

## Karta katalogowa

# Zawory grzybkowe (PN 16)

## VF 2 - zawór 2-drogowy, kołnierzowy

## VF 3 - zawór 3-drogowy, kołnierzowy

## Opis



Zawory VF 2 i VF 3 zapewniają wysokiej jakości regulację i oszczędne rozwiązanie dla układów grzewczych oraz układów chłodzenia.

Zawory zostały zaprojektowane do współpracy z siłownikami:

- DN 15-50 z siłownikami AMV(E) 335, AMV(E) 435 lub AMV(E) 438 SU.  
Z siłownikami AMV(E) 25 (SU/SD) lub AMV(E) 35 (z adapterem **065Z0311**)
- DN 65, 80 z siłownikami AMV(E) 335 lub AMV(E) 435.  
Z siłownikiem AMV(E) 56 (z adapterem **065Z0312**)
- DN 100 z siłownikami AMV(E) 55/56 lub AMV(E) 65x
- DN 125, 150 z siłownikami AMV(E) 55/56, AMV(E) 65x lub AMV(E) 85/86
- DN 200-300 z siłownikami AME 685 lub AME 855

Kombinacje siłowników opisano w sekcji „Dobór”.

**Cechy:**

- Konstrukcja z miękkim uszczelnieniem DN 15-80, 200-300
- Mechaniczne połączenia typu zatrzaskowego z siłownikami AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Specjalny zawór 2- i 3-drogowy
- Odpowiedni do zastosowań jako rozdzielacz (3-drogowy)

**Dane podstawowe:**

- DN 15-300
- $k_{vs}$  0,63-1350 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Do góry aby zamknąć przełot A-AB
- Do dołu aby zamknąć przełot A-AB (VF 3 DN 200-300)
- Temperatura:
  - Woda obiegowa/wodny roztwór glikolu do 50%:
    - 2 (-10\*) ... 130°C (DN 15-100)
    - 2 (-10\*) ... 200°C (DN 125, 150)
    - 2 (-10\*) ... 130°C (DN 200-300)
  - \* Przy temperaturze od -10 do +2°C należy stosować podgrzewacz trzpienia
- Połączenia kołnierzowe PN 16
- Zgodność z Dyrektywą Ciśnieniową 97/23/WE

## Zamawianie

Przykład:  
zawór 2-drogowy; DN 15;  
 $k_{vs}$  1,6; PN 16;  $T_{maks.}$  130°C;  
połączenie kołnierzowe;

– 1x zawór VF 2 DN 15  
Nr kat.: **065Z0273**

## Zawór 2-drogowy VF 2

| DN  | $k_{vs}$<br>(m³/h) | $T_{maks.}$<br>(°C) | Nr kat.         |
|-----|--------------------|---------------------|-----------------|
| 15  | 0,63               | 130                 | <b>065Z0271</b> |
|     | 1,0                |                     | <b>065Z0272</b> |
|     | 1,6                |                     | <b>065Z0273</b> |
|     | 2,5                |                     | <b>065Z0274</b> |
|     | 4,0                |                     | <b>065Z0275</b> |
| 20  | 6,3                |                     | <b>065Z0276</b> |
| 25  | 10                 |                     | <b>065Z0277</b> |
| 32  | 16                 |                     | <b>065Z0278</b> |
| 40  | 25                 |                     | <b>065Z0279</b> |
| 50  | 40                 |                     | <b>065Z0280</b> |
| 65  | 63                 |                     | <b>065Z0281</b> |
| 80  | 100                |                     | <b>065Z0282</b> |
| 100 | 145                | 200                 | <b>065B3205</b> |
| 125 | 220                |                     | <b>065B3230</b> |
| 150 | 320                |                     | <b>065B3255</b> |

## Zawór 3-drogowy VF 3

| DN  | $k_{vs}$<br>(m³/h) | $T_{maks.}$<br>(°C) | Nr kat.         |
|-----|--------------------|---------------------|-----------------|
| 15  | 0,63               | 130                 | <b>065Z0251</b> |
|     | 1,0                |                     | <b>065Z0252</b> |
|     | 1,6                |                     | <b>065Z0253</b> |
|     | 2,5                |                     | <b>065Z0254</b> |
|     | 4,0                |                     | <b>065Z0255</b> |
| 20  | 6,3                |                     | <b>065Z0256</b> |
| 25  | 10                 |                     | <b>065Z0257</b> |
| 32  | 16                 |                     | <b>065Z0258</b> |
| 40  | 25                 |                     | <b>065Z0259</b> |
| 50  | 40                 |                     | <b>065Z0260</b> |
| 65  | 63                 |                     | <b>065Z0261</b> |
| 80  | 100                |                     | <b>065Z0262</b> |
| 100 | 145                | 200                 | <b>065B1685</b> |
| 125 | 220                |                     | <b>065B3125</b> |
| 150 | 320                |                     | <b>065B3150</b> |
| 200 | 630                | 130                 | <b>065B4200</b> |
| 250 | 1000               |                     | <b>065B4250</b> |
| 300 | 1350               |                     | <b>065B4300</b> |

## Akcesoria — adapter

| DN    | Siłowniki     | maks. $\Delta p$<br>(bar) | Nr kat.         |
|-------|---------------|---------------------------|-----------------|
| 15-50 | AMV(E) 25, 35 | 4,0                       | <b>065Z0311</b> |
| 65-80 | AMV(E) 56     | 2,5                       | <b>065Z0312</b> |

## Akcesoria — podgrzewacz trzpienia

| DN       | Siłowniki          | Zasilanie<br>(V/VA) | Nr kat.                  |                 |
|----------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|
|          |                    |                     | Podgrzewacz<br>trzpienia | Adapter         |
| 15-80    | AMV(E) 335, 435    | 24/40               | <b>065Z0315</b>          | /               |
| 15-50    | AMV(E) 438 SU      |                     |                          | załączony       |
| 15-50    | AMV(E) 25/35       |                     |                          | <b>065Z0311</b> |
| 65-80    | AMV(E) 56          |                     |                          | <b>065Z0312</b> |
| 100      | AMV(E) 55, 56, 65x | 24/15               | <b>065Z7020</b>          | /               |
| 125, 150 | AMV(E) 55, 56, 65x | 24/40               | <b>065Z7022</b>          | /               |
| 125, 150 | AMV(E) 85, 86      | 24/20               | <b>065Z7021</b>          | /               |
| 200-300  | AME 685, 855       |                     |                          | /               |

