

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 zatraskowego 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 m³/h
- PN 16
- Do góry aby zamknąć przelot A-AB
- Do dołu aby zamknąć przelot 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} (m ³ /h) | $T_{maks.}$ (°C) | Nr kat. |
|-----|---------------------------------|---------------------|-----------------|
| 15 | 0,63 | 130 | 065Z0271 |
| | 1,0 | | 065Z0272 |
| | 1,6 | | 065Z0273 |
| | 2,5 | | 065Z0274 |
| | 4,0 | | 065Z0275 |
| 20 | 6,3 | | 065Z0276 |
| 25 | 10 | | 065Z0277 |
| 32 | 16 | | 065Z0278 |
| 40 | 25 | | 065Z0279 |
| 50 | 40 | | 065Z0280 |
| 65 | 63 | 065Z0281 | |
| 80 | 100 | 065Z0282 | |
| 100 | 145 | 065B3205 | |
| 125 | 220 | 200 | 065B3230 |
| 150 | 320 | | 065B3255 |

Zawór 3-drogowy VF 3

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

Akcesoria — adapter

| DN | Siłowniki | maks. Δp (bar) | Nr kat. |
|-------|---------------|---------------------------|-----------------|
| 15-50 | AMV(E) 25, 35 | 4,0 | 065Z0311 |
| 65-80 | AMV(E) 56 | 2,5 | 065Z0312 |

Akcesoria — podgrzewacz trzpienia

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

Części zamienne

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

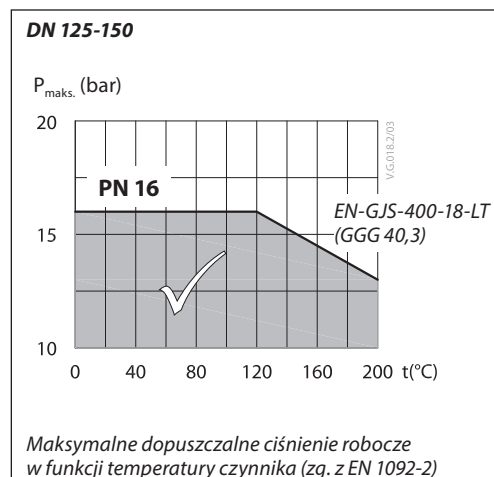
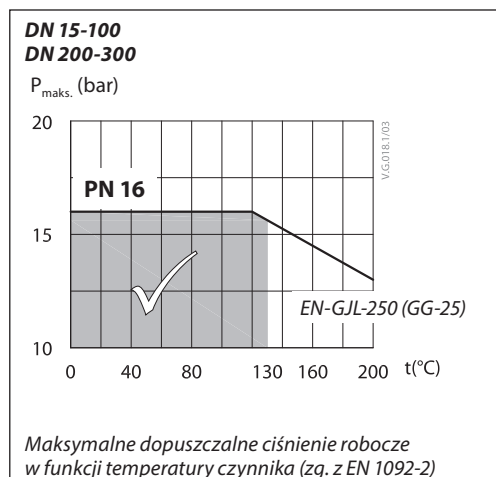
Dane techniczne

| Średnica nominalna | DN | 15 | | | | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|-----|-----|------|-----|----|----|-------|--|------------------|-----|-----|---------------------------------|------------------|-----|--------|--------------------------------|-----|--|----|--|--|--|----|--|--|--|
| Wartość k_{vs} | m ³ /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} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cisnienie nominalne | PN | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. ciśnienie zamknięcia ¹⁾ | 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 ¹⁾ | 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 ²⁾ | °C | 2 (-10) ... 130 | | | | | | | | | | 2 (-10) ... 200 | | | | 2 (-10) ... 130 | | | | | | | | | | | | | |
| Połączenia | Kołnierze PN 16, zg. z EN 1092-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materiały | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Korpus zaworu | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25) | | | | | | | | | | Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG 40,3) | | | | Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25) | | | | | | | | | | | | | | |
| Trzpień zaworu | Stal nierdzewna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grzybek zaworu | Mosiądz | | | | | | | | | | Czerwony brąz CuSn5Zn5Pb5 (Rg 6) | | | | GGG 40 | | | | niemagnetyczna stal nierdzewna | | | | | | | | | | |
| Uszczelnienie dławicy | EPDM | | | | | | | | | | PFTE | | | | EPDM | | | | | | | | | | | | | | |

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

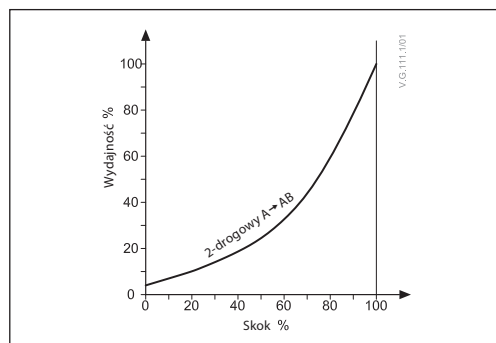
2) Przy temperaturze od -10 do +2°C należy stosować podgrzewacz trzpienia

