

## U100A

DN 100 – DN 4000



### ► Typ U100A

Typenschlüssel ► Seite 20



## Universalkompensator ohne Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, zylindrischer Gummibalg mit Vollgummiflanschen und ein- oder mehrteiligen Hinterlegflanschen  
Optional mit einvulkanisierten Überdruck- oder Vakuumstützringen
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 150$  bis 400 mm (► Seite 56–57)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar  
Vakuumfestigkeit auf Anfrage
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe axiale und laterale Bewegungen  
(► Seite 56–57)

### 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	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 56–57)			

## Flansche

**Ausführung:** Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern

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

**Werkstoffe:**

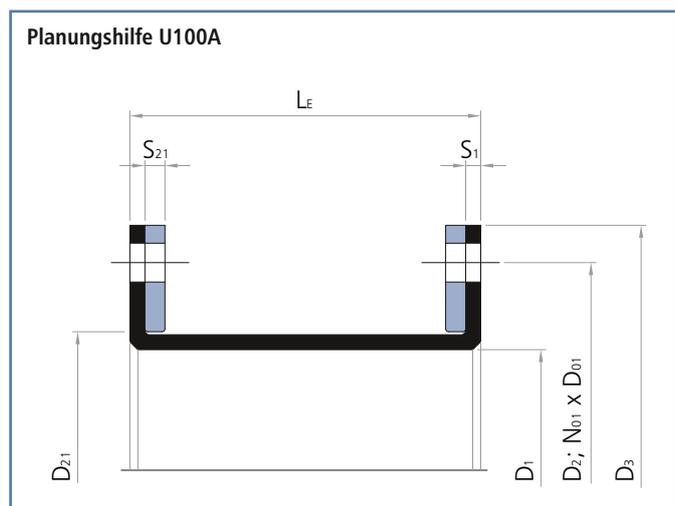
- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
- 1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

**Korrosionsschutz:** Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

## Zubehör optional

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

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





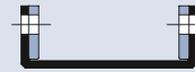
**U100A**  
▶ ohne Welle



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
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 U110A.



**Baulänge (L<sub>ε</sub>) bei Auslegungsdruck**

bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
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

## U110A

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U110A**  
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ U111A**  
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ U112A**  
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20



## Universalkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, einwelliger Gummibal­g mit Vollgummiflanschen und Hinterlegflanschen mit Stützschulter  
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 150$  bis 400 mm (▶ Seite 62–67)  
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 große axiale, laterale und angulare Bewegungen  
(▶ Seite 62–67)
- Verstellkraft:** Axiale und laterale Verstellkräfte (▶ Seite 62–67)

### 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 62-67)			

## Flansche

**Ausführung:** Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter und Durchgangslöchern

**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)

## Stützringe

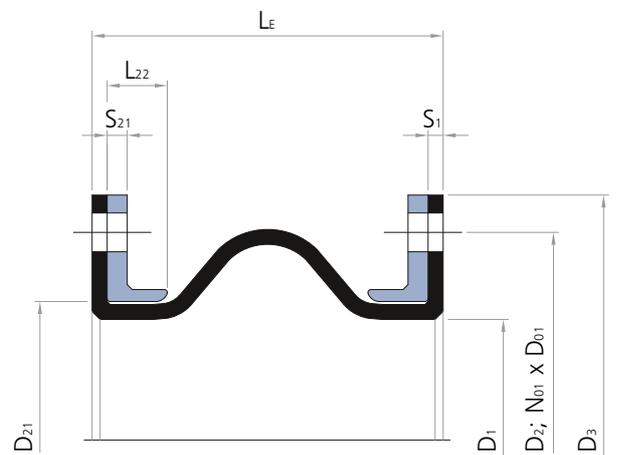
TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
U110A		Ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 62
U111A		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 64
U112A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs evulkanisiert	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 66

### 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 U110A





# U110A

▶ ohne Vakuumstützring



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	31	10	19	11,3	177	40	20	28	21,8	254	44	20	30	21,8	260
125	31	10	19	9,1	241	40	20	28	17,7	330	44	20	30	17,7	337
150	31	10	18	7,6	314	40	20	27	14,9	415	44	20	29	14,9	423
175	31	10	18	6,5	415	40	20	27	12,9	531	44	20	29	12,9	539
200	31	10	18	5,7	491	40	20	26	11,3	616	44	20	29	11,3	625
250	31	10	18	4,6	707	40	20	26	9,1	855	44	20	28	9,1	866
300	31	10	17	3,8	973	40	20	26	7,6	1.146	44	20	27	7,6	1.158
350	31	10	17	3,3	1.288	40	20	25	6,5	1.486	44	20	27	6,5	1.500
400	31	10	17	2,9	1.605	40	20	25	5,7	1.825	44	20	27	5,7	1.840
450	31	10	17	2,5	1.987	40	20	25	5,1	2.231	44	20	26	5,1	2.248
500	31	10	17	2,3	2.402	40	20	24	4,6	2.669	44	20	26	4,6	2.688
550	31	10	16	2,1	2.827	40	20	24	4,2	3.117	44	20	26	4,2	3.137
600	31	10	16	1,9	3.349	40	20	24	3,8	3.664	44	20	26	3,8	3.685
650	31	10	16	1,8	3.848	40	20	24	3,5	4.185	44	20	26	3,5	4.208
700	31	10	16	1,6	4.465	40	20	24	3,3	4.827	44	20	25	3,3	4.852
750	31	10	16	1,5	5.027	40	20	23	3,1	5.411	44	20	25	3,1	5.437
800	31	10	16	1,4	5.741	40	20	23	2,9	6.151	44	20	25	2,9	6.179
850	31	10	16	1,3	6.362	40	20	23	2,7	6.793	44	20	25	2,7	6.822
900	31	10	16	1,3	7.163	40	20	23	2,5	7.620	44	20	25	2,5	7.651
950	31	10	16	1,2	7.854	40	20	23	2,4	8.332	44	20	25	2,4	8.365
1000	31	10	16	1,1	8.742	40	20	23	2,3	9.246	44	20	25	2,3	9.280
1050	31	10	15	1,1	9.503	40	20	23	2,2	10.029	44	20	25	2,2	10.064
1100	31	10	15	1,0	10.496	40	20	23	2,1	11.047	44	20	24	2,1	11.085
1150	31	10	15	1,0	11.310	40	20	23	2,0	11.882	44	20	24	2,0	11.921
1200	31	10	15	1,0	12.370	40	20	22	1,9	12.969	44	20	24	1,9	13.009
1250	31	10	15	0,9	13.273	40	20	22	1,8	13.893	44	20	24	1,8	13.935
1300	31	10	15	0,9	14.420	40	20	22	1,8	15.066	44	20	24	1,8	15.109
1350	31	10	15	0,8	15.394	40	20	22	1,7	16.061	44	20	24	1,7	16.106
1400	31	10	15	0,8	16.627	40	20	22	1,6	17.320	44	20	24	1,6	17.366
1450	31	10	15	0,8	17.671	40	20	22	1,6	18.385	44	20	24	1,6	18.433
1500	31	10	15	0,8	18.991	40	20	22	1,5	19.731	44	20	24	1,5	19.781
1600	31	10	15	0,7	21.512	40	20	22	1,4	22.299	44	20	24	1,4	22.352
1650	31	10	15	0,7	22.698	40	20	22	1,4	23.506	44	20	24	1,4	23.561
1700	31	10	15	0,7	24.190	40	20	22	1,3	25.025	44	20	23	1,3	25.081
1800	31	10	15	0,6	27.055	40	20	22	1,3	27.937	44	20	23	1,3	27.996
1900	31	10	15	0,6	30.018	40	20	22	1,2	30.946	44	20	23	1,2	31.009
1950	31	10	15	0,6	31.416	40	20	22	1,2	32.365	44	20	23	1,2	32.429
2000	31	10	15	0,6	33.168	40	20	21	1,1	34.143	44	20	23	1,1	34.209
2100	31	10	15	0,5	36.474	40	20	21	1,1	37.497	44	20	23	1,1	37.565
2200	31	10	14	0,5	39.938	40	20	21	1,0	41.007	44	20	23	1,0	41.079
2250	31	10	14	0,5	41.548	40	20	21	1,0	42.638	44	20	23	1,0	42.712
2300	31	10	14	0,5	43.558	40	20	21	1,0	44.675	44	20	23	1,0	44.750
2400	31	10	14	0,5	47.336	40	20	21	1,0	48.500	44	20	23	1,0	48.578
2500	31	10	14	0,5	51.271	40	20	21	0,9	52.482	44	20	23	0,9	52.563
2550	31	10	14	0,4	53.093	40	20	21	0,9	54.325	44	20	23	0,9	54.408
2600	31	10	14	0,4	55.363	40	20	21	0,9	56.621	44	20	23	0,9	56.706
2700	31	10	14	0,4	59.612	40	20	21	0,8	60.917	44	20	23	0,8	61.005
2800	31	10	14	0,4	64.018	40	20	21	0,8	65.370	44	20	22	0,8	65.461
2850	31	10	14	0,4	66.052	40	20	21	0,8	67.426	44	20	22	0,8	67.518
2900	31	10	14	0,4	68.581	40	20	21	0,8	69.981	44	20	22	0,8	70.075
3000	31	10	14	0,4	73.301	40	20	21	0,8	74.748	44	20	22	0,8	74.845
3100	31	10	14	0,4	78.179	40	20	21	0,7	79.673	44	20	22	0,7	79.773
3150	31	10	14	0,4	80.425	40	20	21	0,7	81.940	44	20	22	0,7	82.041
3200	31	10	14	0,4	83.213	40	20	21	0,7	84.754	44	20	22	0,7	84.857
3300	31	10	14	0,3	88.405	40	20	21	0,7	89.993	44	20	22	0,7	90.099
3400	31	10	14	0,3	93.753	40	20	20	0,7	95.388	44	20	22	0,7	95.498
3450	31	10	14	0,3	96.211	40	20	20	0,7	97.868	44	20	22	0,7	97.979
3600	31	10	14	0,3	104.922	40	20	20	0,6	106.651	44	20	22	0,6	106.767
3800	31	10	14	0,3	116.718	40	20	20	0,6	118.542	44	20	22	0,6	118.664
4000	31	10	14	0,3	129.143	40	20	20	0,6	131.061	44	20	22	0,6	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %; angulare Auswinkelung: -66 %.  
 Bei Änderung der axialen Stauchung und Streckung auf den Mittelwert ist eine Erhöhung der angularen Auswinkelung möglich (Werte siehe Typ U110F).  
 Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U120A bzw. U123A.


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

bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm
53	31	39	31,8	353	69	43	53	40,7	491	78	53	62	46,7	616	100
53	31	39	26,4	441	69	43	51	34,5	594	78	53	60	40,3	731	125
53	31	38	22,5	539	69	43	51	29,8	707	78	53	59	35,2	855	150
53	31	37	19,5	670	69	43	50	26,2	855	78	53	58	31,2	1.018	175
53	31	37	17,2	765	69	43	49	23,3	962	78	53	58	27,9	1.134	200
53	31	36	13,9	1.029	69	43	48	19,0	1.257	78	53	57	23,0	1.452	250
53	31	36	11,7	1.346	69	43	48	16,0	1.605	78	53	56	19,5	1.825	300
53	31	35	10,0	1.713	69	43	47	13,8	2.003	78	53	55	16,8	2.248	350
53	31	35	8,8	2.075	69	43	46	12,1	2.393	78	53	54	14,8	2.660	400
53	31	34	7,8	2.507	69	43	46	10,8	2.856	78	53	54	13,3	3.147	450
53	31	34	7,1	2.971	69	43	45	9,8	3.349	78	53	53	12,0	3.664	500
53	31	34	6,4	3.442	69	43	45	8,9	3.848	78	53	53	10,9	4.185	550
53	31	33	5,9	4.015	69	43	45	8,2	4.453	78	53	52	10,0	4.815	600
53	31	33	5,4	4.560	69	43	44	7,5	5.027	78	53	52	9,3	5.411	650
53	31	33	5,1	5.230	69	43	44	7,0	5.728	78	53	52	8,6	6.138	700
53	31	33	4,7	5.836	69	43	44	6,5	6.362	78	53	51	8,0	6.793	750
53	31	33	4,4	6.604	69	43	43	6,1	7.163	78	53	51	7,5	7.620	800
53	31	32	4,2	7.268	69	43	43	5,8	7.854	78	53	51	7,1	8.332	850
53	31	32	3,9	8.123	69	43	43	5,5	8.742	78	53	50	6,7	9.246	900
53	31	32	3,7	8.858	69	43	43	5,2	9.503	78	53	50	6,4	10.029	950
53	31	32	3,5	9.799	69	43	43	4,9	10.477	78	53	50	6,1	11.029	1000
53	31	32	3,4	10.605	69	43	42	4,7	11.310	78	53	50	5,8	11.882	1050
53	31	32	3,2	11.652	69	43	42	4,5	12.390	78	53	49	5,5	12.989	1100
53	31	32	3,1	12.509	69	43	42	4,3	13.273	78	53	49	5,3	13.893	1150
53	31	31	3,0	13.623	69	43	42	4,1	14.420	78	53	49	5,0	15.066	1200
53	31	31	2,8	14.569	69	43	42	3,9	15.394	78	53	49	4,8	16.061	1250
53	31	31	2,7	15.770	69	43	42	3,8	16.627	78	53	49	4,7	17.320	1300
53	31	31	2,6	16.787	69	43	41	3,6	17.671	78	53	49	4,5	18.385	1350
53	31	31	2,5	18.074	69	43	41	3,5	18.991	78	53	48	4,3	19.731	1400
53	31	31	2,4	19.162	69	43	41	3,4	20.106	78	53	48	4,2	20.867	1450
53	31	31	2,4	20.536	69	43	41	3,3	21.512	78	53	48	4,0	22.299	1500
53	31	31	2,2	23.154	69	43	41	3,1	24.190	78	53	48	3,8	25.025	1600
53	31	31	2,2	24.384	69	43	41	3,0	25.447	78	53	48	3,7	26.302	1650
53	31	30	2,1	25.930	69	43	41	2,9	27.026	78	53	48	3,6	27.907	1700
53	31	30	2,0	28.893	69	43	40	2,7	30.049	78	53	47	3,4	30.978	1800
53	31	30	1,9	31.952	69	43	40	2,6	33.168	78	53	47	3,2	34.143	1900
53	31	30	1,8	33.394	69	43	40	2,5	34.636	78	53	47	3,1	35.633	1950
53	31	30	1,8	35.199	69	43	40	2,5	36.474	78	53	47	3,0	37.497	2000
53	31	30	1,7	38.603	69	43	40	2,3	39.938	78	53	47	2,9	41.007	2100
53	31	30	1,6	42.164	69	43	40	2,2	43.558	78	53	46	2,8	44.675	2200
53	31	30	1,6	43.818	69	43	40	2,2	45.239	78	53	46	2,7	46.377	2250
53	31	30	1,5	45.882	69	43	40	2,1	47.336	78	53	46	2,6	48.500	2300
53	31	29	1,5	49.757	69	43	39	2,1	51.271	78	53	46	2,5	52.482	2400
53	31	29	1,4	53.789	69	43	39	2,0	55.363	78	53	46	2,4	56.621	2500
53	31	29	1,4	55.655	69	43	39	1,9	57.256	78	53	46	2,4	58.535	2550
53	31	29	1,4	57.979	69	43	39	1,9	59.612	78	53	46	2,3	60.917	2600
53	31	29	1,3	62.325	69	43	39	1,8	64.018	78	53	46	2,2	65.370	2700
53	31	29	1,3	66.829	69	43	39	1,8	68.581	78	53	45	2,2	69.981	2800
53	31	29	1,2	68.906	69	43	39	1,7	70.686	78	53	45	2,1	72.107	2850
53	31	29	1,2	71.489	69	43	39	1,7	73.301	78	53	45	2,1	74.748	2900
53	31	29	1,2	76.307	69	43	39	1,6	78.179	78	53	45	2,0	79.673	3000
53	31	29	1,1	81.282	69	43	38	1,6	83.213	78	53	45	2,0	84.754	3100
53	31	29	1,1	83.571	69	43	38	1,6	85.530	78	53	45	1,9	87.092	3150
53	31	29	1,1	86.413	69	43	38	1,5	88.405	78	53	45	1,9	89.993	3200
53	31	29	1,1	91.702	69	43	38	1,5	93.753	78	53	45	1,8	95.388	3300
53	31	29	1,0	97.148	69	43	38	1,4	99.259	78	53	45	1,8	100.941	3400
53	31	29	1,0	99.650	69	43	38	1,4	101.788	78	53	45	1,8	103.491	3450
53	31	28	1,0	108.511	69	43	38	1,4	110.741	78	53	44	1,7	112.518	3600
53	31	28	0,9	120.503	69	43	38	1,3	122.852	78	53	44	1,6	124.723	3800
53	31	28	0,9	133.123	69	43	38	1,2	135.591	78	53	44	1,5	137.556	4000

Individuelle Anfertigung möglich



# U111A

▶ mit innenliegendem Vakuumstützring



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
100	31	3	13	3,4	177	40	7	19	8,0	254	44	7	20	8,0	260
125	31	3	12	2,7	241	40	7	18	6,4	330	44	7	20	6,4	337
150	31	3	12	2,3	314	40	7	18	5,3	415	44	7	19	5,3	423
175	31	3	12	2,0	415	40	7	18	4,6	531	44	7	19	4,6	539
200	31	3	12	1,7	491	40	7	17	4,0	616	44	7	19	4,0	625
250	31	3	12	1,4	707	40	7	17	3,2	855	44	7	18	3,2	866
300	31	3	11	1,1	973	40	7	17	2,7	1.146	44	7	18	2,7	1.158
350	31	3	11	1,0	1.288	40	7	17	2,3	1.486	44	7	18	2,3	1.500
400	31	3	11	0,9	1.605	40	7	16	2,0	1.825	44	7	18	2,0	1.840
450	31	3	11	0,8	1.987	40	7	16	1,8	2.231	44	7	17	1,8	2.248
500	31	3	11	0,7	2.402	40	7	16	1,6	2.669	44	7	17	1,6	2.688
550	31	3	11	0,6	2.827	40	7	16	1,5	3.117	44	7	17	1,5	3.137
600	31	3	11	0,6	3.349	40	7	16	1,3	3.664	44	7	17	1,3	3.685
650	31	3	11	0,5	3.848	40	7	16	1,2	4.185	44	7	17	1,2	4.208
700	31	3	11	0,5	4.465	40	7	16	1,1	4.827	44	7	17	1,1	4.852
750	31	3	11	0,5	5.027	40	7	15	1,1	5.411	44	7	17	1,1	5.437
800	31	3	10	0,4	5.741	40	7	15	1,0	6.151	44	7	17	1,0	6.179
850	31	3	10	0,4	6.362	40	7	15	0,9	6.793	44	7	16	0,9	6.822
900	31	3	10	0,4	7.163	40	7	15	0,9	7.620	44	7	16	0,9	7.651
950	31	3	10	0,4	7.854	40	7	15	0,8	8.332	44	7	16	0,8	8.365
1000	31	3	10	0,3	8.742	40	7	15	0,8	9.246	44	7	16	0,8	9.280
1050	31	3	10	0,3	9.503	40	7	15	0,8	10.029	44	7	16	0,8	10.064
1100	31	3	10	0,3	10.496	40	7	15	0,7	11.047	44	7	16	0,7	11.085
1150	31	3	10	0,3	11.310	40	7	15	0,7	11.882	44	7	16	0,7	11.921
1200	31	3	10	0,3	12.370	40	7	15	0,7	12.969	44	7	16	0,7	13.009
1250	31	3	10	0,3	13.273	40	7	15	0,6	13.893	44	7	16	0,6	13.935
1300	31	3	10	0,3	14.420	40	7	15	0,6	15.066	44	7	16	0,6	15.109
1350	31	3	10	0,3	15.394	40	7	15	0,6	16.061	44	7	16	0,6	16.106
1400	31	3	10	0,2	16.627	40	7	15	0,6	17.320	44	7	16	0,6	17.366
1450	31	3	10	0,2	17.671	40	7	15	0,6	18.385	44	7	16	0,6	18.433
1500	31	3	10	0,2	18.991	40	7	15	0,5	19.731	44	7	16	0,5	19.781
1600	31	3	10	0,2	21.512	40	7	14	0,5	22.299	44	7	16	0,5	22.352
1650	31	3	10	0,2	22.698	40	7	14	0,5	23.506	44	7	16	0,5	23.561
1700	31	3	10	0,2	24.190	40	7	14	0,5	25.025	44	7	15	0,5	25.081
1800	31	3	10	0,2	27.055	40	7	14	0,4	27.937	44	7	15	0,4	27.996
1900	31	3	10	0,2	30.018	40	7	14	0,4	30.946	44	7	15	0,4	31.009
1950	31	3	10	0,2	31.416	40	7	14	0,4	32.365	44	7	15	0,4	32.429
2000	31	3	10	0,2	33.168	40	7	14	0,4	34.143	44	7	15	0,4	34.209
2100	31	3	10	0,2	36.474	40	7	14	0,4	37.497	44	7	15	0,4	37.565
2200	31	3	10	0,2	39.938	40	7	14	0,4	41.007	44	7	15	0,4	41.079
2250	31	3	10	0,2	41.548	40	7	14	0,4	42.638	44	7	15	0,4	42.712
2300	31	3	10	0,1	43.558	40	7	14	0,3	44.675	44	7	15	0,3	44.750
2400	31	3	9	0,1	47.336	40	7	14	0,3	48.500	44	7	15	0,3	48.578
2500	31	3	9	0,1	51.271	40	7	14	0,3	52.482	44	7	15	0,3	52.563
2550	31	3	9	0,1	53.093	40	7	14	0,3	54.325	44	7	15	0,3	54.408
2600	31	3	9	0,1	55.363	40	7	14	0,3	56.621	44	7	15	0,3	56.706
2700	31	3	9	0,1	59.612	40	7	14	0,3	60.917	44	7	15	0,3	61.005
2800	31	3	9	0,1	64.018	40	7	14	0,3	65.370	44	7	15	0,3	65.461
2850	31	3	9	0,1	66.052	40	7	14	0,3	67.426	44	7	15	0,3	67.518
2900	31	3	9	0,1	68.581	40	7	14	0,3	69.981	44	7	15	0,3	70.075
3000	31	3	9	0,1	73.301	40	7	14	0,3	74.748	44	7	15	0,3	74.845
3100	31	3	9	0,1	78.179	40	7	14	0,3	79.673	44	7	15	0,3	79.773
3150	31	3	9	0,1	80.425	40	7	14	0,3	81.940	44	7	15	0,3	82.041
3200	31	3	9	0,1	83.213	40	7	14	0,3	84.754	44	7	15	0,3	84.857
3300	31	3	9	0,1	88.405	40	7	14	0,2	89.993	44	7	15	0,2	90.099
3400	31	3	9	0,1	93.753	40	7	14	0,2	95.388	44	7	15	0,2	95.498
3450	31	3	9	0,1	96.211	40	7	13	0,2	97.868	44	7	15	0,2	97.979
3600	31	3	9	0,1	104.922	40	7	13	0,2	106.651	44	7	14	0,2	106.767
3800	31	3	9	0,1	116.718	40	7	13	0,2	118.542	44	7	14	0,2	118.664
4000	31	3	9	0,1	129.143	40	7	13	0,2	131.061	44	7	14	0,2	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
 Bei Änderung der axialen Stauchung und Streckung auf den Mittelwert ist eine Erhöhung der angularen Auswinkelung möglich  
 (Werte siehe Typ U111F).  
 Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U121A bzw. U124A.


