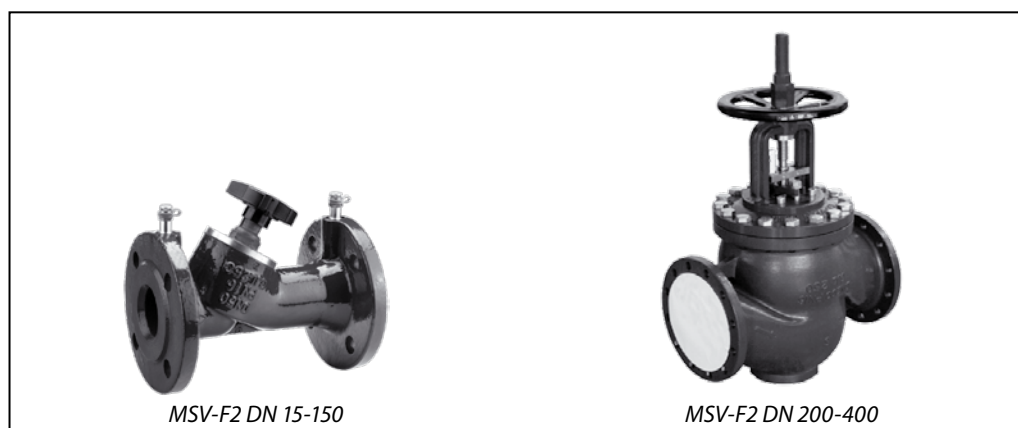


Arkusz informacyjny

Ręczne zawory równoważące MSV-F2, PN 16/25, DN 15 - 400

Opis



Zawory MSV-F2 są ręcznymi zaworami równoważącymi z nastawą wstępną. Przeznaczone są do równoważenia hydraulicznego instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych (woda lodowa).

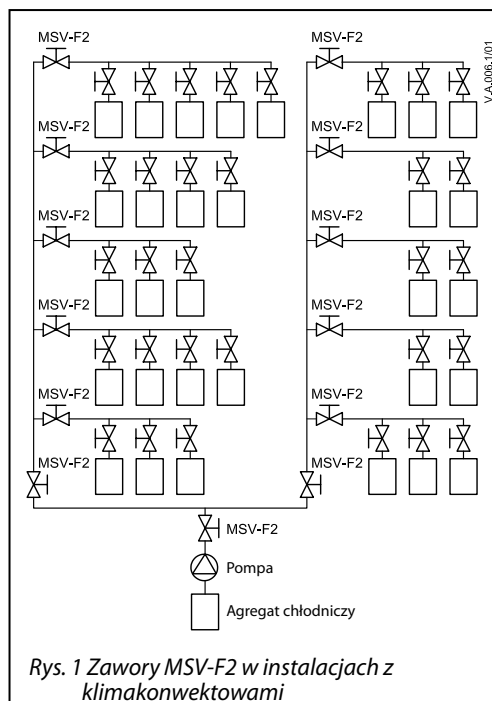
Zawory posiadają wskaźnik położenia i ogranicznik wzniosu w standardzie. Wykonana nastawa może być plombowana.

Charakterystyki hydrauliczne zaworów umieszczone są w urządzeniach pomiarowych PFM 5001 / PFM 100.

Najważniejsze dane:

- DN 15 - 400
- PN 16
- Zakres temperatury -10 °C ... 130 °C
- PN 25
- Zakres temperatury -10 °C ... 150 °C
- Zawory montowane są na zasilaniu lub na powrocie.
- Funkcja odcięcia.
- Zawory MSV-F2 nie zawierają azbestu.

Zastosowanie



W instalacjach stałoprzepływowych zawory MSV-F2 utrzymują stały spadek ciśnienia. Jego wartość zależy od nastawy.

W celu zrównoważenia instalacji wody lodowej ręczne zawory równoważące powinny być montowane przed każdym pionem, gałęzią i indywidualnym urządzeniem klimatyzacyjnym.

Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2
Zamawianie
Zawory MSV-F2 PN 16

| Rysunek | DN mm | k_{vs} m ³ /h | T _{max.} °C | PN bar | Numer katalogowy (z iglicowymi złączkami pomiarowymi) |
|---------|-------|----------------------------|----------------------|--------|---|
| | 15 | 3.1 | 130 | 16 | 003Z1085 |
| | 20 | 6.3 | | | 003Z1086 |
| | 25 | 9.0 | | | 003Z1087 |
| | 32 | 15.5 | | | 003Z1088 |
| | 40 | 32.3 | | | 003Z1089 |
| | 50 | 53.8 | | | 003Z1061 |
| | 65 | 93.4 | | | 003Z1062 |
| | 80 | 122.3 | | | 003Z1063 |
| | 100 | 200.0 | | | 003Z1064 |
| | 125 | 304.4 | | | 003Z1065 |
| | 150 | 400.8 | 003Z1066 | | |
| | 200 | 685.6 | 003Z1067 | | |
| | 250 | 952.3 | 003Z1068 | | |
| | 300 | 1380.2 | 003Z1069 | | |
| | 350 | 2046.1 | 003Z1090 | | |
| | 400 | 2584.6 | 003Z1091 | | |

Zawory MSV-F2 PN 25

| Rysunek | DN mm | k_{vs} m ³ /h | T _{max.} °C | PN bar | Numer katalogowy (z iglicowymi złączkami pomiarowymi) |
|---------|-------|----------------------------|----------------------|--------|---|
| | 15 | 3.1 | 150 | 25 | 003Z1092 |
| | 20 | 6.3 | | | 003Z1093 |
| | 25 | 9.0 | | | 003Z1094 |
| | 32 | 15.5 | | | 003Z1095 |
| | 40 | 32.3 | | | 003Z1096 |
| | 50 | 53.8 | | | 003Z1070 |
| | 65 | 93.4 | | | 003Z1071 |
| | 80 | 122.3 | | | 003Z1072 |
| | 100 | 200.0 | | | 003Z1073 |
| | 125 | 304.4 | | | 003Z1074 |
| | 150 | 400.8 | 003Z1075 | | |
| | 200 | 685.6 | 003Z1076 | | |
| | 250 | 952.3 | 003Z1077 | | |
| | 300 | 1380.2 | 003Z1078 | | |
| | 350 | 2046.1 | 003Z1097 | | |
| | 400 | 2584.6 | 003Z1098 | | |

Akcesoria

| Typ | Numer katalogowy |
|--|------------------|
| Króćce typu Rectus, 2 sztuki | 003Z0108 |
| Króćce typu iglicowego, 2 sztuki | 003Z0104 |
| Wydłużone króćce pomiarowe do montażu pod ciśnieniem, 2 sztuki | 003Z3946 |
| Urządzenie pomiarowe PFM 5001, (10 bar) | 003L8343 |
| Urządzenie pomiarowe PFM 5100, (20 bar) | 003L8344 |
| Urządzenie pomiarowe PFM 100 (10 bar) | 003L8260 |

| Typ | Numer katalogowy | |
|----------|------------------|-----------------|
| Pokrętło | DN 15 - 50 | 003Z0179 |
| | DN 65 - 150 | 003Z0180 |
| | DN 200 | 003Z0181 |
| | DN 250 - 300 | 003Z0182 |
| | DN 350 - 400 | 003Z0183 |

Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Dane techniczne

Zawory MSV-F2 - PN 16

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|--------|
| Średnica nominalna | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| k_{vs} | (m ³ /h) | 3.1 | 6.3 | 9.0 | 15.5 | 32.3 | 53.8 | 93.4 | 122.3 | 200.0 | 304.4 | 400.8 | 685.6 | 952.3 | 1380.2 | 2046.1 | 2584.6 |
| Ciśnienie nominalne | (bar) | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. spadek ciśnienia | (bar) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odporność na przecieki | | Klasa A; Zgodne z ISO5208, Tabela 5 (Brak widocznej nieszczelności) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Czynnik roboczy | | Woda lub mieszanki wody z czynnikami chłodzącymi (np. glikol)* dla zamkniętych obiegów grzewczych i chłodzących. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. temperatura czynnika | (°C) | 130 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Połączenia | | Końcówkowe zgodne z EN 1092-2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciężar | (kg) | 1.9 | 2.5 | 3.2 | 5.6 | 6.5 | 10 | 16 | 20 | 29 | 42 | 54 | 196 | 358 | 464 | 678 | 805 |
| Materiał korpusu | | Żeliwo szare EN-GJL 250 (GG 25) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uszczelnienie gniazda | | EPDM | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materiał grzybka | | CW602N | | | | | | | | | | | | Nierdzewna stal odlewana | | | |

* Prosimy sprawdzić oddziaływanie czynników chłodniczych na materiały u dostawców.

