

Übersicht Komponenten





Membranbälge

Werkstoff 316L

Werkstoff AM350

Unrunde Membranbälge (Sonderbauformen)

Technisches Handbuch

Balgbewegungsarten (axial, lateral, angular)

Balgauslegung: Rotations-Punkte Angular

Endstückvorbereitung für N-15000

Standard Endstücke

Endstück Typ H, einteilig

Endstück Typ H, zweiteilig

Standard CF-Flansche

CF-Flansch, fest

CF-Flansch, drehbar

Standard ISO Flansche

ISO-KF Flansch (DIN 28403)

ISO-K Flansch (DIN 28404)

Werkstoff 316L

Für höhere Betriebstemperaturen | bis 500.000 Lastwechsel | nicht magnetisch | hoch korrosionsfest

Analyse

| Metall | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | N |
|--------|------|-------|------|------|--------|-------|-----------|---------|-----------|---|
| [%] | Rest | ≤0.03 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.045 | ≤0.03 | 16.0–18.0 | 2.0–3.0 | 10.0–14.0 | |

Eigenschaften

| Rp 0.2 [N/mm ²] | Rm [N/mm ²] | E-Modul [N/mm ²] | Dichte [kg/dm ³] | Temp. [°C] | Permeab. [μ] |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|--------------|
| 300 | 600 | 200 000 | 8.0 | -250/+350 | 1.003–1.005 |

Typen

| | Innen- durchmesser | Aussen- durchmesser | Gedrückte Länge | Freie Länge | Axialhub | Schweisslippe | Membran- Wandstärke | Profilbreite | Effektive Oberfläche | Federkonstante axial | Biegewinkel | Biegeradius | Status |
|----|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------|
| DN | ID | OD | lc | lf | z | Gr. | t | b | EA | SRCz | phi | R | |
| | 4,8 | 12,7 | 0,27 | 0,53 | 0,36 | 1 | 0,08 | 4,00 | 0,70 | 80,00 | 1,62 | 15,90 | Neu |
| | 6 | 13 | 0,27 | 0,50 | 0,32 | 1 | 0,08 | 3,50 | 0,80 | 105,00 | 1,41 | 17,50 | Neu |
| | 8 | 16 | 0,27 | 0,65 | 0,48 | 1 | 0,08 | 4,00 | 1,30 | 60,00 | 1,72 | 17,00 | |
| | 8,6 | 16,2 | 0,20 | 0,55 | 0,55 | 1 | 0,05 | 3,80 | 1,30 | 25,00 | 1,95 | 14,00 | Neu |
| 10 | 9 | 20 | 0,35 | 0,80 | 0,60 | 1 | 0,08 | 5,50 | 1,90 | 55,00 | 1,72 | 21,70 | Rev. |
| | 9 | 31,5 | 0,36 | 1,35 | 1,18 | 3 | 0,10 | 11,00 | 4,30 | 55,00 | 2,15 | 25,30 | Rev. |
| | 13 | 26 | 0,32 | 0,90 | 0,80 | 3 | 0,08 | 6,50 | 3,40 | 55,00 | 1,76 | 23,40 | |
| 16 | 16 | 31,5 | 0,45 | 1,20 | 1,15 | 3 | 0,13 | 7,75 | 5,00 | 95,00 | 2,09 | 28,10 | |
| | 16 | 35 | 0,43 | 1,15 | 1,35 | 3 | 0,13 | 9,50 | 5,90 | 49,00 | 2,21 | 28,70 | |
| | 18,5 | 31,5 | 0,37 | 0,90 | 0,85 | 3 | 0,10 | 6,50 | 5,30 | 95,00 | 1,55 | 29,50 | |
| | 19 | 37 | 0,40 | 1,60 | 1,55 | 3 | 0,13 | 9,00 | 6,90 | 70,00 | 2,40 | 28,10 | |
| | 21 | 41 | 0,50 | 1,85 | 1,90 | 3 | 0,13 | 10,00 | 8,40 | 75,00 | 2,66 | 31,30 | |
| | 21 | 49 | 0,55 | 2,30 | 2,10 | 3 | 0,15 | 14,00 | 11,30 | 65,00 | 2,46 | 37,30 | |
| | 21 | 39 | 0,43 | 1,10 | 1,40 | 3 | 0,13 | 9,00 | 7,80 | 49,00 | 2,06 | 31,50 | |
| | 21,1 | 34,9 | 0,35 | 1,05 | 1,10 | 3 | 0,10 | 6,90 | 6,60 | 75,00 | 1,81 | 28,60 | |
| | 24 | 35 | 0,33 | 0,70 | 0,70 | 3 | 0,10 | 5,50 | 7,20 | 82,00 | 1,15 | 34,00 | |
| | 26 | 41 | 0,44 | 1,25 | 1,40 | 3 | 0,13 | 7,50 | 9,40 | 135,00 | 1,96 | 33,40 | |
| 25 | 26 | 46 | 0,45 | 1,80 | 1,90 | 3 | 0,13 | 10,00 | 11,10 | 75,00 | 2,37 | 33,90 | |
| | 31 | 51 | 0,50 | 1,80 | 1,90 | 4 | 0,13 | 10,00 | 14,20 | 65,00 | 2,13 | 38,90 | |
| | 35 | 48 | 0,33 | 0,90 | 0,80 | 1 | 0,10 | 6,50 | 14,00 | 90,00 | 0,95 | 43,80 | |
| | 36 | 56 | 0,50 | 1,80 | 2,0 | 4 | 0,13 | 10,00 | 17,60 | 65,00 | 2,05 | 42,00 | |
| | 36 | 72 | 0,75 | 2,50 | 3,43 | 4 | 0,20 | 18,00 | 25,80 | 90,00 | 2,73 | 51,70 | |
| | 38 | 51 | 0,40 | 1,00 | 1,00 | 2 | 0,10 | 6,50 | 16,10 | 110,00 | 1,12 | 45,90 | |
| 40 | 39 | 59 | 0,50 | 2,00 | 2,00 | 4 | 0,13 | 10,00 | 19,90 | 65,00 | 1,94 | 44,30 | |
| | 46 | 71 | 0,50 | 2,30 | 2,40 | 4 | 0,13 | 12,50 | 28,50 | 60,00 | 1,94 | 50,30 | |
| | 46 | 62,5 | 0,50 | 1,45 | 1,50 | 3 | 0,13 | 8,30 | 24,00 | 130,00 | 1,38 | 52,10 | Rev. |
| | 46 | 88 | 0,70 | 3,30 | 3,00 | 4 | 0,20 | 21,00 | 39,20 | 96,00 | 1,95 | 64,50 | Neu |
| 50 | 51 | 76 | 0,50 | 2,40 | 2,60 | 4 | 0,15 | 12,50 | 33,30 | 85,00 | 1,96 | 52,60 | |
| | 52 | 62 | 0,33 | 0,85 | 0,60 | 1 | 0,10 | 5,00 | 26,10 | 120,00 | 0,55 | 65,10 | |
| | 52 | 95 | 0,75 | 3,60 | 3,40 | 4 | 0,20 | 21,50 | 46,70 | 75,00 | 2,05 | 68,50 | |
| | 60 | 88 | 0,55 | 2,70 | 2,80 | 5 | 0,15 | 14,00 | 45,10 | 80,00 | 1,82 | 61,30 | Rev. |

Größen ab ID 65 siehe separates Blatt.

