

Karta katalogowa

Zawory z nastawą ręczną LENO™ MSV-BD

Opis

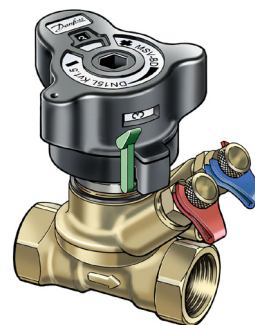
LENO™ MSV-BD to seria zaworów ręcznych przeznaczonych do równoważenia przepływu w instalacjach grzewczych i chłodniczych oraz w systemach przygotowania ciepłej wody użytkowej.

LENO™ MSV-BD jest zaworem z ręczną nastawą wstępną i funkcją odcięcia przepływu charakteryzującym się szeregiem unikalnych właściwości:

- Zdejmowana głowica umożliwia łatwy montaż.
- Korpus jest obracany o 360° w celu dogodnego pomiaru oraz odwadniania.
- Numeryczna skala nastaw wstępnych jest widoczna pod różnymi kątami.
- Łatwe blokowanie nastawy.
- Wbudowane złączki pomiarowe przystosowane do iglic 3 mm.
- Podłączenie spustu z możliwością osobnego spuszczenia wody po stronie wlotowej i wylotowej zaworu.
- Otwieranie/zamykanie także za pomocą klucza imbusowego.
- Kolorowy wskaźnik otwarcia/zamknięcia.

Zaleca się stosowanie zaworu LENO™ MSV-BD w układach ze stałym przepływem. Zawór można zamontować na przewodzie zasilającym lub powrotnym.

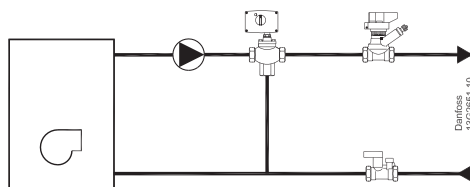
Zawory DN 15 i 20 dostępne są z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Pozostałe średnice są dostępne z gwintem wewnętrznym.



Urządzenia pomiarowe PFM 5001 mają zapisane w pamięci dane o wszystkich zaworach LENO™ MSV-BD.

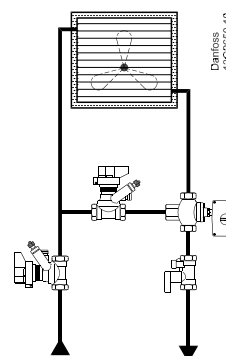
Zastosowanie

Kocioł, węzeł mieszkaniowy lub pompa ciepła w domach jednorodzinnych



- Równoważenie.
- Odcięcie przepływu w celach serwisowych lub naprawczych.

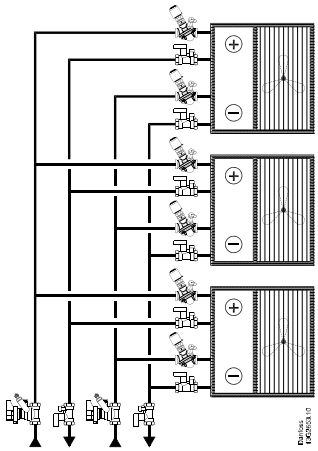
Centrale klimatyzacyjne



- Aplikacje ze stałym przepływem.
- Równoważenie.
- Odcięcie przepływu w celach serwisowych lub naprawczych.

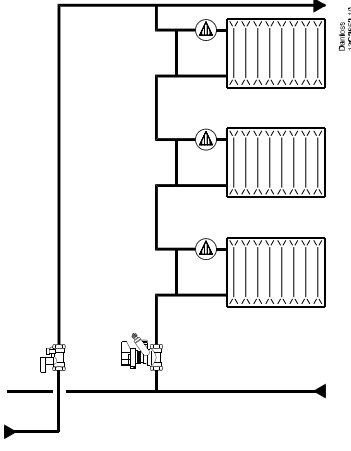
Zastosowanie

Klimakonwektory



- Weryfikacja przepływu.
- Odcięcie przepływu w celach serwisowych lub naprawczych.

Instalacja jednorurowa



- Równoważenie.
- Odcięcie przepływu w celach serwisowych lub naprawczych.

Zamawianie

Zawór LENO™ MSV-BD z gwintem wewnętrznym

Typ	Materiał	Rozmiar	k_{vs} (m³/h)	Połączenie	Nr kat.
	Mosiądz DZR ¹⁾	DN 15 LF	2.5	½"	003Z4000
		DN 15	3.0	½"	003Z4001
		DN 20	6.6	¾"	003Z4002
		DN 25	9.5	1"	003Z4003
		DN 32	18	1¼"	003Z4004
		DN 40	26	1½"	003Z4005
		DN 50	40	2"	003Z4006

Zawór LENO™ MSV-BD z gwintem zewnętrznym

Typ	Materiał	Rozmiar	k_{vs} (m³/h)	Połączenie	Nr kat.
	Mosiądz DZR ¹⁾	DN 15 LF	2.5	G ¾ A ²⁾	003Z4100
		DN 15	3.0	G ¾ A ²⁾	003Z4101
		DN 20	6.6	G 1 A	003Z4102

¹⁾ Mosiądz odporny na korozję

²⁾ Eurocone DIN V 3838

Akcesoria

Akcesoria

Typ	Nr katalogowy
Standardowe złączki pomiarowe, 2 szt.	003Z4662
Wydłużone złączki pomiarowe 53 mm, 2 szt.	003Z3946
Głowica zaworu	003Z4652
Połączenie spustu, gwint ½"	003Z4096
Połączenie spustu, gwint ¾"	003Z4097
Urządzenie pomiarowe PFM 5001 (10 bar)	003L8343
Urządzenie pomiarowe PFM 5001 (20 bar)	003L8344
Etykiety i paski identyfikacyjne, 10 szt.	003Z4660
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 15	003Z4781
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 20	003Z4782
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 25	003Z4783
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 32	003Z4784
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 40	003Z4785
Izolacja zaworu MSV-BD, DN 50	003Z4786

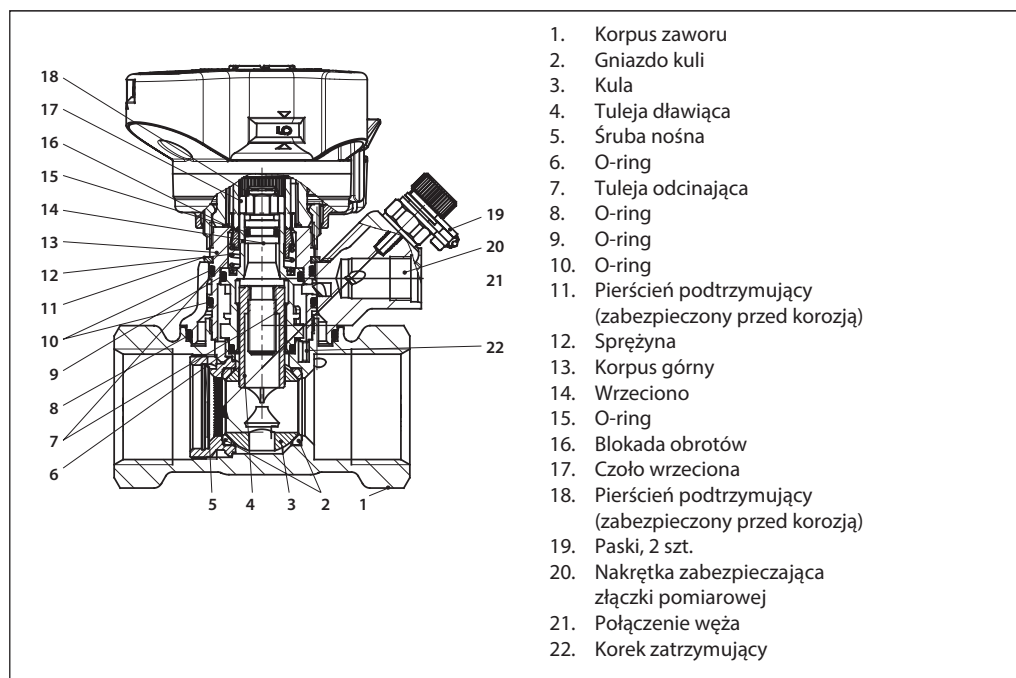
Oferta złączek dla zaworów z gwintem zewnętrznym

