

# Tehnička specifikacija podataka

Klapa s međuprirubnicom Z011-B  
sa slobodno vratilo

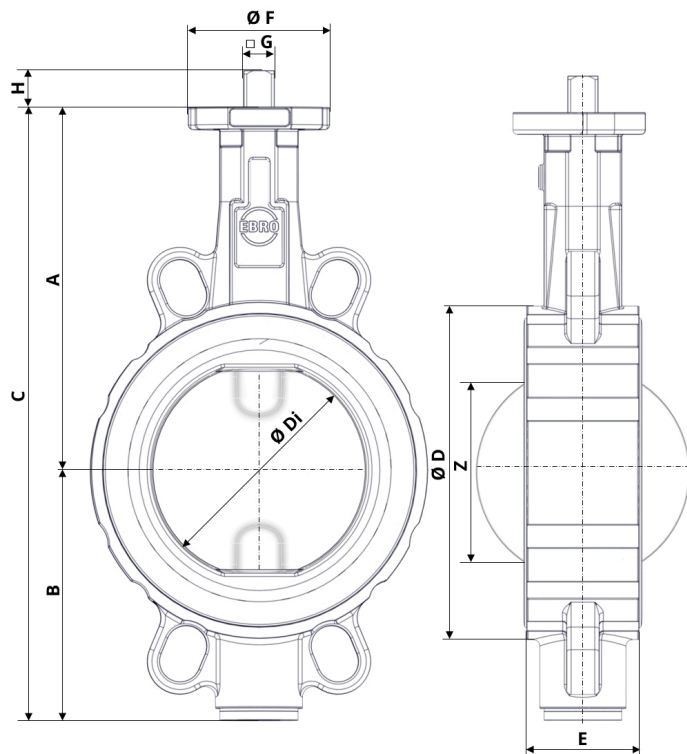


# KLAPA S MEĐUPRIRUBNICOM Z011-B ZAPORNA KLAPA S MEKOM BRTVOM

TEHNIČKA SPECIFIKACIJA PODATAKA



## Specifikacija dimenzija



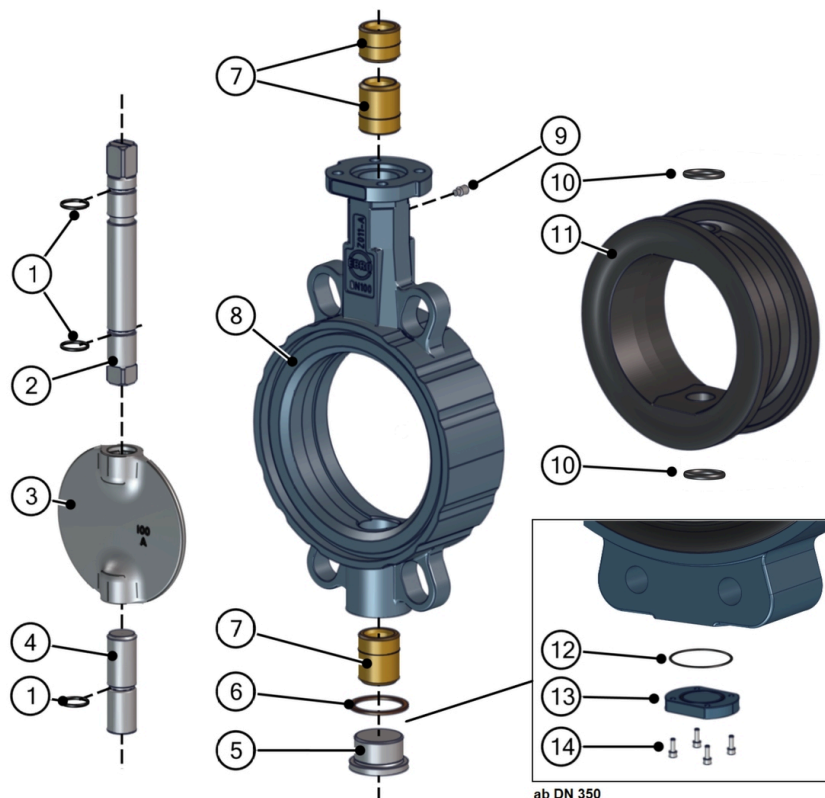
|     |     | Glavne dimenzije [mm] |     |     |     |      |     |         |             |     |    |       | Težina [kg]          |            |
|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|------|-----|---------|-------------|-----|----|-------|----------------------|------------|
| DN  | NPS | A                     | B   | C   | Ø D | Ø Di | E   | Ø F     | Prirub-nica | □ G | H  | Z     | Podije-ljeno vratilo | TS-vratilo |
| 50  | 2   | 126                   | 84  | 210 | 95  | 49   | 43  | 54      | F04         | 11  | 14 | 25    | 2.5                  | -          |
| 65  | 2½  | 135                   | 93  | 227 | 115 | 64   | 46  | 54      | F04         | 11  | 14 | 45    | 3.0                  | -          |
| 80  | 3   | 157                   | 104 | 261 | 138 | 79   | 46  | 65      | F05         | 14  | 17 | 65    | 4.0                  | 4.5        |
| 100 | 4   | 168                   | 115 | 282 | 158 | 99   | 52  | 65      | F05         | 14  | 17 | 85    | 5.0                  | 5.6        |
| 125 | 5   | 180                   | 127 | 307 | 188 | 124  | 56  | 65      | F05         | 14  | 17 | 111   | 7.0                  | 7.6        |
| 150 | 6   | 203                   | 151 | 354 | 212 | 148  | 56  | 88      | F07         | 17  | 20 | 139.8 | 9.5                  | 11.0       |
| 200 | 8   | 229                   | 177 | 405 | 268 | 199  | 60  | 88      | F07         | 17  | 20 | 190   | 13.5                 | 15.3       |
| 250 | 10  | 266                   | 212 | 478 | 320 | 248  | 68  | 125     | F10         | 22  | 24 | 240   | 22.5                 | 25.5       |
| 300 | 12  | 291                   | 240 | 531 | 370 | 296  | 78  | 125     | F10         | 22  | 24 | 287   | 30.5                 | 34.0       |
| 350 | 14  | 332                   | 270 | 602 | 415 | 338  | 78  | 150     | F12         | 27  | 29 | 330   | 43.5                 | 49.1       |
| 400 | 16  | 363                   | 314 | 677 | 473 | 390  | 102 | 150     | F12         | 27  | 29 | 378   | 62.0                 | 67.8       |
| 450 | 18  | 397                   | 335 | 732 | 530 | 426  | 114 | 175     | F16         | 36  | 38 | 417   | 98.0                 | 102.5      |
| 500 | 20  | 437                   | 371 | 808 | 574 | 489  | 127 | 175/210 | F14/F16     | 36  | 38 | 474   | 110.0                | 116.5      |