## Części zamienne

| Typ             | DN       | Nr kat.         |
|-----------------|----------|-----------------|
| Dławnica zaworu | 15       | <b>065Z0321</b> |
|                 | 20       | <b>065Z0322</b> |
|                 | 25       | <b>065Z0323</b> |
|                 | 32       | <b>065Z0324</b> |
|                 | 40, 50   | <b>065Z0325</b> |
|                 | 65, 80   | <b>065Z0327</b> |
|                 | 100      | <b>065B1360</b> |
|                 | 125, 150 | <b>065B0007</b> |
|                 | 200-300  | <b>065B3530</b> |

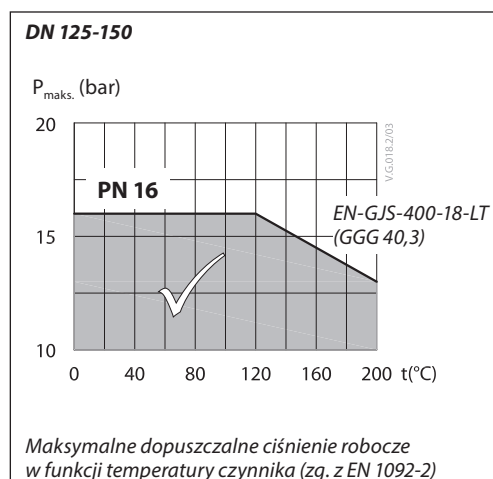
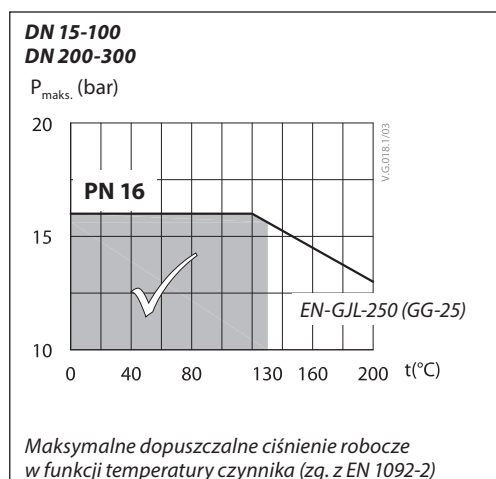
## Dane techniczne

| Średnica nominalna                       | DN   | 15                                                       |                 |     |     | 20  | 25    | 32 | 40 | 50 | 65 | 80                                     | 100              | 125                                                  | 150 | 200 | 250    | 300                                |        |                                   |  |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|-----|-----|--------|------------------------------------|--------|-----------------------------------|--|
| Wartość $k_{vs}$                         | m³/h | 0,63                                                     | 1,0             | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3   | 10 | 16 | 25 | 40 | 63                                     | 100              | 145                                                  | 220 | 320 | 630    | 1000                               | 1350   |                                   |  |
| Skok                                     | mm   | 10                                                       |                 |     |     |     |       |    | 15 |    |    | 20                                     | 30               | 40                                                   |     |     | 57     | 73                                 |        |                                   |  |
| Zakres regulacji                         |      | 30:1                                                     | 50:1            |     |     |     | 100:1 |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    | > 50:1 |                                   |  |
| Charakterystyka regulacji                |      | Logarytmiczna: przepływ A-AB; liniowa: przepływ B-AB     |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Współczynnik kawitacji „z”               |      | ≥ 0,4                                                    |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     | ≥ 0,45 |                                    |        |                                   |  |
| Przeciek                                 | A-AB | ≤ 0,03% $k_{vs}$                                         |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        | ≤ 0,05% $k_{vs}$ |                                                      |     |     |        | ≤ 0,01% $k_{vs}$                   |        |                                   |  |
|                                          | B-AB | ≤ 1,0% $k_{vs}$                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Ciśnienie nominalne                      |      | PN                                                       | 16              |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Maks. ciśnienie zamknięcia <sup>1)</sup> |      | dla VF 2 (do DN 150) oraz VF 3 (w układach mieszających) |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 335/435 (400 N)                   | bar  | 4                                                        |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | 2,5                                    | -                |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)         |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 35 (600 N)                        |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 25 (1000 N)                       |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 55/65x (2000 N)                   |      | -                                                        |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | 1,5              | 1,0                                                  | 0,5 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AMV(E) 56 (1500 N)                       |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | 2,5                                    | 1,0              | 0,5                                                  | 0,2 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AMV(E) 85/86 (5000 N)                    |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | 3,0                                                  | 1,5 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AME 685 (5000 N)                         |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | -                                                    | -   | 1,5 | 1,2    | 0,8                                |        |                                   |  |
| AME 855 (15000 N)                        |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | -                                                    | -   | 5,0 | 4,0    | 2,5                                |        |                                   |  |
| Maks. ciśnienie zamknięcia <sup>1)</sup> |      | dla VF 3 (w układach rozdzielających)                    |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 335/435 (400 N)                   | bar  | 1                                                        |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | 0,6                                    | -                |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)         |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 35 (600 N)                        |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 25 (1000 N)                       |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| AMV(E) 55/65x (2000 N)                   |      | -                                                        |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | 0,3              | 0,6                                                  | 0,5 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AMV(E) 56 (1500 N)                       |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | 0,6                                    | 0,3              | 0,5                                                  | 0,2 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AMV(E) 85/86 (5000 N)                    |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | 0,6                                                  | 0,6 | -   | -      | -                                  |        |                                   |  |
| AME 685 (5000 N)                         |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | -                                                    | -   | 1,2 | 1,0    | 0,5                                |        |                                   |  |
| AME 855 (15000 N)                        |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | -                                      | -                | -                                                    | -   | 4,0 | 3,5    | 2,0                                |        |                                   |  |
| Czynnik                                  |      | Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 50%             |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| pH czynnika                              |      | Min. 7, max. 10                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Temperatura czynnika <sup>2)</sup>       |      | °C                                                       | 2 (-10) ... 130 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  | 2 (-10) ... 200                                      |     |     |        | 2 (-10) ... 130                    |        |                                   |  |
| Połączenia                               |      | Kołnierze PN 16, zg. z EN 1092-2                         |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Materiały                                |      |                                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Korpus zaworu                            |      | Żeliwo szare<br>EN-GJL-250 (GG-25)                       |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  | Żeliwo sferoidalne<br>EN-GJS-400-18-LT<br>(GGG 40,3) |     |     |        | Żeliwo szare<br>EN-GJL-250 (GG-25) |        |                                   |  |
| Trzpień zaworu                           |      | Stal nierdzewna                                          |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  |                                                      |     |     |        |                                    |        | niemagnetyczna<br>stal nierdzewna |  |
| Grzybek zaworu                           |      | Mosiądz                                                  |                 |     |     |     |       |    |    |    |    | Czerwony brąz<br>CuSn5Zn5Pb5<br>(Rg 6) |                  | GGG 40                                               |     |     |        |                                    |        |                                   |  |
| Uszczelnienie dławicy                    |      | EPDM                                                     |                 |     |     |     |       |    |    |    |    |                                        |                  | PFTE                                                 |     |     |        | EPDM                               |        |                                   |  |

1) Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, w odniesieniu do całego zakresu siłownika (funkcja wydajności siłownika)

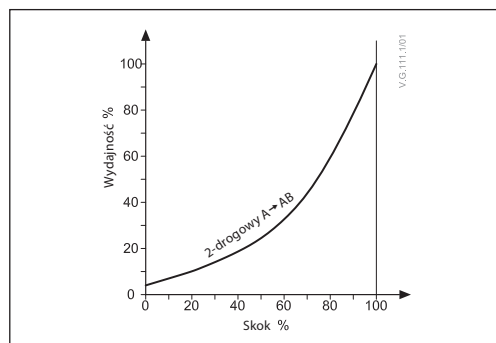
2) Przy temperaturze od -10 do +2°C należy stosować podgrzewacz trzpienia

**Zależność ciśnienia od temperatury**

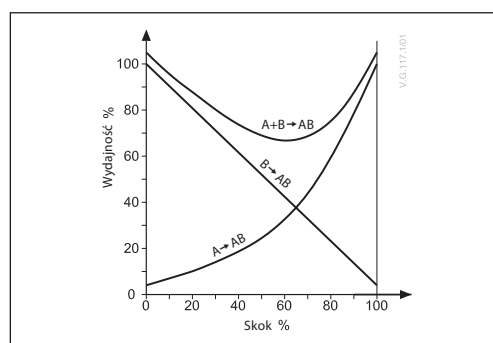


**Charakterystyki zaworów**

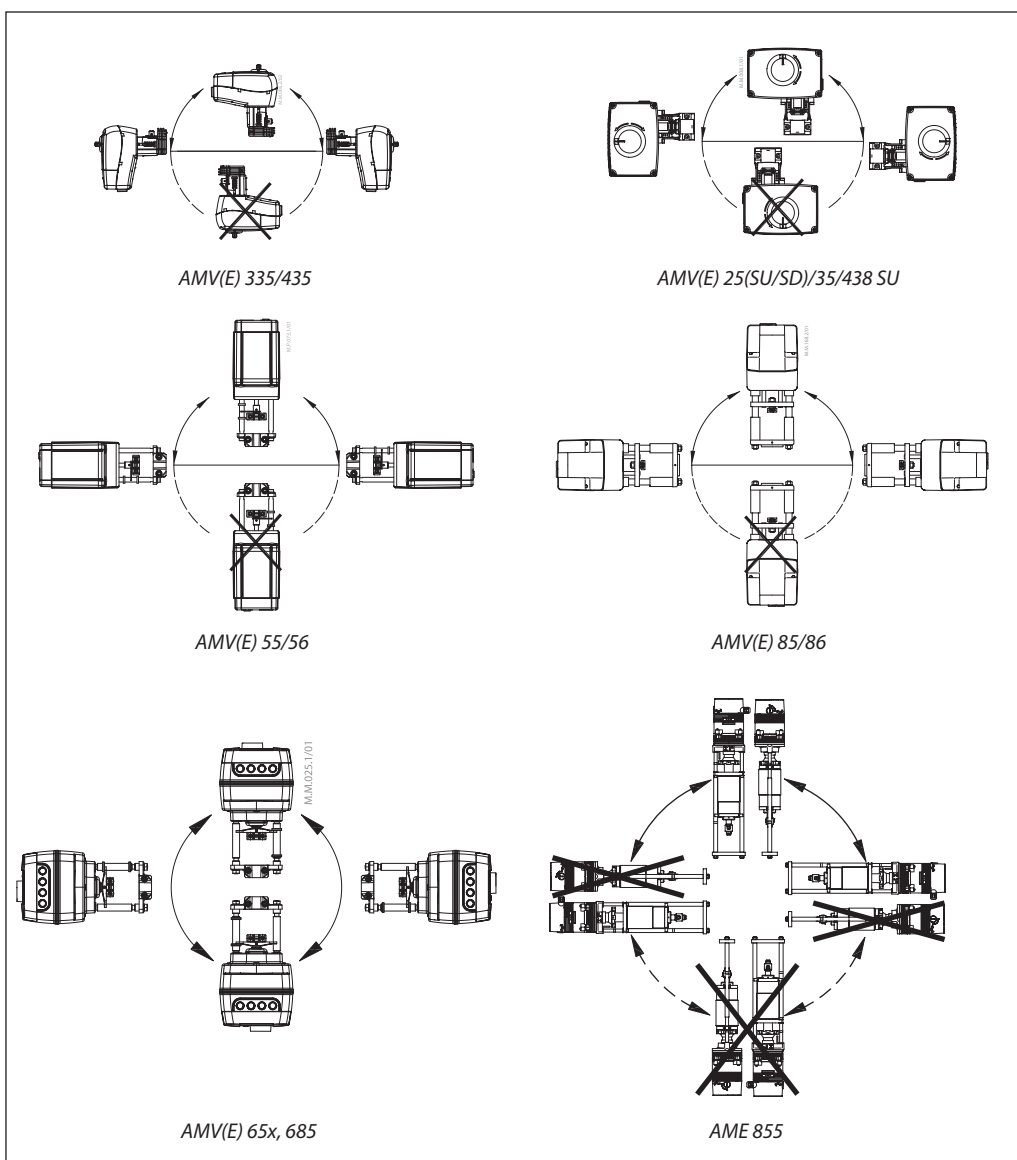
**Charakterystyka logarytmiczna zaworu 2-drogowego**



**Charakterystyka logarytmiczna/liniowa zaworu 3-drogowego**



Montaż



**Sposoby montażu**  
(ciąg dalszy)

Tmaks. ≤ 150°C dla AMV(E) 25 (SU/SD), 35  
Tmaks. ≤ 200°C dla pozostałych AMV(E)  
Tmaks. = 150 ... 200°C AMV(E) 25 (SU/SD), 35

**Montaż zaworu**

Przed montażem zaworu należy sprawdzić i oczyścić rury ze wszelkich zanieczyszczeń. Ważne jest, aby rury były ułożone prostopadle do króćców zaworu i nie były narażone na drgania.

