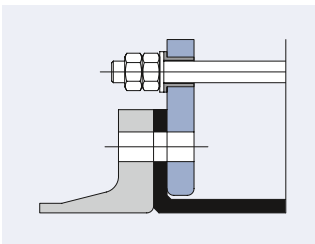
Verspannungen



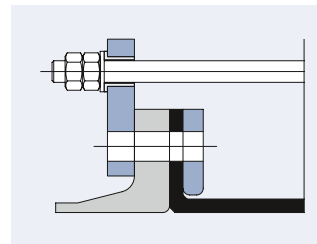
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

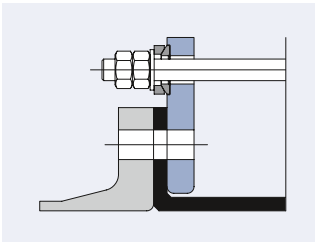
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



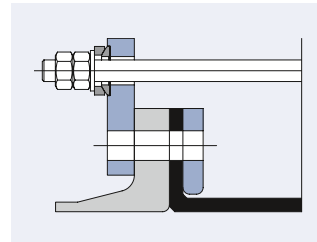
Typ U100B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



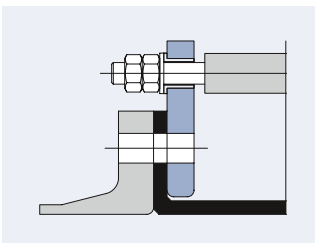
Typ U100R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



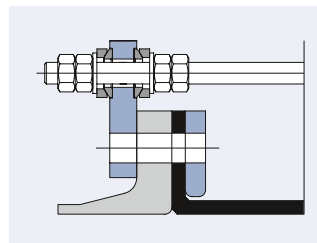
Typ U100E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



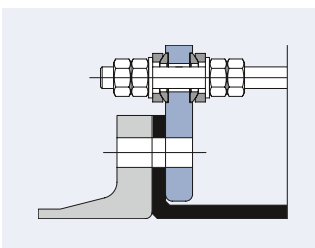
Typ U100K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



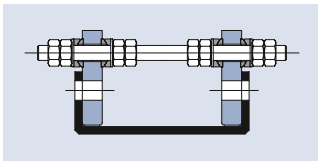
Typ U100C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)



Typ U100L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ U100M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



U100x (B/E/C/M/R/K/L)

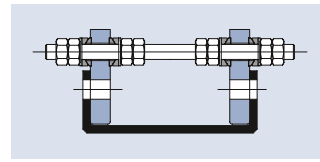
▶ ohne Welle



Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nenn- weite	bis 10 bar L _E = 150 mm					bis 10 bar L _E = 200 mm					bis 10 bar L _E = 250 mm				
						höhere Drücke auf Anfrage									
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
100	8	5	10	0	79	10	6	13	0	79	13	8	17	0	79
125	8	5	10	0	123	10	6	13	0	123	13	8	16	0	123
150	8	5	9	0	177	10	6	12	0	177	13	8	15	0	177
175	8	5	9	0	254	10	6	12	0	254	13	8	15	0	254
200	8	5	9	0	314	10	6	12	0	314	13	8	14	0	314
250	8	5	8	0	491	10	6	11	0	491	13	8	14	0	491
300	8	5	8	0	716	10	6	11	0	716	13	8	13	0	716
350	8	5	8	0	990	10	6	10	0	990	13	8	13	0	990
400	8	5	8	0	1.269	10	6	10	0	1.269	13	8	13	0	1.269
450	8	5	7	0	1.612	10	6	10	0	1.612	13	8	12	0	1.612
500	8	5	7	0	1.987	10	6	10	0	1.987	13	8	12	0	1.987
550	8	5	7	0	2.376	10	6	9	0	2.376	13	8	12	0	2.376
600	8	5	7	0	2.856	10	6	9	0	2.856	13	8	12	0	2.856
650	8	5	7	0	3.318	10	6	9	0	3.318	13	8	11	0	3.318
700	8	5	7	0	3.893	10	6	9	0	3.893	13	8	11	0	3.893
750	8	5	7	0	4.418	10	6	9	0	4.418	13	8	11	0	4.418
800	8	5	7	0	5.090	10	6	9	0	5.090	13	8	11	0	5.090
850	8	5	6	0	5.675	10	6	9	0	5.675	13	8	11	0	5.675
900	8	5	6	0	6.433	10	6	9	0	6.433	13	8	11	0	6.433
950	8	5	6	0	7.088	10	6	8	0	7.088	13	8	11	0	7.088
1000	8	5	6	0	7.933	10	6	8	0	7.933	13	8	10	0	7.933
1050	8	5	6	0	8.659	10	6	8	0	8.659	13	8	10	0	8.659
1100	8	5	6	0	9.607	10	6	8	0	9.607	13	8	10	0	9.607
1150	8	5	6	0	10.387	10	6	8	0	10.387	13	8	10	0	10.387
1200	8	5	6	0	11.404	10	6	8	0	11.404	13	8	10	0	11.404
1250	8	5	6	0	12.272	10	6	8	0	12.272	13	8	10	0	12.272
1300	8	5	6	0	13.376	10	6	8	0	13.376	13	8	10	0	13.376
1350	8	5	6	0	14.314	10	6	8	0	14.314	13	8	10	0	14.314
1400	8	5	6	0	15.504	10	6	8	0	15.504	13	8	10	0	15.504
1450	8	5	6	0	16.513	10	6	8	0	16.513	13	8	10	0	16.513
1500	8	5	6	0	17.789	10	6	8	0	17.789	13	8	10	0	17.789
1600	8	5	6	0	20.232	10	6	8	0	20.232	13	8	10	0	20.232
1650	8	5	6	0	21.382	10	6	8	0	21.382	13	8	9	0	21.382
1700	8	5	6	0	22.832	10	6	8	0	22.832	13	8	9	0	22.832
1800	8	5	6	0	25.617	10	6	7	0	25.617	13	8	9	0	25.617
1900	8	5	6	0	28.502	10	6	7	0	28.502	13	8	9	0	28.502
1950	8	5	5	0	29.865	10	6	7	0	29.865	13	8	9	0	29.865
2000	8	5	5	0	31.573	10	6	7	0	31.573	13	8	9	0	31.573
2100	8	5	5	0	34.801	10	6	7	0	34.801	13	8	9	0	34.801
2200	8	5	5	0	38.186	10	6	7	0	38.186	13	8	9	0	38.186
2250	8	5	5	0	39.761	10	6	7	0	39.761	13	8	9	0	39.761
2300	8	5	5	0	41.728	10	6	7	0	41.728	13	8	9	0	41.728
2400	8	5	5	0	45.428	10	6	7	0	45.428	13	8	9	0	45.428
2500	8	5	5	0	49.284	10	6	7	0	49.284	13	8	9	0	49.284
2550	8	5	5	0	51.071	10	6	7	0	51.071	13	8	9	0	51.071
2600	8	5	5	0	53.297	10	6	7	0	53.297	13	8	9	0	53.297
2700	8	5	5	0	57.468	10	6	7	0	57.468	13	8	9	0	57.468
2800	8	5	5	0	61.795	10	6	7	0	61.795	13	8	9	0	61.795
2850	8	5	5	0	63.794	10	6	7	0	63.794	13	8	8	0	63.794
2900	8	5	5	0	66.280	10	6	7	0	66.280	13	8	8	0	66.280
3000	8	5	5	0	70.922	10	6	7	0	70.922	13	8	8	0	70.922
3100	8	5	5	0	75.720	10	6	7	0	75.720	13	8	8	0	75.720
3150	8	5	5	0	77.931	10	6	7	0	77.931	13	8	8	0	77.931
3200	8	5	5	0	80.676	10	6	7	0	80.676	13	8	8	0	80.676
3300	8	5	5	0	85.789	10	6	7	0	85.789	13	8	8	0	85.789
3400	8	5	5	0	91.059	10	6	7	0	91.059	13	8	8	0	91.059
3450	8	5	5	0	93.482	10	6	7	0	93.482	13	8	8	0	93.482
3600	8	5	5	0	102.071	10	6	6	0	102.071	13	8	8	0	102.071
3800	8	5	5	0	113.710	10	6	6	0	113.710	13	8	8	0	113.710
4000	8	5	5	0	125.978	10	6	6	0	125.978	13	8	8	0	125.978

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -25 %.
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U110x.



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 10 bar L _E = 350 mm					bis 10 bar L _E = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
15	9	20	0	79	18	11	23	0	79	20	12	27	0	79	100
15	9	19	0	123	18	11	22	0	123	20	12	25	0	123	125
15	9	18	0	177	18	11	21	0	177	20	12	24	0	177	150
15	9	18	0	254	18	11	21	0	254	20	12	24	0	254	175
15	9	17	0	314	18	11	20	0	314	20	12	23	0	314	200
15	9	17	0	491	18	11	19	0	491	20	12	22	0	491	250
15	9	16	0	716	18	11	19	0	716	20	12	21	0	716	300
15	9	15	0	990	18	11	18	0	990	20	12	21	0	990	350
15	9	15	0	1.269	18	11	18	0	1.269	20	12	20	0	1.269	400
15	9	15	0	1.612	18	11	17	0	1.612	20	12	20	0	1.612	450
15	9	14	0	1.987	18	11	17	0	1.987	20	12	19	0	1.987	500
15	9	14	0	2.376	18	11	17	0	2.376	20	12	19	0	2.376	550
15	9	14	0	2.856	18	11	16	0	2.856	20	12	19	0	2.856	600
15	9	14	0	3.318	18	11	16	0	3.318	20	12	18	0	3.318	650
15	9	13	0	3.893	18	11	16	0	3.893	20	12	18	0	3.893	700
15	9	13	0	4.418	18	11	16	0	4.418	20	12	18	0	4.418	750
15	9	13	0	5.090	18	11	15	0	5.090	20	12	18	0	5.090	800
15	9	13	0	5.675	18	11	15	0	5.675	20	12	17	0	5.675	850
15	9	13	0	6.433	18	11	15	0	6.433	20	12	17	0	6.433	900
15	9	13	0	7.088	18	11	15	0	7.088	20	12	17	0	7.088	950
15	9	13	0	7.933	18	11	15	0	7.933	20	12	17	0	7.933	1000
15	9	12	0	8.659	18	11	15	0	8.659	20	12	17	0	8.659	1050
15	9	12	0	9.607	18	11	14	0	9.607	20	12	16	0	9.607	1100
15	9	12	0	10.387	18	11	14	0	10.387	20	12	16	0	10.387	1150
15	9	12	0	11.404	18	11	14	0	11.404	20	12	16	0	11.404	1200
15	9	12	0	12.272	18	11	14	0	12.272	20	12	16	0	12.272	1250
15	9	12	0	13.376	18	11	14	0	13.376	20	12	16	0	13.376	1300
15	9	12	0	14.314	18	11	14	0	14.314	20	12	16	0	14.314	1350
15	9	12	0	15.504	18	11	14	0	15.504	20	12	16	0	15.504	1400
15	9	12	0	16.513	18	11	14	0	16.513	20	12	16	0	16.513	1450
15	9	12	0	17.789	18	11	14	0	17.789	20	12	15	0	17.789	1500
15	9	11	0	20.232	18	11	13	0	20.232	20	12	15	0	20.232	1600
15	9	11	0	21.382	18	11	13	0	21.382	20	12	15	0	21.382	1650
15	9	11	0	22.832	18	11	13	0	22.832	20	12	15	0	22.832	1700
15	9	11	0	25.617	18	11	13	0	25.617	20	12	15	0	25.617	1800
15	9	11	0	28.502	18	11	13	0	28.502	20	12	15	0	28.502	1900
15	9	11	0	29.865	18	11	13	0	29.865	20	12	15	0	29.865	1950
15	9	11	0	31.573	18	11	13	0	31.573	20	12	15	0	31.573	2000
15	9	11	0	34.801	18	11	13	0	34.801	20	12	14	0	34.801	2100
15	9	11	0	38.186	18	11	13	0	38.186	20	12	14	0	38.186	2200
15	9	11	0	39.761	18	11	12	0	39.761	20	12	14	0	39.761	2250
15	9	11	0	41.728	18	11	12	0	41.728	20	12	14	0	41.728	2300
15	9	11	0	45.428	18	11	12	0	45.428	20	12	14	0	45.428	2400
15	9	10	0	49.284	18	11	12	0	49.284	20	12	14	0	49.284	2500
15	9	10	0	51.071	18	11	12	0	51.071	20	12	14	0	51.071	2550
15	9	10	0	53.297	18	11	12	0	53.297	20	12	14	0	53.297	2600
15	9	10	0	57.468	18	11	12	0	57.468	20	12	14	0	57.468	2700
15	9	10	0	61.795	18	11	12	0	61.795	20	12	14	0	61.795	2800
15	9	10	0	63.794	18	11	12	0	63.794	20	12	14	0	63.794	2850
15	9	10	0	66.280	18	11	12	0	66.280	20	12	14	0	66.280	2900
15	9	10	0	70.922	18	11	12	0	70.922	20	12	13	0	70.922	3000
15	9	10	0	75.720	18	11	12	0	75.720	20	12	13	0	75.720	3100
15	9	10	0	77.931	18	11	12	0	77.931	20	12	13	0	77.931	3150
15	9	10	0	80.676	18	11	12	0	80.676	20	12	13	0	80.676	3200
15	9	10	0	85.789	18	11	12	0	85.789	20	12	13	0	85.789	3300
15	9	10	0	91.059	18	11	11	0	91.059	20	12	13	0	91.059	3400
15	9	10	0	93.482	18	11	11	0	93.482	20	12	13	0	93.482	3450
15	9	10	0	102.071	18	11	11	0	102.071	20	12	13	0	102.071	3600
15	9	10	0	113.710	18	11	11	0	113.710	20	12	13	0	113.710	3800
15	9	10	0	125.978	18	11	11	0	125.978	20	12	13	0	125.978	4000

Individuelle Anfertigung möglich

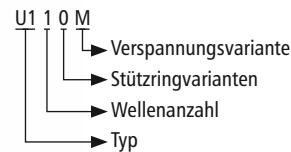
U110x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U110x** (B/E/C/M/R/K/L)
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ U111x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ U112x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20



Lateralkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, einwelliger Gummibal mit Vollgummiflanschen und Hinterlegflanschen mit Stützscheren und Verspannungen
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_e = 200$ bis 500 mm (▶ Seite 176–181)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 25 bar
Vakuumfest bis 0,8 bar absolut, mit
Vakuumstützring bis 0,05 bar absolut
Auslegung nach Druckgeräterichtlinie PED 97/23/EG
- Dehnungsaufnahme:** Für laterale Bewegungen
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung
und Streckung möglich (▶ Seite 176–181)
- Verstellkraft:** Laterale Verstellkräfte (▶ Seite 279)

Anwendung:

Kühlwassersysteme,
Entsalzungsanlagen,
Trinkwasserversorgung,
Anlagenbau z. B. in Rohr-
leitungen, 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 176–181)			

Flansche

Ausführung: Ein- oder mehrteilige Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannungstyp B, E, C, M)

Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern 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)

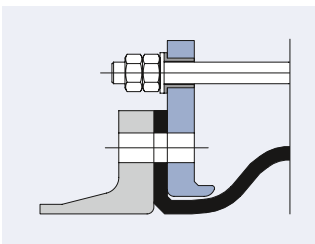
Verspannungen



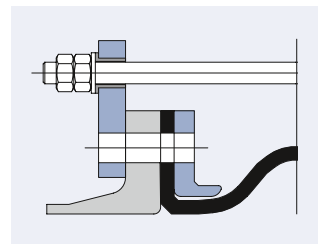
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

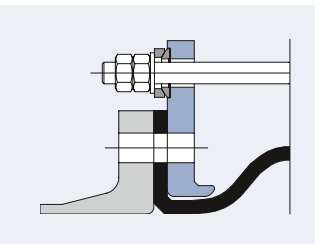
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



