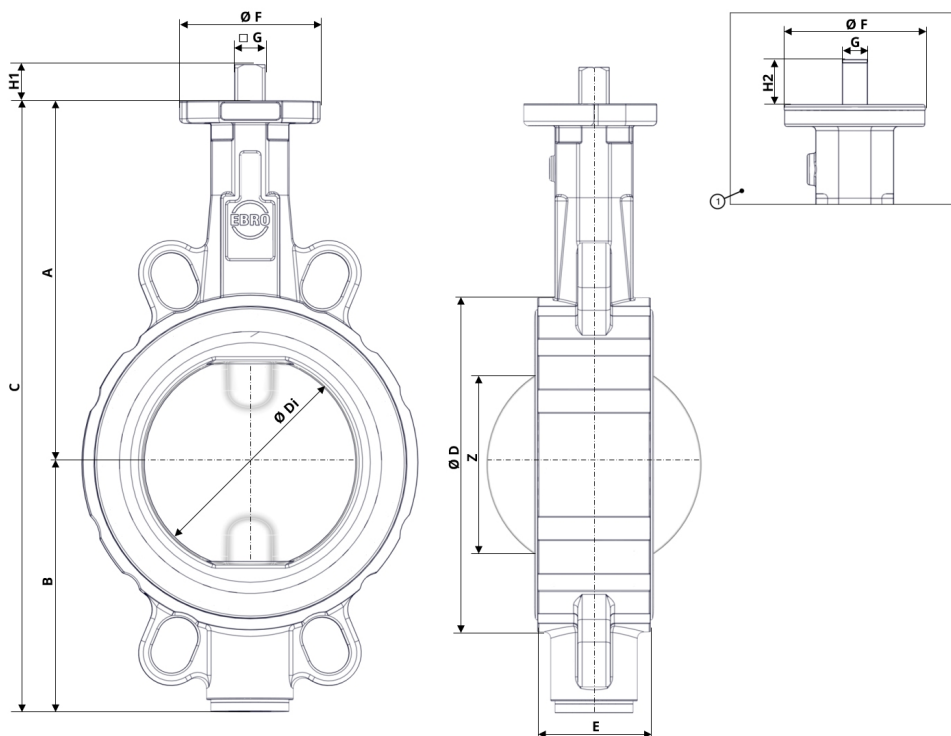


# Karta danych technicznych

Kłapa kołnierza pośredniego Z011-A  
z wolnym wałem



**Karta wymiarów**

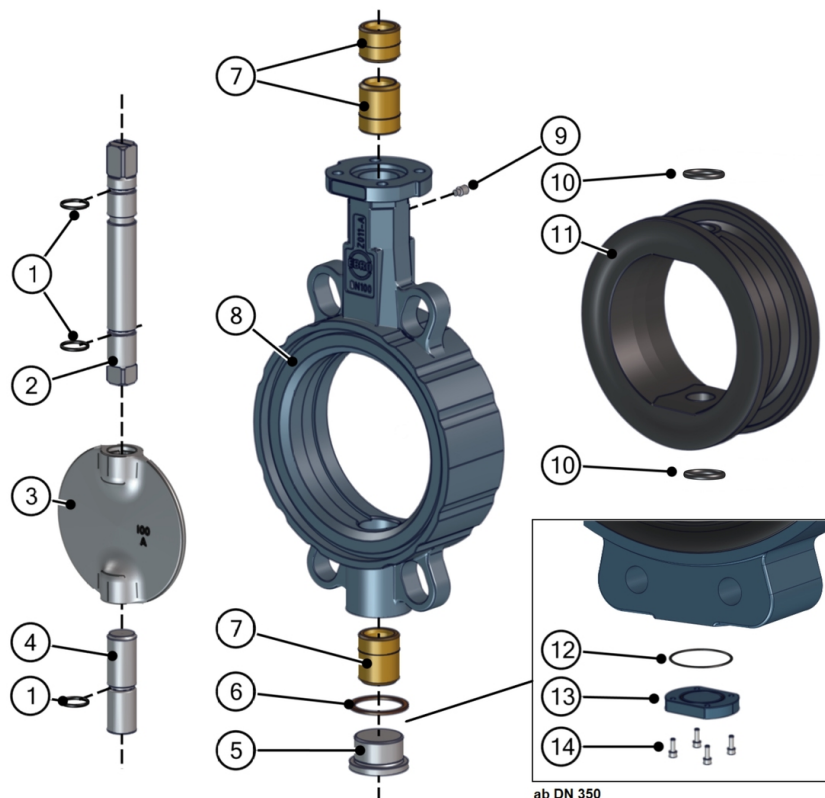


|     |     | Wymiary główne [mm] |       |       |     |       |     |     |          |     |      |    |       | Masa [kg]           |        |
|-----|-----|---------------------|-------|-------|-----|-------|-----|-----|----------|-----|------|----|-------|---------------------|--------|
| DN  | NPS | A                   | B     | C     | Ø D | Ø Wt  | E   | Ø F | Kołnierz | □ G | H1   | H2 | Z     | Wał podzie-<br>lony | Wał TS |
| 20  | ¾   | 104                 | 39    | 143   | 59  | 31,5  | 33  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | -     | 1,3                 | -      |
| 25  | 1   | 104                 | 45    | 149   | 63  | 31,5  | 33  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | -     | 1,3                 | -      |
| 32  | 1¼  | 104                 | 50    | 154   | 68  | 31,5  | 33  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | -     | 1,4                 | -      |
| 40  | 1½  | 113                 | 66    | 179   | 80  | 38    | 33  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | 22    | 1,8                 | -      |
| 50  | 2   | 126                 | 85    | 211   | 95  | 47,6  | 43  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | 26,7  | 2,2                 | -      |
| 65  | 2½  | 134,5               | 93,5  | 228   | 115 | 62,7  | 46  | 54  | F04      | 11  | 13,5 | 19 | 46,8  | 2,9                 | -      |