Zależność ciśnienia od temperatury

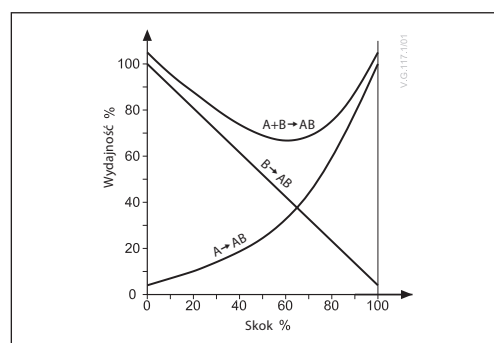


Charakterystyki zaworów

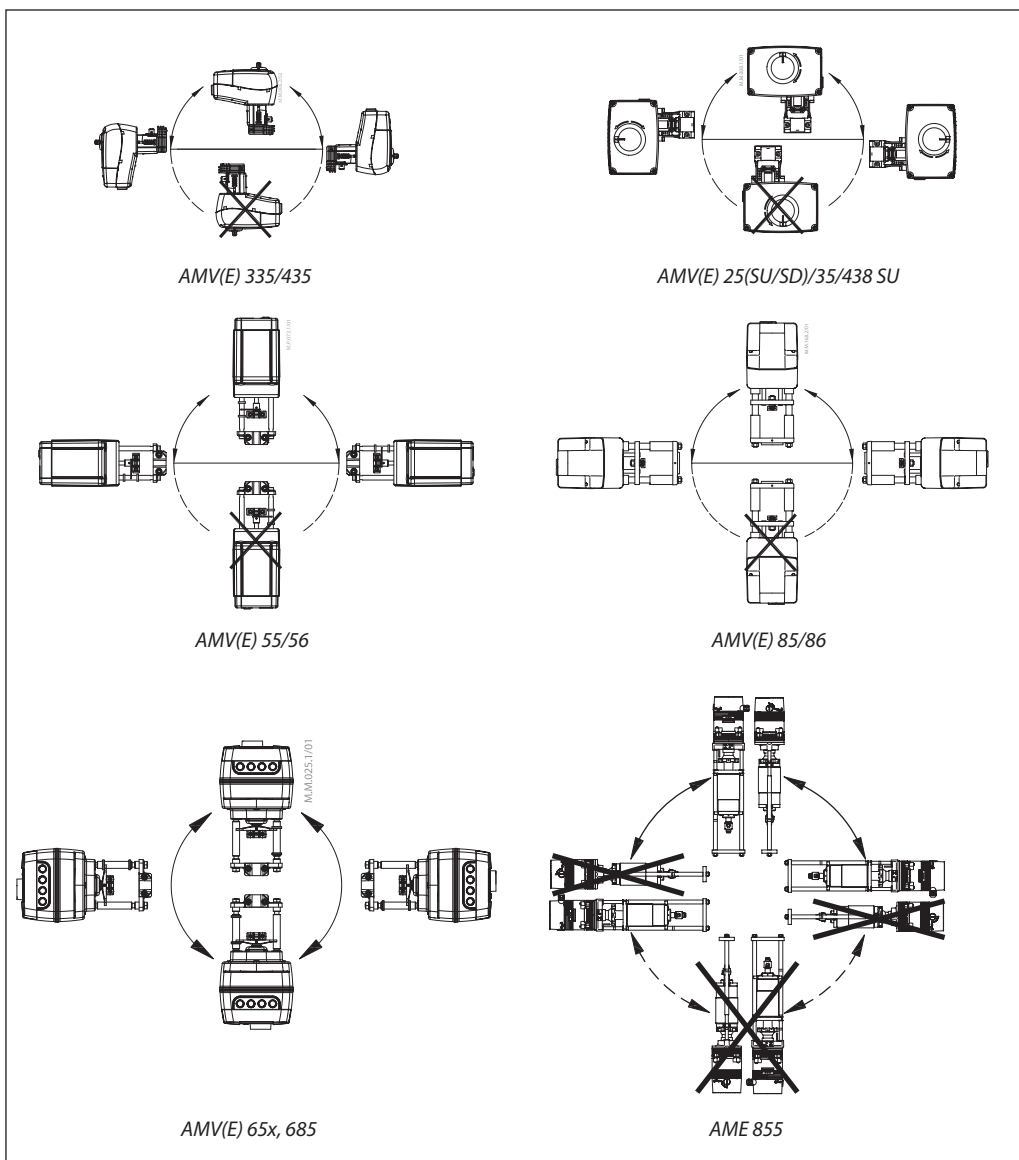
Charakterystyka logarytmiczna zaworu 2-drogowego



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.

