

**Seria BVKX – Wafer | BLKX – Lug**

**SPECYFIKACJA**

|                                                        |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zakres średnic</b>                                  | DN50 – DN250                                                                                                                                                                           |
| <b>Zakres ciśnienia</b>                                | <b>Pmax: 25 bar</b>                                                                                                                                                                    |
| <b>Zakres temp.</b>                                    | <b>Standardowo: -10°C</b><br>dla korpusu GGG, WCB, A3ISI16                                                                                                                             |
| <b>Tmin:</b>                                           | <b>Z testem udarowości:</b><br>Korpus WCB: -29°C<br>Korpus AISI316: -55°C                                                                                                              |
| <b>Tmax:</b>                                           | Wg odporności uszczelnienia                                                                                                                                                            |
| <b>Przylącze kołnierzowe</b>                           | Wafer: PN25, ASME #150<br>LUG: PN25                                                                                                                                                    |
| <b>Parametry zabudowy, Przylącza napędu, Standardy</b> | EN 593, EN 736, EN 12516<br>EN 1092<br>ISO 5211, DIN 3337,<br>API 609<br>DIN EN 558 Seria 20,<br>ISO 5752 Seria 20<br>BS-5155 Seria 4, MSS-SP67<br>API609 kat. A,<br>NFE 29305-1       |
| <b>Testy i szczelność</b>                              | EN 12266-1 kl. A (DIN 3230)<br>ISO 5208 kl. A<br>API 598                                                                                                                               |
| <b>Certyfikaty</b>                                     | PED 2014/68/EU Mod. H (gr.1 + 2)<br>Cert. 2.2 lub 3.1<br>Atex II2DG<br>SIL<br>DNV, TA-Luft                                                                                             |
| <b>Wypożyczenie dodatkowe</b>                          | Sterowanie ręczne<br>Przekładnia ślimakowa aluminiowa lub żeliwna<br>Wydłużona dławica<br>Napęd pneumatyczny SA i DA<br>Napęd elektryczny<br>Napędy regulacyjne 0-10V oraz (0)4 - 20mA |



**ZALETY**

- Konstrukcja i wykonanie klasa **PREMIUM**
- Wytrzymały korpus na niskie temp. otoczenia (*szczegóły specyfikacja techniczna*)
- Możliwość stosowania w strefie ATEX
- 100% szczelny przy niskich ciśnieniach
- Użyte materiały wysokiej jakości zapewniające długotrwałą i bezawaryjną pracę
- Konstrukcja wału i dysku wydłużająca żywotność
- Możliwość wyposażenia w napędy
- Możliwość stosowania z próżnią

**ZASTOSOWANIE**

Przepustnice ogólnego zastosowania w przemyśle lekkim, ciężkim lub offshore, instalacje wody lodowej, lekka chemia i kwasy, oleje, węglowodory, przemysł wydobywczy i rafineryjny, przemysł morski oraz media agresywne, niebezpieczne i wybuchowe

**UWAGA!** W przypadku zastosowań szczególnych zalecany kontakt z działem technicznym **MIXFLOW – ENERGY**

## PRZEPUSTNICE CENTRYCZNE BVKX / BLKX

Pmax: 25 bar | PN25 ÷ ANSI 150 | DN50 – DN250

| SPECYFIKACJA                   |                       |                                |                         |                                     |                                                   |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| KORPUS                         |                       | DYSK                           |                         | MANSZETA                            |                                                   |
| Nazwa                          | Symbol                | Nazwa                          | Symbol                  | Nazwa                               | Symbol                                            |
| Żeliwo sferoidalne             | EN-GJS 400-15 (GS400) | Stal nierdzewna (kwasoodporna) | ASTM A351 CF8M (A316)   | NBR (-25°C / +100°C)                | oleje, węglowodory, gaz, powietrze, woda          |
| Stal węglowa                   | ASTM A216-WCB         | Brąz – Aluminium               | ASTM B148-C958.00       | EPDM (-35°C / +130°C)               | woda, woda morska, para wodna, rozcieńczone kwasy |
| Stal nierdzewna (kwasoodporna) | ASTM A351 CF8M (A316) | Hastelloy®                     | ASTM A494 CX2MW         | EPDM Peroxyde (zamiana dla EPDM HT) | woda, woda morska, para wodna, rozcieńczone kwasy |
| Brąz – Aluminium               | ASTM B148-C958.00     | Super Duplex                   | EN 1.4469 (A890 Gr. 5A) | FKM VITON® (-20°C / +200°C)         | oleje, kwasy, węglowodory                         |