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

bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
53	10	26	11,3	353	69	14	35	15,6	491	78	17	41	18,8	616	100
53	10	25	9,1	441	69	14	34	12,6	594	78	17	40	15,2	731	125
53	10	25	7,6	539	69	14	33	10,6	707	78	17	39	12,8	855	150
53	10	25	6,5	670	69	14	33	9,1	855	78	17	39	11,0	1.018	175
53	10	24	5,7	765	69	14	33	8,0	962	78	17	38	9,6	1.134	200
53	10	24	4,6	1.029	69	14	32	6,4	1.257	78	17	37	7,7	1.452	250
53	10	24	3,8	1.346	69	14	31	5,3	1.605	78	17	37	6,5	1.825	300
53	10	23	3,3	1.713	69	14	31	4,6	2.003	78	17	36	5,5	2.248	350
53	10	23	2,9	2.075	69	14	31	4,0	2.393	78	17	36	4,9	2.660	400
53	10	23	2,5	2.507	69	14	30	3,6	2.856	78	17	35	4,3	3.147	450
53	10	22	2,3	2.971	69	14	30	3,2	3.349	78	17	35	3,9	3.664	500
53	10	22	2,1	3.442	69	14	30	2,9	3.848	78	17	35	3,5	4.185	550
53	10	22	1,9	4.015	69	14	29	2,7	4.453	78	17	35	3,2	4.815	600
53	10	22	1,8	4.560	69	14	29	2,5	5.027	78	17	34	3,0	5.411	650
53	10	22	1,6	5.230	69	14	29	2,3	5.728	78	17	34	2,8	6.138	700
53	10	22	1,5	5.836	69	14	29	2,1	6.362	78	17	34	2,6	6.793	750
53	10	22	1,4	6.604	69	14	29	2,0	7.163	78	17	34	2,4	7.620	800
53	10	21	1,3	7.268	69	14	29	1,9	7.854	78	17	33	2,3	8.332	850
53	10	21	1,3	8.123	69	14	28	1,8	8.742	78	17	33	2,2	9.246	900
53	10	21	1,2	8.858	69	14	28	1,7	9.503	78	17	33	2,0	10.029	950
53	10	21	1,1	9.799	69	14	28	1,6	10.477	78	17	33	1,9	11.029	1000
53	10	21	1,1	10.605	69	14	28	1,5	11.310	78	17	33	1,9	11.882	1050
53	10	21	1,0	11.652	69	14	28	1,5	12.390	78	17	33	1,8	12.989	1100
53	10	21	1,0	12.509	69	14	28	1,4	13.273	78	17	33	1,7	13.893	1150
53	10	21	1,0	13.623	69	14	28	1,3	14.420	78	17	32	1,6	15.066	1200
53	10	21	0,9	14.569	69	14	28	1,3	15.394	78	17	32	1,6	16.061	1250
53	10	21	0,9	15.770	69	14	27	1,2	16.627	78	17	32	1,5	17.320	1300
53	10	21	0,8	16.787	69	14	27	1,2	17.671	78	17	32	1,4	18.385	1350
53	10	20	0,8	18.074	69	14	27	1,1	18.991	78	17	32	1,4	19.731	1400
53	10	20	0,8	19.162	69	14	27	1,1	20.106	78	17	32	1,3	20.867	1450
53	10	20	0,8	20.536	69	14	27	1,1	21.512	78	17	32	1,3	22.299	1500
53	10	20	0,7	23.154	69	14	27	1,0	24.190	78	17	32	1,2	25.025	1600
53	10	20	0,7	24.384	69	14	27	1,0	25.447	78	17	31	1,2	26.302	1650
53	10	20	0,7	25.930	69	14	27	0,9	27.026	78	17	31	1,1	27.907	1700
53	10	20	0,6	28.893	69	14	27	0,9	30.049	78	17	31	1,1	30.978	1800
53	10	20	0,6	31.952	69	14	27	0,8	33.168	78	17	31	1,0	34.143	1900
53	10	20	0,6	33.394	69	14	26	0,8	34.636	78	17	31	1,0	35.633	1950
53	10	20	0,6	35.199	69	14	26	0,8	36.474	78	17	31	1,0	37.497	2000
53	10	20	0,5	38.603	69	14	26	0,8	39.938	78	17	31	0,9	41.007	2100
53	10	20	0,5	42.164	69	14	26	0,7	43.558	78	17	31	0,9	44.675	2200
53	10	20	0,5	43.818	69	14	26	0,7	45.239	78	17	31	0,9	46.377	2250
53	10	20	0,5	45.882	69	14	26	0,7	47.336	78	17	31	0,8	48.500	2300
53	10	19	0,5	49.757	69	14	26	0,7	51.271	78	17	30	0,8	52.482	2400
53	10	19	0,5	53.789	69	14	26	0,6	55.363	78	17	30	0,8	56.621	2500
53	10	19	0,4	55.655	69	14	26	0,6	57.256	78	17	30	0,8	58.535	2550
53	10	19	0,4	57.979	69	14	26	0,6	59.612	78	17	30	0,7	60.917	2600
53	10	19	0,4	62.325	69	14	26	0,6	64.018	78	17	30	0,7	65.370	2700
53	10	19	0,4	66.829	69	14	26	0,6	68.581	78	17	30	0,7	69.981	2800
53	10	19	0,4	68.906	69	14	26	0,6	70.686	78	17	30	0,7	72.107	2850
53	10	19	0,4	71.489	69	14	26	0,6	73.301	78	17	30	0,7	74.748	2900
53	10	19	0,4	76.307	69	14	25	0,5	78.179	78	17	30	0,6	79.673	3000
53	10	19	0,4	81.282	69	14	25	0,5	83.213	78	17	30	0,6	84.754	3100
53	10	19	0,4	83.571	69	14	25	0,5	85.530	78	17	30	0,6	87.092	3150
53	10	19	0,4	86.413	69	14	25	0,5	88.405	78	17	30	0,6	89.993	3200
53	10	19	0,3	91.702	69	14	25	0,5	93.753	78	17	30	0,6	95.388	3300
53	10	19	0,3	97.148	69	14	25	0,5	99.259	78	17	29	0,6	100.941	3400
53	10	19	0,3	99.650	69	14	25	0,5	101.788	78	17	29	0,6	103.491	3450
53	10	19	0,3	108.511	69	14	25	0,4	110.741	78	17	29	0,5	112.518	3600
53	10	19	0,3	120.503	69	14	25	0,4	122.852	78	17	29	0,5	124.723	3800
53	10	19	0,3	133.123	69	14	25	0,4	135.591	78	17	29	0,5	137.556	4000

Individuelle Anfertigung möglich



# U112A

▶ mit einvulkanisiertem Vakuumstützring



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	20	3	10	3,4	177	26	7	14	8,0	254	29	7	15	8,0	260
125	20	3	9	2,7	241	26	7	14	6,4	330	29	7	15	6,4	337
150	20	3	9	2,3	314	26	7	14	5,3	415	29	7	15	5,3	423
175	20	3	9	2,0	415	26	7	13	4,6	531	29	7	14	4,6	539
200	20	3	9	1,7	491	26	7	13	4,0	616	29	7	14	4,0	625
250	20	3	9	1,4	707	26	7	13	3,2	855	29	7	14	3,2	866
300	20	3	9	1,1	973	26	7	13	2,7	1.146	29	7	14	2,7	1.158
350	20	3	9	1,0	1.288	26	7	13	2,3	1.486	29	7	14	2,3	1.500
400	20	3	8	0,9	1.605	26	7	12	2,0	1.825	29	7	13	2,0	1.840
450	20	3	8	0,8	1.987	26	7	12	1,8	2.231	29	7	13	1,8	2.248
500	20	3	8	0,7	2.402	26	7	12	1,6	2.669	29	7	13	1,6	2.688
550	20	3	8	0,6	2.827	26	7	12	1,5	3.117	29	7	13	1,5	3.137
600	20	3	8	0,6	3.349	26	7	12	1,3	3.664	29	7	13	1,3	3.685
650	20	3	8	0,5	3.848	26	7	12	1,2	4.185	29	7	13	1,2	4.208
700	20	3	8	0,5	4.465	26	7	12	1,1	4.827	29	7	13	1,1	4.852
750	20	3	8	0,5	5.027	26	7	12	1,1	5.411	29	7	13	1,1	5.437
800	20	3	8	0,4	5.741	26	7	12	1,0	6.151	29	7	13	1,0	6.179
850	20	3	8	0,4	6.362	26	7	12	0,9	6.793	29	7	12	0,9	6.822
900	20	3	8	0,4	7.163	26	7	12	0,9	7.620	29	7	12	0,9	7.651
950	20	3	8	0,4	7.854	26	7	11	0,8	8.332	29	7	12	0,8	8.365
1000	20	3	8	0,3	8.742	26	7	11	0,8	9.246	29	7	12	0,8	9.280
1050	20	3	8	0,3	9.503	26	7	11	0,8	10.029	29	7	12	0,8	10.064
1100	20	3	8	0,3	10.496	26	7	11	0,7	11.047	29	7	12	0,7	11.085
1150	20	3	8	0,3	11.310	26	7	11	0,7	11.882	29	7	12	0,7	11.921
1200	20	3	8	0,3	12.370	26	7	11	0,7	12.969	29	7	12	0,7	13.009
1250	20	3	8	0,3	13.273	26	7	11	0,6	13.893	29	7	12	0,6	13.935
1300	20	3	8	0,3	14.420	26	7	11	0,6	15.066	29	7	12	0,6	15.109
1350	20	3	8	0,3	15.394	26	7	11	0,6	16.061	29	7	12	0,6	16.106
1400	20	3	8	0,2	16.627	26	7	11	0,6	17.320	29	7	12	0,6	17.366
1450	20	3	8	0,2	17.671	26	7	11	0,6	18.385	29	7	12	0,6	18.433
1500	20	3	7	0,2	18.991	26	7	11	0,5	19.731	29	7	12	0,5	19.781
1600	20	3	7	0,2	21.512	26	7	11	0,5	22.299	29	7	12	0,5	22.352
1650	20	3	7	0,2	22.698	26	7	11	0,5	23.506	29	7	12	0,5	23.561
1700	20	3	7	0,2	24.190	26	7	11	0,5	25.025	29	7	12	0,5	25.081
1800	20	3	7	0,2	27.055	26	7	11	0,4	27.937	29	7	12	0,4	27.996
1900	20	3	7	0,2	30.018	26	7	11	0,4	30.946	29	7	12	0,4	31.009
1950	20	3	7	0,2	31.416	26	7	11	0,4	32.365	29	7	12	0,4	32.429
2000	20	3	7	0,2	33.168	26	7	11	0,4	34.143	29	7	12	0,4	34.209
2100	20	3	7	0,2	36.474	26	7	11	0,4	37.497	29	7	12	0,4	37.565
2200	20	3	7	0,2	39.938	26	7	11	0,4	41.007	29	7	11	0,4	41.079
2250	20	3	7	0,2	41.548	26	7	11	0,4	42.638	29	7	11	0,4	42.712
2300	20	3	7	0,1	43.558	26	7	11	0,3	44.675	29	7	11	0,3	44.750
2400	20	3	7	0,1	47.336	26	7	11	0,3	48.500	29	7	11	0,3	48.578
2500	20	3	7	0,1	51.271	26	7	11	0,3	52.482	29	7	11	0,3	52.563
2550	20	3	7	0,1	53.093	26	7	11	0,3	54.325	29	7	11	0,3	54.408
2600	20	3	7	0,1	55.363	26	7	10	0,3	56.621	29	7	11	0,3	56.706
2700	20	3	7	0,1	59.612	26	7	10	0,3	60.917	29	7	11	0,3	61.005
2800	20	3	7	0,1	64.018	26	7	10	0,3	65.370	29	7	11	0,3	65.461
2850	20	3	7	0,1	66.052	26	7	10	0,3	67.426	29	7	11	0,3	67.518
2900	20	3	7	0,1	68.581	26	7	10	0,3	69.981	29	7	11	0,3	70.075
3000	20	3	7	0,1	73.301	26	7	10	0,3	74.748	29	7	11	0,3	74.845
3100	20	3	7	0,1	78.179	26	7	10	0,3	79.673	29	7	11	0,3	79.773
3150	20	3	7	0,1	80.425	26	7	10	0,3	81.940	29	7	11	0,3	82.041
3200	20	3	7	0,1	83.213	26	7	10	0,3	84.754	29	7	11	0,3	84.857
3300	20	3	7	0,1	88.405	26	7	10	0,2	89.993	29	7	11	0,2	90.099
3400	20	3	7	0,1	93.753	26	7	10	0,2	95.388	29	7	11	0,2	95.498
3450	20	3	7	0,1	96.211	26	7	10	0,2	97.868	29	7	11	0,2	97.979
3600	20	3	7	0,1	104.922	26	7	10	0,2	106.651	29	7	11	0,2	106.767
3800	20	3	7	0,1	116.718	26	7	10	0,2	118.542	29	7	11	0,2	118.664
4000	20	3	7	0,1	129.143	26	7	10	0,2	131.061	29	7	11	0,2	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
 axiale Stauchung: -0 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -0 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
 Bei Änderung der axialen Stauchung und Streckung auf den Mittelwert ist eine Erhöhung der angularen Auswinkelung möglich  
 (Werte siehe Typ U112F).  
 Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U112A bzw. U125A.


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

bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		
35	10	20	11,3	353	46	14	26	15,6	491	51	17	31	18,8	616	100
35	10	19	9,1	441	46	14	26	12,6	594	51	17	30	15,2	731	125
35	10	19	7,6	539	46	14	25	10,6	707	51	17	30	12,8	855	150
35	10	19	6,5	670	46	14	25	9,1	855	51	17	29	11,0	1.018	175
35	10	18	5,7	765	46	14	25	8,0	962	51	17	29	9,6	1.134	200
35	10	18	4,6	1.029	46	14	24	6,4	1.257	51	17	28	7,7	1.452	250
35	10	18	3,8	1.346	46	14	24	5,3	1.605	51	17	28	6,5	1.825	300
35	10	18	3,3	1.713	46	14	23	4,6	2.003	51	17	27	5,5	2.248	350
35	10	17	2,9	2.075	46	14	23	4,0	2.393	51	17	27	4,9	2.660	400
35	10	17	2,5	2.507	46	14	23	3,6	2.856	51	17	27	4,3	3.147	450
35	10	17	2,3	2.971	46	14	23	3,2	3.349	51	17	27	3,9	3.664	500
35	10	17	2,1	3.442	46	14	22	2,9	3.848	51	17	26	3,5	4.185	550
35	10	17	1,9	4.015	46	14	22	2,7	4.453	51	17	26	3,2	4.815	600
35	10	17	1,8	4.560	46	14	22	2,5	5.027	51	17	26	3,0	5.411	650
35	10	16	1,6	5.230	46	14	22	2,3	5.728	51	17	26	2,8	6.138	700
35	10	16	1,5	5.836	46	14	22	2,1	6.362	51	17	26	2,6	6.793	750
35	10	16	1,4	6.604	46	14	22	2,0	7.163	51	17	25	2,4	7.620	800
35	10	16	1,3	7.268	46	14	22	1,9	7.854	51	17	25	2,3	8.332	850
35	10	16	1,3	8.123	46	14	22	1,8	8.742	51	17	25	2,2	9.246	900
35	10	16	1,2	8.858	46	14	21	1,7	9.503	51	17	25	2,0	10.029	950
35	10	16	1,1	9.799	46	14	21	1,6	10.477	51	17	25	1,9	11.029	1000
35	10	16	1,1	10.605	46	14	21	1,5	11.310	51	17	25	1,9	11.882	1050
35	10	16	1,0	11.652	46	14	21	1,5	12.390	51	17	25	1,8	12.989	1100
35	10	16	1,0	12.509	46	14	21	1,4	13.273	51	17	25	1,7	13.893	1150
35	10	16	1,0	13.623	46	14	21	1,3	14.420	51	17	25	1,6	15.066	1200
35	10	16	0,9	14.569	46	14	21	1,3	15.394	51	17	24	1,6	16.061	1250
35	10	16	0,9	15.770	46	14	21	1,2	16.627	51	17	24	1,5	17.320	1300
35	10	16	0,8	16.787	46	14	21	1,2	17.671	51	17	24	1,4	18.385	1350
35	10	15	0,8	18.074	46	14	21	1,1	18.991	51	17	24	1,4	19.731	1400
35	10	15	0,8	19.162	46	14	21	1,1	20.106	51	17	24	1,3	20.867	1450
35	10	15	0,8	20.536	46	14	21	1,1	21.512	51	17	24	1,3	22.299	1500
35	10	15	0,7	23.154	46	14	20	1,0	24.190	51	17	24	1,2	25.025	1600
35	10	15	0,7	24.384	46	14	20	1,0	25.447	51	17	24	1,2	26.302	1650
35	10	15	0,7	25.930	46	14	20	0,9	27.026	51	17	24	1,1	27.907	1700
35	10	15	0,6	28.893	46	14	20	0,9	30.049	51	17	24	1,1	30.978	1800
35	10	15	0,6	31.952	46	14	20	0,8	33.168	51	17	24	1,0	34.143	1900
35	10	15	0,6	33.394	46	14	20	0,8	34.636	51	17	23	1,0	35.633	1950
35	10	15	0,6	35.199	46	14	20	0,8	36.474	51	17	23	1,0	37.497	2000
35	10	15	0,5	38.603	46	14	20	0,8	39.938	51	17	23	0,9	41.007	2100
35	10	15	0,5	42.164	46	14	20	0,7	43.558	51	17	23	0,9	44.675	2200
35	10	15	0,5	43.818	46	14	20	0,7	45.239	51	17	23	0,9	46.377	2250
35	10	15	0,5	45.882	46	14	20	0,7	47.336	51	17	23	0,8	48.500	2300
35	10	15	0,5	49.757	46	14	20	0,7	51.271	51	17	23	0,8	52.482	2400
35	10	15	0,5	53.789	46	14	20	0,6	55.363	51	17	23	0,8	56.621	2500
35	10	15	0,4	55.655	46	14	20	0,6	57.256	51	17	23	0,8	58.535	2550
35	10	15	0,4	57.979	46	14	20	0,6	59.612	51	17	23	0,7	60.917	2600
35	10	15	0,4	62.325	46	14	19	0,6	64.018	51	17	23	0,7	65.370	2700
35	10	15	0,4	66.829	46	14	19	0,6	68.581	51	17	23	0,7	69.981	2800
35	10	15	0,4	68.906	46	14	19	0,6	70.686	51	17	23	0,7	72.107	2850
35	10	14	0,4	71.489	46	14	19	0,6	73.301	51	17	23	0,7	74.748	2900
35	10	14	0,4	76.307	46	14	19	0,5	78.179	51	17	23	0,6	79.673	3000
35	10	14	0,4	81.282	46	14	19	0,5	83.213	51	17	23	0,6	84.754	3100
35	10	14	0,4	83.571	46	14	19	0,5	85.530	51	17	22	0,6	87.092	3150
35	10	14	0,4	86.413	46	14	19	0,5	88.405	51	17	22	0,6	89.993	3200
35	10	14	0,3	91.702	46	14	19	0,5	93.753	51	17	22	0,6	95.388	3300
35	10	14	0,3	97.148	46	14	19	0,5	99.259	51	17	22	0,6	100.941	3400
35	10	14	0,3	99.650	46	14	19	0,5	101.788	51	17	22	0,6	103.491	3450
35	10	14	0,3	108.511	46	14	19	0,4	110.741	51	17	22	0,5	112.518	3600
35	10	14	0,3	120.503	46	14	19	0,4	122.852	51	17	22	0,5	124.723	3800
35	10	14	0,3	133.123	46	14	19	0,4	135.591	51	17	22	0,5	137.556	4000