| 80  | 3   | 157                 | 104,5 | 261,5 | 133 | 77,8  | 46  | 65  | F05      | 14  | 17   | 25 | 66,2  | 4,0                 | 4,5    |
| 100 | 4   | 167,5               | 115,5 | 283   | 155 | 97,8  | 52  | 65  | F05      | 14  | 17   | 25 | 86,1  | 5,2                 | 5,8    |
| 125 | 5   | 180                 | 128   | 308   | 185 | 122,8 | 56  | 65  | F05      | 14  | 17   | 25 | 112,4 | 6,9                 | 7,5    |
| 150 | 6   | 203                 | 152   | 355   | 210 | 147,6 | 56  | 90  | F07      | 17  | 20   | 30 | 139,8 | 9,5                 | 11,0   |
| 200 | 8   | 228,5               | 177,5 | 406   | 265 | 197,8 | 60  | 90  | F07      | 17  | 20   | 30 | 191,4 | 13,2                | 15,0   |
| 250 | 10  | 266                 | 213   | 479   | 318 | 247,8 | 68  | 125 | F10      | 22  | 23,5 | 39 | 241,2 | 22,5                | 25,5   |
| 300 | 12  | 290,5               | 238   | 528,5 | 368 | 296   | 78  | 125 | F10      | 22  | 23,5 | 39 | 288,2 | 31,5                | 35,0   |
| 350 | 14  | 332                 | 278   | 610   | 415 | 337,3 | 78  | 150 | F12      | *   | *    | -  | 330,9 | 39,4                | 99,21  |
| 400 | 16  | 363                 | 322   | 685   | 473 | 389,8 | 102 | 150 | F12      | *   | *    | -  | 379,1 | 58,7                | 64,5   |
| 450 | 18  | 397                 | 346   | 743   | 530 | 425,8 | 114 | 210 | F16      | *   | *    | -  | 413,4 | 91,0                | 95,5   |