| 600 | 24  | 498                   | 435 | 933 | 675 | 582  | 154 | 210/300 | F16/F25     | 46  | 48 | 563   | 185.0                | 212.0      |

Sva prava pridržana na tehničke izmjene.



## Specifikacije materijala i sastavnica

Verzija s podijeljenim vratilom



| Poz. | Naimenovanje                       | Komad | Skupina materijala <sup>1</sup>                   | Br. materijala                                        |
|------|------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1    | O-prsten                           | 3     | NBR                                               |                                                       |
|      |                                    |       | FKM                                               |                                                       |
|      |                                    |       | EPDM                                              |                                                       |
| 2    | Vratilo gore                       | 1     | Nehrđajući čelik                                  | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410 |
|      |                                    |       | Hastelloy®                                        | 2.4610                                                |
| 3    | Rotirajući disk klape <sup>2</sup> | 1     | Nehrđajući čelik                                  | 1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469                        |
|      |                                    |       | Hastelloy®                                        | 2.4686                                                |
|      |                                    |       | Aluminijska bronca                                | 2.0975                                                |
|      |                                    |       | Lijevano željezo                                  | 5.3106                                                |
|      |                                    |       | Premazi:ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR |                                                       |
| 4    | Vratilo dolje                      | 1     | Nehrđajući čelik                                  | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410 |
|      |                                    |       | Hastelloy®                                        | 2.4610                                                |
| 5    | Vijak za zatvaranje                | 1     | Nehrđajući čelik                                  |                                                       |
| 6    | Brtveni prsten                     | 1     | Bakar                                             |                                                       |