Abmessungen, Technische Daten, Werkstoffe

Die angegebenen Werte beziehen sich auf folgende Einsatzbedingungen:

Differenzdruck $P_i = 0, P_a = 1 \text{ bar}$
 Betriebstemperatur $OT = \text{Raumtemperatur}$
 Ausheiztemperatur $HT = 80^\circ\text{C}$
 Lastwechselzahl $Nz = 10.000 \text{ Zyklen}$

Bei anderen Einsatzbedingungen senden Sie uns die "Checkliste Balganfragen".
 Wir erledigen die Balgauslegung für Sie.

Haben Sie eine Anwendung mit anderen Abmessungen?
 Kontaktieren Sie uns, auf Wunsch fertigen wir auch Ihre Grösse.

Ausgabe 0407. Technische Änderungen vorbehalten.

Werkstoff 316L

Für höhere Betriebstemperaturen | bis 500.000 Lastwechsel | nicht magnetisch | hoch korrosionsfest

Analyse

| Metall | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | N |
|--------|------|-------|------|------|--------|-------|-----------|---------|-----------|---|
| [%] | Rest | ≤0.03 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.045 | ≤0.03 | 16.0–18.0 | 2.0–3.0 | 10.0–14.0 | |

Eigenschaften

| Rp 0.2 [N/mm ²] | Rm [N/mm ²] | E-Modul [N/mm ²] | Dichte [kg/dm ³] | Temp. [°C] | Permeab. [μ] |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|--------------|
| 300 | 600 | 200 000 | 8.0 | -250/+350 | 1.003–1.005 |

Typen

| | Innen- durchmesser | Aussen- durchmesser | Gedrückte Länge | Freie Länge | Axialhub | Schweisslippe | Membran- Wandstärke | Profilbreite | Effektive Oberfläche | Federkonstante axial | Biegewinkel | Biegeradius | Status |
|-----|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------|
| DN | ID | OD | lc | lf | z | Gr. | t | b | EA | SRCz | phi | R | |
| 63 | 65 | 90 | 0,50 | 2,40 | 2,80 | 4 | 0,15 | 12,50 | 49,00 | 95,00 | 1,78 | 61,10 | |
| | 70 | 94 | 0,55 | 2,35 | 2,65 | 4 | 0,15 | 12,00 | 54,70 | 95,00 | 1,62 | 66,50 | |
| | 75 | 100 | 0,60 | 2,40 | 2,90 | 4 | 0,15 | 12,50 | 62,20 | 95,00 | 1,66 | 70,70 | |
| | 77,5 | 120 | 0,75 | 3,50 | 3,60 | 5 | 0,20 | 21,25 | 81,20 | 85,00 | 1,72 | 85,00 | |
| | 80 | 108 | 0,55 | 2,25 | 2,50 | 5 | 0,15 | 14,00 | 71,90 | 80,00 | 1,33 | 77,80 | Rev. |
| | 82 | 125 | 0,75 | 3,70 | 3,80 | 5 | 0,20 | 22,00 | 88,90 | 80,00 | 1,74 | 87,20 | Rev. |
| | 90 | 120 | 0,60 | 2,80 | 2,80 | 5 | 0,15 | 15,00 | 89,50 | 70,00 | 1,34 | 85,70 | |
| | 90 | 110 | 0,50 | 1,45 | 1,40 | 5 | 0,15 | 10,00 | 80,40 | 145,00 | 0,73 | 94,30 | |
| | 90,5 | 135 | 0,70 | 4,20 | 4,20 | 5 | 0,20 | 22,25 | 105,10 | 80,00 | 1,78 | 90,00 | |
| | 92 | 149 | 0,85 | 4,75 | 4,60 | 6 | 0,25 | 29,00 | 122,00 | 95,00 | 1,77 | 102,00 | Neu |
| 100 | 102 | 132 | 0,60 | 2,60 | 3,10 | 5 | 0,15 | 15,00 | 110,70 | 75,00 | 1,35 | 91,60 | |
| | 102,5 | 150 | 0,90 | 4,40 | 4,60 | 5 | 0,25 | 23,75 | 131,40 | 135,00 | 1,76 | 104,40 | |
| | 110 | 160 | 0,80 | 4,25 | 3,00 | 5 | 0,20 | 25,00 | 150,00 | 40,00 | 1,07 | 122,70 | |
| | 115 | 145 | 0,55 | 2,50 | 3,10 | 5 | 0,15 | 15,00 | 136,30 | 75,00 | 1,22 | 98,20 | Neu |
| | 127 | 157 | 0,70 | 2,60 | 3,20 | 5 | 0,20 | 15,00 | 162,30 | 100,00 | 1,17 | 112,80 | |
| 160 | 150 | 185 | 0,75 | 2,60 | 3,40 | 5 | 0,20 | 17,50 | 225,70 | 140,00 | 1,05 | 133,30 | |
| | 156 | 186 | 0,75 | 2,60 | 3,30 | 5 | 0,20 | 15,00 | 234,50 | 200,00 | 1,02 | 135,30 | |
| | 160 | 210 | 2,00 | 4,20 | 2,50 | 5 | 0,25 | 25,00 | 277,40 | 200,00 | 0,68 | 273,00 | |
| | 173 | 203 | 0,65 | 2,50 | 3,20 | 5 | 0,15 | 15,00 | 283,10 | 100,00 | 0,90 | 142,70 | |
| | 180 | 209 | 0,65 | 2,15 | 3,10 | 5 | 0,15 | 14,50 | 302,80 | 95,00 | 0,85 | 148,30 | |
| | 180 | 215 | 0,75 | 2,80 | 3,40 | 5 | 0,20 | 17,50 | 312,90 | 148,00 | 0,91 | 154,90 | |
| 200 | 200 | 235 | 0,75 | 3,00 | 3,50 | 5 | 0,20 | 17,50 | 379,00 | 160,00 | 0,85 | 167,90 | |
| | 230 | 265 | 0,70 | 2,80 | 3,50 | 5 | 0,20 | 17,50 | 490,00 | 160,00 | 0,76 | 185,50 | |
| 250 | 250 | 285 | 0,80 | 3,20 | 3,20 | 5 | 0,20 | 17,50 | 572,00 | 200,00 | 0,64 | 213,80 | |
| | 280 | 330 | 0,90 | 3,30 | 3,50 | 5 | 0,20 | 25,00 | 745,40 | 150,00 | 0,61 | 249,90 | |
| 320 | 300 | 340 | 0,80 | 3,20 | 3,60 | 5 | 0,20 | 20,00 | 818,20 | 200,00 | 0,61 | 245,60 | |
| | 360 | 440 | 2,00 | 7,50 | 6,00 | 6 | 0,30 | 40,00 | 1.286,20 | 150,00 | 0,78 | 366,70 | Neu |
| 400 | 400 | 480 | 1,45 | 5,00 | 4,50 | 6 | 0,40 | 40,00 | 1.553,60 | 350,00 | 0,54 | 394,70 | |

