

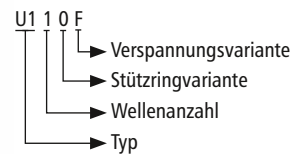
U110F

DN 100 – DN 4000



- ▶ **Typ U110F**
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ U111F**
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ U112F**
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20

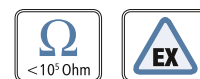


Angularkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Hochelastischer, strömungsgünstiger, einwelliger Gummibalgl mit Vollgummiflanschen und ovalen Hinterlegflanschen mit Stützsulter und Gelenkverspannung
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 100 bis DN 4000, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_e = 150$ bis 400 mm (▶ Seite 231–233)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite und Baulänge bis 25 bar
Vakuumfest bis 0,8 bar absolut, mit
Vakuumstützring bis 0,05 bar absolut
- Dehnungsaufnahme:** Für angulare Bewegungen (▶ Seite 231–233)

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 |
| | 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 231–233) | | | |

Flansche

Ausführung: Einteilige, ovale Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern und Gelenkverspannung (Verspannungstyp F)

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)
Andere Werkstoffe auf Anfrage

Korrosionsschutz: Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

Zubehör optional

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

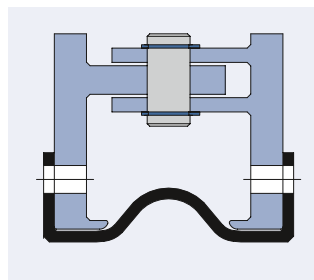
Leitrohre: Zylindrisches Leitrohr
Konisches Leitrohr
Teleskopleitrohr
(▶ Seite 49)

Gelenkverspannung

Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck)

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl oder Edelstahl

Korrosionsschutz: Galvanisch oder feuerverzinkt



Typ U110F

Gelenkverspannung für angulare Bewegungen in einer Ebene mit Laschen und Bolzen zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum. Drehachse in der Mitte der Baulücke

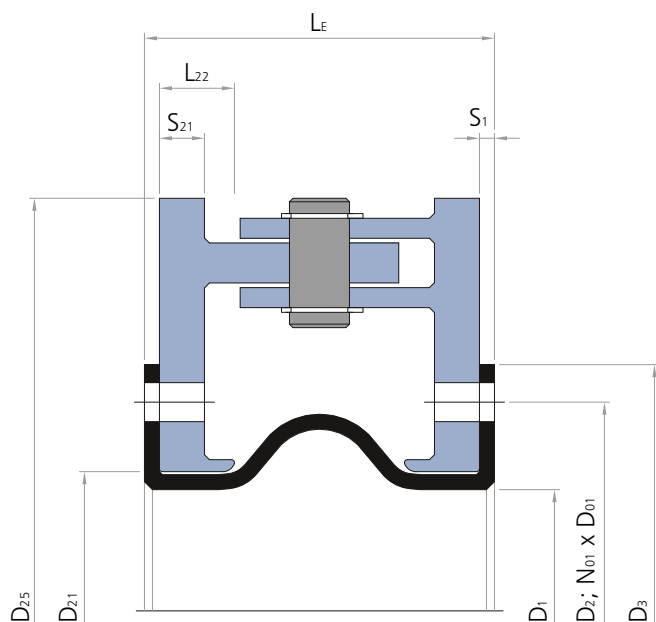
Stützringe

| TYP | | Vakuumstützring | Druck | Dehnung |
|-------|---|--|---|-------------|
| U110F |  | Ohne | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut | ▶ Seite 231 |
| U111F |  | Medienkontakt, innen im Wellenscheitel | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut | ▶ Seite 232 |
| U112F |  | Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut | ▶ Seite 233 |







