

## Arkusz informacyjny

# Zawory 2- i 3-drogowe VFG.. / VFGS 2 / VFU.. do bezpośredniego działania termostatów i siłowników elektrycznych

**Opis**

Zawory do sieci ciepłych oraz układów ogrzewania i chłodzenia.

Współpracują z:

- Termostatami (TR) AFT..
- Strażnikiem temperatury bezpieczeństwa (STM) STFW
- Siłownikami AMV(E) 655, 658, 659

**VFG 2**  
**VFG 21**

(patrz strony 2, 3, 4)

**Dane podstawowe:**

- DN 15-250
- $T_{max}$  200 °C
- Zawór 2-drogowy NO (normalnie otwarty)
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Grzybek:
  - VFG 2, uszczelnienie metal/metal
  - VFG 21, uszczelnienie miękkie
- Odciążony hydraulicznie
- DIN EN 14597 z certyfikatem AME659SD oraz STFW

**VFGS 2**

(patrz strony 5, 6)

**Dane podstawowe:**

- DN 15-250
- $T_{max}$  350 °C
- Zawór 2-drogowy NO (normalnie otwarty)
- Czynnik: para wodna
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal
- Odciążony hydraulicznie
- DIN EN 14597 z certyfikatem AME659SD oraz STFW

**VFG 33**

(patrz strony 6, 7)

**Dane podstawowe:**

- DN 25-125
- $T_{max}$  200 °C
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Zawór mieszający hydraulicznie odciążony
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal

**VFU 2**

(patrz strony 7, 8)

**Dane podstawowe:**

- DN 15-125
- $T_{max}$  150 °C
- Zawór 2-drogowy NC (normalnie zamknięty)
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal
- Odciążony hydraulicznie

**Zamawianie (VFG 2)**

Grzybek:  
uszczelnienie metal/metal,  
odciążony hydraulicznie

| Rysunek | DN<br>(mm) | k <sub>vs</sub><br>(m <sup>3</sup> /h) | Króćce                       | T <sub>max</sub><br>(°C) | Nr kat.  | T <sub>max</sub><br>(°C) | Nr kat.  |               |
|---------|------------|--|------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|----------|---------------|
|         |            |  |                              |                          | PN 16    |                          | PN 25    | PN 40         |
|         | 15         | 4,0                                    | Kołnierze zg. z<br>EN 1092-1 | 150 <sup>1)</sup>        | 065B2388 | 200 <sup>1)</sup>        | 065B2401 | 065B2411      |
|         | 20         | 6,3                                    |                              |                          | 065B2389 |                          | 065B2402 | 065B2412      |
|         | 25         | 8,0                                    |                              |                          | 065B2390 |                          | 065B2403 | 065B2413      |
|         | 32         | 16                                     |                              |                          | 065B2391 |                          | 065B2404 | 065B2414      |
|         | 40         | 20                                     |                              |                          | 065B2392 |                          | 065B2405 | 065B2415      |
|         | 50         | 32                                     |                              |                          | 065B2393 |                          | 065B2406 | 065B2416      |
|         | 65         | 50                                     |                              |                          | 065B2394 |                          | 065B2407 | 065B2417      |
|         | 80         | 80                                     |                              |                          | 065B2395 |                          | 065B2408 | 065B2418      |
|         | 100        | 125                                    |                              |                          | 065B2396 |                          | 065B2409 | 065B2419      |
|         | 125        | 160                                    |                              |                          | 065B2397 |                          | 065B2410 | 065B2420      |
|         | 150        | 280                                    |                              | 150 <sup>1)</sup>        | 065B2398 | 150 <sup>1)</sup>        | -        | 065B2421      |
|         | 200        | 320                                    |                              |                          | 065B2399 |                          | -        | 065B2422      |
|         | 250        | 400                                    |                              |                          | 065B2400 |                          | -        | 065B2423      |
|         | 150        | 280                                    |                              | 150 <sup>1)</sup>        | 065B2424 | 200 <sup>1)</sup>        | -        | Na zamówienie |
|         | 200        | 320                                    |                              |                          | 065B2425 |                          | -        | Na zamówienie |
|         | 250        | 400                                    |                              |                          | 065B2426 |                          | -        | Na zamówienie |

<sup>1)</sup> Szczegółowe informacje znajdują się na zakres temperatur Zależność ciśnienia od temperatury na str. 10