Größen bis ID 60 siehe separates Blatt.

Abmessungen, Technische Daten, Werkstoffe

Die angegebenen Werte beziehen sich auf folgende Einsatzbedingungen:

Differenzdruck $P_i = 0, P_a = 1 \text{ bar}$
 Betriebstemperatur $OT = \text{Raumtemperatur}$
 Ausheiztemperatur $HT = 80^\circ\text{C}$
 Lastwechselzahl $Nz = 10.000 \text{ Zyklen}$

Bei anderen Einsatzbedingungen senden Sie uns die "Checkliste Balganfragen".
 Wir erledigen die Balgauslegung für Sie.

Haben Sie eine Anwendung mit anderen Abmessungen?
 Kontaktieren Sie uns, auf Wunsch fertigen wir auch Ihre Grösse.

Ausgabe 0407. Technische Änderungen vorbehalten.

Werkstoff AM350

Kleinstes Einbaumass | bis 10 Mio. Lastwechsel | leicht magnetisch | korrosionsbeständig

Analyse

| Metall | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | N |
|--------|------|-----------|------|----------|-------|-------|-----------|----------|---------|-----------|
| [%] | Rest | 0,07–0,11 | ≤0,5 | 0,5–1,25 | ≤0,04 | ≤0,03 | 16,0–17,0 | 2,5–3,25 | 4,0–5,0 | 0,07–0,13 |

Eigenschaften

| Rp 0,2 [N/mm ²] | Rm [N/mm ²] | E-Modul [N/mm ²] | Dichte [kg/dm ³] | Temp. [°C] | Permeab. [μ] |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|
| 500 | 1150 | 200 000 | 8,0 | +20/+200 | 10–15 |

Typen

| | Innen- durchmesser | Aussen- durchmesser | Gedrückte Länge | Freie Länge | Axialhub | Schweisslippe | Membran- Wandstärke | Profilbreite | Effektive Oberfläche | Federkonstante axial | Biegewinkel | Biegeradius | Status |
|------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------|
| DN | ID | OD | lc | lf | z | Gr. | t | b | EA | SRCz | phi | R | |
| | 6 | 13 | 0,30 | 0,65 | 0,50 | 1 | 0,06 | 3,50 | 0,80 | 75,00 | 2,20 | 14,30 | |
| | 8,6 | 16,2 | 0,27 | 0,75 | 0,65 | 1 | 0,06 | 3,80 | 1,30 | 34,00 | 2,30 | 14,80 | Neu |
| 10 | 9 | 19,05 | 0,27 | 1,05 | 1,00 | 1 | 0,06 | 5,00 | 1,80 | 37,00 | 3,01 | 14,70 | Neu |
| | 9 | 20 | 0,32 | 1,10 | 1,15 | 1 | 0,08 | 5,50 | 1,90 | 65,00 | 3,29 | 15,60 | |
| | 9 | 31,5 | 0,40 | 1,75 | 1,80 | 3 | 0,10 | 11,00 | 4,30 | 60,00 | 3,27 | 22,80 | |
| | 9,4 | 23 | 0,27 | 1,35 | 1,40 | 1 | 0,06 | 6,80 | 2,50 | 25,00 | 3,49 | 15,90 | |
| | 13 | 26 | 0,32 | 1,35 | 1,60 | 3 | 0,08 | 6,50 | 3,40 | 52,00 | 3,53 | 18,20 | |
| 16 | 16 | 31,5 | 0,45 | 1,65 | 1,70 | 3 | 0,10 | 7,75 | 5,00 | 60,00 | 3,09 | 24,10 | |
| | 19 | 37 | 0,45 | 1,90 | 2,15 | 3 | 0,10 | 9,00 | 6,90 | 52,00 | 3,33 | 26,20 | |
| | 21 | 41 | 0,50 | 2,40 | 2,60 | 3 | 0,10 | 10,00 | 8,40 | 52,00 | 3,63 | 28,40 | |
| | 21 | 49 | 0,50 | 3,10 | 3,50 | 3 | 0,13 | 14,00 | 11,30 | 52,00 | 4,09 | 31,50 | |
| | 23 | 43 | 0,45 | 2,40 | 2,65 | 3 | 0,10 | 10,00 | 9,50 | 47,00 | 3,53 | 28,80 | |
| | 26 | 41 | 0,40 | 1,70 | 1,90 | 3 | 0,10 | 7,50 | 9,40 | 90,00 | 2,66 | 29,10 | |
| 25 | 26 | 46 | 0,45 | 2,25 | 2,60 | 3 | 0,10 | 10,00 | 11,10 | 65,00 | 3,24 | 31,00 | Rev. |
| | 31 | 51 | 0,50 | 2,40 | 2,80 | 4 | 0,10 | 10,00 | 14,20 | 45,00 | 3,15 | 34,60 | |
| | 36 | 56 | 0,50 | 2,50 | 3,00 | 4 | 0,10 | 10,00 | 17,60 | 40,00 | 3,07 | 37,30 | |
| 40 | 38 | 51 | 0,40 | 1,50 | 1,85 | 2 | 0,10 | 6,50 | 16,10 | 100,00 | 2,08 | 36,50 | |
| | 39 | 59 | 0,50 | 2,50 | 3,00 | 4 | 0,10 | 10,00 | 19,90 | 40,00 | 2,91 | 39,30 | |
| | 46 | 62,5 | 0,40 | 1,75 | 2,25 | 3 | 0,10 | 8,30 | 24,00 | 90,00 | 2,06 | 42,40 | Neu |
| | 46 | 71 | 0,50 | 2,85 | 3,60 | 4 | 0,13 | 12,50 | 28,50 | 60,00 | 2,91 | 45,40 | |
| 50 | 46 | 88 | 0,65 | 4,00 | 4,00 | 5 | 0,15 | 21,00 | 39,20 | 65,00 | 2,60 | 58,30 | Neu |
| | 51 | 76 | 0,50 | 2,95 | 3,80 | 4 | 0,13 | 12,50 | 33,30 | 65,00 | 2,86 | 48,00 | |
| | 63,5 | 77 | 0,35 | 1,40 | 2,00 | 3 | 0,10 | 6,80 | 39,60 | 120,00 | 1,49 | 52,00 | |
| | 65 | 90 | 0,60 | 2,80 | 3,80 | 4 | 0,13 | 12,50 | 49,00 | 65,00 | 2,42 | 59,20 | |
| | 71,4 | 84,1 | 0,37 | 1,25 | 1,75 | 3 | 0,10 | 6,30 | 48,40 | 155,00 | 1,19 | 59,80 | |
| | 75 | 100 | 0,60 | 2,90 | 4,10 | 4 | 0,13 | 12,50 | 62,20 | 65,00 | 2,35 | 64,60 | |
| | 80 | 108 | 0,60 | 2,70 | 3,60 | 5 | 0,15 | 14,00 | 71,90 | 77,00 | 1,91 | 72,00 | Neu |
| 90 | 120 | 0,60 | 3,00 | 4,20 | 5 | 0,13 | 15,00 | 89,50 | 55,00 | 2,01 | 77,10 | | |
| 90,5 | 135 | 0,85 | 4,90 | 5,20 | 5 | 0,20 | 22,25 | 105,10 | 80,00 | 2,21 | 89,60 | | |