|                                                                                                                              |     | Wymiary główne [mm] |     |      |      |       |     |     |          |     |    |    |       | Masa [kg]           |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|-----|------|------|-------|-----|-----|----------|-----|----|----|-------|---------------------|--------|
| DN                                                                                                                           | NPS | A                   | B   | C    | Ø D  | Ø Wt  | E   | Ø F | Kołnierz | □ G | H1 | H2 | Z     | Waż podzie-<br>lony | Waż TS |
| 500                                                                                                                          | 20  | 437                 | 382 | 819  | 574  | 488,9 | 127 | 210 | F16      | *   | *  | -  | 475,3 | 107,0               | 113,5  |
| 600                                                                                                                          | 24  | 498                 | 445 | 943  | 675  | 581,4 | 154 | 300 | F16/F25  | *   | *  | -  | 564   | 171,0               | 198,0  |
| 700                                                                                                                          | 28  | 581                 | 507 | 1088 | 772  | 674   | 165 | 300 | F16/F25  | *   | *  | -  | 657,6 | 251,0               | 304,0  |
| 800                                                                                                                          | 32  | 630                 | 556 | 1186 | 874  | 780   | 190 | 300 | F25      | *   | *  | -  | 760,6 | 355,0               | 375,0  |
| 900                                                                                                                          | 36  | 696                 | 617 | 1313 | 973  | 880   | 203 | 300 | F25      | *   | *  | -  | 860,4 | 456,0               | 498,0  |
| 1000                                                                                                                         | 40  | 771                 | 675 | 1446 | 1078 | 979   | 216 | 350 | F30      | *   | *  | -  | 960   | 570,0               | 718,0  |
| (* Odpowiednio do nabywanego napędu)<br>Poz. 1 = opcja dwuscian<br>Dane dotyczące masy bazują na obudowie wykonanej z 5.1301 |     |                     |     |      |      |       |     |     |          |     |    |    |       |                     |        |

## Specyfikacje materiałowe i wykaz części

Wersja z wałem dzielonym



| Poz. | Nazwa                      | Szt. | Grupa materiałowa <sup>1</sup>                    | Nr materiału                                          |
|------|----------------------------|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1    | O-ring                     | 3    | NBR                                               |                                                       |
|      |                            |      | FKM                                               |                                                       |
|      |                            |      | EPDM                                              |                                                       |
| 2    | Wał na górze               | 1    | Stal stopowa                                      | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410 |
|      |                            |      | Hastelloy®                                        | 2.4610                                                |
| 3    | Zawór klapowy <sup>2</sup> | 1    | Stal stopowa                                      | 1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469                        |
|      |                            |      | Hastelloy®                                        | 2.4686                                                |
|      |                            |      | Brąz aluminiowy                                   | 2.0975                                                |
|      |                            |      | Żeliwo                                            | 5.3106                                                |
|      |                            |      | Powłoki:ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR |                                                       |
| 4    | Wał na dole                | 1    | Stal stopowa                                      | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410 |
|      |                            |      | Hastelloy®                                        | 2.4610                                                |
| 5    | Śruba zamykająca           | 1    | Stal stopowa                                      |                                                       |
| 6    | Pierścień uszczelniający   | 1    | Miedź                                             |                                                       |

| Poz. | Nazwa                                | Szt. | Grupa materiałowa <sup>1</sup>                       | Nr materiału           |
|------|--------------------------------------|------|------------------------------------------------------|------------------------|
| 7    | Tuleja łóżyskowa                     | 2/3  | Mosiądz                                              |                        |
|      |                                      |      | Poliamid                                             |                        |
|      |                                      |      | Stal azotowana                                       |                        |
|      |                                      |      | Brąz aluminiowy                                      |                        |
| 8    | Obudowa                              | 1    | Stop aluminium                                       | 3.2163, 3.2161         |
|      |                                      |      | Żeliwo                                               | 5.1301, 5.3103, 5.3106 |
|      |                                      |      | Staliwo                                              | 1,0619                 |
|      |                                      |      | Stal stopowa                                         | 1.4408                 |
| 9    | Zabezpieczenie wydmuchu <sup>3</sup> | 1    | Stal stopowa                                         |                        |
| 10   | O-Ring <sup>4</sup>                  | 2    | w zależności od materiału kołnierza uszczelniającego |                        |
| 11   | Kołnierz uszczelniający              | 1    | NBR                                                  |                        |
|      |                                      |      | EPDM                                                 |                        |
|      |                                      |      | CSM                                                  |                        |
|      |                                      |      | FKM                                                  |                        |
|      |                                      |      | VMQ                                                  |                        |
|      |                                      |      | SBR                                                  |                        |
| 12   | O-Ring <sup>5</sup>                  | 1    | NBR                                                  |                        |
|      |                                      |      | FKM                                                  |                        |
| 13   | Pokrywa końcowa <sup>5</sup>         | 1    | Żeliwo                                               |                        |
|      |                                      |      | Stal stopowa                                         |                        |
|      |                                      |      | Stop aluminium                                       |                        |
| 14   | Śruba <sup>5</sup>                   | 4    | Stal                                                 |                        |
|      |                                      |      | Stal stopowa                                         |                        |