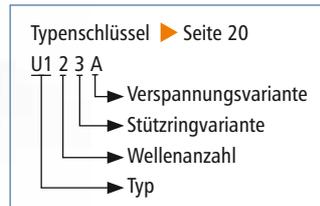
Individuelle Anfertigung möglich

## U120A

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U120A**  
ohne Vakuumstützringe
- ▶ **Typ U121A**  
mit innenliegenden Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U122A**  
mit evulkanisierten Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U123A**  
ohne Vakuumstützringe,  
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ U124A**  
mit innenliegenden Vakuumstützringen,  
mit Überdruckring im Wellental außen
- ▶ **Typ U125A**  
mit evulkanisierten Vakuumstützringen,  
mit Überdruckring im Wellental außen



## Universalkompensator mit zwei Wellen

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, zweiwelliger Gummibalg mit Vollgummiflanschen und Hinterlegflanschen mit Stützscherle  
Optional mit Vakuumstützringen und/oder Überdruckring im Wellental außen
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_E = 350$  bis  $600$  mm (▶ Seite 72–77)  
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 72–77)

### 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 72-77)			

## Flansche

**Ausführung:** Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter und Durchgangslöchern

**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)

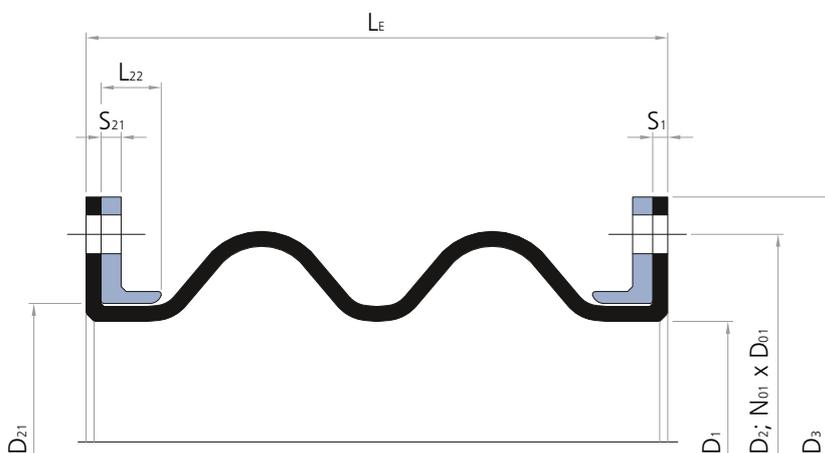
## Stützringe

TYP		Vakuumstützring	Überdrückring	Druck	Dehnung
U120A		Ohne	Ohne	Geringer Überdruck, geringer Unterdruck	▶ Seite 72–73
U121A		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 74–75
U122A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 76–77
U123A		Ohne	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, geringer Unterdruck	▶ Seite 72–73
U124A		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 74–75
U125A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 76–77

### 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 U120A





**U120A**  
▶ ohne Vakuumstützringe



**U123A**  
▶ ohne Vakuumstützringe, mit Überdruckring im Wellental außen



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	62	20	38	21,8	177	80	40	56	38,7	254	88	41	61	39,4	260
125	62	20	38	17,7	241	80	40	55	32,6	330	88	41	60	33,3	337
150	62	20	37	14,9	314	80	40	54	28,1	415	88	41	59	28,7	423
175	62	20	36	12,9	415	80	40	54	24,6	531	88	41	58	25,1	539
200	62	20	36	11,3	491	80	40	53	21,8	616	88	41	57	22,3	625
250	62	20	35	9,1	707	80	40	52	17,7	855	88	41	56	18,2	866
300	62	20	35	7,6	973	80	40	51	14,9	1.146	88	41	55	15,3	1.158
350	62	20	34	6,5	1.288	80	40	50	12,9	1.486	88	41	54	13,2	1.500
400	62	20	34	5,7	1.605	80	40	50	11,3	1.825	88	41	54	11,6	1.840
450	62	20	33	5,1	1.987	80	40	49	10,1	2.231	88	41	53	10,3	2.248
500	62	20	33	4,6	2.402	80	40	49	9,1	2.669	88	41	52	9,3	2.688
550	62	20	33	4,2	2.827	80	40	48	8,3	3.117	88	41	52	8,5	3.137
600	62	20	33	3,8	3.349	80	40	48	7,6	3.664	88	41	52	7,8	3.685
650	62	20	32	3,5	3.848	80	40	48	7,0	4.185	88	41	51	7,2	4.208
700	62	20	32	3,3	4.465	80	40	47	6,5	4.827	88	41	51	6,7	4.852
750	62	20	32	3,1	5.027	80	40	47	6,1	5.411	88	41	51	6,2	5.437
800	62	20	32	2,9	5.741	80	40	47	5,7	6.151	88	41	50	5,9	6.179
850	62	20	32	2,7	6.362	80	40	46	5,4	6.793	88	41	50	5,5	6.822
900	62	20	31	2,5	7.163	80	40	46	5,1	7.620	88	41	50	5,2	7.651
950	62	20	31	2,4	7.854	80	40	46	4,8	8.332	88	41	49	4,9	8.365
1000	62	20	31	2,3	8.742	80	40	46	4,6	9.246	88	41	49	4,7	9.280
1050	62	20	31	2,2	9.503	80	40	46	4,4	10.029	88	41	49	4,5	10.064
1100	62	20	31	2,1	10.496	80	40	45	4,2	11.047	88	41	49	4,3	11.085
1150	62	20	31	2,0	11.310	80	40	45	4,0	11.882	88	41	49	4,1	11.921
1200	62	20	31	1,9	12.370	80	40	45	3,8	12.969	88	41	48	3,9	13.009
1250	62	20	30	1,8	13.273	80	40	45	3,7	13.893	88	41	48	3,8	13.935
1300	62	20	30	1,8	14.420	80	40	45	3,5	15.066	88	41	48	3,6	15.109
1350	62	20	30	1,7	15.394	80	40	45	3,4	16.061	88	41	48	3,5	16.106
1400	62	20	30	1,6	16.627	80	40	44	3,3	17.320	88	41	48	3,4	17.366
1450	62	20	30	1,6	17.671	80	40	44	3,2	18.385	88	41	48	3,2	18.433
1500	62	20	30	1,5	18.991	80	40	44	3,1	19.731	88	41	47	3,1	19.781
1600	62	20	30	1,4	21.512	80	40	44	2,9	22.299	88	41	47	2,9	22.352
1650	62	20	30	1,4	22.698	80	40	44	2,8	23.506	88	41	47	2,8	23.561
1700	62	20	30	1,3	24.190	80	40	44	2,7	25.025	88	41	47	2,8	25.081
1800	62	20	29	1,3	27.055	80	40	43	2,5	27.937	88	41	47	2,6	27.996
1900	62	20	29	1,2	30.018	80	40	43	2,4	30.946	88	41	46	2,5	31.009
1950	62	20	29	1,2	31.416	80	40	43	2,3	32.365	88	41	46	2,4	32.429
2000	62	20	29	1,1	33.168	80	40	43	2,3	34.143	88	41	46	2,3	34.209
2100	62	20	29	1,1	36.474	80	40	43	2,2	37.497	88	41	46	2,2	37.565
2200	62	20	29	1,0	39.938	80	40	43	2,1	41.007	88	41	46	2,1	41.079
2250	62	20	29	1,0	41.548	80	40	42	2,0	42.638	88	41	46	2,1	42.712
2300	62	20	29	1,0	43.558	80	40	42	2,0	44.675	88	41	46	2,0	44.750
2400	62	20	29	1,0	47.336	80	40	42	1,9	48.500	88	41	45	2,0	48.578
2500	62	20	29	0,9	51.271	80	40	42	1,8	52.482	88	41	45	1,9	52.563
2550	62	20	29	0,9	53.093	80	40	42	1,8	54.325	88	41	45	1,8	54.408
2600	62	20	29	0,9	55.363	80	40	42	1,8	56.621	88	41	45	1,8	56.706
2700	62	20	28	0,8	59.612	80	40	42	1,7	60.917	88	41	45	1,7	61.005
2800	62	20	28	0,8	64.018	80	40	42	1,6	65.370	88	41	45	1,7	65.461
2850	62	20	28	0,8	66.052	80	40	42	1,6	67.426	88	41	45	1,6	67.518
2900	62	20	28	0,8	68.581	80	40	42	1,6	69.981	88	41	45	1,6	70.075
3000	62	20	28	0,8	73.301	80	40	41	1,5	74.748	88	41	45	1,6	74.845
3100	62	20	28	0,7	78.179	80	40	41	1,5	79.673	88	41	44	1,5	79.773
3150	62	20	28	0,7	80.425	80	40	41	1,5	81.940	88	41	44	1,5	82.041
3200	62	20	28	0,7	83.213	80	40	41	1,4	84.754	88	41	44	1,5	84.857
3300	62	20	28	0,7	88.405	80	40	41	1,4	89.993	88	41	44	1,4	90.099
3400	62	20	28	0,7	93.753	80	40	41	1,3	95.388	88	41	44	1,4	95.498
3450	62	20	28	0,7	96.211	80	40	41	1,3	97.868	88	41	44	1,4	97.979
3600	62	20	28	0,6	104.922	80	40	41	1,3	106.651	88	41	44	1,3	106.767
3800	62	20	28	0,6	116.718	80	40	41	1,2	118.542	88	41	44	1,2	118.664
4000	62	20	27	0,6	129.143	80	40	40	1,1	131.061	88	41	43	1,2	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %; angulare Auswinkelung: -66 %.  
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdruckring möglich.

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U130A bzw. U133A.


**Baulänge (L<sub>ε</sub>) bei Auslegungsdruck**

bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 600 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm
106	61	79	50,7	353	124	82	97	58,6	460	138	85	105	59,5	491	100
106	61	77	44,3	441	124	82	95	52,7	560	138	85	103	53,7	594	125
106	61	76	39,1	539	124	82	93	47,6	670	138	85	101	48,6	707	150
106	61	75	34,9	670	124	82	92	43,1	814	138	85	100	44,2	855	175
106	61	74	31,4	765	124	82	91	39,4	919	138	85	99	40,4	962	200
106	61	72	26,0	1.029	124	82	89	33,3	1.207	138	85	97	34,2	1.257	250
106	61	71	22,1	1.346	124	82	88	28,7	1.548	138	85	95	29,5	1.605	300
106	61	70	19,2	1.713	124	82	86	25,1	1.940	138	85	94	25,9	2.003	350
106	61	69	17,0	2.075	124	82	85	22,3	2.324	138	85	93	23,0	2.393	400
106	61	69	15,2	2.507	124	82	84	20,0	2.781	138	85	92	20,7	2.856	450
106	61	68	13,7	2.971	124	82	84	18,2	3.267	138	85	91	18,8	3.349	500
106	61	67	12,5	3.442	124	82	83	16,6	3.761	138	85	90	17,2	3.848	550
106	61	67	11,5	4.015	124	82	82	15,3	4.359	138	85	89	15,8	4.453	600
106	61	66	10,6	4.560	124	82	82	14,2	4.927	138	85	89	14,7	5.027	650
106	61	66	9,9	5.230	124	82	81	13,2	5.621	138	85	88	13,7	5.728	700
106	61	66	9,2	5.836	124	82	81	12,3	6.249	138	85	87	12,8	6.362	750
106	61	65	8,7	6.604	124	82	80	11,6	7.044	138	85	87	12,0	7.163	800
106	61	65	8,2	7.268	124	82	80	10,9	7.729	138	85	86	11,3	7.854	850
106	61	64	7,7	8.123	124	82	79	10,3	8.610	138	85	86	10,7	8.742	900
106	61	64	7,3	8.858	124	82	79	9,8	9.366	138	85	86	10,1	9.503	950
106	61	64	7,0	9.799	124	82	79	9,3	10.333	138	85	85	9,6	10.477	1000
106	61	64	6,6	10.605	124	82	78	8,9	11.159	138	85	85	9,2	11.310	1050
106	61	63	6,3	11.652	124	82	78	8,5	12.233	138	85	84	8,8	12.390	1100
106	61	63	6,1	12.509	124	82	78	8,1	13.110	138	85	84	8,4	13.273	1150
106	61	63	5,8	13.623	124	82	77	7,8	14.250	138	85	84	8,1	14.420	1200
106	61	63	5,6	14.569	124	82	77	7,5	15.218	138	85	84	7,7	15.394	1250
106	61	62	5,4	15.770	124	82	77	7,2	16.445	138	85	83	7,5	16.627	1300
106	61	62	5,2	16.787	124	82	76	6,9	17.483	138	85	83	7,2	17.671	1350
106	61	62	5,0	18.074	124	82	76	6,7	18.796	138	85	83	6,9	18.991	1400
106	61	62	4,8	19.162	124	82	76	6,5	19.906	138	85	82	6,7	20.106	1450
106	61	62	4,6	20.536	124	82	76	6,2	21.305	138	85	82	6,5	21.512	1500
106	61	61	4,4	23.154	124	82	75	5,9	23.970	138	85	82	6,1	24.190	1600
106	61	61	4,2	24.384	124	82	75	5,7	25.221	138	85	81	5,9	25.447	1650
106	61	61	4,1	25.930	124	82	75	5,5	26.793	138	85	81	5,7	27.026	1700
106	61	61	3,9	28.893	124	82	74	5,2	29.804	138	85	81	5,4	30.049	1800
106	61	60	3,7	31.952	124	82	74	4,9	32.910	138	85	80	5,1	33.168	1900
106	61	60	3,6	33.394	124	82	74	4,8	34.373	138	85	80	5,0	34.636	1950
106	61	60	3,5	35.199	124	82	74	4,7	36.204	138	85	80	4,9	36.474	2000
106	61	60	3,3	38.603	124	82	73	4,5	39.655	138	85	80	4,6	39.938	2100
106	61	59	3,2	42.164	124	82	73	4,3	43.263	138	85	79	4,4	43.558	2200
106	61	59	3,1	43.818	124	82	73	4,2	44.938	138	85	79	4,3	45.239	2250
106	61	59	3,0	45.882	124	82	73	4,1	47.028	138	85	79	4,2	47.336	2300
106	61	59	2,9	49.757	124	82	72	3,9	50.950	138	85	79	4,1	51.271	2400
106	61	59	2,8	53.789	124	82	72	3,8	55.030	138	85	78	3,9	55.363	2500
106	61	59	2,7	55.655	124	82	72	3,7	56.917	138	85	78	3,8	57.256	2550
106	61	59	2,7	57.979	124	82	72	3,6	59.266	138	85	78	3,7	59.612	2600
106	61	58	2,6	62.325	124	82	72	3,5	63.660	138	85	78	3,6	64.018	2700
106	61	58	2,5	66.829	124	82	71	3,4	68.210	138	85	78	3,5	68.581	2800
106	61	58	2,5	68.906	124	82	71	3,3	70.309	138	85	77	3,4	70.686	2850
106	61	58	2,4	71.489	124	82	71	3,2	72.918	138	85	77	3,4	73.301	2900
106	61	58	2,3	76.307	124	82	71	3,1	77.783	138	85	77	3,2	78.179	3000
106	61	58	2,3	81.282	124	82	71	3,0	82.805	138	85	77	3,1	83.213	3100
106	61	58	2,2	83.571	124	82	71	3,0	85.116	138	85	77	3,1	85.530	3150
106	61	57	2,2	86.413	124	82	71	2,9	87.984	138	85	77	3,0	88.405	3200
106	61	57	2,1	91.702	124	82	70	2,8	93.320	138	85	76	2,9	93.753	3300
106	61	57	2,1	97.148	124	82	70	2,8	98.813	138	85	76	2,9	99.259	3400
106	61	57	2,0	99.650	124	82	70	2,7	101.336	138	85	76	2,8	101.788	3450
106	61	57	1,9	108.511	124	82	70	2,6	110.270	138	85	76	2,7	110.741	3600
106	61	57	1,8	120.503	124	82	70	2,5	122.356	138	85	75	2,6	122.852	3800
106	61	56	1,7	133.123	124	82	69	2,3	135.070	138	85	75	2,4	135.591	4000

**Individuelle Anfertigung möglich**



### U121A

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen



### U124A

▶ mit innenliegenden Vakuumstützringen, mit Überdruckring im Wellental außen



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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage					höhere Drücke auf Anfrage					höhere Drücke auf Anfrage				
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
100	62	7	25	8,0	177	80	13	37	14,6	254	88	13	40	14,6	260
125	62	7	25	6,4	241	80	13	36	11,7	330	88	13	39	11,7	337
150	62	7	24	5,3	314	80	13	36	9,8	415	88	13	39	9,8	423
175	62	7	24	4,6	415	80	13	35	8,5	531	88	13	38	8,5	539
200	62	7	24	4,0	491	80	13	35	7,4	616	88	13	38	7,4	625
250	62	7	23	3,2	707	80	13	34	5,9	855	88	13	37	5,9	866
300	62	7	23	2,7	973	80	13	34	5,0	1.146	88	13	36	5,0	1.158
350	62	7	23	2,3	1.288	80	13	33	4,2	1.486	88	13	36	4,2	1.500
400	62	7	22	2,0	1.605	80	13	33	3,7	1.825	88	13	35	3,7	1.840
450	62	7	22	1,8	1.987	80	13	32	3,3	2.231	88	13	35	3,3	2.248
500	62	7	22	1,6	2.402	80	13	32	3,0	2.669	88	13	35	3,0	2.688
550	62	7	22	1,5	2.827	80	13	32	2,7	3.117	88	13	34	2,7	3.137
600	62	7	22	1,3	3.349	80	13	32	2,5	3.664	88	13	34	2,5	3.685
650	62	7	21	1,2	3.848	80	13	31	2,3	4.185	88	13	34	2,3	4.208
700	62	7	21	1,1	4.465	80	13	31	2,1	4.827	88	13	34	2,1	4.852
750	62	7	21	1,1	5.027	80	13	31	2,0	5.411	88	13	33	2,0	5.437
800	62	7	21	1,0	5.741	80	13	31	1,9	6.151	88	13	33	1,9	6.179
850	62	7	21	0,9	6.362	80	13	31	1,8	6.793	88	13	33	1,8	6.822
900	62	7	21	0,9	7.163	80	13	30	1,7	7.620	88	13	33	1,7	7.651
950	62	7	21	0,8	7.854	80	13	30	1,6	8.332	88	13	33	1,6	8.365
1000	62	7	21	0,8	8.742	80	13	30	1,5	9.246	88	13	33	1,5	9.280
1050	62	7	20	0,8	9.503	80	13	30	1,4	10.029	88	13	32	1,4	10.064
1100	62	7	20	0,7	10.496	80	13	30	1,4	11.047	88	13	32	1,4	11.085
1150	62	7	20	0,7	11.310	80	13	30	1,3	11.882	88	13	32	1,3	11.921
1200	62	7	20	0,7	12.370	80	13	30	1,2	12.969	88	13	32	1,2	13.009
1250	62	7	20	0,6	13.273	80	13	30	1,2	13.893	88	13	32	1,2	13.935
1300	62	7	20	0,6	14.420	80	13	29	1,1	15.066	88	13	32	1,1	15.109
1350	62	7	20	0,6	15.394	80	13	29	1,1	16.061	88	13	32	1,1	16.106
1400	62	7	20	0,6	16.627	80	13	29	1,1	17.320	88	13	32	1,1	17.366
1450	62	7	20	0,6	17.671	80	13	29	1,0	18.385	88	13	31	1,0	18.433
1500	62	7	20	0,5	18.991	80	13	29	1,0	19.731	88	13	31	1,0	19.781
1600	62	7	20	0,5	21.512	80	13	29	0,9	22.299	88	13	31	0,9	22.352
1650	62	7	20	0,5	22.698	80	13	29	0,9	23.506	88	13	31	0,9	23.561
1700	62	7	20	0,5	24.190	80	13	29	0,9	25.025	88	13	31	0,9	25.081
1800	62	7	19	0,4	27.055	80	13	29	0,8	27.937	88	13	31	0,8	27.996
1900	62	7	19	0,4	30.018	80	13	28	0,8	30.946	88	13	31	0,8	31.009
1950	62	7	19	0,4	31.416	80	13	28	0,8	32.365	88	13	31	0,8	32.429
2000	62	7	19	0,4	33.168	80	13	28	0,7	34.143	88	13	31	0,7	34.209
2100	62	7	19	0,4	36.474	80	13	28	0,7	37.497	88	13	30	0,7	37.565
2200	62	7	19	0,4	39.938	80	13	28	0,7	41.007	88	13	30	0,7	41.079
2250	62	7	19	0,4	41.548	80	13	28	0,7	42.638	88	13	30	0,7	42.712
2300	62	7	19	0,3	43.558	80	13	28	0,6	44.675	88	13	30	0,6	44.750
2400	62	7	19	0,3	47.336	80	13	28	0,6	48.500	88	13	30	0,6	48.578
2500	62	7	19	0,3	51.271	80	13	28	0,6	52.482	88	13	30	0,6	52.563
2550	62	7	19	0,3	53.093	80	13	28	0,6	54.325	88	13	30	0,6	54.408
2600	62	7	19	0,3	55.363	80	13	28	0,6	56.621	88	13	30	0,6	56.706
2700	62	7	19	0,3	59.612	80	13	28	0,6	60.917	88	13	30	0,6	61.005
2800	62	7	19	0,3	64.018	80	13	27	0,5	65.370	88	13	30	0,5	65.461
2850	62	7	19	0,3	66.052	80	13	27	0,5	67.426	88	13	30	0,5	67.518
2900	62	7	19	0,3	68.581	80	13	27	0,5	69.981	88	13	30	0,5	70.075
3000	62	7	19	0,3	73.301	80	13	27	0,5	74.748	88	13	29	0,5	74.845
3100	62	7	19	0,3	78.179	80	13	27	0,5	79.673	88	13	29	0,5	79.773
3150	62	7	19	0,3	80.425	80	13	27	0,5	81.940	88	13	29	0,5	82.041
3200	62	7	18	0,3	83.213	80	13	27	0,5	84.754	88	13	29	0,5	84.857
3300	62	7	18	0,2	88.405	80	13	27	0,5	89.993	88	13	29	0,5	90.099
3400	62	7	18	0,2	93.753	80	13	27	0,4	95.388	88	13	29	0,4	95.498
3450	62	7	18	0,2	96.211	80	13	27	0,4	97.868	88	13	29	0,4	97.979
3600	62	7	18	0,2	104.922	80	13	27	0,4	106.651	88	13	29	0,4	106.767
3800	62	7	18	0,2	116.718	80	13	27	0,4	118.542	88	13	29	0,4	118.664
4000	62	7	18	0,2	129.143	80	13	27	0,4	131.061	88	13	29	0,4	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdruckring möglich.