### UWAGA!

Dostępność podanych materiałów w tabeli uzależniona jest do zakresu średnic  
 Dla nietypowych projektów dostępne są dostępne wykonania specjalne

## OPIS I CECHY SZCZEGÓLNE



Przepustnice (zawory motylkowe) zostały zaprojektowane tak, aby sprostać najbardziej wymagającym aplikacjom w przemyśle. Użyte materiały są wysokiej jakości i z najlepszych surowców. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne gwarantują 100% szczelności w pełnym zakresie parametrów roboczych: przy max. ciśnieniu roboczym oraz w instalacjach o bardzo niskim ciśnieniu, a nawet w próżni. Seria BVKI / BLKI może pracować dla Pmax: 16bar nawet do średnicy DN500. Seria BVPD / BLPD została opracowana specjalnie do współpracy z napędami elektrycznymi oraz regulacyjnymi (obniżony moment obrotowy w porównaniu do serii BV(L)KI).

Zawory mogą być sterowane ręcznie (dźwignia lub przekładnia) oraz napędami (elektryczne, pneumatyczne lub regulacyjne). Przepustnice posiadają szereg rozwiązań PREMIUM, wydłużających żywotność armatury m.in.:

**Rys.1** System zapobiegający wydmuchaniu wałów zgodnie z normami EN736 i API609 (anti-blow up system)

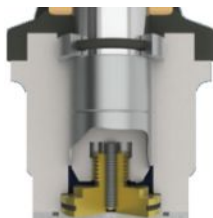
**Rys. 2** Regulowana dolna podpora zapobiega przemieszczaniu się zespołu wał-dysk wzdłuż osi. Gy zawór jest zmontowany z wałem pionowo, dysk nie obciąża gniazda, co wydłuża żywotność zaworu.

**Rys. 3** Specjalne podwójne uszczelnienie na górze i na dole wału.

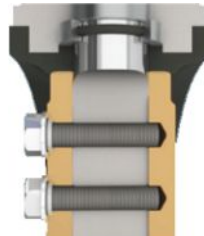
**Rys. 4** Zawory powyżej DN300 mają specjalnie zaprojektowane połączenie wał-dysk, które zapewnia mocne połączenie przy jednoczesnym uniknięciu luzów i daje większą wytrzymałość na rozciąganie wału dzięki przekrojowi znacznie większemu niż klasyczny przekrój kwadratowy.