**Dane techniczne (VFG 2)**

| Srednica nominalna                     | DN                                 | 15  | 20  | 25  | 32   | 40   | 50  | 65  | 80   | 100 | 125  | 150                      | 200                      | 250                      |
|--|------------------------------------|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wartość k <sub>vs</sub>                | (m <sup>3</sup> /h)                | 4   | 6,3 | 8   | 16   | 20   | 32  | 50  | 80   | 125 | 160  | 280<br>320 <sup>1)</sup> | 320<br>450 <sup>1)</sup> | 400<br>630 <sup>1)</sup> |
| Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422      |                                    | 0,6   | 0,6 | 0,6 | 0,55 | 0,55 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,4 | 0,35 | 0,3                      | 0,2                      | 0,2                      |
| Δp <sub>max.</sub> <sup>2)</sup> (bar) | PN 16                              | 16  | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | -                        |                          |                          |
|  | AFT                                | PN 25, 40   | 20  | 20  | 20   | 20   | 20  | 20  | 20   | 20  | 15   |                          |                          |                          |
| Δp <sub>max.</sub> <sup>3)</sup> (bar) | PN 16                              | 16  | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | 12                       | 10                       | 10                       |
|  | AMV(E) 655, 658, 659 <sup>4)</sup> | PN 25, 40   | 20  | 20  | 20   | 20   | 20  | 20  | 20   | 20  | 15   | 15                       | 12                       | 10                       |
| Ciśnienie nominalne <sup>2)</sup>      |                                    | PN 16, 25 kołnierze zgodne z EN 1092-2 lub 40, kołnierze zgodne z EN 1092-1 |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Czynnik / Temperatura                  | PN 16                              | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / olej termalny / 2 ... 150 °C |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
|  | PN 25, 40                          | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / olej termalny / 2 ... 200 °C |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Odciążenie hydrauliczne                |                                    | Stainless steel bellow, mat. No.1.4571                                      |     |     |      |      |     |     |      |     |      | Membrana rolkowa         |                          |                          |
| Materiał korpusu zaworu                | PN 16                              | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
|  | PN 25                              | Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)                              |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
|  | PN 40                              | Staliwo GP240GH (GS-C 25)   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Materiał grzybka                       |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404   |     |     |      |      |     |     |      |     |      | mat. nr mat. 1.4021      |                          |                          |
| Materiał grzybka                       |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021   |     |     |      |      |     |     |      |     |      | mat. nr mat. 1.4313      |                          |                          |

<sup>1)</sup> W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości k<sub>vs</sub> są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

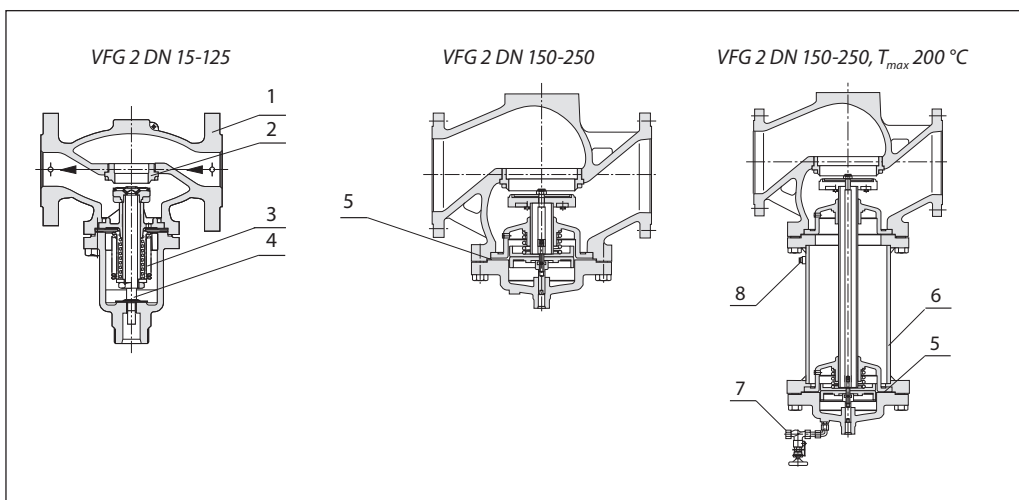
<sup>2)</sup> Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

<sup>3)</sup> Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

<sup>4)</sup> Z zastosowaniem adaptera: **065B3527** (obowiązkowy adapter do połączenia z AMV(E) 655, 658, 659)

**Budowa (VFG 2)**

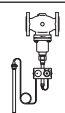


1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Mieszek
4. Wkład zaworu
5. Membrana
6. Przedłużenie korpusu zaworu
7. Zawór odcinający do napełniania
8. Korek


**Zamawianie (VFG 21)**

Grzybek:  
uszczelnienie miękkie, hydraulicznie  
odciążony

| Rysunek | DN<br>(mm) | $k_{vs}$<br>(m <sup>3</sup> /h) | Króćce                       | T <sub>max</sub><br>(°C) | Nr kat.  |
|---------|------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------|
|         |            |                                 |                              |                          | PN 16    |
|         | 15         | 4,0                             | Kołnierze zg. z EN<br>1092-1 | 150                      | 065B2502 |
|         | 20         | 6,3                             |                              |                          | 065B2503 |
|         | 25         | 8,0                             |                              |                          | 065B2504 |
|         | 32         | 16                              |                              |                          | 065B2505 |
|         | 40         | 20                              |                              |                          | 065B2506 |
|         | 50         | 32                              |                              |                          | 065B2507 |
|         | 65         | 50                              |                              |                          | 065B2508 |
|         | 80         | 80                              |                              |                          | 065B2509 |
|         | 100        | 125                             |                              |                          | 065B2510 |
| 125     | 160        | 065B2511                        |                              |                          |          |
|         | 150        | 280                             |                              |                          | 140      |
|         | 200        | 320                             | 065B2513                     |                          |          |
|         | 250        | 400                             | 065B2514                     |                          |          |