Rura (mm)	Gwint zaworu	Połączenie z rurą PEX	Połączenie z rurą Alupex
12 x 1.1	G ¾	013G4150	
12 x 2	G ¾	013G4152	013G4182
13 x 2	G ¾	013G4153	
14 x 2	G ¾	013G4154	013G4184
15 x 1.7	G ¾	013G4165	
15 x 2.5	G ¾	013G4155	013G4185
16 x 1.5	G ¾	013G4157	
16 x 2	G ¾	013G4156	013G4186
16 x 2.25	G ¾		013G4187
17 x 2	G ¾	013G4162	
18 x 2	G ¾	013G4158	013G4188
18 x 2.5	G ¾	013G4159	
20 x 2	G ¾	013G4160	013G4190
20 x 2.5	G ¾	013G4161	013G4191

Oferta złączek dla zaworów z gwintem zewnętrznym

Rury stalowe/miedziane	Wymiary	Nr katalogowy
	G ¾ x 15	013G4125
	G ¾ x 16	013G4126
	G ¾ x 18	013G4128
	G 1 x 18	013U0134
	G 1 x 22	013U0135

Budowa



Materiały i części pozostające w kontakcie z wodą

Korpus zaworu	Mosiądz DZR
O-ringi	EPDM
Kula	Mosiądz chromowany
Uszczelnienie kuli	Teflon

Dane techniczne

Maks. statyczne ciśnienie robocze	20 bar
Statyczne ciśnienie próbne	30 bar
Maks. spadek ciśnienia na zaworze	2.5 bar (250 kPa)
Maks. temperatura przepływu	120 °C
Temperatura min.	-20 °C
Czynniki chłodnicze	Glikol etylenowy/glikol propylenowy i HYCOOL (maks. 30%)

Montaż

Przed zamontowaniem zaworu należy się upewnić, że instalacja jest wolna od zanieczyszczeń oraz że:

1. Jest możliwość obrócenia zaworu o 360 stopni (przy montażu na rurze gwintowanej).
2. Zawór jest ustawiony zgodnie z kierunkiem przepływu.

Zdejmowanie głowicy nastawczej

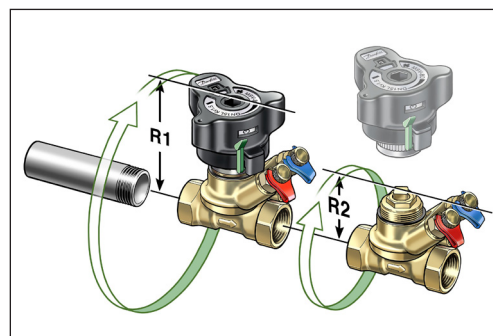
1. Ustaw głowicę w pozycji 0.0.
2. Zwolnij blokadę nastawy (zielona dźwignia).
3. Odkręć nakrętkę łączącą.

Kalibracja głowicy nastawczej

Przed ponownym zainstalowaniem upewnij się, że głowica ustawiona jest w pozycji 0,0.

Dla zaworów DN 15 - 20 z gwintem zewnętrznym Danfoss oferuje pełen zakres złączek zaciskowych do rur stalowych, miedzianych i PEX.

DN	R1/R2 (mm)
15	86/67
20	89/69
25	91/71
32	118/84
40	118/84
50	124/90



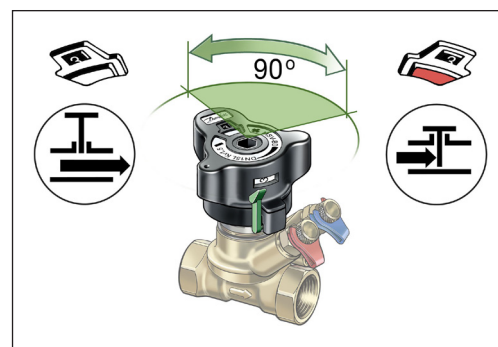
Odcięcie przepływu

Aby odciąć przepływ, należy wcisnąć głowicę nastawczą.

Funkcja odcinania jest realizowana za pomocą zaworu kulowego. Do całkowitego odcięcia przepływu wystarczy obrót o 90 stopni.

Bieżącą nastawę można sprawdzić w okienku wskaźnika:

- Kolor czerwony = zawór zamknięty
- Kolor biały = zawór otwarty



Odwadnianie

Uwaga!

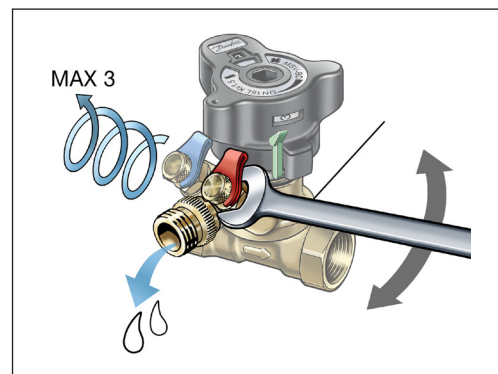
Połączenie spustu jest sprzedawane jako akcesorium i trzeba je kupić oddzielnie.

W celu ułatwienia obsługi kurek spustowy można obracać o 360 stopni.

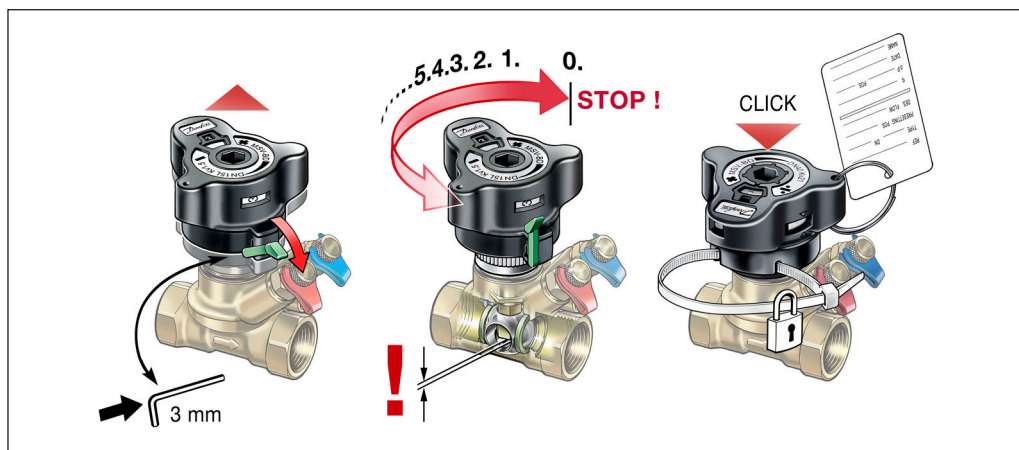
Możliwe jest wybiórcze spuszczenie wody z rur instalacji:

Gdy otwarty jest czerwony kurek testowy, woda jest spuszczana z rury wlotowej zaworu.

Otwarcie niebieskiego kurka testowego spowoduje, że woda będzie spuszczana z rury po stronie wylotu zaworu.



Ustawianie i blokowanie



Zawór ma funkcję nastaw wstępnych umożliwiającą ustawienie i skorygowanie przepływu.

Wymagany przepływ nastawia się w 5 etapach:

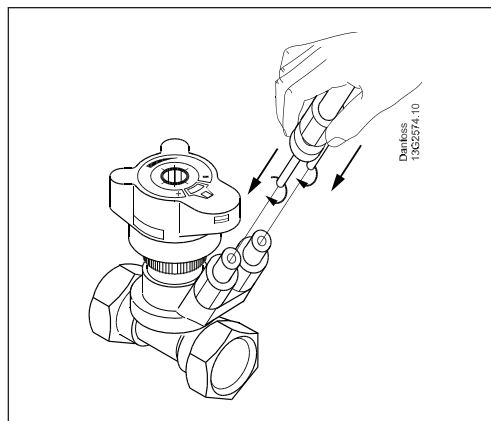
1. W pozycji otwartej zwolnij blokadę przy użyciu zielonej dźwigni lub klucza imbusowego 3 mm.
2. Głowica wyskoczy automatycznie.
3. Teraz można nastawić obliczoną wartość.
4. Nastawa zostaje zablokowana po wciśnięciu głowicy do momentu kliknięcia.
5. Nastawę można zaplombować opaską zaciskową, jak pokazano na rysunku.