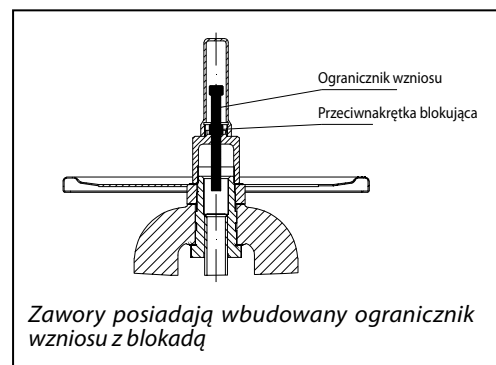
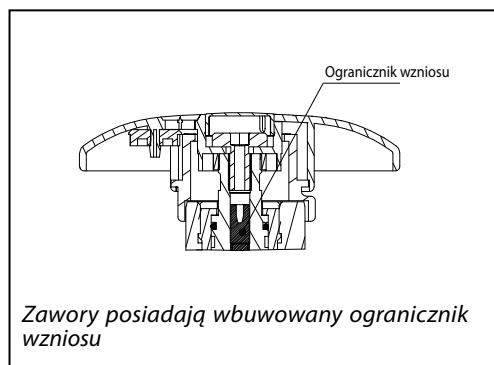
Zawory MSV-F2 - PN 25

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|--------|
| Średnica nominalna | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| k_{vs} | (m ³ /h) | 3.1 | 6.3 | 9.0 | 15.5 | 32.3 | 53.8 | 93.4 | 122.3 | 200.0 | 304.4 | 400.8 | 685.6 | 952.3 | 1380.2 | 2046.1 | 2584.6 |
| Ciśnienie nominalne | (bar) | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. spadek ciśnienia | (bar) | 2,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odporność na przecieki | | Klasa A; Zgodne z ISO5208, Tabela 5 (Brak widocznej nieszczelności) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Czynnik roboczy | | Woda lub mieszanki wody z czynnikami chłodzącymi (np. glikol)* dla zamkniętych obiegów grzewczych i chłodzących. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. temperatura czynnika | (°C) | 150 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Połączenia | | Końcówkowe zgodne z EN 1092-2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciężar | (kg) | 1.9 | 2.5 | 3.2 | 5.6 | 6.5 | 10 | 16 | 20 | 29 | 42 | 54 | 196 | 358 | 464 | 678 | 805 |
| Materiał korpusu | | Żeliwo sferoidalne EN-GJS 400-15 (GGG 40.3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uszczelnienie gniazda | | EPDM | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materiał grzybka | | CW602N | | | | | | | | | | | | Nierdzewna stal odlewana | | | |

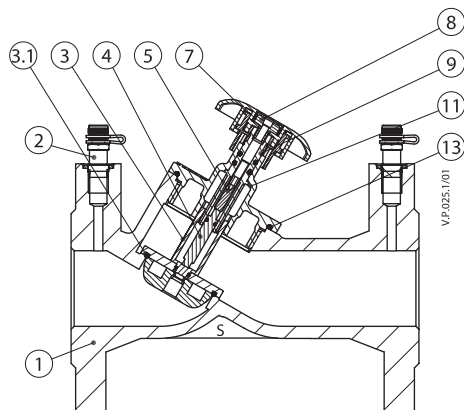
* Prosimy sprawdzić oddziaływanie czynników chłodniczych na materiały u dostawców.

Klasyfikacja ciśnieniowo-temperaturowa wg EN 1092-2

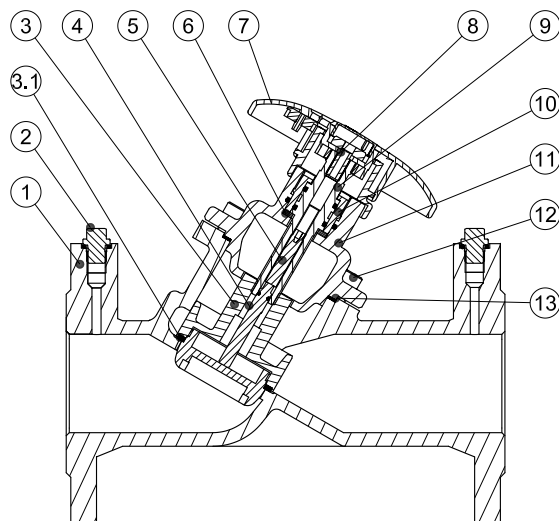
| Materiał | PN | | Temperatura | | | |
|-----------------------------------|----|-----|-------------|--------|--------|--------|
| | | | -10 °C | 120 °C | 130 °C | 150 °C |
| EN-GJL 250 (MSV-F2 DN 15-150) | 16 | bar | 16 | 16 | 15,5 | - |
| EN-GJL 250 (MSV-F2 DN 200-400) | 16 | | 16 | 16 | 15,5 | - |
| EN-GJS 400-15 (MSV-F2 DN 15-150) | 25 | | 25 | 25 | - | 24,3 |
| EN-GJS 400-15 (MSV-F2 DN 200-400) | 25 | | 25 | 25 | - | 24,3 |



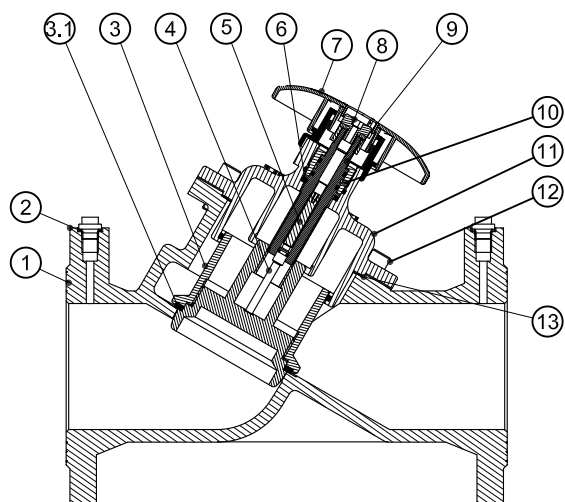
Budowa



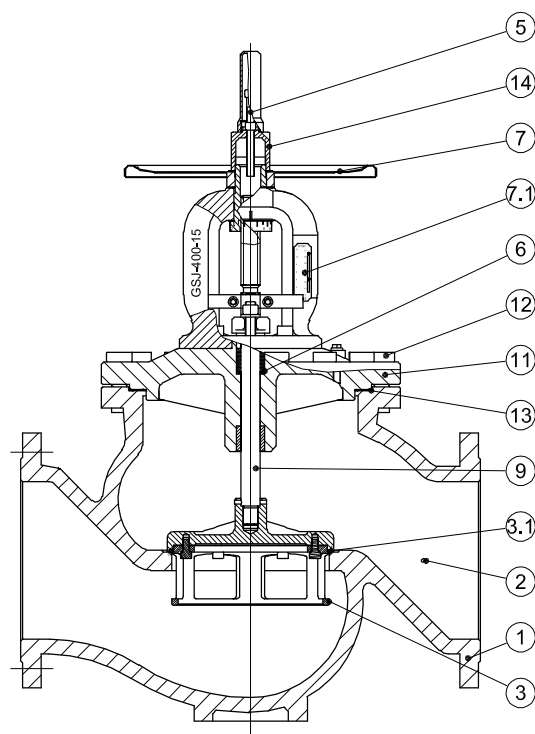
MSV-F2 DN 15-40



MSV-F2 DN 65



MSV-F2 DN 80 - 150



MSV-F2 DN 200 - 400

- 1 Korpus EN-GJL250
- 2 Zaślepka G 1/4"
- 3 Grzybek
- 3.1 Miękkie uszczelnienie gniazda
- 4 Wrzeciono
- 5 Ogranicznik wzniosu (klucz imbusowy)
- 6 Uszczelnienie wrzeciona
- 7 Pokrętko z ułamkowym wskaźnikiem nastawy
- DN 15 - 150 plastik
- DN 200 - 400 metal

