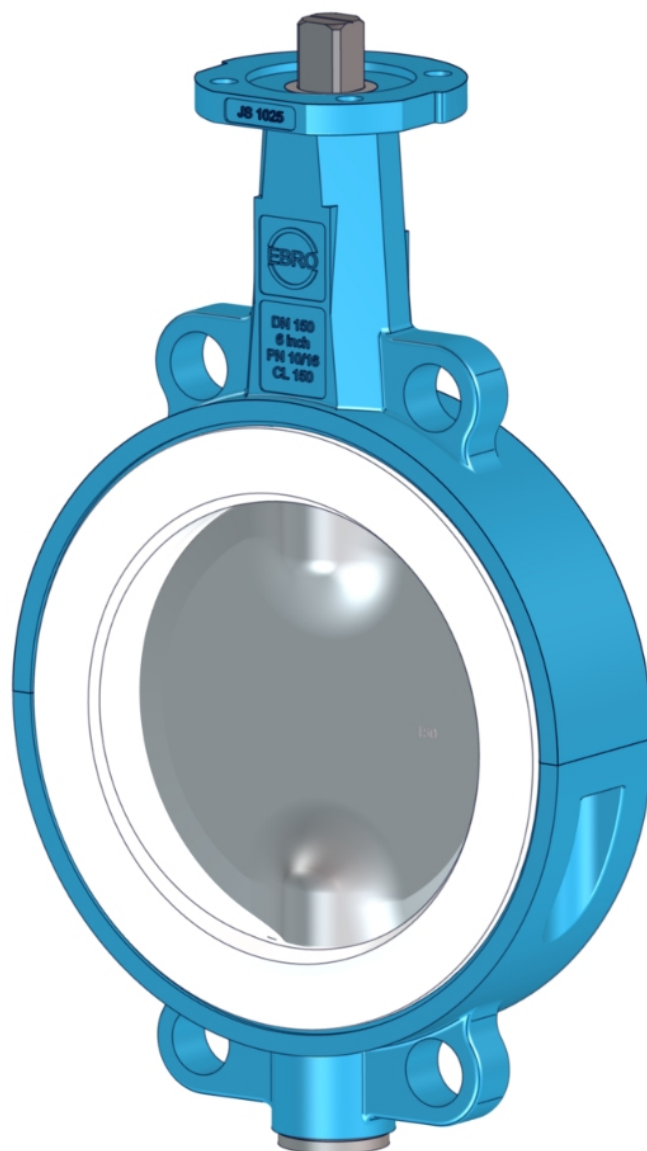
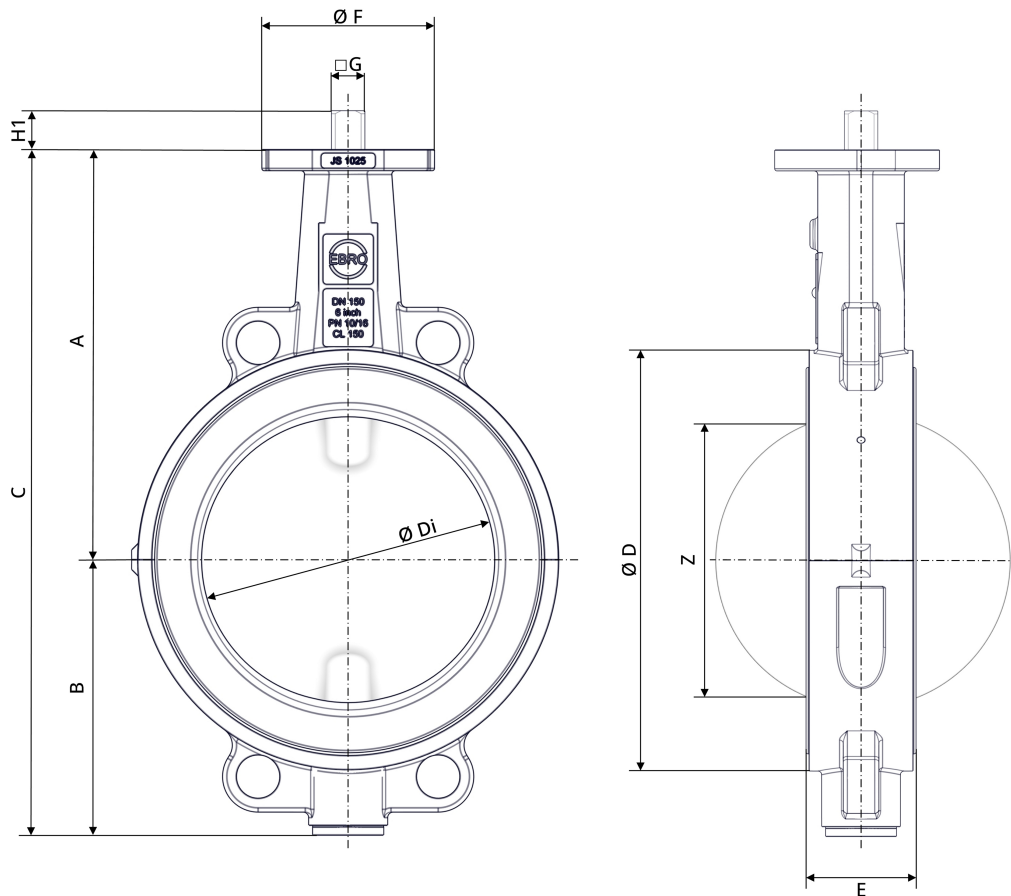