**Dane techniczne (VFG 21)**

| Średnica nominalna  | DN   | 15   | 20  | 25  | 32   | 40   | 50  | 65  | 80   | 100 | 125  | 150                      | 200                      | 250                      |
|---|--|--|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wartość $k_{vs}$  | (m <sup>3</sup> /h)  | 4  | 6,3 | 8   | 16   | 20   | 32  | 50  | 80   | 125 | 160  | 280<br>320 <sup>1)</sup> | 320<br>450 <sup>1)</sup> | 400<br>630 <sup>1)</sup> |
| z value acc. to VDMA 24 422   |  | 0,6  | 0,6 | 0,6 | 0,55 | 0,55 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,4 | 0,35 | 0,3                      | 0,2                      | 0,2                      |
|  $\Delta p_{max.}^{2)}$ (bar)       | PN 16  | 16   | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | -                        |                          |                          |
|  $\Delta p_{max.}^{3)}$ (bar)       | PN 16  | 16   | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | 12                       | 10                       | 10                       |
|  AMV(E) 655, 658, 659 <sup>4)</sup> | PN 25  | 20   | 20  | 20  | 20   | 20   | 20  | 20  | 20   | 15  | 15   | 12                       | 10                       | 10                       |
| Ciśnienie nominalne <sup>2)</sup>   | PN 16 lub 25, kołnierze zg. z EN 1092-2                    |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Czynnik / Temperatura   | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 do 150 °C |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Odciążenie hydrauliczne   | Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571               |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      | Membrana rolkowa         |                          |                          |
| Materiał korpusu zaworu   | PN 16  | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)                |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
|   | PN 25  | Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3) |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |
| Materiał grzybka  | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404                            |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      | mat. nr mat. 1.4021      |                          |                          |
| Materiał grzybka  | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021                            |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      | mat. nr mat. 1.4313      |                          |                          |
| Conical seal  | EPDM   |  |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |

<sup>1)</sup> W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości  $k_{vs}$  są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

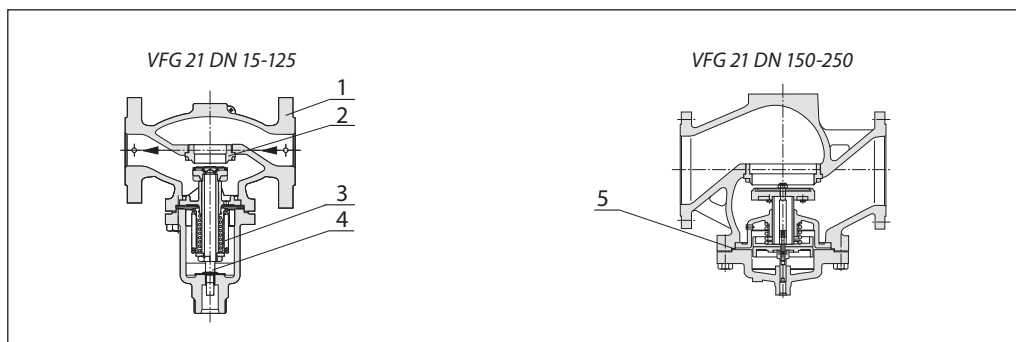
<sup>2)</sup> Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

<sup>3)</sup> Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

<sup>4)</sup> Z zastosowaniem adaptera: **065B3527** (obowiązkowy adapter do połączenia z AMV(E) 655, 658, 659)

**Budowa (VFG 21)**

1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Mieszek
4. Wkład zaworu
5. Membrana



**Zamawianie** (VFGS 2 — do instalacji parowych)

Grzybek: uszczelnienie metal/metal, odciążony hydraulicznie.

| Rysunek | DN<br>(mm) | $k_{vs}$<br>(m <sup>3</sup> /h) | $k_{vs}^{1)}$<br>(m <sup>3</sup> /h) | Króćce                    | $T_{max}$<br>(°C) | Nr kat.  | $T_{max}$<br>(°C) | Nr kat.  |          |
|---------|------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------|
|         |            |                                 |                                      |                           |                   | PN 16    |                   | PN 25    | PN 40    |
|         | 15         | 4,0                             | 2,5                                  | Kołnierze zg. z EN 1092-1 | 150 <sup>2)</sup> | 065B2430 | 350 <sup>2)</sup> | 065B2443 | 065B2453 |
|         | 20         | 6,3                             | 4,0                                  |                           |                   | 065B2431 |                   | 065B2444 | 065B2454 |
|         | 25         | 8,0                             | 6,3                                  |                           |                   | 065B2432 |                   | 065B2445 | 065B2455 |
|         | 32         | 16                              | 10                                   |                           |                   | 065B2433 |                   | 065B2446 | 065B2456 |
|         | 40         | 20                              | 16                                   |                           |                   | 065B2434 |                   | 065B2447 | 065B2457 |
|         | 50         | 32                              | 25                                   |                           |                   | 065B2435 |                   | 065B2448 | 065B2458 |
|         | 65         | 50                              | 40                                   |                           |                   | 065B2436 |                   | 065B2449 | 065B2459 |
|         | 80         | 80                              | 63                                   |                           |                   | 065B2437 |                   | 065B2450 | 065B2460 |
|         | 100        | 125                             | 100                                  |                           |                   | 065B2438 |                   | 065B2451 | 065B2461 |
|         | 125        | 160                             | 125                                  |                           |                   | 065B2439 |                   | 065B2452 | 065B2462 |
|         | 150        | 280                             | 200                                  |                           | 150 <sup>2)</sup> | 065B2440 | 300 <sup>2)</sup> | -        | 065B2463 |
|         | 200        | 320                             | 225                                  |                           |                   | 065B2441 |                   | -        | 065B2464 |
|         | 250        | 400                             | 280                                  |                           |                   | 065B2442 |                   | -        | 065B2465 |

<sup>1)</sup> Zawory z kierownicą przepływu do redukcji hałasu (patrz Akcesoria)

<sup>2)</sup> Szczegółowe informacje znajdują się w zakresie temperatur Zależność ciśnienia od temperatury na str. 10