- 7.1 Wskaźnik nastawy
- 8 Śruba plombująca
- 9 Wrzeciono
- 10 Uszczelnienie
- 11 Głowica
- 12 Śruba sześciokątna
- 13 Uszczelka płaska
- 14 Pokrywa ogranicznika wzniosu

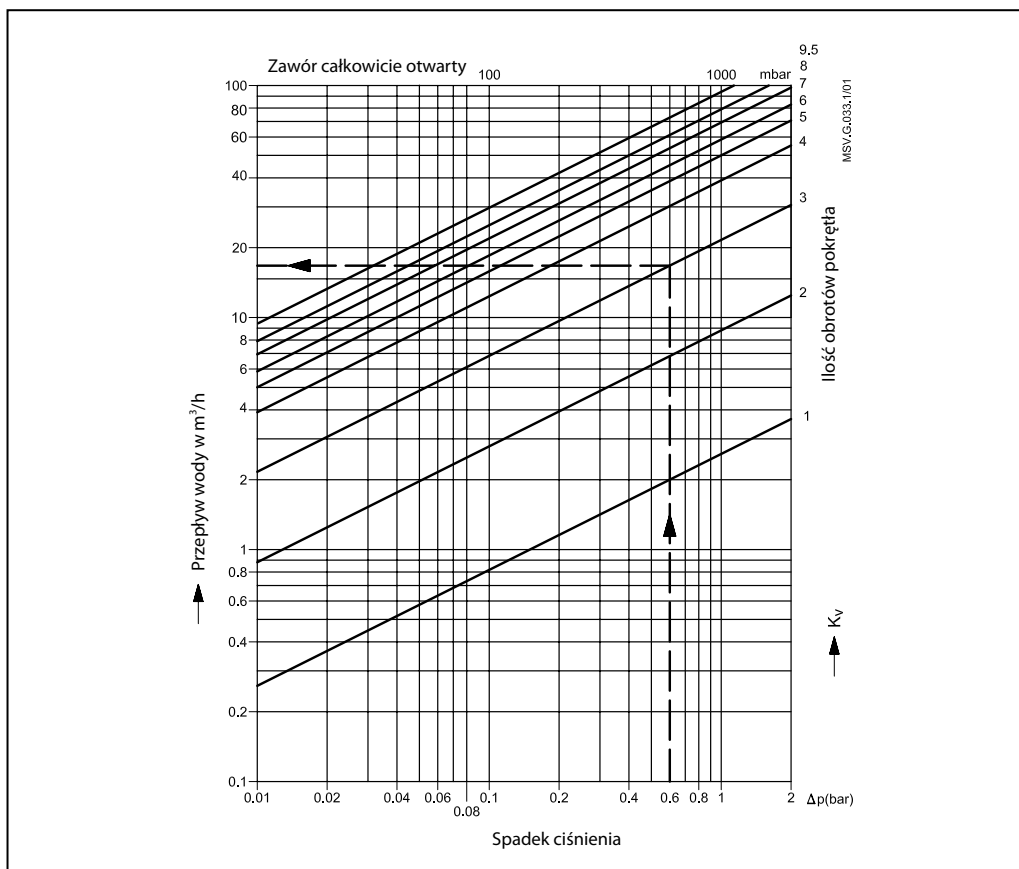
Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Współczynnik korygujący dla glikolu

Wzór: $C_2H_6O_2$
 Wartość gęstości dla temperatury 20°C:
 $\rho_{wody} = 1 \text{ kg/dm}^3$
 $\rho_{glikolu} = 1.338 \text{ kg/dm}^3$

$$Q_{skoryg.} = \frac{Q_{wody}}{\sqrt{\text{Udział wody} \times \rho_{wody} + \text{Udział glikolu} \times \rho_{glikolu}}}$$

| Udział procentowy glikolu | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Współczynnik korygujący dla glikolu | 1.0 | 0.983 | 0.968 | 0.953 | 0.939 | 0.925 | 0.912 | 0.899 | 0.887 | 0.876 | 0.864 |



Przykład:
 MSV-F2 DN 65
 $\Delta p = 0.6 \text{ bar}$
 Ilość obrotów: 3.0
 Przeływ: 16.7 m³/h

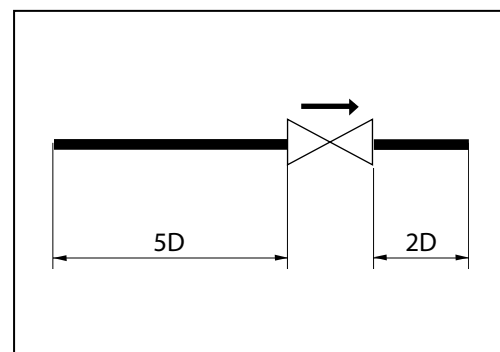
30% roztwór glikolu
 $Q_{skoryg.} = 16.4 \text{ m}^3/\text{h} \times 0.953 = 16.0 \text{ m}^3/\text{h}$
 Powyższe obliczenia dotyczą wszystkich typów zaworów.