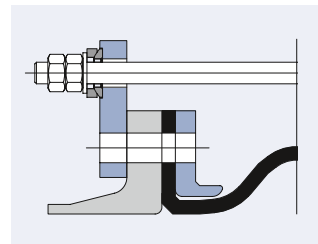
Typ U110B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



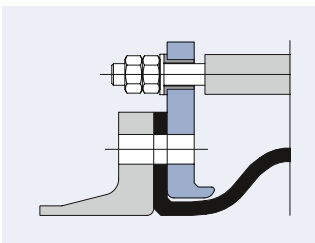
Typ U110R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



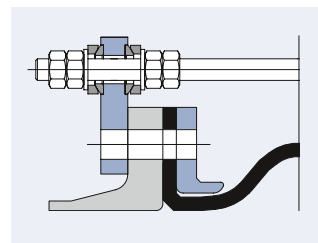
Typ U110E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



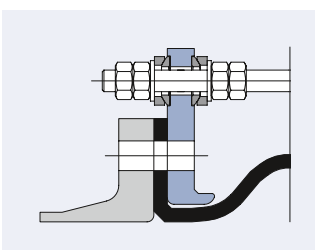
Typ U110K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



Typ U110C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)






Typ U110L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ U110M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

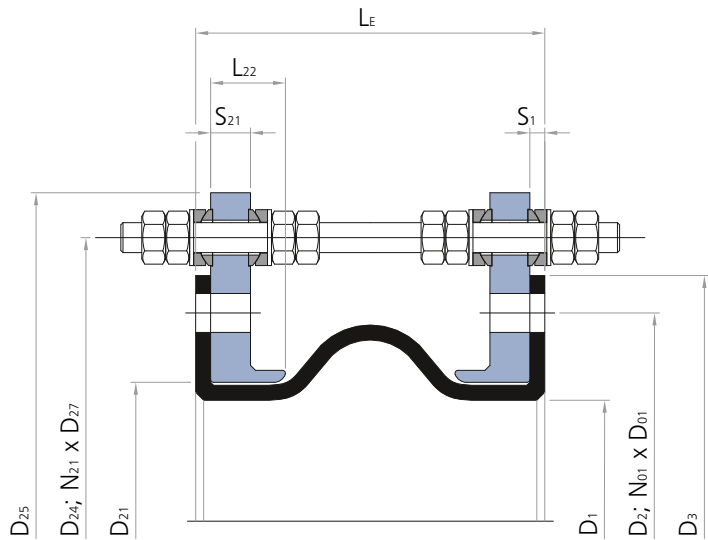
Stützringe

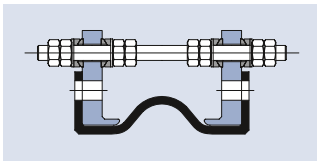
TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
U110x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 176–177
U111x (B/E/C/M/ R/K/L)		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 178–179
U112x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs evulkanisiert	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 180–181

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 U110M





U110x (B/E/C/M/R/K/L)
 ► ohne Vakuumstützring

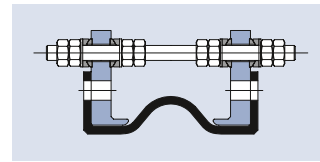


Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 200 mm bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 250 mm bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 4 bar L _E = 250 mm bis 6 bar L _E = 300 mm bis 10 bar L _E = 350 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
100	27	13	19	0	177	31	10	19	0	177	40	20	28	0	254
125	27	13	19	0	241	31	10	19	0	241	40	20	28	0	330
150	27	13	18	0	314	31	10	18	0	314	40	20	27	0	415
175	27	13	18	0	415	31	10	18	0	415	40	20	27	0	531
200	27	13	18	0	491	31	10	18	0	491	40	20	26	0	616
250	27	13	17	0	707	31	10	18	0	707	40	20	26	0	855
300	27	13	17	0	973	31	10	17	0	973	40	20	26	0	1.146
350	27	13	17	0	1.288	31	10	17	0	1.288	40	20	25	0	1.486
400	27	13	17	0	1.605	31	10	17	0	1.605	40	20	25	0	1.825
450	27	13	16	0	1.987	31	10	17	0	1.987	40	20	25	0	2.231
500	27	13	16	0	2.402	31	10	17	0	2.402	40	20	24	0	2.669
550						31	10	16	0	2.827	40	20	24	0	3.117
600						31	10	16	0	3.349	40	20	24	0	3.664
650						31	10	16	0	3.848	40	20	24	0	4.185
700						31	10	16	0	4.465	40	20	24	0	4.827
750						31	10	16	0	5.027	40	20	23	0	5.411
800						31	10	16	0	5.741	40	20	23	0	6.151
850						31	10	16	0	6.362	40	20	23	0	6.793
900						31	10	16	0	7.163	40	20	23	0	7.620
950						31	10	16	0	7.854	40	20	23	0	8.332
1000						31	10	16	0	8.742	40	20	23	0	9.246
1050											40	20	23	0	10.029
1100											40	20	23	0	11.047
1150											40	20	23	0	11.882
1200											40	20	22	0	12.969
1250											40	20	22	0	13.893
1300											40	20	22	0	15.066
1350											40	20	22	0	16.061
1400											40	20	22	0	17.320
1450											40	20	22	0	18.385
1500											40	20	22	0	19.731
1600											40	20	22	0	22.299
1650											40	20	22	0	23.506
1700											40	20	22	0	25.025
1800											40	20	22	0	27.937
1900											40	20	22	0	30.946
1950											40	20	22	0	32.365
2000											40	20	21	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

Empfohlene Größen
 Weitere mögliche Größen

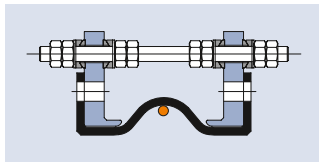
Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %.
 Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die
 o. g. Dehnungsaufnahmen (► Seite 29). Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U120x.



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 4 bar L _E = 300 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm					
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Nenn- weite
mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	
44	20	30	0	260	53	31	39	0	353	69	43	53	0	491	100
44	20	30	0	337	53	31	39	0	441	69	43	51	0	594	125
44	20	29	0	423	53	31	38	0	539	69	43	51	0	707	150
44	20	29	0	539	53	31	37	0	670	69	43	50	0	855	175
44	20	29	0	625	53	31	37	0	765	69	43	49	0	962	200
44	20	28	0	866	53	31	36	0	1.029	69	43	48	0	1.257	250
44	20	27	0	1.158	53	31	36	0	1.346	69	43	48	0	1.605	300
44	20	27	0	1.500	53	31	35	0	1.713	69	43	47	0	2.003	350
44	20	27	0	1.840	53	31	35	0	2.075	69	43	46	0	2.393	400
44	20	26	0	2.248	53	31	34	0	2.507	69	43	46	0	2.856	450
44	20	26	0	2.688	53	31	34	0	2.971	69	43	45	0	3.349	500
44	20	26	0	3.137	53	31	34	0	3.442	69	43	45	0	3.848	550
44	20	26	0	3.685	53	31	33	0	4.015	69	43	45	0	4.453	600
44	20	26	0	4.208	53	31	33	0	4.560	69	43	44	0	5.027	650
44	20	25	0	4.852	53	31	33	0	5.230	69	43	44	0	5.728	700
44	20	25	0	5.437	53	31	33	0	5.836	69	43	44	0	6.362	750
44	20	25	0	6.179	53	31	33	0	6.604	69	43	43	0	7.163	800
44	20	25	0	6.822	53	31	32	0	7.268	69	43	43	0	7.854	850
44	20	25	0	7.651	53	31	32	0	8.123	69	43	43	0	8.742	900
44	20	25	0	8.365	53	31	32	0	8.858	69	43	43	0	9.503	950
44	20	25	0	9.280	53	31	32	0	9.799	69	43	43	0	10.477	1000
44	20	25	0	10.064	53	31	32	0	10.605	69	43	42	0	11.310	1050
44	20	24	0	11.085	53	31	32	0	11.652	69	43	42	0	12.390	1100
44	20	24	0	11.921	53	31	32	0	12.509	69	43	42	0	13.273	1150
44	20	24	0	13.009	53	31	31	0	13.623	69	43	42	0	14.420	1200
44	20	24	0	13.935	53	31	31	0	14.569	69	43	42	0	15.394	1250
44	20	24	0	15.109	53	31	31	0	15.770	69	43	42	0	16.627	1300
44	20	24	0	16.106	53	31	31	0	16.787	69	43	41	0	17.671	1350
44	20	24	0	17.366	53	31	31	0	18.074	69	43	41	0	18.991	1400
44	20	24	0	18.433	53	31	31	0	19.162	69	43	41	0	20.106	1450
44	20	24	0	19.781	53	31	31	0	20.536	69	43	41	0	21.512	1500
44	20	24	0	22.352	53	31	31	0	23.154	69	43	41	0	24.190	1600
44	20	24	0	23.561	53	31	31	0	24.384	69	43	41	0	25.447	1650
44	20	23	0	25.081	53	31	30	0	25.930	69	43	41	0	27.026	1700
44	20	23	0	27.996	53	31	30	0	28.893	69	43	40	0	30.049	1800
44	20	23	0	31.009	53	31	30	0	31.952	69	43	40	0	33.168	1900
44	20	23	0	32.429	53	31	30	0	33.394	69	43	40	0	34.636	1950
44	20	23	0	34.209	53	31	30	0	35.199	69	43	40	0	36.474	2000
44	20	23	0	37.565	53	31	30	0	38.603	69	43	40	0	39.938	2100
44	20	23	0	41.079	53	31	30	0	42.164	69	43	40	0	43.558	2200
44	20	23	0	42.712	53	31	30	0	43.818	69	43	40	0	45.239	2250
44	20	23	0	44.750	53	31	30	0	45.882	69	43	40	0	47.336	2300
44	20	23	0	48.578	53	31	29	0	49.757	69	43	39	0	51.271	2400
44	20	23	0	52.563	53	31	29	0	53.789	69	43	39	0	55.363	2500
44	20	23	0	54.408	53	31	29	0	55.655	69	43	39	0	57.256	2550
44	20	23	0	56.706	53	31	29	0	57.979	69	43	39	0	59.612	2600
44	20	23	0	61.005	53	31	29	0	62.325	69	43	39	0	64.018	2700
44	20	22	0	65.461	53	31	29	0	66.829	69	43	39	0	68.581	2800
44	20	22	0	67.518	53	31	29	0	68.906	69	43	39	0	70.686	2850
44	20	22	0	70.075	53	31	29	0	71.489	69	43	39	0	73.301	2900
44	20	22	0	74.845	53	31	29	0	76.307	69	43	39	0	78.179	3000
44	20	22	0	79.773	53	31	29	0	81.282	69	43	38	0	83.213	3100
44	20	22	0	82.041	53	31	29	0	83.571	69	43	38	0	85.530	3150
44	20	22	0	84.857	53	31	29	0	86.413	69	43	38	0	88.405	3200
44	20	22	0	90.099	53	31	29	0	91.702	69	43	38	0	93.753	3300
44	20	22	0	95.498	53	31	29	0	97.148	69	43	38	0	99.259	3400
44	20	22	0	97.979	53	31	29	0	99.650	69	43	38	0	101.788	3450
44	20	22	0	106.767	53	31	28	0	108.511	69	43	38	0	110.741	3600
44	20	22	0	118.664	53	31	28	0	120.503	69	43	38	0	122.852	3800
44	20	22	0	131.190	53	31	28	0	133.123	69	43	38	0	135.591	4000

Individuelle Anfertigung möglich



U111x (B/E/C/M/R/K/L)
 ► mit innenliegendem Vakuumstützring

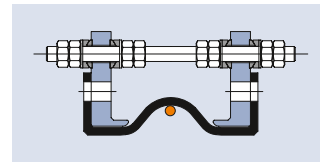


Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 200 mm bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 250 mm bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 4 bar L _E = 250 mm bis 6 bar L _E = 300 mm bis 10 bar L _E = 350 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	27	4	12	0	177	31	3	13	0	177	40	7	19	0	254
125	27	4	12	0	241	31	3	12	0	241	40	7	18	0	330
150	27	4	12	0	314	31	3	12	0	314	40	7	18	0	415
175	27	4	12	0	415	31	3	12	0	415	40	7	18	0	531
200	27	4	12	0	491	31	3	12	0	491	40	7	17	0	616
250	27	4	11	0	707	31	3	12	0	707	40	7	17	0	855
300	27	4	11	0	973	31	3	11	0	973	40	7	17	0	1.146
350	27	4	11	0	1.288	31	3	11	0	1.288	40	7	17	0	1.486
400	27	4	11	0	1.605	31	3	11	0	1.605	40	7	16	0	1.825
450	27	4	11	0	1.987	31	3	11	0	1.987	40	7	16	0	2.231
500	27	4	11	0	2.402	31	3	11	0	2.402	40	7	16	0	2.669
550						31	3	11	0	2.827	40	7	16	0	3.117
600						31	3	11	0	3.349	40	7	16	0	3.664
650						31	3	11	0	3.848	40	7	16	0	4.185
700						31	3	11	0	4.465	40	7	16	0	4.827
750						31	3	11	0	5.027	40	7	15	0	5.411
800						31	3	10	0	5.741	40	7	15	0	6.151
850						31	3	10	0	6.362	40	7	15	0	6.793
900						31	3	10	0	7.163	40	7	15	0	7.620
950						31	3	10	0	7.854	40	7	15	0	8.332
1000						31	3	10	0	8.742	40	7	15	0	9.246
1050											40	7	15	0	10.029
1100											40	7	15	0	11.047
1150											40	7	15	0	11.882
1200											40	7	15	0	12.969
1250											40	7	15	0	13.893
1300											40	7	15	0	15.066
1350											40	7	15	0	16.061
1400											40	7	15	0	17.320
1450											40	7	15	0	18.385
1500											40	7	15	0	19.731
1600											40	7	14	0	22.299
1650											40	7	14	0	23.506
1700											40	7	14	0	25.025
1800											40	7	14	0	27.937
1900											40	7	14	0	30.946
1950											40	7	14	0	32.365
2000											40	7	14	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

Empfohlene Größen
 Weitere mögliche Größen

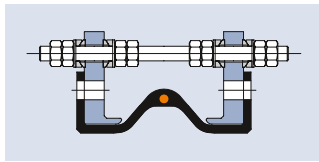
Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %.
 Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (► Seite 29). Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U121x.