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 U110F





| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|---|-----------------|--|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | | bis 10 bar L _E = 400 mm | |
| höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | | | | | | |
| Nenn- weite | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A |
| |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |
| 100 | 22,3 | 177 | 31,0 | 254 | 32,6 | 260 | 40,0 | 353 | 48,2 | 491 | 52,6 | 616 |
| 125 | 18,2 | 241 | 25,6 | 330 | 27,1 | 337 | 33,9 | 441 | 41,9 | 594 | 46,3 | 731 |
| 150 | 15,3 | 314 | 21,8 | 415 | 23,1 | 423 | 29,2 | 539 | 36,7 | 707 | 41,1 | 855 |
| 175 | 13,2 | 415 | 18,9 | 531 | 20,1 | 539 | 25,6 | 670 | 32,6 | 855 | 36,8 | 1.018 |
| 200 | 11,6 | 491 | 16,7 | 616 | 17,7 | 625 | 22,8 | 765 | 29,2 | 962 | 33,2 | 1.134 |
| 250 | 9,3 | 707 | 13,5 | 855 | 14,4 | 866 | 18,6 | 1.029 | 24,1 | 1.257 | 27,7 | 1.452 |
| 300 | 7,8 | 973 | 11,3 | 1.146 | 12,0 | 1.158 | 15,6 | 1.346 | 20,5 | 1.605 | 23,6 | 1.825 |
| 350 | 6,7 | 1.288 | 9,7 | 1.486 | 10,4 | 1.500 | 13,5 | 1.713 | 17,7 | 2.003 | 20,5 | 2.248 |
| 400 | 5,9 | 1.605 | 8,5 | 1.825 | 9,1 | 1.840 | 11,9 | 2.075 | 15,6 | 2.393 | 18,1 | 2.660 |
| 450 | 5,2 | 1.987 | 7,6 | 2.231 | 8,1 | 2.248 | 10,6 | 2.507 | 14,0 | 2.856 | 16,2 | 3.147 |
| 500 | 4,7 | 2.402 | 6,8 | 2.669 | 7,3 | 2.688 | 9,5 | 2.971 | 12,6 | 3.349 | 14,7 | 3.664 |
| 550 | 4,3 | 2.827 | 6,2 | 3.117 | 6,6 | 3.137 | 8,7 | 3.442 | 11,5 | 3.848 | 13,4 | 4.185 |
| 600 | 3,9 | 3.349 | 5,7 | 3.664 | 6,1 | 3.685 | 8,0 | 4.015 | 10,6 | 4.453 | 12,3 | 4.815 |
| 650 | 3,6 | 3.848 | 5,3 | 4.185 | 5,6 | 4.208 | 7,4 | 4.560 | 9,8 | 5.027 | 11,4 | 5.411 |
| 700 | 3,4 | 4.465 | 4,9 | 4.827 | 5,2 | 4.852 | 6,8 | 5.230 | 9,1 | 5.728 | 10,6 | 6.138 |
| 750 | 3,1 | 5.027 | 4,6 | 5.411 | 4,9 | 5.437 | 6,4 | 5.836 | 8,5 | 6.362 | 9,9 | 6.793 |
| 800 | 2,9 | 5.741 | 4,3 | 6.151 | 4,6 | 6.179 | 6,0 | 6.604 | 8,0 | 7.163 | 9,3 | 7.620 |
| 850 | 2,8 | 6.362 | 4,0 | 6.793 | 4,3 | 6.822 | 5,6 | 7.268 | 7,5 | 7.854 | 8,8 | 8.332 |
| 900 | 2,6 | 7.163 | 3,8 | 7.620 | 4,1 | 7.651 | 5,3 | 8.123 | 7,1 | 8.742 | 8,3 | 9.246 |
| 950 | 2,5 | 7.854 | 3,6 | 8.332 | 3,9 | 8.365 | 5,1 | 8.858 | 6,7 | 9.503 | 7,9 | 10.029 |
| 1000 | 2,3 | 8.742 | 3,4 | 9.246 | 3,7 | 9.280 | 4,8 | 9.799 | 6,4 | 10.477 | 7,5 | 11.029 |
| 1050 | 2,2 | 9.503 | 3,3 | 10.029 | 3,5 | 10.064 | 4,6 | 10.605 | 6,1 | 11.310 | 7,1 | 11.882 |
| 1100 | 2,1 | 10.496 | 3,1 | 11.047 | 3,3 | 11.085 | 4,4 | 11.652 | 5,8 | 12.390 | 6,8 | 12.989 |
| 1150 | 2,0 | 11.310 | 3,0 | 11.882 | 3,2 | 11.921 | 4,2 | 12.509 | 5,6 | 13.273 | 6,5 | 13.893 |
| 1200 | 2,0 | 12.370 | 2,9 | 12.969 | 3,1 | 13.009 | 4,0 | 13.623 | 5,3 | 14.420 | 6,2 | 15.066 |
| 1250 | 1,9 | 13.273 | 2,7 | 13.893 | 2,9 | 13.935 | 3,8 | 14.569 | 5,1 | 15.394 | 6,0 | 16.061 |
| 1300 | 1,8 | 14.420 | 2,6 | 15.066 | 2,8 | 15.109 | 3,7 | 15.770 | 4,9 | 16.627 | 5,8 | 17.320 |
| 1350 | 1,7 | 15.394 | 2,5 | 16.061 | 2,7 | 16.106 | 3,6 | 16.787 | 4,7 | 17.671 | 5,5 | 18.385 |
| 1400 | 1,7 | 16.627 | 2,5 | 17.320 | 2,6 | 17.366 | 3,4 | 18.074 | 4,6 | 18.991 | 5,3 | 19.731 |
| 1450 | 1,6 | 17.671 | 2,4 | 18.385 | 2,5 | 18.433 | 3,3 | 19.162 | 4,4 | 20.106 | 5,2 | 20.867 |
| 1500 | 1,6 | 18.991 | 2,3 | 19.731 | 2,4 | 19.781 | 3,2 | 20.536 | 4,3 | 21.512 | 5,0 | 22.299 |
| 1600 | 1,5 | 21.512 | 2,1 | 22.299 | 2,3 | 22.352 | 3,0 | 23.154 | 4,0 | 24.190 | 4,7 | 25.025 |
| 1650 | 1,4 | 22.698 | 2,1 | 23.506 | 2,2 | 23.561 | 2,9 | 24.384 | 3,9 | 25.447 | 4,5 | 26.302 |
| 1700 | 1,4 | 24.190 | 2,0 | 25.025 | 2,2 | 25.081 | 2,8 | 25.930 | 3,8 | 27.026 | 4,4 | 27.907 |
| 1800 | 1,3 | 27.055 | 1,9 | 27.937 | 2,0 | 27.996 | 2,7 | 28.893 | 3,6 | 30.049 | 4,2 | 30.978 |
| 1900 | 1,2 | 30.018 | 1,8 | 30.946 | 1,9 | 31.009 | 2,5 | 31.952 | 3,4 | 33.168 | 3,9 | 34.143 |
| 1950 | 1,2 | 31.416 | 1,8 | 32.365 | 1,9 | 32.429 | 2,5 | 33.394 | 3,3 | 34.636 | 3,8 | 35.633 |
| 2000 | 1,2 | 33.168 | 1,7 | 34.143 | 1,8 | 34.209 | 2,4 | 35.199 | 3,2 | 36.474 | 3,7 | 37.497 |
| 2100 | 1,1 | 36.474 | 1,6 | 37.497 | 1,7 | 37.565 | 2,3 | 38.603 | 3,1 | 39.938 | 3,6 | 41.007 |
| 2200 | 1,1 | 39.938 | 1,6 | 41.007 | 1,7 | 41.079 | 2,2 | 42.164 | 2,9 | 43.558 | 3,4 | 44.675 |
| 2250 | 1,0 | 41.548 | 1,5 | 42.638 | 1,6 | 42.712 | 2,1 | 43.818 | 2,8 | 45.239 | 3,3 | 46.377 |
| 2300 | 1,0 | 43.558 | 1,5 | 44.675 | 1,6 | 44.750 | 2,1 | 45.882 | 2,8 | 47.336 | 3,3 | 48.500 |
| 2400 | 1,0 | 47.336 | 1,4 | 48.500 | 1,5 | 48.578 | 2,0 | 49.757 | 2,7 | 51.271 | 3,1 | 52.482 |
| 2500 | 0,9 | 51.271 | 1,4 | 52.482 | 1,5 | 52.563 | 1,9 | 53.789 | 2,6 | 55.363 | 3,0 | 56.621 |
| 2550 | 0,9 | 53.093 | 1,3 | 54.325 | 1,4 | 54.408 | 1,9 | 55.655 | 2,5 | 57.256 | 2,9 | 58.535 |
| 2600 | 0,9 | 55.363 | 1,3 | 56.621 | 1,4 | 56.706 | 1,9 | 57.979 | 2,5 | 59.612 | 2,9 | 60.917 |
| 2700 | 0,9 | 59.612 | 1,3 | 60.917 | 1,4 | 61.005 | 1,8 | 62.325 | 2,4 | 64.018 | 2,8 | 65.370 |
| 2800 | 0,8 | 64.018 | 1,2 | 65.370 | 1,3 | 65.461 | 1,7 | 66.829 | 2,3 | 68.581 | 2,7 | 69.981 |
| 2850 | 0,8 | 66.052 | 1,2 | 67.426 | 1,3 | 67.518 | 1,7 | 68.906 | 2,3 | 70.686 | 2,6 | 72.107 |
| 2900 | 0,8 | 68.581 | 1,2 | 69.981 | 1,3 | 70.075 | 1,7 | 71.489 | 2,2 | 73.301 | 2,6 | 74.748 |
| 3000 | 0,8 | 73.301 | 1,1 | 74.748 | 1,2 | 74.845 | 1,6 | 76.307 | 2,1 | 78.179 | 2,5 | 79.673 |
| 3100 | 0,8 | 78.179 | 1,1 | 79.673 | 1,2 | 79.773 | 1,6 | 81.282 | 2,1 | 83.213 | 2,4 | 84.754 |
| 3150 | 0,7 | 80.425 | 1,1 | 81.940 | 1,2 | 82.041 | 1,5 | 83.571 | 2,0 | 85.530 | 2,4 | 87.092 |
| 3200 | 0,7 | 83.213 | 1,1 | 84.754 | 1,1 | 84.857 | 1,5 | 86.413 | 2,0 | 88.405 | 2,3 | 89.993 |
| 3300 | 0,7 | 88.405 | 1,0 | 89.993 | 1,1 | 90.099 | 1,5 | 91.702 | 1,9 | 93.753 | 2,3 | 95.388 |
| 3400 | 0,7 | 93.753 | 1,0 | 95.388 | 1,1 | 95.498 | 1,4 | 97.148 | 1,9 | 99.259 | 2,2 | 100.941 |
| 3450 | 0,7 | 96.211 | 1,0 | 97.868 | 1,1 | 97.979 | 1,4 | 99.650 | 1,9 | 101.788 | 2,2 | 103.491 |
| 3600 | 0,7 | 104.922 | 1,0 | 106.651 | 1,0 | 106.767 | 1,3 | 108.511 | 1,8 | 110.741 | 2,1 | 112.518 |
| 3800 | 0,6 | 116.718 | 0,9 | 118.542 | 1,0 | 118.664 | 1,3 | 120.503 | 1,7 | 122.852 | 2,0 | 124.723 |
| 4000 | 0,6 | 129.143 | 0,9 | 131.061 | 0,9 | 131.190 | 1,2 | 133.123 | 1,6 | 135.591 | 1,9 | 137.556 |