Abmessungen, Technische Daten, Werkstoffe

Die angegebenen Werte beziehen sich auf folgende Einsatzbedingungen:

Differenzdruck $P_i = 0, P_a = 1 \text{ bar}$
 Betriebstemperatur $OT = \text{Raumtemperatur}$
 Ausheiztemperatur $HT = 80^\circ\text{C}$
 Lastwechselzahl $Nz = 10.000 \text{ Zyklen}$

Bei anderen Einsatzbedingungen senden Sie uns die "Checkliste Balganfragen".
 Wir erledigen die Balgauslegung für Sie.

Haben Sie eine Anwendung mit anderen Abmessungen?
 Kontaktieren Sie uns, auf Wunsch fertigen wir auch Ihre Grösse.

Ausgabe 0108. Technische Änderungen vorbehalten.

Werkstoff AM350

Kleinstes Einbaumass | bis 10 Mio. Lastwechsel | leicht magnetisch | korrosionsbeständig

Analyse

| Metall | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | N |
|--------|------|-----------|------|----------|-------|-------|-----------|----------|---------|-----------|
| [%] | Rest | 0,07–0,11 | ≤0,5 | 0,5–1,25 | ≤0,04 | ≤0,03 | 16,0–17,0 | 2,5–3,25 | 4,0–5,0 | 0,07–0,13 |

Eigenschaften

| Rp 0,2 [N/mm ²] | Rm [N/mm ²] | E-Modul [N/mm ²] | Dichte [kg/dm ³] | Temp. [°C] | Permeab. [μ] |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|
| 500 | 1150 | 200 000 | 8,0 | +20/+200 | 10–15 |

Typen

| | Innen- durchmesser | Aussen- durchmesser | Gedrückte Länge | Freie Länge | Axialhub | Schweisslippe | Membran- Wandstärke | Profilbreite | Effektive Oberfläche | Federkonstante axial | Biegewinkel | Biegeradius | Status |
|-----|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------|
| DN | ID | OD | lc | lf | z | Gr. | t | b | EA | SRCz | phi | R | |
| 100 | 102 | 132 | 0,70 | 3,00 | 4,40 | 5 | 0,15 | 15,00 | 110,70 | 80,00 | 1,91 | 87,00 | |
| | 102,5 | 150 | 0,85 | 5,10 | 6,00 | 5 | 0,20 | 23,75 | 131,40 | 90,00 | 2,29 | 96,30 | |
| | 115 | 145 | 0,70 | 2,85 | 3,50 | 5 | 0,15 | 15,00 | 136,30 | 80,00 | 1,38 | 101,50 | |
| | 127 | 157 | 0,75 | 2,95 | 4,20 | 5 | 0,15 | 15,00 | 162,30 | 85,00 | 1,53 | 106,50 | |
| 160 | 150 | 185 | 0,90 | 3,20 | 4,00 | 5 | 0,20 | 18,00 | 225,70 | 166,00 | 1,24 | 134,10 | |
| | 160 | 185 | 0,65 | 2,65 | 3,80 | 4 | 0,13 | 13,00 | 238,10 | 87,00 | 1,18 | 124,10 | Neu |
| | 160 | 210 | 1,10 | 5,15 | 5,80 | 6 | 0,25 | 25,00 | 277,40 | 120,00 | 1,58 | 144,80 | Neu |
| | 180 | 215 | 0,70 | 3,85 | 4,10 | 5 | 0,15 | 17,50 | 312,90 | 162,00 | 1,09 | 144,20 | |
| 200 | 200 | 235 | 0,70 | 3,20 | 4,30 | 5 | 0,15 | 17,50 | 379,00 | 74,00 | 1,05 | 155,80 | |
| 250 | 250 | 285 | 0,70 | 3,20 | 4,20 | 5 | 0,15 | 17,50 | 572,00 | 74,00 | 0,84 | 190,00 | |
| | 270 | 310 | 0,80 | 3,30 | 4,00 | 5 | 0,20 | 20,00 | 672,60 | 140,00 | 0,74 | 217,00 | |
| 320 | 300 | 340 | 0,80 | 3,50 | 4,60 | 5 | 0,2 | 20,00 | 818,2 | 90 | 0,78 | 229,1 | |

Abmessungen, Technische Daten, Werkstoffe

Die angegebenen Werte beziehen sich auf folgende Einsatzbedingungen:

Differenzdruck $P_i = 0, P_a = 1 \text{ bar}$
 Betriebstemperatur $OT = \text{Raumtemperatur}$
 Ausheiztemperatur $HT = 80^\circ\text{C}$
 Lastwechselzahl $Nz = 10.000 \text{ Zyklen}$

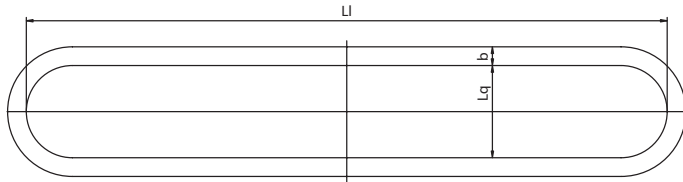
Bei anderen Einsatzbedingungen senden Sie uns die "Checkliste Balganfragen".
 Wir erledigen die Balgauslegung für Sie.