Zawory regulacyjne z siłownikiem należy montować w pozycji pionowej lub poziomej, zgodnie z zaleceniami opisanymi w powyższej instrukcji montażu.

Wokół korpusu zaworu pozostawić wolną przestrzeń w celu swobodnego dostępu podczas prac serwisowych.

Uwaga: po poluzowaniu pierścienia mocującego siłownik na zaworze można swobodnie obracać do 360° względem korpusu zaworu. Po zakończeniu tej procedury pierścień ponownie dokręcić.

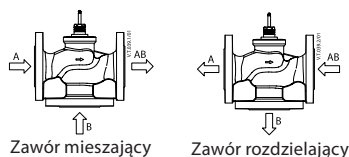
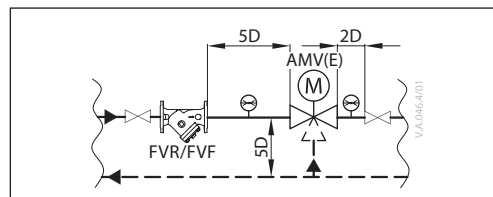
Zawór należy zamontować tak, aby strzałka na korpusie była zgodna z kierunkiem przepływu. Aby uniknąć turbulencji, które mają wpływ na dokładność pomiaru, zaleca się zachowanie prostek przed i za zaworem jak pokazano na rysunku (D — średnica rury).

**Uwaga:**

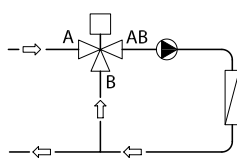
**Przed zaworem należy zainstalować filtr**  
(np. Danfoss FVR/FVF)

**Utylizacja:**

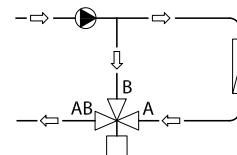
**Przed złomowaniem zawór należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.**



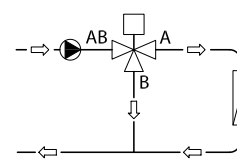
Rys. 1: Podłączenie jako zawór mieszający i rozdzielający



Rys. 2: Zawór mieszający w układzie mieszania



Rys. 3: Zawór mieszający zamontowany jako rozdzielacz



Rys. 4: Zawór rozdzielający zamontowany jako rozdzielacz

**Podłączenie jako zawór mieszający i rozdzielający**

Zawór 3-drogowy może pełnić zarówno funkcję mieszającą, jak i rozdzielającą (rys. 1).

Jeśli zawór 3-drogowy jest zainstalowany jako zawór mieszający, czyli króćce A i B są króćcami wlotowymi, a króciec AB jest króćcem wylotowym, zawór może pełnić funkcję zaworu mieszającego (rys. 2) lub rozdzielającego (rys. 3).

Zawór 3-drogowy może być również zainstalowany jako zawór rozdzielający w układzie rozdzielającym (rys. 4). Króciec AB jest wówczas wlotem, a króćce A i B są wylotami zaworu.

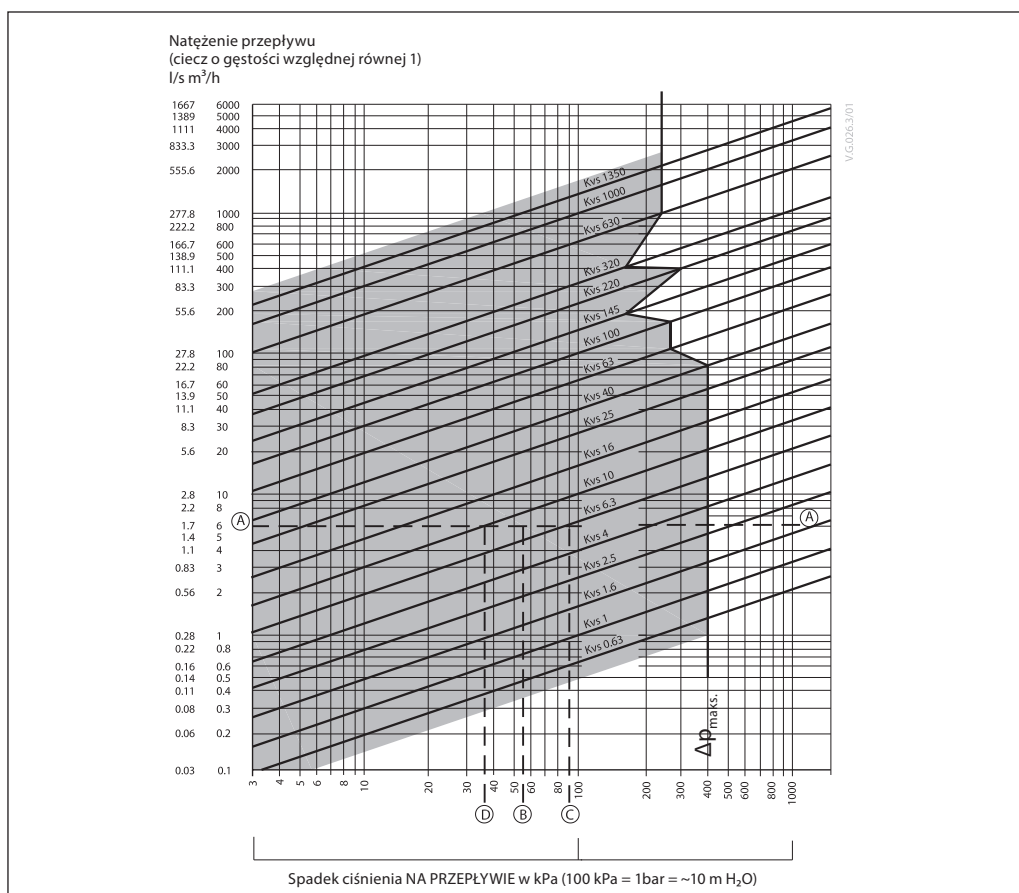
**Uwaga:**

**Maksymalne ciśnienie zamknięcia w instalacjach mieszających i rozdzielających nie jest jednakowe. Należy się zapoznać z wartościami podanymi w sekcji Dane techniczne.**

**Utylizacja**

Przed złomowaniem zawór należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.