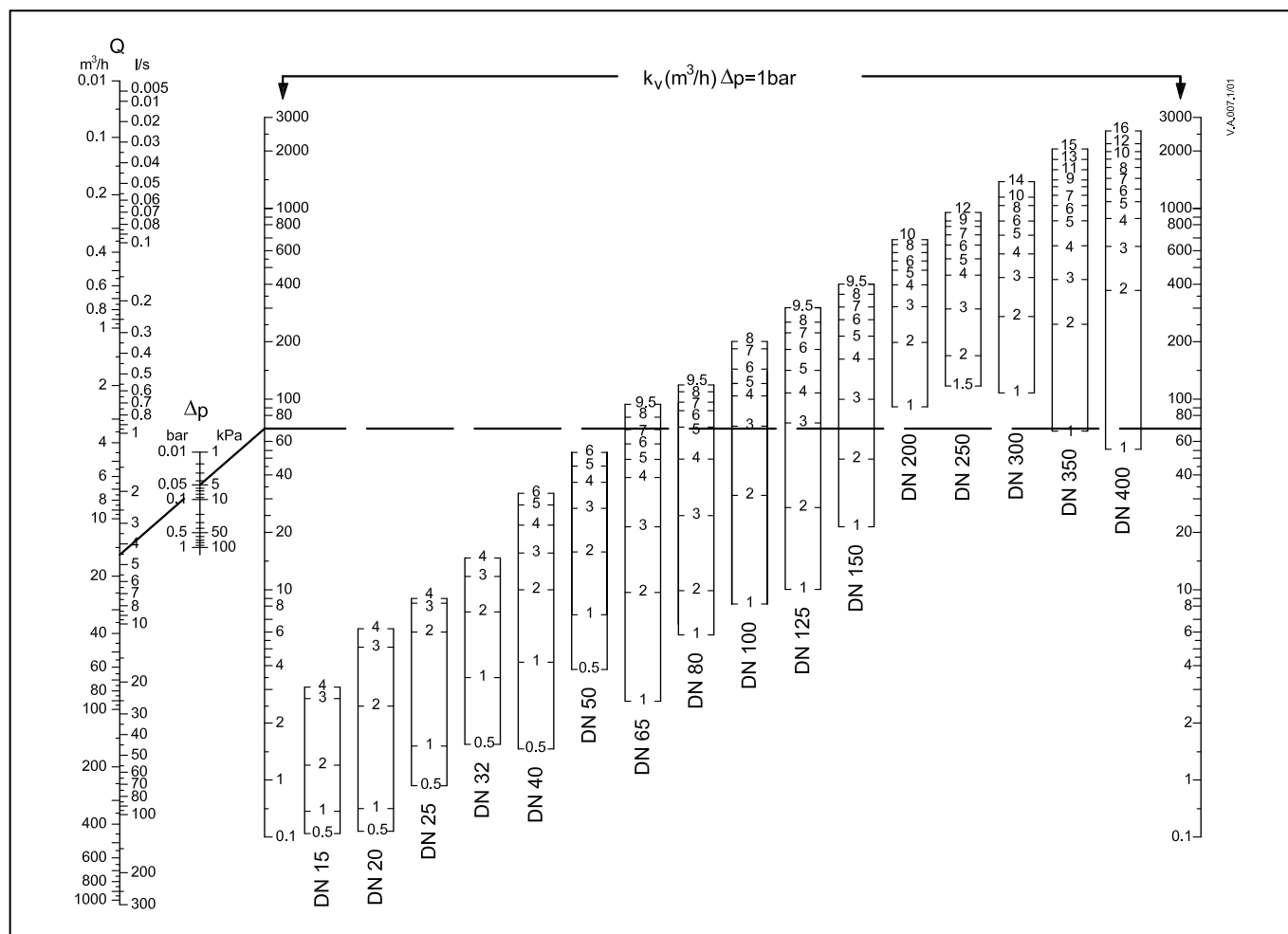
Zastosowanie

Montaż musi odbywać się tak, aby kierunek przepływu czynnika był zgodny ze strzałką na korpusie. W celu uniknięcia turbulencji, która wpływa na dokładność pomiaru spadku ciśnienia na zaworze, zaleca się aby za i przed zaworem był odcinek prosty rurociągu o długościach zgodnych z rysunkiem.

D = średnica zaworu

Wpływ turbulencji, w przypadku niezastosowania się do tych zaleceń, może zmienić wyniki pomiarów nawet o 20 procent.



Dobór

Przykład:

Dobór nastawy dla zaworu:
MSV-F2 DN 65
Q = 16 m³/h
Δp = 5 kPa

Rozwiązanie:

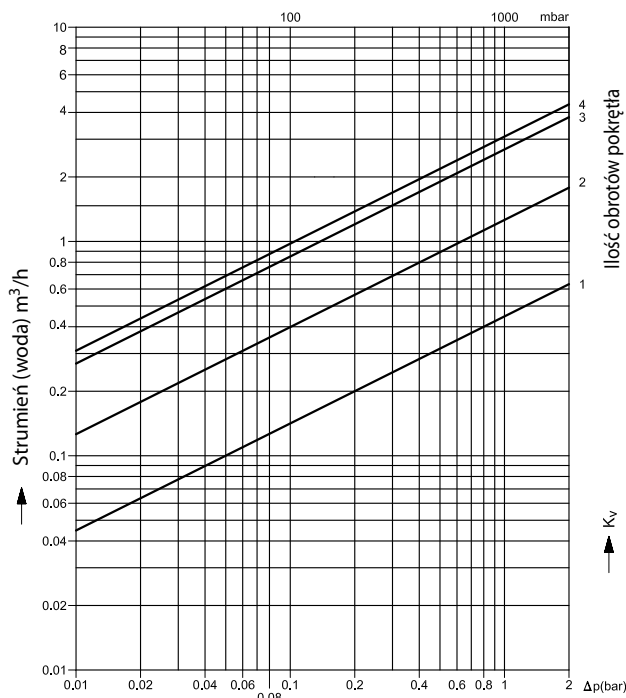
Połączyć linią punkt odpowiadający wartości przepływu $V = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ (ze skali przepływów V) z punktem odpowiadającym $\Delta p = 5 \text{ kPa}$ (ze skali spadku ciśnienia). Następnie z punktu przecięcia tej linii ze skalą K_v poprowadzić linię poziomą. Ze skali K_v odpowiadającej wartości DN 65 odczytać nastawę zaworu.

Wynik:

Nastawa 7,0

Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu



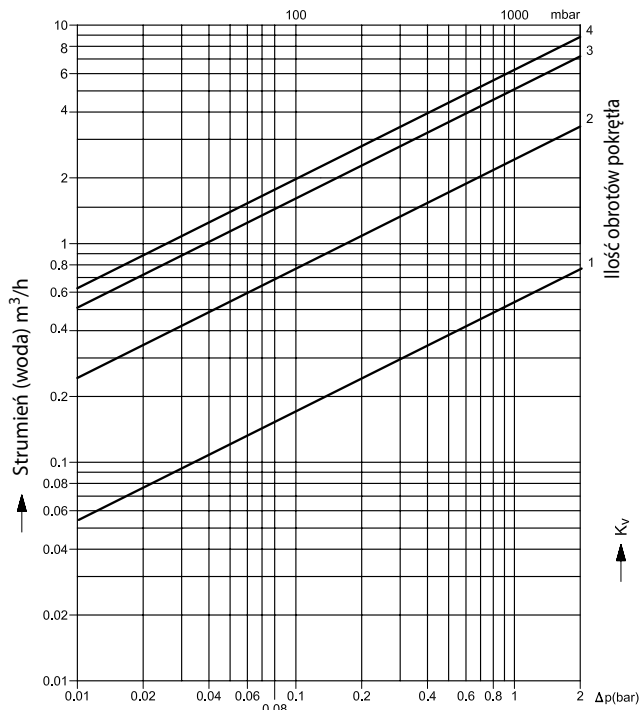
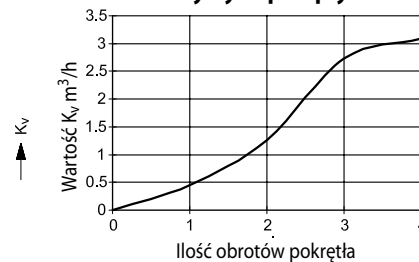
Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

DN 15 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokręta | k _v |
|-----------------------|----------------|
| 1 | 0.45 |
| 2 | 1.26 |
| 3 | 2.73 |
| 4 | 3.09 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



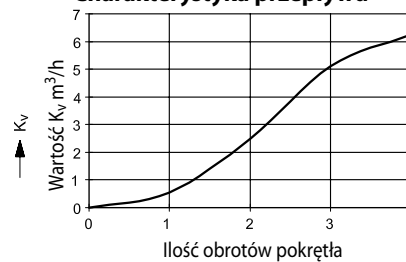
Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

DN 20 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokręta | k _v |
|-----------------------|----------------|
| 1 | 0.54 |
| 2 | 2.48 |
| 3 | 5.11 |
| 4 | 6.26 |

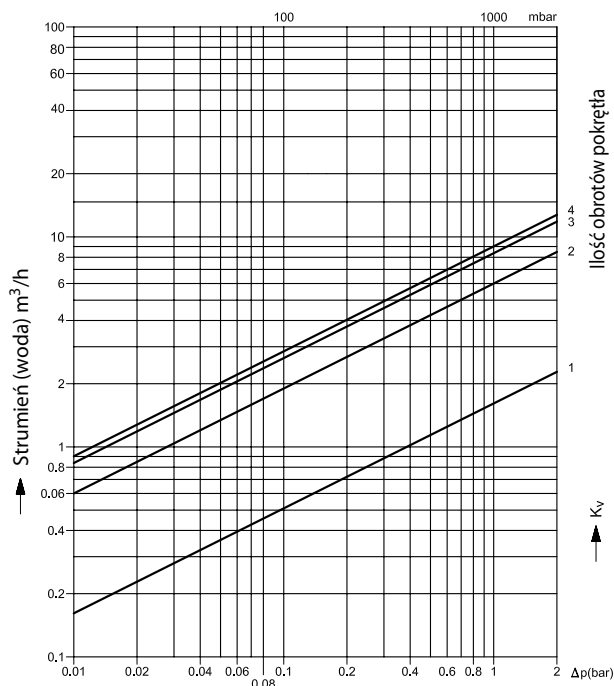
Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