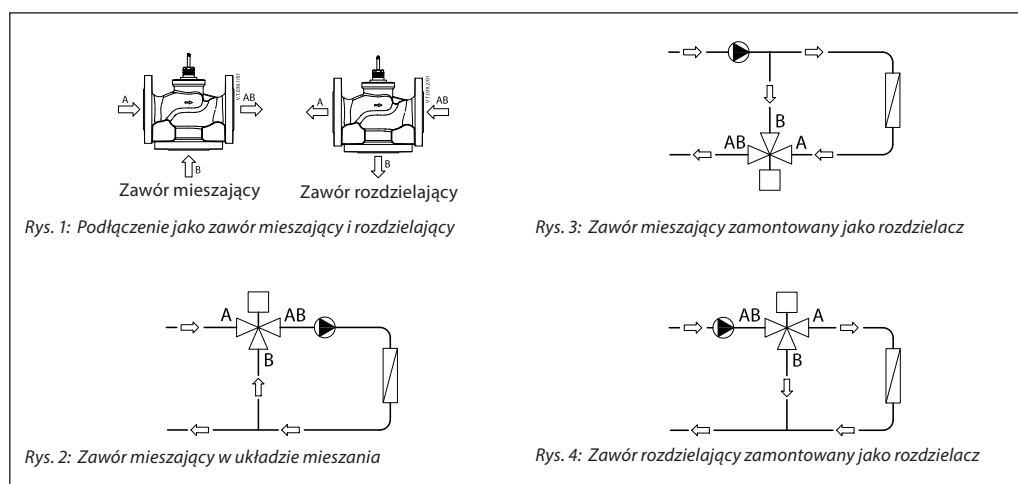
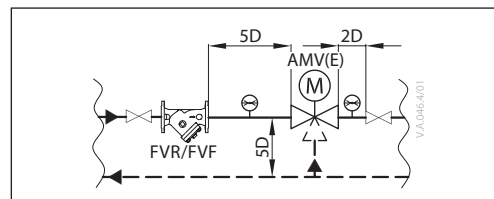
Wokół korpusu zaworu pozostawić wolną przestrzeń w celu swobodnego dostępu podczas prac serwisowych.

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.



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).

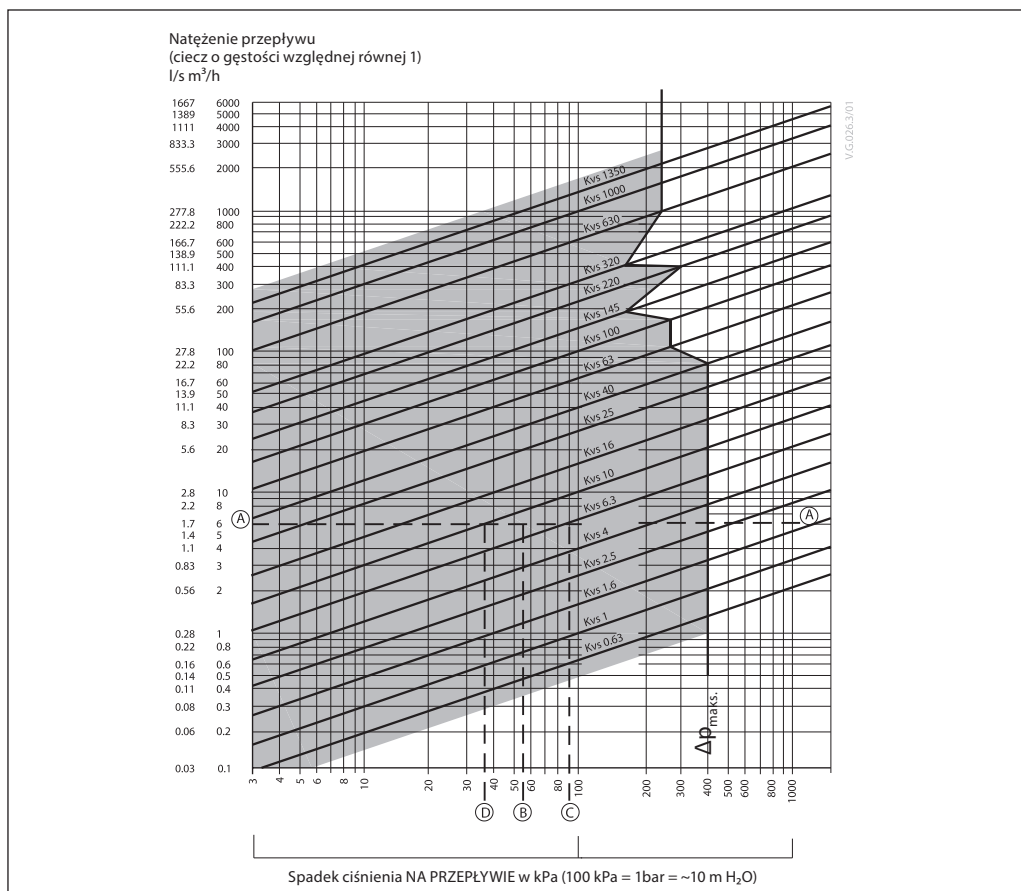
Zawór 3-drogowy może być również zainstalowany jako zawór rozdzielający w układzie rozdzielającym (rys. 4). Króciec AB jest wówczas wlotem, a króćce A i B są wylotami zaworu.