## Dobór



### Przykład

*Dane projektowe:*

Przepływ: 6 m<sup>3</sup>/h

Spadek ciśnienia w układzie: 55 kPa

Znajdź linię poziomą przedstawiającą przepływ 6 m<sup>3</sup>/h (linia A-A). Autorytet zaworu obliczamy według wzoru:

$$\text{Autorytet zaworu, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Gdzie:

$\Delta p_1$  = spadek ciśnienia na całkowicie otwartym zaworze

$\Delta p_2$  = spadek ciśnienia na pozostałej części obiegu przy całkowicie otwartym zaworze

W idealnej sytuacji spadek ciśnienia na zaworze powinien równać się spadkowi ciśnienia na pozostałej części systemu (co daje autorytet równy 0,5):

jeśli:  $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

W tym przykładzie autorytet zaworu równy 0,5 zostanie uzyskany przy spadku ciśnienia 55 kPa dla tej wielkości przepływu (punkt B). Przecięcie się linii A-A z pionową linią przechodzącą przez punkt B znajduje się pomiędzy dwiema liniami ukośnymi; oznacza to, że nie można dobrać idealnie zwymiarowanego zaworu.

Przecięcie się poziomej linii A-A z liniami ukośnymi wyznacza rzeczywisty spadek ciśnienia dla konkretnych zaworów. W rozważanym przypadku na zaworze o  $k_{vs}$  6,3 spadek ciśnienia wyniesie 90,7 kPa (punkt C):

$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Dla drugiego, większego zaworu o  $k_{vs}$  10 spadek ciśnienia wyniesie 36 kPa (punkt D):

$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

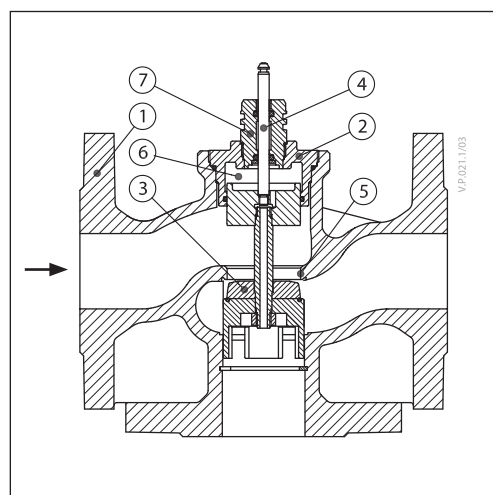
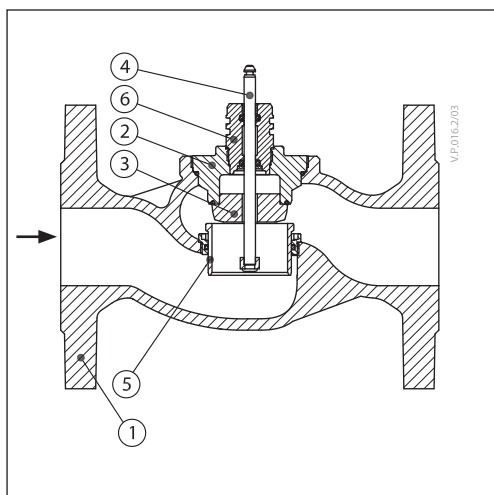
Z reguły dla zaworów 3-drogowych powinno się przyjmować mniejsze zawory (zawór o autorytecie wyższym niż 0,5 poprawia regulację). To jednak spowoduje wzrost wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego i wymaga sprawdzenia przez projektanta układu możliwości doboru pompy o odpowiedniej wysokości podnoszenia. Idealny autorytet wynosi 0,5, a preferowany zakres to 0,4 do 0,7.

**Budowa**

(możliwe są drobne różnice budowy w typoszerzegu)

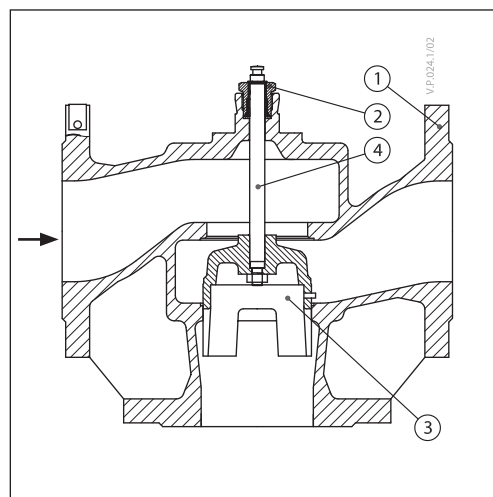
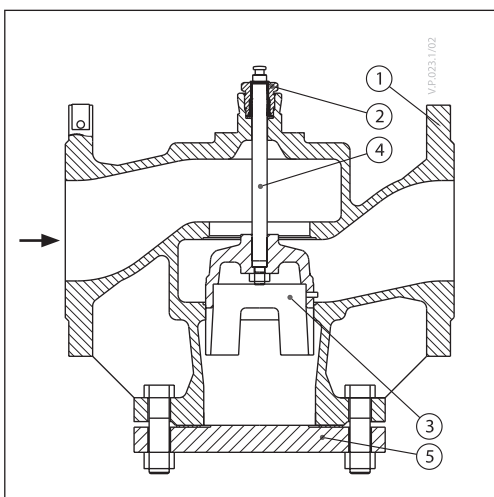
**VF 2 DN 15-80**

1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu
5. Ruchome gniazdo zaworu (z redukcją ciśnienia)
6. Dławnica zaworu



**VF 3 DN 15-80**

1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu
5. Gniazdo zaworu
6. Komora odciążenia hydraulicznego
7. Dławnica zaworu

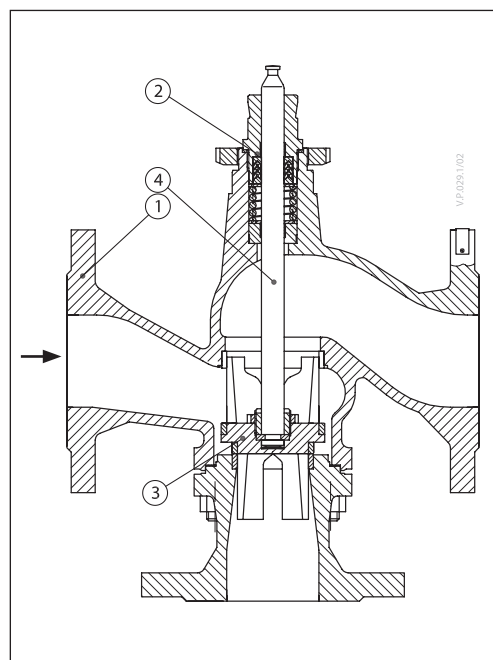
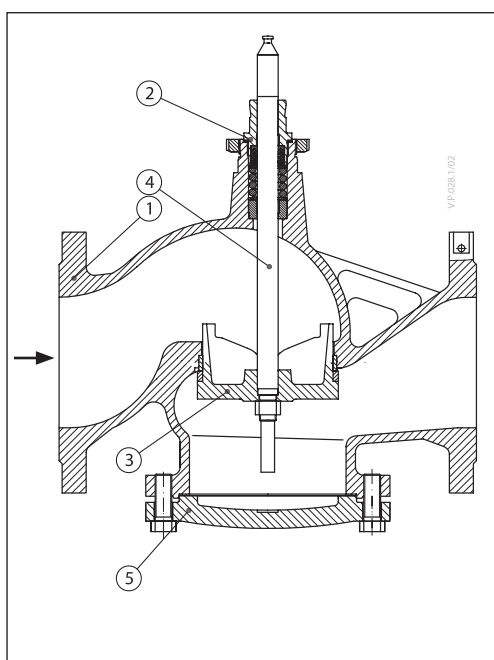