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: angulare Auswinkelung: -66 %.

 Empfohlene Größen
 Weitere mögliche Größen

Individuelle Anfertigung möglich



U111F

▶ mit innenliegendem Vakuumstützring



Baulänge (L_E) bei Auslegungsdruck

| Nenn- weite | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | | bis 10 bar L _E = 400 mm | |
|----------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | | | | | |
| | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² | Dehnungs- aufnahme ±° | A cm ² |
| 100 | 18,8 | 177 | 25,2 | 254 | 27,0 | 260 | 32,2 | 353 | 39,7 | 491 | 43,5 | 616 |
| 125 | 15,2 | 241 | 20,6 | 330 | 22,2 | 337 | 26,7 | 441 | 33,6 | 594 | 37,2 | 731 |
| 150 | 12,8 | 314 | 17,4 | 415 | 18,8 | 423 | 22,8 | 539 | 29,0 | 707 | 32,3 | 855 |
| 175 | 11,0 | 415 | 15,0 | 531 | 16,2 | 539 | 19,8 | 670 | 25,4 | 855 | 28,5 | 1.018 |
| 200 | 9,6 | 491 | 13,2 | 616 | 14,3 | 625 | 17,5 | 765 | 22,5 | 962 | 25,4 | 1.134 |
| 250 | 7,7 | 707 | 10,6 | 855 | 11,5 | 866 | 14,1 | 1.029 | 18,4 | 1.257 | 20,8 | 1.452 |
| 300 | 6,5 | 973 | 8,9 | 1.146 | 9,6 | 1.158 | 11,9 | 1.346 | 15,5 | 1.605 | 17,6 | 1.825 |
| 350 | 5,5 | 1.288 | 7,6 | 1.486 | 8,3 | 1.500 | 10,2 | 1.713 | 13,3 | 2.003 | 15,2 | 2.248 |
| 400 | 4,9 | 1.605 | 6,7 | 1.825 | 7,3 | 1.840 | 9,0 | 2.075 | 11,7 | 2.393 | 13,4 | 2.660 |
| 450 | 4,3 | 1.987 | 6,0 | 2.231 | 6,5 | 2.248 | 8,0 | 2.507 | 10,5 | 2.856 | 11,9 | 3.147 |
| 500 | 3,9 | 2.402 | 5,4 | 2.669 | 5,8 | 2.688 | 7,2 | 2.971 | 9,4 | 3.349 | 10,8 | 3.664 |
| 550 | 3,5 | 2.827 | 4,9 | 3.117 | 5,3 | 3.137 | 6,5 | 3.442 | 8,6 | 3.848 | 9,8 | 4.185 |
| 600 | 3,2 | 3.349 | 4,5 | 3.664 | 4,9 | 3.685 | 6,0 | 4.015 | 7,9 | 4.453 | 9,0 | 4.815 |
| 650 | 3,0 | 3.848 | 4,1 | 4.185 | 4,5 | 4.208 | 5,5 | 4.560 | 7,3 | 5.027 | 8,3 | 5.411 |
| 700 | 2,8 | 4.465 | 3,8 | 4.827 | 4,2 | 4.852 | 5,1 | 5.230 | 6,8 | 5.728 | 7,7 | 6.138 |
| 750 | 2,6 | 5.027 | 3,6 | 5.411 | 3,9 | 5.437 | 4,8 | 5.836 | 6,3 | 6.362 | 7,2 | 6.793 |
| 800 | 2,4 | 5.741 | 3,4 | 6.151 | 3,6 | 6.179 | 4,5 | 6.604 | 5,9 | 7.163 | 6,8 | 7.620 |
| 850 | 2,3 | 6.362 | 3,2 | 6.793 | 3,4 | 6.822 | 4,2 | 7.268 | 5,6 | 7.854 | 6,4 | 8.332 |
| 900 | 2,2 | 7.163 | 3,0 | 7.620 | 3,2 | 7.651 | 4,0 | 8.123 | 5,3 | 8.742 | 6,0 | 9.246 |
| 950 | 2,0 | 7.854 | 2,8 | 8.332 | 3,1 | 8.365 | 3,8 | 8.858 | 5,0 | 9.503 | 5,7 | 10.029 |
| 1000 | 1,9 | 8.742 | 2,7 | 9.246 | 2,9 | 9.280 | 3,6 | 9.799 | 4,7 | 10.477 | 5,4 | 11.029 |
| 1050 | 1,9 | 9.503 | 2,6 | 10.029 | 2,8 | 10.064 | 3,4 | 10.605 | 4,5 | 11.310 | 5,2 | 11.882 |
| 1100 | 1,8 | 10.496 | 2,4 | 11.047 | 2,7 | 11.085 | 3,3 | 11.652 | 4,3 | 12.390 | 4,9 | 12.989 |
| 1150 | 1,7 | 11.310 | 2,3 | 11.882 | 2,5 | 11.921 | 3,1 | 12.509 | 4,1 | 13.273 | 4,7 | 13.893 |
| 1200 | 1,6 | 12.370 | 2,2 | 12.969 | 2,4 | 13.009 | 3,0 | 13.623 | 4,0 | 14.420 | 4,5 | 15.066 |
| 1250 | 1,6 | 13.273 | 2,2 | 13.893 | 2,3 | 13.935 | 2,9 | 14.569 | 3,8 | 15.394 | 4,3 | 16.061 |
| 1300 | 1,5 | 14.420 | 2,1 | 15.066 | 2,2 | 15.109 | 2,8 | 15.770 | 3,7 | 16.627 | 4,2 | 17.320 |
| 1350 | 1,4 | 15.394 | 2,0 | 16.061 | 2,2 | 16.106 | 2,7 | 16.787 | 3,5 | 17.671 | 4,0 | 18.385 |
| 1400 | 1,4 | 16.627 | 1,9 | 17.320 | 2,1 | 17.366 | 2,6 | 18.074 | 3,4 | 18.991 | 3,9 | 19.731 |