Haben Sie eine Anwendung mit anderen Abmessungen?
 Kontaktieren Sie uns, auf Wunsch fertigen wir auch Ihre Grösse.

Ausgabe 0108. Technische Änderungen vorbehalten.

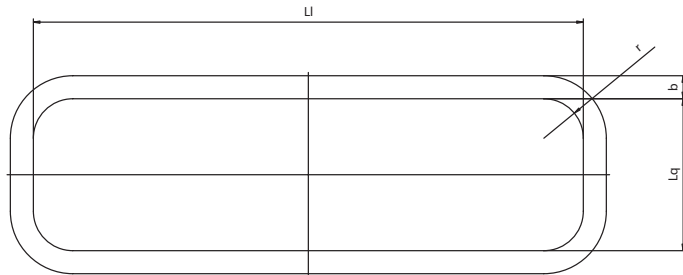
Unrunde Membranbälge (Sonderbauformen)

Racetrackbälge



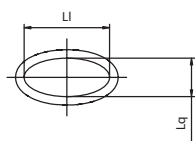
| Typ | Länge (längs) | Länge (quer) | Profilbreite | Material |
|------------|---------------|--------------|--------------|----------|
| | Ll | Lq | b | |
| 150-80-RS | 150 | 80 | 9 | 316L |
| 210-30-RS | 210 | 30 | 15 | 316L |
| 240-120-RS | 240 | 120 | 15 | 316L |
| 292-38-RS | 292 | 38 | 12,5 | AM350 |
| 959-138-RZ | 959 | 138 | 28 | 316L |

Rechteckbälge



| Typ | Länge (längs) | Länge (quer) | Profilbreite | Eckradius | Material |
|---------|---------------|--------------|--------------|-----------|----------|
| | Ll | Lq | b | r | |
| 300-190 | 300 | 190 | 19,5 | 20 | 316L |
| 836-231 | 836 | 231 | 35 | 60 | 316L |

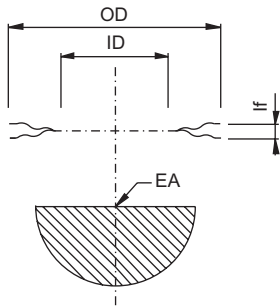
Ellyptische Bälge



| Typ | Länge (längs) | Länge (quer) | Profilbreite | Material |
|----------|---------------|--------------|--------------|----------|
| | Ll | Lq | b | |
| 127-57,2 | 127 | 57,16 | 12,7 | 316L |

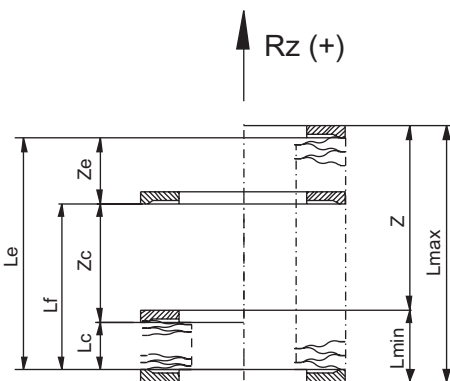
Balgbewegungsarten (axial, lateral, angular) / Abkürzungen

Allgemein



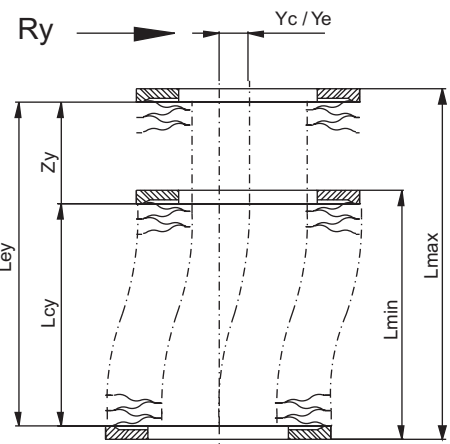
- ID Innendurchmesser [mm]
- OD Aussendurchmesser [mm]
- n Anzahl Membranpaare
- t Wandstärke der Membrane [mm]
- EA Effektive Oberfläche [cm²]
- G Eigengewicht des Membranbalges [g]
- lc Gedrückte Länge eines Membranpaares [mm]
- lf Freie Länge eines Membranpaares [mm]
- le Gestreckte Länge eines Membranpaares [mm]
- z Axialhub eines Membranpaares [mm]

Axialhub



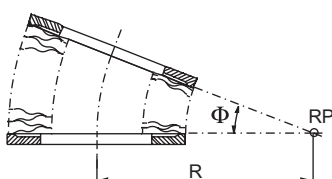
- Lf Freie Balglänge [mm]
- Lc Gedrückte Balglänge [mm]
- Le Gestreckte Balglänge [mm]
- Z Axialhub des Membranbalges [mm]
- Zc Axialhub gedrückt in Kompression [mm]
- Ze Axialhub gestreckt in Expansion [mm]
- SRCz Federkonstante eines Membranpaares in axialer Richtung [N/mm]
- SRz Federrate des Membranbalges in axialer Richtung [N/mm]
- Fsrz Federkraft des Membranbalges in axialer Richtung [N]
- Fzp Axialkraft aus Druckdifferenz [N]
- Rz Resultierende Axialkraft [N]
- Lmin Kleinstes Einbaumass von Flansch zu Flansch [mm]
- Lmax Grösstes Einbaumass von Flansch zu Flansch [mm]

Lateralhub



- Lcy Kleinste Balglänge bei gegebenem Lateralhub [mm]
- Ley Grösste Balglänge bei gegebenem Lateralhub [mm]
- Zy Axialhub bei gegebenem Lateralhub [mm]
- Yc Lateralhub des Membranbalges bei Lcy [mm]
- Ye Lateralhub des Membranbalges bei Ley [mm]
- SRCy Federkonstante eines Membranpaares in lateraler Richtung [N/mm]
- SRy Federrate des Membranbalges in lateraler Richtung [N/mm]
- Fsry Federkraft des Membranbalges in lateraler Richtung [N]
- Fyp Lateralkraft aufgrund der Druckdifferenz [N]
- Ry Resultierende Lateralkraft [N]
- Lmin Kleinstes Einbaumass von Flansch zu Flansch [mm]
- Lmax Grösstes Einbaumass von Flansch zu Flansch [mm]