| Poz. | Naimenovanje                         | Komad | Skupina materijala <sup>1</sup> | Br. materijala         |
|------|--------------------------------------|-------|---------------------------------|------------------------|
| 7    | Čahura ležaja                        | 2/3   | Mjed                            |                        |
|      |                                      |       | Poliamid                        |                        |
|      |                                      |       | Čelik nitriran                  |                        |
|      |                                      |       | Aluminijska bronca              |                        |
| 8    | Kučište s vulkaniziranom manžetom    | 1     | Legura aluminija                | 3.2163, 3.2161         |
|      |                                      |       | Lijevano željezo                | 5.1301, 5.3103, 5.3106 |
|      |                                      |       | Čelični lijev                   | 1.0619                 |
|      |                                      |       | Nehrđajući čelik                | 1.4408                 |
| 9    | Osigurač za ispuhivanje <sup>3</sup> | 1     | Nehrđajući čelik                |                        |
| 10   | O-prsten <sup>4</sup>                | 1     | NBR                             |                        |
|      |                                      |       | FKM                             |                        |
| 11   | Zaklopac za zatvaranje <sup>4</sup>  | 1     | Lijevano željezo                |                        |
|      |                                      |       | Nehrđajući čelik                |                        |
|      |                                      |       | Legura aluminija                |                        |
| 12   | Vijak <sup>4</sup>                   | 4     | Čelik                           |                        |
|      |                                      |       | Nehrđajući čelik                |                        |

<sup>1</sup> Materijali kao standardna izvedba. Ostali materijali i tretmani površina na upit

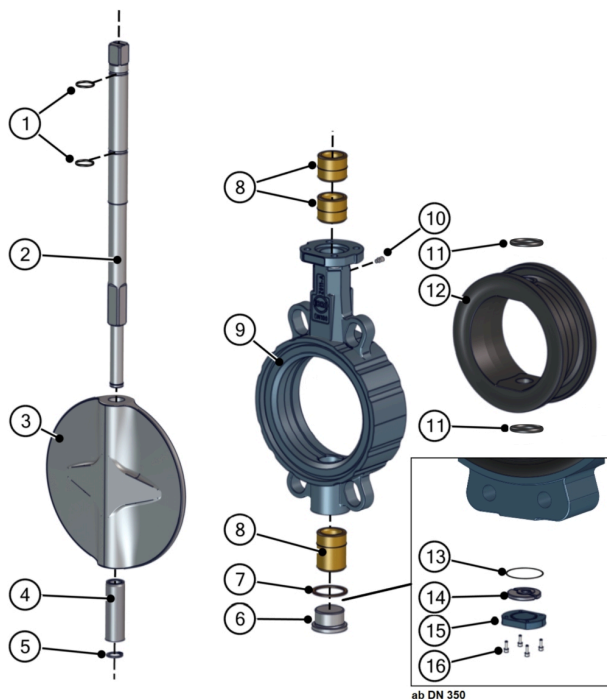
<sup>2</sup> Dodatne površinske obrade poput elektropoliranja i poliranja do visokog sjaja zrcala mogu se dobiti su kao opcije

<sup>3</sup> Režim rada bez osigurača za ispuhivanje nije dopušten!