Pomiar

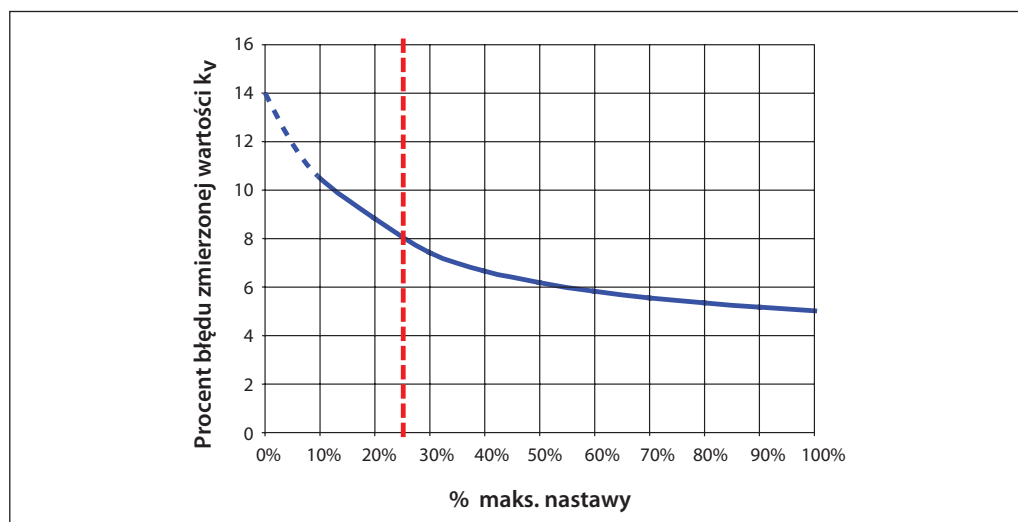
Przepływ przez zawór LENO™ MSV-BD można zmierzyć za pomocą miernika Danfoss PFM 5001 lub mierników innych marek. Zawór LENO™ MSV-BD jest wyposażony w dwie złączki pomiarowe dostosowane do iglic Ø3 mm. Podwójna oprawka pozwala na jednoczesne podłączenie obu iglic.

Procedura pomiaru przepływu:

1. Wybierz pomiar przepływu.
2. Wybierz markę zaworu.
3. Wybierz typ i rozmiar zaworu.
4. Wprowadź nastawę wstępną.
5. Połącz zawór z miernikiem.
6. Skalibruj ciśnienie statyczne.
7. Zmierz przepływ.



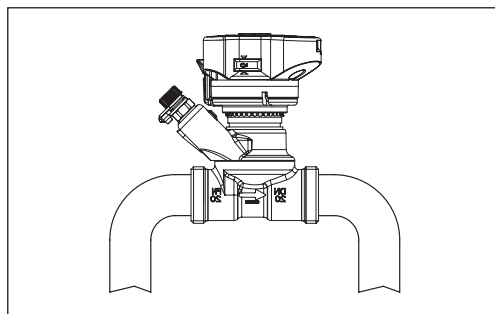
Dokładność pomiaru



Zawór LENO™ MSV-BD jest bardzo dokładny dzięki rozdzieleniu funkcji nastawy i odcięcia. Zawór można montować w dowolnym miejscu instalacji (w pobliżu trójników, kolan, pompy, itp.) ponieważ nie wpływa to na dokładność pomiarów.

Pionowa linia wskazuje 25% maks. przepływu.

Według normy BS7350:1990 wielkości przepływu muszą mieścić się w zakresie:
 ± 18% w pozycji otwartej w 25%
 ± 10% w pozycji całkowicie otwartej



Kv-signal

Wartości $k_{v-signal}$ używane są w przypadku mierników innych firm. Mierniki Danfoss PFM 5001 mają zapisane w pamięci wszystkie dane i jest w nich wykorzystywany następujący wzór:

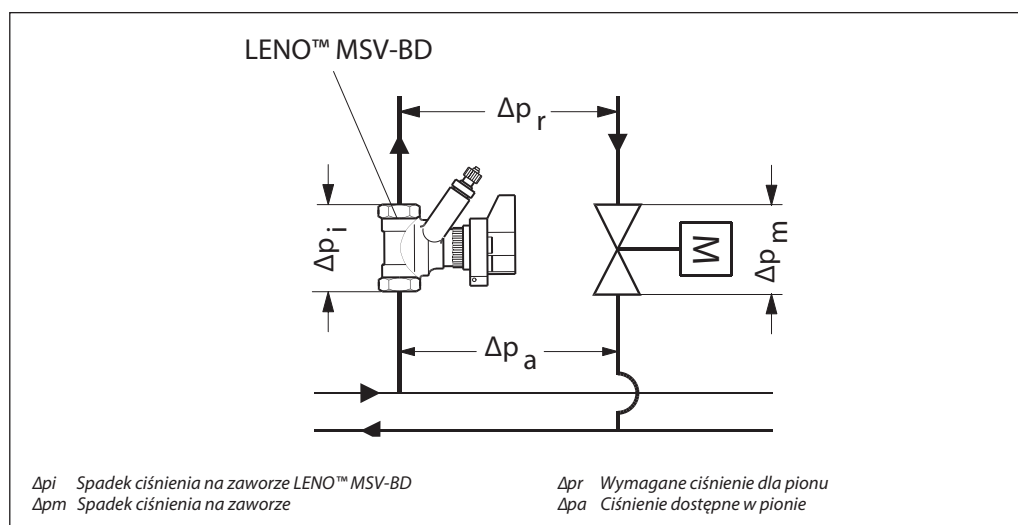
$$\Delta P_{val} = \Delta P_{sig} \left(\frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

Wartości Δp na złączkach pomiarowych (k_{v-sig}) i Δp na zaworze (k_{v-val}) nie są takie same z powodu wpływu turbulencji na wynik pomiaru ciśnienia.

Wartości K_v-signal

Nastawa	DN 15LF	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.0	0.07	0.10	0.12	0.34	0.51	1.05	1.75
0.1	0.08	0.11	0.16	0.44	0.73	1.20	2.01
0.2	0.09	0.12	0.20	0.53	0.92	1.36	2.25
0.3	0.11	0.13	0.26	0.61	1.10	1.55	2.47
0.4	0.12	0.14	0.32	0.67	1.26	1.74	2.69
0.5	0.13	0.16	0.38	0.73	1.43	1.95	2.91
0.6	0.15	0.19	0.45	0.79	1.60	2.17	3.12
0.7	0.16	0.21	0.53	0.84	1.78	2.40	3.35
0.8	0.17	0.24	0.60	0.90	1.97	2.64	3.58
0.9	0.19	0.26	0.67	0.95	2.18	2.88	3.82
1.0	0.20	0.29	0.74	1.01	2.39	3.13	4.07
1.1	0.21	0.32	0.82	1.08	2.62	3.39	4.33
1.2	0.23	0.34	0.89	1.14	2.87	3.64	4.60
1.3	0.25	0.37	0.96	1.22	3.12	3.90	4.89
1.4	0.27	0.40	1.03	1.29	3.38	4.16	5.18
1.5	0.30	0.44	1.09	1.37	3.64	4.43	5.49
1.6	0.32	0.47	1.16	1.46	3.92	4.69	5.80
1.7	0.35	0.51	1.23	1.55	4.19	4.96	6.13
1.8	0.37	0.54	1.30	1.65	4.48	5.24	6.46
1.9	0.40	0.58	1.38	1.75	4.76	5.51	6.80
2.0	0.43	0.61	1.45	1.85	5.05	5.80	7.14
2.1	0.46	0.65	1.53	1.96	5.35	6.08	7.49
2.2	0.49	0.69	1.61	2.07	5.65	6.38	7.84
2.3	0.52	0.73	1.69	2.18	5.96	6.68	8.19
2.4	0.56	0.77	1.78	2.29	6.27	6.99	8.55
2.5	0.59	0.80	1.87	2.41	6.60	7.30	8.91
2.6	0.62	0.85	1.97	2.53	6.94	7.63	9.27
2.7	0.66	0.89	2.07	2.65	7.29	7.98	9.64
2.8	0.69	0.93	2.17	2.77	7.67	8.33	10.00
2.9	0.73	0.97	2.29	2.89	8.06	8.70	10.37
3.0	0.76	1.01	2.40	3.01	8.48	9.08	10.74
3.1	0.80	1.04	2.52	3.13	8.92	9.48	11.11
3.2	0.83	1.08	2.65	3.25	9.38	9.90	11.49
3.3	0.87	1.12	2.78	3.37	9.87	10.33	11.88
3.4	0.90	1.16	2.91	3.49	10.38	10.79	12.27
3.5	0.94	1.20	3.05	3.62	10.91	11.26	12.67
3.6	0.97	1.25	3.19	3.74	11.46	11.74	13.09
3.7	1.01	1.30	3.33	3.87	12.02	12.25	13.51
3.8	1.06	1.35	3.47	4.00	12.58	12.77	13.95
3.9	1.10	1.41	3.61	4.13	13.12	13.30	14.41
4.0	1.14	1.47	3.75	4.26	13.64	13.85	14.88
4.1	1.18	1.53	3.89	4.39	14.12	14.41	15.38
4.2	1.23	1.59	4.02	4.53	14.52	14.98	15.89
4.3	1.27	1.66	4.15	4.68	14.84	15.55	16.44
4.4	1.31	1.73	4.28	4.82		16.13	17.00
4.5	1.35	1.81	4.40	4.98		16.69	17.59
4.6	1.39	1.91	4.52	5.13		17.25	18.21
4.7	1.43	2.00	4.62	5.29		17.80	18.86
4.8	1.47	2.08	4.72	5.46		18.32	19.54
4.9	1.51	2.16	4.82	5.64		18.80	20.24
5-0	1.54	2.23	4.90	5.81		19.25	20.97
5.1	1.60	2.30	4.97	6.00		19.65	21.73
5.2	1.66	2.36	5.04	6.19		19.98	22.51
5.3	1.72	2.41	5.09	6.38		20.24	23.30
5.4	1.79	2.46	5.14	6.57		20.41	24.12
5.5	1.87	2.50	5.18	6.77		20.48	24.94
5.6	1.93	2.54	5.21	6.96			25.76
5.7	1.99	2.57	5.24	7.15			26.58
5.8	2.04		5.27	7.34			27.38
5.9	2.09			7.52			28.16
6.0	2.14			7.69			28.90
6.1	2.18			7.85			29.59
6.2	2.22			7.98			30.21
6.3	2.26						30.74
6.4							31.17
6.5							31.47
6.6							31.61