**VF 2 DN 100**

1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu
5. Ślepy kołnierz

**VF 3 DN 100**

1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu



**VF 2 DN 125-150**

1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu
5. Ślepy kołnierz

**VF 3 DN 125-150**

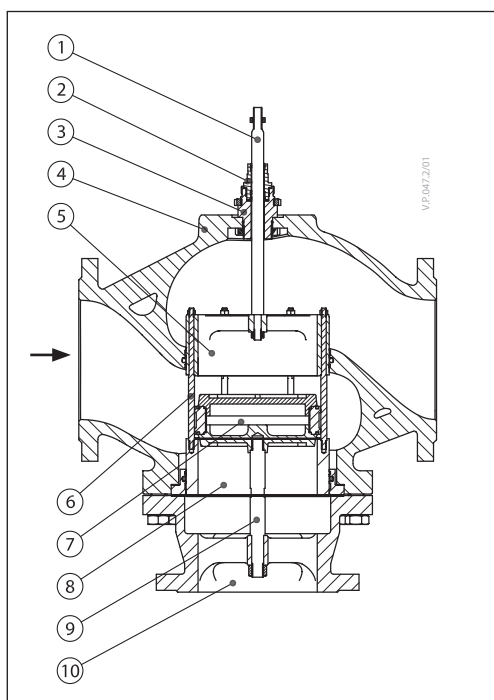
1. Korpus zaworu
2. Wkład zaworu
3. Grzybek zaworu
4. Trzpień zaworu



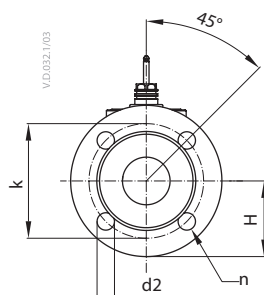
**Budowa** (ciąg dalszy)

**VF 3 DN 200-300**

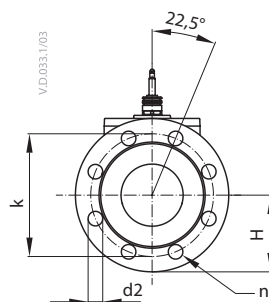
1. Trzpień
2. Dławnica zaworu
3. Korpus wkładki
4. Korpus zaworu
5. Gniazdo A
6. Kołek trzpienia
7. Komponent grzybka
8. Gniazdo B
9. Trzpień podporowy
10. Przedłużenie korpusu zaworu



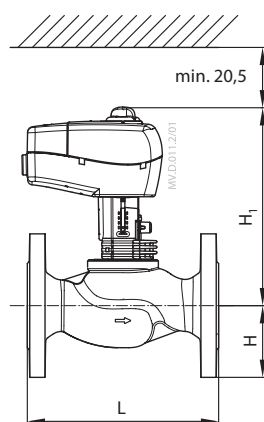
Wymiary



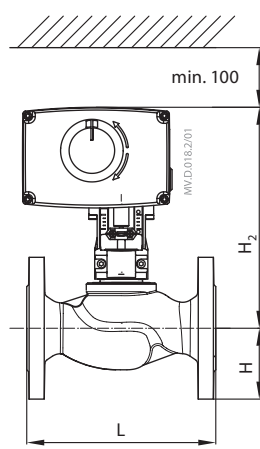
VF 2 (DN 15-65)



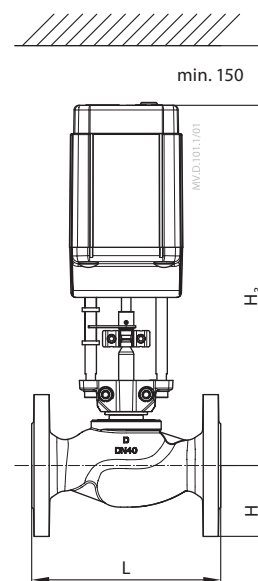
VF 2 (DN 80)



AMV(E) 335, 435 +  
VF 2 (DN 15-80)



AMV(E) 438 SU +  
VF 2 (DN 15-50)  
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +  
VF 2 (DN 15-50) +  
adapter **065Z0311**



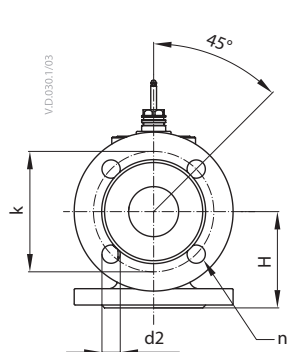
AMV(E) 56 +  
VF 2 (DN 65-80) +  
adapter **065Z0312**

| Typ  | DN | L   | H    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | k   | d2 | n | Masa<br>(kg) |
|------|----|-----|------|----------------|----------------|----------------|-----|----|---|--------------|
|      |    | mm  |      |                |                |                |     |    |   |              |
| VF 2 | 15 | 130 | 47,5 | 191            | 216            | -              | 65  | 14 | 4 | 1,93         |
|      | 20 | 150 | 52,5 | 194            | 218            | -              | 75  | 14 | 4 | 2,65         |
|      | 25 | 160 | 57,5 | 197            | 222            | -              | 85  | 14 | 4 | 3,23         |
|      | 32 | 180 | 70   | 202            | 226            | -              | 100 | 19 | 4 | 4,97         |
|      | 40 | 200 | 75   | 213            | 237            | -              | 110 | 19 | 4 | 6,59         |
|      | 50 | 230 | 82,5 | 218            | 242            | -              | 125 | 19 | 4 | 8,53         |
|      | 65 | 290 | 92,5 | 254            | -              | 428            | 145 | 19 | 4 | 15,92        |
|      | 80 | 310 | 100  | 258            | -              | 432            | 160 | 19 | 8 | 18,13        |

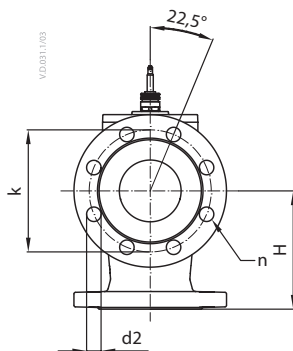
**Uwaga:**

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiar H<sub>1</sub> jest większy o 28 mm, a H<sub>2</sub> o 32 mm.