# Tehniliste andmete leht

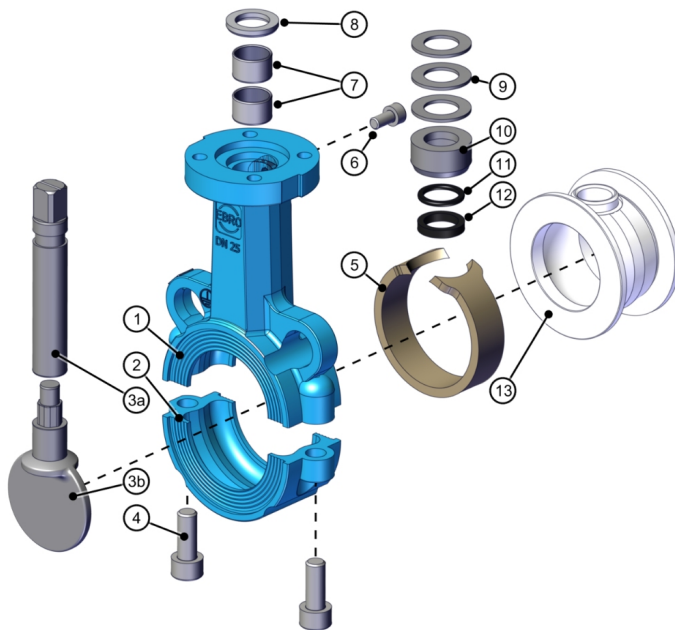
Vaheäärikuga klapp T211-A  
koos vaba võll