Dobór zaworu i nastawy wstępnej



Przykład

Dane:	Maks. przepływ Q	=	2.0 m ³ /h
	Δp_r	=	15 kPa
	Δp_a	=	45 kPa
	Δp_m	=	10 kPa
	Δp_i	=	$\Delta p_a - \Delta p_r - \Delta p_m$
	Δp_i	=	45 kPa - 15 kPa - 10 kPa = 20 kPa

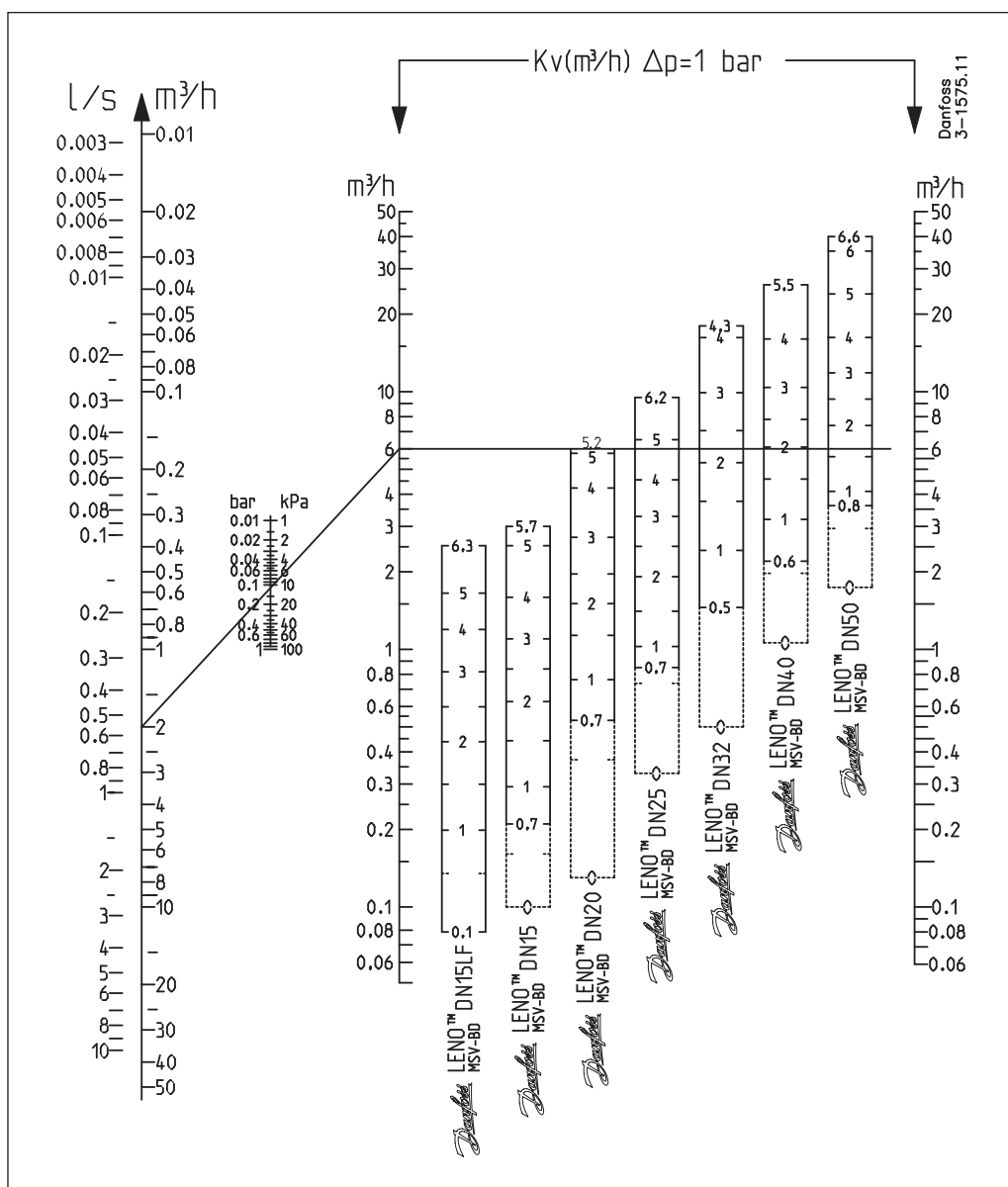
Poprawną średnicę zaworu i wartość nastawy wstępnej należy odczytać z wykresu na stronie 9.

$$Q = 2.0 \text{ m}^3/\text{h}, \Delta p_i = 20 \text{ kPa}$$

Nastawę można również obliczyć na podstawie wzoru:

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p_i[\text{bar}]}} = \frac{2.0}{\sqrt{0.20}} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymiarowanie



Współczynniki poprawkowe

Medium: glikol etylenowy/glikol propylenowy — procent (maks. 30%).

Temp. °C	Przepływ, m³/h						
	25	30	40	50	60	65	100
-40.0	1)	1)	1)	1)	0.89	0.88	1)
-17.8	1)	1)	0.93	0.91	0.90	0.89	0.86
4.4	0.95	0.95	0.93	0.92	0.91	0.90	0.87
26.6	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.88
48.9	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.90
71.1	0.98	0.98	0.96	0.95	0.94	0.94	0.95
93.3	1.00	0.99	0.97	0.96	0.95	0.95	0.92
115.6	2)	2)	2)	2)	2)	2)	0.94

