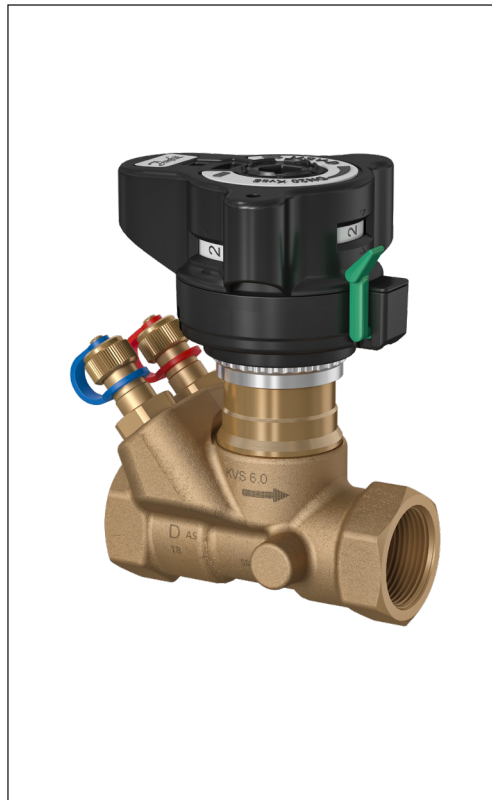


Datový list

# Manuální seřizovací, uzavírací a měřicí ventily LENO™ MSV-D

Popis



Ventil LENO MSV-D je nová generace manuálních ventilů pro vyvažování průtoku v systémech vytápění a chlazení.

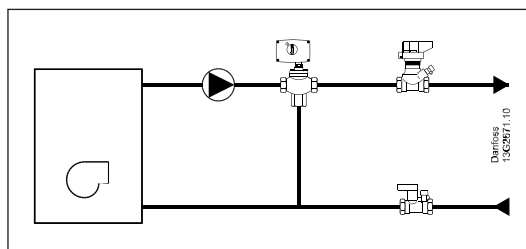
LENO™ MSV-D je kombinovaný uzavírací ventil s přednastavením s celou řadou unikátních funkcí:

- Demontovatelné ruční kolo pro snadnou montáž.
- Číselná stupnice přednastavení, viditelná z více úhlů.
- Snadné zajištění přednastavení.
- Vestavěné měřicí koncovky pro měřicí jehly průměru 3 mm.
- Otevření/zavření pomocí šestihránného klíče v případě nouze.
- Barevný ukazatel otevřeno/zavřeno.

Dynamické vyvažovací ventily jsou upřednostňovanou možností pro hydronické vyvážení v soustavách s konstantním a proměnlivým průtokem. Pokud se pro hydronické vyvážení používají manuální vyvažovací ventily, jsou vhodnější pro soustavy s konstantním průtokem. Manuální vyvažovací ventily lze použít v soustavách s konstantním i proměnlivým průtokem pro ověření průtoku, uzavření pro účely servisu a oprav. Ventil může být namontován do přívodního nebo vratného potrubí.

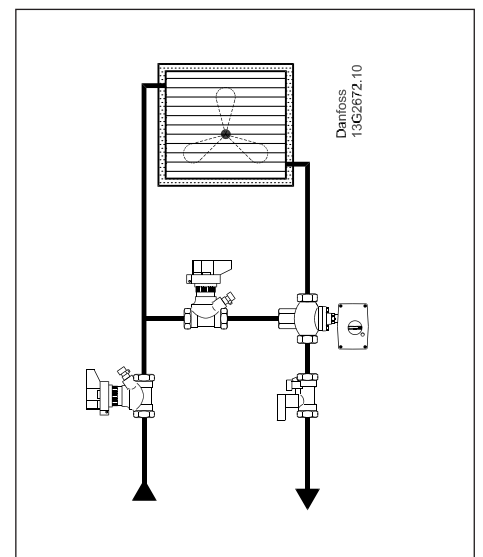
Společnost Danfoss doporučuje používat měřicí přístroje Danfoss PFM 100/1000.

Použití



### Kotel, bytové stanice nebo tepelné čerpadlo.

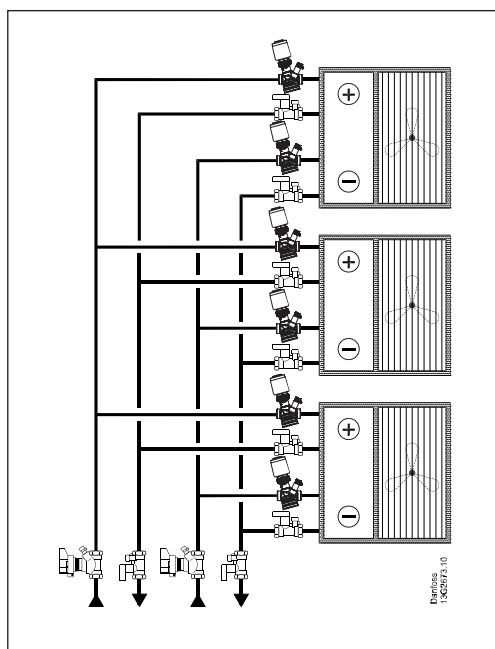
- Pro vyvažování.
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav.