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U131A bzw. U134A.


**Baulänge (L<sub>ε</sub>) bei Auslegungsdruck**

bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 600 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	
mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °		mm
106	20	52	21,8	353	124	27	64	28,4	460	138	28	69	29,2	491	100
106	20	51	17,7	441	124	27	63	23,4	560	138	28	68	24,1	594	125
106	20	50	14,9	539	124	27	62	19,8	670	138	28	67	20,5	707	150
106	20	49	12,9	670	124	27	61	17,1	814	138	28	66	17,7	855	175
106	20	49	11,3	765	124	27	60	15,1	919	138	28	65	15,6	962	200
106	20	48	9,1	1.029	124	27	59	12,2	1.207	138	28	64	12,6	1.257	250
106	20	47	7,6	1.346	124	27	58	10,2	1.548	138	28	63	10,6	1.605	300
106	20	46	6,5	1.713	124	27	57	8,8	1.940	138	28	62	9,1	2.003	350
106	20	46	5,7	2.075	124	27	56	7,7	2.324	138	28	61	8,0	2.393	400
106	20	45	5,1	2.507	124	27	56	6,8	2.781	138	28	60	7,1	2.856	450
106	20	45	4,6	2.971	124	27	55	6,2	3.267	138	28	60	6,4	3.349	500
106	20	45	4,2	3.442	124	27	55	5,6	3.761	138	28	59	5,8	3.848	550
106	20	44	3,8	4.015	124	27	54	5,1	4.359	138	28	59	5,3	4.453	600
106	20	44	3,5	4.560	124	27	54	4,7	4.927	138	28	58	4,9	5.027	650
106	20	44	3,3	5.230	124	27	54	4,4	5.621	138	28	58	4,6	5.728	700
106	20	43	3,1	5.836	124	27	53	4,1	6.249	138	28	58	4,3	6.362	750
106	20	43	2,9	6.604	124	27	53	3,9	7.044	138	28	57	4,0	7.163	800
106	20	43	2,7	7.268	124	27	53	3,6	7.729	138	28	57	3,8	7.854	850
106	20	43	2,5	8.123	124	27	52	3,4	8.610	138	28	57	3,6	8.742	900
106	20	42	2,4	8.858	124	27	52	3,3	9.366	138	28	57	3,4	9.503	950
106	20	42	2,3	9.799	124	27	52	3,1	10.333	138	28	56	3,2	10.477	1000
106	20	42	2,2	10.605	124	27	52	2,9	11.159	138	28	56	3,1	11.310	1050
106	20	42	2,1	11.652	124	27	51	2,8	12.233	138	28	56	2,9	12.390	1100
106	20	42	2,0	12.509	124	27	51	2,7	13.110	138	28	56	2,8	13.273	1150
106	20	41	1,9	13.623	124	27	51	2,6	14.250	138	28	55	2,7	14.420	1200
106	20	41	1,8	14.569	124	27	51	2,5	15.218	138	28	55	2,6	15.394	1250
106	20	41	1,8	15.770	124	27	51	2,4	16.445	138	28	55	2,5	16.627	1300
106	20	41	1,7	16.787	124	27	50	2,3	17.483	138	28	55	2,4	17.671	1350
106	20	41	1,6	18.074	124	27	50	2,2	18.796	138	28	55	2,3	18.991	1400
106	20	41	1,6	19.162	124	27	50	2,1	19.906	138	28	54	2,2	20.106	1450
106	20	41	1,5	20.536	124	27	50	2,1	21.305	138	28	54	2,1	21.512	1500
106	20	40	1,4	23.154	124	27	50	1,9	23.970	138	28	54	2,0	24.190	1600
106	20	40	1,4	24.384	124	27	50	1,9	25.221	138	28	54	1,9	25.447	1650
106	20	40	1,3	25.930	124	27	49	1,8	26.793	138	28	54	1,9	27.026	1700
106	20	40	1,3	28.893	124	27	49	1,7	29.804	138	28	53	1,8	30.049	1800
106	20	40	1,2	31.952	124	27	49	1,6	32.910	138	28	53	1,7	33.168	1900
106	20	40	1,2	33.394	124	27	49	1,6	34.373	138	28	53	1,6	34.636	1950
106	20	40	1,1	35.199	124	27	49	1,5	36.204	138	28	53	1,6	36.474	2000
106	20	39	1,1	38.603	124	27	48	1,5	39.655	138	28	53	1,5	39.938	2100
106	20	39	1,0	42.164	124	27	48	1,4	43.263	138	28	52	1,5	43.558	2200
106	20	39	1,0	43.818	124	27	48	1,4	44.938	138	28	52	1,4	45.239	2250
106	20	39	1,0	45.882	124	27	48	1,3	47.028	138	28	52	1,4	47.336	2300
106	20	39	1,0	49.757	124	27	48	1,3	50.950	138	28	52	1,3	51.271	2400
106	20	39	0,9	53.789	124	27	48	1,2	55.030	138	28	52	1,3	55.363	2500
106	20	39	0,9	55.655	124	27	48	1,2	56.917	138	28	52	1,3	57.256	2550
106	20	39	0,9	57.979	124	27	48	1,2	59.266	138	28	52	1,2	59.612	2600
106	20	39	0,8	62.325	124	27	47	1,1	63.660	138	28	51	1,2	64.018	2700
106	20	38	0,8	66.829	124	27	47	1,1	68.210	138	28	51	1,1	68.581	2800
106	20	38	0,8	68.906	124	27	47	1,1	70.309	138	28	51	1,1	70.686	2850
106	20	38	0,8	71.489	124	27	47	1,1	72.918	138	28	51	1,1	73.301	2900
106	20	38	0,8	76.307	124	27	47	1,0	77.783	138	28	51	1,1	78.179	3000
106	20	38	0,7	81.282	124	27	47	1,0	82.805	138	28	51	1,0	83.213	3100
106	20	38	0,7	83.571	124	27	47	1,0	85.116	138	28	51	1,0	85.530	3150
106	20	38	0,7	86.413	124	27	47	1,0	87.984	138	28	51	1,0	88.405	3200
106	20	38	0,7	91.702	124	27	46	0,9	93.320	138	28	50	1,0	93.753	3300
106	20	38	0,7	97.148	124	27	46	0,9	98.813	138	28	50	0,9	99.259	3400
106	20	38	0,7	99.650	124	27	46	0,9	101.336	138	28	50	0,9	101.788	3450
106	20	38	0,6	108.511	124	27	46	0,9	110.270	138	28	50	0,9	110.741	3600
106	20	37	0,6	120.503	124	27	46	0,8	122.356	138	28	50	0,8	122.852	3800
106	20	37	0,6	133.123	124	27	46	0,8	135.070	138	28	50	0,8	135.591	4000

**Individuelle Anfertigung möglich**



### U122A

▶ mit einvulkanisierten Vakuumstütringen



### U125A

▶ mit einvulkanisierten Vakuumstütringen, mit Überdruckring im Wellental außen



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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 400 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 450 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	31	7	19	8,0	177	40	13	28	14,6	254	44	13	30	14,6	260
125	31	7	19	6,4	241	40	13	28	11,7	330	44	13	30	11,7	337
150	31	7	18	5,3	314	40	13	27	9,8	415	44	13	29	9,8	423
175	31	7	18	4,6	415	40	13	27	8,5	531	44	13	29	8,5	539
200	31	7	18	4,0	491	40	13	26	7,4	616	44	13	29	7,4	625
250	31	7	18	3,2	707	40	13	26	5,9	855	44	13	28	5,9	866
300	31	7	17	2,7	973	40	13	26	5,0	1.146	44	13	27	5,0	1.158
350	31	7	17	2,3	1.288	40	13	25	4,2	1.486	44	13	27	4,2	1.500
400	31	7	17	2,0	1.605	40	13	25	3,7	1.825	44	13	27	3,7	1.840
450	31	7	17	1,8	1.987	40	13	25	3,3	2.231	44	13	26	3,3	2.248
500	31	7	17	1,6	2.402	40	13	24	3,0	2.669	44	13	26	3,0	2.688
550	31	7	16	1,5	2.827	40	13	24	2,7	3.117	44	13	26	2,7	3.137
600	31	7	16	1,3	3.349	40	13	24	2,5	3.664	44	13	26	2,5	3.685
650	31	7	16	1,2	3.848	40	13	24	2,3	4.185	44	13	26	2,3	4.208
700	31	7	16	1,1	4.465	40	13	24	2,1	4.827	44	13	25	2,1	4.852
750	31	7	16	1,1	5.027	40	13	23	2,0	5.411	44	13	25	2,0	5.437
800	31	7	16	1,0	5.741	40	13	23	1,9	6.151	44	13	25	1,9	6.179
850	31	7	16	0,9	6.362	40	13	23	1,8	6.793	44	13	25	1,8	6.822
900	31	7	16	0,9	7.163	40	13	23	1,7	7.620	44	13	25	1,7	7.651
950	31	7	16	0,8	7.854	40	13	23	1,6	8.332	44	13	25	1,6	8.365
1000	31	7	16	0,8	8.742	40	13	23	1,5	9.246	44	13	25	1,5	9.280
1050	31	7	15	0,8	9.503	40	13	23	1,4	10.029	44	13	25	1,4	10.064
1100	31	7	15	0,7	10.496	40	13	23	1,4	11.047	44	13	24	1,4	11.085
1150	31	7	15	0,7	11.310	40	13	23	1,3	11.882	44	13	24	1,3	11.921
1200	31	7	15	0,7	12.370	40	13	22	1,2	12.969	44	13	24	1,2	13.009
1250	31	7	15	0,6	13.273	40	13	22	1,2	13.893	44	13	24	1,2	13.935
1300	31	7	15	0,6	14.420	40	13	22	1,1	15.066	44	13	24	1,1	15.109
1350	31	7	15	0,6	15.394	40	13	22	1,1	16.061	44	13	24	1,1	16.106
1400	31	7	15	0,6	16.627	40	13	22	1,1	17.320	44	13	24	1,1	17.366
1450	31	7	15	0,6	17.671	40	13	22	1,0	18.385	44	13	24	1,0	18.433
1500	31	7	15	0,5	18.991	40	13	22	1,0	19.731	44	13	24	1,0	19.781
1600	31	7	15	0,5	21.512	40	13	22	0,9	22.299	44	13	24	0,9	22.352
1650	31	7	15	0,5	22.698	40	13	22	0,9	23.506	44	13	24	0,9	23.561
1700	31	7	15	0,5	24.190	40	13	22	0,9	25.025	44	13	23	0,9	25.081
1800	31	7	15	0,4	27.055	40	13	22	0,8	27.937	44	13	23	0,8	27.996
1900	31	7	15	0,4	30.018	40	13	22	0,8	30.946	44	13	23	0,8	31.009
1950	31	7	15	0,4	31.416	40	13	22	0,8	32.365	44	13	23	0,8	32.429
2000	31	7	15	0,4	33.168	40	13	21	0,7	34.143	44	13	23	0,7	34.209
2100	31	7	15	0,4	36.474	40	13	21	0,7	37.497	44	13	23	0,7	37.565
2200	31	7	14	0,4	39.938	40	13	21	0,7	41.007	44	13	23	0,7	41.079
2250	31	7	14	0,4	41.548	40	13	21	0,7	42.638	44	13	23	0,7	42.712
2300	31	7	14	0,3	43.558	40	13	21	0,6	44.675	44	13	23	0,6	44.750
2400	31	7	14	0,3	47.336	40	13	21	0,6	48.500	44	13	23	0,6	48.578
2500	31	7	14	0,3	51.271	40	13	21	0,6	52.482	44	13	23	0,6	52.563
2550	31	7	14	0,3	53.093	40	13	21	0,6	54.325	44	13	23	0,6	54.408
2600	31	7	14	0,3	55.363	40	13	21	0,6	56.621	44	13	23	0,6	56.706
2700	31	7	14	0,3	59.612	40	13	21	0,6	60.917	44	13	23	0,6	61.005
2800	31	7	14	0,3	64.018	40	13	21	0,5	65.370	44	13	22	0,5	65.461
2850	31	7	14	0,3	66.052	40	13	21	0,5	67.426	44	13	22	0,5	67.518
2900	31	7	14	0,3	68.581	40	13	21	0,5	69.981	44	13	22	0,5	70.075
3000	31	7	14	0,3	73.301	40	13	21	0,5	74.748	44	13	22	0,5	74.845
3100	31	7	14	0,3	78.179	40	13	21	0,5	79.673	44	13	22	0,5	79.773
3150	31	7	14	0,3	80.425	40	13	21	0,5	81.940	44	13	22	0,5	82.041
3200	31	7	14	0,3	83.213	40	13	21	0,5	84.754	44	13	22	0,5	84.857
3300	31	7	14	0,2	88.405	40	13	21	0,5	89.993	44	13	22	0,5	90.099
3400	31	7	14	0,2	93.753	40	13	20	0,4	95.388	44	13	22	0,4	95.498
3450	31	7	14	0,2	96.211	40	13	20	0,4	97.868	44	13	22	0,4	97.979
3600	31	7	14	0,2	104.922	40	13	20	0,4	106.651	44	13	22	0,4	106.767
3800	31	7	14	0,2	116.718	40	13	20	0,4	118.542	44	13	22	0,4	118.664
4000	31	7	14	0,2	129.143	40	13	20	0,4	131.061	44	13	22	0,4	131.190

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
axiale Stauchung: -0 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -0 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdruckring möglich.

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ U132A bzw. U135A.

▶ mit einvulkanisierten Vakuumstützringen



▶ mit einvulkanisierten Vakuumstützringen, mit Überdruckring im Wellental außen



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

bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 500 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 550 mm					bis 10 bar L <sub>ε</sub> = 600 mm					Nenn- weite
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme					
															
mm	mm	± mm	± °	cm <sup>2</sup>	mm	mm	± mm	± °	cm <sup>2</sup>	mm	mm	± mm	± °	cm <sup>2</sup>	
53	20	39	21,8	353	62	27	48	28,4	460	69	28	53	29,2	491	100
53	20	39	17,7	441	62	27	47	23,4	560	69	28	51	24,1	594	125
53	20	38	14,9	539	62	27	47	19,8	670	69	28	51	20,5	707	150
53	20	37	12,9	670	62	27	46	17,1	814	69	28	50	17,7	855	175
53	20	37	11,3	765	62	27	45	15,1	919	69	28	49	15,6	962	200
53	20	36	9,1	1.029	62	27	45	12,2	1.207	69	28	48	12,6	1.257	250
53	20	36	7,6	1.346	62	27	44	10,2	1.548	69	28	48	10,6	1.605	300
53	20	35	6,5	1.713	62	27	43	8,8	1.940	69	28	47	9,1	2.003	350
53	20	35	5,7	2.075	62	27	43	7,7	2.324	69	28	46	8,0	2.393	400
53	20	34	5,1	2.507	62	27	42	6,8	2.781	69	28	46	7,1	2.856	450
53	20	34	4,6	2.971	62	27	42	6,2	3.267	69	28	45	6,4	3.349	500
53	20	34	4,2	3.442	62	27	41	5,6	3.761	69	28	45	5,8	3.848	550
53	20	33	3,8	4.015	62	27	41	5,1	4.359	69	28	45	5,3	4.453	600
53	20	33	3,5	4.560	62	27	41	4,7	4.927	69	28	44	4,9	5.027	650
53	20	33	3,3	5.230	62	27	41	4,4	5.621	69	28	44	4,6	5.728	700
53	20	33	3,1	5.836	62	27	40	4,1	6.249	69	28	44	4,3	6.362	750
53	20	33	2,9	6.604	62	27	40	3,9	7.044	69	28	43	4,0	7.163	800
53	20	32	2,7	7.268	62	27	40	3,6	7.729	69	28	43	3,8	7.854	850
53	20	32	2,5	8.123	62	27	40	3,4	8.610	69	28	43	3,6	8.742	900
53	20	32	2,4	8.858	62	27	39	3,3	9.366	69	28	43	3,4	9.503	950
53	20	32	2,3	9.799	62	27	39	3,1	10.333	69	28	43	3,2	10.477	1000
53	20	32	2,2	10.605	62	27	39	2,9	11.159	69	28	42	3,1	11.310	1050
53	20	32	2,1	11.652	62	27	39	2,8	12.233	69	28	42	2,9	12.390	1100
53	20	32	2,0	12.509	62	27	39	2,7	13.110	69	28	42	2,8	13.273	1150
53	20	31	1,9	13.623	62	27	39	2,6	14.250	69	28	42	2,7	14.420	1200
53	20	31	1,8	14.569	62	27	38	2,5	15.218	69	28	42	2,6	15.394	1250
53	20	31	1,8	15.770	62	27	38	2,4	16.445	69	28	42	2,5	16.627	1300
53	20	31	1,7	16.787	62	27	38	2,3	17.483	69	28	41	2,4	17.671	1350
53	20	31	1,6	18.074	62	27	38	2,2	18.796	69	28	41	2,3	18.991	1400
53	20	31	1,6	19.162	62	27	38	2,1	19.906	69	28	41	2,2	20.106	1450
53	20	31	1,5	20.536	62	27	38	2,1	21.305	69	28	41	2,1	21.512	1500
53	20	31	1,4	23.154	62	27	38	1,9	23.970	69	28	41	2,0	24.190	1600
53	20	31	1,4	24.384	62	27	38	1,9	25.221	69	28	41	1,9	25.447	1650
53	20	30	1,3	25.930	62	27	37	1,8	26.793	69	28	41	1,9	27.026	1700
53	20	30	1,3	28.893	62	27	37	1,7	29.804	69	28	40	1,8	30.049	1800
53	20	30	1,2	31.952	62	27	37	1,6	32.910	69	28	40	1,7	33.168	1900
53	20	30	1,2	33.394	62	27	37	1,6	34.373	69	28	40	1,6	34.636	1950
53	20	30	1,1	35.199	62	27	37	1,5	36.204	69	28	40	1,6	36.474	2000
53	20	30	1,1	38.603	62	27	37	1,5	39.655	69	28	40	1,5	39.938	2100
53	20	30	1,0	42.164	62	27	37	1,4	43.263	69	28	40	1,5	43.558	2200
53	20	30	1,0	43.818	62	27	36	1,4	44.938	69	28	40	1,4	45.239	2250
53	20	30	1,0	45.882	62	27	36	1,3	47.028	69	28	40	1,4	47.336	2300
53	20	29	1,0	49.757	62	27	36	1,3	50.950	69	28	39	1,3	51.271	2400
53	20	29	0,9	53.789	62	27	36	1,2	55.030	69	28	39	1,3	55.363	2500
53	20	29	0,9	55.655	62	27	36	1,2	56.917	69	28	39	1,3	57.256	2550
53	20	29	0,9	57.979	62	27	36	1,2	59.266	69	28	39	1,2	59.612	2600
53	20	29	0,8	62.325	62	27	36	1,1	63.660	69	28	39	1,2	64.018	2700
53	20	29	0,8	66.829	62	27	36	1,1	68.210	69	28	39	1,1	68.581	2800
53	20	29	0,8	68.906	62	27	36	1,1	70.309	69	28	39	1,1	70.686	2850
53	20	29	0,8	71.489	62	27	36	1,1	72.918	69	28	39	1,1	73.301	2900
53	20	29	0,8	76.307	62	27	36	1,0	77.783	69	28	39	1,1	78.179	3000
53	20	29	0,7	81.282	62	27	35	1,0	82.805	69	28	38	1,0	83.213	3100
53	20	29	0,7	83.571	62	27	35	1,0	85.116	69	28	38	1,0	85.530	3150
53	20	29	0,7	86.413	62	27	35	1,0	87.984	69	28	38	1,0	88.405	3200
53	20	29	0,7	91.702	62	27	35	0,9	93.320	69	28	38	1,0	93.753	3300
53	20	29	0,7	97.148	62	27	35	0,9	98.813	69	28	38	0,9	99.259	3400
53	20	29	0,7	99.650	62	27	35	0,9	101.336	69	28	38	0,9	101.788	3450
53	20	28	0,6	108.511	62	27	35	0,9	110.270	69	28	38	0,9	110.741	3600
53	20	28	0,6	120.503	62	27	35	0,8	122.356	69	28	38	0,8	122.852	3800
53	20	28	0,6	133.123	62	27	35	0,8	135.070	69	28	38	0,8	135.591	4000