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 m³/h

Spadek ciśnienia w układzie: 55 kPa

Znajdź linię poziomą przedstawiającą przepływ 6 m³/h (linia A-A). Autorytet zaworu obliczamy według wzoru:

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

Gdzie:

Δp_1 = spadek ciśnienia na całkowicie otwartym zaworze

Δp_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):

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

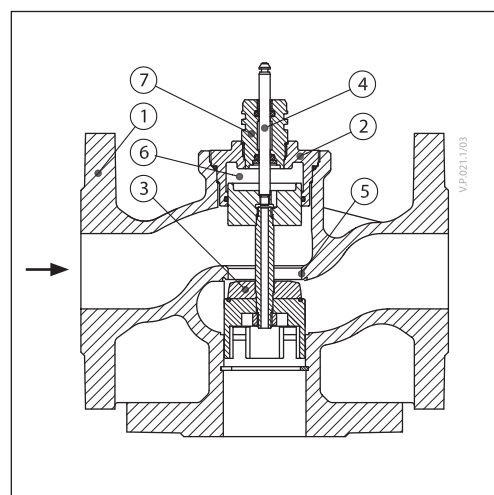
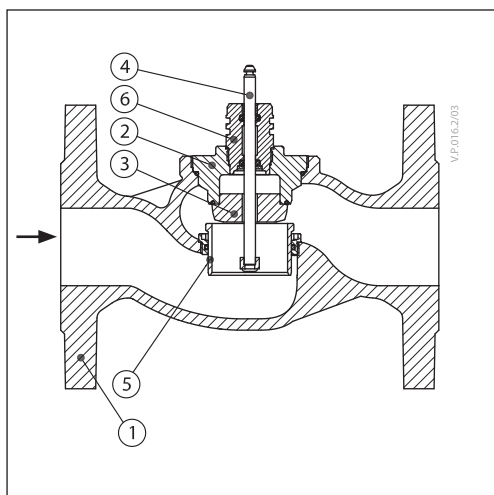
Z reguły dla zaworów 3-drogowych powinno się przyjmować mniejsze zawory (zawór o autorytecie wyższym niż 0,5 poprawia regulację). To jednak spowoduje wzrost wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego i wymaga sprawdzenia przez projektanta układu możliwości doboru pompy o odpowiedniej wysokości podnoszenia.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

Budowa

(możliwe są drobne różnice budowy w typoszeregu)

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

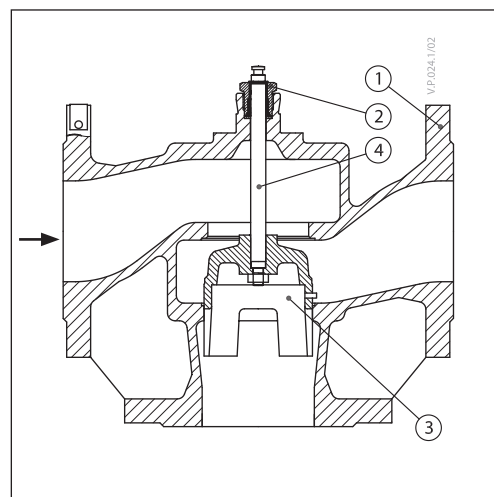
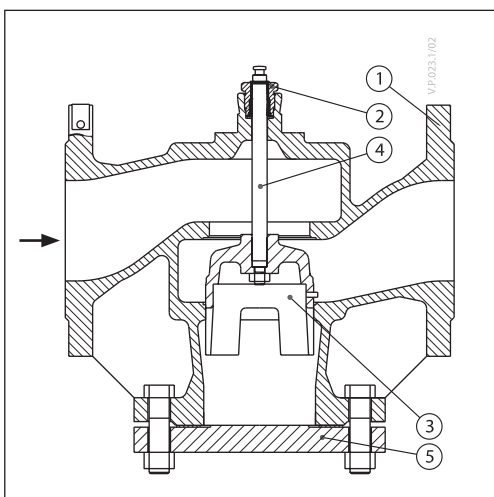