1) Poniżej temperatury krzepnięcia

2) Powyżej temperatury wrzenia

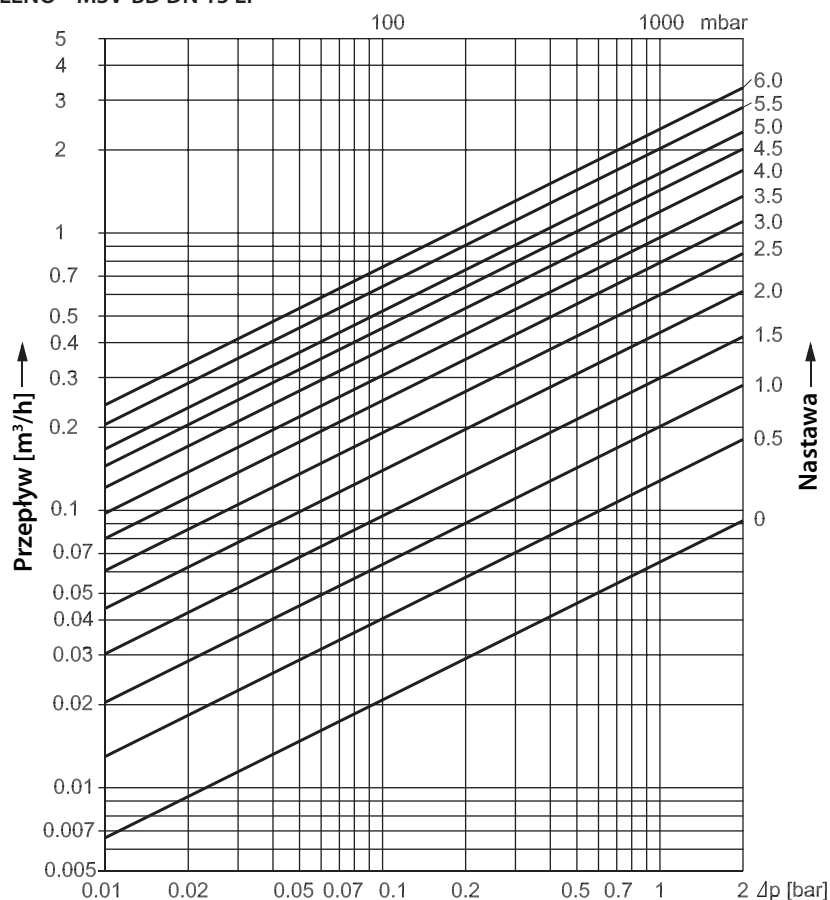
Przykład

Wymagany przepływ.....30 m³/h

Przepływ po korekcie30 x 0.95 = 28 m³/h

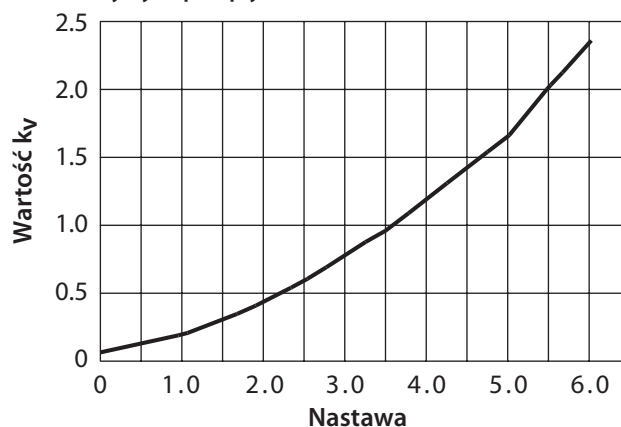
Wykresy przepływu, DN 15 LF

LENO™ MSV-BD DN 15 LF



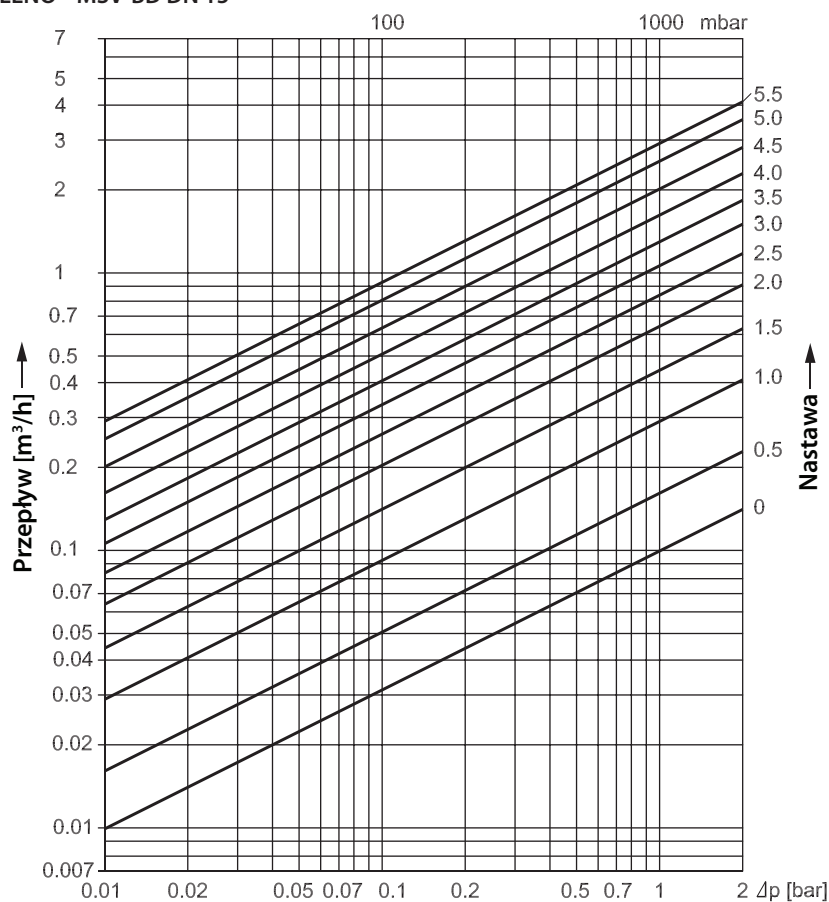
Nastawa	Wartość k_v
0.0	0.07
0.1	0.08
0.2	0.09
0.3	0.11
0.4	0.12
0.5	0.13
0.6	0.15
0.7	0.16
0.8	0.17
0.9	0.19
1.0	0.20
1.1	0.22
1.2	0.23
1.3	0.25
1.4	0.28
1.5	0.30
1.6	0.32
1.7	0.35
1.8	0.38
1.9	0.41
2.0	0.44
2.1	0.47
2.2	0.50
2.3	0.53
2.4	0.56
2.5	0.60
2.6	0.63
2.7	0.67
2.8	0.71
2.9	0.74
3.0	0.78
3.1	0.82
3.2	0.86
3.3	0.89
3.4	0.93
3.5	0.97
3.6	1.01
3.7	1.05
3.8	1.10
3.9	1.15
4.0	1.19
4.1	1.24
4.2	1.29
4.3	1.33
4.4	1.38
4.5	1.43
4.6	1.48
4.7	1.52
4.8	1.56
4.9	1.61
5.0	1.65
5.1	1.72
5.2	1.78
5.3	1.86
5.4	1.94
5.5	2.03
5.6	2.10
5.7	2.17
5.8	2.23
5.9	2.30
6.0	2.36
6.1	2.42
6.2	2.47
6.3	2.53

Charakterystyka przepływu



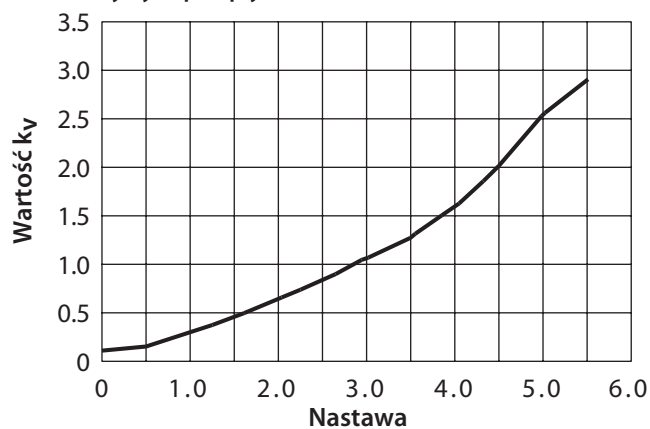
Wykresy przepływu,
DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15