| 1450 | 1,3 | 17.671 | 1,9 | 18.385 | 2,0 | 18.433 | 2,5 | 19.162 | 3,3 | 20.106 | 3,7 | 20.867 |
| 1500 | 1,3 | 18.991 | 1,8 | 19.731 | 1,9 | 19.781 | 2,4 | 20.536 | 3,2 | 21.512 | 3,6 | 22.299 |
| 1600 | 1,2 | 21.512 | 1,7 | 22.299 | 1,8 | 22.352 | 2,3 | 23.154 | 3,0 | 24.190 | 3,4 | 25.025 |
| 1650 | 1,2 | 22.698 | 1,6 | 23.506 | 1,8 | 23.561 | 2,2 | 24.384 | 2,9 | 25.447 | 3,3 | 26.302 |
| 1700 | 1,1 | 24.190 | 1,6 | 25.025 | 1,7 | 25.081 | 2,1 | 25.930 | 2,8 | 27.026 | 3,2 | 27.907 |
| 1800 | 1,1 | 27.055 | 1,5 | 27.937 | 1,6 | 27.996 | 2,0 | 28.893 | 2,6 | 30.049 | 3,0 | 30.978 |
| 1900 | 1,0 | 30.018 | 1,4 | 30.946 | 1,5 | 31.009 | 1,9 | 31.952 | 2,5 | 33.168 | 2,9 | 34.143 |
| 1950 | 1,0 | 31.416 | 1,4 | 32.365 | 1,5 | 32.429 | 1,9 | 33.394 | 2,4 | 34.636 | 2,8 | 35.633 |
| 2000 | 1,0 | 33.168 | 1,3 | 34.143 | 1,5 | 34.209 | 1,8 | 35.199 | 2,4 | 36.474 | 2,7 | 37.497 |
| 2100 | 0,9 | 36.474 | 1,3 | 37.497 | 1,4 | 37.565 | 1,7 | 38.603 | 2,3 | 39.938 | 2,6 | 41.007 |
| 2200 | 0,9 | 39.938 | 1,2 | 41.007 | 1,3 | 41.079 | 1,6 | 42.164 | 2,2 | 43.558 | 2,5 | 44.675 |
| 2250 | 0,9 | 41.548 | 1,2 | 42.638 | 1,3 | 42.712 | 1,6 | 43.818 | 2,1 | 45.239 | 2,4 | 46.377 |
| 2300 | 0,8 | 43.558 | 1,2 | 44.675 | 1,3 | 44.750 | 1,6 | 45.882 | 2,1 | 47.336 | 2,4 | 48.500 |
| 2400 | 0,8 | 47.336 | 1,1 | 48.500 | 1,2 | 48.578 | 1,5 | 49.757 | 2,0 | 51.271 | 2,3 | 52.482 |
| 2500 | 0,8 | 51.271 | 1,1 | 52.482 | 1,2 | 52.563 | 1,4 | 53.789 | 1,9 | 55.363 | 2,2 | 56.621 |
| 2550 | 0,8 | 53.093 | 1,1 | 54.325 | 1,1 | 54.408 | 1,4 | 55.655 | 1,9 | 57.256 | 2,1 | 58.535 |
| 2600 | 0,7 | 55.363 | 1,0 | 56.621 | 1,1 | 56.706 | 1,4 | 57.979 | 1,8 | 59.612 | 2,1 | 60.917 |
| 2700 | 0,7 | 59.612 | 1,0 | 60.917 | 1,1 | 61.005 | 1,3 | 62.325 | 1,8 | 64.018 | 2,0 | 65.370 |
| 2800 | 0,7 | 64.018 | 1,0 | 65.370 | 1,0 | 65.461 | 1,3 | 66.829 | 1,7 | 68.581 | 1,9 | 69.981 |
| 2850 | 0,7 | 66.052 | 0,9 | 67.426 | 1,0 | 67.518 | 1,3 | 68.906 | 1,7 | 70.686 | 1,9 | 72.107 |
| 2900 | 0,7 | 68.581 | 0,9 | 69.981 | 1,0 | 70.075 | 1,2 | 71.489 | 1,6 | 73.301 | 1,9 | 74.748 |
| 3000 | 0,6 | 73.301 | 0,9 | 74.748 | 1,0 | 74.845 | 1,2 | 76.307 | 1,6 | 78.179 | 1,8 | 79.673 |
| 3100 | 0,6 | 78.179 | 0,9 | 79.673 | 0,9 | 79.773 | 1,2 | 81.282 | 1,5 | 83.213 | 1,8 | 84.754 |
| 3150 | 0,6 | 80.425 | 0,9 | 81.940 | 0,9 | 82.041 | 1,1 | 83.571 | 1,5 | 85.530 | 1,7 | 87.092 |
| 3200 | 0,6 | 83.213 | 0,8 | 84.754 | 0,9 | 84.857 | 1,1 | 86.413 | 1,5 | 88.405 | 1,7 | 89.993 |
| 3300 | 0,6 | 88.405 | 0,8 | 89.993 | 0,9 | 90.099 | 1,1 | 91.702 | 1,4 | 93.753 | 1,6 | 95.388 |
| 3400 | 0,6 | 93.753 | 0,8 | 95.388 | 0,9 | 95.498 | 1,1 | 97.148 | 1,4 | 99.259 | 1,6 | 100.941 |
| 3450 | 0,6 | 96.211 | 0,8 | 97.868 | 0,8 | 97.979 | 1,0 | 99.650 | 1,4 | 101.788 | 1,6 | 103.491 |
| 3600 | 0,5 | 104.922 | 0,7 | 106.651 | 0,8 | 106.767 | 1,0 | 108.511 | 1,3 | 110.741 | 1,5 | 112.518 |
| 3800 | 0,5 | 116.718 | 0,7 | 118.542 | 0,8 | 118.664 | 0,9 | 120.503 | 1,3 | 122.852 | 1,4 | 124.723 |
| 4000 | 0,5 | 129.143 | 0,7 | 131.061 | 0,7 | 131.190 | 0,9 | 133.123 | 1,2 | 135.591 | 1,4 | 137.556 |

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: angulare Auswinkelung: -0 %.