VF 3 DN 15-80

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

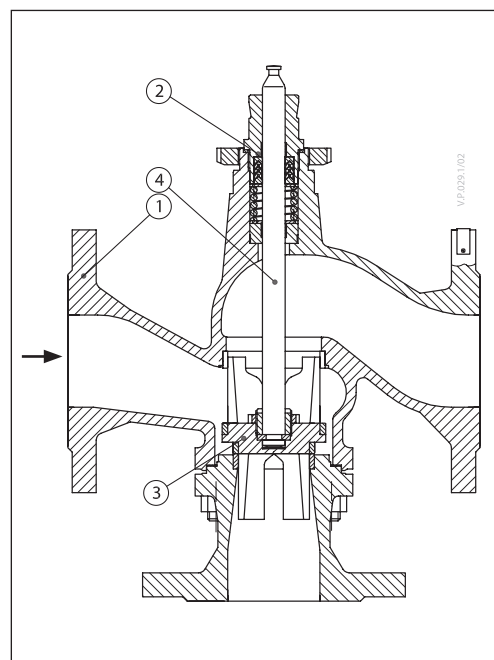
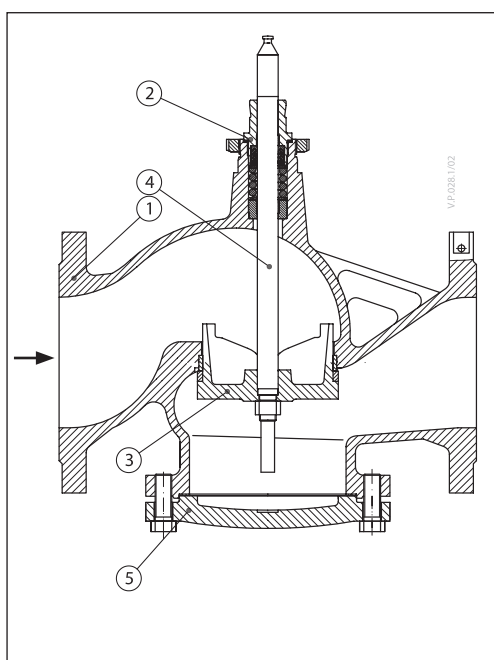


VF 3 DN 100

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



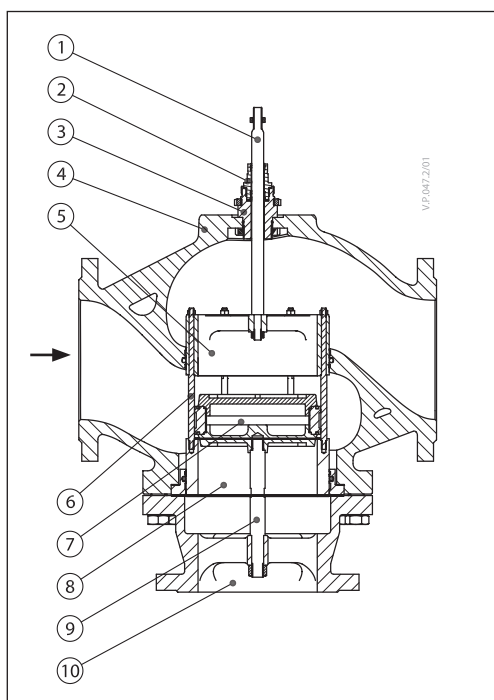
VF 3 DN 125-150

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

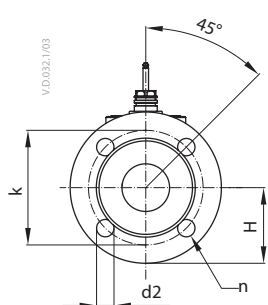
Budowa (ciąg dalszy)

VF 3 DN 200-300

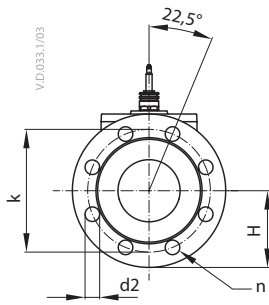
1. Trzpień
2. Dławnica zaworu
3. Korpus wkładki
4. Korpus zaworu
5. Gniazdo A
6. Kołek trzpienia
7. Komponent grzybka
8. Gniazdo B
9. Trzpień podporowy
10. Przedłużenie korpusu zaworu



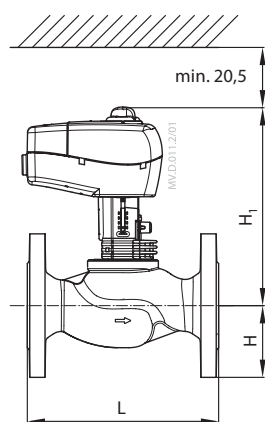
Wymiary



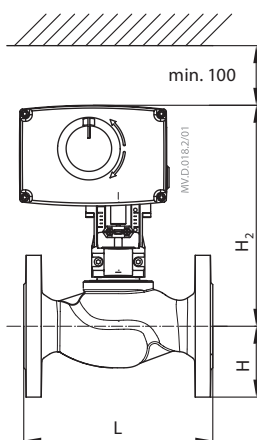
VF 2 (DN 15-65)