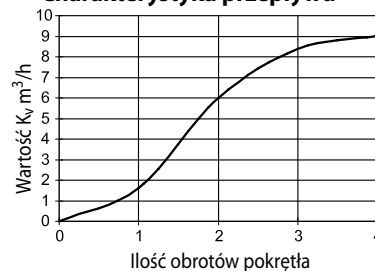


DN 25 : PN 16 / PN 25

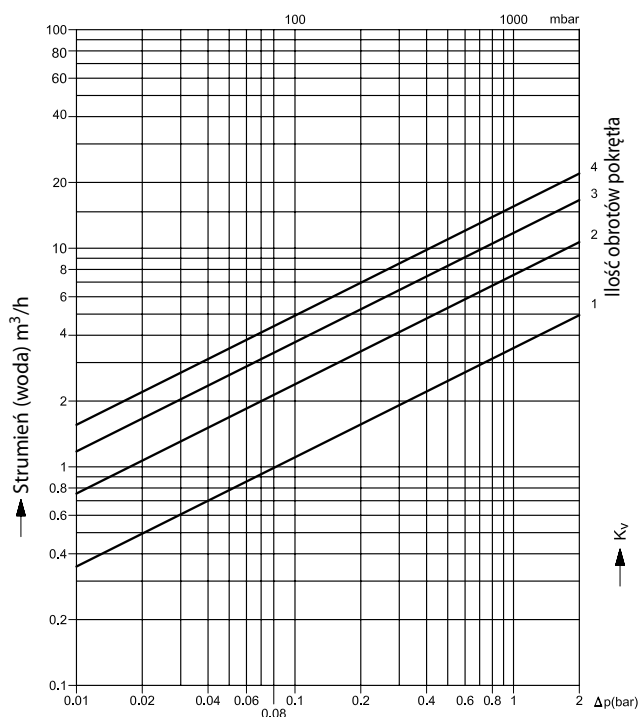
| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 1.61 |
| 2 | 6.0 |
| 3 | 8.38 |
| 4 | 9.01 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

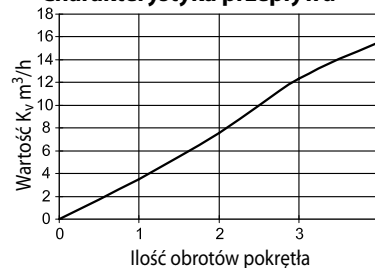


DN 32 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 3.53 |
| 2 | 7.56 |
| 3 | 12.32 |
| 4 | 15.45 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

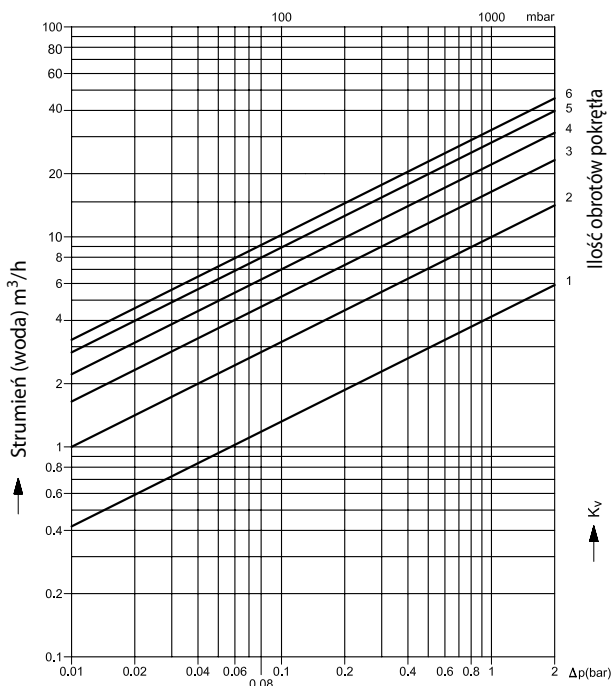
Charakterystyka przepływu



Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

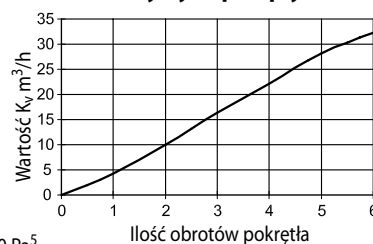


DN 40 : PN 16 / PN 25

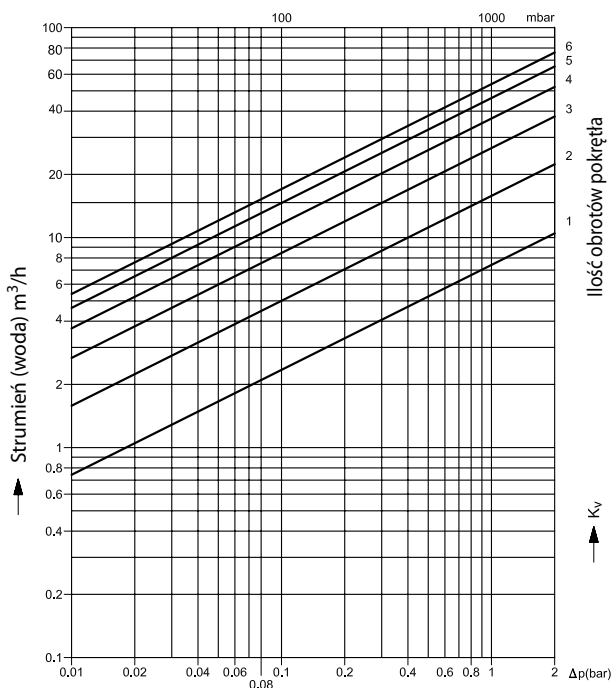
| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 4.19 |
| 2 | 9.98 |
| 3 | 16.42 |
| 4 | 22.13 |
| 5 | 28.14 |
| 6 | 32.31 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

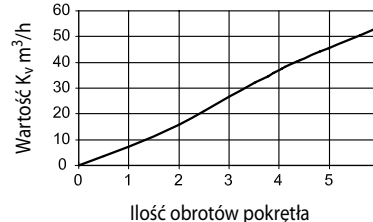


DN 50 : PN 16 / PN 25

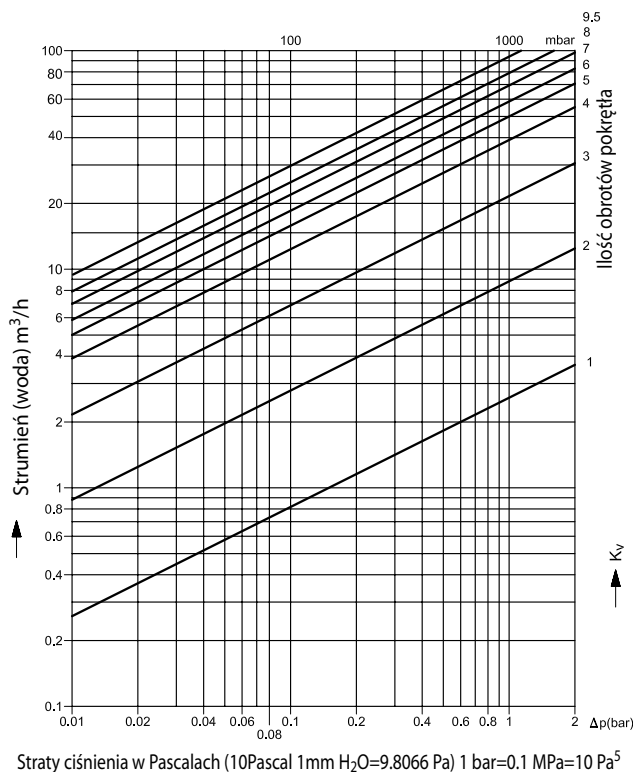
| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 7.4 |
| 2 | 15.8 |
| 3 | 26.7 |
| 4 | 36.9 |
| 5 | 46.2 |
| 6 | 53.8 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