<sup>1</sup> Materiały jako wersja standardowa. Inne materiały i obróbki powierzchni na zapytanie

<sup>2</sup> Opcjonalnie dostępne są dodatkowe obróbki powierzchni, jak polerowanie elektrolityczne i polerowanie na wysoki połysk.

<sup>3</sup> Praca bez zabezpieczenia wydmuchu jest niedozwolona.

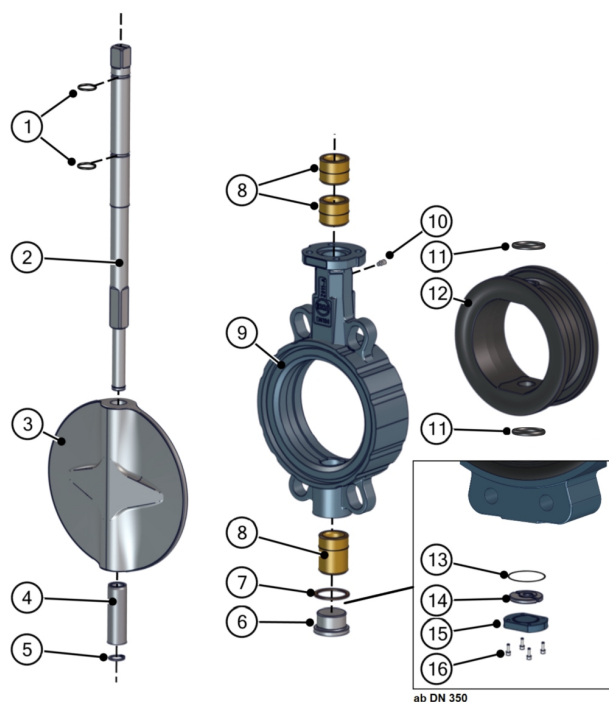
<sup>4</sup> W wulkanizowanej wkładce (od DN250)

<sup>5</sup> Od DN 350

**KLAPA KOŁNIERZA POŚREDNIEGO Z011-A**  
**MIĘKKO USZCZELNIAJĄCY ODCINAJĄCY ZAWÓR KLAPOWY**  
 KARTA DANYCH TECHNICZNYCH



Wersja TS z ciągłym wałem



| Poz. | Nazwa                    | Szt. | Grupa materiałowa¹                                        | Nr materiału                                  |
|------|--------------------------|------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1    | O-ring                   | 2    | NBR                                                       |                                               |
|      |                          |      | FKM                                                       |                                               |
|      |                          |      | EPDM                                                      |                                               |
| 2    | Wał TS                   | 1    | Stal stopowa                                              | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4462, 1.4410 |
| 3    | Zawór klapowy TS²        | 1    | Stal stopowa                                              | 1.4408, 1.4469                                |
|      |                          |      | Brąz aluminiowy                                           | 2.0975                                        |
|      |                          |      | Hastelloy®                                                | 2.4686                                        |
|      |                          |      | Żeliwo                                                    | 5.3106                                        |
|      |                          |      | <b>Powłoki:</b> ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR |                                               |
| 4    | Tuleja                   | 1    | Stal stopowa                                              |                                               |
| 5    | Zabezpieczenie wydmuchu³ | 1    | Stal stopowa                                              |                                               |
| 6    | Śruba zamykająca         | 1    | Stal stopowa                                              |                                               |
| 7    | Pierścień uszczelniający | 1    | Miedź                                                     |                                               |
| 8    | Tuleja łożyskowa         | 2/3  | Mosiądz                                                   |                                               |
|      |                          |      | Poliamid                                                  |                                               |
|      |                          |      | Stal azotowana                                            |                                               |
|      |                          |      | Brąz aluminiowy                                           |                                               |