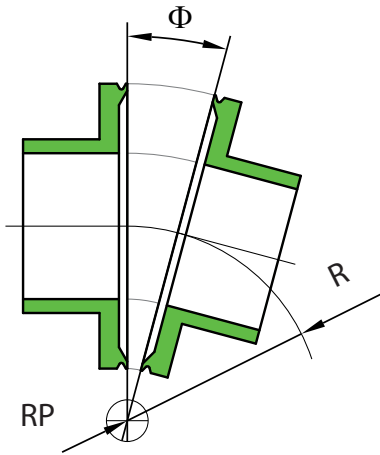
Angularhub



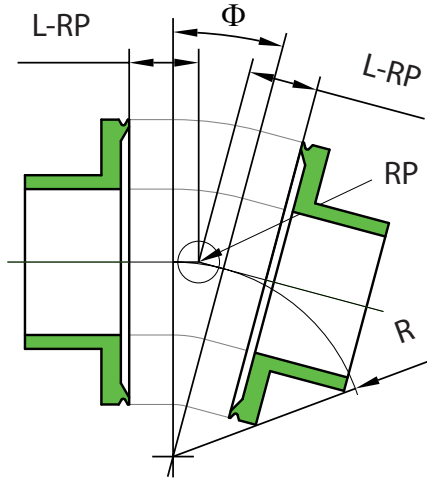
- RP Drehpunkt der Angularbewegung
- R Biegeradius [mm]
- Phi Biegewinkel des Membranbalges [°]

Balgauslegung: Rotations-Punkte Angular

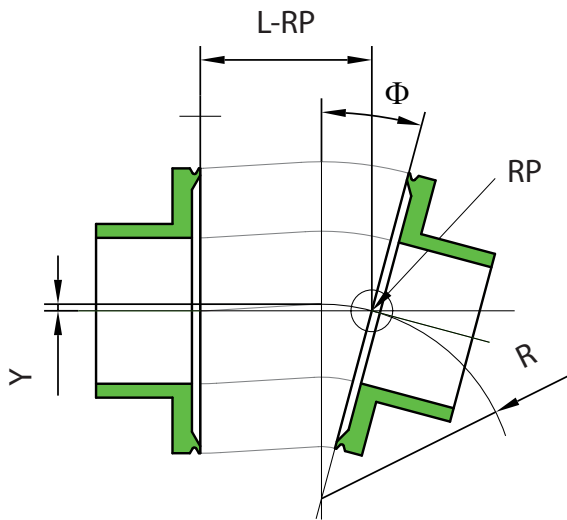
In Balgradius



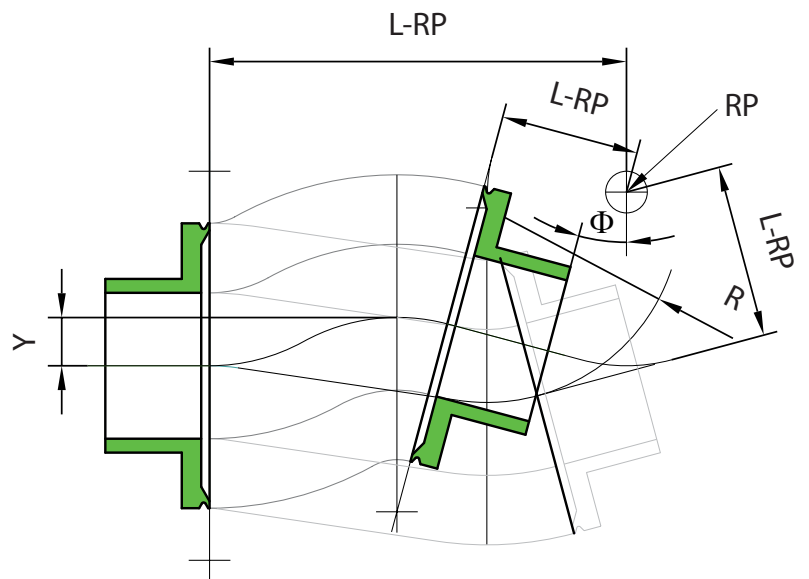
Mitte des Balges



Mitte Endstück



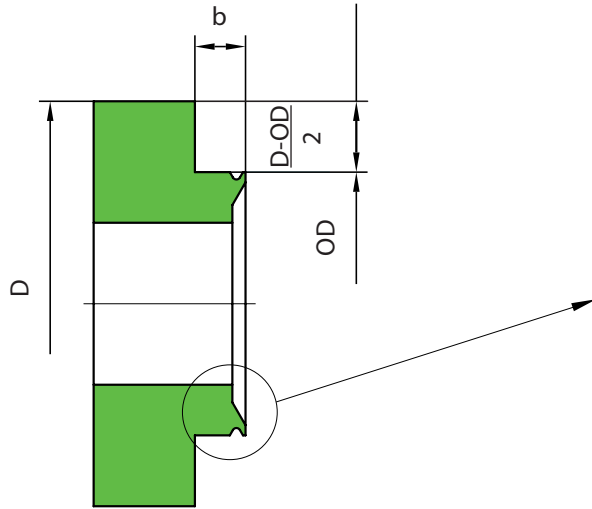
Ausserhalb des Balges



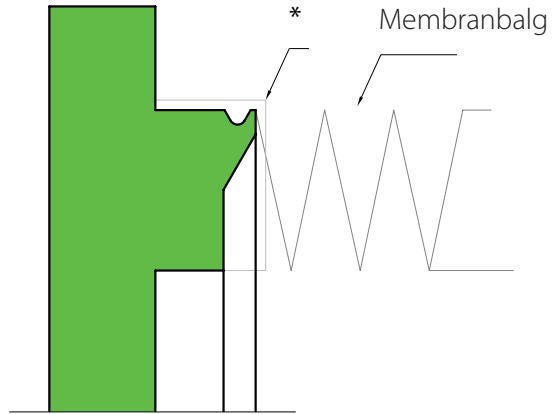
- RP= Rotationspunkt
- R= Radius (Technisches Handbuch)
- Y= Lateralversatz
- L-RP= Distanz vom Endstück zum RP