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 4 bar L _E = 300 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm							
höhere Drücke auf Anfrage																	
Dehnungsaufnahme					A cm ²	Dehnungsaufnahme					A cm ²	Dehnungsaufnahme					Nenn- weite
mm	mm	±mm	±°	mm		mm	±mm	±°	mm	mm		±mm	±°	mm	mm	±mm	
44	7	20	0	260	53	10	26	0	353	69	14	35	0	491	100		
44	7	20	0	337	53	10	25	0	441	69	14	34	0	594	125		
44	7	19	0	423	53	10	25	0	539	69	14	33	0	707	150		
44	7	19	0	539	53	10	25	0	670	69	14	33	0	855	175		
44	7	19	0	625	53	10	24	0	765	69	14	33	0	962	200		
44	7	18	0	866	53	10	24	0	1.029	69	14	32	0	1.257	250		
44	7	18	0	1.158	53	10	24	0	1.346	69	14	31	0	1.605	300		
44	7	18	0	1.500	53	10	23	0	1.713	69	14	31	0	2.003	350		
44	7	18	0	1.840	53	10	23	0	2.075	69	14	31	0	2.393	400		
44	7	17	0	2.248	53	10	23	0	2.507	69	14	30	0	2.856	450		
44	7	17	0	2.688	53	10	22	0	2.971	69	14	30	0	3.349	500		
44	7	17	0	3.137	53	10	22	0	3.442	69	14	30	0	3.848	550		
44	7	17	0	3.685	53	10	22	0	4.015	69	14	29	0	4.453	600		
44	7	17	0	4.208	53	10	22	0	4.560	69	14	29	0	5.027	650		
44	7	17	0	4.852	53	10	22	0	5.230	69	14	29	0	5.728	700		
44	7	17	0	5.437	53	10	22	0	5.836	69	14	29	0	6.362	750		
44	7	17	0	6.179	53	10	22	0	6.604	69	14	29	0	7.163	800		
44	7	16	0	6.822	53	10	21	0	7.268	69	14	29	0	7.854	850		
44	7	16	0	7.651	53	10	21	0	8.123	69	14	28	0	8.742	900		
44	7	16	0	8.365	53	10	21	0	8.858	69	14	28	0	9.503	950		
44	7	16	0	9.280	53	10	21	0	9.799	69	14	28	0	10.477	1000		
44	7	16	0	10.064	53	10	21	0	10.605	69	14	28	0	11.310	1050		
44	7	16	0	11.085	53	10	21	0	11.652	69	14	28	0	12.390	1100		
44	7	16	0	11.921	53	10	21	0	12.509	69	14	28	0	13.273	1150		
44	7	16	0	13.009	53	10	21	0	13.623	69	14	28	0	14.420	1200		
44	7	16	0	13.935	53	10	21	0	14.569	69	14	28	0	15.394	1250		
44	7	16	0	15.109	53	10	21	0	15.770	69	14	27	0	16.627	1300		
44	7	16	0	16.106	53	10	21	0	16.787	69	14	27	0	17.671	1350		
44	7	16	0	17.366	53	10	20	0	18.074	69	14	27	0	18.991	1400		
44	7	16	0	18.433	53	10	20	0	19.162	69	14	27	0	20.106	1450		
44	7	16	0	19.781	53	10	20	0	20.536	69	14	27	0	21.512	1500		
44	7	16	0	22.352	53	10	20	0	23.154	69	14	27	0	24.190	1600		
44	7	16	0	23.561	53	10	20	0	24.384	69	14	27	0	25.447	1650		
44	7	15	0	25.081	53	10	20	0	25.930	69	14	27	0	27.026	1700		
44	7	15	0	27.996	53	10	20	0	28.893	69	14	27	0	30.049	1800		
44	7	15	0	31.009	53	10	20	0	31.952	69	14	27	0	33.168	1900		
44	7	15	0	32.429	53	10	20	0	33.394	69	14	26	0	34.636	1950		
44	7	15	0	34.209	53	10	20	0	35.199	69	14	26	0	36.474	2000		
44	7	15	0	37.565	53	10	20	0	38.603	69	14	26	0	39.938	2100		
44	7	15	0	41.079	53	10	20	0	42.164	69	14	26	0	43.558	2200		
44	7	15	0	42.712	53	10	20	0	43.818	69	14	26	0	45.239	2250		
44	7	15	0	44.750	53	10	20	0	45.882	69	14	26	0	47.336	2300		
44	7	15	0	48.578	53	10	19	0	49.757	69	14	26	0	51.271	2400		
44	7	15	0	52.563	53	10	19	0	53.789	69	14	26	0	55.363	2500		
44	7	15	0	54.408	53	10	19	0	55.655	69	14	26	0	57.256	2550		
44	7	15	0	56.706	53	10	19	0	57.979	69	14	26	0	59.612	2600		
44	7	15	0	61.005	53	10	19	0	62.325	69	14	26	0	64.018	2700		
44	7	15	0	65.461	53	10	19	0	66.829	69	14	26	0	68.581	2800		
44	7	15	0	67.518	53	10	19	0	68.906	69	14	26	0	70.686	2850		
44	7	15	0	70.075	53	10	19	0	71.489	69	14	26	0	73.301	2900		
44	7	15	0	74.845	53	10	19	0	76.307	69	14	25	0	78.179	3000		
44	7	15	0	79.773	53	10	19	0	81.282	69	14	25	0	83.213	3100		
44	7	15	0	82.041	53	10	19	0	83.571	69	14	25	0	85.530	3150		
44	7	15	0	84.857	53	10	19	0	86.413	69	14	25	0	88.405	3200		
44	7	15	0	90.099	53	10	19	0	91.702	69	14	25	0	93.753	3300		
44	7	15	0	95.498	53	10	19	0	97.148	69	14	25	0	99.259	3400		
44	7	15	0	97.979	53	10	19	0	99.650	69	14	25	0	101.788	3450		
44	7	14	0	106.767	53	10	19	0	108.511	69	14	25	0	110.741	3600		
44	7	14	0	118.664	53	10	19	0	120.503	69	14	25	0	122.852	3800		
44	7	14	0	131.190	53	10	19	0	133.123	69	14	25	0	135.591	4000		

Individuelle Anfertigung möglich



U112x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

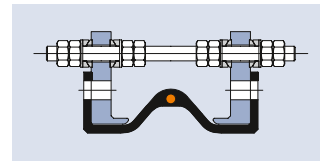


Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 200 mm bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 4 bar L _E = 200 mm bis 6 bar L _E = 250 mm bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 4 bar L _E = 250 mm bis 6 bar L _E = 300 mm bis 10 bar L _E = 350 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	18	4	9	0	177	20	3	10	0	177	26	7	14	0	254
125	18	4	9	0	241	20	3	9	0	241	26	7	14	0	330
150	18	4	9	0	314	20	3	9	0	314	26	7	14	0	415
175	18	4	9	0	415	20	3	9	0	415	26	7	13	0	531
200	18	4	9	0	491	20	3	9	0	491	26	7	13	0	616
250	18	4	9	0	707	20	3	9	0	707	26	7	13	0	855
300	18	4	9	0	973	20	3	9	0	973	26	7	13	0	1.146
350	18	4	8	0	1.288	20	3	9	0	1.288	26	7	13	0	1.486
400	18	4	8	0	1.605	20	3	8	0	1.605	26	7	12	0	1.825
450	18	4	8	0	1.987	20	3	8	0	1.987	26	7	12	0	2.231
500	18	4	8	0	2.402	20	3	8	0	2.402	26	7	12	0	2.669
550						20	3	8	0	2.827	26	7	12	0	3.117
600						20	3	8	0	3.349	26	7	12	0	3.664
650						20	3	8	0	3.848	26	7	12	0	4.185
700						20	3	8	0	4.465	26	7	12	0	4.827
750						20	3	8	0	5.027	26	7	12	0	5.411
800						20	3	8	0	5.741	26	7	12	0	6.151
850						20	3	8	0	6.362	26	7	12	0	6.793
900						20	3	8	0	7.163	26	7	12	0	7.620
950						20	3	8	0	7.854	26	7	11	0	8.332
1000						20	3	8	0	8.742	26	7	11	0	9.246
1050											26	7	11	0	10.029
1100											26	7	11	0	11.047
1150											26	7	11	0	11.882
1200											26	7	11	0	12.969
1250											26	7	11	0	13.893
1300											26	7	11	0	15.066
1350											26	7	11	0	16.061
1400											26	7	11	0	17.320
1450											26	7	11	0	18.385
1500											26	7	11	0	19.731
1600											26	7	11	0	22.299
1650											26	7	11	0	23.506
1700											26	7	11	0	25.025
1800											26	7	11	0	27.937
1900											26	7	11	0	30.946
1950											26	7	11	0	32.365
2000											26	7	11	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

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 siehe Typ U122x.



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 4 bar L _E = 300 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm					
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Nenn- weite
mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	
29	7	15	0	260	35	10	20	0	353	46	14	26	0	491	100
29	7	15	0	337	35	10	19	0	441	46	14	26	0	594	125
29	7	15	0	423	35	10	19	0	539	46	14	25	0	707	150
29	7	14	0	539	35	10	19	0	670	46	14	25	0	855	175
29	7	14	0	625	35	10	18	0	765	46	14	25	0	962	200
29	7	14	0	866	35	10	18	0	1.029	46	14	24	0	1.257	250
29	7	14	0	1.158	35	10	18	0	1.346	46	14	24	0	1.605	300
29	7	14	0	1.500	35	10	18	0	1.713	46	14	23	0	2.003	350
29	7	13	0	1.840	35	10	17	0	2.075	46	14	23	0	2.393	400
29	7	13	0	2.248	35	10	17	0	2.507	46	14	23	0	2.856	450
29	7	13	0	2.688	35	10	17	0	2.971	46	14	23	0	3.349	500
29	7	13	0	3.137	35	10	17	0	3.442	46	14	22	0	3.848	550
29	7	13	0	3.685	35	10	17	0	4.015	46	14	22	0	4.453	600
29	7	13	0	4.208	35	10	17	0	4.560	46	14	22	0	5.027	650
29	7	13	0	4.852	35	10	16	0	5.230	46	14	22	0	5.728	700
29	7	13	0	5.437	35	10	16	0	5.836	46	14	22	0	6.362	750
29	7	13	0	6.179	35	10	16	0	6.604	46	14	22	0	7.163	800
29	7	12	0	6.822	35	10	16	0	7.268	46	14	22	0	7.854	850
29	7	12	0	7.651	35	10	16	0	8.123	46	14	22	0	8.742	900
29	7	12	0	8.365	35	10	16	0	8.858	46	14	21	0	9.503	950
29	7	12	0	9.280	35	10	16	0	9.799	46	14	21	0	10.477	1000
29	7	12	0	10.064	35	10	16	0	10.605	46	14	21	0	11.310	1050
29	7	12	0	11.085	35	10	16	0	11.652	46	14	21	0	12.390	1100
29	7	12	0	11.921	35	10	16	0	12.509	46	14	21	0	13.273	1150
29	7	12	0	13.009	35	10	16	0	13.623	46	14	21	0	14.420	1200
29	7	12	0	13.935	35	10	16	0	14.569	46	14	21	0	15.394	1250
29	7	12	0	15.109	35	10	16	0	15.770	46	14	21	0	16.627	1300
29	7	12	0	16.106	35	10	16	0	16.787	46	14	21	0	17.671	1350
29	7	12	0	17.366	35	10	15	0	18.074	46	14	21	0	18.991	1400
29	7	12	0	18.433	35	10	15	0	19.162	46	14	21	0	20.106	1450
29	7	12	0	19.781	35	10	15	0	20.536	46	14	21	0	21.512	1500
29	7	12	0	22.352	35	10	15	0	23.154	46	14	20	0	24.190	1600
29	7	12	0	23.561	35	10	15	0	24.384	46	14	20	0	25.447	1650
29	7	12	0	25.081	35	10	15	0	25.930	46	14	20	0	27.026	1700
29	7	12	0	27.996	35	10	15	0	28.893	46	14	20	0	30.049	1800
29	7	12	0	31.009	35	10	15	0	31.952	46	14	20	0	33.168	1900
29	7	12	0	32.429	35	10	15	0	33.394	46	14	20	0	34.636	1950
29	7	12	0	34.209	35	10	15	0	35.199	46	14	20	0	36.474	2000
29	7	12	0	37.565	35	10	15	0	38.603	46	14	20	0	39.938	2100
29	7	11	0	41.079	35	10	15	0	42.164	46	14	20	0	43.558	2200
29	7	11	0	42.712	35	10	15	0	43.818	46	14	20	0	45.239	2250
29	7	11	0	44.750	35	10	15	0	45.882	46	14	20	0	47.336	2300
29	7	11	0	48.578	35	10	15	0	49.757	46	14	20	0	51.271	2400
29	7	11	0	52.563	35	10	15	0	53.789	46	14	20	0	55.363	2500
29	7	11	0	54.408	35	10	15	0	55.655	46	14	20	0	57.256	2550
29	7	11	0	56.706	35	10	15	0	57.979	46	14	20	0	59.612	2600
29	7	11	0	61.005	35	10	15	0	62.325	46	14	19	0	64.018	2700
29	7	11	0	65.461	35	10	15	0	66.829	46	14	19	0	68.581	2800
29	7	11	0	67.518	35	10	15	0	68.906	46	14	19	0	70.686	2850
29	7	11	0	70.075	35	10	14	0	71.489	46	14	19	0	73.301	2900
29	7	11	0	74.845	35	10	14	0	76.307	46	14	19	0	78.179	3000
29	7	11	0	79.773	35	10	14	0	81.282	46	14	19	0	83.213	3100
29	7	11	0	82.041	35	10	14	0	83.571	46	14	19	0	85.530	3150
29	7	11	0	84.857	35	10	14	0	86.413	46	14	19	0	88.405	3200
29	7	11	0	90.099	35	10	14	0	91.702	46	14	19	0	93.753	3300
29	7	11	0	95.498	35	10	14	0	97.148	46	14	19	0	99.259	3400
29	7	11	0	97.979	35	10	14	0	99.650	46	14	19	0	101.788	3450
29	7	11	0	106.767	35	10	14	0	108.511	46	14	19	0	110.741	3600
29	7	11	0	118.664	35	10	14	0	120.503	46	14	19	0	122.852	3800
29	7	11	0	131.190	35	10	14	0	133.123	46	14	19	0	135.591	4000

Individuelle Anfertigung möglich

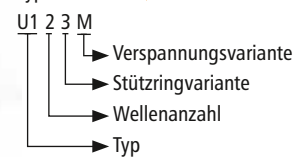
U120x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U120x** (B/E/C/M/R/K/L)
ohne Vakuumstützringe
- ▶ **Typ U121x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit innenliegenden Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U122x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit evulkanisierten Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U123x** (B/E/C/M/R/K/L)
ohne Vakuumstützringe,
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ U124x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit innenliegenden Vakuumstützringen,
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ U125x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit evulkanisierten Vakuumstützringen,
mit Überdruckring im Wellental außen

Typenschlüssel ▶ Seite 20



Lateralkompensator mit zwei Wellen

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, zweiwelliger Gumbalg mit Vollgummiflanschen und Hinterlegflanschen mit Stützscheitel und Verspannungen
Optional mit Vakuumstützringen und/oder Überdruckring im Wellental außen
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_E = 350$ bis 650 mm (▶ Seite 186-191)
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 axiale, laterale und angulare Bewegungen (▶ Seite 186-191)
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 186–191)			

Flansche

Ausführung: Ein- oder mehrteilige Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannungstyp B, E, C, M)

Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern 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

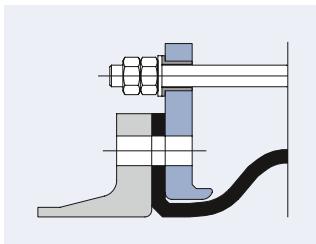
Schutzhauben: UV-Schutzhaube
 Erdabdeckhaube
 Flammschutzhaube
 (▶ Seite 50)

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

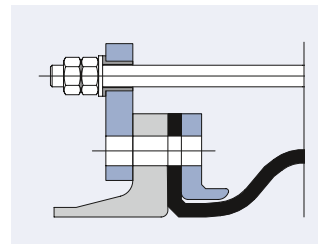
Verspannungen



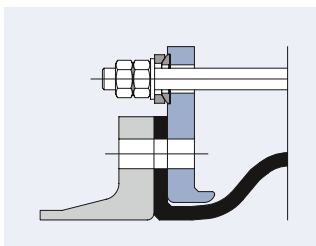
- Auslegung:** Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie
- Werkstoffe:** Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl
- Korrosionsschutz:** Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



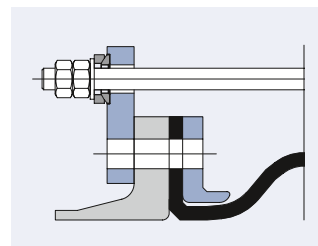
Typ U120B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



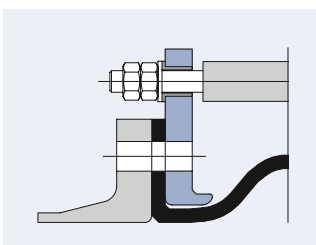
Typ U120R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



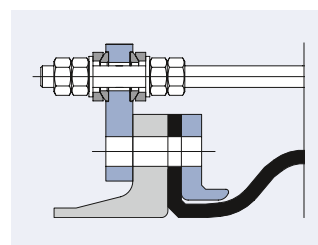
Typ U120E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