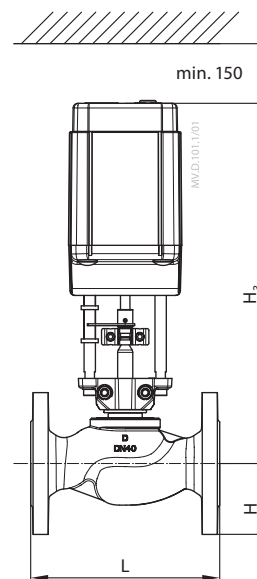
VF 2 (DN 80)



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**



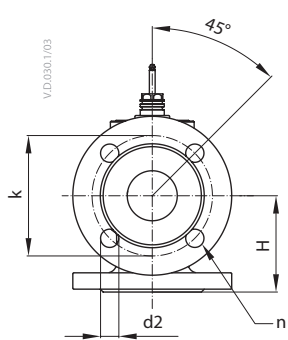
AMV(E) 56 +
VF 2 (DN 65-80) +
adapter **065Z0312**

| Typ | DN | L | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | k | d2 | n | Masa (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 | |

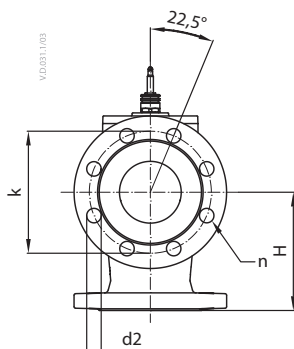
Uwaga:

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiar H₁ jest większy o 28 mm, a H₂ o 32 mm.

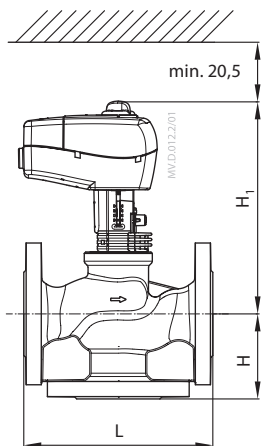
Wymiary (ciąg dalszy)



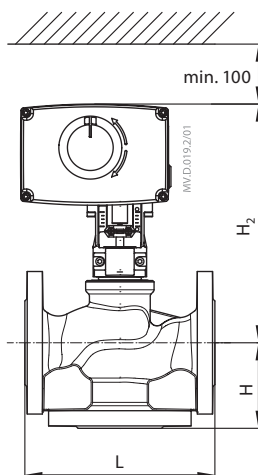
VF 3 (DN 15-65)



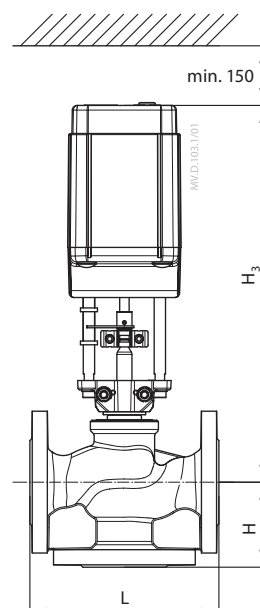
VF 3 (DN 80)



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



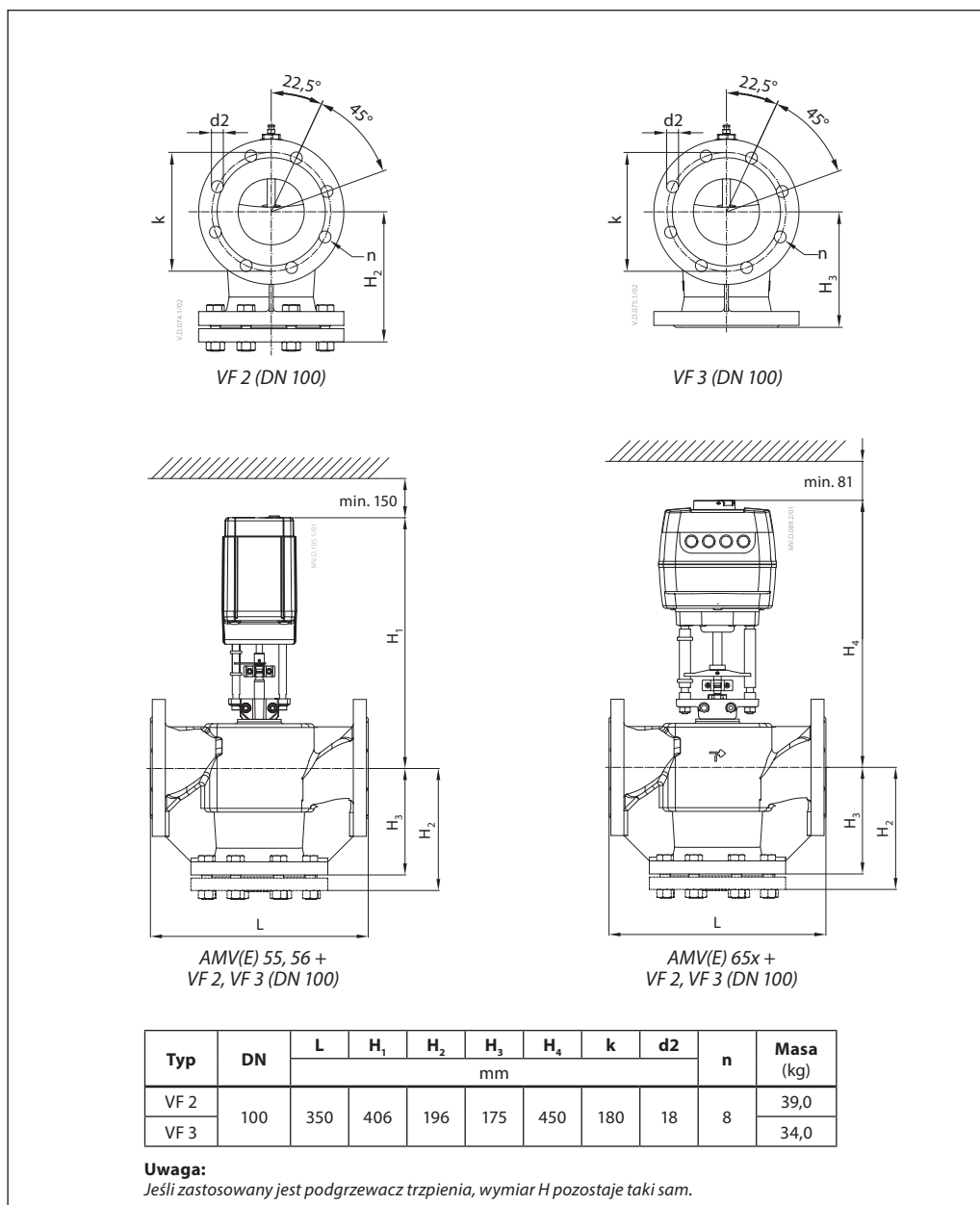
AMV(E) 56 +
VF 3 (DN 65-80) +
adapter 065Z0312