**Rys. 1**  
System anti-blow-up



**Rys. 2**  
Regulowana dolna podpora



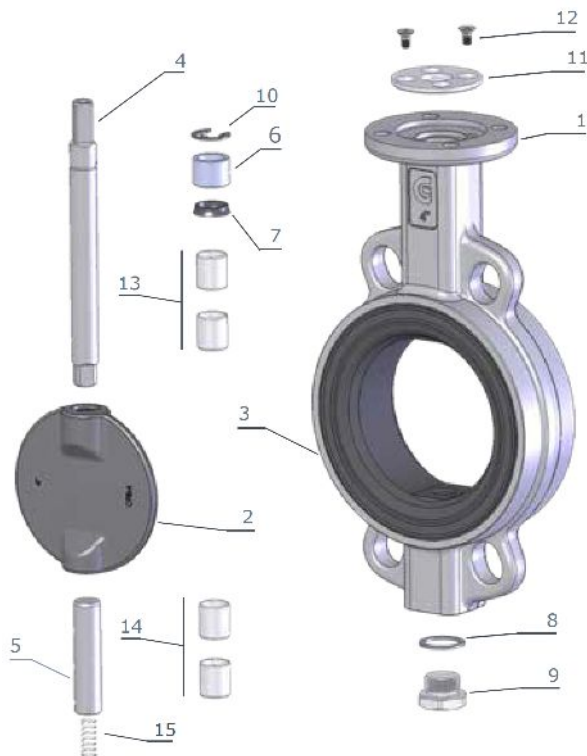
**Rys. 3**  
Podwójne mocowanie



**Rys. 4**  
Specjalne połączenie wał-dysk

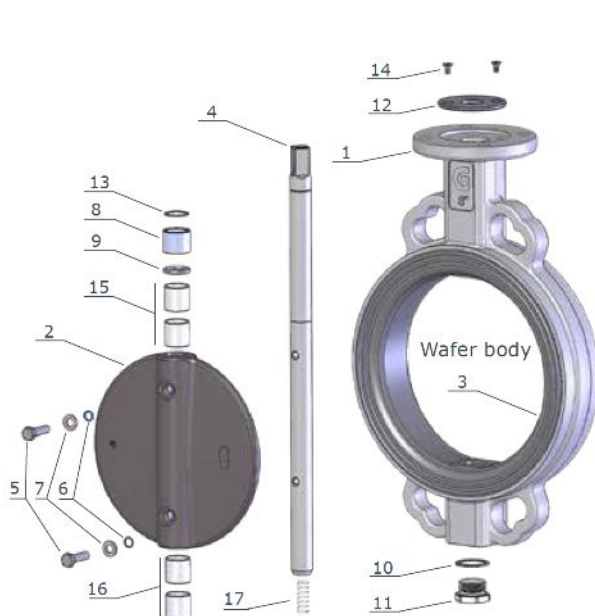
## BUDOWA

### DN50 – DN100 / PN25



- |                                                         |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Korpus                                              | 8 – Podkładka aluminiowa lub PTFE (korpus CF8M/ASTM B148)                          |
| 2 – Dysk                                                | 9 – Korek dolny gwintowany Stal ocynkowana lub 1.4401~A316 (korpus CF8M/ASTM B148) |
| 3 – Manszeta wulkanizowana, niewymienna                 | 10 – Pierścień blokujący                                                           |
| 4 – Górny wał EN 1.4016~A430 EN 1.4401~A316 (opcja)     | 11 – Górne przyłącze IXEF (dla DN 40-150) lub Aluminium (dla DN 200-300)           |
| 5 – Dolny wał EN 1.4016~A430 EN 1.4401~A316 (opcja)     | 12 – Śruby mocujące 10.9 stal ocynkowana lub A4~A316 (korpus CF8M/ASTM B148)       |
| 6 – Tuleja z brązu                                      | 13 – Tuleja górna A105+PTFE                                                        |
| 7 – Uszczelnienie wału NBR (BUNA®) FKM (VITON®) (opcja) | 14 – Tuleja dolna A105+PTFE                                                        |
|                                                         | 15 – Sprężyna antystatyczna 1.4401 ~ A316                                          |