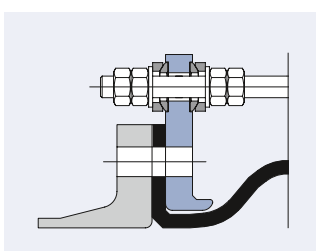
Typ U120K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



Typ U120C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)









Typ U120L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ U120M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

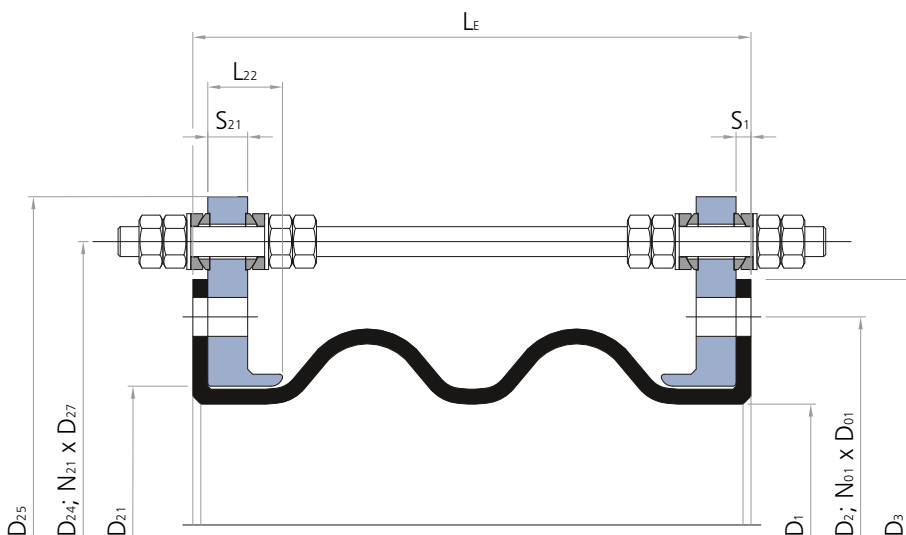
Stützringe

TYP		Vakuumstützring	Überdrückring	Druck	Dehnung
U120x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Ohne	Geringer Überdruck, geringer Unterdruck	▶ Seite 186-187
U121x (B/E/C/M/ R/K/L)		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 188-189
U122x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 190-191
U123x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, geringer Unterdruck	▶ Seite 186-187
U124x (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 188-189
U125x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 190-191

Werkstoffe

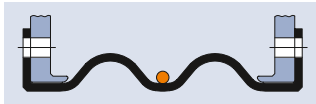
Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10) Andere Werkstoffe auf Anfrage
 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5)
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
 Kohlenstoffstahl: 1.0570 (S355J2G3) gummiert

Planungshilfe U120M





U120x (B/E/C/M/R/K/L)
▶ ohne Vakuumstützringe



U123x (B/E/C/M/R/K/L)
▶ ohne Vakuumstützringe, mit Überdruckring im Wellental außen



Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	mm	cm ²
100	54	27	38	0	177	62	20	38	0	177	80	40	56	0	254
125	54	27	37	0	241	62	20	38	0	241	80	40	55	0	330
150	54	27	36	0	314	62	20	37	0	314	80	40	54	0	415
175	54	27	36	0	415	62	20	36	0	415	80	40	54	0	531
200	54	27	35	0	491	62	20	36	0	491	80	40	53	0	616
250	54	27	35	0	707	62	20	35	0	707	80	40	52	0	855
300	54	27	34	0	973	62	20	35	0	973	80	40	51	0	1.146
350	54	27	34	0	1.288	62	20	34	0	1.288	80	40	50	0	1.486
400	54	27	33	0	1.605	62	20	34	0	1.605	80	40	50	0	1.825
450	54	27	33	0	1.987	62	20	33	0	1.987	80	40	49	0	2.231
500	54	27	33	0	2.402	62	20	33	0	2.402	80	40	49	0	2.669
550						62	20	33	0	2.827	80	40	48	0	3.117
600						62	20	33	0	3.349	80	40	48	0	3.664
650						62	20	32	0	3.848	80	40	48	0	4.185
700						62	20	32	0	4.465	80	40	47	0	4.827
750						62	20	32	0	5.027	80	40	47	0	5.411
800						62	20	32	0	5.741	80	40	47	0	6.151
850						62	20	32	0	6.362	80	40	46	0	6.793
900						62	20	31	0	7.163	80	40	46	0	7.620
950						62	20	31	0	7.854	80	40	46	0	8.332
1000						62	20	31	0	8.742	80	40	46	0	9.246
1050											80	40	46	0	10.029
1100											80	40	45	0	11.047
1150											80	40	45	0	11.882
1200											80	40	45	0	12.969
1250											80	40	45	0	13.893
1300											80	40	45	0	15.066
1350											80	40	45	0	16.061
1400											80	40	44	0	17.320
1450											80	40	44	0	18.385
1500											80	40	44	0	19.731
1600											80	40	44	0	22.299
1650											80	40	44	0	23.506
1700											80	40	44	0	25.025
1800											80	40	43	0	27.937
1900											80	40	43	0	30.946
1950											80	40	43	0	32.365
2000											80	40	43	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

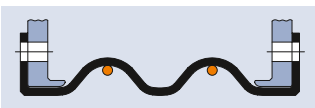
Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %. Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulücken-toleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29). Größere Dehnungsaufnahmen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



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

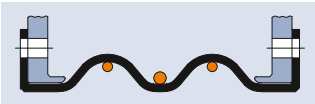
bis 4 bar L _E = 450 mm bis 6 bar L _E = 500 mm bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 4 bar L _E = 500 mm bis 6 bar L _E = 550 mm bis 10 bar L _E = 600 mm					bis 4 bar L _E = 550 mm bis 6 bar L _E = 600 mm bis 10 bar L _E = 650 mm									
höhere Drücke auf Anfrage																			
Dehnungsaufnahme					A	Dehnungsaufnahme					A	Dehnungsaufnahme					A	Nenn- weite	
mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm		± °
88	41	61	0	260	106	61	79	0	353	124	82	97	0	460	100				
88	41	60	0	337	106	61	77	0	441	124	82	95	0	560	125				
88	41	59	0	423	106	61	76	0	539	124	82	93	0	670	150				
88	41	58	0	539	106	61	75	0	670	124	82	92	0	814	175				
88	41	57	0	625	106	61	74	0	765	124	82	91	0	919	200				
88	41	56	0	866	106	61	72	0	1.029	124	82	89	0	1.207	250				
88	41	55	0	1.158	106	61	71	0	1.346	124	82	88	0	1.548	300				
88	41	54	0	1.500	106	61	70	0	1.713	124	82	86	0	1.940	350				
88	41	54	0	1.840	106	61	69	0	2.075	124	82	85	0	2.324	400				
88	41	53	0	2.248	106	61	69	0	2.507	124	82	84	0	2.781	450				
88	41	52	0	2.688	106	61	68	0	2.971	124	82	84	0	3.267	500				
88	41	52	0	3.137	106	61	67	0	3.442	124	82	83	0	3.761	550				
88	41	52	0	3.685	106	61	67	0	4.015	124	82	82	0	4.359	600				
88	41	51	0	4.208	106	61	66	0	4.560	124	82	82	0	4.927	650				
88	41	51	0	4.852	106	61	66	0	5.230	124	82	81	0	5.621	700				
88	41	51	0	5.437	106	61	66	0	5.836	124	82	81	0	6.249	750				
88	41	50	0	6.179	106	61	65	0	6.604	124	82	80	0	7.044	800				
88	41	50	0	6.822	106	61	65	0	7.268	124	82	80	0	7.729	850				
88	41	50	0	7.651	106	61	64	0	8.123	124	82	79	0	8.610	900				
88	41	49	0	8.365	106	61	64	0	8.858	124	82	79	0	9.366	950				
88	41	49	0	9.280	106	61	64	0	9.799	124	82	79	0	10.333	1000				
88	41	49	0	10.064	106	61	64	0	10.605	124	82	78	0	11.159	1050				
88	41	49	0	11.085	106	61	63	0	11.652	124	82	78	0	12.233	1100				
88	41	49	0	11.921	106	61	63	0	12.509	124	82	78	0	13.110	1150				
88	41	48	0	13.009	106	61	63	0	13.623	124	82	77	0	14.250	1200				
88	41	48	0	13.935	106	61	63	0	14.569	124	82	77	0	15.218	1250				
88	41	48	0	15.109	106	61	63	0	15.770	124	82	77	0	16.445	1300				
88	41	48	0	16.106	106	61	62	0	16.787	124	82	76	0	17.483	1350				
88	41	48	0	17.366	106	61	62	0	18.074	124	82	76	0	18.796	1400				
88	41	48	0	18.433	106	61	62	0	19.162	124	82	76	0	19.906	1450				
88	41	47	0	19.781	106	61	62	0	20.536	124	82	76	0	21.305	1500				
88	41	47	0	22.352	106	61	61	0	23.154	124	82	75	0	23.970	1600				
88	41	47	0	23.561	106	61	61	0	24.384	124	82	75	0	25.221	1650				
88	41	47	0	25.081	106	61	61	0	25.930	124	82	75	0	26.793	1700				
88	41	47	0	27.996	106	61	61	0	28.893	124	82	74	0	29.804	1800				
88	41	46	0	31.009	106	61	60	0	31.952	124	82	74	0	32.910	1900				
88	41	46	0	32.429	106	61	60	0	33.394	124	82	74	0	34.373	1950				
88	41	46	0	34.209	106	61	60	0	35.199	124	82	74	0	36.204	2000				
88	41	46	0	37.565	106	61	60	0	38.603	124	82	73	0	39.655	2100				
88	41	46	0	41.079	106	61	59	0	42.164	124	82	73	0	43.263	2200				
88	41	46	0	42.712	106	61	59	0	43.818	124	82	73	0	44.938	2250				
88	41	46	0	44.750	106	61	59	0	45.882	124	82	73	0	47.028	2300				
88	41	45	0	48.578	106	61	59	0	49.757	124	82	72	0	50.950	2400				
88	41	45	0	52.563	106	61	59	0	53.789	124	82	72	0	55.030	2500				
88	41	45	0	54.408	106	61	59	0	55.655	124	82	72	0	56.917	2550				
88	41	45	0	56.706	106	61	59	0	57.979	124	82	72	0	59.266	2600				
88	41	45	0	61.005	106	61	58	0	62.325	124	82	72	0	63.660	2700				
88	41	45	0	65.461	106	61	58	0	66.829	124	82	71	0	68.210	2800				
88	41	45	0	67.518	106	61	58	0	68.906	124	82	71	0	70.309	2850				
88	41	45	0	70.075	106	61	58	0	71.489	124	82	71	0	72.918	2900				
88	41	45	0	74.845	106	61	58	0	76.307	124	82	71	0	77.783	3000				
88	41	44	0	79.773	106	61	58	0	81.282	124	82	71	0	82.805	3100				
88	41	44	0	82.041	106	61	58	0	83.571	124	82	71	0	85.116	3150				
88	41	44	0	84.857	106	61	57	0	86.413	124	82	71	0	87.984	3200				
88	41	44	0	90.099	106	61	57	0	91.702	124	82	70	0	93.320	3300				
88	41	44	0	95.498	106	61	57	0	97.148	124	82	70	0	98.813	3400				
88	41	44	0	97.979	106	61	57	0	99.650	124	82	70	0	101.336	3450				
88	41	44	0	106.767	106	61	57	0	108.511	124	82	70	0	110.270	3600				
88	41	44	0	118.664	106	61	57	0	120.503	124	82	70	0	122.356	3800				
88	41	43	0	131.190	106	61	56	0	133.123	124	82	69	0	135.070	4000				

Individuelle Anfertigung möglich



U121x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen



U124x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen, mit Überdrückung im Wellental außen



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

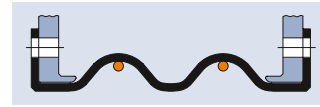
Nennweite	bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	mm	
100	54	9	25	0	177	62	7	25	0	177	80	13	37	0	254
125	54	9	24	0	241	62	7	25	0	241	80	13	36	0	330
150	54	9	24	0	314	62	7	24	0	314	80	13	36	0	415
175	54	9	24	0	415	62	7	24	0	415	80	13	35	0	531
200	54	9	23	0	491	62	7	24	0	491	80	13	35	0	616
250	54	9	23	0	707	62	7	23	0	707	80	13	34	0	855
300	54	9	23	0	973	62	7	23	0	973	80	13	34	0	1.146
350	54	9	22	0	1.288	62	7	23	0	1.288	80	13	33	0	1.486
400	54	9	22	0	1.605	62	7	22	0	1.605	80	13	33	0	1.825
450	54	9	22	0	1.987	62	7	22	0	1.987	80	13	32	0	2.231
500	54	9	22	0	2.402	62	7	22	0	2.402	80	13	32	0	2.669
550						62	7	22	0	2.827	80	13	32	0	3.117
600						62	7	22	0	3.349	80	13	32	0	3.664
650						62	7	21	0	3.848	80	13	31	0	4.185
700						62	7	21	0	4.465	80	13	31	0	4.827
750						62	7	21	0	5.027	80	13	31	0	5.411
800						62	7	21	0	5.741	80	13	31	0	6.151
850						62	7	21	0	6.362	80	13	31	0	6.793
900						62	7	21	0	7.163	80	13	30	0	7.620
950						62	7	21	0	7.854	80	13	30	0	8.332
1000						62	7	21	0	8.742	80	13	30	0	9.246
1050											80	13	30	0	10.029
1100											80	13	30	0	11.047
1150											80	13	30	0	11.882
1200											80	13	30	0	12.969
1250											80	13	30	0	13.893
1300											80	13	29	0	15.066
1350											80	13	29	0	16.061
1400											80	13	29	0	17.320
1450											80	13	29	0	18.385
1500											80	13	29	0	19.731
1600											80	13	29	0	22.299
1650											80	13	29	0	23.506
1700											80	13	29	0	25.025
1800											80	13	29	0	27.937
1900											80	13	28	0	30.946
1950											80	13	28	0	32.365
2000											80	13	28	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

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

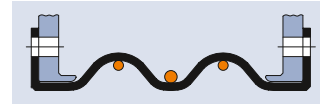
U121x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuurstützringen



U124x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit innenliegenden Vakuurstützringen, mit Überdruckring im Wellental außen