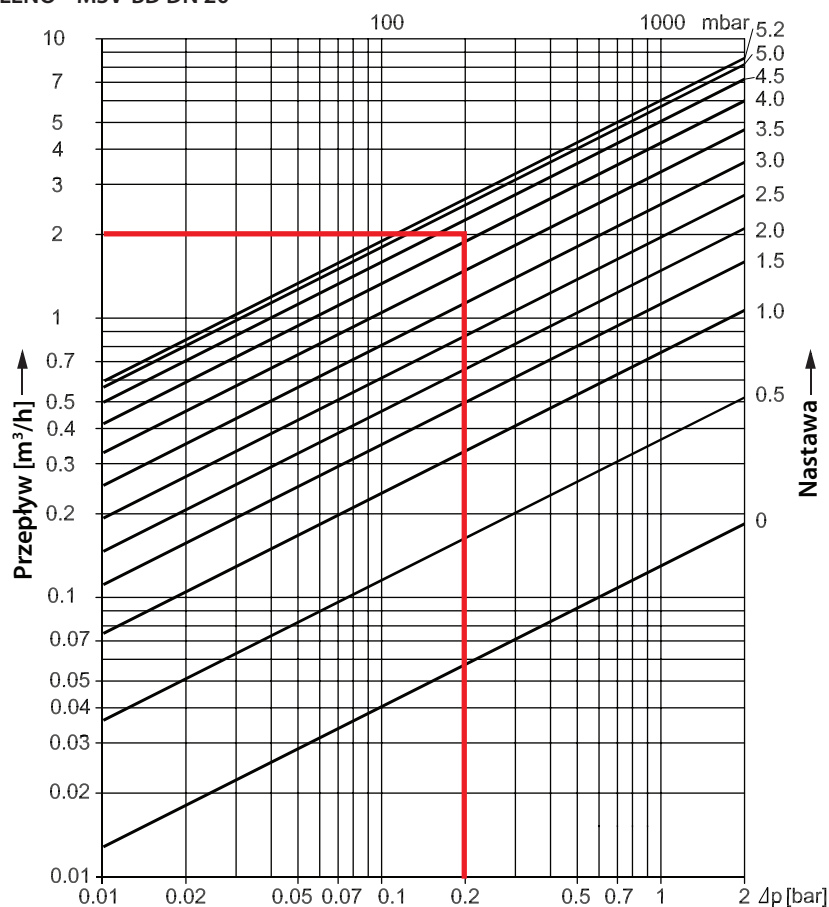
Nastawa	Wartość k_v
0.0	0.10
0.1	0.11
0.2	0.12
0.3	0.13
0.4	0.14
0.5	0.16
0.6	0.19
0.7	0.21
0.8	0.24
0.9	0.27
1.0	0.29
1.1	0.32
1.2	0.35
1.3	0.38
1.4	0.41
1.5	0.44
1.6	0.48
1.7	0.51
1.8	0.55
1.9	0.59
2.0	0.63
2.1	0.67
2.2	0.71
2.3	0.75
2.4	0.80
2.5	0.84
2.6	0.88
2.7	0.93
2.8	0.97
2.9	1.02
3.0	1.06
3.1	1.10
3.2	1.14
3.3	1.19
3.4	1.23
3.5	1.28
3.6	1.34
3.7	1.40
3.8	1.46
3.9	1.52
4.0	1.59
4.1	1.66
4.2	1.74
4.3	1.82
4.4	1.91
4.5	2.00
4.6	2.12
4.7	2.23
4.8	2.33
4.9	2.43
5.0	2.53
5.1	2.61
5.2	2.70
5.3	2.77
5.4	2.84
5.5	2.90
5.6	2.95
5.7	3.00

Charakterystyka przepływu



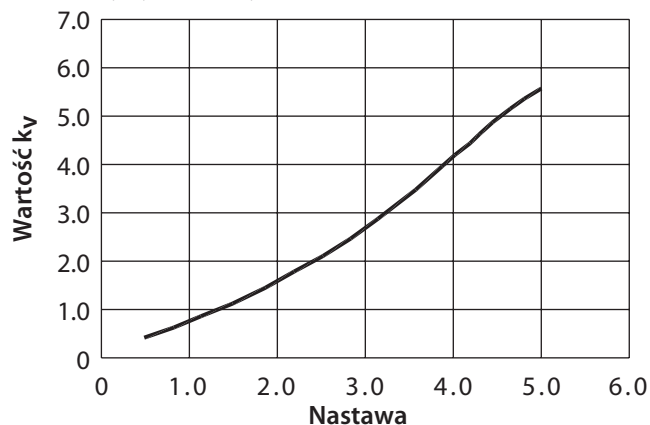
**Wykresy przepływu,
DN 20**

LENO™ MSV-BD DN 20



Nastawa ↑

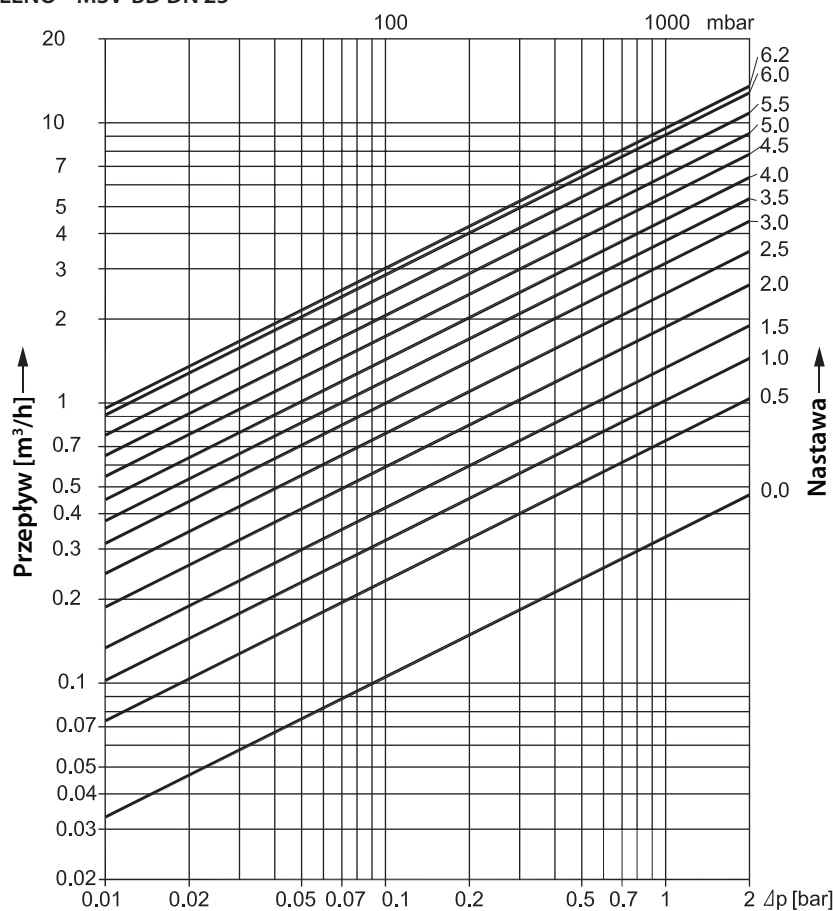
Charakterystyka przepływu



Nastawa	Wartość k_v
0.0	0.13
0.1	0.15
0.2	0.19
0.3	0.24
0.4	0.30
0.5	0.37
0.6	0.45
0.7	0.53
0.8	0.61
0.9	0.68
1.0	0.76
1.1	0.84
1.2	0.92
1.3	0.99
1.4	1.06
1.5	1.13
1.6	1.21
1.7	1.28
1.8	1.35
1.9	1.43
2.0	1.50
2.1	1.59
2.2	1.67
2.3	1.76
2.4	1.86
2.5	1.96
2.6	2.07
2.7	2.19
2.8	2.31
2.9	2.44
3.0	2.58
3.1	2.72
3.2	2.87
3.3	3.03
3.4	3.19
3.5	3.36
3.6	3.53
3.7	3.70
3.8	3.87
3.9	4.05
4.0	4.23
4.1	4.40
4.2	4.58
4.3	4.75
4.4	4.91
4.5	5.07
4.6	5.22
4.7	5.37
4.8	5.51
4.9	5.64
5.0	5.77
5.1	5.88
5.2	6.00
5.3	6.09
5.4	6.19
5.5	6.29
5.6	6.39
5.7	6.49
5.8	6.60