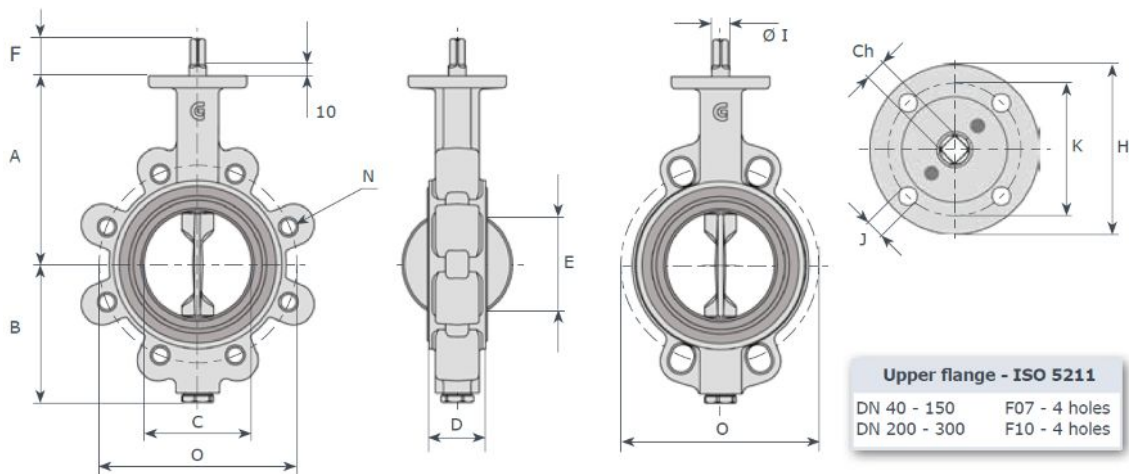
### DN125 – DN250 / PN25



- |                                                              |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Korpus                                                   | 11 – Korek dolny gwintowany Stal ocynkowana lub 1.4401~A316 (korpus CF8M/ASTM B148) |
| 2 – Dysk                                                     | 12 – Górne przyłącze IXEF (dla DN 40-150) lub Aluminium (dla DN 200-300)            |
| 3 – Manszeta                                                 | 13 – Pierścień blokujący                                                            |
| 4 – Wał jednoczęściowy EN 1.4016~A430 EN 1.4401~A316 (opcja) | 14 – Śruby mocujące 10.9 stal ocynkowana lub A4~A316 (korpus CF8M/ASTM B148)        |
| 5 – Śruby mocujące A4~A316 10.9 stal ocynkowana lub          | 15 – Tuleja górna A105+PTFE                                                         |
| 6 – O-ring PTFE                                              | 16 – Tuleja dolna A105+PTFE                                                         |
| 7 – Podkładka A4~A316                                        | 17 – Sprężyna antystatyczna 1.4401 ~ A316                                           |
| 8 – Tuleja z brązu                                           |                                                                                     |
| 9 – Uszczelnienie wału NBR (BUNA®) FKM (VITON®) (opcja)      |                                                                                     |
| 10 – Podkładka aluminiowa lub PTFE (korpus CF8M/ ASTM B148)  |                                                                                     |

## WYMIARY [mm]

**Zakres średnic: DN50 - DN250**



| DN  | "     | A   | B   | C   | D  | E   | F  | Ø I | Ch | H   | K   | J  | PN 25 |    |     | Kg.   |      |
|-----|-------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-------|----|-----|-------|------|
|     |       |     |     |     |    |     |    |     |    |     |     |    | N     | n. | O   | wafer | lug  |
| 50  | 2     | 138 | 81  | 55  | 43 | 35  | 34 | 14  | 11 | 90  | 70  | 9  | M16   | 4  | 125 | 2.8   | 3.7  |
| 65  | 2 1/2 | 144 | 98  | 68  | 46 | 50  | 34 | 14  | 11 | 90  | 70  | 9  | M16   | 8  | 145 | 3.7   | 5.3  |
| 80  | 3     | 158 | 110 | 81  | 46 | 67  | 34 | 14  | 11 | 90  | 70  | 9  | M16   | 8  | 160 | 4     | 6.1  |
| 100 | 4     | 173 | 128 | 101 | 52 | 87  | 34 | 16  | 11 | 90  | 70  | 9  | M20   | 8  | 190 | 6     | 8.1  |
| 125 | 5     | 186 | 140 | 126 | 56 | 113 | 34 | 18  | 14 | 90  | 70  | 9  | M24   | 8  | 220 | 7.2   | 9.7  |
| 150 | 6     | 202 | 155 | 150 | 56 | 140 | 34 | 18  | 14 | 90  | 70  | 9  | M24   | 8  | 250 | 9.5   | 11.8 |
| 200 | 8     | 240 | 190 | 200 | 60 | 191 | 38 | 22  | 17 | 125 | 102 | 11 | M24   | 12 | 310 | 16    | 29   |
| 250 | 10    | 270 | 220 | 250 | 68 | 241 | 38 | 30  | 22 | 125 | 102 | 11 | --    | -- | 370 | 25    | --   |

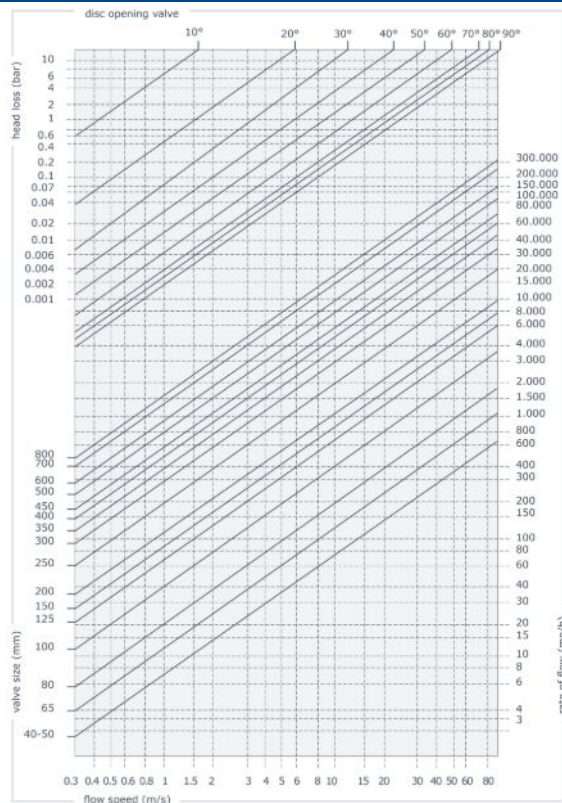
## MOMENT ROBOCZY [Nm] – bez wsp. bezpieczeństwa