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

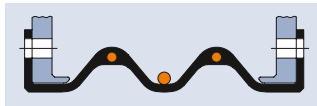
bis 4 bar L _E = 450 mm bis 6 bar L _E = 500 mm bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 4 bar L _E = 500 mm bis 6 bar L _E = 550 mm bis 10 bar L _E = 600 mm					bis 4 bar L _E = 550 mm bis 6 bar L _E = 600 mm bis 10 bar L _E = 650 mm					
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Nenn- weite
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
88	13	40	0	260	106	20	52	0	353	124	27	64	0	460	100
88	13	39	0	337	106	20	51	0	441	124	27	63	0	560	125
88	13	39	0	423	106	20	50	0	539	124	27	62	0	670	150
88	13	38	0	539	106	20	49	0	670	124	27	61	0	814	175
88	13	38	0	625	106	20	49	0	765	124	27	60	0	919	200
88	13	37	0	866	106	20	48	0	1.029	124	27	59	0	1.207	250
88	13	36	0	1.158	106	20	47	0	1.346	124	27	58	0	1.548	300
88	13	36	0	1.500	106	20	46	0	1.713	124	27	57	0	1.940	350
88	13	35	0	1.840	106	20	46	0	2.075	124	27	56	0	2.324	400
88	13	35	0	2.248	106	20	45	0	2.507	124	27	56	0	2.781	450
88	13	35	0	2.688	106	20	45	0	2.971	124	27	55	0	3.267	500
88	13	34	0	3.137	106	20	45	0	3.442	124	27	55	0	3.761	550
88	13	34	0	3.685	106	20	44	0	4.015	124	27	54	0	4.359	600
88	13	34	0	4.208	106	20	44	0	4.560	124	27	54	0	4.927	650
88	13	34	0	4.852	106	20	44	0	5.230	124	27	54	0	5.621	700
88	13	33	0	5.437	106	20	43	0	5.836	124	27	53	0	6.249	750
88	13	33	0	6.179	106	20	43	0	6.604	124	27	53	0	7.044	800
88	13	33	0	6.822	106	20	43	0	7.268	124	27	53	0	7.729	850
88	13	33	0	7.651	106	20	43	0	8.123	124	27	52	0	8.610	900
88	13	33	0	8.365	106	20	42	0	8.858	124	27	52	0	9.366	950
88	13	33	0	9.280	106	20	42	0	9.799	124	27	52	0	10.333	1000
88	13	32	0	10.064	106	20	42	0	10.605	124	27	52	0	11.159	1050
88	13	32	0	11.085	106	20	42	0	11.652	124	27	51	0	12.233	1100
88	13	32	0	11.921	106	20	42	0	12.509	124	27	51	0	13.110	1150
88	13	32	0	13.009	106	20	41	0	13.623	124	27	51	0	14.250	1200
88	13	32	0	13.935	106	20	41	0	14.569	124	27	51	0	15.218	1250
88	13	32	0	15.109	106	20	41	0	15.770	124	27	51	0	16.445	1300
88	13	32	0	16.106	106	20	41	0	16.787	124	27	50	0	17.483	1350
88	13	32	0	17.366	106	20	41	0	18.074	124	27	50	0	18.796	1400
88	13	31	0	18.433	106	20	41	0	19.162	124	27	50	0	19.906	1450
88	13	31	0	19.781	106	20	41	0	20.536	124	27	50	0	21.305	1500
88	13	31	0	22.352	106	20	40	0	23.154	124	27	50	0	23.970	1600
88	13	31	0	23.561	106	20	40	0	24.384	124	27	50	0	25.221	1650
88	13	31	0	25.081	106	20	40	0	25.930	124	27	49	0	26.793	1700
88	13	31	0	27.996	106	20	40	0	28.893	124	27	49	0	29.804	1800
88	13	31	0	31.009	106	20	40	0	31.952	124	27	49	0	32.910	1900
88	13	31	0	32.429	106	20	40	0	33.394	124	27	49	0	34.373	1950
88	13	31	0	34.209	106	20	40	0	35.199	124	27	49	0	36.204	2000
88	13	30	0	37.565	106	20	39	0	38.603	124	27	48	0	39.655	2100
88	13	30	0	41.079	106	20	39	0	42.164	124	27	48	0	43.263	2200
88	13	30	0	42.712	106	20	39	0	43.818	124	27	48	0	44.938	2250
88	13	30	0	44.750	106	20	39	0	45.882	124	27	48	0	47.028	2300
88	13	30	0	48.578	106	20	39	0	49.757	124	27	48	0	50.950	2400
88	13	30	0	52.563	106	20	39	0	53.789	124	27	48	0	55.030	2500
88	13	30	0	54.408	106	20	39	0	55.655	124	27	48	0	56.917	2550
88	13	30	0	56.706	106	20	39	0	57.979	124	27	48	0	59.266	2600
88	13	30	0	61.005	106	20	39	0	62.325	124	27	47	0	63.660	2700
88	13	30	0	65.461	106	20	38	0	66.829	124	27	47	0	68.210	2800
88	13	30	0	67.518	106	20	38	0	68.906	124	27	47	0	70.309	2850
88	13	30	0	70.075	106	20	38	0	71.489	124	27	47	0	72.918	2900
88	13	29	0	74.845	106	20	38	0	76.307	124	27	47	0	77.783	3000
88	13	29	0	79.773	106	20	38	0	81.282	124	27	47	0	82.805	3100
88	13	29	0	82.041	106	20	38	0	83.571	124	27	47	0	85.116	3150
88	13	29	0	84.857	106	20	38	0	86.413	124	27	47	0	87.984	3200
88	13	29	0	90.099	106	20	38	0	91.702	124	27	46	0	93.320	3300
88	13	29	0	95.498	106	20	38	0	97.148	124	27	46	0	98.813	3400
88	13	29	0	97.979	106	20	38	0	99.650	124	27	46	0	101.336	3450
88	13	29	0	106.767	106	20	38	0	108.511	124	27	46	0	110.270	3600
88	13	29	0	118.664	106	20	37	0	120.503	124	27	46	0	122.356	3800
88	13	29	0	131.190	106	20	37	0	133.123	124	27	46	0	135.070	4000

Individuelle Anfertigung möglich



U122x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit evulkanisierten Vakuumstützringen



U125x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit evulkanisierten Vakuumstützringen, mit Überdruckring im Wellental außen

Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 350 mm bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 4 bar L _E = 350 mm bis 6 bar L _E = 400 mm bis 10 bar L _E = 450 mm					bis 4 bar L _E = 400 mm bis 6 bar L _E = 450 mm bis 10 bar L _E = 500 mm				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme			A	
	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	cm ²	
100	35	9	19	0	177	41	7	19	0	177	52	13	28	0	254
125	35	9	19	0	241	41	7	19	0	241	52	13	28	0	330
150	35	9	18	0	314	41	7	18	0	314	52	13	27	0	415
175	35	9	18	0	415	41	7	18	0	415	52	13	27	0	531
200	35	9	18	0	491	41	7	18	0	491	52	13	26	0	616
250	35	9	17	0	707	41	7	18	0	707	52	13	26	0	855
300	35	9	17	0	973	41	7	17	0	973	52	13	26	0	1.146
350	35	9	17	0	1.288	41	7	17	0	1.288	52	13	25	0	1.486
400	35	9	17	0	1.605	41	7	17	0	1.605	52	13	25	0	1.825
450	35	9	16	0	1.987	41	7	17	0	1.987	52	13	25	0	2.231
500	35	9	16	0	2.402	41	7	17	0	2.402	52	13	24	0	2.669
550						41	7	16	0	2.827	52	13	24	0	3.117
600						41	7	16	0	3.349	52	13	24	0	3.664
650						41	7	16	0	3.848	52	13	24	0	4.185
700						41	7	16	0	4.465	52	13	24	0	4.827
750						41	7	16	0	5.027	52	13	23	0	5.411
800						41	7	16	0	5.741	52	13	23	0	6.151
850						41	7	16	0	6.362	52	13	23	0	6.793
900						41	7	16	0	7.163	52	13	23	0	7.620
950						41	7	16	0	7.854	52	13	23	0	8.332
1000						41	7	16	0	8.742	52	13	23	0	9.246
1050											52	13	23	0	10.029
1100											52	13	23	0	11.047
1150											52	13	23	0	11.882
1200											52	13	22	0	12.969
1250											52	13	22	0	13.893
1300											52	13	22	0	15.066
1350											52	13	22	0	16.061
1400											52	13	22	0	17.320
1450											52	13	22	0	18.385
1500											52	13	22	0	19.731
1600											52	13	22	0	22.299
1650											52	13	22	0	23.506
1700											52	13	22	0	25.025
1800											52	13	22	0	27.937
1900											52	13	22	0	30.946
1950											52	13	22	0	32.365
2000											52	13	21	0	34.143
2100															
2200															
2250															
2300															
2400															
2500															
2550															
2600															
2700															
2800															
2850															
2900															
3000															
3100															
3150															
3200															
3300															
3400															
3450															
3600															
3800															
4000															

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.

U122x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit einvulkanisierten Vakuumstützringen



U125x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit einvulkanisierten Vakuumstützringen, mit Überdrückung im Wellental außen



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 4 bar L _E = 450 mm bis 6 bar L _E = 500 mm bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 4 bar L _E = 500 mm bis 6 bar L _E = 550 mm bis 10 bar L _E = 600 mm					bis 4 bar L _E = 550 mm bis 6 bar L _E = 600 mm bis 10 bar L _E = 650 mm					Nennweite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	
mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²	
58	13	30	0	260	70	20	39	0	353	82	27	48	0	460	100
58	13	30	0	337	70	20	39	0	441	82	27	47	0	560	125
58	13	29	0	423	70	20	38	0	539	82	27	47	0	670	150
58	13	29	0	539	70	20	37	0	670	82	27	46	0	814	175
58	13	29	0	625	70	20	37	0	765	82	27	45	0	919	200
58	13	28	0	866	70	20	36	0	1.029	82	27	45	0	1.207	250
58	13	27	0	1.158	70	20	36	0	1.346	82	27	44	0	1.548	300
58	13	27	0	1.500	70	20	35	0	1.713	82	27	43	0	1.940	350
58	13	27	0	1.840	70	20	35	0	2.075	82	27	43	0	2.324	400
58	13	26	0	2.248	70	20	34	0	2.507	82	27	42	0	2.781	450
58	13	26	0	2.688	70	20	34	0	2.971	82	27	42	0	3.267	500
58	13	26	0	3.137	70	20	34	0	3.442	82	27	41	0	3.761	550
58	13	26	0	3.685	70	20	33	0	4.015	82	27	41	0	4.359	600
58	13	26	0	4.208	70	20	33	0	4.560	82	27	41	0	4.927	650
58	13	25	0	4.852	70	20	33	0	5.230	82	27	41	0	5.621	700
58	13	25	0	5.437	70	20	33	0	5.836	82	27	40	0	6.249	750
58	13	25	0	6.179	70	20	33	0	6.604	82	27	40	0	7.044	800
58	13	25	0	6.822	70	20	32	0	7.268	82	27	40	0	7.729	850
58	13	25	0	7.651	70	20	32	0	8.123	82	27	40	0	8.610	900
58	13	25	0	8.365	70	20	32	0	8.858	82	27	39	0	9.366	950
58	13	25	0	9.280	70	20	32	0	9.799	82	27	39	0	10.333	1000
58	13	25	0	10.064	70	20	32	0	10.605	82	27	39	0	11.159	1050
58	13	24	0	11.085	70	20	32	0	11.652	82	27	39	0	12.233	1100
58	13	24	0	11.921	70	20	32	0	12.509	82	27	39	0	13.110	1150
58	13	24	0	13.009	70	20	31	0	13.623	82	27	39	0	14.250	1200
58	13	24	0	13.935	70	20	31	0	14.569	82	27	38	0	15.218	1250
58	13	24	0	15.109	70	20	31	0	15.770	82	27	38	0	16.445	1300
58	13	24	0	16.106	70	20	31	0	16.787	82	27	38	0	17.483	1350
58	13	24	0	17.366	70	20	31	0	18.074	82	27	38	0	18.796	1400
58	13	24	0	18.433	70	20	31	0	19.162	82	27	38	0	19.906	1450
58	13	24	0	19.781	70	20	31	0	20.536	82	27	38	0	21.305	1500
58	13	24	0	22.352	70	20	31	0	23.154	82	27	38	0	23.970	1600
58	13	24	0	23.561	70	20	31	0	24.384	82	27	38	0	25.221	1650
58	13	23	0	25.081	70	20	30	0	25.930	82	27	37	0	26.793	1700
58	13	23	0	27.996	70	20	30	0	28.893	82	27	37	0	29.804	1800
58	13	23	0	31.009	70	20	30	0	31.952	82	27	37	0	32.910	1900
58	13	23	0	32.429	70	20	30	0	33.394	82	27	37	0	34.373	1950
58	13	23	0	34.209	70	20	30	0	35.199	82	27	37	0	36.204	2000
58	13	23	0	37.565	70	20	30	0	38.603	82	27	37	0	39.655	2100
58	13	23	0	41.079	70	20	30	0	42.164	82	27	37	0	43.263	2200
58	13	23	0	42.712	70	20	30	0	43.818	82	27	36	0	44.938	2250
58	13	23	0	44.750	70	20	30	0	45.882	82	27	36	0	47.028	2300
58	13	23	0	48.578	70	20	29	0	49.757	82	27	36	0	50.950	2400
58	13	23	0	52.563	70	20	29	0	53.789	82	27	36	0	55.030	2500
58	13	23	0	54.408	70	20	29	0	55.655	82	27	36	0	56.917	2550
58	13	23	0	56.706	70	20	29	0	57.979	82	27	36	0	59.266	2600
58	13	23	0	61.005	70	20	29	0	62.325	82	27	36	0	63.660	2700
58	13	22	0	65.461	70	20	29	0	66.829	82	27	36	0	68.210	2800
58	13	22	0	67.518	70	20	29	0	68.906	82	27	36	0	70.309	2850
58	13	22	0	70.075	70	20	29	0	71.489	82	27	36	0	72.918	2900
58	13	22	0	74.845	70	20	29	0	76.307	82	27	36	0	77.783	3000
58	13	22	0	79.773	70	20	29	0	81.282	82	27	35	0	82.805	3100
58	13	22	0	82.041	70	20	29	0	83.571	82	27	35	0	85.116	3150
58	13	22	0	84.857	70	20	29	0	86.413	82	27	35	0	87.984	3200
58	13	22	0	90.099	70	20	29	0	91.702	82	27	35	0	93.320	3300
58	13	22	0	95.498	70	20	29	0	97.148	82	27	35	0	98.813	3400
58	13	22	0	97.979	70	20	29	0	99.650	82	27	35	0	101.336	3450
58	13	22	0	106.767	70	20	28	0	108.511	82	27	35	0	110.270	3600
58	13	22	0	118.664	70	20	28	0	120.503	82	27	35	0	122.356	3800
58	13	22	0	131.190	70	20	28	0	133.123	82	27	35	0	135.070	4000

Individuelle Anfertigung möglich

U216x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 100 – DN 4000

► **Typ U216x** (B/E/C/M/R/K/L)

Typenschlüssel ► Seite 20

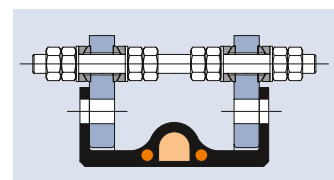
U2	1	6	M	
				► Verspannungsvariante
				► Stützringvariante
				► Wellenzahl
				► Typ

Lateralkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Dickwandiger, einwelliger Gummibalg mit Vollgummiflanschen, geteilten Hinterlegflanschen mit Verspannungen und einvulkanisierten Stützringen am Wellenfuß
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_e = 250$ bis 350 mm (► Seite 195)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 25 bar
Vakuumfest bis 0,5 bar absolut
- Dehnungsaufnahme:** Für laterale Bewegungen (► Seite 195)
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung und Streckung möglich
- Verstellkraft:** Die einvulkanisierten Stützringe und Verstärkungen verursachen hohe Verstellkräfte
- Welle:** Optional mit geschäumtem Gummi ausgefüllt, zur Vermeidung von Turbulenzen und Ansammlung von Feststoffen (► Seite 39)
Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten (► Seite 195)

Anwendung:

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



Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Kevlargewebe Polyestergewebe Stahlgewebe Glasgewebe
	EPDM, mit Trinkwasserzulassung	Trinkwasser	
	EPDM, weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel	
	EPDM, abriebfest	Abrasives Materialien, 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-, fetthaltige Nahrungsmittel	
bis 80 °C:	CR	Kühlwasser, leicht ölhaltiges Wasser, Seewasser	
bis 70 °C:	NR	Abrasives Materialien	
bis 150 °C:	HNBR	Öle, Benzin, Lösemittel, Druckluft	
bis 180 °C:	FPM	Aggressive Chemikalien, Erdölderivate	
bis 200 °C:	Silicon (Q)	Luft, Seewasseratmosphäre	
	Silicon (Q), weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel, Medizintechnik	

Flansche

Ausführung: Ein- oder mehrteilige Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannungstyp B, E, C, M)

Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Segmentverspannungen (Verspannungstyp R, K, L)

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

Werkstoffe:

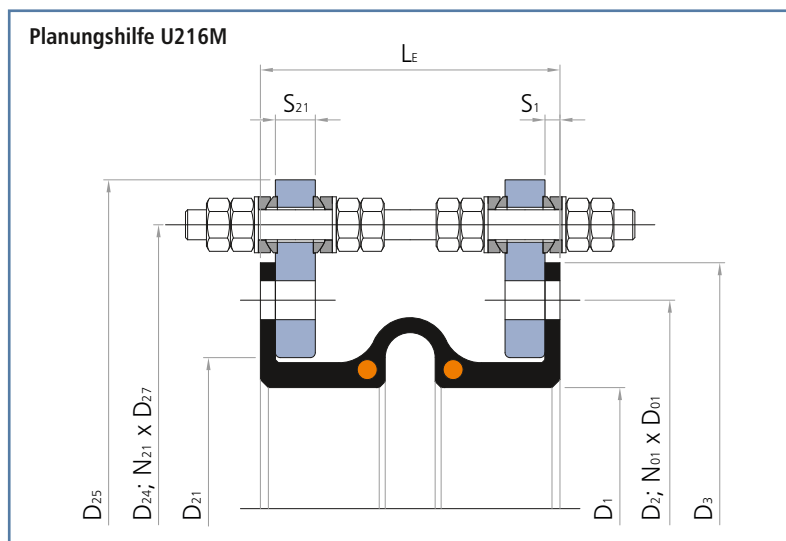
- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
- 1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

Korrosionsschutz: Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

Zubehör optional

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

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



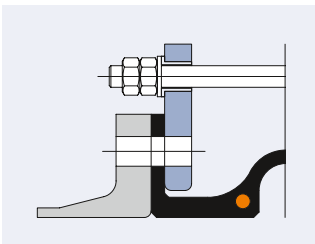
Verspannungen



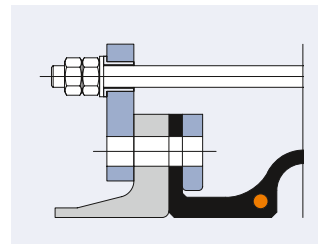
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

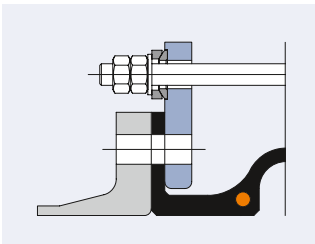
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



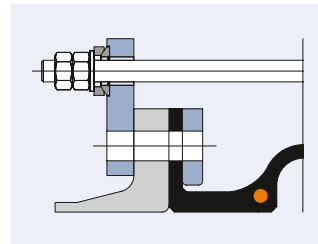
Typ U216B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



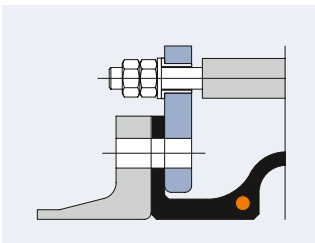
Typ U216R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



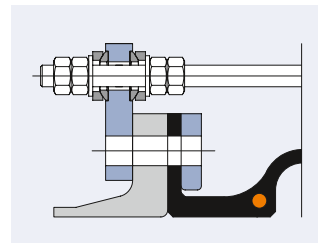
Typ U216E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



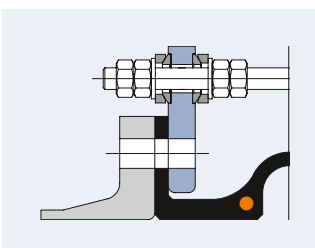
Typ U216K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



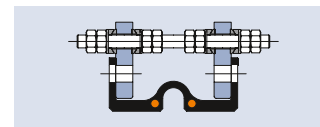
Typ U216C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)



Typ U216L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ U216M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Weite	bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 10 bar L _E = 350 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage					höhere Drücke auf Anfrage					höhere Drücke auf Anfrage				
	mm	Dehnungsaufnahme			A cm ²	mm	Dehnungsaufnahme			A cm ²	mm	Dehnungsaufnahme			A cm ²
mm		±mm	±°	mm			mm	±mm	±°			mm	mm	±mm	
100	34	14	17	0	346	41	22	33	0	460	47	24	43	0	573
125	34	14	16	0	434	41	22	32	0	560	47	24	42	0	683
150	34	14	16	0	531	41	22	31	0	670	47	24	40	0	804
175	34	14	15	0	661	41	22	30	0	814	47	24	39	0	962
200	34	14	15	0	755	41	22	29	0	919	47	24	38	0	1.075
250	34	14	15	0	1.018	41	22	28	0	1.207	47	24	37	0	1.385
300	34	14	14	0	1.333	41	22	27	0	1.548	47	24	36	0	1.750
350	34	14	14	0	1.698	41	22	26	0	1.940	47	24	35	0	2.165
400	34	14	13	0	2.059	41	22	26	0	2.324	47	24	34	0	2.570
450	34	14	13	0	2.489	41	22	25	0	2.781	47	24	33	0	3.048
500	34	14	13	0	2.951	41	22	25	0	3.267	47	24	32	0	3.557
550	34	14	13	0	3.421	41	22	24	0	3.761	47	24	32	0	4.072
600	34	14	12	0	3.993	41	22	24	0	4.359	47	24	31	0	4.693
650	34	14	12	0	4.536	41	22	24	0	4.927	47	24	31	0	5.281
700	34	14	12	0	5.204	41	22	23	0	5.621	47	24	30	0	5.999
750	34	14	12	0	5.809	41	22	23	0	6.249	47	24	30	0	6.648
800	34	14	12	0	6.576	41	22	23	0	7.044	47	24	30	0	7.466
850	34	14	12	0	7.238	41	22	22	0	7.729	47	24	29	0	8.171
900	34	14	11	0	8.091	41	22	22	0	8.610	47	24	29	0	9.076
950	34	14	11	0	8.825	41	22	22	0	9.366	47	24	29	0	9.852
1000	34	14	11	0	9.764	41	22	22	0	10.333	47	24	29	0	10.843
1050	34	14	11	0	10.568	41	22	22	0	11.159	47	24	28	0	11.690
1100	34	14	11	0	11.613	41	22	21	0	12.233	47	24	28	0	12.788
1150	34	14	11	0	12.469	41	22	21	0	13.110	47	24	28	0	13.685
1200	34	14	11	0	13.581	41	22	21	0	14.250	47	24	28	0	14.849
1250	34	14	11	0	14.527	41	22	21	0	15.218	47	24	27	0	15.837
1300	34	14	11	0	15.725	41	22	21	0	16.445	47	24	27	0	17.087
1350	34	14	11	0	16.742	41	22	21	0	17.483	47	24	27	0	18.146
1400	34	14	11	0	18.027	41	22	21	0	18.796	47	24	27	0	19.483
1450	34	14	11	0	19.113	41	22	20	0	19.906	47	24	27	0	20.612
1500	34	14	10	0	20.485	41	22	20	0	21.305	47	24	27	0	22.035
1600	34	14	10	0	23.100	41	22	20	0	23.970	47	24	26	0	24.745
1650	34	14	10	0	24.328	41	22	20	0	25.221	47	24	26	0	26.016
1700	34	14	10	0	25.873	41	22	20	0	26.793	47	24	26	0	27.612
1800	34	14	10	0	28.832	41	22	20	0	29.804	47	24	26	0	30.666
1900	34	14	10	0	31.889	41	22	19	0	32.910	47	24	25	0	33.816
1950	34	14	10	0	33.329	41	22	19	0	34.373	47	24	25	0	35.299
2000	34	14	10	0	35.133	41	22	19	0	36.204	47	24	25	0	37.154
2100	34	14	10	0	38.533	41	22	19	0	39.655	47	24	25	0	40.649
2200	34	14	10	0	42.091	41	22	19	0	43.263	47	24	25	0	44.301
2250	34	14	10	0	43.744	41	22	19	0	44.938	47	24	25	0	45.996
2300	34	14	10	0	45.806	41	22	19	0	47.028	47	24	25	0	48.111
2400	34	14	10	0	49.678	41	22	19	0	50.950	47	24	24	0	52.077
2500	34	14	10	0	53.707	41	22	18	0	55.030	47	24	24	0	56.200
2550	34	14	10	0	55.572	41	22	18	0	56.917	47	24	24	0	58.107
2600	34	14	9	0	57.893	41	22	18	0	59.266	47	24	24	0	60.481
2700	34	14	9	0	62.237	41	22	18	0	63.660	47	24	24	0	64.918
2800	34	14	9	0	66.737	41	22	18	0	68.210	47	24	24	0	69.513
2850	34	14	9	0	68.813	41	22	18	0	70.309	47	24	24	0	71.631
2900	34	14	9	0	71.394	41	22	18	0	72.918	47	24	24	0	74.264
3000	34	14	9	0	76.209	41	22	18	0	77.783	47	24	23	0	79.173
3100	34	14	9	0	81.181	41	22	18	0	82.805	47	24	23	0	84.239
3150	34	14	9	0	83.469	41	22	18	0	85.116	47	24	23	0	86.570
3200	34	14	9	0	86.309	41	22	18	0	87.984	47	24	23	0	89.462
3300	34	14	9	0	91.595	41	22	18	0	93.320	47	24	23	0	94.842
3400	34	14	9	0	97.038	41	22	17	0	98.813	47	24	23	0	100.379
3450	34	14	9	0	99.538	41	22	17	0	101.336	47	24	23	0	102.922
3600	34	14	9	0	108.395	41	22	17	0	110.270	47	24	23	0	111.924
3800	34	14	9	0	120.380	41	22	17	0	122.356	47	24	22	0	124.098
4000	34	14	9	0	132.993	41	22	17	0	135.070	47	24	22	0	136.900

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit gefüllter Welle: axiale Stauchung: -50 %; axiale Streckung: -75 %; lateraler Versatz: -50 %. Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).

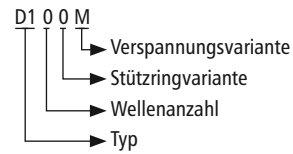
Individuelle Anfertigung möglich

D100x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 40 – DN 1200

► **Typ D100x** (B/E/C/M/R/K/L)

Typenschlüssel ► Seite 20



Lateralkompensator ohne Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, zylindrischer Gummibalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen mit Verspannungen
- Nennweiten:** DN 40 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_E = 150$ bis 400 mm (► Seite 202–203)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar
Vakuumfestigkeit auf Anfrage
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe laterale Bewegungen
(► Seite 202–203)
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung und Streckung möglich

Anwendung:

Anlagenbau, Sand-/Kiesförderindustrie, Baggerschiffe, Lebensmittelindustrie z. B. als Saug-/Druckschläuche, in Förderleitungen, an Pumpen und Behältern



Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Polyestergewebe Kevlargete Glasgewebe Stahlgewebe
	EPDM, mit Trinkwasserzulassung	Trinkwasser	
	EPDM, weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel	
	EPDM, abriebfest	Abrasives Materialien, 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-, fetthaltige Nahrungsmittel	
bis 80 °C:	CR	Kühlwasser, leicht ölhaltiges Wasser, Seewasser	
bis 70 °C:	NR	Abrasives Materialien	
bis 150 °C:	HNBR	Öle, Benzin, Lösemittel, Druckluft	
bis 180 °C:	FPM	Aggressive Chemikalien, Erdöl-derivate	
bis 200 °C:	Silicon (Q)	Luft, Seewasseratmosphäre	
	Silicon (Q), weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel, Medizintechnik	
PTFE-Auskleidung: Bei hoher chemischer Beanspruchung. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten (▶ Seite 202)			

Flansche

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

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

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

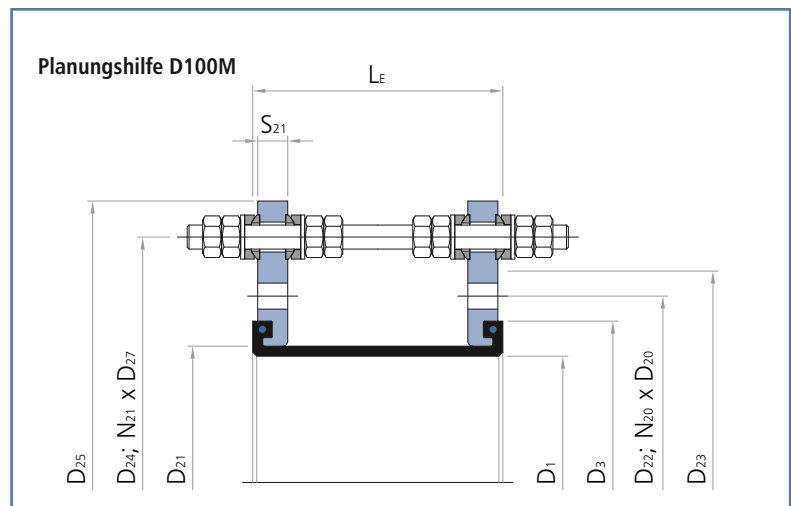
Werkstoffe:
 Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
 1.0570 (S355J2G3)
 Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
 Aluminium: AlMg3
 Andere Werkstoffe auf Anfrage

Korrosionsschutz: Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

Zubehör optional

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

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



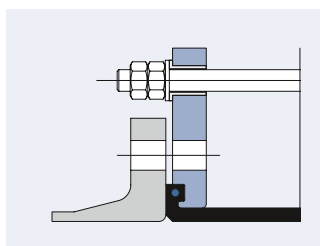
Verspannungen



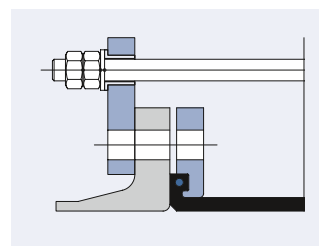
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

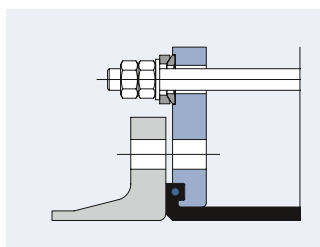
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



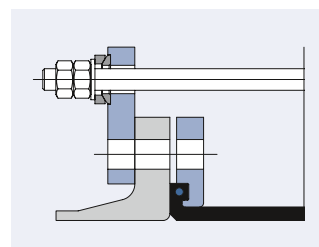
Typ D100B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



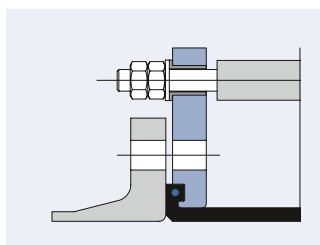
Typ D100R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



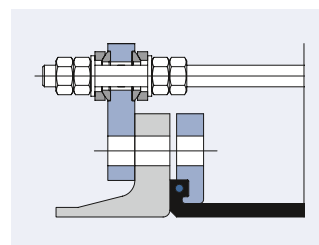
Typ D100E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



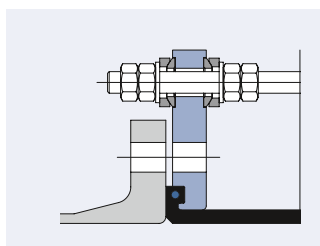
Typ D100K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



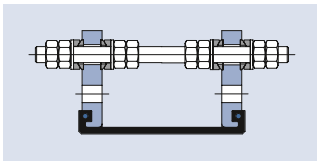
Typ D100C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)



Typ D100L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ D100M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

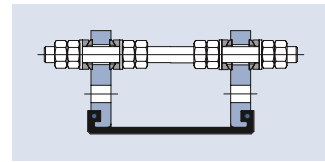


D100x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ ohne Welle

Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nenn- weite	bis 10 bar L _E = 150 mm					bis 10 bar L _E = 200 mm					bis 10 bar L _E = 250 mm				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
40	8	5	12	0	10	10	6	16	0	10	13	8	20	0	10
50	8	5	11	0	16	10	6	15	0	16	13	8	19	0	16
65	8	5	11	0	28	10	6	14	0	28	13	8	18	0	28
80	8	5	10	0	43	10	6	14	0	43	13	8	17	0	43
100	8	5	10	0	69	10	6	13	0	69	13	8	17	0	69
125	8	5	10	0	115	10	6	13	0	115	13	8	16	0	115
150	8	5	9	0	170	10	6	12	0	170	13	8	15	0	170
200	8	5	9	0	278	10	6	12	0	278	13	8	14	0	278
250	8	5	8	0	449	10	6	11	0	449	13	8	14	0	449
300	8	5	8	0	656	10	6	11	0	656	13	8	13	0	656
350	8	5	8	0	855	10	6	10	0	855	13	8	13	0	855
400	8	5	8	0	1.195	10	6	10	0	1.195	13	8	13	0	1.195
450	8	5	7	0	1.514	10	6	10	0	1.514	13	8	12	0	1.514
500	8	5	7	0	1.886	10	6	10	0	1.886	13	8	12	0	1.886
600	8	5	7	0	2.706	10	6	9	0	2.706	13	8	12	0	2.706
700	8	5	7	0	3.750	10	6	9	0	3.750	13	8	11	0	3.750
800	8	5	7	0	4.914	10	6	9	0	4.914	13	8	11	0	4.914
900	8	5	6	0	6.193	10	6	9	0	6.193	13	8	11	0	6.193
1000	8	5	6	0	7.667	10	6	8	0	7.667	13	8	10	0	7.667
1100	8	5	6	0	9.297	10	6	8	0	9.297	13	8	10	0	9.297
1200	8	5	6	0	11.085	10	6	8	0	11.085	13	8	10	0	11.085

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -25 %.
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ D110x.