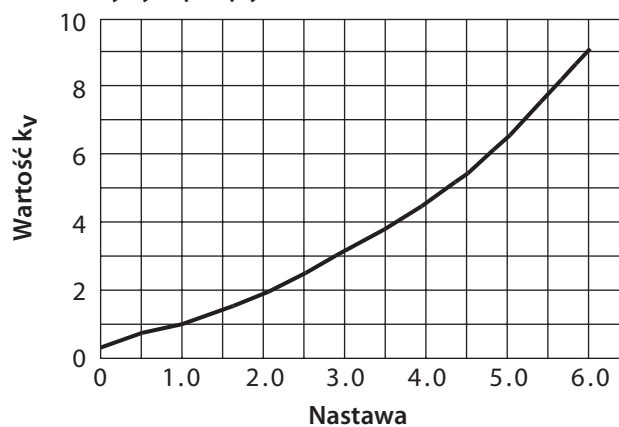
Wykresy przepływu,
DN 25

LENO™ MSV-BD DN 25



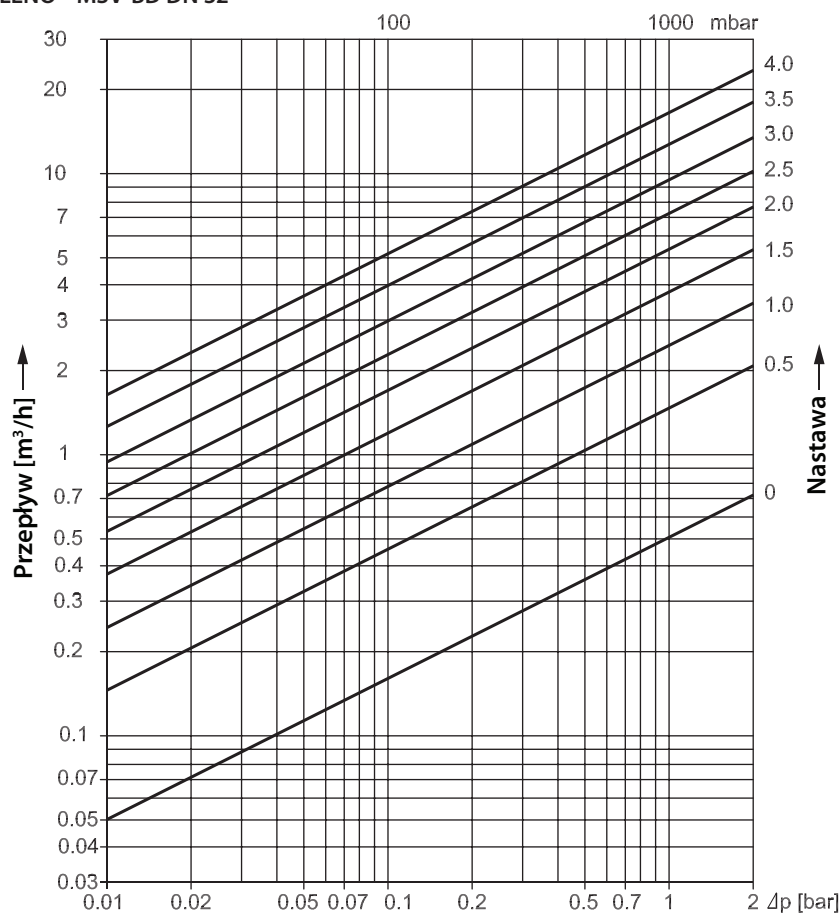
Nastawa	Wartość k_v
0.0	0.33
0.1	0.44
0.2	0.53
0.3	0.61
0.4	0.68
0.5	0.74
0.6	0.79
0.7	0.85
0.8	0.91
0.9	0.96
1.0	1.03
1.1	1.09
1.2	1.16
1.3	1.24
1.4	1.32
1.5	1.41
1.6	1.50
1.7	1.60
1.8	1.70
1.9	1.80
2.0	1.91
2.1	2.03
2.2	2.15
2.3	2.26
2.4	2.39
2.5	2.51
2.6	2.64
2.7	2.76
2.8	2.89
2.9	3.02
3.0	3.15
3.1	3.28
3.2	3.41
3.3	3.54
3.4	3.68
3.5	3.81
3.6	3.95
3.7	4.09
3.8	4.24
3.9	4.39
4.0	4.55
4.1	4.71
4.2	4.88
4.3	5.05
4.4	5.23
4.5	5.42
4.6	5.62
4.7	5.83
4.8	6.05
4.9	6.27
5.0	6.51
5.1	6.75
5.2	7.00
5.3	7.26
5.4	7.53
5.5	7.80
5.6	8.06
5.7	8.33
5.8	8.59
5.9	8.84
6.0	9.08
6.1	9.30
6.2	9.50

Charakterystyka przepływu

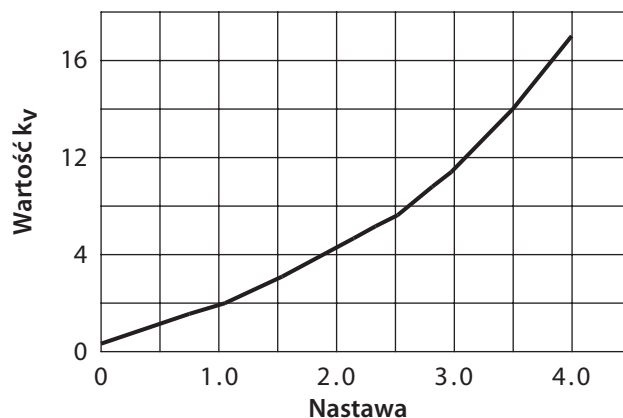


**Wykresy przepływu,
DN 32**

LENO™ MSV-BD DN 32



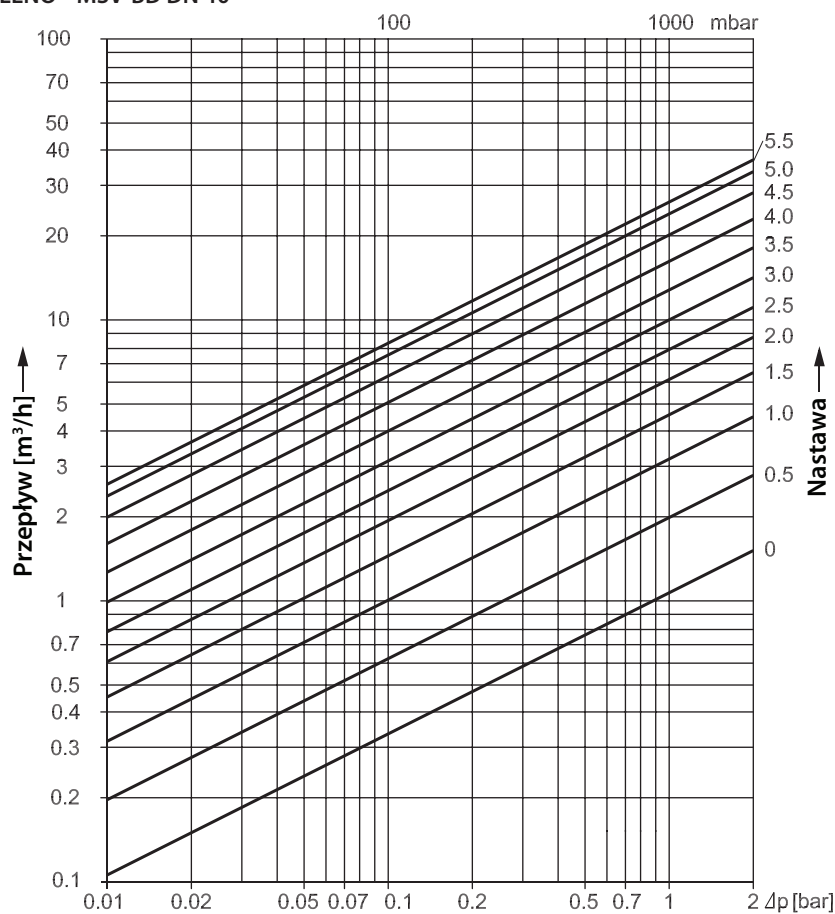
Charakterystyka przepływu



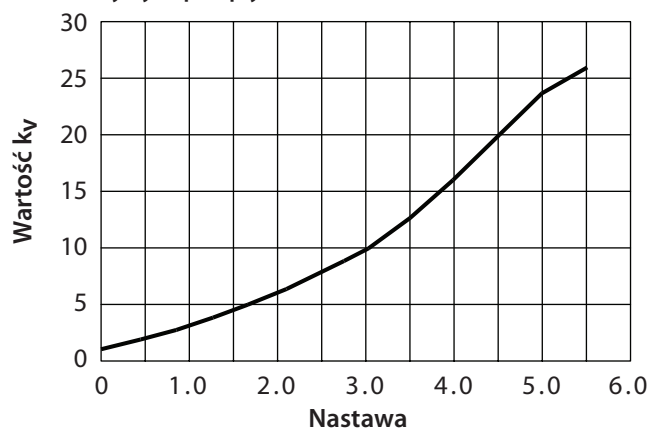
Nastawa	Wartość K_v
0.0	0.50
0.1	0.75
0.2	0.95
0.3	1.13
0.4	1.29
0.5	1.45
0.6	1.62
0.7	1.80
0.8	1.99
0.9	2.20
1.0	2.42
1.1	2.66
1.2	2.92
1.3	3.19
1.4	3.47
1.5	3.75
1.6	4.05
1.7	4.36
1.8	4.67
1.9	4.98
2.0	5.30
2.1	5.63
2.2	5.97
2.3	6.32
2.4	6.68
2.5	7.06
2.6	7.46
2.7	7.89
2.8	8.34
2.9	8.83
3.0	9.35
3.1	9.92
3.2	10.52
3.3	11.16
3.4	11.85
3.5	12.51
3.6	13.23
3.7	13.98
3.8	14.74
3.9	15.49
4.0	16.23
4.1	16.91
4.2	17.51
4.3	18.00