| Typ | DN | L | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | k | d2 | n | Masa (kg) |
|------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----|-------|-----------|
| | | | | | | | | | | |
| 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 | |

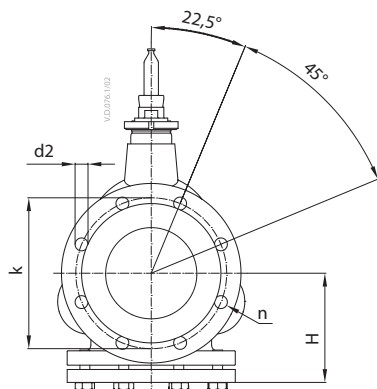
Uwaga:

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiar H₁ jest większy o 28 mm, a H₂ o 32 mm.

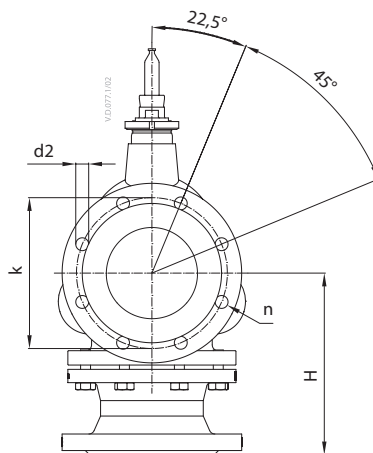
Wymiary (ciąg dalszy)



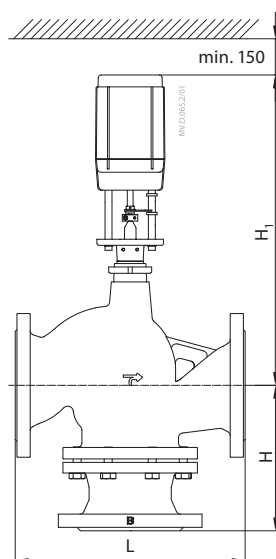
Wymiary (ciąg dalszy)



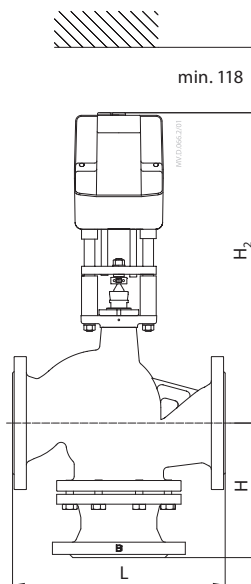
VF 2 (DN 125, 150)



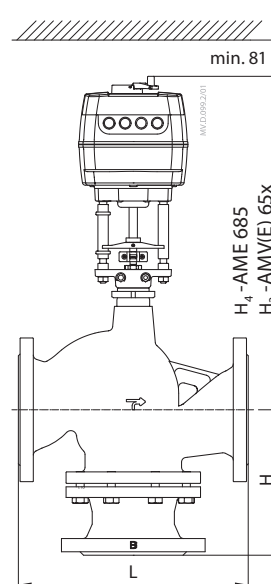
VF 3 (DN 125, 150)