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 10 bar L _E = 350 mm					bis 10 bar L _E = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
15	9	24	0	10	18	11	28	0	10	20	12	32	0	10	40
15	9	23	0	16	18	11	27	0	16	20	12	30	0	16	50
15	9	22	0	28	18	11	25	0	28	20	12	29	0	28	65
15	9	21	0	43	18	11	24	0	43	20	12	28	0	43	80
15	9	20	0	69	18	11	23	0	69	20	12	27	0	69	100
15	9	19	0	115	18	11	22	0	115	20	12	25	0	115	125
15	9	18	0	170	18	11	21	0	170	20	12	24	0	170	150
15	9	17	0	278	18	11	20	0	278	20	12	23	0	278	200
15	9	17	0	449	18	11	19	0	449	20	12	22	0	449	250
15	9	16	0	656	18	11	19	0	656	20	12	21	0	656	300
15	9	15	0	855	18	11	18	0	855	20	12	21	0	855	350
15	9	15	0	1.195	18	11	18	0	1.195	20	12	20	0	1.195	400
15	9	15	0	1.514	18	11	17	0	1.514	20	12	20	0	1.514	450
15	9	14	0	1.886	18	11	17	0	1.886	20	12	19	0	1.886	500
15	9	14	0	2.706	18	11	16	0	2.706	20	12	19	0	2.706	600
15	9	13	0	3.750	18	11	16	0	3.750	20	12	18	0	3.750	700
15	9	13	0	4.914	18	11	15	0	4.914	20	12	18	0	4.914	800
15	9	13	0	6.193	18	11	15	0	6.193	20	12	17	0	6.193	900
15	9	13	0	7.667	18	11	15	0	7.667	20	12	17	0	7.667	1000
15	9	12	0	9.297	18	11	14	0	9.297	20	12	16	0	9.297	1100
15	9	12	0	11.085	18	11	14	0	11.085	20	12	16	0	11.085	1200

Individuelle Anfertigung möglich

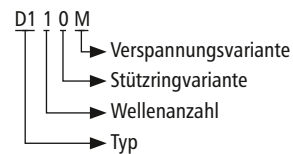
D110x (B/E/C/M/R/K/L)

DN 20 – DN 1200



- ▶ **Typ D110x** (B/E/C/M/R/K/L)
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ D111x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ D112x** (B/E/C/M/R/K/L)
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20



Lateralkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, einwelliger Gummibalg mit selbst-dichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen mit Stützsulter und Verspannungen
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 20 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_c = 130$ bis 350 mm (▶ Seite 208–210)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 25 bar
Vakuumfest bis 0,8 bar absolut, mit
Vakuumstützring bis 0,05 bar absolut
Auslegung nach Druckgeräterichtlinie PED 97/23/EG
- Dehnungsaufnahme:** Für laterale Bewegungen
(▶ Seite 208–210)
Baulückentoleranzen im Rahmen der axialen Stauchung
und Streckung möglich
- Verstellkraft:** Laterale Verstellkräfte (▶ Seite 279)

Anwendung:

Kühlwassersysteme,
Entsalzungsanlagen,
Trinkwasserversorgung,
Anlagenbau z. B. in
Rohrleitungen, an Pum-
pen, 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-, fetthaltige 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. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten (▶ Seite 208–210)			

Flansche

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

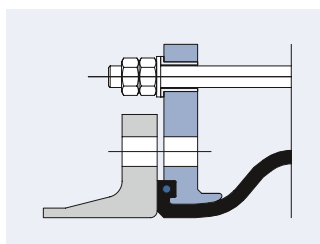
Verspannungen



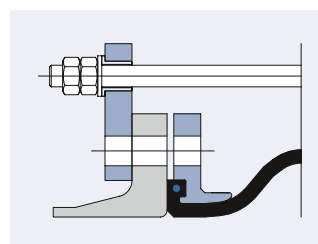
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

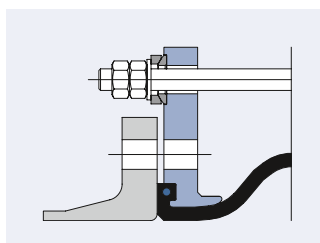
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



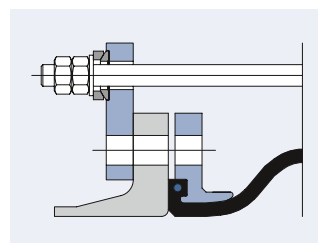
Typ D110B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



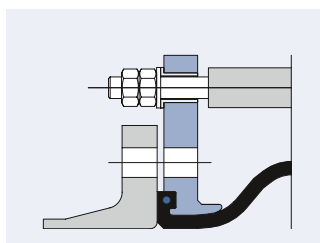
Typ D110R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



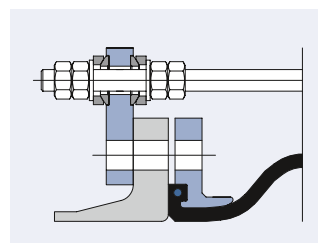
Typ D110E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



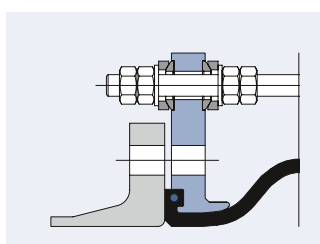
Typ D110K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



Typ D110C
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)






Typ D110L
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



Typ D110M
Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

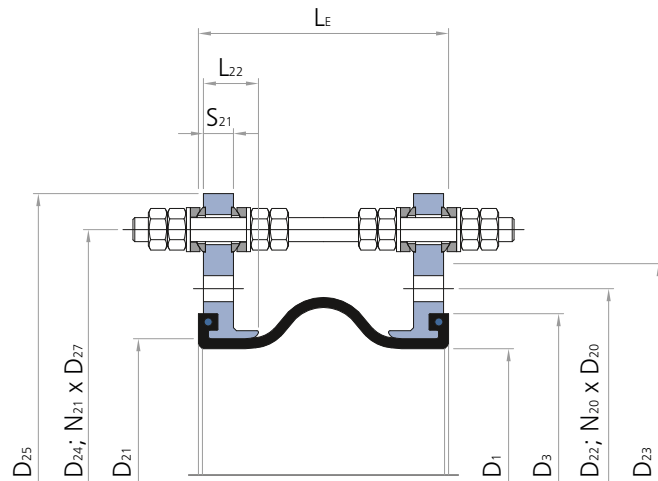
Stützringe

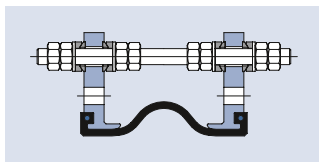
TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
D110x (B/E/C/M/ R/K/L)		Ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 208
D111x (B/E/C/M/ R/K/L)		Vakuumstützringspirale (1.4310) bis DN 300, Vakuumstützring ab DN 350 Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 209
D112x (B/E/C/M/ R/K/L)		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs evulkanisiert ab DN 200	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 210

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 D110M





D110x (B/E/C/M/R/K/L)
 ► ohne Vakuumstützring



Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
bis 10 bar L _E = 130 mm						bis 10 bar L _E = 150 mm					bis 10 bar L _E = 175 mm				
höhere Drücke auf Anfrage															
Nennweite	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
20	30	30	30	0	17										
25	30	30	30	0	17										
32	30	30	30	0	17										
40	30	30	30	0	18										
50	30	30	30	0	32										
65	30	30	30	0	53										
80	30	30	30	0	85	30	30	30	0	85					
100	30	30	30	0	128	30	30	30	0	128					
125	30	30	30	0	187	30	30	30	0	187					
150	30	30	30	0	259	30	30	30	0	259					
200	30	30	30	0	410						30	30	30	0	409
250	30	30	30	0	596						30	30	30	0	599
300	30	30	30	0	822						31	10	17	0	903
350											31	10	17	0	1.134
400											31	10	17	0	1.521
450											31	10	17	0	1.878
500											31	10	17	0	2.290
600											31	10	16	0	3.187
700											31	10	16	0	4.312
800											31	10	16	0	5.555
900											31	10	16	0	6.910
1000											31	10	16	0	8.462
1100											31	10	15	0	10.171
1200											31	10	15	0	12.037

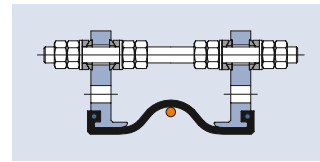
Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
bis 10 bar L _E = 200 mm						bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 10 bar L _E = 275 mm				
höhere Drücke auf Anfrage															
Nennweite	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	40	20	26	0	564	44	20	29	0	573	44	20	29	0	573
250	40	20	26	0	799	44	20	28	0	809	44	20	28	0	809
300	30	30	30	0	822	44	20	27	0	1.081	44	20	27	0	1.081
350	50	30	30	0	907	44	20	27	0	1.333	44	20	27	0	1.333
400	50	30	30	0	1.018	44	20	27	0	1.750	44	20	27	0	1.750
450	40	20	25	0	2.116	40	20	30	0	1.801	44	20	26	0	2.132
500	50	30	30	0	1.692	44	20	26	0	2.570	44	20	26	0	2.570
600	50	30	30	0	3.078	44	20	26	0	3.515	44	20	26	0	3.515
700	40	20	24	0	4.669	50	30	30	0	4.019	50	30	30	0	4.019
800	40	20	23	0	5.958	50	30	30	0	5.436	44	20	25	0	5.986
900	40	20	23	0	7.359	44	20	25	0	7.390	44	20	25	0	7.390
1000	40	20	23	0	8.958	44	20	25	0	8.992	44	20	25	0	8.992
1100	40	20	23	0	10.715	44	20	24	0	10.751	44	20	24	0	10.751
1200	40	20	22	0	12.628	44	20	24	0	12.668	44	20	24	0	12.668

Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck														
bis 10 bar L _E = 300 mm						bis 10 bar L _E = 350 mm								
höhere Drücke auf Anfrage														
Nennweite	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²				
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°					
200	53	31	37	0	707	69	43	49	0	897				
250	53	31	36	0	968	69	43	48	0	1.188				
300	53	31	36	0	1.263	69	43	48	0	1.514				
350	53	31	35	0	1.534	69	43	47	0	1.810				
400	53	31	35	0	1.979	69	43	46	0	2.290				
450	53	31	34	0	2.384	69	43	46	0	2.725				
500	53	31	34	0	2.846	69	43	45	0	3.217				
600	53	31	33	0	3.837	69	43	45	0	4.266				
700	53	31	33	0	5.064	69	43	44	0	5.555				
800	53	31	33	0	6.404	69	43	43	0	6.955				
900	50	30	30	0	6.706	69	43	43	0	8.462				
1000	50	30	30	0	8.231	69	43	43	0	10.171				
1100	53	31	32	0	11.310	69	43	42	0	12.037				
1200	53	31	31	0	13.273	69	43	42	0	14.061				

Empfohlene Größen
 Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %.
 Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (► Seite 29).
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U120x.

Individuelle Anfertigung möglich



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L _E = 130 mm					bis 10 bar L _E = 150 mm					bis 10 bar L _E = 175 mm						
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A		
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		cm ²	
20	30	10	20	0	17												
25	30	10	20	0	17												
32	30	10	20	0	17												
40	30	10	20	0	18												
50	30	10	20	0	32												
65	30	10	20	0	53												
80	30	10	20	0	85	30	10	20	0	85							
100	30	10	20	0	128	30	10	20	0	128							
125	30	10	20	0	187	30	10	20	0	187							
150	30	10	20	0	259	30	10	20	0	259							
200	30	10	20	0	410						30	10	20	0	409		
250	30	10	20	0	596						30	10	20	0	599		
300	30	10	20	0	822						31	3	11	0	903		
350											31	3	11	0	1.134		
400											31	3	11	0	1.521		
450											31	3	11	0	1.878		
500											31	3	11	0	2.290		
600											31	3	11	0	3.187		
700											31	3	11	0	4.312		
800											31	3	10	0	5.555		
900											31	3	10	0	6.910		
1000											31	3	10	0	8.462		
1100											31	3	10	0	10.171		
1200											31	3	10	0	12.037		

Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L _E = 200 mm					bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 10 bar L _E = 275 mm						
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A		
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		cm ²	
200	40	7	17	0	564	44	7	19	0	573	44	7	19	0	573		
250	40	7	17	0	799	44	7	18	0	809	44	7	18	0	809		
300	30	10	20	0	822	44	7	18	0	1.081	44	7	18	0	1.081		
350	50	10	20	0	907	44	7	18	0	1.333	44	7	18	0	1.333		
400	50	10	20	0	1.018	44	7	18	0	1.750	44	7	18	0	1.750		
450	40	7	16	0	2.116	40	10	20	0	1.801	44	7	17	0	2.132		
500	50	10	20	0	1.692	44	7	17	0	2.570	44	7	17	0	2.570		
600	50	10	20	0	3.078	44	7	17	0	3.515	44	7	17	0	3.515		
700	40	7	16	0	4.669	50	30	30	0	4.019	50	10	20	0	4.019		
800	40	7	15	0	5.958	50	30	30	0	5.436	44	7	17	0	5.986		
900	40	7	15	0	7.359	44	7	16	0	7.390	44	7	16	0	7.390		
1000	40	7	15	0	8.958	44	7	16	0	8.992	44	7	16	0	8.992		
1100	40	7	15	0	10.715	44	7	16	0	10.751	44	7	16	0	10.751		
1200	40	7	15	0	12.628	44	7	16	0,7	12.668	44	7	16	0	12.668		

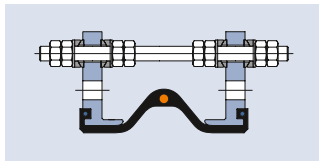
Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 10 bar L _E = 350 mm				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	53	10	24	0	707	69	14	33	0	897
250	53	10	24	0	968	69	14	32	0	1.188
300	53	10	24	0	1.263	69	14	31	0	1.514
350	53	10	23	0	1.534	69	14	31	0	1.810
400	53	10	23	0	1.979	69	14	31	0	2.290
450	53	10	23	0	2.384	69	14	30	0	2.725
500	53	10	22	0	2.846	69	14	30	0	3.217
600	53	10	22	0	3.837	69	14	29	0	4.266
700	53	10	22	0	5.064	69	14	29	0	5.555
800	53	10	22	0	6.404	69	14	29	0	6.955
900	50	10	20	0	6.706	69	14	28	0	8.462
1000	50	10	20	0	8.231	69	14	28	0	10.171
1100	53	10	21	0	11.310	69	14	28	0	12.037
1200	53	10	21	0	13.273	69	14	28	0	14.061

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %.
Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U121x.