| Poz. | Nazwa                                   | Szt. | Grupa materiałowa <sup>1</sup>                       | Nr materiału           |
|------|-----------------------------------------|------|------------------------------------------------------|------------------------|
| 9    | Obudowa                                 | 1    | Żeliwo                                               | 5.1301, 5.3103, 5.3106 |
|      |                                         |      | Staliwo                                              | 1,0619                 |
|      |                                         |      | Stal stopowa                                         | 1.4408                 |
| 10   | Śruba zamykająca                        | 1    | Stal stopowa                                         |                        |
| 11   | O-Ring <sup>4</sup>                     | 2    | w zależności od materiału kołnierza uszczelniającego |                        |
| 12   | Kołnierz uszczelniający                 | 1    | NBR                                                  |                        |
|      |                                         |      | EPDM                                                 |                        |
|      |                                         |      | CSM                                                  |                        |
|      |                                         |      | FKM                                                  |                        |
|      |                                         |      | VMQ                                                  |                        |
|      |                                         |      | SBR                                                  |                        |
| 13   | O-Ring <sup>5</sup>                     | 1    | NBR                                                  |                        |
|      |                                         |      | FKM                                                  |                        |
| 14   | Zabezpieczenie wydmuchu <sup>3, 5</sup> | 1    | Mosiądz                                              | 2.0401                 |
| 15   | Pokrywa końcowa <sup>5</sup>            | 1    | Żeliwo                                               |                        |
|      |                                         |      | Stal stopowa                                         |                        |
|      |                                         |      | Stop aluminium                                       |                        |
| 16   | Śruba <sup>5</sup>                      | 4    | Stal                                                 |                        |
|      |                                         |      | Stal stopowa                                         |                        |

<sup>1</sup> Materiały jako wersja standardowa. Inne materiały i obróbki powierzchni na zapytanie.

<sup>2</sup> Opcjonalnie dostępne są dodatkowe obróbki powierzchni, jak polerowanie elektrolityczne i polerowanie na wysoki połysk.

<sup>3</sup> Praca bez zabezpieczenia wydmuchu jest niedozwolona.

<sup>4</sup> W wulkanizowanej wkładce (od DN250)

<sup>5</sup> Od DN 350

## Momenty obrotowe

### WSKAZÓWKA



Wartości podane w tabeli to momenty zrywające ustalone w przypadku mediów płynnych/smarnych z zamkniętego położenia zaworu klapowego. Należy traktować je jako wartości orientacyjne, ponieważ rzeczywiste momenty obrotowe zależą od różnych czynników, jak np. ciśnienie robocze, medium, warunki zastośowania itd. Do konfiguracji uruchomienia dodatkowo potrzebny jest współczynnik bezpieczeństwa.

Możliwe są zawory klapowe w wersjach specjalnych.

|      |     | Moment obrotowy (Md) / poziom nacisku<br>[Nm] |       |        |        |
|------|-----|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|
| DN   | NPS | 3 bar                                         | 6 bar | 10 bar | 16 bar |
| 20   | ¾   | 5                                             | 5     | 5      | -      |
| 25   | 1   | 5                                             | 5     | 5      | -      |
| 32   | 1¼  | 5                                             | 5     | 5      | -      |
| 40   | 1½  | 8                                             | 8     | 8      | 8      |
| 50   | 2   | 9                                             | 9     | 9      | 9      |
| 65   | 2½  | 18                                            | 18    | 18     | 18     |
| 80   | 3   | 24                                            | 24    | 24     | 24     |
| 100  | 4   | 18                                            | 18    | 28     | 37     |
| 125  | 5   | 15                                            | 22    | 45     | 59     |
| 150  | 6   | 36                                            | 45    | 78     | 125    |
| 200  | 8   | 59                                            | 76    | 140    | 200    |
| 250  | 10  | 150                                           | 180   | 200    | 240    |
| 300  | 12  | 200                                           | 240   | 280    | 360    |
| 350  | 14  | 350                                           | 540   | 610    | 700    |
| 400  | 16  | 420                                           | 620   | 750    | 850    |
| 450  | 18  | 720                                           | 746   | 860    | 1500   |
| 500  | 20  | 900                                           | 1100  | 2255   | 3690   |
| 600  | 24  | 1050                                          | 2100  | 3000   | 5830   |
| 700  | 28  | 1560                                          | 2240  | 3450   | 8100   |
| 800  | 32  | 2070                                          | 3800  | 6600   | 11200  |
| 900  | 36  | 2700                                          | 4900  | 7100   | 14500  |
| 1000 | 40  | 4600                                          | 6760  | 11500  | 24400  |