Individuelle Anfertigung möglich

## U130A U140A U150A

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U130A U140A U150A**  
ohne Vakuumstützringe
- ▶ **Typ U131A U141A U151A**  
mit innenliegenden Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U132A U142A U152A**  
mit einvulkanisierten Vakuumstützringen
- ▶ **Typ U133A U143A U153A**  
ohne Vakuumstützringe,  
mit Überdruckringen im Wellental außen
- ▶ **Typ U134A U144A U154A**  
mit innenliegenden Vakuumstützringen,  
mit Überdruckringen im Wellental außen
- ▶ **Typ U135A U145A U155A**  
mit einvulkanisierten Vakuumstützringen,  
mit Überdruckringen im Wellental außen



## Universalkompensator mit drei oder mehr Wellen

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, drei- oder mehrwelliger Gummibalg mit Vollgummiflanschen und Hinterlegflanschen mit Stützscherle  
Optional mit Vakuumstützringen und/oder Überdruckringen im Wellental außen
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge/Wellen:** Standard  $L_E = 650$  mm mit 3 Wellen Typ U130A (▶ Seite 82–84)  
Standard  $L_E = 850$  mm mit 4 Wellen Typ U140A (▶ Seite 82–84)  
Standard  $L_E = 1050$  mm mit 5 Wellen Typ U150A (▶ Seite 82–84)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 6 bar  
Vakuum ohne Vakuumstützringe nicht zulässig, mit Vakuumstützringen bis 0,05 bar absolut. Auslegung nach Druckgeräterichtlinie PED 97/23/EG
- Dehnungsaufnahme:** Für extrem große axiale, laterale und angulare Bewegungen (▶ Seite 82–84)

### 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 auf der Innenseite an den Gummibalg fest anvulkanisiert, ab DN 300 möglich. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten ( ▶ Seite 82–84)			

## Flansche

**Ausführung:** Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter und Durchgangslöchern

**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)

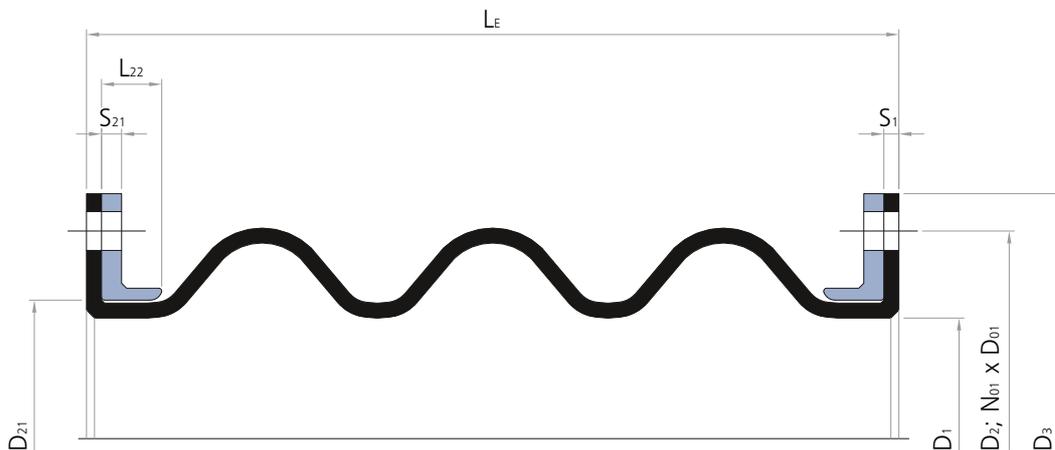
## Stützringe

TYP		Vakuumstützring	Überdrückring	Druck	Dehnung
U130A U140A U150A		Ohne	Ohne	Geringer Überdruck, geringer Unterdruck	▶ Seite 82
U131A U141A U151A		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 83
U132A U142A U152A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Ohne	Geringer Überdruck, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 84
U133A U143A U153A		Ohne	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 6 bar, geringer Unterdruck	▶ Seite 82
U134A U144A U154A		Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 6 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 83
U135A U145A U155A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 6 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 84

### 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 U130A





**U130A U140A U150A**

▶ ohne Vakuumstützringe



**HENNLICH**



**U133A U143A U153A**

▶ ohne Vakuumstützringe, mit Überdruckringen im Wellental außen

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
	bis 6 bar L <sub>E</sub> = 650 mm – U130A U133A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 850 mm – U140A U143A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 1050 mm – U150A U153A				
	höhere Drücke auf Anfrage														
Nennweite	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	mm	
100	159	92	118	61,5	353	212	123	158	67,9	353	265	154	197	72,0	353
125	159	92	116	55,8	441	212	123	154	63,1	441	265	154	193	67,9	441
150	159	92	114	50,8	539	212	123	152	58,6	539	265	154	190	64,0	539
175	159	92	112	46,4	670	212	123	150	54,6	670	265	154	187	60,4	670
200	159	92	111	42,6	765	212	123	148	50,9	765	265	154	185	57,0	765
250	159	92	109	36,4	1.029	212	123	145	44,5	1.029	265	154	181	50,9	1.029
300	159	92	107	31,5	1.346	212	123	143	39,4	1.346	265	154	178	45,8	1.346
350	159	92	105	27,7	1.713	212	123	141	35,1	1.713	265	154	176	41,3	1.713
400	159	92	104	24,7	2.075	212	123	139	31,6	2.075	265	154	174	37,6	2.075
450	159	92	103	22,2	2.507	212	123	137	28,7	2.507	265	154	172	34,4	2.507
500	159	92	102	20,2	2.971	212	123	136	26,2	2.971	265	154	170	31,6	2.971
550	159	92	101	18,5	3.442	212	123	135	24,1	3.442	265	154	169	29,2	3.442
600	159	92	100	17,0	4.015	212	123	134	22,3	4.015	265	154	167	27,2	4.015
650	159	92	100	15,8	4.560	212	123	133	20,7	4.560	265	154	166	25,4	4.560
700	159	92	99	14,7	5.230	212	123	132	19,4	5.230	265	154	165	23,7	5.230
750	159	92	98	13,8	5.836	212	123	131	18,2	5.836	265	154	164	22,3	5.836
800	159	92	98	13,0	6.604	212	123	130	17,1	6.604	265	154	163	21,1	6.604
850	159	92	97	12,2	7.268	212	123	130	16,1	7.268	265	154	162	19,9	7.268
900	159	92	97	11,6	8.123	212	123	129	15,3	8.123	265	154	161	18,9	8.123
950	159	92	96	11,0	8.858	212	123	128	14,5	8.858	265	154	160	18,0	8.858
1000	159	92	96	10,4	9.799	212	123	128	13,8	9.799	265	154	160	17,1	9.799
1050	159	92	95	9,9	10.605	212	123	127	13,2	10.605	265	154	159	16,3	10.605
1100	159	92	95	9,5	11.652	212	123	127	12,6	11.652	265	154	158	15,6	11.652
1150	159	92	95	9,1	12.509	212	123	126	12,1	12.509	265	154	158	15,0	12.509
1200	159	92	94	8,7	13.623	212	123	126	11,6	13.623	265	154	157	14,4	13.623
1250	159	92	94	8,4	14.569	212	123	125	11,1	14.569	265	154	156	13,8	14.569
1300	159	92	94	8,1	15.770	212	123	125	10,7	15.770	265	154	156	13,3	15.770
1350	159	92	93	7,8	16.787	212	123	124	10,3	16.787	265	154	155	12,9	16.787
1400	159	92	93	7,5	18.074	212	123	124	10,0	18.074	265	154	155	12,4	18.074
1450	159	92	93	7,2	19.162	212	123	124	9,6	19.162	265	154	154	12,0	19.162
1500	159	92	92	7,0	20.536	212	123	123	9,3	20.536	265	154	154	11,6	20.536
1600	159	92	92	6,6	23.154	212	123	122	8,7	23.154	265	154	153	10,9	23.154
1650	159	92	92	6,4	24.384	212	123	122	8,5	24.384	265	154	153	10,6	24.384
1700	159	92	91	6,2	25.930	212	123	122	8,2	25.930	265	154	152	10,3	25.930
1800	159	92	91	5,8	28.893	212	123	121	7,8	28.893	265	154	151	9,7	28.893
1900	159	92	90	5,5	31.952	212	123	121	7,4	31.952	265	154	151	9,2	31.952
1950	159	92	90	5,4	33.394	212	123	120	7,2	33.394	265	154	150	9,0	33.394
2000	159	92	90	5,3	35.199	212	123	120	7,0	35.199	265	154	150	8,8	35.199
2100	159	92	90	5,0	38.603	212	123	119	6,7	38.603	265	154	149	8,3	38.603
2200	159	92	89	4,8	42.164	212	123	119	6,4	42.164	265	154	149	8,0	42.164
2250	159	92	89	4,7	43.818	212	123	119	6,2	43.818	265	154	148	7,8	43.818
2300	159	92	89	4,6	45.882	212	123	118	6,1	45.882	265	154	148	7,6	45.882
2400	159	92	88	4,4	49.757	212	123	118	5,9	49.757	265	154	147	7,3	49.757
2500	159	92	88	4,2	53.789	212	123	118	5,6	53.789	265	154	147	7,0	53.789
2550	159	92	88	4,1	55.655	212	123	117	5,5	55.655	265	154	147	6,9	55.655
2600	159	92	88	4,0	57.979	212	123	117	5,4	57.979	265	154	146	6,8	57.979
2700	159	92	88	3,9	62.325	212	123	117	5,2	62.325	265	154	146	6,5	62.325
2800	159	92	87	3,8	66.829	212	123	116	5,0	66.829	265	154	145	6,3	66.829
2850	159	92	87	3,7	68.906	212	123	116	4,9	68.906	265	154	145	6,2	68.906
2900	159	92	87	3,6	71.489	212	123	116	4,8	71.489	265	154	145	6,1	71.489
3000	159	92	87	3,5	76.307	212	123	116	4,7	76.307	265	154	145	5,9	76.307
3100	159	92	86	3,4	81.282	212	123	115	4,5	81.282	265	154	144	5,7	81.282
3150	159	92	86	3,3	83.571	212	123	115	4,5	83.571	265	154	144	5,6	83.571
3200	159	92	86	3,3	86.413	212	123	115	4,4	86.413	265	154	144	5,5	86.413
3300	159	92	86	3,2	91.702	212	123	115	4,3	91.702	265	154	143	5,3	91.702
3400	159	92	86	3,1	97.148	212	123	114	4,1	97.148	265	154	143	5,2	97.148
3450	159	92	86	3,1	99.650	212	123	114	4,1	99.650	265	154	143	5,1	99.650
3600	159	92	85	2,9	108.511	212	123	114	3,9	108.511	265	154	142	4,9	108.511
3800	159	92	85	2,8	120.503	212	123	113	3,7	120.503	265	154	141	4,6	120.503
4000	159	92	84	2,6	133.123	212	123	113	3,5	133.123	265	154	141	4,4	133.123

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

**Individuelle Anfertigung möglich**



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

bis 6 bar L <sub>E</sub> = 650 mm – U131A U134A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 850 mm – U141A U144A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 1050 mm – U151A U154A					
höhere Drücke auf Anfrage															
Dehnungsaufnahme		A			Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Nennweite
		$\pm$ mm	$\pm$ °	$\text{cm}^2$	$\text{mm}$	$\text{mm}$	$\pm$ mm	$\pm$ °	$\text{cm}^2$	$\text{mm}$	$\text{mm}$	$\pm$ mm	$\pm$ °	$\text{cm}^2$	
159	30	78	31,0	353	212	41	104	39,4	353	265	51	130	45,6	353	100
159	30	76	25,6	441	212	41	102	33,3	441	265	51	127	39,2	441	125
159	30	75	21,8	539	212	41	100	28,7	539	265	51	125	34,2	539	150
159	30	74	18,9	670	212	41	99	25,1	670	265	51	123	30,2	670	175
159	30	73	16,7	765	212	41	98	22,3	765	265	51	122	27,0	765	200
159	30	72	13,5	1.029	212	41	96	18,2	1.029	265	51	120	22,2	1.029	250
159	30	71	11,3	1.346	212	41	94	15,3	1.346	265	51	118	18,8	1.346	300
159	30	70	9,7	1.713	212	41	93	13,2	1.713	265	51	116	16,2	1.713	350
159	30	69	8,5	2.075	212	41	92	11,6	2.075	265	51	115	14,3	2.075	400
159	30	68	7,6	2.507	212	41	91	10,3	2.507	265	51	113	12,8	2.507	450
159	30	67	6,8	2.971	212	41	90	9,3	2.971	265	51	112	11,5	2.971	500
159	30	67	6,2	3.442	212	41	89	8,5	3.442	265	51	111	10,5	3.442	550
159	30	66	5,7	4.015	212	41	88	7,8	4.015	265	51	110	9,6	4.015	600
159	30	66	5,3	4.560	212	41	88	7,2	4.560	265	51	110	8,9	4.560	650
159	30	65	4,9	5.230	212	41	87	6,7	5.230	265	51	109	8,3	5.230	700
159	30	65	4,6	5.836	212	41	87	6,2	5.836	265	51	108	7,7	5.836	750
159	30	65	4,3	6.604	212	41	86	5,9	6.604	265	51	108	7,3	6.604	800
159	30	64	4,0	7.268	212	41	86	5,5	7.268	265	51	107	6,8	7.268	850
159	30	64	3,8	8.123	212	41	85	5,2	8.123	265	51	106	6,5	8.123	900
159	30	64	3,6	8.858	212	41	85	4,9	8.858	265	51	106	6,1	8.858	950
159	30	63	3,4	9.799	212	41	84	4,7	9.799	265	51	105	5,8	9.799	1000
159	30	63	3,3	10.605	212	41	84	4,5	10.605	265	51	105	5,5	10.605	1050
159	30	63	3,1	11.652	212	41	84	4,3	11.652	265	51	104	5,3	11.652	1100
159	30	62	3,0	12.509	212	41	83	4,1	12.509	265	51	104	5,1	12.509	1150
159	30	62	2,9	13.623	212	41	83	3,9	13.623	265	51	104	4,9	13.623	1200
159	30	62	2,7	14.569	212	41	83	3,8	14.569	265	51	103	4,7	14.569	1250
159	30	62	2,6	15.770	212	41	82	3,6	15.770	265	51	103	4,5	15.770	1300
159	30	62	2,5	16.787	212	41	82	3,5	16.787	265	51	103	4,3	16.787	1350
159	30	61	2,5	18.074	212	41	82	3,4	18.074	265	51	102	4,2	18.074	1400
159	30	61	2,4	19.162	212	41	82	3,2	19.162	265	51	102	4,0	19.162	1450
159	30	61	2,3	20.536	212	41	81	3,1	20.536	265	51	102	3,9	20.536	1500
159	30	61	2,1	23.154	212	41	81	2,9	23.154	265	51	101	3,6	23.154	1600
159	30	60	2,1	24.384	212	41	81	2,8	24.384	265	51	101	3,5	24.384	1650
159	30	60	2,0	25.930	212	41	80	2,8	25.930	265	51	100	3,4	25.930	1700
159	30	60	1,9	28.893	212	41	80	2,6	28.893	265	51	100	3,2	28.893	1800
159	30	60	1,8	31.952	212	41	80	2,5	31.952	265	51	99	3,1	31.952	1900
159	30	60	1,8	33.394	212	41	79	2,4	33.394	265	51	99	3,0	33.394	1950
159	30	59	1,7	35.199	212	41	79	2,3	35.199	265	51	99	2,9	35.199	2000
159	30	59	1,6	38.603	212	41	79	2,2	38.603	265	51	99	2,8	38.603	2100
159	30	59	1,6	42.164	212	41	78	2,1	42.164	265	51	98	2,7	42.164	2200
159	30	59	1,5	43.818	212	41	78	2,1	43.818	265	51	98	2,6	43.818	2250
159	30	59	1,5	45.882	212	41	78	2,0	45.882	265	51	98	2,5	45.882	2300
159	30	58	1,4	49.757	212	41	78	2,0	49.757	265	51	97	2,4	49.757	2400
159	30	58	1,4	53.789	212	41	78	1,9	53.789	265	51	97	2,3	53.789	2500
159	30	58	1,3	55.655	212	41	77	1,8	55.655	265	51	97	2,3	55.655	2550
159	30	58	1,3	57.979	212	41	77	1,8	57.979	265	51	97	2,2	57.979	2600
159	30	58	1,3	62.325	212	41	77	1,7	62.325	265	51	96	2,2	62.325	2700
159	30	58	1,2	66.829	212	41	77	1,7	66.829	265	51	96	2,1	66.829	2800
159	30	57	1,2	68.906	212	41	77	1,6	68.906	265	51	96	2,0	68.906	2850
159	30	57	1,2	71.489	212	41	77	1,6	71.489	265	51	96	2,0	71.489	2900
159	30	57	1,1	76.307	212	41	76	1,6	76.307	265	51	95	1,9	76.307	3000
159	30	57	1,1	81.282	212	41	76	1,5	81.282	265	51	95	1,9	81.282	3100
159	30	57	1,1	83.571	212	41	76	1,5	83.571	265	51	95	1,9	83.571	3150
159	30	57	1,1	86.413	212	41	76	1,5	86.413	265	51	95	1,8	86.413	3200
159	30	57	1,0	91.702	212	41	76	1,4	91.702	265	51	95	1,8	91.702	3300
159	30	57	1,0	97.148	212	41	75	1,4	97.148	265	51	94	1,7	97.148	3400
159	30	57	1,0	99.650	212	41	75	1,4	99.650	265	51	94	1,7	99.650	3450
159	30	56	1,0	108.511	212	41	75	1,3	108.511	265	51	94	1,6	108.511	3600
159	30	56	0,9	120.503	212	41	75	1,2	120.503	265	51	93	1,5	120.503	3800
159	30	56	0,9	133.123	212	41	74	1,2	133.123	265	51	93	1,5	133.123	4000

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

**Individuelle Anfertigung möglich**



**U132A U142A U152A**

▶ mit evakuierten Vakuumstützungen



**U135A U145A U155A**

▶ mit evakuierten Vakuumstützungen, mit Überdruckringen im Wellental außen

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
	bis 6 bar L <sub>E</sub> = 650 mm – U132A U135A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 850 mm – U142A U145A					bis 6 bar L <sub>E</sub> = 1050 mm – U152A U155A				
	höhere Drücke auf Anfrage														
Nenn- weite	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	105	30	59	31,0	353	140	41	79	39,4	353	175	51	98	45,6	353
125	105	30	58	25,6	441	140	41	77	33,3	441	175	51	96	39,2	441
150	105	30	57	21,8	539	140	41	76	28,7	539	175	51	95	34,2	539
175	105	30	56	18,9	670	140	41	75	25,1	670	175	51	94	30,2	670
200	105	30	55	16,7	765	140	41	74	22,3	765	175	51	92	27,0	765
250	105	30	54	13,5	1.029	140	41	72	18,2	1.029	175	51	91	22,2	1.029
300	105	30	53	11,3	1.346	140	41	71	15,3	1.346	175	51	89	18,8	1.346
350	105	30	53	9,7	1.713	140	41	70	13,2	1.713	175	51	88	16,2	1.713
400	105	30	52	8,5	2.075	140	41	69	11,6	2.075	175	51	87	14,3	2.075
450	105	30	52	7,6	2.507	140	41	69	10,3	2.507	175	51	86	12,8	2.507
500	105	30	51	6,8	2.971	140	41	68	9,3	2.971	175	51	85	11,5	2.971
550	105	30	51	6,2	3.442	140	41	67	8,5	3.442	175	51	84	10,5	3.442
600	105	30	50	5,7	4.015	140	41	67	7,8	4.015	175	51	84	9,6	4.015
650	105	30	50	5,3	4.560	140	41	66	7,2	4.560	175	51	83	8,9	4.560
700	105	30	49	4,9	5.230	140	41	66	6,7	5.230	175	51	82	8,3	5.230
750	105	30	49	4,6	5.836	140	41	66	6,2	5.836	175	51	82	7,7	5.836
800	105	30	49	4,3	6.604	140	41	65	5,9	6.604	175	51	81	7,3	6.604
850	105	30	49	4,0	7.268	140	41	65	5,5	7.268	175	51	81	6,8	7.268
900	105	30	48	3,8	8.123	140	41	64	5,2	8.123	175	51	81	6,5	8.123
950	105	30	48	3,6	8.858	140	41	64	4,9	8.858	175	51	80	6,1	8.858
1000	105	30	48	3,4	9.799	140	41	64	4,7	9.799	175	51	80	5,8	9.799
1050	105	30	48	3,3	10.605	140	41	64	4,5	10.605	175	51	79	5,5	10.605
1100	105	30	47	3,1	11.652	140	41	63	4,3	11.652	175	51	79	5,3	11.652
1150	105	30	47	3,0	12.509	140	41	63	4,1	12.509	175	51	79	5,1	12.509
1200	105	30	47	2,9	13.623	140	41	63	3,9	13.623	175	51	79	4,9	13.623
1250	105	30	47	2,7	14.569	140	41	63	3,8	14.569	175	51	78	4,7	14.569
1300	105	30	47	2,6	15.770	140	41	62	3,6	15.770	175	51	78	4,5	15.770
1350	105	30	47	2,5	16.787	140	41	62	3,5	16.787	175	51	78	4,3	16.787
1400	105	30	46	2,5	18.074	140	41	62	3,4	18.074	175	51	77	4,2	18.074
1450	105	30	46	2,4	19.162	140	41	62	3,2	19.162	175	51	77	4,0	19.162
1500	105	30	46	2,3	20.536	140	41	62	3,1	20.536	175	51	77	3,9	20.536
1600	105	30	46	2,1	23.154	140	41	61	2,9	23.154	175	51	77	3,6	23.154
1650	105	30	46	2,1	24.384	140	41	61	2,8	24.384	175	51	76	3,5	24.384
1700	105	30	46	2,0	25.930	140	41	61	2,8	25.930	175	51	76	3,4	25.930
1800	105	30	45	1,9	28.893	140	41	61	2,6	28.893	175	51	76	3,2	28.893
1900	105	30	45	1,8	31.952	140	41	60	2,5	31.952	175	51	75	3,1	31.952
1950	105	30	45	1,8	33.394	140	41	60	2,4	33.394	175	51	75	3,0	33.394
2000	105	30	45	1,7	35.199	140	41	60	2,3	35.199	175	51	75	2,9	35.199
2100	105	30	45	1,6	38.603	140	41	60	2,2	38.603	175	51	75	2,8	38.603
2200	105	30	45	1,6	42.164	140	41	59	2,1	42.164	175	51	74	2,7	42.164
2250	105	30	45	1,5	43.818	140	41	59	2,1	43.818	175	51	74	2,6	43.818
2300	105	30	44	1,5	45.882	140	41	59	2,0	45.882	175	51	74	2,5	45.882
2400	105	30	44	1,4	49.757	140	41	59	2,0	49.757	175	51	74	2,4	49.757
2500	105	30	44	1,4	53.789	140	41	59	1,9	53.789	175	51	73	2,3	53.789
2550	105	30	44	1,3	55.655	140	41	59	1,8	55.655	175	51	73	2,3	55.655
2600	105	30	44	1,3	57.979	140	41	59	1,8	57.979	175	51	73	2,2	57.979
2700	105	30	44	1,3	62.325	140	41	58	1,7	62.325	175	51	73	2,2	62.325
2800	105	30	44	1,2	66.829	140	41	58	1,7	66.829	175	51	73	2,1	66.829
2850	105	30	44	1,2	68.906	140	41	58	1,6	68.906	175	51	73	2,0	68.906
2900	105	30	43	1,2	71.489	140	41	58	1,6	71.489	175	51	72	2,0	71.489
3000	105	30	43	1,1	76.307	140	41	58	1,6	76.307	175	51	72	1,9	76.307
3100	105	30	43	1,1	81.282	140	41	58	1,5	81.282	175	51	72	1,9	81.282
3150	105	30	43	1,1	83.571	140	41	58	1,5	83.571	175	51	72	1,9	83.571
3200	105	30	43	1,1	86.413	140	41	57	1,5	86.413	175	51	72	1,8	86.413
3300	105	30	43	1,0	91.702	140	41	57	1,4	91.702	175	51	72	1,8	91.702
3400	105	30	43	1,0	97.148	140	41	57	1,4	97.148	175	51	71	1,7	97.148
3450	105	30	43	1,0	99.650	140	41	57	1,4	99.650	175	51	71	1,7	99.650
3600	105	30	43	1,0	108.511	140	41	57	1,3	108.511	175	51	71	1,6	108.511
3800	105	30	42	0,9	120.503	140	41	57	1,2	120.503	175	51	71	1,5	120.503
4000	105	30	42	0,9	133.123	140	41	56	1,2	133.123	175	51	70	1,5	133.123

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: axiale Stauchung: -0 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -0 %; angulare Auswinkelung: -0 %. Angulare Auswinkelung nur mit geführtem Überdruckring möglich.