Mõõtjoonis



| DN  | Suurus | Põhimõõdmed [mm] |     |     |     |     |    |     |       |    |    |     | Kaal [kg] |
|-----|--------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|----|----|-----|-----------|
|     |        | A                | B   | C   | Ø D | Ø T | E  | Ø F | Äärik | □G | H1 | Z   |           |
| 25  | 1      | 104              | 35  | 139 | 69  | 43  | 35 | 54  | F04   | 11 | 12 | 26  | 1         |
| 32  | 1¼     | 104              | 39  | 143 | 77  | 43  | 35 | 54  | F04   | 11 | 12 | 26  | 1         |
| 40  | 1½     | 106              | 78  | 184 | 89  | 49  | 43 | 54  | F04   | 11 | 12 | 25  | 3         |
| 50  | 2      | 135              | 81  | 216 | 108 | 61  | 46 | 54  | F04   | 11 | 14 | 40  | 3         |
| 65  | 2½     | 150              | 82  | 232 | 120 | 61  | 46 | 54  | F04   | 11 | 14 | 40  | 3         |
| 80  | 3      | 157              | 108 | 264 | 138 | 80  | 46 | 65  | F05   | 14 | 17 | 65  | 5         |
| 100 | 4      | 180              | 117 | 297 | 160 | 100 | 52 | 65  | F05   | 14 | 17 | 85  | 6         |
| 125 | 5      | 195              | 129 | 324 | 190 | 125 | 56 | 88  | F07   | 17 | 20 | 111 | 8         |
| 150 | 6      | 210              | 141 | 351 | 215 | 151 | 60 | 88  | F07   | 17 | 20 | 140 | 10        |
| 200 | 8      | 240              | 169 | 409 | 269 | 196 | 60 | 88  | F07   | 17 | 20 | 186 | 15        |
| 250 | 10     | 275              | 217 | 492 | 324 | 248 | 68 | 125 | F10   | 22 | 24 | 238 | 24        |
| 300 | 12     | 298              | 240 | 538 | 374 | 293 | 78 | 125 | F10   | 22 | 23 | 282 | 34        |

**Materjali spetsifikatsioon ja osade loetelu**


| Pos. | Nimetus                               | Tk | Materjali grupp <sup>1</sup>            | Materjali nr   |
|------|---------------------------------------|----|-----------------------------------------|----------------|
| 1    | Korpuse ülemine osa                   | 1  | Malm / roostevaba teras                 | 5.3103, 1.4408 |
| 2    | Korpuse alumine osa                   | 1  | Malm / roostevaba teras                 | 5.3103, 1.4408 |
| 3a   | Võll                                  | 1  | Dupleksteras                            | 1.4469, 1.4462 |
| 3b   | Ventiliiketas <sup>2</sup>            | 1  | Dupleksteras <sup>1</sup>               | 1.4469         |
|      |                                       |    | Dupleksteras / PTFE <sup>4</sup>        | 1.4469         |
|      |                                       |    | Dupleksteras / M.-PTFE <sup>4</sup>     | 1.4469         |
|      |                                       |    | Dupleksteras / juhtiv PTFE <sup>4</sup> | 1.4469         |
| 4    | Polt                                  | 2  | Roostevaba teras                        |                |
| 5    | Elastomeerist vahedetail <sup>4</sup> | 1  | Silikoon                                |                |
|      |                                       |    | FKM                                     |                |
|      |                                       |    | EPDM                                    |                |
|      |                                       |    | VMQ                                     |                |
| 6    | Läbipuhumiskaitse <sup>5</sup>        | 1  | Roostevaba teras                        |                |
| 7    | DU-laager                             | 2  | Teras/PTFE <sup>3</sup>                 |                |
| 8    | Kaabitsrõngas <sup>4</sup>            | 1  | PTFE                                    |                |
| 9    | Taldrikvedru                          | 3  | Roostevaba teras                        |                |
| 10   | Survedetail                           | 1  | Roostevaba teras                        |                |
| 11   | O-rõngas <sup>4</sup>                 | 1  | FKM                                     |                |
| 12   | Katusemansett <sup>4</sup>            | 1  | PTFE                                    |                |

| Pos. | Nimetus              | Tk | Materjali grupp <sup>1</sup> | Materjali nr           |
|------|----------------------|----|------------------------------|------------------------|
| 13   | Mansett <sup>4</sup> | 1  | PTFE                         |                        |
|      |                      |    | M.-PTFE                      | (modifitseeritud) PTFE |
|      |                      |    | Juhtiv PTFE                  | (juhtiv) PTFE          |
|      |                      |    | EBRODUR <sup>6</sup>         |                        |

<sup>1</sup> Standardmudeli materjalid. Muud materjalid ja pinnaviimistlused tellimisel.