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Individuelle Anfertigung möglich



| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | | bis 10 bar L _E = 400 mm | |
| höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | | | | | | |
| Nenn- weite | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A |
| | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² |
| 100 | 13,0 | 177 | 18,3 | 254 | 19,8 | 260 | 24,2 | 353 | 31,0 | 491 | 34,2 | 616 |
| 125 | 10,4 | 241 | 14,8 | 330 | 16,1 | 337 | 19,8 | 441 | 25,6 | 594 | 28,5 | 731 |
| 150 | 8,7 | 314 | 12,4 | 415 | 13,5 | 423 | 16,7 | 539 | 21,8 | 707 | 24,4 | 855 |
| 175 | 7,5 | 415 | 10,7 | 531 | 11,6 | 539 | 14,4 | 670 | 18,9 | 855 | 21,2 | 1.018 |
| 200 | 6,6 | 491 | 9,4 | 616 | 10,2 | 625 | 12,7 | 765 | 16,7 | 962 | 18,8 | 1.134 |
| 250 | 5,3 | 707 | 7,5 | 855 | 8,2 | 866 | 10,2 | 1.029 | 13,5 | 1.257 | 15,2 | 1.452 |
| 300 | 4,4 | 973 | 6,3 | 1.146 | 6,8 | 1.158 | 8,5 | 1.346 | 11,3 | 1.605 | 12,8 | 1.825 |
| 350 | 3,8 | 1.288 | 5,4 | 1.486 | 5,9 | 1.500 | 7,3 | 1.713 | 9,7 | 2.003 | 11,0 | 2.248 |
| 400 | 3,3 | 1.605 | 4,7 | 1.825 | 5,1 | 1.840 | 6,4 | 2.075 | 8,5 | 2.393 | 9,6 | 2.660 |
| 450 | 2,9 | 1.987 | 4,2 | 2.231 | 4,6 | 2.248 | 5,7 | 2.507 | 7,6 | 2.856 | 8,6 | 3.147 |
| 500 | 2,6 | 2.402 | 3,8 | 2.669 | 4,1 | 2.688 | 5,1 | 2.971 | 6,8 | 3.349 | 7,7 | 3.664 |
| 550 | 2,4 | 2.827 | 3,4 | 3.117 | 3,7 | 3.137 | 4,7 | 3.442 | 6,2 | 3.848 | 7,0 | 4.185 |
| 600 | 2,2 | 3.349 | 3,1 | 3.664 | 3,4 | 3.685 | 4,3 | 4.015 | 5,7 | 4.453 | 6,5 | 4.815 |
| 650 | 2,0 | 3.848 | 2,9 | 4.185 | 3,2 | 4.208 | 4,0 | 4.560 | 5,3 | 5.027 | 6,0 | 5.411 |
| 700 | 1,9 | 4.465 | 2,7 | 4.827 | 2,9 | 4.852 | 3,7 | 5.230 | 4,9 | 5.728 | 5,5 | 6.138 |
| 750 | 1,8 | 5.027 | 2,5 | 5.411 | 2,7 | 5.437 | 3,4 | 5.836 | 4,6 | 6.362 | 5,2 | 6.793 |
| 800 | 1,6 | 5.741 | 2,4 | 6.151 | 2,6 | 6.179 | 3,2 | 6.604 | 4,3 | 7.163 | 4,9 | 7.620 |
| 850 | 1,5 | 6.362 | 2,2 | 6.793 | 2,4 | 6.822 | 3,0 | 7.268 | 4,0 | 7.854 | 4,6 | 8.332 |
| 900 | 1,5 | 7.163 | 2,1 | 7.620 | 2,3 | 7.651 | 2,9 | 8.123 | 3,8 | 8.742 | 4,3 | 9.246 |
| 950 | 1,4 | 7.854 | 2,0 | 8.332 | 2,2 | 8.365 | 2,7 | 8.858 | 3,6 | 9.503 | 4,1 | 10.029 |
| 1000 | 1,3 | 8.742 | 1,9 | 9.246 | 2,1 | 9.280 | 2,6 | 9.799 | 3,4 | 10.477 | 3,9 | 11.029 |
| 1050 | 1,3 | 9.503 | 1,8 | 10.029 | 2,0 | 10.064 | 2,5 | 10.605 | 3,3 | 11.310 | 3,7 | 11.882 |
| 1100 | 1,2 | 10.496 | 1,7 | 11.047 | 1,9 | 11.085 | 2,3 | 11.652 | 3,1 | 12.390 | 3,5 | 12.989 |
| 1150 | 1,1 | 11.310 | 1,6 | 11.882 | 1,8 | 11.921 | 2,2 | 12.509 | 3,0 | 13.273 | 3,4 | 13.893 |
| 1200 | 1,1 | 12.370 | 1,6 | 12.969 | 1,7 | 13.009 | 2,1 | 13.623 | 2,9 | 14.420 | 3,2 | 15.066 |
| 1250 | 1,1 | 13.273 | 1,5 | 13.893 | 1,6 | 13.935 | 2,1 | 14.569 | 2,7 | 15.394 | 3,1 | 16.061 |
| 1300 | 1,0 | 14.420 | 1,5 | 15.066 | 1,6 | 15.109 | 2,0 | 15.770 | 2,6 | 16.627 | 3,0 | 17.320 |
| 1350 | 1,0 | 15.394 | 1,4 | 16.061 | 1,5 | 16.106 | 1,9 | 16.787 | 2,5 | 17.671 | 2,9 | 18.385 |
| 1400 | 0,9 | 16.627 | 1,4 | 17.320 | 1,5 | 17.366 | 1,8 | 18.074 | 2,5 | 18.991 | 2,8 | 19.731 |
| 1450 | 0,9 | 17.671 | 1,3 | 18.385 | 1,4 | 18.433 | 1,8 | 19.162 | 2,4 | 20.106 | 2,7 | 20.867 |
| 1500 | 0,9 | 18.991 | 1,3 | 19.731 | 1,4 | 19.781 | 1,7 | 20.536 | 2,3 | 21.512 | 2,6 | 22.299 |
| 1600 | 0,8 | 21.512 | 1,2 | 22.299 | 1,3 | 22.352 | 1,6 | 23.154 | 2,1 | 24.190 | 2,4 | 25.025 |
| 1650 | 0,8 | 22.698 | 1,1 | 23.506 | 1,2 | 23.561 | 1,6 | 24.384 | 2,1 | 25.447 | 2,4 | 26.302 |
| 1700 | 0,8 | 24.190 | 1,1 | 25.025 | 1,2 | 25.081 | 1,5 | 25.930 | 2,0 | 27.026 | 2,3 | 27.907 |
| 1800 | 0,7 | 27.055 | 1,1 | 27.937 | 1,1 | 27.996 | 1,4 | 28.893 | 1,9 | 30.049 | 2,2 | 30.978 |
| 1900 | 0,7 | 30.018 | 1,0 | 30.946 | 1,1 | 31.009 | 1,4 | 31.952 | 1,8 | 33.168 | 2,0 | 34.143 |
| 1950 | 0,7 | 31.416 | 1,0 | 32.365 | 1,1 | 32.429 | 1,3 | 33.394 | 1,8 | 34.636 | 2,0 | 35.633 |
| 2000 | 0,7 | 33.168 | 0,9 | 34.143 | 1,0 | 34.209 | 1,3 | 35.199 | 1,7 | 36.474 | 1,9 | 37.497 |
| 2100 | 0,6 | 36.474 | 0,9 | 37.497 | 1,0 | 37.565 | 1,2 | 38.603 | 1,6 | 39.938 | 1,9 | 41.007 |
| 2200 | 0,6 | 39.938 | 0,9 | 41.007 | 0,9 | 41.079 | 1,2 | 42.164 | 1,6 | 43.558 | 1,8 | 44.675 |
| 2250 | 0,6 | 41.548 | 0,8 | 42.638 | 0,9 | 42.712 | 1,1 | 43.818 | 1,5 | 45.239 | 1,7 | 46.377 |
| 2300 | 0,6 | 43.558 | 0,8 | 44.675 | 0,9 | 44.750 | 1,1 | 45.882 | 1,5 | 47.336 | 1,7 | 48.500 |
| 2400 | 0,5 | 47.336 | 0,8 | 48.500 | 0,9 | 48.578 | 1,1 | 49.757 | 1,4 | 51.271 | 1,6 | 52.482 |
| 2500 | 0,5 | 51.271 | 0,8 | 52.482 | 0,8 | 52.563 | 1,0 | 53.789 | 1,4 | 55.363 | 1,6 | 56.621 |
| 2550 | 0,5 | 53.093 | 0,7 | 54.325 | 0,8 | 54.408 | 1,0 | 55.655 | 1,3 | 57.256 | 1,5 | 58.535 |
| 2600 | 0,5 | 55.363 | 0,7 | 56.621 | 0,8 | 56.706 | 1,0 | 57.979 | 1,3 | 59.612 | 1,5 | 60.917 |
| 2700 | 0,5 | 59.612 | 0,7 | 60.917 | 0,8 | 61.005 | 1,0 | 62.325 | 1,3 | 64.018 | 1,4 | 65.370 |
| 2800 | 0,5 | 64.018 | 0,7 | 65.370 | 0,7 | 65.461 | 0,9 | 66.829 | 1,2 | 68.581 | 1,4 | 69.981 |
| 2850 | 0,5 | 66.052 | 0,7 | 67.426 | 0,7 | 67.518 | 0,9 | 68.906 | 1,2 | 70.686 | 1,4 | 72.107 |
| 2900 | 0,5 | 68.581 | 0,7 | 69.981 | 0,7 | 70.075 | 0,9 | 71.489 | 1,2 | 73.301 | 1,3 | 74.748 |
| 3000 | 0,4 | 73.301 | 0,6 | 74.748 | 0,7 | 74.845 | 0,9 | 76.307 | 1,1 | 78.179 | 1,3 | 79.673 |
| 3100 | 0,4 | 78.179 | 0,6 | 79.673 | 0,7 | 79.773 | 0,8 | 81.282 | 1,1 | 83.213 | 1,3 | 84.754 |
| 3150 | 0,4 | 80.425 | 0,6 | 81.940 | 0,7 | 82.041 | 0,8 | 83.571 | 1,1 | 85.530 | 1,2 | 87.092 |
| 3200 | 0,4 | 83.213 | 0,6 | 84.754 | 0,6 | 84.857 | 0,8 | 86.413 | 1,1 | 88.405 | 1,2 | 89.993 |
| 3300 | 0,4 | 88.405 | 0,6 | 89.993 | 0,6 | 90.099 | 0,8 | 91.702 | 1,0 | 93.753 | 1,2 | 95.388 |
| 3400 | 0,4 | 93.753 | 0,6 | 95.388 | 0,6 | 95.498 | 0,8 | 97.148 | 1,0 | 99.259 | 1,1 | 100.941 |
| 3450 | 0,4 | 96.211 | 0,5 | 97.868 | 0,6 | 97.979 | 0,7 | 99.650 | 1,0 | 101.788 | 1,1 | 103.491 |
| 3600 | 0,4 | 104.922 | 0,5 | 106.651 | 0,6 | 106.767 | 0,7 | 108.511 | 1,0 | 110.741 | 1,1 | 112.518 |
| 3800 | 0,3 | 116.718 | 0,5 | 118.542 | 0,5 | 118.664 | 0,7 | 120.503 | 0,9 | 122.852 | 1,0 | 124.723 |
| 4000 | 0,3 | 129.143 | 0,5 | 131.061 | 0,5 | 131.190 | 0,6 | 133.123 | 0,9 | 135.591 | 1,0 | 137.556 |