Endstückvorbereitung für N-15000

Minimaler Lippenabstand



Kundenendstück

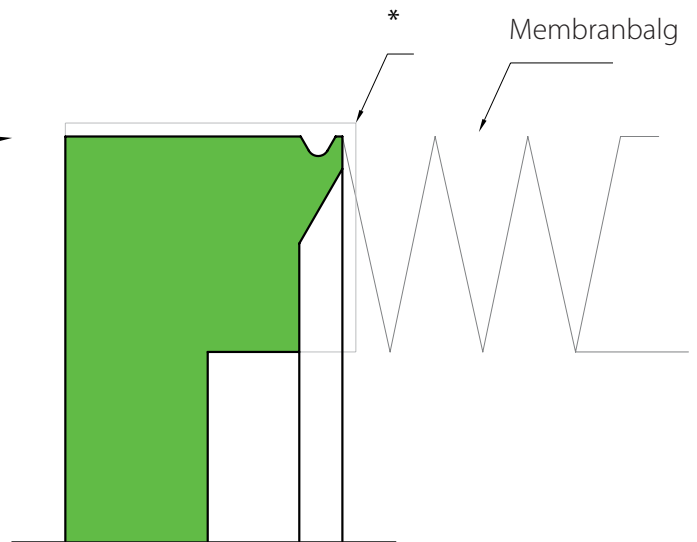
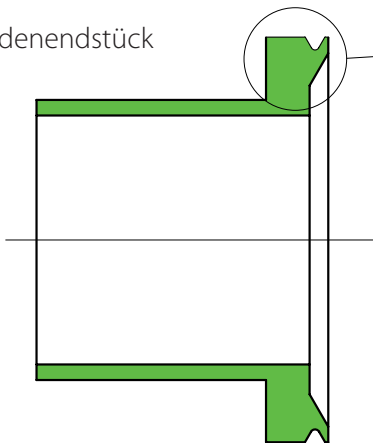


$$\frac{D-OD}{2} < 15 \Rightarrow b \geq 3$$

$$\frac{D-OD}{2} \geq 15 \text{ und } < 60 \Rightarrow b \geq 5$$

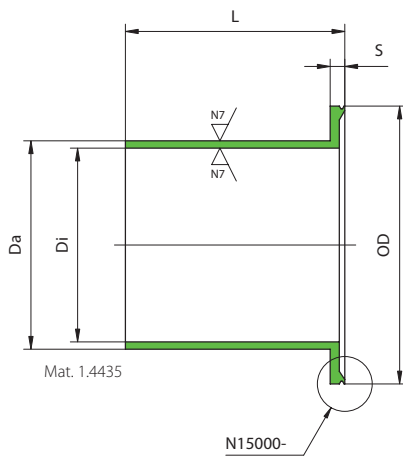
$$\frac{D-OD}{2} > 60 \Rightarrow b \geq 7$$

Kundenendstück



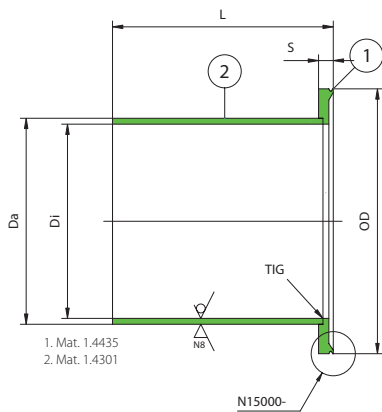
* Endstücke laut Zeichnung mit $0.5^{+0.2}_0$ mm Aufmass vorbereiten.

Endstück Typ H, einteilig



| DN | ID | OD | Di | Da | S | L |
|-------|-----|------|-------|-------|-----|------|
| DN10 | 6 | 13 | 6,0 | 8,0 | 4,0 | 25,0 |
| | 9 | 20 | 10,0 | 12,0 | 4,0 | 25,0 |
| DN16 | 13 | 26 | 16,0 | 18,0 | 4,0 | 32,0 |
| | 16 | 31,5 | 16,0 | 18,0 | 4,0 | 32,0 |
| | 16 | 31,5 | 16,0 | 18,0 | 4,0 | 15,2 |
| | 19 | 37 | 21,0 | 25,0 | 4,0 | 32,0 |
| | 21 | 41 | 21,0 | 25,0 | 4,0 | 32,0 |
| DN25 | 21 | 49 | 21,0 | 25,0 | 4,0 | 32,0 |
| | 26 | 46 | 31,0 | 34,0 | 4,0 | 40,0 |
| | 31 | 51 | 31,0 | 34,0 | 4,0 | 40,0 |
| DN40 | 36 | 56 | 38,0 | 41,3 | 4,0 | 50,5 |
| | 39 | 59 | 38,0 | 41,3 | 4,0 | 50,5 |
| | 39 | 59 | 38,0 | 41,3 | 4,0 | 24,2 |
| DN50 | 46 | 71 | 46,0 | 50,0 | 4,0 | 60,0 |
| | 51 | 76 | 53,0 | 57,0 | 4,0 | 60,0 |
| DN63 | 65 | 90 | 66,0 | 70,0 | 5,0 | 75,0 |
| | 75 | 100 | 72,1 | 76,1 | 5,0 | 75,0 |
| | 90 | 120 | 90,0 | 95,0 | 5,0 | 75,0 |
| DN100 | 102 | 132 | 104,0 | 108,0 | 5,0 | 75,0 |
| | 127 | 157 | 134,5 | 139,7 | 5,0 | 91,0 |
| DN160 | 150 | 185 | 150,0 | 156,0 | 5,0 | 91,0 |
| | 180 | 215 | 175,0 | 179,0 | 6,0 | 91,0 |
| DN200 | 200 | 235 | 200,0 | 206,0 | 6,0 | 91,0 |
| DN250 | 250 | 285 | 250,0 | 256,0 | 6,0 | 91,0 |
| DN320 | 300 | 340 | 300,0 | 306,0 | 6,0 | 91,0 |

Endstück Typ H, zweiteilig

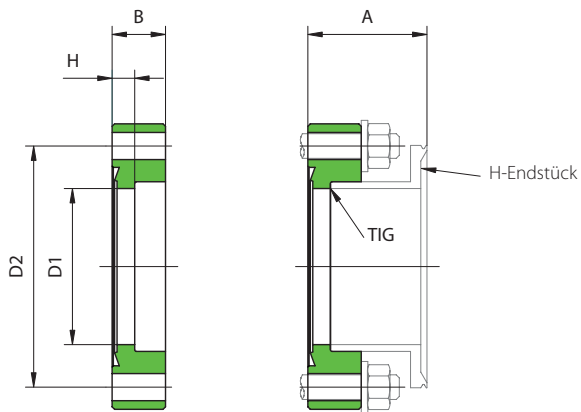


H-Endstücke können in Verbindung mit dem Endstück Typ-R (1) und einem Rohr (2) in verschiedenen Längen (L) hergestellt werden.

Alle Masse sind metrisch [mm].
Andere Grössen, Formen und Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Ausgabe 0107. Technische Änderungen vorbehalten.