<sup>4</sup> Od DN 350

**KLAPA S MEĐUPRIRUBNICOM Z011-B**  
**ZAPORNA KLAPA S MEKOM BRTVOM**  
 TEHNIČKA SPECIFIKACIJA PODATAKA

TS-verzija s tranzitnim vratilom



| Poz. | Naimenovanje                          | Komad | Skupina materijala <sup>1</sup>                   | Br. materijala                                |
|------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1    | O-prsten                              | 2     | NBR                                               |                                               |
|      |                                       |       | FKM                                               |                                               |
|      |                                       |       | EPDM                                              |                                               |
| 2    | TS-vratilo                            | 1     | Nehrđajući čelik                                  | 1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4462, 1.4410 |
| 3    | TS-rotirajući disk klape <sup>2</sup> | 1     | Nehrđajući čelik                                  | 1.4408, 1.4469                                |
|      |                                       |       | Aluminijska bronca                                | 2.0975                                        |
|      |                                       |       | Hastelloy®                                        | 2.4686                                        |
|      |                                       |       | Lijeвано željezo                                  | 5.3106                                        |
|      |                                       |       | Premazi:ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR |                                               |
| 4    | Čahura                                | 1     | Nehrđajući čelik                                  |                                               |
| 5    | Osigurač za ispuhivanje <sup>3</sup>  | 1     | Nehrđajući čelik                                  |                                               |
| 6    | Vijak za zatvaranje                   | 1     | Nehrđajući čelik                                  |                                               |
| 7    | Brtveni prsten                        | 1     | Bakar                                             |                                               |
| 8    | Čahura ležaja                         | 2/3   | Mjed                                              |                                               |
|      |                                       |       | Poliamid                                          |                                               |
|      |                                       |       | Čelik nitriran                                    |                                               |
|      |                                       |       | Aluminijska bronca                                |                                               |

| Poz. | Naimenovanje                            | Komad | Skupina materijala <sup>1</sup> | Br. materijala         |
|------|-----------------------------------------|-------|---------------------------------|------------------------|
| 9    | Kućište s vulkaniziranom manžetom       | 1     | Lijevano željezo                | 5.1301, 5.3103, 5.3106 |
|      |                                         |       | Čelični lijev                   | 1.0619                 |
|      |                                         |       | Nehrđajući čelik                | 1.4408                 |
| 10   | Vijak za zatvaranje                     | 1     | Nehrđajući čelik                |                        |
| 11   | O-prsten <sup>4</sup>                   | 1     | NBR                             |                        |
|      |                                         |       | FKM                             |                        |
| 12   | Osigurač za ispuhivanje <sup>3, 4</sup> | 1     | Mjed                            | 2.0401                 |
| 13   | Zaklopac za zatvaranje <sup>4</sup>     | 1     | Lijevano željezo                |                        |
|      |                                         |       | Nehrđajući čelik                |                        |
|      |                                         |       | Legura aluminija                |                        |
| 14   | Vijak <sup>4</sup>                      | 4     | Čelik                           |                        |
|      |                                         |       | Nehrđajući čelik                |                        |

<sup>1</sup> Materijali kao standardna izvedba. Ostali materijali i tretmani površina na upit.

<sup>2</sup> Dodatne površinske obrade poput elektropoliranja i poliranja do visokog sjaja zrcala mogu se dobiti su kao opcije.

<sup>3</sup> Režim rada bez osigurača za ispuhivanje nije dopušten!

<sup>4</sup> Od DN 350

## Okretni momenti

**NAPOMENA**

Vrijednosti navedene u tablici su momenti loma utvrđeni kod tekućih/podmazujućih medija iz zatvorenog položaja rotirajućeg diska klape. Moraju se promatrati samo kao orijentacijske vrijednosti pošto stvarni okretni momenti ovise o različitim faktorima kao što su npr. radni tlak, medij, uvjeti primjene, itd. Dodatno je potreban sigurnosni faktor za koncipiranje aktiviranja.

Rotirajući diskovi klapi mogući su u posebnim izvedbama.

|                                                                                                                                                                                                                          |     | Okretni moment (Md) / stupanj tlaka<br>[Nm] |       |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-------|--------|--------|
| DN                                                                                                                                                                                                                       | NPS | 3 bar                                       | 6 bar | 10 bar | 16 bar |
| 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   |
| <b>Dodaci za ostale medije</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praškasti (nepodmazujući) mediji Md x 1,3 + sigurnosni faktor</li> <li>Suhi plinovi/više viskozne tekućine Md x 1,2 + sigurnosni faktor</li> </ul> |     |                                             |       |        |        |



**K<sub>v</sub>-vrijednosti****NAPOMENA**

K<sub>v</sub>-vrijednost [m<sup>3</sup>/h] navodi protok vode na temperaturi od 5 °C do 30 °C i na Δp od 1 bar.