Individuelle Anfertigung möglich



D112x (B/E/C/M/R/K/L)

▶ mit evulkanisiertem Vakuumstützring



Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 130 mm					bis 10 bar L _E = 150 mm					bis 10 bar L _E = 175 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
20															
25															
32															
40															
50															
65															
80															
100															
125															
150															
200											30	10	20	12,0	409
250											30	10	20	12,0	599
300											31	3	11	1,1	903
350											31	3	11	1,0	1.134
400											31	3	11	0,9	1.521
450											31	3	11	0,8	1.878
500											31	3	11	0,7	2.290
600											31	3	11	0,6	3.187
700											31	3	11	0,5	4.312
800											31	3	10	0,4	5.555
900											31	3	10	0,4	6.910
1000											31	3	10	0,3	8.462
1100											31	3	10	0,3	10.171
1200											31	3	10	0,3	12.037

Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 200 mm					bis 10 bar L _E = 250 mm					bis 10 bar L _E = 275 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
200	40	7	17	4,0	564	44	7	19	4,0	573	44	7	19	4,0	573
250	40	7	17	3,2	799	44	7	18	3,2	809	44	7	18	3,2	809
300	30	10	20	12,0	822	44	7	18	2,7	1.081	44	7	18	2,7	1.081
350	50	10	20	8,0	907	44	7	18	2,3	1.333	44	7	18	2,3	1.333
400	50	10	20	8,0	1.018	44	7	18	2,0	1.750	44	7	18	2,0	1.750
450	40	7	16	1,8	2.116	40	10	20	2,5	1.801	44	7	17	1,8	2.132
500	50	10	20	8,0	1.692	44	7	17	1,6	2.570	44	7	17	1,6	2.570
600	50	10	20	8,0	3.078	44	7	17	1,3	3.515	44	7	17	1,3	3.515
700	40	7	16	1,1	4.669	50	30	30	8,0	4.019	50	10	20	8,0	4.019
800	40	7	15	1,0	5.958	50	30	30	8,0	5.436	44	7	17	1,0	5.986
900	40	7	15	0,9	7.359	44	7	16	0,9	7.390	44	7	16	0,9	7.390
1000	40	7	15	0,8	8.958	44	7	16	0,8	8.992	44	7	16	0,8	8.992
1100	40	7	15	0,7	10.715	44	7	16	0,7	10.751	44	7	16	0,7	10.751
1200	40	7	15	0,7	12.628	44	7	16	0,7	12.668	44	7	16	0,7	12.668

Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck														
Nennweite	bis 10 bar L _E = 300 mm					bis 10 bar L _E = 350 mm								
	höhere Drücke auf Anfrage													
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A				
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²				
200	53	10	24	5,7	707	69	14	33	8,0	897				
250	53	10	24	6,4	968	69	14	32	6,4	1.188				
300	53	10	24	5,3	1.263	69	14	31	5,3	1.514				
350	53	10	23	4,6	1.534	69	14	31	4,6	1.810				
400	53	10	23	4,0	1.979	69	14	31	4,0	2.290				
450	53	10	23	3,6	2.384	69	14	30	3,6	2.725				
500	53	10	22	3,2	2.846	69	14	30	3,2	3.217				
600	53	10	22	2,7	3.837	69	14	29	2,7	4.266				
700	53	10	22	2,3	5.064	69	14	29	2,3	5.555				
800	53	10	22	2,0	6.404	69	14	29	2,0	6.955				
900	50	10	20	5,0	6.706	69	14	28	1,8	8.462				
1000	50	10	20	5,0	8.231	69	14	28	1,6	10.171				
1100	53	10	21	1,5	11.310	69	14	28	1,5	12.037				
1200	53	10	21	1,3	13.273	69	14	28	1,3	14.061				

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 siehe Typ D122x bzw. D125x.

Individuelle Anfertigung möglich

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 Stützsulter 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-, fetthaltige 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)

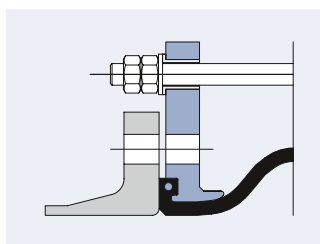
Verspannungen



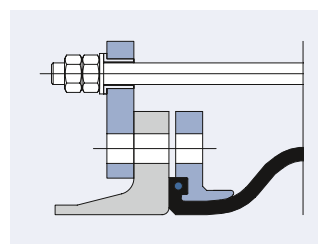
Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl

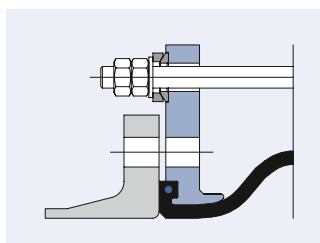
Korrosionsschutz: Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



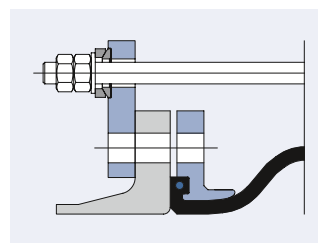
Typ D120B
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



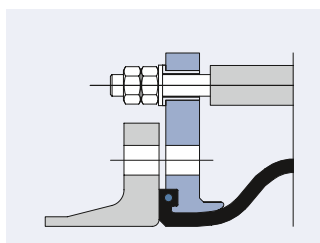
Typ D120R
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



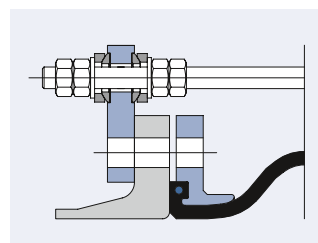
Typ D120E
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



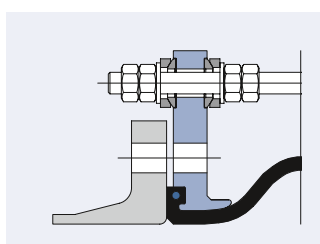
Typ D120K
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



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

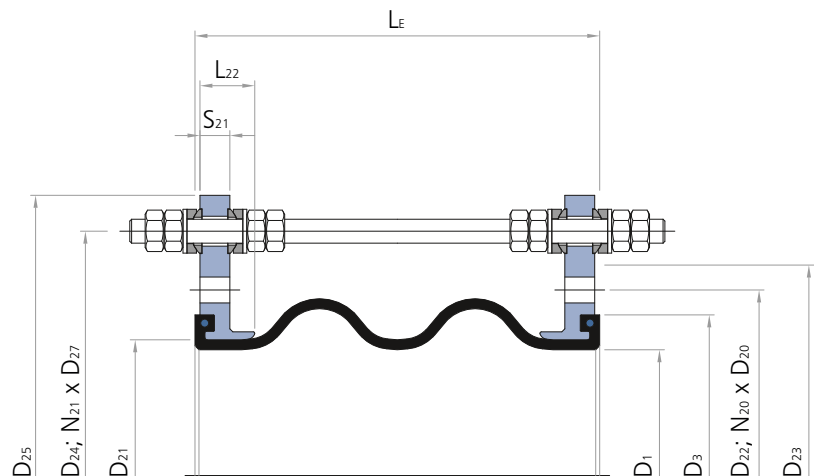
Stützringe

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

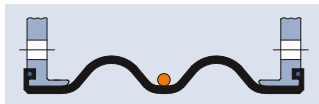
Edelstahl:	1.4301 (X5CrNi18-10) 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5) 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)	Andere Werkstoffe auf Anfrage
Kohlenstoffstahl:	1.0570 (S355J2G3) gummiert	

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 _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 350 mm					bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 10 bar L _E = 450 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
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 _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 500 mm					bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 10 bar L _E = 600 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
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_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L _E = 350 mm					bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 10 bar L _E = 450 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	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_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar L _E = 500 mm					bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 10 bar L _E = 600 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	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

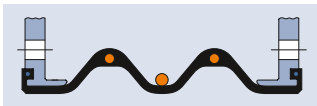
Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %.
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdrückring möglich.
Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren 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 _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 350 mm					bis 10 bar L _E = 400 mm					bis 10 bar L _E = 450 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
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 _E) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L _E = 500 mm					bis 10 bar L _E = 550 mm					bis 10 bar L _E = 600 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²	mm	mm	±mm	±°	cm ²
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

D210x (B/E/C/S/R/K/L)

DN 32 – DN 500



- ▶ **Typ D210x** (B/E/C/S/R/K/L)
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ D211x** (B/E/C/S/R/K/L)
mit innenliegendem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20

D2 1 0 S

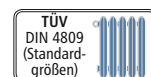
- ▶ Verspannungsvariante
- ▶ Stützringvariante
- ▶ Wellenzahl
- ▶ Typ

Lateralkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Einwelliger Gummibalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und Hinterlegflanschen mit Gewindelöchern und Verspannungen
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 32 bis DN 500
- Baulänge:** $L_E = 100$ bzw. 110 mm (▶ Seite 224–225)
- Druck:** Je nach Nennweite bis 25 bar
Vakuumfest bis 0,8 bar absolut, mit Vakuumstützring
bis 0,05 bar absolut
Auslegung nach Druckgeräterichtlinie PED 97/23/EG
- Dehnungsaufnahme:** Für laterale Bewegungen (▶ Seite 224–225)

Anwendung:

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



Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 110 °C:	EPDM	Warmwasser, Heißwasser verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Nomexgewebe
bis 90 °C:	IIR, mit Trinkwasserzulassung	Trinkwasser, Warmwasser, Kaltwasser, Seewasser, Abwasser	
	CSM	Starke Säuren, Laugen, Chemikalien	
	NBR	Stadtgas, Erdgas, Treibstoffe, Schmieröle	
bis 80 °C:	NBR, hell mit Lebensmittelzulassung	Öl-, fetthaltige Nahrungsmittel	

Flansche

- Ausführung:** Einteilige Hinterlegflansche mit Gewindelöchern, Nut zur Aufnahme der Gummiwülste und Aufnahmen für Verspannungen (Verspannung B, E, C, S)
Einteilige, runde Hinterlegflansche mit Gewindelöchern, 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)
Andere Werkstoffe auf Anfrage
- Korrosionsschutz:** Galvanisch verzinkt, gelb passiviert

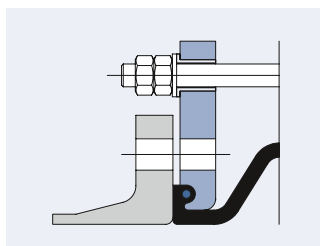
Zubehör optional

- Schutzhauben:** UV-Schutzhaube
Erdabdeckhaube
Flammschutzhaube
(▶ Seite 50)
- Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr
Konisches Leitrohr
Teleskopleitrohr
(▶ Seite 49)

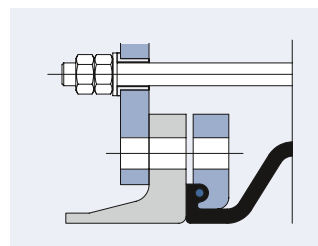
Verspannungen



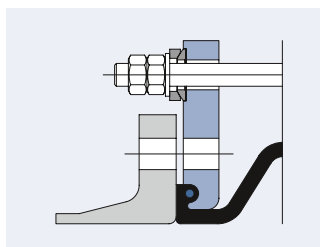
- Auslegung:** Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck) auf Basis der Druckgeräterichtlinie
- Werkstoffe:** Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahl
- Korrosionsschutz:** Kugelscheiben und Kegelpfannen PTFE-beschichtet
Zugstangen galvanisch oder feuerverzinkt



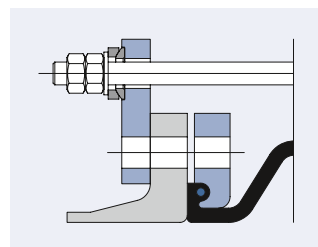
- Typ D210B**
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



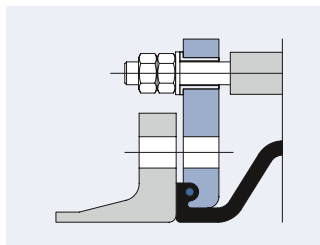
- Typ D210R**
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck (bis DN 300)



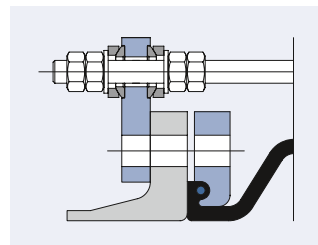
- Typ D210E**
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



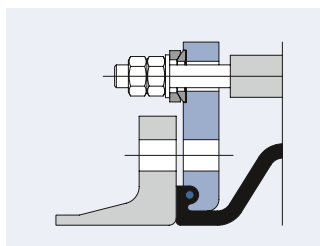
- Typ D210K**
Segmentverspannung: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck



- Typ D210C**
Zugstangen außen in Gummibuchsen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum (bis DN 300)

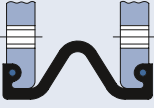
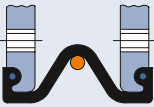


- Typ D210L**
Segmentverspannung: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum



- Typ D210S**
Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert und inneren Schubbegrenzern zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

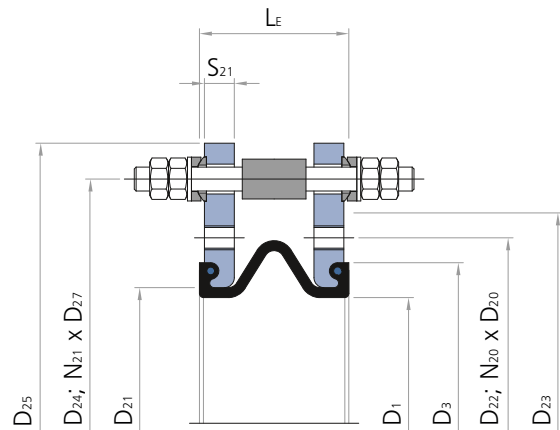
Stützringe

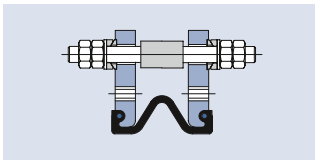
TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
D210x (B/E/C/S/ R/K/L)		Ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 224
D211x (B/E/C/S/ R/K/L)		Vakuumstützringspirale, Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 225

Werkstoffe

Edelstahl: 1.4310 (X12 CrNi 17 7) Andere Werkstoffe auf Anfrage

Planungshilfe D210S





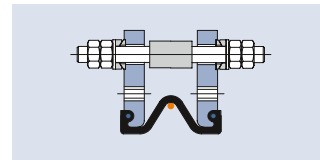
D210x (B/E/C/S/R/K/L)

▶ ohne Vakuumstützring











Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck										
	bis 10 bar $L_E = 100$ mm					bis 10 bar $L_E = 110$ mm				
	höhere Drücke auf Anfrage									
Nennweite	Dehnungsaufnahme				A cm ²	Dehnungsaufnahme				A cm ²
	mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °	
32	30	20	30	0	18					
40	30	20	30	0	18					
50	30	20	30	0	35					
65	30	20	30	0	56					
80	30	20	30	0	87					
100	30	20	30	0	130					
125	30	20	30	0	190					
150	30	20	30	0	263					
175	30	20	30	0	334					
200	30	20	30	0	416					
250	30	20	30	0	607					
300	30	20	30	0	830					
350	30	20	30	0	1.100					
400						30	20	30	0	1.385
500						30	20	30	0	2.091

Empfohlene Größen

Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

Nennweite	bis 10 bar $L_E = 100$ mm					bis 10 bar $L_E = 110$ mm				
	höhere Drücke auf Anfrage									
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
										
	mm	mm	± mm	± °	cm ²	mm	mm	± mm	± °	cm ²
32	30	5	20	0	18					
40	30	5	20	0	18					
50	30	5	20	0	35					
65	30	5	20	0	56					
80	30	5	20	0	87					
100	30	5	20	0	130					
125	30	5	20	0	190					
150	30	5	20	0	263					
175	30	5	20	0	334					
200	30	5	20	0	416					
250	30	5	20	0	607					
300	30	5	20	0	830					
350	30	5	20	0	1.100					
400						30	5	20	0	1.385
500						30	5	20	0	2.091

Empfohlene Größen

Bei lateralem Versatz und gleichzeitiger axialer Streckung (aus Baulückentoleranz) reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).