| Tabela momentów dla medium woda H2O +20°C |                                |                                |                                |                                |                                |        |
|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|
| NBR / EPDM                                |                                |                                |                                |                                |                                |        |
| DN                                        | 0 bar                          | 6 bar                          | 10 bar                         | 16 bar                         | 20 bar                         | 25 bar |
| 40                                        | 12                             | 12                             | 14                             | 15                             | 15                             | -      |
| 50                                        | 12                             | 13                             | 14                             | 16                             | 17                             | 20     |
| 65                                        | 12                             | 17                             | 17                             | 19                             | 20                             | 31     |
| 80                                        | 21                             | 32                             | 38                             | 42                             | 44                             | 49     |
| 100                                       | 42                             | 45                             | 47                             | 50                             | 53                             | 65     |
| 125                                       | 50                             | 55                             | 55                             | 74                             | 77                             | 82     |
| 150                                       | 58                             | 63                             | 88                             | 95                             | 99                             | 103    |
| 200                                       | 105                            | 112                            | 189                            | 221                            | 231                            | 320    |
| 250                                       | 175                            | 190                            | 231                            | 336                            | 352                            | 440    |
| 300                                       | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | -      |
| ...                                       | ...                            | ...                            | ...                            | ...                            | ...                            | -      |
| 800                                       | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | <a href="#">Patrz seria KA</a> | -      |

## WARTOŚCI Kv (Cv = 1.16 Kv)

| Kąt<br>otwarcia | DN [mm] |     |     |     |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------|---------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | 40/50   | 65  | 80  | 100 | 125  | 150  | 200  | 250  | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 |
| 10°             | -       | -   | -   | -   | -    | -    | -    | 21   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 20°             | 0,9     | 2,5 | 5,2 | 9,5 | 15   | 23   | 110  | 156  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 30°             | 6,1     | 11  | 21  | 39  | 69   | 112  | 211  | 310  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 40°             | 15      | 27  | 49  | 88  | 148  | 228  | 405  | 591  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 45°             | 21      | 38  | 68  | 121 | 199  | 303  | 520  | 774  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 50°             | 29      | 51  | 91  | 159 | 262  | 394  | 679  | 988  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 60°             | 53      | 90  | 156 | 269 | 434  | 641  | 1085 | 1591 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 70°             | 92      | 161 | 283 | 487 | 768  | 1097 | 1788 | 2715 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 80°             | 115     | 240 | 457 | 815 | 1303 | 1861 | 3043 | 4768 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 90°             | 116     | 257 | 508 | 925 | 1492 | 2168 | 3838 | 5010 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

## CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU



## WZORY

### PŁYNY

Q – przepływ [m³/h]  
ΔP – spadek ciśnienia [bar]  
PS – ciężar właściwy (woda = 1)

$$Q = \frac{KV}{\sqrt{\frac{PS}{\Delta P}}}$$

### GAZY

Q – przepływ [m³/h]  
P₂ – ciśnienie wyjściowe  
ΔP – spadek ciśnienia [bar]  
(mniejszy niż 1/2 ciśnienia wejściowego)  
PS – ciężar właściwy (powietrze = 1)

$$Q = 28.5 \cdot \frac{KV}{\sqrt{\frac{PS}{P_2 \cdot \Delta P}}}$$

### PARA

Q – przepływ [m³/h]  
ΔP – spadek ciśnienia [bar]  
(mniejszy niż 1/2 ciśnienia wejściowego)  
P₂ – ciśnienie wyjściowe  
PS – ciężar właściwy (powietrze = 1)

$$Q = 22.5 \cdot KV \cdot \sqrt{P_2 \cdot \Delta P}$$

**Obliczanie szybkości przepływu równoważnej do H₂O:**

$$Q_e = Q \sqrt{\frac{d}{1000}}$$

Q<sub>e</sub> – przepływ równoważny do wody  
Q – przepływ nowego medium  
d – ciężar właściwy nowego medium