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29). Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**

## U216A

DN 100 – DN 4000

### ► Typ U216A



Typenschlüssel ► Seite 20

U2 1 6 A

- └─ Verspannungsvariante
- └─ Stützringvariante
- └─ Wellenanzahl
- └─ Typ

## Universalkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Dickwandiger, einwelliger Gummibalg mit Vollgummiflanschen, geteilten Hinterlegflanschen und einvulkanisierten Stützringen am Wellenfuß
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_E = 250$  bis  $350$  mm (► Seite 88)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis 25 bar  
Vakuumfest bis 0,5 bar absolut
- Dehnungsaufnahme:** Für axiale, laterale und angulare Bewegungen (► Seite 88)
- 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 88)

### Anwendung:

Kühlwassersysteme,  
Entsalzungsanlagen,  
Trinkwasserversorgung,  
Anlagenbau z. B. in Rohr-  
leitungen, an Pumpen,  
an Kondensatoren und  
Behältern



## Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Kevlargewebe Polyestergewebe 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, Erdölderivate	
bis 200 °C:	Silicon (Q)	Luft, Seewasseratmosphäre	
	Silicon (Q), weiß mit Lebensmittelzulassung	Nahrungsmittel, Medizintechnik	

## Flansche

**Ausführung:** Mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern

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

**Werkstoffe:**

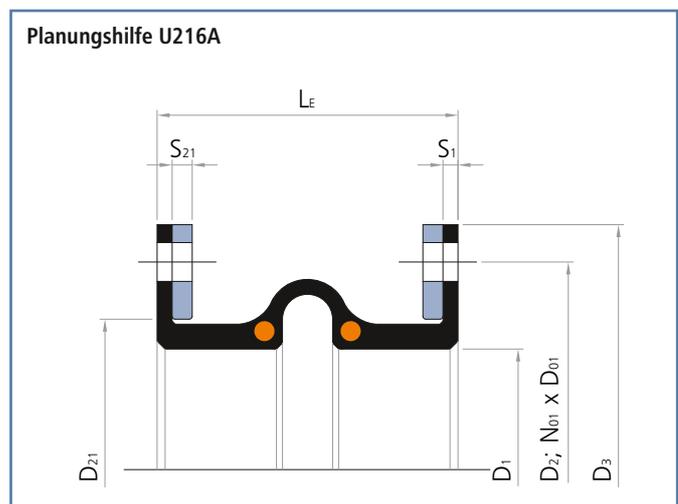
- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)
- 1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

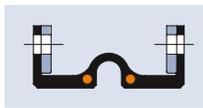
**Korrosionsschutz:** Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

## Zubehör optional

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

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





# U216A

▶ mit einer Welle



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm				
	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
100	34	14	17	15,6	346	41	22	33	23,7	460	47	24	43	25,6	573
125	34	14	16	12,6	434	41	22	32	19,4	560	47	24	42	21,0	683
150	34	14	16	10,6	531	41	22	31	16,3	670	47	24	40	17,7	804
175	34	14	15	9,1	661	41	22	30	14,1	814	47	24	39	15,3	962
200	34	14	15	8,0	755	41	22	29	12,4	919	47	24	38	13,5	1.075
250	34	14	15	6,4	1.018	41	22	28	10,0	1.207	47	24	37	10,9	1.385
300	34	14	14	5,3	1.333	41	22	27	8,3	1.548	47	24	36	9,1	1.750
350	34	14	14	4,6	1.698	41	22	26	7,2	1.940	47	24	35	7,8	2.165
400	34	14	13	4,0	2.059	41	22	26	6,3	2.324	47	24	34	6,8	2.570
450	34	14	13	3,6	2.489	41	22	25	5,6	2.781	47	24	33	6,1	3.048
500	34	14	13	3,2	2.951	41	22	25	5,0	3.267	47	24	32	5,5	3.557
550	34	14	13	2,9	3.421	41	22	24	4,6	3.761	47	24	32	5,0	4.072
600	34	14	12	2,7	3.993	41	22	24	4,2	4.359	47	24	31	4,6	4.693
650	34	14	12	2,5	4.536	41	22	24	3,9	4.927	47	24	31	4,2	5.281
700	34	14	12	2,3	5.204	41	22	23	3,6	5.621	47	24	30	3,9	5.999
750	34	14	12	2,1	5.809	41	22	23	3,4	6.249	47	24	30	3,7	6.648
800	34	14	12	2,0	6.576	41	22	23	3,1	7.044	47	24	30	3,4	7.466
850	34	14	12	1,9	7.238	41	22	22	3,0	7.729	47	24	29	3,2	8.171
900	34	14	11	1,8	8.091	41	22	22	2,8	8.610	47	24	29	3,1	9.076
950	34	14	11	1,7	8.825	41	22	22	2,7	9.366	47	24	29	2,9	9.852
1000	34	14	11	1,6	9.764	41	22	22	2,5	10.333	47	24	29	2,7	10.843
1050	34	14	11	1,5	10.568	41	22	22	2,4	11.159	47	24	28	2,6	11.690
1100	34	14	11	1,5	11.613	41	22	21	2,3	12.233	47	24	28	2,5	12.788
1150	34	14	11	1,4	12.469	41	22	21	2,2	13.110	47	24	28	2,4	13.685
1200	34	14	11	1,3	13.581	41	22	21	2,1	14.250	47	24	28	2,3	14.849
1250	34	14	11	1,3	14.527	41	22	21	2,0	15.218	47	24	27	2,2	15.837
1300	34	14	11	1,2	15.725	41	22	21	1,9	16.445	47	24	27	2,1	17.087
1350	34	14	11	1,2	16.742	41	22	21	1,9	17.483	47	24	27	2,0	18.146
1400	34	14	11	1,1	18.027	41	22	21	1,8	18.796	47	24	27	2,0	19.483
1450	34	14	11	1,1	19.113	41	22	20	1,7	19.906	47	24	27	1,9	20.612
1500	34	14	10	1,1	20.485	41	22	20	1,7	21.305	47	24	27	1,8	22.035
1600	34	14	10	1,0	23.100	41	22	20	1,6	23.970	47	24	26	1,7	24.745
1650	34	14	10	1,0	24.328	41	22	20	1,5	25.221	47	24	26	1,7	26.016
1700	34	14	10	0,9	25.873	41	22	20	1,5	26.793	47	24	26	1,6	27.612
1800	34	14	10	0,9	28.832	41	22	20	1,4	29.804	47	24	26	1,5	30.666
1900	34	14	10	0,8	31.889	41	22	19	1,3	32.910	47	24	25	1,4	33.816
1950	34	14	10	0,8	33.329	41	22	19	1,3	34.373	47	24	25	1,4	35.299
2000	34	14	10	0,8	35.133	41	22	19	1,3	36.204	47	24	25	1,4	37.154
2100	34	14	10	0,8	38.533	41	22	19	1,2	39.655	47	24	25	1,3	40.649
2200	34	14	10	0,7	42.091	41	22	19	1,1	43.263	47	24	25	1,2	44.301
2250	34	14	10	0,7	43.744	41	22	19	1,1	44.938	47	24	25	1,2	45.996
2300	34	14	10	0,7	45.806	41	22	19	1,1	47.028	47	24	25	1,2	48.111
2400	34	14	10	0,7	49.678	41	22	19	1,1	50.950	47	24	24	1,1	52.077
2500	34	14	10	0,6	53.707	41	22	18	1,0	55.030	47	24	24	1,1	56.200
2550	34	14	10	0,6	55.572	41	22	18	1,0	56.917	47	24	24	1,1	58.107
2600	34	14	9	0,6	57.893	41	22	18	1,0	59.266	47	24	24	1,1	60.481
2700	34	14	9	0,6	62.237	41	22	18	0,9	63.660	47	24	24	1,0	64.918
2800	34	14	9	0,6	66.737	41	22	18	0,9	68.210	47	24	24	1,0	69.513
2850	34	14	9	0,6	68.813	41	22	18	0,9	70.309	47	24	24	1,0	71.631
2900	34	14	9	0,6	71.394	41	22	18	0,9	72.918	47	24	24	0,9	74.264
3000	34	14	9	0,5	76.209	41	22	18	0,8	77.783	47	24	23	0,9	79.173
3100	34	14	9	0,5	81.181	41	22	18	0,8	82.805	47	24	23	0,9	84.239
3150	34	14	9	0,5	83.469	41	22	18	0,8	85.116	47	24	23	0,9	86.570
3200	34	14	9	0,5	86.309	41	22	18	0,8	87.984	47	24	23	0,9	89.462
3300	34	14	9	0,5	91.595	41	22	18	0,8	93.320	47	24	23	0,8	94.842
3400	34	14	9	0,5	97.038	41	22	17	0,7	98.813	47	24	23	0,8	100.379
3450	34	14	9	0,5	99.538	41	22	17	0,7	101.336	47	24	23	0,8	102.922
3600	34	14	9	0,4	108.395	41	22	17	0,7	110.270	47	24	23	0,8	111.924
3800	34	14	9	0,4	120.380	41	22	17	0,7	122.356	47	24	22	0,7	124.098
4000	34	14	9	0,4	132.993	41	22	17	0,6	135.070	47	24	22	0,7	136.900

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit gefüllter Welle:  
axiale Stauchung: -50 %; axiale Streckung: -75 %; lateraler Versatz: -50 %; angulare Auswinkelung: -75 %.  
Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen ( Seite 29).

**Individuelle Anfertigung möglich** ▶

## U300A-konz U300A-exz

DN 80 – DN 1600



Typenschlüssel ▶ Seite 20	
U3	Typ
0	Wellenzahl
0	Stützringvarianten
A	Verspannungsvariante

## Konischer Universalkompensator

- Ausführung:** Konisch-konzentrischer oder -exzentrischer Gummibalg mit Vollgummiflanschen und ein- oder mehrteiligen Hinterlegflanschen  
Bei hohem Druck, großen Nennweiten und extremen Reduzierungen mit selbstdichtendem Gummiwulst und einteiligem drehbarem Hinterlegflansch am großen Durchmesser
- Nennweiten:** DN 80 bis DN 1600, Zwischengrößen oder andere Nennweiten-Kombinationen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 150$  bis 2150 mm (▶ Seite 94–95)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe axiale und laterale Bewegungen (▶ Seite 94–95)

### Anwendung:

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



## Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Kevlargewebe Polyestergewebe 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	
<b>PTFE-Auskleidung:</b> Bei hoher chemischer Beanspruchung auf der Innenseite an den Gummibalg fest anvulkanisiert, ab DN 300 möglich. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten ( ▶ Seite 94–95)			

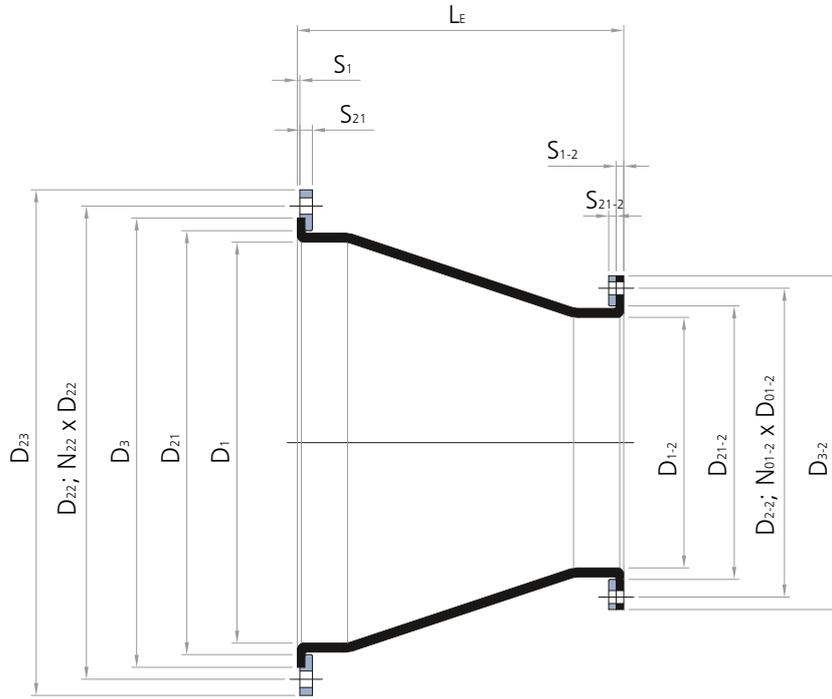
## Flansche

- Ausführung:** Ein- oder mehrteilige runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern  
Bei hohem Druck, großen Nennweiten und extremen Reduzierungen einteiliger runder Hinterlegflansch mit Durchgangslöchern und Eindrehung zur Aufnahme eines Gummiwulstes am großen Durchmesser
- 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

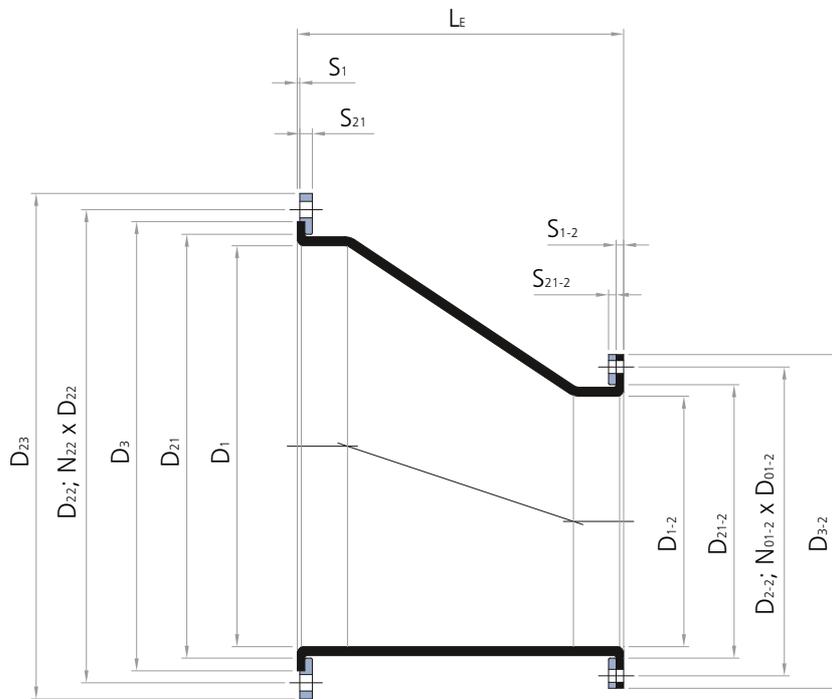
## Zubehör optional

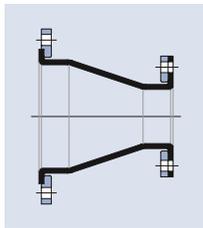
- Verspannungen:** Typ U300E: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck  
 Typ U300M: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum
- Schutzhauben:** UV-Schutzhaube, Erdabdeckhaube, Flammschutzhaube ( ▶ Seite 50)
- Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr, Konisches Leitrohr, Teleskopleitrohr ( ▶ Seite 49)

Planungshilfe U300A-konz



Planungshilfe U300A-exz





## U300A-konz

► konzentrisch

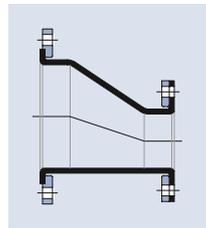


Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
100	80	150	2	2	5
125	80	250	3	3	7
	100	200	2	2	6
150	80	300	4	3	9
	100	250	3	3	7
	125	200	2	2	6
200	80	400	6	4	11
	100	350	5	4	9
	125	300	4	3	8
250	150	250	3	3	7
	80	550	9	6	14
	100	500	8	5	13
300	125	450	7	5	11
	150	350	6	4	9
	200	250	4	3	6
	250	250	4	3	6
350	80	650	11	7	16
	100	600	10	6	14
	125	550	9	6	13
	150	500	8	5	12
	200	350	6	4	8
	250	300	4	3	7
400	80	800	14	8	18
	100	750	13	8	17
	125	700	12	7	16
	150	600	10	6	14
	200	500	9	5	12
	250	400	6	4	9
500	300	300	4	3	7
	100	850	15	9	19
	125	800	14	8	18
	150	750	13	8	17
	200	600	11	6	13
	250	550	9	6	12
600	300	400	7	4	9
	350	300	4	3	7
	150	1000	19	10	21
	200	850	16	9	18
	250	800	15	8	17
	300	650	12	7	14
700	350	550	10	6	12
	400	400	7	4	8
	450	300	5	3	6
	200	1100	22	11	22
	250	1050	21	11	21
	300	900	18	9	18
800	350	800	16	8	16
	400	650	13	7	13
	450	550	10	6	11
	500	400	7	4	8
	250	1300	27	13	25
	300	1150	24	12	22
900	350	1050	22	11	20
	400	900	19	9	17
	450	800	16	8	16
	500	650	13	7	13
	600	400	8	4	8
	300	1400	31	14	26
	350	1300	28	13	24
400	1150	25	12	22	
1000	450	1050	23	11	20
	500	900	20	9	17
	600	650	14	7	12
	700	400	8	4	8
	400	1650	39	17	29
	450	1550	36	16	28
	500	1400	33	14	25
1100	600	1150	28	12	20
	700	900	21	9	16
	800	650	15	7	12
	900	400	8	4	7
	450	1800	44	18	31
	500	1650	41	17	29
1200	600	1400	35	14	24
	700	1150	28	12	20
	800	900	22	9	16
	900	650	15	7	11
	1000	400	9	4	7
	500	1900	48	19	32
1300	600	1650	42	17	28
	700	1400	36	14	24
	800	1150	29	12	20
	900	900	23	9	15
	1000	650	16	7	11
	1100	400	9	4	7
1400	600	1900	50	19	32
	700	1650	43	17	27
	800	1400	37	14	23
	900	1150	30	12	19
	1000	900	23	9	15
	1100	650	16	7	11
1500	1200	400	9	4	7
	700	1900	51	19	31
	800	1650	45	17	27
	900	1400	38	14	23
	1000	1150	31	12	19
	1100	900	24	9	15
1600	1200	650	17	7	11
	1300	400	9	4	7
	800	1900	53	19	31
	900	1650	46	17	27
	1000	1400	39	14	22
	1100	1150	32	12	18
1700	1200	900	25	9	14
	1300	650	17	7	10
	1400	400	9	4	6
	900	1900	54	19	30
	1000	1650	47	17	26
	1100	1400	40	14	22
1800	1200	1150	33	12	18
	1300	900	25	9	14
	1400	650	17	7	10
	1500	400	10	4	6
	300	1400	31	14	26
	350	1300	28	13	24
400	1150	25	12	22	
450	1050	23	11	20	
500	900	20	9	17	
600	650	14	7	12	
700	400	8	4	8	

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
900	350	1550	35	16	28
	400	1400	32	14	26
	450	1300	30	13	24
	500	1150	26	12	21
	600	900	21	9	16
	700	650	15	7	12
1000	800	400	8	4	7
	400	1650	39	17	29
	450	1550	36	16	28
	500	1400	33	14	25
	600	1150	28	12	20
	700	900	21	9	16
1100	800	650	15	7	12
	900	400	8	4	7
	450	1800	44	18	31
	500	1650	41	17	29
	600	1400	35	14	24
	700	1150	28	12	20
1200	800	900	22	9	16
	900	650	15	7	11
	1000	400	9	4	7
	500	1900	48	19	32
	600	1650	42	17	28
	700	1400	36	14	24
1300	800	1150	29	12	20
	900	900	23	9	15
	1000	650	16	7	11
	1100	400	9	4	7
	600	1900	50	19	32
	700	1650	43	17	27
1400	800	1400	37	14	23
	900	1150	30	12	19
	1000	900	23	9	15
	1100	650	16	7	11
	1200	400	9	4	7
	700	1900	51	19	31
1500	800	1650	45	17	27
	900	1400	38	14	23
	1000	1150	31	12	19
	1100	900	24	9	15
	1200	650	17	7	11
	1300	400	9	4	7
1600	800	1900	53	19	31
	900	1650	46	17	27
	1000	1400	39	14	22
	1100	1150	32	12	18
	1200	900	25	9	14
	1300	650	17	7	10
1700	1400	400	9	4	6
	900	1900	54	19	30
	1000	1650	47	17	26
	1100	1400	40	14	22
	1200	1150	33	12	18
	1300	900	25	9	14
1800	1400	650	17	7	10
	1500	400	10	4	6

Die genannten Dehnungsaufnahmen können je nach Auslegungsdruck abweichen.  
 Reduzierung der Dehnungsaufnahmen bei Kompensatoren mit  
 PTFE-Auskleidung: -50 % (ab D<sub>2</sub> = 300 möglich).  
 Auch mit Längebegrenzer „E“ bzw. Verspannung „M“ möglich.