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



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



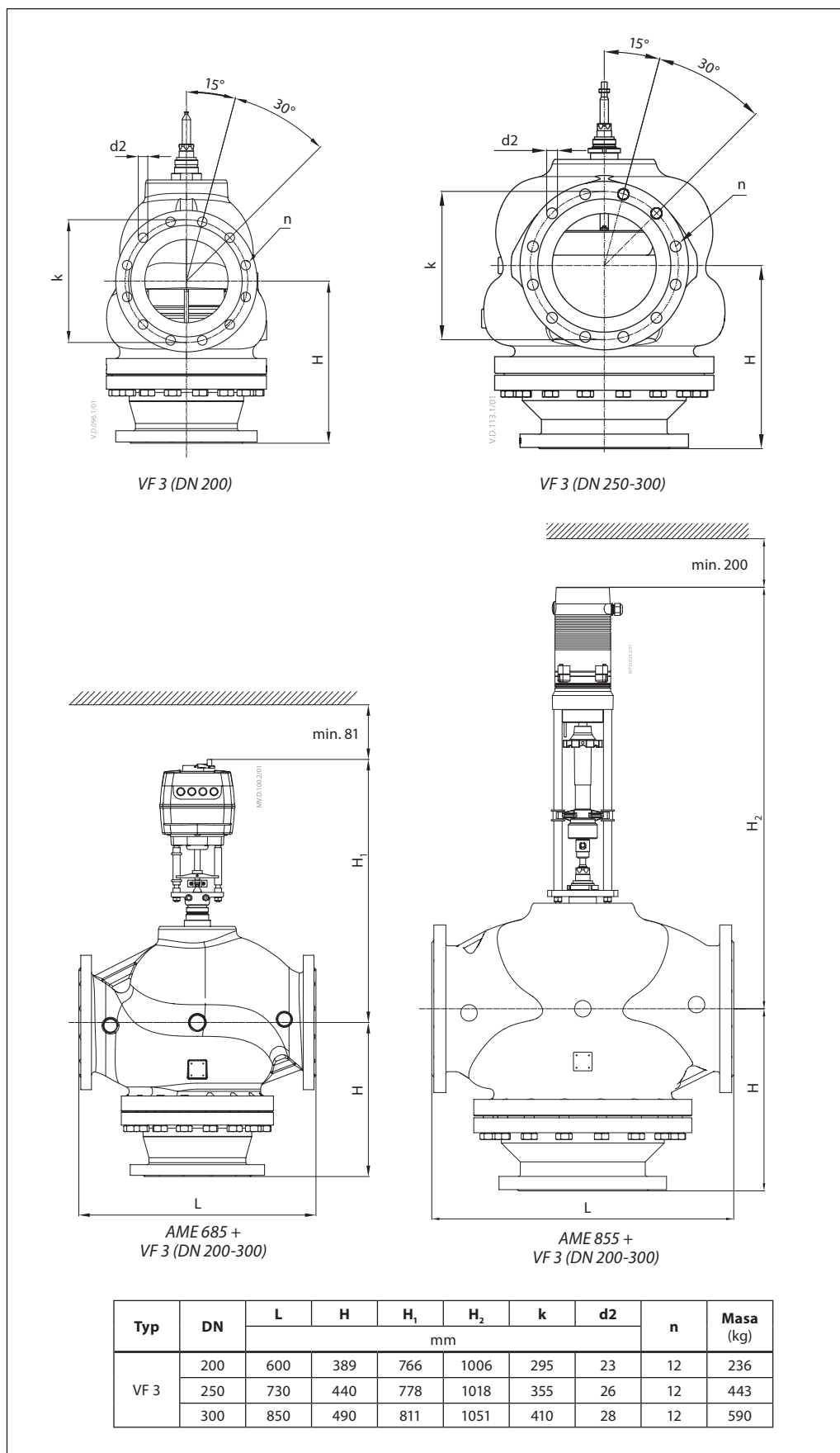
AMV(E) 65x, AMV 685 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

| Typ | DN | L | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | H ₄ | k | d2 | n | Masa (kg) |
|------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|---|-----------|
| | | | | | | | | | | | |
| VF 2 | 125 | 400 | 160 | 555 | 629 | 595 | 723 | 210 | 18 | 8 | 54,0 |
| | 150 | 480 | 200 | 560 | 682 | 648 | 723 | 240 | 22 | 8 | 79,0 |
| VF 3 | 125 | 400 | 250 | 555 | 629 | 595 | 723 | 210 | 18 | 8 | 65,3 |
| | 150 | 480 | 300 | 560 | 682 | 648 | 723 | 240 | 22 | 8 | 92,0 |

Uwaga:

Jeśli zastosowany jest podgrzewacz trzpienia, wymiary H₁ i H₂ 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
Heating Segment • heating.danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • E-mail: bok@danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.