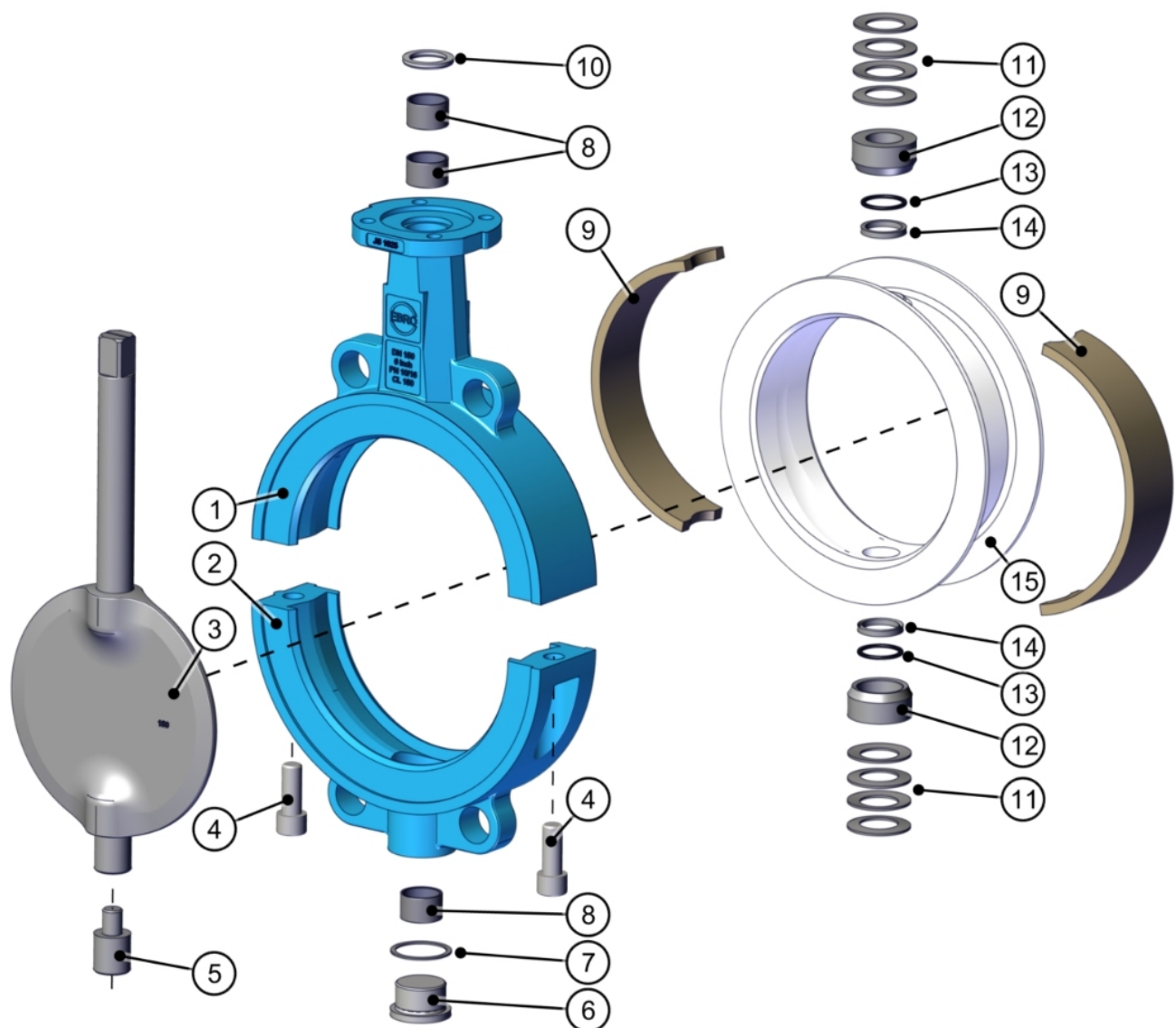
<sup>2</sup> üheosaline mudel

<sup>3</sup> kattekihiga

<sup>4</sup> soovitatud varuosad

<sup>5</sup> Käitamine ilma läbipuhumiskaitseta keelatud!