#### Zwyżki dla innych mediów

- Media w postaci proszku (niesmarujące)  $Md \times 1,3$  + współczynnik bezpieczeństwa
- Suche gazy / ciecze o wysokiej lepkości  $Md \times 1,2$  + współczynnik bezpieczeństwa

**Wartości  $K_v$**

**WSKAZÓWKA**



Wartość  $K_v$  [ $m^3/h$ ] określa przepływ wody przy temperaturze wynoszącej od 5°C do 30°C i ciśnieniu  $\Delta p$  wynoszącym 1 bar.

Dopuszczalna prędkość przepływu  $V_{maks}$  wynosi 4,5 m/s dla cieczy i 70 m/s dla gazów.

Przy kącie otwarcia od 30° do 70° zawór klapowy znajduje się w optymalnym zakresie regulacji. Między 20° a 30° oraz między 70° a 90° krzywa przebiega płasko, dzięki czemu zmiana kąta otwarcia nieznacznie wpływa na regulację przepływu. Unikać kawitacji.

| DN             | NPS | Kąt otwarcia $\alpha^\circ$ |      |      |       |       |       |       |       |
|----------------|-----|-----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |     | 20°                         | 30°  | 40°  | 50°   | 60°   | 70°   | 80°   | 90°   |
| 20             | ¾   | -                           | 3,46 | 5,95 | 7,97  | 9,7   | 11,2  | 12,8  | 14,5  |
| 25             | 1   | -                           | 3,53 | 7,33 | 11,5  | 15,8  | 20,0  | 24,0  | 27,3  |
| 32             | 1¼  | -                           | 2,56 | 7,97 | 15,5  | 24,2  | 33,0  | 40,8  | 46,6  |
| 40             | 1½  | 0,94                        | 4,96 | 11,9 | 20,7  | 30,4  | 40,2  | 49,0  | 55,8  |
| 50             | 2   | 3,84                        | 10,1 | 20,7 | 34,4  | 49,7  | 65,2  | 79,5  | 91,2  |
| 65             | 2½  | 9,5                         | 16,6 | 39,1 | 72,6  | 113   | 157   | 199   | 235   |
| 80             | 3   | 15,6                        | 20,6 | 51,4 | 102   | 165   | 234   | 304   | 368   |
| 100            | 4   | 24,9                        | 39,8 | 96,5 | 183   | 288   | 398   | 503   | 589   |
| 125            | 5   | 51,8                        | 67,2 | 135  | 256   | 428   | 652   | 926   | 1250  |
| 150            | 6   | 76,5                        | 97,3 | 197  | 375   | 629   | 957   | 1360  | 1830  |
| 200            | 8   | 137                         | 187  | 373  | 697   | 1160  | 1760  | 2510  | 3400  |
| 250            | 10  | 227                         | 271  | 563  | 1090  | 1850  | 2830  | 4010  | 5390  |
| 300            | 12  | 287                         | 409  | 820  | 1550  | 2610  | 4050  | 5880  | 8120  |
| 350            | 14  | 399                         | 488  | 1070 | 2110  | 3590  | 5480  | 7760  | 10400 |
| 400            | 16  | 557                         | 703  | 1360 | 2600  | 4470  | 7060  | 10400 | 14600 |
| 450            | 18  | 716                         | 907  | 1810 | 3440  | 5830  | 8980  | 13000 | 17800 |
| 500            | 20  | 875                         | 1110 | 2250 | 4280  | 7180  | 10900 | 15500 | 20900 |
| 600            | 24  | 1230                        | 1550 | 3150 | 6010  | 10090 | 15400 | 21800 | 29400 |
| 700            | 28  | 1100                        | 1770 | 3590 | 6610  | 10900 | 16400 | 23200 | 31400 |
| 800            | 32  | 1670                        | 2680 | 5450 | 10000 | 16500 | 24900 | 35200 | 47600 |
| 850            | 34  | 1750                        | 2820 | 5720 | 10530 | 17300 | 26100 | 37000 | 50000 |
| 900            | 36  | 1960                        | 3150 | 6390 | 11800 | 19300 | 29200 | 41300 | 55900 |
| 1000           | 40  | 2430                        | 3890 | 7910 | 14600 | 23900 | 36100 | 51100 | 69100 |
| Dane w $m^3/h$ |     |                             |      |      |       |       |       |       |       |