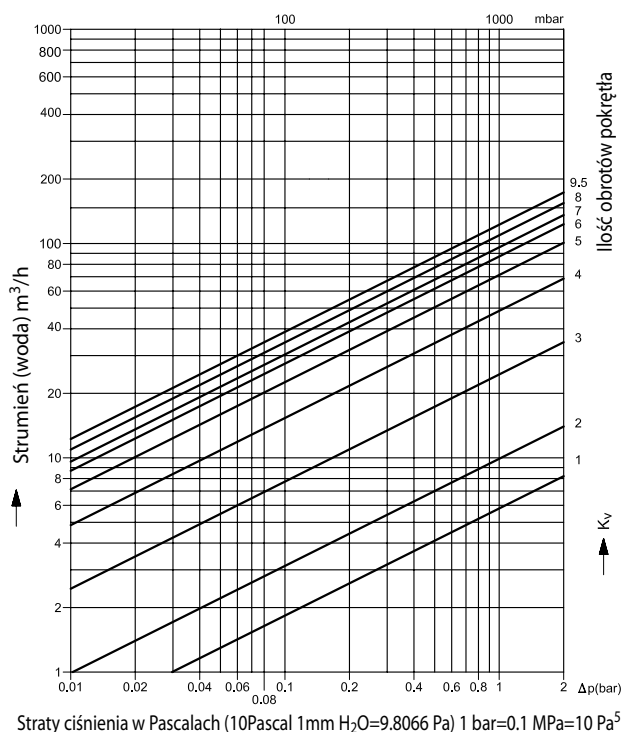
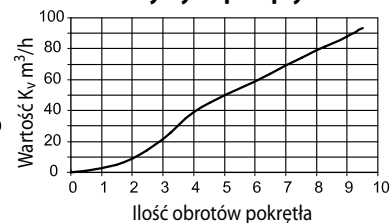


Straty ciśnienia w Pascalach (10Pascal 1mm H₂O=9.8066 Pa) 1 bar=0.1 MPa=10 Pa⁵

Wykresy przepływu
(ciąg dalszy)

DN 65 : PN 16 / PN 25

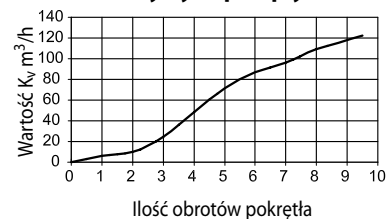
| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 2.6 |
| 2 | 8.8 |
| 3 | 21.6 |
| 4 | 39.0 |
| 5 | 49.8 |
| 6 | 58.5 |
| 7 | 69.3 |
| 8 | 79.0 |
| 9 | 87.8 |
| 9.5 | 93.4 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
 Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

DN 80 : PN 16 / PN 25

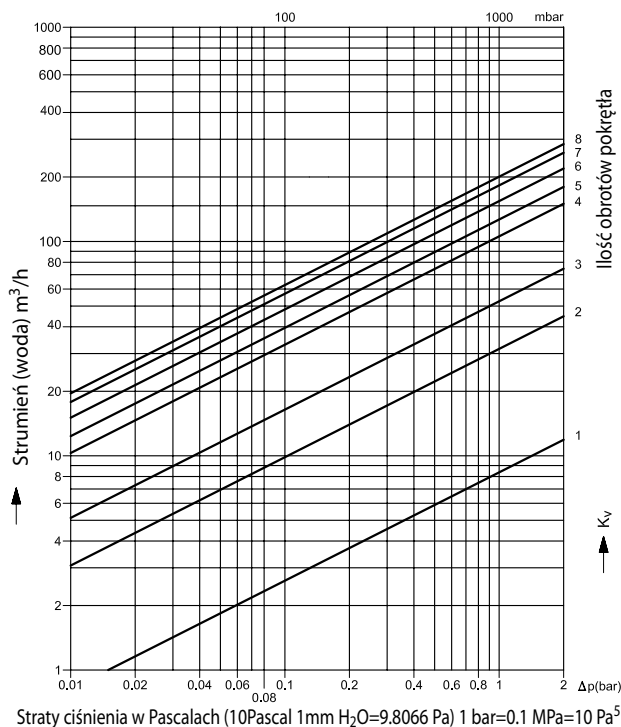
| Ilość obrotów pokręta | k_v |
|-----------------------|-------|
| 1 | 5.8 |
| 2 | 9.9 |
| 3 | 24.5 |
| 4 | 48.5 |
| 5 | 71.3 |
| 6 | 87.0 |
| 7 | 96.4 |
| 8 | 109.3 |
| 9.5 | 122.3 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
 Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu


Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

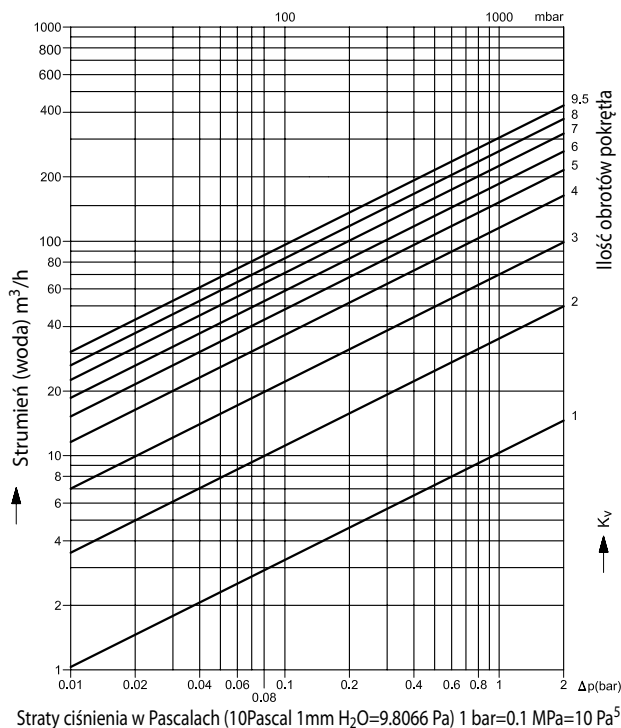
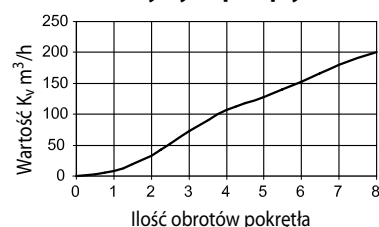


DN 100 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 1 | 8.3 |
| 2 | 32.4 |
| 3 | 72.9 |
| 4 | 107.2 |
| 5 | 128.2 |
| 6 | 152.8 |
| 7 | 180.0 |
| 8 | 200.0 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

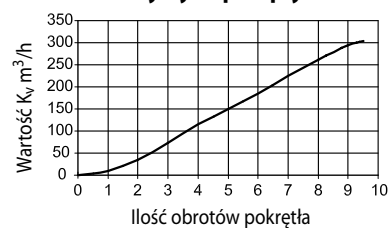


DN 125 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 1 | 10.3 |
| 2 | 35.4 |
| 3 | 73.0 |
| 4 | 114.9 |
| 5 | 150.5 |
| 6 | 185.2 |
| 7 | 225.1 |
| 8 | 261.1 |
| 9 | 294.2 |
| 9.5 | 304.4 |

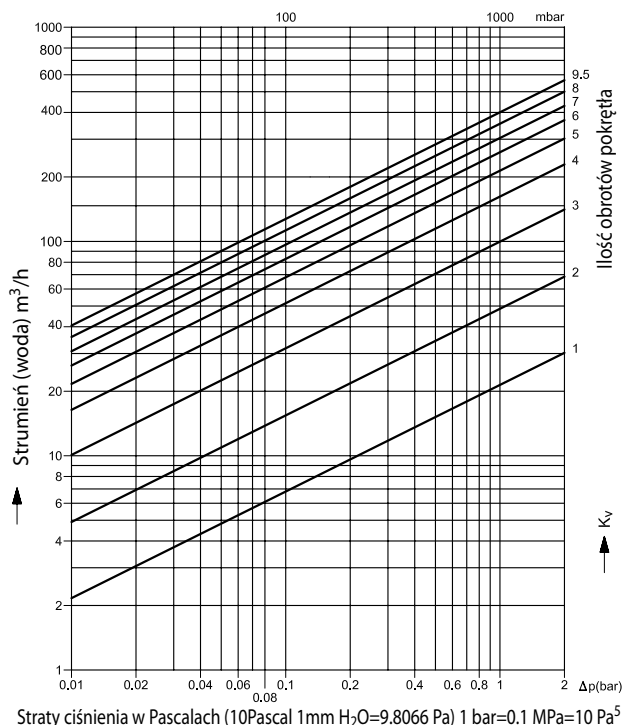
Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