**Dane techniczne (VFGS 2)**

| Średnica nominalna                | DN                                 | 15  | 20  | 25  | 32   | 40   | 50  | 65  | 80   | 100 | 125  | 150                      | 200                      | 250                      |    |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
| Wartość $k_{vs}$                  | (m <sup>3</sup> /h)                | 4   | 6,3 | 8   | 16   | 20   | 32  | 50  | 80   | 125 | 160  | 280<br>320 <sup>2)</sup> | 320<br>450 <sup>2)</sup> | 400<br>630 <sup>2)</sup> |    |
| Wartość $k_{vs}^{1)}$             | (m <sup>3</sup> /h)                | 2,5   | 4,0 | 6,3 | 10   | 16   | 25  | 40  | 63   | 1,0 | 1,5  | 2,0                      | 2,5                      | 2,0                      |    |
| Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422 |                                    | 0,6   | 0,6 | 0,6 | 0,55 | 0,55 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,4 | 0,35 | 0,3                      | 0,2                      | 0,2                      |    |
|                                   | $\Delta p_{max.}^{3)}$ (bar)       | PN 16   | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | -                        |                          |                          |    |
|                                   | AFT                                | PN 25, 40   | 20  | 20  | 20   | 20   | 20  | 20  | 20   | 20  | 15   |                          |                          |                          | 15 |
|                                   | $\Delta p_{max.}^{4)}$ (bar)       | PN 16   | 16  | 16  | 16   | 16   | 16  | 16  | 16   | 15  | 15   | 12                       | 10                       | 10                       |    |
|                                   | AMV(E) 655, 658, 659 <sup>5)</sup> | PN 25, 40   | 20  | 20  | 20   | 20   | 20  | 20  | 20   | 20  | 15   | 15                       | 12                       | 10                       | 10 |
| Ciśnienie nominalne <sup>3)</sup> |                                    | PN 16, 25 kołnierze zgodne z EN 1092-2 lub 40, kołnierze zgodne z EN 1092-1 |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |
| Czynnik / Temperatura             | PN 16                              | Para wodna, max. 150 °C   |     |     |      |      |     |     |      |     |      | Para wodna, max. 300 °C  |                          |                          |    |
|                                   | PN 25, 40                          | Para wodna, max. 350 °C   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |
| Odciążenie hydrauliczne           |                                    | Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571                                |     |     |      |      |     |     |      |     |      | Membrana rolkowa         |                          |                          |    |
| Materiał korpusu zaworu           | PN 16                              | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |
|                                   | PN 25                              | Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)                              |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |
|                                   | PN 40                              | Staliwo GP240GH (GS-C 25)   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |
| Materiał grzybka                  |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021   |     |     |      |      |     |     |      |     |      | mat. nr mat. 1.4313      |                          |                          |    |
| Materiał grzybka                  |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021   |     |     |      |      |     |     |      |     |      |                          |                          |                          |    |

<sup>1)</sup> Zawory z kierownicą przepływu do redukcji hałasu (patrz Akcesoria)

<sup>2)</sup> W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości  $k_{vs}$  są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

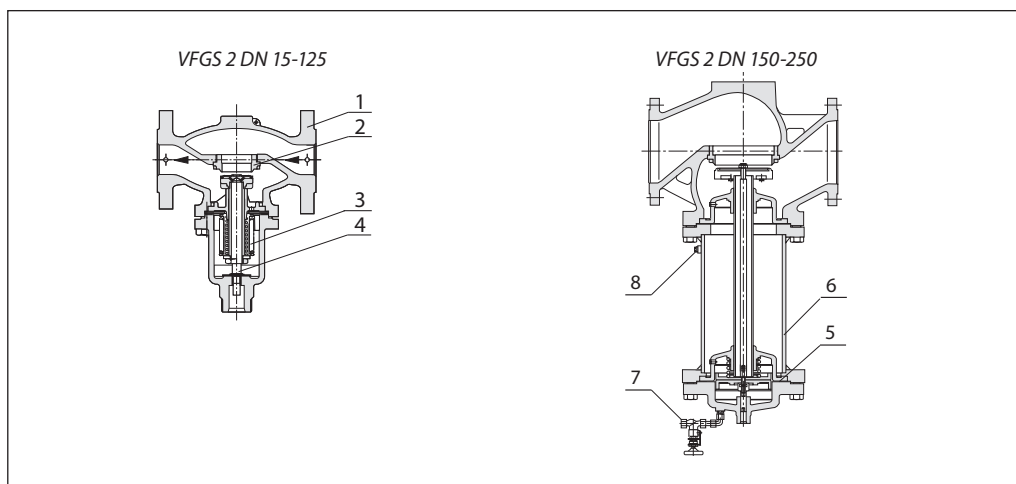
<sup>3)</sup> Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

<sup>4)</sup> Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

<sup>5)</sup> Z zastosowaniem adaptera: **065B3527** (obowiązkowy adapter do połączenia z AMV(E) 655, 658, 659)

**Budowa (VFGS 2)**

1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Mieszek
4. Wkład zaworu
5. Membrana
6. Przedłużenie korpusu zaworu
7. Zawór odcinający do napełniania
8. Korek