Dopuštenja brzina protoka V<sub>maks</sub> za tekućine se nalazi na 4,5 m/s i za plinove na 70 m/s.

U kutu otvaranja od 30° do 70° rotirajući disk klape se nalazi u optimalnom opsegu regulacije. Između 20° i 30° kao i između 70° i 90° krivulja se kreće ravno, tako da izmjena kuta otvaranja neznatno djeluje na regulaciju brzine protoka. Izbjegavajte kavitaciju.

| DN  | NPS | Kut otvaranja α° |      |      |      |       |       |       |       |
|-----|-----|------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|     |     | 20°              | 30°  | 40°  | 50°  | 60°   | 70°   | 80°   | 90°   |
| 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 |

Podaci u m<sup>3</sup>/h.

### Tehnička obilježja

| Naziv                                                                                                                                                                                                        | Opis                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Nazivna širina <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                  | DN 50 - DN 600            |
| Oblik kućišta                                                                                                                                                                                                | Međuprirubnica (1-djelna) |
| Opseg temperature <sup>2</sup>                                                                                                                                                                               | -10 °C do +120 °C         |
| Maksimalno dopušteni tlak (PS) <sup>3</sup>                                                                                                                                                                  | 16 bar                    |
| Korištenje u vakuumu                                                                                                                                                                                         | Do 0,001 bar apsolutno    |
| <b>Napomene</b><br><sup>1</sup> DN 20 samo PN 10/16<br><sup>2</sup> Ovisno o tlaku, mediju i odabiru materijala<br><sup>3</sup> Kod maksimalnog tlaka od DN 200 isporučuje se tranzitno vratilo (TS-verzija) |                           |

### Norme

| Naziv                                          | Opis                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Norma uporabe                                  | DIN EN 593:2018-01                           |
| Oznaka                                         | DIN EN 19:2024-03                            |
| Prirubnica glave                               | DIN EN ISO 5211:2024-10                      |
| Duljina konstrukcije                           | DIN EN 558:2022-09 Redak 20                  |
|                                                | ISO 5752:2021-06 Redak 20                    |
|                                                | API STD 609:2021-04 Tablica 1                |
| Prirubnički priključak <sup>1</sup>            | DIN EN 1092-1:2018-12 (Oblik A/B) PN 6/10/16 |
|                                                | ASME B16.3:2021 Class 150 (RF, FF)           |
|                                                | AS 4087:2011 PN 16                           |
| Provjera nepropusnosti <sup>1</sup>            | DIN EN 12266-1:2012-06 (Brzina curenja A)    |
|                                                | ISO 5208:2015-06, kategorija AA              |
| <b>Napomene</b><br><sup>1</sup> Ostalo na upit |                                              |

### Certifikati i odobrenja

| Naziv                                                                                                                                                                                                                  | Opis                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Oprema za spremnike                                                                                                                                                                                                    | DIN EN 14432                                                                      |
| Uređaji za tlak                                                                                                                                                                                                        | TSG D7002-2006                                                                    |
| Zaštita od eksplozije                                                                                                                                                                                                  | ATEX 2014/34/EU, IECEX, VDI 2263:1990, DIN EN 14460:2018-04, DIN EN 15089:2009-07 |
| Brodogradnja                                                                                                                                                                                                           | DNV, Lloyds Register                                                              |
| Razina integriteta sigurnosti                                                                                                                                                                                          | IEC 61508 Level 2 (SIL 2)                                                         |
| <b>Napomena</b><br>Ostali certifikati i odobrenja mogući na upit. Vrijedi isključivo za određene nazivne širine i kombinacije materijala (isključujući Direktivu za uređaje za tlak i razinu sigurnosnog integriteta). |                                                                                   |