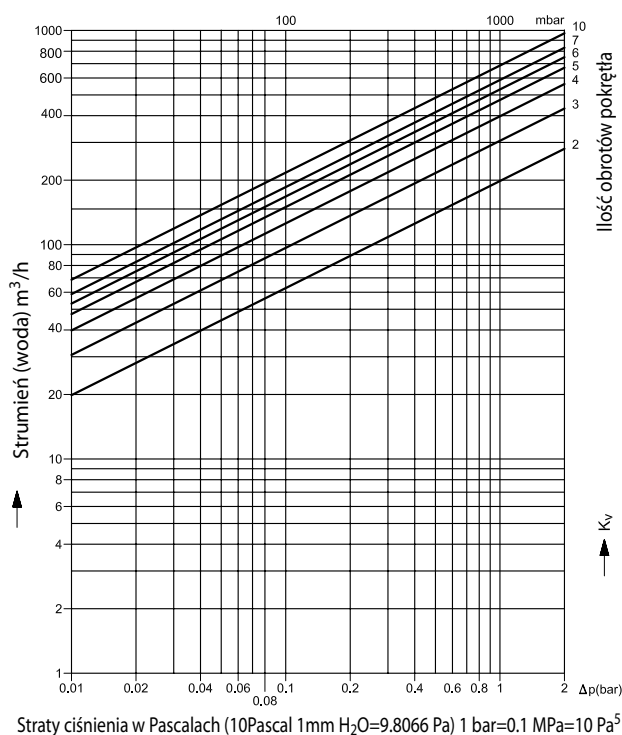
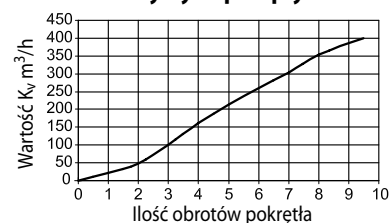


DN 150 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 1 | 21.4 |
| 2 | 48.5 |
| 3 | 99.8 |
| 4 | 162.0 |
| 5 | 214.0 |
| 6 | 260.9 |
| 7 | 304.1 |
| 8 | 354.6 |
| 9.5 | 400.8 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

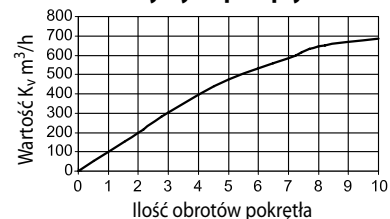


DN 200 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 2 | 198.2 |
| 3 | 305.3 |
| 4 | 397.5 |
| 5 | 474.0 |
| 6 | 530.4 |
| 7 | 586.8 |
| 8 | 645.9 |
| 10 | 685.6 |

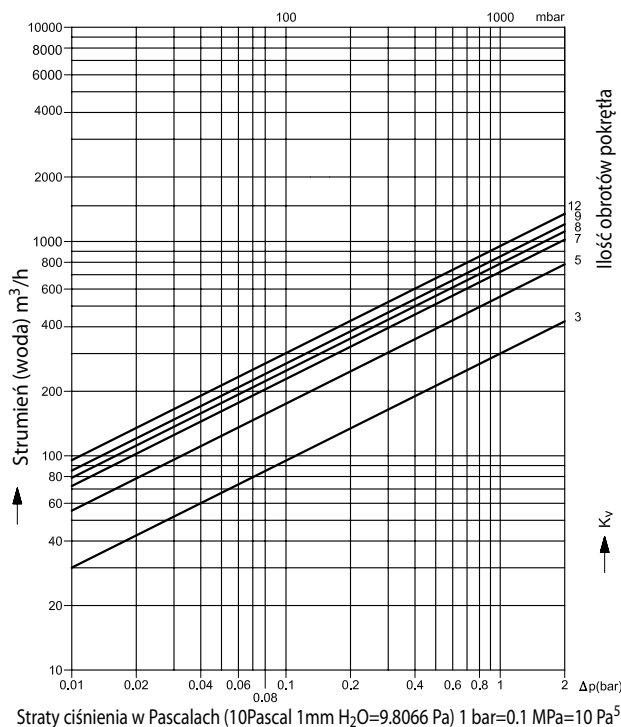
Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

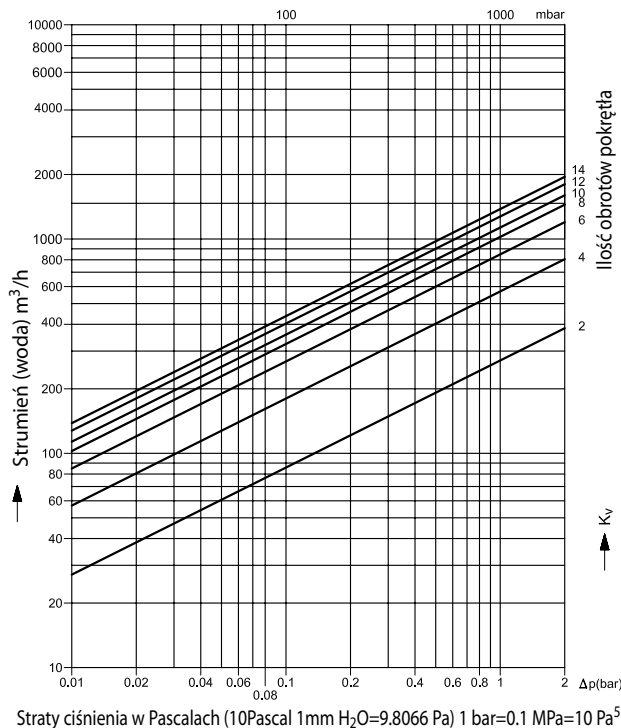
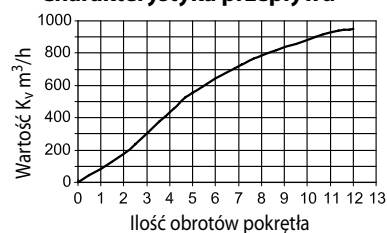


DN 250 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokręta | k _v |
|-----------------------|----------------|
| 3 | 299.4 |
| 5 | 553.1 |
| 7 | 721.2 |
| 8 | 788.1 |
| 9 | 851.1 |
| 10 | 926.1 |
| 12 | 952.3 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

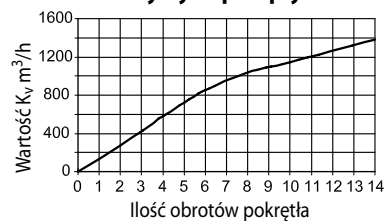


DN 300 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokręta | k _v |
|-----------------------|----------------|
| 2 | 270.9 |
| 4 | 575.8 |
| 6 | 856.0 |
| 8 | 1035.9 |
| 10 | 1142.8 |
| 12 | 1273.7 |
| 14 | 1380.2 |

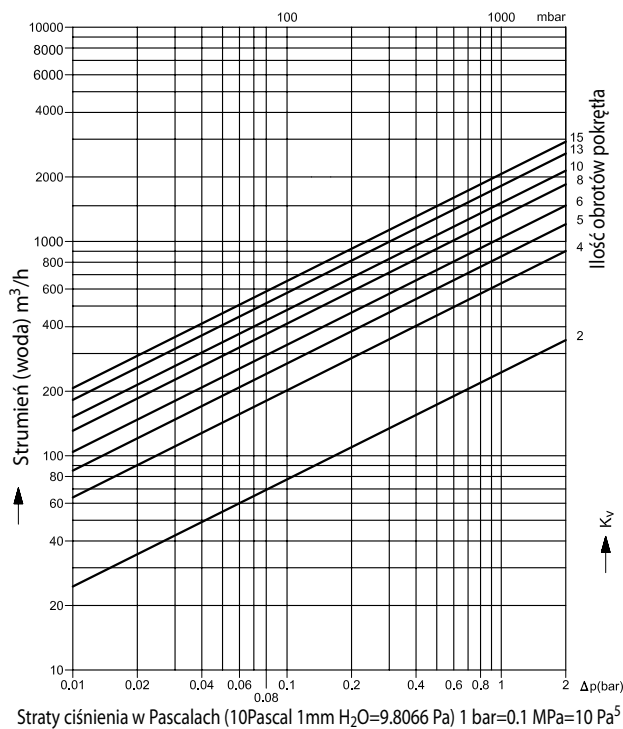
Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu



Arkusz informacyjny Ręczne zawory równoważące MSV-F2

Wykresy przepływu (ciąg dalszy)

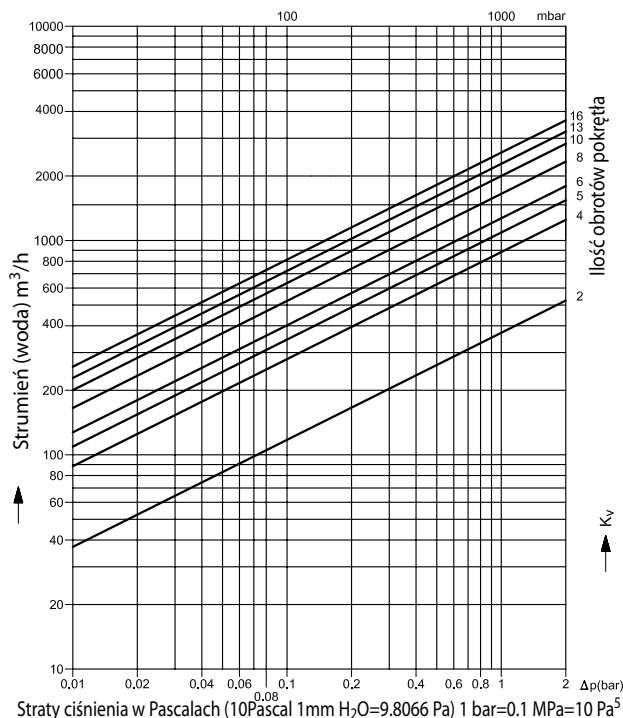
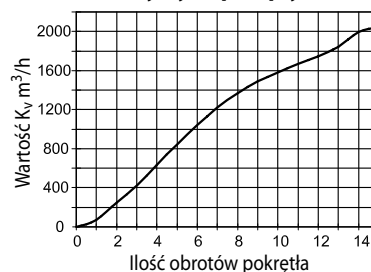


DN 350 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 2 | 249.06 |
| 4 | 634.4 |
| 5 | 844.72 |
| 6 | 1041.93 |
| 8 | 1369.45 |
| 10 | 1580.67 |
| 13 | 1844.74 |
| 15 | 2046.14 |

Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

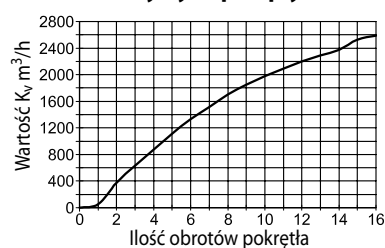


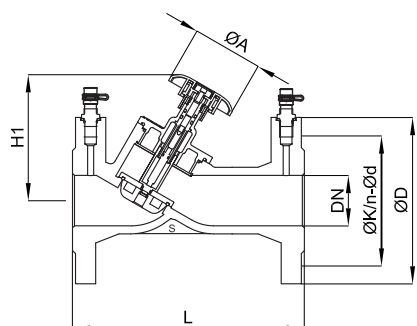
DN 400 : PN 16 / PN 25

| Ilość obrotów pokrętle | k _v |
|------------------------|----------------|
| 2 | 371.75 |
| 4 | 875.26 |
| 5 | 1109.31 |
| 6 | 1328.86 |
| 8 | 1705.24 |
| 10 | 1980.56 |
| 13 | 2287.81 |
| 16 | 2584.95 |

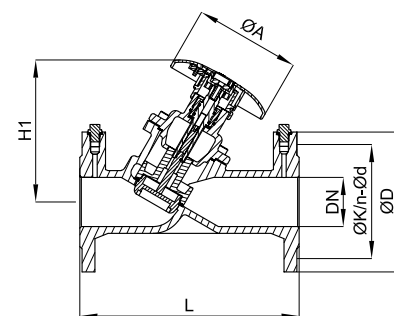
Maks. dopuszczalne ciśnienie różnicowe podczas dławienia wynosi 1,5/2,0 bara. Maks. dopuszczalna prędkość przepływu: ≤ 4 m/s
Warunek: W przepływie nie może wystąpić kawitacja

Charakterystyka przepływu

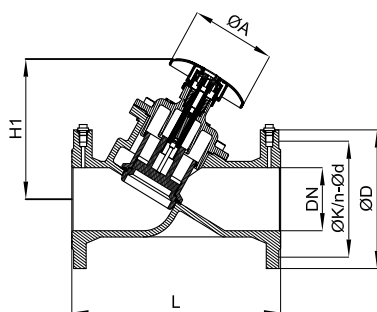


Wymiary


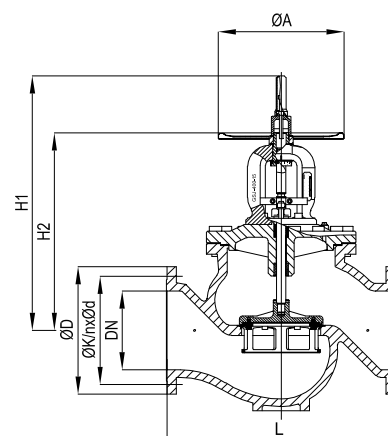
MSV-F2 DN 15 - 50



MSV-F2 DN 65



MSV-F2 DN 80 - 150



MSV-F2 DN 200 - 400

| DN | L | H1 | H2 | ØA | PN 16 | | | PN 25 | | |
|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|---------|-------|-----|---------|
| | | | | | ØD | ØK | n × Ød | ØD | ØK | n × Ød |
| mm | | | | | | | | | | |
| 15 | 130 | 80 | - | 78 | 95 | 65 | 4 × 14 | 95 | 65 | 4 × 14 |
| 20 | 150 | 90 | - | 78 | 105 | 75 | 4 × 14 | 105 | 75 | 4 × 14 |
| 25 | 160 | 105 | - | 78 | 115 | 85 | 4 × 14 | 115 | 85 | 4 × 14 |
| 32 | 180 | 110 | - | 78 | 140 | 100 | 4 × 19 | 140 | 100 | 4 × 19 |
| 40 | 200 | 125 | - | 78 | 150 | 110 | 4 × 19 | 150 | 110 | 4 × 19 |
| 50 | 230 | 125 | - | 78 | 165 | 125 | 4 × 19 | 165 | 125 | 4 × 19 |
| 65 | 290 | 187 | - | 140 | 185 | 145 | 4 × 19 | 185 | 145 | 8 × 19 |
| 80 | 310 | 205 | - | 140 | 200 | 160 | 8 × 19 | 200 | 160 | 8 × 19 |
| 100 | 350 | 222 | - | 140 | 220 | 180 | 8 × 19 | 235 | 190 | 8 × 23 |
| 125 | 400 | 251 | - | 140 | 250 | 210 | 8 × 19 | 270 | 220 | 8 × 28 |
| 150 | 480 | 247 | - | 140 | 285 | 240 | 8 × 23 | 300 | 250 | 8 × 28 |
| 200 | 600 | 721 | 533 | 360 | 340 | 295 | 12 × 23 | 360 | 310 | 12 × 28 |
| 250 | 730 | 808 | 617 | 400 | 405 | 355 | 12 × 28 | 425 | 370 | 12 × 31 |
| 300 | 850 | 855 | 664 | 400 | 460 | 410 | 12 × 28 | 485 | 430 | 16 × 31 |
| 350 | 980 | 910 | 729 | 500 | 520 | 470 | 16 × 28 | 555 | 490 | 16 × 34 |
| 400 | 1100 | 960 | 762 | 500 | 580 | 525 | 16 × 31 | 620 | 550 | 16 × 37 |

Uwaga: „n” - ilość otworów kołnierzy.