**Zamawianie (VFG 33)**
**VFG 33 (zawór mieszający odciążony hydraulicznie)**

| Rysunek | DN<br>(mm) | $k_{vs}$<br>(m <sup>3</sup> /h) | Króćce                          | $T_{max}$<br>(°C) | Nr kat.  | $T_{max}$<br>(°C) | Nr kat.  |
|---------|------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------|
|         |            |                                 |                                 |                   | PN 16    |                   | PN 25    |
|         | 25         | 8,0                             | Kołnierze<br>zg. z<br>EN 1092-1 | 150 <sup>1)</sup> | 065B2598 | 200 <sup>1)</sup> | 065B2606 |
|         | 32         | 12,5                            |                                 |                   | 065B2599 |                   | 065B2607 |
|         | 40         | 20                              |                                 |                   | 065B2600 |                   | 065B2608 |
|         | 50         | 32                              |                                 |                   | 065B2601 |                   | 065B2609 |
|         | 65         | 50                              |                                 |                   | 065B2602 |                   | 065B2610 |
|         | 80         | 80                              |                                 |                   | 065B2603 |                   | 065B2611 |
|         | 100        | 125                             |                                 |                   | 065B2604 |                   | 065B2612 |
|         | 125        | 160                             |                                 |                   | 065B2605 |                   | 065B2613 |

<sup>1)</sup> Szczegółowe informacje znajdują się w zakresie temperatur Zależność ciśnienia od temperatury na str. 10

**Dane techniczne (VFG 33)**

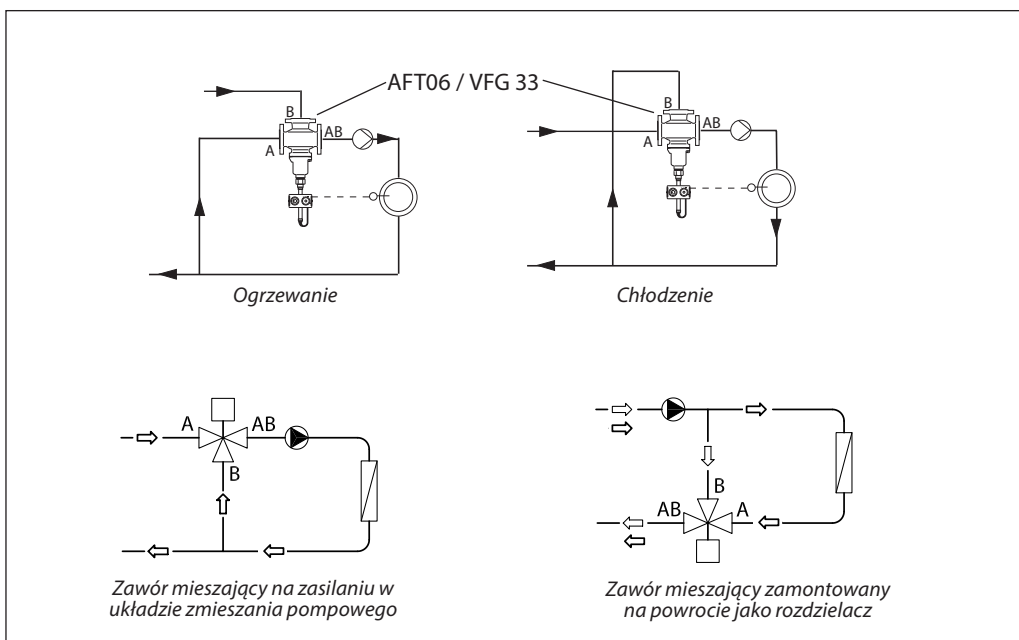
| Średnica nominalna                |                                    | DN   | 25  | 32   | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|---|------|----|----|----|----|-----|-----|
| Wartość $k_{vs}$                  |                                    | (m <sup>3</sup> /h)                          | 8   | 12,5 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 | 160 |
|                                   | $\Delta p_{max.}^{1)}$ (bar)       | PN 16  | 16  | 16   | 16 | 14 | 12 | 10 | 10  | 10  |
|                                   | AFT                                | PN 25  | 18  | 18   | 16 | 14 | 12 | 10 | 10  | 10  |
|                                   | $\Delta p_{max.}^{2)}$ (bar)       | PN 16  | 16  | 16   | 16 | 16 | 16 | 16 | 15  | 15  |
|                                   | AMV(E) 655, 658, 659 <sup>3)</sup> | PN 25, 40                                    | 20  | 20   | 20 | 20 | 20 | 20 | 15  | 15  |
| Ciśnienie nominalne <sup>1)</sup> |                                    | PN 16 lub 25, kołnierze zg. z EN 1092-2      |   |      |    |    |    |    |     |     |
| Czynnik / Temperatura             |                                    | PN 16  | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 ... 150 °C |      |    |    |    |    |     |     |
|                                   |                                    | PN 25  | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 ... 200 °C |      |    |    |    |    |     |     |
| Odciążenie hydrauliczne           |                                    | Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571 |   |      |    |    |    |    |     |     |
| Materiał korpusu zaworu           |                                    | PN 16, 25                                    | Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)              |      |    |    |    |    |     |     |
| Materiał grzybka                  |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404              |   |      |    |    |    |    |     |     |
| Materiał grzybka                  |                                    | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021              |   |      |    |    |    |    |     |     |

<sup>1)</sup> Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

<sup>2)</sup> Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

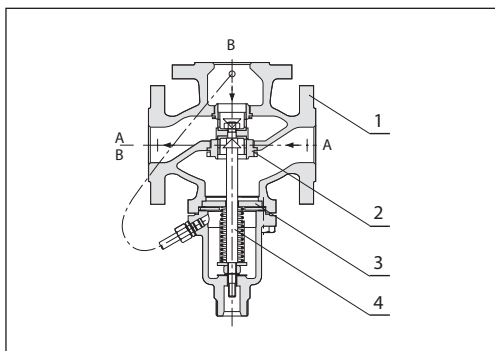
<sup>3)</sup> Z zastosowaniem adaptera: **065B3527** (obowiązkowy adapter do połączenia z AMV(E) 655, 658, 659)

**Zastosowanie (VFG 33)**



**Budowa (VFG 33)**

- 1. Korpus zaworu
- 2. Gniazdo zaworu
- 3. Mieszek
- 4. Wkład zaworu



**Zamawianie (VFU 2)**

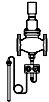

Zawór otwierający odciążony hydraulicznie.