CF-Flansch, fest

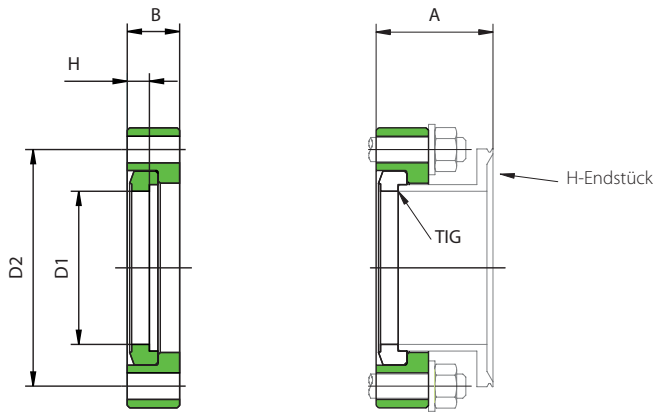


Mat. 1.4306

| DN | D1 | D2 | B | H | A* | ID/OD |
|---------|-------|-------|------|------|------|---------|
| CF16 F | 16,0 | 27,0 | 7,6 | 4,8 | 20,0 | 16/31.5 |
| CF40 F | 38,0 | 58,7 | 12,7 | 4,8 | 29,0 | 39/59 |
| CF63 F | 66,0 | 92,1 | 17,4 | 8,0 | 36,0 | 65/90 |
| CF100 F | 104,0 | 130,3 | 19,9 | 9,5 | 41,0 | 102/132 |
| CF160 F | 150,0 | 181,0 | 22,3 | 9,5 | 43,0 | 150/185 |
| CF200 F | 200,0 | 231,8 | 24,6 | 9,5 | 50,5 | 200/235 |
| CF250 F | 250,0 | 284,0 | 27,3 | 13,0 | 51,0 | 250/285 |

*: A ist Minimum-Mass bei Schraubenverbindungen.

CF-Flansch, drehbar



Mat. 1.4306

| DN | D1 | D2 | B | H | A* | ID/OD |
|---------|-------|-------|------|------|------|---------|
| CF16 R | 16,0 | 27,0 | 7,6 | 4,8 | 20,0 | 16/31.5 |
| CF40 R | 38,0 | 58,7 | 12,7 | 4,8 | 29,0 | 39/59 |
| CF63 R | 66,0 | 92,1 | 17,4 | 8,0 | 36,0 | 65/90 |
| CF100 R | 104,0 | 130,3 | 19,9 | 9,5 | 41,0 | 102/132 |
| CF160 R | 150,0 | 181,0 | 22,3 | 9,5 | 43,0 | 150/185 |
| CF200 R | 200,0 | 231,8 | 24,6 | 9,5 | 50,5 | 200/235 |
| CF250 R | 250,0 | 284,0 | 27,3 | 13,0 | 51,0 | 250/285 |

*: A ist Minimum-Mass bei Schraubenverbindungen.

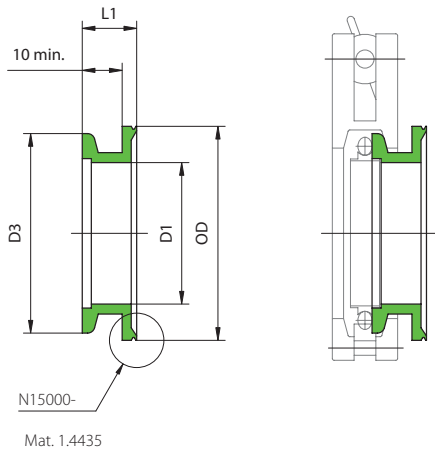
Alle Masse sind metrisch [mm].

Zusätzlich sind alle CF-Flansche mit Gewinde und auf Wunsch für niedrige Permeabilität aus dem Material 1.4429 lieferbar.

Andere Grössen, Formen und Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

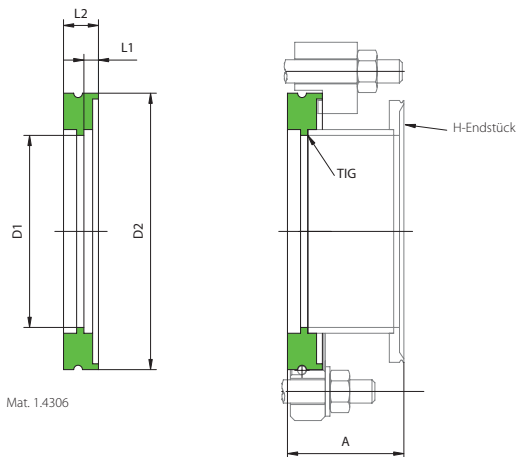
Ausgabe 0706. Technische Änderungen vorbehalten.

ISO-KF Flansch (DIN 28403)



| | D1 | D3 | OD | L1 |
|------|------|------|------|------|
| DN10 | 10,0 | 30,0 | 20,0 | 14,0 |
| DN16 | 16,0 | 30,0 | 31,5 | 14,0 |
| DN25 | 25,0 | 40,0 | 46,0 | 14,0 |
| DN40 | 39,0 | 55,0 | 59,0 | 15,0 |
| DN50 | 50,0 | 75,0 | 76,0 | 18,5 |

ISO-K Flansch (DIN 28404)



| | D1 | D2 | L1 | L2 | A* | ID/OD |
|-------|-------|-------|-----|------|------|---------|
| DN 63 | 66,0 | 95,0 | 5,0 | 12,0 | 40,0 | 65/90 |
| DN100 | 102,0 | 130,0 | 5,0 | 12,0 | 40,0 | 102/132 |
| DN160 | 150,0 | 180,0 | 5,0 | 12,0 | 44,0 | 150/185 |
| DN200 | 200,0 | 240,0 | 5,0 | 12,0 | 44,0 | 200/235 |
| DN250 | 250,0 | 290,0 | 5,0 | 12,0 | 44,0 | 250/285 |

* A=Mindestmass bei Schraubenverbindungen.

Alle Masse sind metrisch [mm].
Andere Grössen, Formen und Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Ausgabe 0706. Technische Änderungen vorbehalten.

COMVAT AG

**Scharastrasse 1
CH-9469 Haag / Schweiz**

Tel +41 81 771 60 62
Fax +41 81 771 10 49
Mail comvat@vat.ch
Web www.comvat.com

BENELUX

VAT Contact Office
Zuiderstraat 30
3434 BH Nieuwegein
Netherlands

Tel +31 30 601 8251
Fax +31 30 601 8252
Mail benelux@vatvalve.com

USA

VAT Inc.
500 West Cummings Park
Suites 5450-5650
Woburn, MA 01801

Tel +1 781 935 1446
Fax +1 781 935 3940
Mail us@vatvalve.com

Weitere Vertretungen finden Sie unter www.comvat.com