### Właściwości techniczne

| Oznaczenie                                                                                                                            | Opis                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Średnice nominalne <sup>1</sup>                                                                                                       | DN 20 – DN 1000                 |
| Konstrukcja obudowy                                                                                                                   | Kołnierz pośredni (1-częściowy) |
| Zakres temperatury <sup>2</sup>                                                                                                       | -40°C do +200°C                 |
| Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PS)                                                                                                | 16 bar                          |
| <b>Wskazówki</b><br><sup>1</sup> DN 20 dostępny tylko w PN 10/16<br><sup>2</sup> W zależności od ciśnienia, medium i doboru materiału |                                 |

### Normy

| Oznaczenie                                         | Opis                                         |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Norma użytkowa                                     | DIN EN 593:2018-01                           |
| Oznaczenie                                         | DIN EN 19:2024-03                            |
| Kołnierz czołowy                                   | DIN EN ISO 5211:2024-10                      |
| Długość konstrukcyjna                              | DIN EN 558:2022-09 Rząd 20                   |
|                                                    | ISO 5752:2021-06 Rząd 20                     |
|                                                    | API STD 609:2021-04 Tabela 1                 |
| Przylącze kołnierzowe <sup>1</sup>                 | DIN EN 1092-1:2018-12 (forma A/B) PN 6/10/16 |
|                                                    | ASME B16.3:2021 Klasa 150 (RF, FF)           |
|                                                    | AS 4087:2011 PN 16                           |
| Kontrola szczelności <sup>1</sup>                  | DIN EN 12266-1:2012-06 (Klasa szczelności A) |
|                                                    | ISO 5208:2015-06, kategoria AA               |
| <b>Wskazówki</b><br><sup>1</sup> Inne na zapytanie |                                              |

### Certyfikaty i dopuszczenia

| Oznaczenie                             | Opis                                                                                           |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Urządzenia ciśnieniowe                 | Dyrektywa 2014/68/UE, CRN, PE(S)R                                                              |
| Dyrektywa w sprawie urządzeń gazowych  | DVGW (EU/2016/426, EN 161), SVGW (EN13774:2013), AGA (AS4629-2005, AS4617-2018)                |
| Woda pitna                             | DVGW, SVGW, KIWA, ACS, WRAS, NSF, OTH, AS                                                      |
| Zabezpieczenie przeciwybuchowe         | ATEX 2014/34/UE), IECEX DIN EN 14460:2018-04                                                   |
| Wodne instalacje gaśnicze              | VdS 2100-08:2011-05, VdS 2344:2014-07                                                          |
| Emisje lotne                           | ISO 15848-1, instrukcja techniczna w sprawie utrzymywania czystości powietrza (TA-Luft)        |
| Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa | IEC 61508 poziom 2 (SIL 2)                                                                     |
| Bezpieczeństwo w kontakcie z żywnością | Rozporządzenie 1935/2004 w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością |
| Wyposażenie do zbiorników              | DIN EN 14432:2014, TÜ-AGG                                                                      |

| Oznaczenie                                                                                                                                                                                                                                                    | Opis                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Budownictwo okrętowe                                                                                                                                                                                                                                          | Bureau Veritas, Lloyds Register, DNV, CCS |
| <b>Wskazówka</b><br>Inne certyfikaty i dopuszczenia możliwe na zapytanie. Dotyczy wyłącznie określonych średnic nominalnych i kombinacji materiałowych<br>(z wyjątkiem dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych i poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa). |                                           |