**VFU 2 (uszczelnienie grzybka metal/metal)**

| Rysunek | DN (mm) | k <sub>vs</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Króćce                    | T <sub>max</sub> (°C) | Nr kat.  |
|---------|---------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------|
|         |         |                                     |                           |                       | PN 16    |
|         | 15      | 4,0                                 | Kołnierze zg. z EN 1092-1 | 150 <sup>1)</sup>     | 065B2738 |
|         | 20      | 6,3                                 |                           |                       | 065B2739 |
|         | 25      | 8,0                                 |                           |                       | 065B2740 |
|         | 32      | 16                                  |                           |                       | 065B2741 |
|         | 40      | 20                                  |                           |                       | 065B2742 |
|         | 50      | 32                                  |                           |                       | 065B2743 |
|         | 65      | 50                                  |                           |                       | 065B2744 |
|         | 80      | 80                                  |                           |                       | 065B2745 |
|         | 100     | 125                                 |                           |                       | 065B2746 |
|         | 125     | 160                                 |                           |                       | 065B2747 |

<sup>1)</sup> Szczegółowe informacje znajdują się na zakres temperatur Zależność ciśnienia od temperatury na str. 10

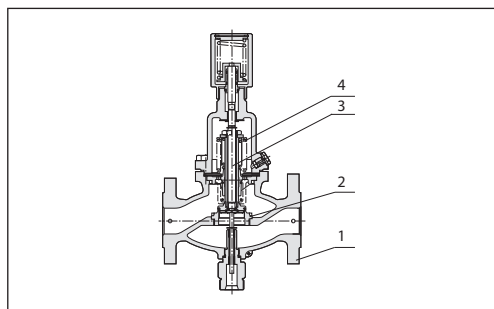
**Dane techniczne (VFU 2)**

| Średnica nominalna  | DN  | 15   | 20  | 25  | 32   | 40   | 50  | 65  | 80   | 100 | 125  |
|---|---|--|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|
| Wartość $k_{vs}$  | (m <sup>3</sup> /h)   | 4  | 6,3 | 8   | 16   | 20   | 32  | 50  | 80   | 125 | 160  |
| Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422   |   | 0,6  | 0,6 | 0,6 | 0,55 | 0,55 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,4 | 0,35 |
|  | $\Delta p_{max.}$ (bar)<br>AFT..                              | PN 16  | 10  |     |      |      |     |     |      | 8   |      |
|  | $\Delta p_{max.}$ (bar)<br>AMV(E) 655, 658, 659 <sup>1)</sup> | PN 16  | 12  |     |      |      |     |     | 10   | 8   |      |
| Ciśnienie nominalne   |   | PN 16, kołnierze zg. z EN 1092-2                           |     |     |      |      |     |     |      |     |      |
| Czynnik / Temperatura   |   | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 do 150 °C |     |     |      |      |     |     |      |     |      |
| Odciążenie hydrauliczne   |   | Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571               |     |     |      |      |     |     |      |     |      |
| Materiał korpusu zaworu   |   | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)                            |     |     |      |      |     |     |      |     |      |
| Materiał grzybka/Conical seal   |   | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404                            |     |     |      |      |     |     |      |     |      |
| Materiał grzybka  |   | Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021                            |     |     |      |      |     |     |      |     |      |

<sup>1)</sup> Z zastosowaniem adaptera: **065B3527** (obowiązkowy adapter do połączenia z AMV(E) 655, 658, 659)

**Budowa (VFU 2)**

1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Wkład zaworu
4. Mieszek



**Zamawianie**
**Akcesoria**

| Rysunek | Typ  | Opis  |   | Nr kat.                           |                 |    |                 |
|---------|--|---|---|-----------------------------------|-----------------|----|-----------------|
|         | Łącznik kombinacyjny KF2                                   | Do kombinacji połączeń z termostatami   |   | <b>003G1440</b>                   |                 |    |                 |
|         | Łącznik kombinacyjny KF3                                   | Do kombinacji połączeń z termostatami, regulatorami ciśnienia i siłownikami elektrycznymi |   | <b>003G1441</b>                   |                 |    |                 |
|         | Przedłużka trzpienia ZF4                                   | Zawory DN 15-125  | Do wody — powyżej 200 °C                        | <b>003G1394</b>                   |                 |    |                 |
|         |  |   | Do oleju powyżej 200 °C                         | <b>003G1395</b>                   |                 |    |                 |
|         | Przedłużka trzpienia ZF5                                   | Zawory DN 150-250   | Do wody, pary wodnej lub oleju — powyżej 200 °C | <b>003G1396</b>                   |                 |    |                 |
|         | Przedłużka trzpienia ZF6                                   | Do wody i pary wodnej o temperaturze poniżej 200 °C                                       |   | <b>003G1393</b>                   |                 |    |                 |
|         | Rozdzielacz przepływu do zaworów VFGS 2 (redukujący hałas) | <b>DN</b>   | <b>k<sub>vs</sub></b>                           | <b>zredukowany k<sub>vs</sub></b> | <b>Nr kat.</b>  |    |                 |
|         |  | 15  | 4   | 2,5                               | <b>065B2775</b> |    |                 |
|         |  | 20  | 6,3   | 4                                 |                 |    |                 |
|         |  | 25  | 8   | 6,3                               |                 |    |                 |
|         |  |   |   | 32                                | 16              | 10 | <b>065B2776</b> |
|         |  |   |   | 40                                | 20              | 16 |                 |
|         |  |   |   | 50                                | 32              | 25 |                 |
|         |  |   |   | 65                                | 50              | 40 | <b>065B2777</b> |
|         |  |   |   | 80                                | 80              | 63 |                 |
|         |  | 100   | 125   | 100                               |                 |    |                 |
|         |  | 125   | 160   | 125                               | <b>065B2779</b> |    |                 |