<sup>6</sup> ainult koos katmata dupleks-ventiilikettaga



| Pos. | Nimetus                               | Tk                | Materjali grupp <sup>1</sup>            | Materjali nr           |
|------|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1    | Korpuse ülemine osa                   | 1                 | Malm / roostevaba teras                 | 5.3103, 1.4408         |
| 2    | Korpuse alumine osa                   | 1                 | Malm / roostevaba teras                 | 5.3103, 1.4408         |
| 3    | Võll/ventiiliketas <sup>2</sup>       | 1                 | Dupleksteras <sup>1</sup>               | 1.4469                 |
|      |                                       |                   | Dupleksteras / PTFE <sup>4</sup>        | 1.4469                 |
|      |                                       |                   | Dupleksteras / M.-PTFE <sup>4</sup>     | 1.4469                 |
|      |                                       |                   | Dupleksteras / juhtiv PTFE <sup>4</sup> | 1.4469                 |
| 4    | Polt                                  | 2                 | Roostevaba teras                        |                        |
| 5    | Alumine võllitapp                     | 1                 | Roostevaba teras                        |                        |
| 6    | Sulgekrugi                            | 1                 | Roostevaba teras                        |                        |
| 7    | Tihendrõngas <sup>4</sup>             | 1                 | Roostevaba teras                        |                        |
| 8    | DU-laager                             | 3                 | Teras/PTFE <sup>3</sup>                 |                        |
| 9    | Elastomeerist vahedetail <sup>4</sup> | 2                 | Silikoon                                |                        |
|      |                                       |                   | FKM                                     |                        |
|      |                                       |                   | EPDM                                    |                        |
|      |                                       |                   | VMQ                                     |                        |
| 10   | Kaabitsrõngas <sup>4</sup>            | 1                 | PTFE                                    |                        |
| 11   | Taldrikvedru                          | 6 <sup>5</sup> /8 | Roostevaba teras                        |                        |
| 12   | Survedetail                           | 2                 | Roostevaba teras                        |                        |
| 13   | O-rõngas <sup>4</sup>                 | 2                 | FKM                                     |                        |
| 14   | Katusemansett <sup>4</sup>            | 2                 | PTFE                                    |                        |
| 15   | Mansett <sup>4</sup>                  | 1                 | PTFE                                    |                        |
|      |                                       |                   | M.-PTFE                                 | (modifitseeritud) PTFE |
|      |                                       |                   | Juhtiv PTFE                             | (juhtiv) PTFE          |
|      |                                       |                   | EBRODUR <sup>6</sup>                    |                        |

<sup>1</sup> Standardmudeli materjalid. Muud materjalid ja pinnaviimistlused tellimisel.