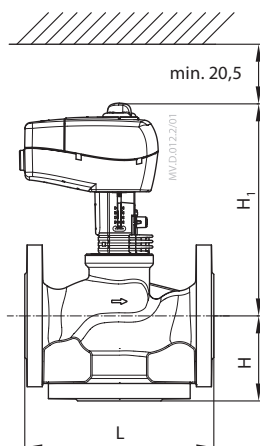
Wymiary (ciąg dalszy)



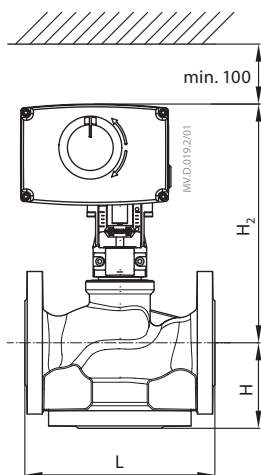
VF 3 (DN 15-65)



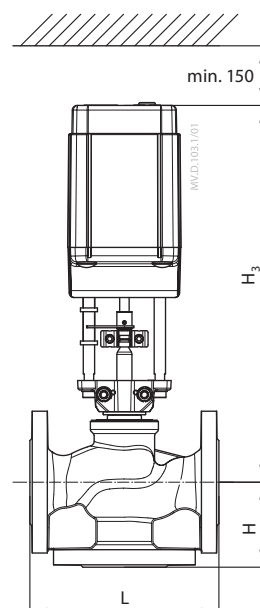
VF 3 (DN 80)



AMV(E) 335, 435 +  
VF 3 (DN 15-80)



AMV(E) 438 SU +  
VF 3 (DN 15-50)  
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +  
VF 3 (DN 15-50) +  
adapter 065Z0311



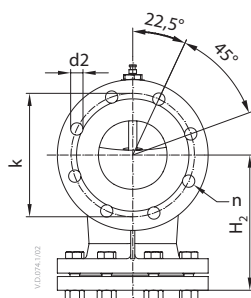
AMV(E) 56 +  
VF 3 (DN 65-80) +  
adapter 065Z0312

| Typ  | DN | L   | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | k   | d2 | n | Masa<br>(kg) |
|------|----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----|---|--------------|
|      |    | mm  |     |                |                |                |     |    |   |              |
| VF 3 | 15 | 130 | 63  | 191            | 216            | -              | 65  | 14 | 4 | 2,61         |
|      | 20 | 150 | 70  | 194            | 218            | -              | 75  | 14 | 4 | 3,55         |
|      | 25 | 160 | 75  | 197            | 222            | -              | 85  | 14 | 4 | 4,54         |
|      | 32 | 180 | 80  | 202            | 226            | -              | 100 | 19 | 4 | 6,90         |
|      | 40 | 200 | 90  | 230            | 255            | -              | 110 | 19 | 4 | 9,05         |
|      | 50 | 230 | 100 | 243            | 267            | -              | 125 | 19 | 4 | 12,79        |
|      | 65 | 290 | 120 | 254            | -              | 428            | 145 | 19 | 4 | 19,18        |
|      | 80 | 310 | 155 | 270            | -              | 444            | 160 | 19 | 8 | 23,73        |

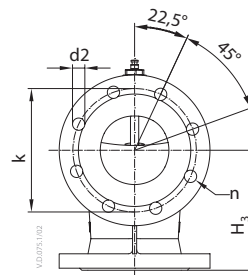
**Uwaga:**

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiar H<sub>1</sub> jest większy o 28 mm, a H<sub>2</sub> o 32 mm.

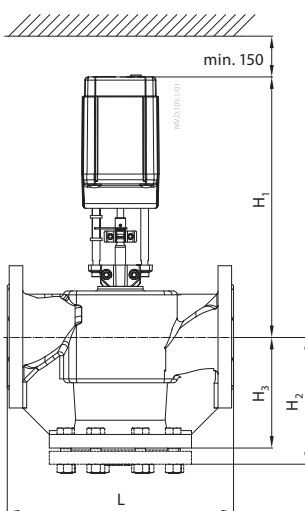
Wymiary (ciąg dalszy)



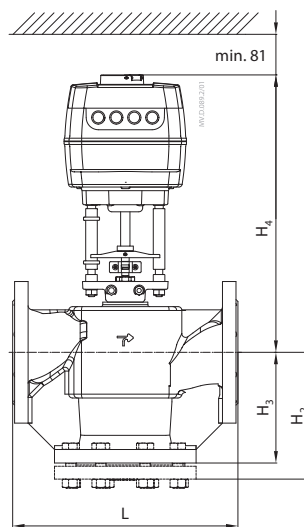
VF 2 (DN 100)



VF 3 (DN 100)



AMV(E) 55, 56 +  
VF 2, VF 3 (DN 100)



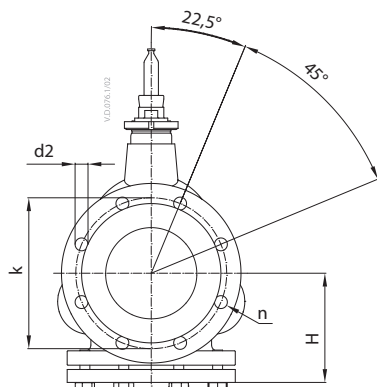
AMV(E) 65x +  
VF 2, VF 3 (DN 100)

| Typ  | DN  | L   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | k   | d2 | n | Masa<br>(kg) |
|------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|---|--------------|
|      |     | mm  |                |                |                |                |     |    |   |              |
| VF 2 | 100 | 350 | 406            | 196            | 175            | 450            | 180 | 18 | 8 | 39,0         |
| VF 3 |     |     |                |                |                |                |     |    |   | 34,0         |

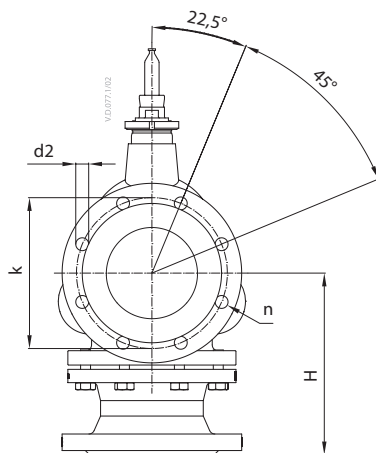
**Uwaga:**

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiar H pozostaje taki sam.