**Uwaga:**

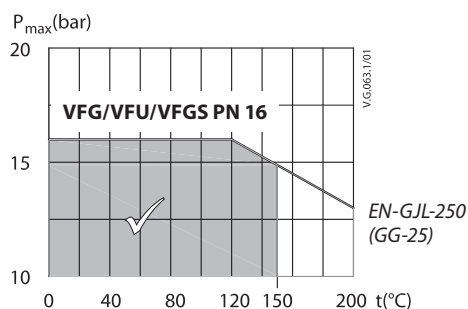
Dla zestawów z termostatem AFT.:  
Ten regulator może być stosowany do ciśnień roboczych nie wyższych niż 14 bar. Jeżeli ciśnienie robocze jest wyższe od 14 bar, należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2.

**Zestawy serwisowe**

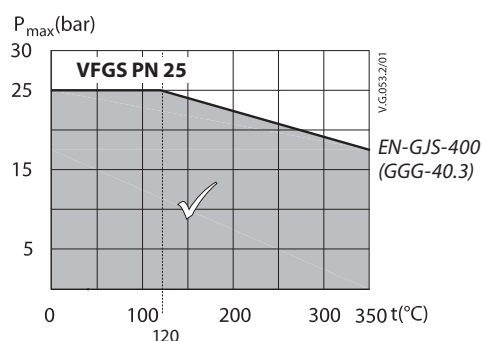
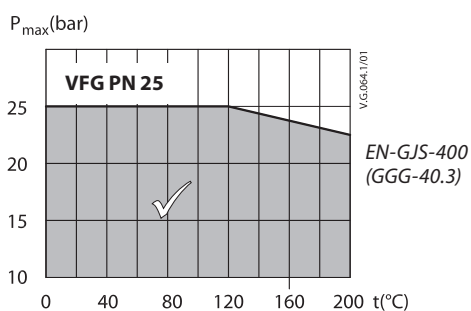
| Rysunek | Typ                                  | DN (mm)         | k <sub>vs</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Nr kat.         |                 |                 |
|---------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|         |                                      |                 |                                     | dla VFG 2       | dla VFG 21      | dla VFGS 2      |
|         | Wkład zaworu                         | 15              | 4,0                                 | <b>065B2796</b> | <b>065B2790</b> | <b>065B2802</b> |
|         |                                      | 20              | 6,3                                 | <b>065B2797</b> | <b>065B2791</b> | <b>065B2803</b> |
|         |                                      | 25              | 8                                   | <b>065B2798</b> | <b>065B2792</b> | <b>065B2804</b> |
|         |                                      | 32              | 16                                  |                 |                 |                 |
|         |                                      | 40              | 20                                  | <b>065B2799</b> | <b>065B2793</b> | <b>065B2805</b> |
|         |                                      | 50              | 32                                  |                 |                 |                 |
|         |                                      | 65              | 50                                  | <b>065B2800</b> | <b>065B2794</b> | <b>065B2806</b> |
|         |                                      | 80              | 80                                  |                 |                 |                 |
|         |                                      | 100             | 125                                 | <b>065B2801</b> | <b>065B2795</b> | <b>065B2807</b> |
|         |                                      | 125             | 160                                 |                 |                 |                 |
|         |                                      | 150             | 280                                 | <b>065B2964</b> | <b>065B2966</b> | -               |
| 250     | 400                                  | <b>065B2965</b> | -                                   | -               |                 |                 |
|         | Grzybek dławika (z O-ringiem z EPDM) |                 | <b>003G1464</b>                     |                 |                 |                 |

**Zależność ciśnienia od temperatury**

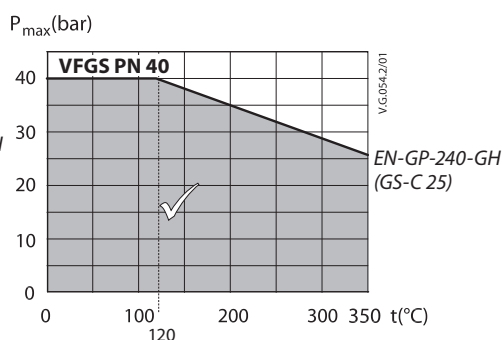
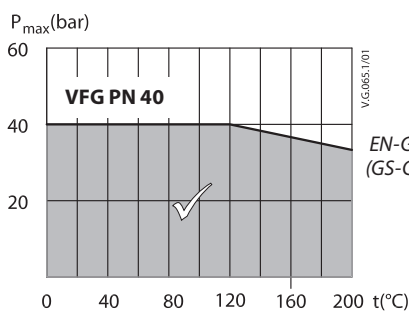
Obszar roboczy znajduje się poniżej linii P-T i kończy się przy  $T_{max}$  w przypadku każdego zaworu.



Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze jako funkcja temperatury czynnika (wg normy EN 1092-2)

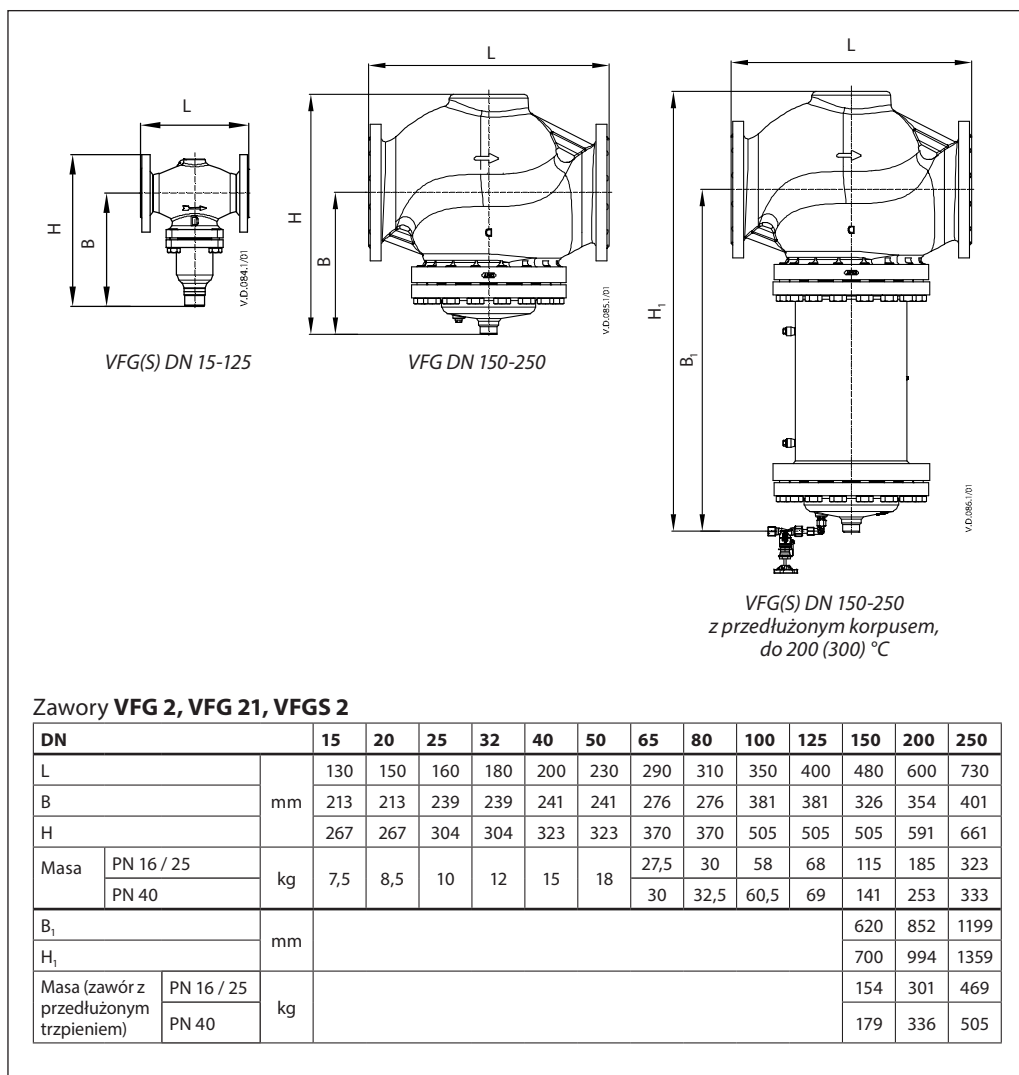


Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze jako funkcja temperatury czynnika (wg normy EN 1092-2)



Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze jako funkcja temperatury czynnika (wg normy EN 1092-1)

## Wymiary



Wymiary (ciąg dalszy)

VFU 2  
DN 15-125

VFG 33  
DN 25-125

**Zawory VFG 33**

| DN   |    | 25   | 32  | 40  | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 |
|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L    | mm | 160  | 180 | 200 | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 |
| B    | mm | 238  | 238 | 240 | 240 | 275 | 275 | 380 | 380 |
| Masa | kg | 10,5 | 12  | 17  | 21  | 35  | 41  | 75  | 93  |

**Zawór VFU 2**

| DN   |    | 15  | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 |
|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L    | mm | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 |
| B    | mm | 95  | 95  | 106 | 106 | 123 | 123 | 135 | 135 | 165 | 165 |
| C    | mm | 306 | 306 | 332 | 332 | 334 | 334 | 369 | 369 | 474 | 474 |
| Masa | kg | 7,0 | 9,0 | 10  | 13  | 17  | 22  | 33  | 41  | 70  | 79  |

Łącznik kombinacyjny  
KF2, KF3

Przedłużka trzpienia  
ZF4, ZF5

Valve stem  
extension ZF6

**Danfoss Poland Sp. z o.o.**

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie,  
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł  
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.