Wykresy przepływu,
DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40



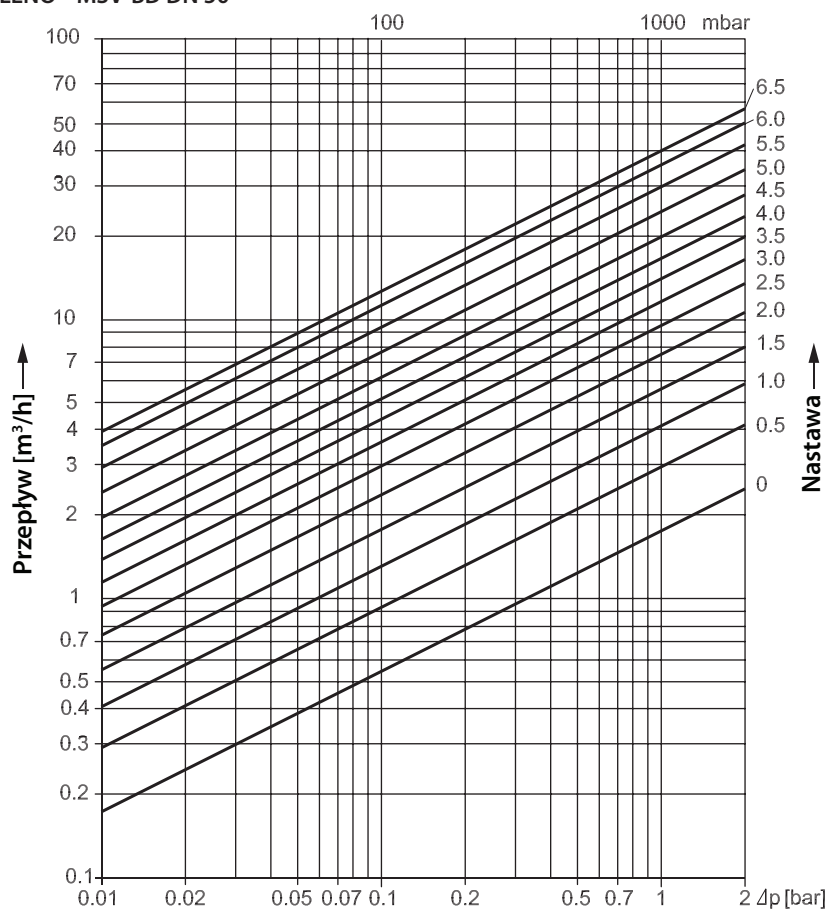
Charakterystyka przepływu



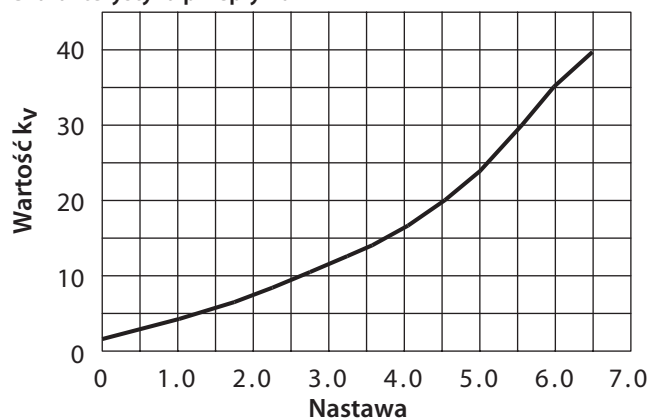
Nastawa	Wartość k_V
0.0	1.06
0.1	1.21
0.2	1.38
0.3	1.56
0.4	1.76
0.5	1.97
0.6	2.20
0.7	2.43
0.8	2.68
0.9	2.93
1.0	3.19
1.1	3.46
1.2	3.73
1.3	4.01
1.4	4.29
1.5	4.58
1.6	4.87
1.7	5.17
1.8	5.47
1.9	5.78
2.0	6.09
2.1	6.41
2.2	6.74
2.3	7.09
2.4	7.44
2.5	7.80
2.6	8.18
2.7	8.58
2.8	9.00
2.9	9.44
3.0	9.90
3.1	10.38
3.2	10.89
3.3	11.43
3.4	12.00
3.5	12.60
3.6	13.22
3.7	13.88
3.8	14.56
3.9	15.28
4.0	16.02
4.1	16.79
4.2	17.57
4.3	18.38
4.4	19.19
4.5	20.02
4.6	20.82
4.7	21.61
4.8	22.38
4.9	23.12
5.0	23.81
5.1	24.44
5.2	25.00
5.3	25.46
5.4	25.80
5.5	26.00

Wykresy przepływu,
DN 50

LENO™ MSV-BD DN 50

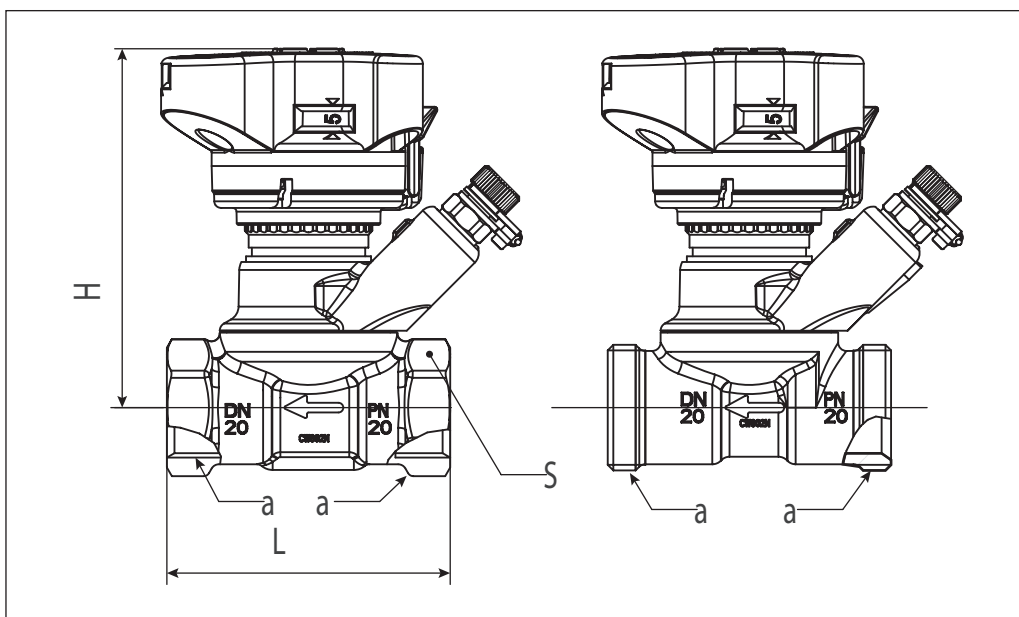


Charakterystyka przepływu



Nastawa	Wartość k_v
0.0	1.74
0.1	2.03
0.2	2.28
0.3	2.51
0.4	2.73
0.5	2.95
0.6	3.16
0.7	3.38
0.8	3.61
0.9	3.85
1.0	4.10
1.1	4.37
1.2	4.65
1.3	4.95
1.4	5.26
1.5	5.59
1.6	5.93
1.7	6.28
1.8	6.64
1.9	7.01
2.0	7.39
2.1	7.78
2.2	8.17
2.3	8.56
2.4	8.96
2.5	9.36
2.6	9.76
2.7	10.17
2.8	10.58
2.9	10.99
3.0	11.41
3.1	11.84
3.2	12.27
3.3	12.71
3.4	13.16
3.5	13.62
3.6	14.10
3.7	14.60
3.8	15.12
3.9	15.66
4.0	16.23
4.1	16.84
4.2	17.47
4.3	18.14
4.4	18.84
4.5	19.59
4.6	20.38
4.7	21.21
4.8	22.08
4.9	23.00
5.0	23.96
5.1	24.96
5.2	26.00
5.3	27.07
5.4	28.17
5.5	29.30
5.6	30.44
5.7	31.64
5.8	32.83
5.9	34.01
6.0	35.14
6.1	36.23
6.2	37.24
6.3	38.14
6.4	38.93
6.5	39.56
6.6	40.00

Wymiary



MSV-BD	Rozmiar	a Gwint ISO 228-1	L (mm)	H (mm)	S (mm)
003Z4000	DN 15 LF	G ½	65	92	27
003Z4001	DN 15	G ½	65	92	27
003Z4002	DN 20	G ¾	75	95	32
003Z4003	DN 25	G 1	85	98	41
003Z4004	DN 32	G 1¼	98	121	50
003Z4005	DN 40	G 1½	100	125	55
003Z4006	DN 50	G 2	130	129	67
003Z4100	DN 15 LF	G ¾ A	70	92	-
003Z4101	DN 15	G ¾	70	92	-
003Z4102	DN 20	G 1 A	75	95	-