<sup>2</sup> üheosaline mudel

<sup>3</sup> kattekihiga

<sup>4</sup> soovitatud varuosad

<sup>5</sup> DN50 ja DN65 puhul

<sup>6</sup> ainult koos katmata dupleks-ventiilikettaga

## Temperatuurilimiidid T200-armatuuride jaoks

| Mansett                         | DN     | Ketas           | PS <sup>1</sup><br>[bar] | Elastomeerist vahedetail | TS<br>min | TS<br>max |
|---------------------------------|--------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
| PTFE mod<br>PTFE elektr. juhtiv | 25-32  |                 | 10                       | EPDM                     | -10 °C    | 120 °C    |
|                                 |        |                 |                          | FKM                      | -10 °C    | 180 °C    |
|                                 |        |                 |                          | VMQ                      | -40 °C    | 200 °C    |
| PTFE                            | 25-32  | Duplex/PTFE/PFA | 10                       | EPDM                     | -10 °C    | 120 °C    |
|                                 |        |                 |                          | FKM                      | -10 °C    | 180 °C    |
|                                 |        |                 |                          | VMQ                      | -10 °C    | 200 °C    |
| PTFE mod<br>PTFE elektr. juhtiv | 40-150 |                 | 16                       | EPDM                     | -10 °C    | 120 °C    |
|                                 |        |                 |                          | FKM                      | -10 °C    | 180 °C    |
|                                 |        |                 |                          | VMQ                      | -40 °C    | 200 °C    |
| PTFE                            | 40-300 | Duplex/PTFE/PFA | 10                       | EPDM                     | -10 °C    | 120 °C    |
|                                 |        |                 |                          | FKM                      | -10 °C    | 180 °C    |
|                                 |        |                 |                          | VMQ                      | -40 °C    | 200 °C    |
| EBRODUR                         | 50-300 | Duplex          | 10                       | EPDM, FKM, VMQ           | -10 °C    | 80 °C     |

<sup>1</sup> ATähelepanu: Max lubatud rõhu väärtus ei tohi ületada PN/Class-väärtust!

Näide: PS = 10 bar, kuid äärikühenduse PN6 korral märgitakse PS = 6 bar!