**Individuelle Anfertigung möglich**



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
Mögliche Kombination			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1,2</sub>	Baulänge ≥ mm	Dehnungsaufnahme		
					
			mm	mm	±mm
100	80	150	2	2	5
125	80	250	3	3	7
	100	200	2	2	6
150	80	300	4	3	9
	100	250	3	3	7
	125	200	2	2	6
200	80	400	6	4	11
	100	350	5	4	9
	125	300	4	3	8
250	150	250	3	3	7
	80	600	9	6	15
	100	550	8	6	14
	125	500	7	5	13
300	150	400	6	4	10
	200	300	4	3	8
	80	700	11	7	17
	100	650	11	7	16
350	125	600	10	6	14
	150	550	9	6	13
	200	400	6	4	10
	250	350	5	4	8
	80	850	14	9	20
400	100	800	13	8	18
	125	750	12	8	17
	150	650	11	7	15
	200	550	9	6	13
	250	450	7	5	10
	300	350	5	4	8
500	100	900	16	9	20
	125	850	15	9	19
	150	800	14	8	18
	200	650	11	7	15
	250	600	10	6	13
	300	450	7	5	10
600	350	350	5	4	8
	150	1100	20	11	23
	200	950	17	10	20
	250	900	16	9	19
	300	750	13	8	16
	350	650	11	7	14
700	400	500	8	5	11
	450	400	6	4	8
	200	1200	23	12	24
	250	1150	22	12	23
	300	1000	19	10	20
	350	900	17	9	18
800	400	750	14	8	15
	450	650	11	7	13
	500	500	8	5	10
	250	1400	28	14	27
	300	1250	25	13	24
	350	1150	23	12	22
900	400	1000	20	10	19
	450	900	17	9	17
	500	750	14	8	15
	600	500	9	5	10
	300	1550	32	16	29
	350	1450	30	15	27
1000	400	1300	27	13	24
	450	1200	24	12	23
	500	1050	21	11	20
	600	800	15	8	15
	700	550	10	6	10

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
Mögliche Kombination			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1,2</sub>	Baulänge ≥ mm	Dehnungsaufnahme		
					
			mm	mm	±mm
900	350	1700	36	17	31
	400	1550	34	16	28
	450	1450	31	15	26
	500	1300	28	13	24
	600	1050	22	11	19
	700	800	16	8	15
	800	550	10	6	10
1000	400	1800	40	18	32
	450	1700	38	17	30
	500	1550	35	16	28
	600	1300	29	13	23
	700	1050	23	11	19
	800	800	16	8	14
1100	900	550	10	6	10
	450	2000	46	20	35
	500	1850	43	19	32
	600	1600	37	16	28
	700	1350	30	14	23
	800	1100	24	11	19
1200	900	850	17	9	15
	1000	600	11	6	10
	500	2100	50	21	36
	600	1850	44	19	31
	700	1600	38	16	27
	800	1350	31	14	23
1300	900	1100	25	11	18
	1000	850	18	9	14
	1100	600	11	6	10
	600	2100	52	21	35
	700	1850	45	19	31
	800	1600	39	16	27
1400	900	1350	32	14	22
	1000	1100	25	11	18
	1100	850	18	9	14
	1200	600	11	6	10
	700	2150	54	22	35
	800	1900	47	19	31
1500	900	1650	40	17	27
	1000	1400	34	14	23
	1100	1150	27	12	19
	1200	900	19	9	15
	1300	650	12	7	11
	800	2150	55	22	35
1600	900	1900	48	19	31
	1000	1650	42	17	27
	1100	1400	34	14	22
	1200	1150	27	12	18
	1300	900	20	9	14
	1400	650	12	7	10
1700	900	2150	57	22	34
	1000	1900	50	19	30
	1100	1650	42	17	26
	1200	1400	35	14	22
	1300	1150	28	12	18
	1400	900	20	9	14
1800	1500	650	12	7	10

Die genannten Dehnungsaufnahmen können je nach Auslegungsdruck abweichen.  
 Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit  
 PTFE-Auskleidung: -50 % (ab D<sub>1,2</sub> = 300 möglich).

**Individuelle Anfertigung möglich**

## U400A

DN 300 – DN 4000



► **Typ U400A**  
ohne Überdruckring

► **Typ U403A**  
mit Überdruckring

Typenschlüssel ► Seite 20



## Universalkompensator mit einer nach innen geformten Welle

**Ausführung:** Gummibalg mit einer über die Baulänge nach innen geformten Welle, Vollgummiflanschen und ein- oder mehrteiligen Hinterlegflanschen  
Achtung: Welle reduziert den Leitungsquerschnitt (Flanschanschlussmaße bitte anfragen)  
Optional bei Überdruck mit Überdruckring im Wellental außen

**Nennweiten:** DN 300 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich

**Baulänge:** Standard  $L_E = 250$  bis  $350$  mm (► Seite 100–101)  
Andere Baulängen auf Anfrage

**Druck:** Anwendungen mit permanentem Vakuum  
Überdruck ohne Überdruckring im Wellental außen nicht zulässig

**Dehnungsaufnahme:** Für axiale, laterale und angulare Bewegungen (► Seite 100–101)

### Anwendung:

Kühlwassersysteme, Anlagenbau, Petrochemie und Raffinerietechnik z. B. in Vakuumleitungen, Säureleitungen und an Behältern



## Gummibalg

Gummiqualitäten			Druckträger
bis 100 °C:	EPDM	Kühlwasser, Warmwasser, Seewasser, Säuren, verdünnte Chlorverbindungen	Nylongewebe Kevlargete Polyestergewebe 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	

## Flansche

**Ausführung:** Ein- oder mehrteilige, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern

**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

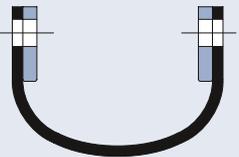
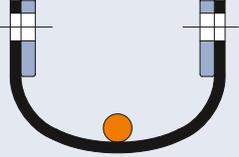
**Korrosionsschutz:** Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

## Zubehör optional

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

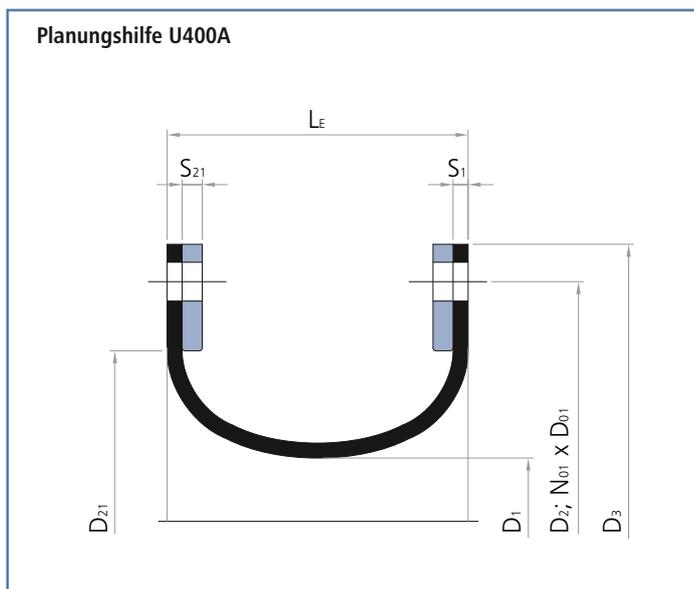
**Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr  
Konisches Leitrohr  
Teleskopleitrohr  
( ▶ Seite 49)

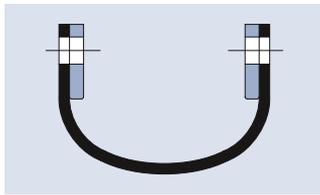
## Stützringe

TYP		Überdruckring	Druck	Dehnung
U400A		Ohne	für Unterdruck bis 0,05 bar absolut, Überdruck nicht zulässig	▶ Seite 100
U403A		Außen im Wellental	Je nach Nennweite bis 10 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 101

### Werkstoffe

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





**U400A**  
▶ ohne Überdruckring

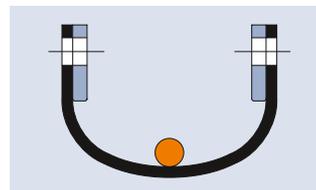


Baulänge (L <sub>ε</sub> ) bei Auslegungsdruck												
Nenn- weite	bis 4 bar L <sub>ε</sub> = 250 mm				bis 4 bar L <sub>ε</sub> = 300 mm				bis 4 bar L <sub>ε</sub> = 350 mm			
	höhere Drücke auf Anfrage											
	Dehnungsaufnahme			A	Dehnungsaufnahme			A	Dehnungsaufnahme			A
	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>
300	30	15	18	707	40	20	25	707	50	25	31	707
350	30	15	18	962	40	20	24	962	50	25	30	962
400	30	15	18	1.257	40	20	24	1.257	50	25	30	1.257
450	30	15	17	1.590	40	20	23	1.590	50	25	29	1.590
500	30	15	17	1.964	40	20	23	1.964	50	25	29	1.964
550	30	15	17	2.376	40	20	23	2.376	50	25	28	2.376
600	30	15	17	2.827	40	20	22	2.827	50	25	28	2.827
650	30	15	17	3.318	40	20	22	3.318	50	25	28	3.318
700	30	15	17	3.849	40	20	22	3.849	50	25	28	3.849
750	30	15	16	4.418	40	20	22	4.418	50	25	27	4.418
800	30	15	16	5.027	40	20	22	5.027	50	25	27	5.027
850	30	15	16	5.675	40	20	22	5.675	50	25	27	5.675
900	30	15	16	6.362	40	20	21	6.362	50	25	27	6.362
950	30	15	16	7.088	40	20	21	7.088	50	25	27	7.088
1000	30	15	16	7.854	40	20	21	7.854	50	25	26	7.854
1050	30	15	16	8.659	40	20	21	8.659	50	25	26	8.659
1100	30	15	16	9.503	40	20	21	9.503	50	25	26	9.503
1150	30	15	16	10.387	40	20	21	10.387	50	25	26	10.387
1200	30	15	15	11.310	40	20	21	11.310	50	25	26	11.310
1250	30	15	15	12.272	40	20	21	12.272	50	25	26	12.272
1300	30	15	15	13.273	40	20	20	13.273	50	25	26	13.273
1350	30	15	15	14.314	40	20	20	14.314	50	25	25	14.314
1400	30	15	15	15.394	40	20	20	15.394	50	25	25	15.394
1450	30	15	15	16.513	40	20	20	16.513	50	25	25	16.513
1500	30	15	15	17.672	40	20	20	17.672	50	25	25	17.672
1600	30	15	15	20.106	40	20	20	20.106	50	25	25	20.106
1650	30	15	15	21.383	40	20	20	21.383	50	25	25	21.383
1700	30	15	15	22.698	40	20	20	22.698	50	25	25	22.698
1800	30	15	15	25.447	40	20	20	25.447	50	25	24	25.447
1900	30	15	15	28.353	40	20	19	28.353	50	25	24	28.353
1950	30	15	15	29.865	40	20	19	29.865	50	25	24	29.865
2000	30	15	15	31.416	40	20	19	31.416	50	25	24	31.416
2100	30	15	14	34.636	40	20	19	34.636	50	25	24	34.636
2200	30	15	14	38.013	40	20	19	38.013	50	25	24	38.013
2250	30	15	14	39.761	40	20	19	39.761	50	25	24	39.761
2300	30	15	14	41.548	40	20	19	41.548	50	25	24	41.548
2400	30	15	14	45.239	40	20	19	45.239	50	25	24	45.239
2500	30	15	14	49.087	40	20	19	49.087	50	25	24	49.087
2550	30	15	14	51.071	40	20	19	51.071	50	25	23	51.071
2600	30	15	14	53.093	40	20	19	53.093	50	25	23	53.093
2700	30	15	14	57.256	40	20	19	57.256	50	25	23	57.256
2800	30	15	14	61.575	40	20	19	61.575	50	25	23	61.575
2850	30	15	14	63.794	40	20	18	63.794	50	25	23	63.794
2900	30	15	14	66.052	40	20	18	66.052	50	25	23	66.052
3000	30	15	14	70.686	40	20	18	70.686	50	25	23	70.686
3100	30	15	14	75.477	40	20	18	75.477	50	25	23	75.477
3150	30	15	14	77.931	40	20	18	77.931	50	25	23	77.931
3200	30	15	14	80.425	40	20	18	80.425	50	25	23	80.425
3300	30	15	14	85.530	40	20	18	85.530	50	25	23	85.530
3400	30	15	14	90.792	40	20	18	90.792	50	25	23	90.792
3450	30	15	14	93.482	40	20	18	93.482	50	25	23	93.482
3600	30	15	13	101.788	40	20	18	101.788	50	25	22	101.788
3800	30	15	13	113.412	40	20	18	113.412	50	25	22	113.412
4000	30	15	13	125.664	40	20	18	125.664	50	25	22	125.664

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck													
Nenn- weite	bis 4 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				bis 4 bar L <sub>E</sub> = 300 mm				bis 4 bar L <sub>E</sub> = 350 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage												
	Dehnungsaufnahme			A	Dehnungsaufnahme			A	Dehnungsaufnahme			A	
													
	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	cm <sup>2</sup>	
300	30	15	18	6	40	20	25	8	50	25	31	10	
350	30	15	18	5	40	20	24	7	50	25	30	8	
400	30	15	18	4	40	20	24	6	50	25	30	7	
450	30	15	17	4	40	20	23	5	50	25	29	6	
500	30	15	17	3	40	20	23	5	50	25	29	6	
550	30	15	17	3	40	20	23	4	50	25	28	5	
600	30	15	17	3	40	20	22	4	50	25	28	5	
650	30	15	17	3	40	20	22	4	50	25	28	4	
700	30	15	17	3	40	20	22	3	50	25	28	4	
750	30	15	16	2	40	20	22	3	50	25	27	4	
800	30	15	16	2	40	20	22	3	50	25	27	4	
850	30	15	16	2	40	20	22	3	50	25	27	3	
900	30	15	16	2	40	20	21	3	50	25	27	3	
950	30	15	16	2	40	20	21	2	50	25	27	3	
1000	30	15	16	2	40	20	21	2	50	25	26	3	
1050	30	15	16	2	40	20	21	2	50	25	26	3	
1100	30	15	16	2	40	20	21	2	50	25	26	3	
1150	30	15	16	2	40	20	21	2	50	25	26	3	
1200	30	15	15	1	40	20	21	2	50	25	26	2	
1250	30	15	15	1	40	20	21	2	50	25	26	2	
1300	30	15	15	1	40	20	20	2	50	25	26	2	
1350	30	15	15	1	40	20	20	2	50	25	25	2	
1400	30	15	15	1	40	20	20	2	50	25	25	2	
1450	30	15	15	1	40	20	20	2	50	25	25	2	
1500	30	15	15	1	40	20	20	2	50	25	25	2	
1600	30	15	15	1	40	20	20	1	50	25	25	2	
1650	30	15	15	1	40	20	20	1	50	25	25	2	
1700	30	15	15	1	40	20	20	1	50	25	25	2	
1800	30	15	15	1	40	20	20	1	50	25	24	2	
1900	30	15	15	1	40	20	19	1	50	25	24	2	
1950	30	15	15	1	40	20	19	1	50	25	24	2	
2000	30	15	15	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2100	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2200	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2250	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2300	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2400	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2500	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	24	1	
2550	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	23	1	
2600	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	23	1	
2700	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	23	1	
2800	30	15	14	1	40	20	19	1	50	25	23	1	
2850	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
2900	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3000	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3100	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3150	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3200	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3300	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3400	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3450	30	15	14	1	40	20	18	1	50	25	23	1	
3600	30	15	13	1	40	20	18	1	50	25	22	1	
3800	30	15	13	1	40	20	18	1	50	25	22	1	
4000	30	15	13	0	40	20	18	1	50	25	22	1	

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen auf Anfrage.

**Individuelle Anfertigung möglich**

## D100A

DN 40 – DN 1200



### ► Typ D100A

Typenschlüssel ► Seite 20



## Universalkompensator ohne Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, zylindrischer Gummibalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen  
Optional mit einvulkanisierten Überdruck- oder Vakuumstützringen
- Nennweiten:** DN 40 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 150$  bis  $400$  mm (► Seite 110)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar  
Vakuumfestigkeit auf Anfrage
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe axiale und laterale Bewegungen  
(► Seite 110)

### 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, Erdölderivate	
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 110)			

## Flansche

**Ausführung:** Einteilige, drehbare, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Nut zur Aufnahme der Gummiwülste

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

**Werkstoffe:**

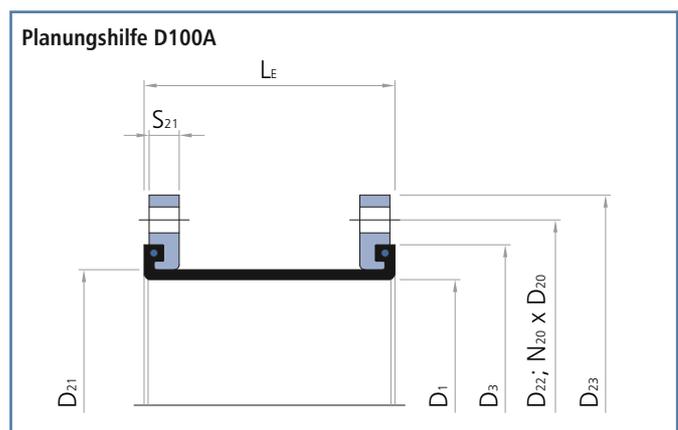
- Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)  
1.0570 (S355J2G3)
- Edelstahl: 1.4301 (X5CrNi18-10)  
1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
- Aluminium: AlMg3
- Andere Werkstoffe auf Anfrage

**Korrosionsschutz:** Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

## Zubehör optional

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

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





## D100A

▶ ohne Welle

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nenn- weite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
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

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

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -25 %.  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ D110A.