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren
mit PTFE-Auskleidung: angularer Auswinkelung: -0 %.

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Individuelle Anfertigung möglich

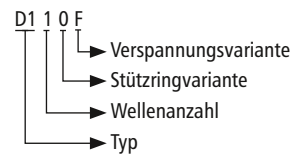
D110F

DN 20 – DN 1200



- ▶ **Typ D110F**
ohne Vakuumstützring
- ▶ **Typ D111F**
mit innenliegendem Vakuumstützring
- ▶ **Typ D112F**
mit einvulkanisiertem Vakuumstützring

Typenschlüssel ▶ Seite 20

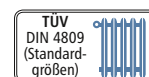


Angularkompensator mit einer Welle

- Ausführung:** Strömungsgünstiger, einwelliger Gummibalg mit selbstdichtenden Gummiwülsten und ovalen Hinterlegflanschen mit Stützsulter und Gelenkverspannung
Optional mit Vakuumstützring
- Nennweiten:** DN 20 bis DN 1200, Zwischengrößen möglich
- Baulänge:** Standard $L_e = 130$ bis 350 mm (▶ Seite 239–241)
Andere Baulängen auf Anfrage
- Druck:** Je nach Nennweite bis PN 25
Vakuumfest bis 0,8 bar absolut, mit Vakuumstützring bis 0,05 bar absolut
- Dehnungsaufnahme:** Für angulare Bewegungen
(▶ Seite 239–241)

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-, 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. Einschränkung der angegebenen Dehnungsaufnahme beachten (▶ Seite 239–241) | | | |

Flansche

Ausführung: Einteilige, ovale Hinterlegflansche mit Stützsulter, Durchgangslöchern, Nut zur Aufnahme der Gummiwülste und Gelenkverspannung (Verspannungstyp F)

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)
Andere Werkstoffe auf Anfrage

Korrosionsschutz: Grundiert, feuerverzinkt, Sonderanstrich

Zubehör optional

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

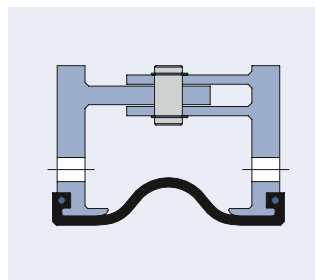
Leitrohre: Zylindrisches Leitrohr
Konisches Leitrohr
Teleskopleitrohr
(▶ Seite 49)

Gelenkverspannung

Auslegung: Bemessung nach Auslegungsdruck (Prüfdruck)