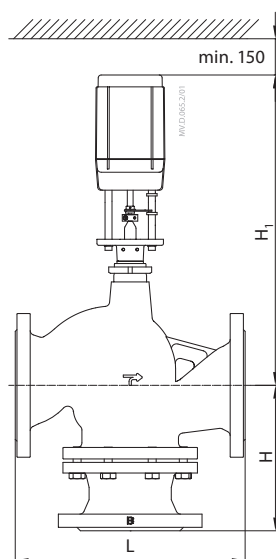
Wymiary (ciąg dalszy)



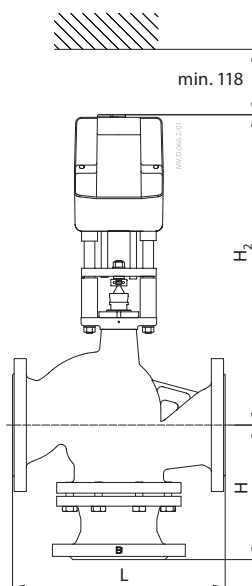
VF 2 (DN 125, 150)



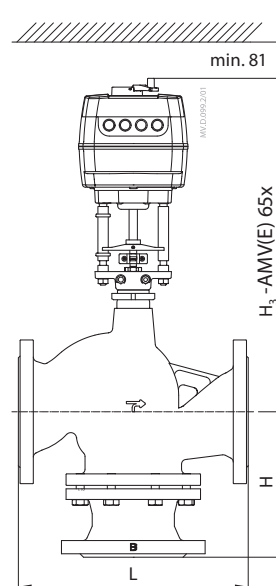
VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 55, 56 +  
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 85, 86 +  
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



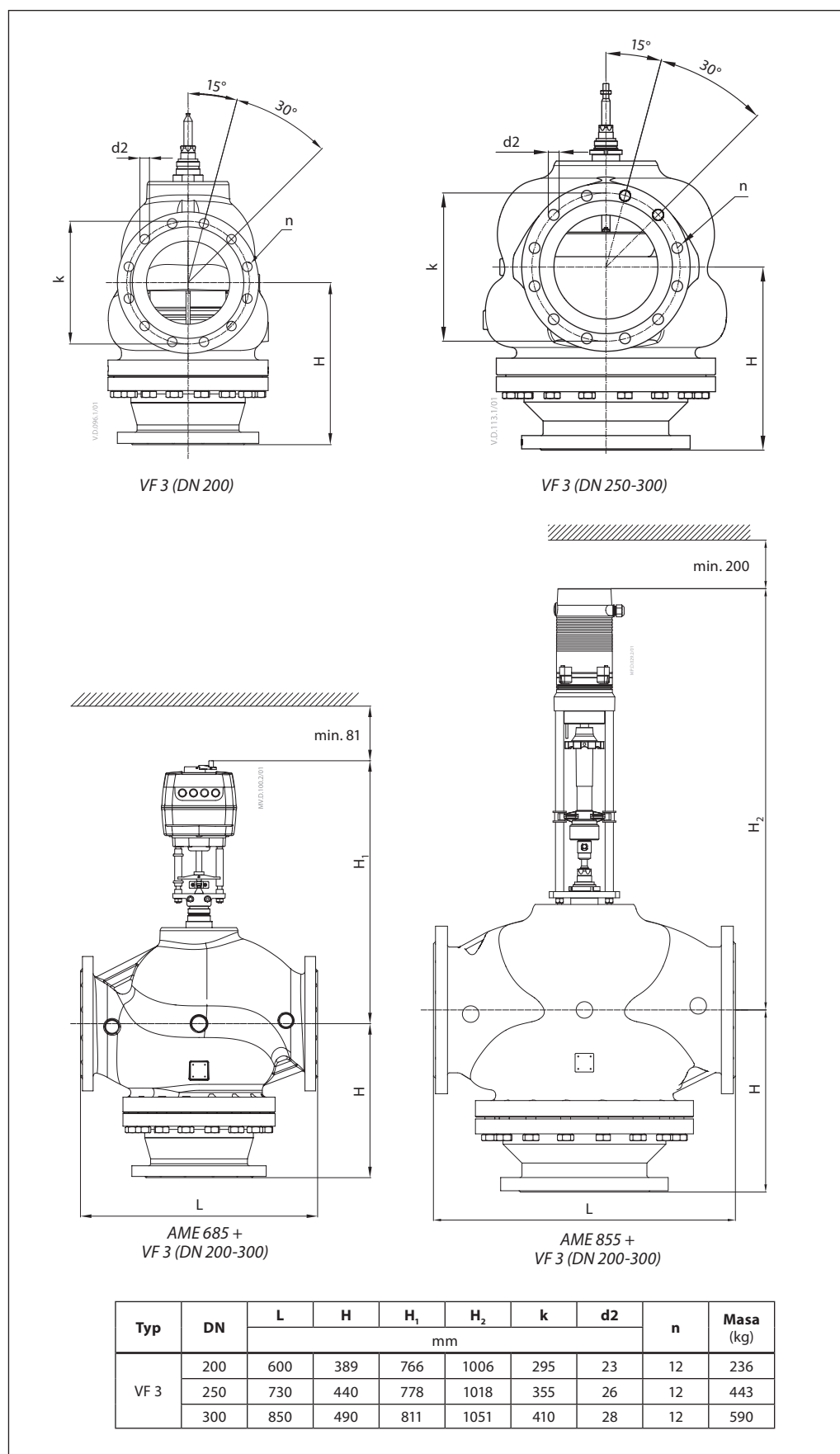
AMV(E) 65x +  
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

| Typ  | DN  | L   | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | k   | d2 | n | Masa<br>(kg) |
|------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----|---|--------------|
|      |     | mm  |     |                |                |                |     |    |   |              |
| VF 2 | 125 | 400 | 160 | 555            | 629            | 595            | 210 | 18 | 8 | 54,0         |
|      | 150 | 480 | 200 | 560            | 682            | 648            | 240 | 22 | 8 | 79,0         |
| VF 3 | 125 | 400 | 250 | 555            | 629            | 595            | 210 | 18 | 8 | 65,3         |
|      | 150 | 480 | 300 | 560            | 682            | 648            | 240 | 22 | 8 | 92,0         |

**Uwaga:**

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiary H<sub>1</sub> i H<sub>2</sub> pozostają takie same.

Wymiary (ciąg dalszy)





**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.