**Individuelle Anfertigung möglich**

## D110A

DN 20 – DN 1200



- ▶ **Typ D110A**  
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ D111A**  
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ D112A**  
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20



## Universalkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, einwelliger Gummibalg mit selbst-dichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterleg-flanschen mit Stützscherle  
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 20 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_e = 130$  bis  $350$  mm (▶ Seite 115–117)  
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 axiale, laterale und angulare Bewegungen  
(▶ Seite 115–117)
- Verstellkraft:** Axiale und 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 115–117)

## Flansche

**Ausführung:** Einteilige, drehbare, runde Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern und Nut zur Aufnahme der Gummiwülste

**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)

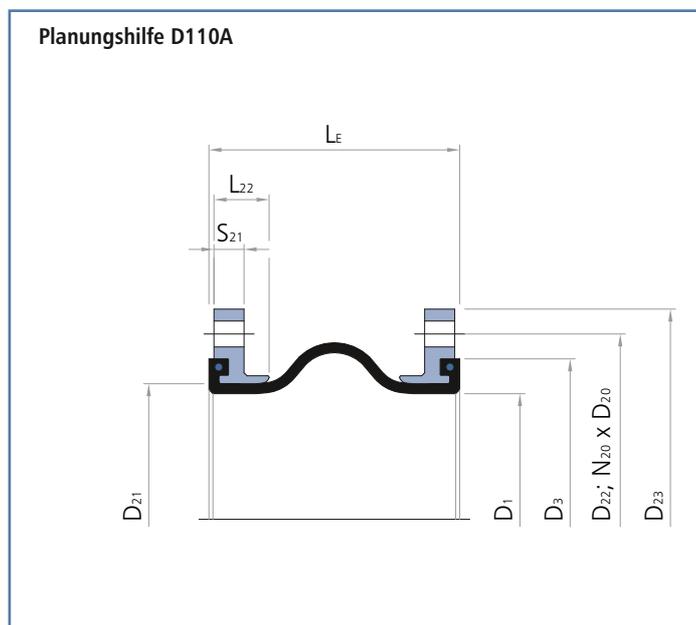
**Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr  
Konisches Leitrohr  
Teleskopleitrohr  
(▶ Seite 49)

## Stützringe

TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
D110A		Ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 115
D111A		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 116
D112A		Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 117

### 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	




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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 130 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 175 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>
	Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme				
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
20	30	30	30	30,0	17										
25	30	30	30	30,0	17										
32	30	30	30	30,0	17										
40	30	30	30	35,0	18										
50	30	30	30	30,0	32										
65	30	30	30	30,0	53										
80	30	30	30	30,0	85	30	30	30	30,0	85					
100	30	30	30	20,0	128	30	30	30	20,0	128					
125	30	30	30	20,0	187	30	30	30	20,0	187					
150	30	30	30	20,0	259	30	30	30	20,0	259					
200	30	30	30	12,0	410						30	30	30	12,0	409
250	30	30	30	12,0	596						30	30	30	12,0	599
300	30	30	30	12,0	822						31	10	17	3,8	903
350											31	10	17	3,3	1.134
400											31	10	17	2,9	1.521
450											31	10	17	2,5	1.878
500											31	10	17	2,3	2.290
600											31	10	16	1,9	3.187
700											31	10	16	1,6	4.312
800											31	10	16	1,4	5.555
900											31	10	16	1,3	6.910
1000											31	10	16	1,1	8.462
1100											31	10	15	1,0	10.171
1200											31	10	15	1,0	12.037

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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 275 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>
	Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme				
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	40	20	26	11,3	564	44	20	29	11,3	573	44	20	29	11,3	573
250	40	20	26	9,1	799	44	20	28	9,1	809	44	20	28	9,1	809
300	30	30	30	12,0	822	44	20	27	7,6	1.081	44	20	27	7,6	1.081
350	50	30	30	8,0	907	44	20	27	6,5	1.333	44	20	27	6,5	1.333
400	50	30	30	8,0	1.018	44	20	27	5,7	1.750	44	20	27	5,7	1.750
450	40	20	25	5,1	2.116	40	20	30	6,0	1.801	44	20	26	5,1	2.132
500	50	30	30	8,0	1.692	44	20	26	4,6	2.570	44	20	26	4,6	2.570
600	50	30	30	8,0	3.078	44	20	26	3,8	3.515	44	20	26	3,8	3.515
700	40	20	24	3,3	4.669	50	30	30	8,0	4.019	50	30	30	8,0	4.019
800	40	20	23	2,9	5.958	50	30	30	8,0	5.436	44	20	25	2,9	5.986
900	40	20	23	2,5	7.359	44	20	25	2,5	7.390	44	20	25	2,5	7.390
1000	40	20	23	2,3	8.958	44	20	25	2,3	8.992	44	20	25	2,3	8.992
1100	40	20	23	2,1	10.715	44	20	24	2,1	10.751	44	20	24	2,1	10.751
1200	40	20	22	1,9	12.628	44	20	24	1,9	12.668	44	20	24	1,9	12.668

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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>	höhere Drücke auf Anfrage				A cm <sup>2</sup>
	Dehnungsaufnahme					Dehnungsaufnahme				
	mm	mm	±mm	±°		mm	mm	±mm	±°	
200	53	31	37	17,2	707	69	43	49	23,3	897
250	53	31	36	19,0	968	69	43	48	19,0	1.188
300	53	31	36	16,0	1.263	69	43	48	16,0	1.514
350	53	31	35	13,8	1.534	69	43	47	13,8	1.810
400	53	31	35	12,1	1.979	69	43	46	12,1	2.290
450	53	31	34	10,8	2.384	69	43	46	10,8	2.725
500	53	31	34	9,8	2.846	69	43	45	9,8	3.217
600	53	31	33	8,2	3.837	69	43	45	8,2	4.266
700	53	31	33	7,0	5.064	69	43	44	7,0	5.555
800	53	31	33	6,1	6.404	69	43	43	6,1	6.955
900	50	30	30	5,0	6.706	69	43	43	5,5	8.462
1000	50	30	30	5,0	8.231	69	43	43	4,9	10.171
1100	53	31	32	4,5	11.310	69	43	42	4,5	12.037
1200	53	31	31	4,1	13.273	69	43	42	4,1	14.061

Empfohlene Größen  
 Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung:  
 axiale Stauchung: -33 %; axiale Streckung: -66 %; lateraler Versatz: -50 %; angulare Auswinkelung: -66 %.  
 Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (► Seite 29).  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ D120A bzw. D123A.

**Individuelle Anfertigung möglich**



# D111A

▶ mit innenliegendem Vakuumstützring



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 130 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 175 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
20	30	10	20	30,0	17										
25	30	10	20	30,0	17										
32	30	10	20	30,0	17										
40	30	10	20	35,0	18										
50	30	10	20	30,0	32										
65	30	10	20	30,0	53										
80	30	10	20	30,0	85	30	10	20	30,0	85					
100	30	10	20	20,0	128	30	10	20	20,0	128					
125	30	10	20	20,0	187	30	10	20	20,0	187					
150	30	10	20	20,0	259	30	10	20	20,0	259					
200	30	10	20	12,0	410						30	10	20	12,0	409
250	30	10	20	12,0	596						30	10	20	12,0	599
300	30	10	20	12,0	822						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 <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck															
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 275 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage														
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
200	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	10	20	8,0	4.019	50	10	20	8,0	4.019
800	40	7	15	1,0	5.958	50	10	20	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 <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck										
Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm				
	höhere Drücke auf Anfrage									
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>
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: -33 %; axiale Streckung: -0 %; lateraler Versatz: -25 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (▶ Seite 29).  
Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ D121A bzw. D124A.

**Individuelle Anfertigung möglich**


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

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 130 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 150 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 175 mm					
	höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage			
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	
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<sub>E</sub>) bei Auslegungsdruck**

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 200 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 250 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 275 mm					
	höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage			
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A	
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	
200	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<sub>E</sub>) bei Auslegungsdruck**

Nennweite	bis 10 bar L <sub>E</sub> = 300 mm					bis 10 bar L <sub>E</sub> = 350 mm						
	höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage				höhere Drücke auf Anfrage			
	Dehnungsaufnahme				A	Dehnungsaufnahme				A		
	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>	mm	mm	±mm	±°	cm <sup>2</sup>		
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 %; angulare Auswinkelung: -0 %.  
 Bei axialer Streckung und gleichzeitigem lateralen Versatz reduzieren sich die o. g. Dehnungsaufnahmen (► Seite 29).  
 Größere Dehnungsaufnahmen siehe Typ D122A bzw. D125A.

**Individuelle Anfertigung möglich**

## D210A

DN 32 – DN 500



► **Typ D210A**  
ohne Vakuumstützring

► **Typ D211A**  
mit innenliegendem Vakuumstützring

Typenschlüssel ► Seite 20

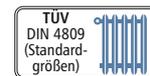


## Universalkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Einwelliger Gummibalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen mit Gewindelöchern  
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 32 bis DN 500
- Baulänge:**  $L_E = 100$  bzw.  $110$  mm (► Seite 126–127)
- 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 große axiale, laterale und angulare Bewegungen (► Seite 126–127)

### Anwendung:

Kühlwassersysteme,  
Entsalzungsanlagen,  
Trinkwasserversorgung,  
Anlagenbau z. B. in Rohr-  
leitungen, an Pumpen,  
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, drehbare, runde Hinterlegflansche mit Gewindelöchern und Nut zur Aufnahme der Gummiwülste

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

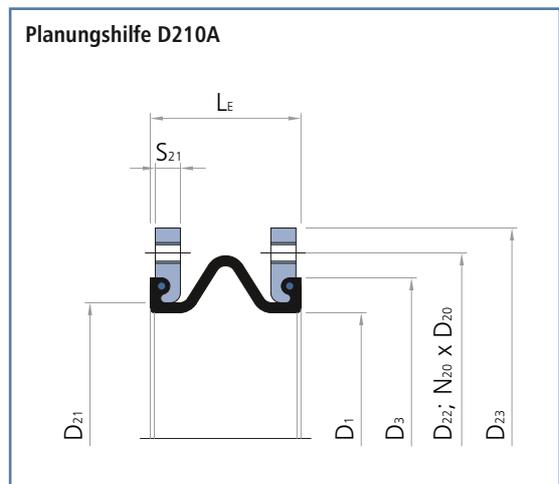
**Werkstoffe:** Kohlenstoffstahl: 1.0038 (S235JRG2)  
Andere Werkstoffe auf Anfrage

**Korrosionsschutz:** Galvanisch verzinkt, gelb passiviert

## Zubehör optional

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

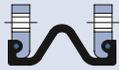
**Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr  
Konisches Leitrohr  
Teleskopleitrohr  
( ▶ Seite 49)



## Stützringe

TYP		Vakuumstützring	Druck	Dehnung
D210A		ohne	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut	▶ Seite 126
D211A		Vakuumstützringsspirale, Medienkontakt, innen im Wellenscheitel	Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut	▶ Seite 127

Werkstoffe		
Edelstahl:	1.4310 (X12CrNi17-7)	Andere Werkstoffe auf Anfrage

**D210A**

▶ 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 <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	mm	mm	± mm	± °		mm	mm	± mm	± °	
32	30	20	30	7,0	18					
40	30	20	30	7,0	18					
50	30	20	30	7,0	35					
65	30	20	30	7,0	56					
80	30	20	30	7,0	87					
100	30	20	30	7,0	130					
125	30	20	30	7,0	190					
150	30	20	30	7,0	263					
175	30	20	30	7,0	334					
200	30	20	30	7,0	416					
250	30	20	30	7,0	607					
300	30	20	30	7,0	830					
350	30	20	30	7,0	1.100					
400						30	20	30	7,0	1.385
500						30	20	30	7,0	2.091

Empfohlene Größen

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



Baulänge ( $L_E$ ) bei Auslegungsdruck										
	bis 10 bar $L_E = 100$ mm					bis 10 bar $L_E = 110$ mm				
	höhere Drücke auf Anfrage									
Nenn- weite	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>	Dehnungsaufnahme				A cm <sup>2</sup>
	 mm	 mm	 ± mm	 ± °		 mm	 mm	 ± mm	 ± °	
32	30	5	20	4,0	18					
40	30	5	20	4,0	18					
50	30	5	20	4,0	35					
65	30	5	20	4,0	56					
80	30	5	20	4,0	87					
100	30	5	20	4,0	130					
125	30	5	20	4,0	190					
150	30	5	20	4,0	263					
175	30	5	20	4,0	334					
200	30	5	20	4,0	416					
250	30	5	20	4,0	607					
300	30	5	20	4,0	830					
350	30	5	20	4,0	1.100					
400						30	5	20	4,0	1.385
500						30	5	20	4,0	2.091

Empfohlene Größen

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

## D300A-konz D300A-exz

DN 25 – DN 1200



## Konischer Universalkompensator

- Ausführung:** Konisch-konzentrischer oder -exzentrischer Gummibalgt mit selbstdichtenden Gummiwülsten und drehbaren Hinterlegflanschen
- Nennweiten:** DN 25 bis DN 1200, Zwischengrößen oder andere Nennweiten-Kombinationen möglich
- Baulänge:** Standard  $L_c = 250$  bis 2100 mm (▶ Seite 132–133)  
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 10 bar
- Dehnungsaufnahme:** Für geringe axiale und laterale Bewegungen (▶ Seite 132–133)

### Anwendung:

Anlagenbau, Rauchgas-entschwefelungsanlagen, Sand-/Kiesförderindustrie, Baggerschiffe, Lebensmittelindustrie z. B. in Gipsuspensionsförderleitungen, an Pumpen, Behältern, als Saug-/Druckschläuche



## 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 132–133)			

## Flansche

**Ausführung:** Einteilige, drehbare, runde Hinterlegflansche mit Durchgangslöchern und Nut zur Aufnahme der Gummiwülste

**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

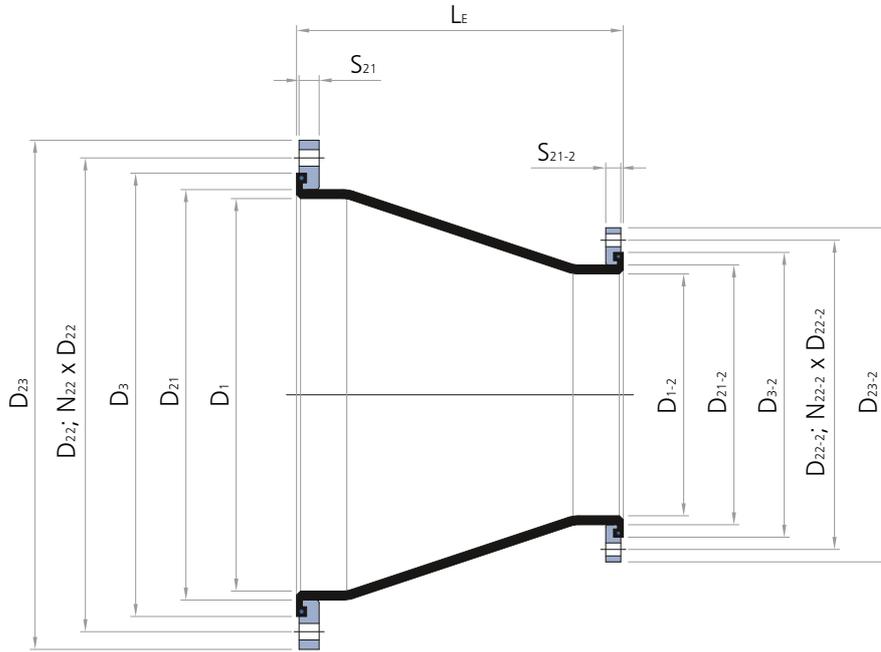
**Verspannungen:**

- Typ D300E: Zugstangen außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck
- Typ D300M: Zugstangen innen und außen in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum

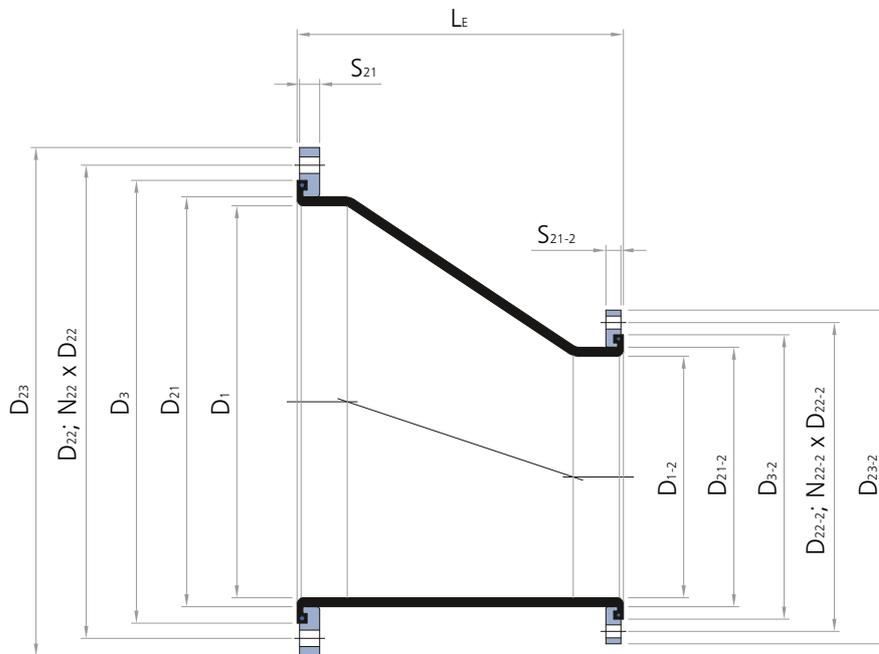
**Schutzhauben:** UV-Schutzhaube, Erdabdeckhaube, Flammschutzhaube ( ▶ Seite 50)

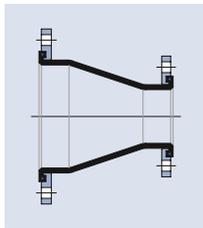
**Leitrohre:** Zylindrisches Leitrohr, Konisches Leitrohr, Teleskopleitrohr ( ▶ Seite 49)

Planungshilfe D300A-konz



Planungshilfe D300A-exz





### D300A-konz

► konzentrisch



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
40	25	250	3	3	10
	32	250	3	3	10
50	32	250	3	3	9
	40	250	3	3	9
65	40	250	3	3	9
	50	250	3	3	9
80	50	250	3	3	8
	65	250	3	3	8
100	65	250	3	3	8
	80	250	3	3	8
125	80	250	3	3	7
	100	250	3	3	7
150	100	250	3	3	7
	125	250	3	3	7
200	125	300	4	3	8
	150	300	4	3	8
250	150	300	5	3	8
	200	300	4	3	8
300	200	350	6	4	8
	250	300	4	3	7
350	200	500	9	5	12
	250	400	6	4	9
	300	300	4	3	7
400	200	600	11	6	13
	250	550	9	6	12
	300	400	7	4	9
	350	300	4	3	7
500	200	850	16	9	18
	250	800	15	8	17
	300	650	12	7	14
	350	550	10	6	12
	400	400	7	4	8
600	450	300	5	3	6
	200	1100	22	11	22
	250	1050	21	11	21
	300	900	18	9	18
	350	800	16	8	16
700	400	650	13	7	13
	450	550	10	6	11
	500	400	7	4	8
	250	1300	27	13	25
	300	1150	24	12	22
800	350	1050	22	11	20
	400	900	19	9	17
	450	800	16	8	16
	500	650	13	7	13
	600	400	8	4	8
900	300	1400	31	14	26
	350	1300	28	13	24
	400	1150	25	12	22
	450	1050	23	11	20
	500	900	20	9	17
900	600	650	14	7	12
	700	400	8	4	8
	350	1550	35	16	28
	400	1400	32	14	26
900	450	1300	30	13	24
	500	1150	26	12	21
	600	900	21	9	16
	700	650	15	7	12
800	800	400	8	4	7

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
1000	400	1650	39	17	29
	450	1550	36	16	28
	500	1400	33	14	25
	600	1150	28	12	20
	700	900	21	9	16
	800	650	15	7	12
1100	900	400	8	4	7
	450	1800	44	18	31
	500	1650	41	17	29
	600	1400	35	14	24
	700	1150	28	12	20
	800	900	22	9	16
1200	900	650	15	7	11
	1000	400	9	4	7
	500	1900	48	19	32
	600	1650	42	17	28
1200	700	1400	36	14	24
	800	1150	29	12	20
	900	900	23	9	15
	1000	650	16	7	11
1100	1100	400	9	4	7

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Die genannten Dehnungsaufnahmen können je nach Auslegungsdruck abweichen.  
Reduzierung der Dehnungsaufnahmen bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: -50 % (ab D<sub>1-2</sub> = 300 möglich).

Individuelle Anfertigung möglich



Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
250	200	300	4	3	8
300	200	400	6	4	10
	250	350	5	4	8
350	200	550	9	6	13
	250	450	7	5	10
	300	350	5	4	8
400	200	650	11	7	15
	250	600	10	6	13
	300	450	7	5	10
500	350	350	5	4	8
	200	950	17	10	20
	250	900	16	9	19
500	300	750	13	8	16
	350	650	11	7	14
	400	500	8	5	11
	450	400	6	4	8
	600	200	1200	23	12
250		1150	22	12	23
300		1000	19	10	20
350		900	17	9	18
400		750	14	8	15
450		650	11	7	13
700	500	500	8	5	10
	250	1400	28	14	27
	300	1250	25	13	24
	350	1150	23	12	22
	400	1000	20	10	19
	450	900	17	9	17
800	500	750	14	8	15
	600	500	9	5	10
	300	1550	32	16	29
	350	1450	30	15	27
	400	1300	27	13	24
	450	1200	24	12	23
900	500	1050	21	11	20
	600	800	15	8	15
	700	550	9	6	10
	350	1700	36	17	31
	400	1550	34	16	28
	450	1450	31	15	26
900	500	1300	28	13	24
	600	1050	22	11	19
	700	800	16	8	15
	800	550	10	6	10

Baulänge (L <sub>E</sub> ) bei Auslegungsdruck					
			bis 6 bar		
			höhere Drücke auf Anfrage		
Mögliche Kombination			Dehnungsaufnahme		
Nennweite D <sub>1</sub>	Nennweite D <sub>1-2</sub>	Baulänge ≥ mm			
			mm	mm	±mm
1000	400	1800	40	18	32
	450	1700	38	17	30
	500	1550	35	16	28
	600	1300	29	13	23
	700	1050	23	11	19
	800	800	16	8	14
1100	900	550	10	6	10
	450	2000	46	20	35
	500	1850	43	19	32
	600	1600	37	16	28
	700	1350	30	14	23
	800	1100	24	11	19
1200	900	850	17	9	15
	1000	600	11	6	10
	500	2100	50	21	36
	600	1850	44	19	31
	700	1600	38	16	27
	800	1350	31	14	23
1200	900	1100	25	11	19
	1000	850	18	9	14
	1100	600	11	6	10

Empfohlene Größen  
Weitere mögliche Größen

Die genannten Dehnungsaufnahmen können je nach Auslegungsdruck abweichen.  
Reduzierung der Dehnungsaufnahmen bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: -50 % (ab D<sub>1-2</sub> = 300 möglich).

**Individuelle Anfertigung möglich**