Werkstoffe: Kohlenstoffstahl oder Edelstahl




Korrosionsschutz: Galvanisch oder feuerverzinkt



Typ D110F

Gelenkverspannung für angulare Bewegungen in einer Ebene mit Laschen und Bolzen zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Überdruck und Vakuum. Drehachse in der Mitte der Baulücke

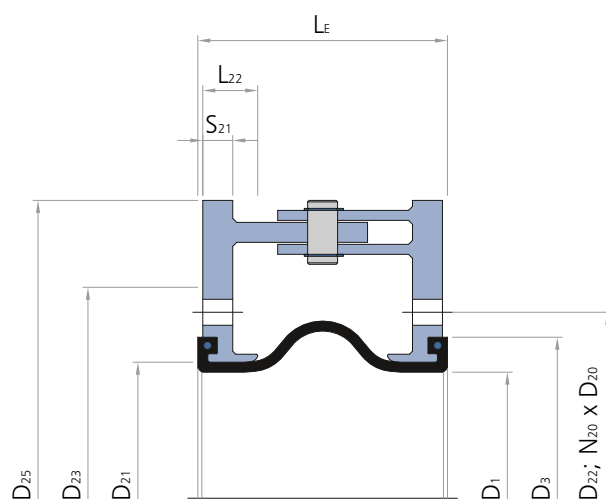
Stützringe

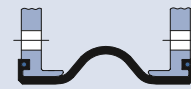
| TYP | | Vakuurstützring | Druck | Dehnung |
|-------|---|--|---|-------------|
| D110F |  | Ohne | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,8 bar absolut | ▶ Seite 239 |
| D111F |  | Vakuurstützringsspirale (1.4310) bis DN 300, Vakuurstützring ab DN 350 Medienkontakt, innen im Wellenscheitel | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut | ▶ Seite 240 |
| D112F |  | Kein Medienkontakt, im Wellenscheitel des Gummibalgs einvulkanisiert ab DN 200 | Je nach Nennweite bis 25 bar, für Unterdruck bis 0,05 bar absolut | ▶ Seite 241 |





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 D110F





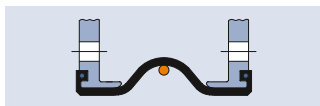
| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 130 mm | | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 175 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A |
| |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |
| 20 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 25 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 32 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 40 | 35,0 | 18 | | | | | | |
| 50 | 30,0 | 32 | | | | | | |
| 65 | 30,0 | 53 | | | | | | |
| 80 | 30,0 | 85 | 30,0 | 85 | | | | |
| 100 | 20,0 | 128 | 20,0 | 128 | | | | |
| 125 | 20,0 | 187 | 20,0 | 187 | | | | |
| 150 | 20,0 | 259 | 20,0 | 259 | | | | |
| 200 | 12,0 | 410 | | | 12,0 | 409 | 16,7 | 564 |
| 250 | 12,0 | 596 | | | 12,0 | 599 | 13,5 | 799 |
| 300 | 12,0 | 822 | | | 7,8 | 903 | 12,0 | 822 |
| 350 | | | | | 6,7 | 1.134 | 8,0 | 907 |
| 400 | | | | | 5,9 | 1.521 | 8,0 | 1.018 |
| 450 | | | | | 5,2 | 1.878 | 7,6 | 2.116 |
| 500 | | | | | 4,7 | 2.290 | 8,0 | 1.692 |
| 600 | | | | | 3,9 | 3.187 | 8,0 | 3.078 |
| 700 | | | | | 3,4 | 4.312 | 4,9 | 4.669 |
| 800 | | | | | 2,9 | 5.555 | 4,3 | 5.958 |
| 900 | | | | | 2,6 | 6.910 | 3,8 | 7.359 |
| 1000 | | | | | 2,3 | 8.462 | 3,4 | 8.958 |
| 1100 | | | | | 2,1 | 10.171 | 3,1 | 10.715 |
| 1200 | | | | | 2,0 | 12.037 | 2,9 | 12.628 |

| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 275 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A | Dehnungs- aufnahme | A |
| |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |  ±° | cm ² |
| 20 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | |
| 200 | 17,7 | 573 | 17,7 | 573 | 22,8 | 707 | 29,2 | 897 |
| 250 | 14,4 | 809 | 14,4 | 809 | 24,1 | 968 | 24,1 | 1.188 |
| 300 | 12,0 | 1.081 | 12,0 | 1.081 | 20,5 | 1.263 | 20,5 | 1.514 |
| 350 | 10,4 | 1.333 | 10,4 | 1.333 | 17,7 | 1.534 | 17,7 | 1.810 |
| 400 | 9,1 | 1.750 | 9,1 | 1.750 | 15,6 | 1.979 | 15,6 | 2.290 |
| 450 | 6,0 | 1.801 | 8,1 | 2.132 | 14,0 | 2.384 | 14,0 | 2.725 |
| 500 | 7,3 | 2.570 | 7,3 | 2.570 | 12,6 | 2.846 | 12,6 | 3.217 |
| 600 | 6,1 | 3.515 | 6,1 | 3.515 | 10,6 | 3.837 | 10,6 | 4.266 |
| 700 | 8,0 | 4.019 | 8,0 | 4.019 | 9,1 | 5.064 | 9,1 | 5.555 |
| 800 | 8,0 | 5.436 | 4,6 | 5.986 | 8,0 | 6.404 | 8,0 | 6.955 |
| 900 | 4,1 | 7.390 | 4,1 | 7.390 | 5,0 | 6.706 | 7,1 | 8.462 |
| 1000 | 3,7 | 8.992 | 3,7 | 8.992 | 5,0 | 8.231 | 6,4 | 10.171 |
| 1100 | 3,3 | 10.751 | 3,3 | 10.751 | 5,8 | 11.310 | 5,8 | 12.037 |
| 1200 | 3,1 | 12.668 | 3,1 | 12.668 | 5,3 | 13.273 | 5,3 | 14.061 |

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung; angulare Auswinkelung: -66 %.

| |
|-------------------------|
| Empfohlene Größen |
| Weitere mögliche Größen |