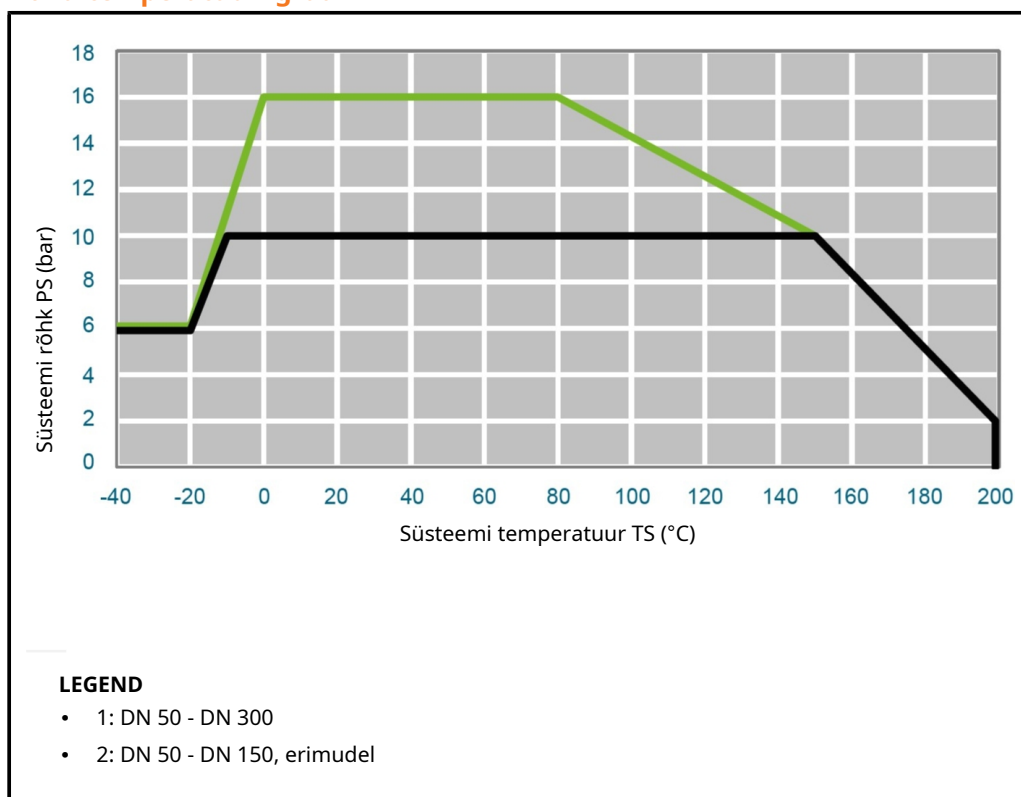
## Pöördemomendid

**MÄRKUS**

Selles tabelis toodud väärtused on vedelate/määrivate meediumitega saadud eraldusmomendid ventiiliketta suletud asendi korral. Neid tuleb käsitleda orienteeruvate väärtustena, kuna tegelikud pöördemomendid sõltuvad erinevatest teguritest, nagu nt töö rõhk, meedium, kasutustingimused jne. Võimalikud ventiiliketaste erimudelid.

| DN                          | 25 | 32 | 40/50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|-----------------------------|----|----|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NPS                         | -  | -  | 2     | 2½ | 3  | 4   | 5   | 6   | 8   | 10  | 12  |
| Pöördemo-<br>ment (Md) [Nm] | -  | -  | 40    | 40 | 70 | 95  | 130 | 170 | 230 | 350 | 480 |

## Rõhu-temperatuuri graafik

**MÄRKUS**

- Alarõhu kasutamine kuni 1mbar absoluutrõhk, alates -10 °C kuni maksimaalselt +160 °C paigaldamisel äärikute vahele
- Silikonkautšukist elastomeer-vahedetailide rõhu-temperatuuri andmed
- Fluorkautšukist (FKM) elastomeer-vahedetailide kasutamise piir max -10 °C kuni +180 °C
- EPDM-vahedetailide kasutamise piir max -10 °C kuni +120 °C

K<sub>v</sub>-väärtused

## MÄRKUS



K<sub>v</sub>-väärtus [m<sup>3</sup>/h] tähistab vee läbivoolu temperatuuril 5 °C kuni 30 °C ja kui Δp on 1 bar.

Lubatud voolukiirus V<sub>max</sub> on vedelike puhul 4,5 m/s ja gaaside puhul 70 m/s.

Avanemisnurga korral 30° kuni 70° on ventiiliketas optimaalses reguleerimisvahemikus. Vahemikus 20° kuni 30° ja 70° kuni 90° kulgeb kõver lamedalt, nii et avanemisnurga muutmine mõjutab voolu reguleerimist vähe. Vältige kavitatsiooni.

|                                                       |     | Avanemisnurk α° |     |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|-----|-----------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| DN                                                    | NPS | 20°             | 30° | 40°  | 50°  | 60°  | 70°  | 80°  | 90°  |
| 1) K <sub>v</sub> -väärtused, metallist ventiiliketas |     |                 |     |      |      |      |      |      |      |
| 25                                                    | 1   | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 32                                                    | 1¼  | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 40                                                    | 1½  | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 50                                                    | 2   | 3,5             | 11  | 19   | 27   | 45   | 72   | 103  | 120  |
| 65                                                    | 2½  | 3,7             | 12  | 28   | 53   | 89   | 140  | 190  | 200  |
| 80                                                    | 3   | 6,0             | 20  | 45   | 83   | 140  | 220  | 280  | 300  |
| 100                                                   | 4   | 60              | 90  | 145  | 220  | 340  | 510  | 610  | 660  |
| 125                                                   | 5   | 70              | 99  | 170  | 270  | 420  | 670  | 970  | 1200 |
| 150                                                   | 6   | 90              | 110 | 190  | 310  | 510  | 830  | 1320 | 1680 |
| 200                                                   | 8   | 100             | 220 | 390  | 660  | 1080 | 1750 | 2600 | 3100 |
| 250                                                   | 10  | 180             | 350 | 620  | 1030 | 1720 | 2780 | 4400 | 5240 |
| 300                                                   | 12  | 260             | 730 | 1190 | 1840 | 2860 | 4670 | 6710 | 7120 |
| 2) K <sub>v</sub> -väärtused PTFE-ventiiliketas       |     |                 |     |      |      |      |      |      |      |
| 25                                                    | 1   | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 32                                                    | 1¼  | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 40                                                    | 1½  | -               | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 50                                                    | 2   | 0,8             | 7,6 | 15   | 20   | 32   | 51   | 75   | 93   |
| 65                                                    | 2½  | 1,6             | 8,0 | 19   | 37   | 67   | 104  | 122  | 128  |
| 80                                                    | 3   | 3,0             | 11  | 29   | 59   | 104  | 160  | 190  | 210  |
| 100                                                   | 4   | 20              | 45  | 90   | 160  | 250  | 370  | 450  | 470  |
| 125                                                   | 5   | 29              | 67  | 140  | 240  | 380  | 600  | 850  | 1020 |
| 150                                                   | 6   | 50              | 120 | 220  | 370  | 610  | 960  | 1400 | 1500 |
| 200                                                   | 8   | 80              | 200 | 360  | 600  | 980  | 1600 | 2400 | 2800 |
| 250                                                   | 10  | 170             | 300 | 550  | 950  | 1600 | 2500 | 4100 | 4800 |
| 300                                                   | 12  | 300             | 600 | 1000 | 1700 | 2700 | 4290 | 6100 | 6500 |
| Andmed ühikus m <sup>3</sup> /h.                      |     |                 |     |      |      |      |      |      |      |