Individuelle Anfertigung möglich



D111F

▶ mit innenliegendem Vakuumstützring



| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 130 mm | | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 175 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A |
| | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² |
| 20 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 25 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 32 | 30,0 | 17 | | | | | | |
| 40 | 35,0 | 18 | | | | | | |
| 50 | 30,0 | 32 | | | | | | |
| 65 | 30,0 | 53 | | | | | | |
| 80 | 30,0 | 85 | | | | | | |
| 100 | 20,0 | 128 | 30,0 | 85 | | | | |
| 125 | 20,0 | 187 | 20,0 | 128 | | | | |
| 150 | 20,0 | 259 | 20,0 | 187 | | | | |
| 200 | 12,0 | 410 | | | 12,0 | 409 | 13,2 | 564 |
| 250 | 12,0 | 596 | | | 12,0 | 599 | 10,6 | 799 |
| 300 | 12,0 | 822 | | | 6,5 | 903 | 12,0 | 822 |
| 350 | | | | | 5,5 | 1.134 | 8,0 | 907 |
| 400 | | | | | 4,9 | 1.521 | 8,0 | 1.018 |
| 450 | | | | | 4,3 | 1.878 | 6,0 | 2.116 |
| 500 | | | | | 3,9 | 2.290 | 8,0 | 1.692 |
| 600 | | | | | 3,2 | 3.187 | 8,0 | 3.078 |
| 700 | | | | | 2,8 | 4.312 | 3,8 | 4.669 |
| 800 | | | | | 2,4 | 5.555 | 3,4 | 5.958 |
| 900 | | | | | 2,2 | 6.910 | 3,0 | 7.359 |
| 1000 | | | | | 1,9 | 8.462 | 2,7 | 8.958 |
| 1100 | | | | | 1,8 | 10.171 | 2,4 | 10.715 |
| 1200 | | | | | 1,6 | 12.037 | 2,2 | 12.628 |









| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 275 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A |
| | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² | ±° | cm ² |
| 20 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | |
| 200 | 14,3 | 573 | 14,3 | 573 | 17,5 | 707 | 22,5 | 897 |
| 250 | 11,5 | 809 | 11,5 | 809 | 18,4 | 968 | 18,4 | 1.188 |
| 300 | 9,6 | 1.081 | 9,6 | 1.081 | 15,5 | 1.263 | 15,5 | 1.514 |
| 350 | 8,3 | 1.333 | 8,3 | 1.333 | 13,3 | 1.534 | 13,3 | 1.810 |
| 400 | 7,3 | 1.750 | 7,3 | 1.750 | 11,7 | 1.979 | 11,7 | 2.290 |
| 450 | 6,0 | 1.801 | 6,5 | 2.132 | 10,5 | 2.384 | 10,5 | 2.725 |
| 500 | 5,8 | 2.570 | 5,8 | 2.570 | 9,4 | 2.846 | 9,4 | 3.217 |
| 600 | 4,9 | 3.515 | 4,9 | 3.515 | 7,9 | 3.837 | 7,9 | 4.266 |
| 700 | 8,0 | 4.019 | 8,0 | 4.019 | 6,8 | 5.064 | 6,8 | 5.555 |
| 800 | 8,0 | 5.436 | 3,6 | 5.986 | 5,9 | 6.404 | 5,9 | 6.955 |
| 900 | 3,2 | 7.390 | 3,2 | 7.390 | 5,0 | 6.706 | 5,3 | 8.462 |
| 1000 | 2,9 | 8.992 | 2,9 | 8.992 | 5,0 | 8.231 | 4,7 | 10.171 |
| 1100 | 2,7 | 10.751 | 2,7 | 10.751 | 4,3 | 11.310 | 4,3 | 12.037 |
| 1200 | 2,4 | 12.668 | 2,4 | 12.668 | 4,0 | 13.273 | 4,0 | 14.061 |









Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: angulare Auswinkelung: -0 %.

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Individuelle Anfertigung möglich



| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|--|---|
| | bis 10 bar L _E = 130 mm | | bis 10 bar L _E = 150 mm | | bis 10 bar L _E = 175 mm | | bis 10 bar L _E = 200 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A |
| |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |
| 20 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | |
| 200 | | | | | 6,6 | 445 | 9,4 | 564 |
| 250 | | | | | 5,3 | 656 | 7,5 | 799 |
| 300 | | | | | 4,4 | 903 | 6,3 | 1.069 |
| 350 | | | | | 3,8 | 1.134 | 5,4 | 1.320 |
| 400 | | | | | 3,3 | 1.521 | 4,7 | 1.735 |
| 450 | | | | | 2,9 | 1.878 | 4,2 | 2.116 |
| 500 | | | | | 2,6 | 2.290 | 3,8 | 2.552 |
| 600 | | | | | 2,2 | 3.187 | 3,1 | 3.494 |
| 700 | | | | | 1,9 | 4.312 | 2,7 | 4.669 |
| 800 | | | | | 1,6 | 5.555 | 2,4 | 5.958 |
| 900 | | | | | 1,5 | 6.910 | 2,1 | 7.359 |
| 1000 | | | | | 1,3 | 8.462 | 1,9 | 8.958 |
| 1100 | | | | | 1,2 | 10.171 | 1,7 | 10.715 |
| 1200 | | | | | 1,1 | 12.037 | 1,6 | 12.628 |

| Baulänge (L _E) bei Auslegungsdruck | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|--|---|
| | bis 10 bar L _E = 250 mm | | bis 10 bar L _E = 275 mm | | bis 10 bar L _E = 300 mm | | bis 10 bar L _E = 350 mm | |
| | höhere Drücke auf Anfrage | | | | | | | |
| Nennweite | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A | Dehnungsaufnahme | A |
| |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |  ±° |  cm ² |
| 20 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | |
| 200 | 10,2 | 573 | 10,2 | 573 | 12,7 | 707 | 16,7 | 897 |
| 250 | 8,2 | 809 | 8,2 | 809 | 13,5 | 968 | 13,5 | 1.188 |
| 300 | 6,8 | 1.081 | 6,8 | 1.081 | 11,3 | 1.263 | 11,3 | 1.514 |
| 350 | 5,9 | 1.333 | 5,9 | 1.333 | 9,7 | 1.534 | 9,7 | 1.810 |
| 400 | 5,1 | 1.750 | 5,1 | 1.750 | 8,5 | 1.979 | 8,5 | 2.290 |
| 450 | 4,6 | 2.132 | 4,6 | 2.132 | 7,6 | 2.384 | 7,6 | 2.725 |
| 500 | 4,1 | 2.570 | 4,1 | 2.570 | 6,8 | 2.846 | 6,8 | 3.217 |
| 600 | 3,4 | 3.515 | 3,4 | 3.515 | 5,7 | 3.837 | 5,7 | 4.266 |
| 700 | 2,9 | 4.693 | 2,9 | 4.693 | 4,9 | 5.064 | 4,9 | 5.555 |
| 800 | 2,6 | 5.986 | 2,6 | 5.986 | 4,3 | 6.404 | 4,3 | 6.955 |
| 900 | 2,3 | 7.390 | 2,3 | 7.390 | 3,8 | 7.854 | 3,8 | 8.462 |
| 1000 | 2,1 | 8.992 | 2,1 | 8.992 | 3,4 | 9.503 | 3,4 | 10.171 |
| 1100 | 1,9 | 10.751 | 1,9 | 10.751 | 3,1 | 11.310 | 3,1 | 12.037 |
| 1200 | 1,7 | 12.668 | 1,7 | 12.668 | 2,9 | 13.273 | 2,9 | 14.061 |

Empfohlene Größen
Weitere mögliche Größen

Reduzierung der Dehnungsaufnahme bei Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung: angulare Auswinkelung: -0 %.

Individuelle Anfertigung möglich