## Tehnilised omadused

| Nimetus                                                                                                                                                                              | Kirjeldus                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nimilaiused                                                                                                                                                                          | DN 25 – DN 300                                   |
| Korpuse kuju                                                                                                                                                                         | Vaheäärik (2-osaline)                            |
| Temperatuurivahemik <sup>1</sup>                                                                                                                                                     | -40 °C kuni +200 °C                              |
| Kasutamine vaakumi korral <sup>2</sup>                                                                                                                                               | kuni 1 mbar absoluutrõhk,<br>-10 °C kuni +160 °C |
| Maksimaalne lubatud rõhk (PS) <sup>3</sup>                                                                                                                                           | 10 bar                                           |
| <b>Märkused</b><br><sup>1</sup> Olenevalt rõhust, meediumist ja materjali valikust<br><sup>2</sup> silikoon-elastomeerist vahedetailidega<br><sup>3</sup> erimudel võimsusega 16 bar |                                                  |

## Standardid

| Nimetus         | Kirjeldus                            |
|-----------------|--------------------------------------|
| Kulunorm        | DIN EN 593:2018-01                   |
| Märgistus       | DIN EN 19:2024-03                    |
| Üla-äärik       | DIN EN ISO 5211:2024-10              |
| Paigalduspikkus | DIN EN 558:2022-09 Rida 20           |
|                 | ISO 5752:2021-06 Rida 20             |
|                 | API STD 609:2021-04 Tabel 1          |
| Äärikühendus    | DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16       |
|                 | ASME B16.5:2020 Class 150            |
|                 | AS 4087:2011                         |
| Tiheduskontroll | DIN EN 12266-1:2012-06 (Lekkemäär A) |

## Sertifikaadid ja heakskiitmised

| Nimetus                                                                                                                                                                                      | Kirjeldus            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Mudel paakide jaoks                                                                                                                                                                          | DIN EN 14432, TÜ-AGG |
| Lenduvad emissioonid                                                                                                                                                                         | TÜV Nord             |
| Rahvusvahelised heakskiitmised                                                                                                                                                               | TSSA-sertifikaat     |
| Laevaehitus                                                                                                                                                                                  | Lloyds Register, DNV |
| SIL: Safety Integrity Level                                                                                                                                                                  | IEC 61508            |
| <b>Märkus</b><br>Muud sertifikaadid ja heakskiitmised võimalikud tellimisel. Kehtib üksnes teatud nimilaiuste ja materjalikombinatsioonide jaoks (v.a. surveadmete direktiiv ja ohutustase). |                      |