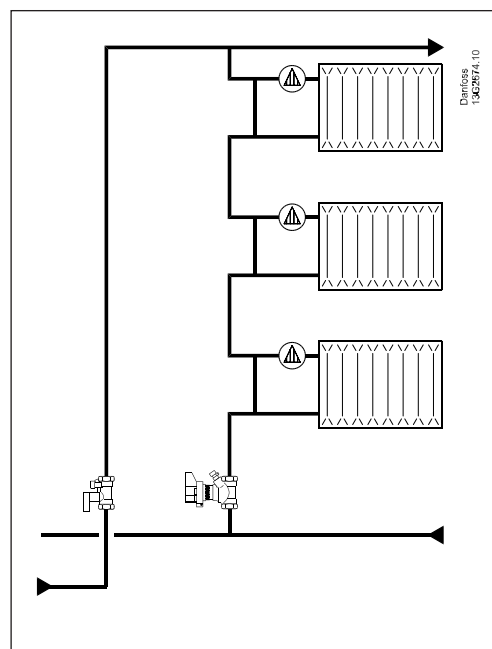
### Klimatizační jednotka

- Pro stálý průtok.
- Pro vyvažování.
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav.

## Použití (pokračování)


**Fan coilové jednotky**

- Pro indikaci průtoku.
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav.


**Jednopotrubní systém**

- Pro vyvažování.
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav.

## Objednávání

**Ventil LENO™ MSV-D s vnitřním závitem**

Typ	Materiál	Velikost	$K_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	Připojení (ISO 228/2)	Obj. č.
	CW617N	DN 15 LF	2,5	G ½	<b>003Z7000</b>
		DN 15	3,0	G ½	<b>003Z7001</b>
		DN 20	6,0	G ¾	<b>003Z7002</b>
		DN 25	9,5	G 1	<b>003Z7003</b>
		DN 32	18	G 1 ¼	<b>003Z7004</b>
		DN 40	26	G 1 ½	<b>003Z7005</b>
DN 50	40	G 2	<b>003Z7006</b>		

**Příslušenství**

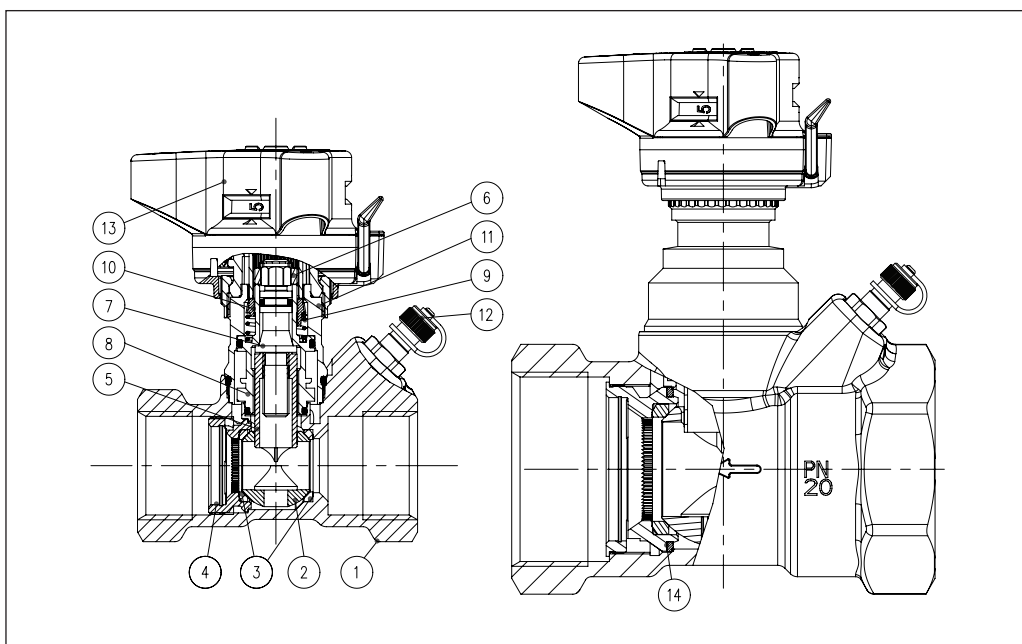
Typ	Obj. č.
Ovládací rukojeť	<b>003Z4652</b>
Měřicí přístroj PFM 100 (10 bar)	<b>003L8260</b>
Měřicí přístroj PFM 1000 (10 bar)	<b>003Z8260</b>
Měřicí přístroj PFM 1000 (20 bar)	<b>003Z8261</b>
Identifikační štítek a pečetící pásky, 10 kusů	<b>003Z4660</b>

**Příslušenství – spojovací materiál**

Typ	Poznámka	K potrubí	K ventilu	Obj. č.
	Závitová koncovka (1 ks)	R ½	DN 15	<b>003Z0232</b>
		R ¾	DN 20	<b>003Z0233</b>
		R 1	DN 25	<b>003Z0234</b>
		R 1 ¼	DN 32	<b>003Z0235</b>
		R 1 ½	DN 40	<b>003Z0273</b>
		R 2	DN 50 (2 ¼")	<b>003Z0274</b>

**Konstrukce**

1. Tělo ventilu
2. Kulová plocha
3. Sedlo kulové plochy
4. Nosný šroub
5. Ložisko škrticí klapky
6. Hlava vřetena
7. Vřeteno
8. Ložisko uzávěru
9. Pružina
10. Otočný uzávěr
11. Horní část
12. Měřicí koncovka
13. Rukojeť
14. Těsnění nosného šroubu


**Technické údaje**
**Materiály a součásti, které přicházejí do styku s vodou**

Tělo ventilu	Mosaz – CW617N
O-kroužky	EPDM
Kulová plocha	Mosaz/chromováno
Těsnění kulové plochy	Teflon

Maximální tlak	20 barů
Statický zkušební tlak	30 barů
Maximální diferenční tlak na ventilu	2,5 baru (250 kPa)
Maximální teplota média	120 °C
Minimální teplota	-20 °C
Chladicí kapaliny	Etylenglykol/propylenglykol a HYCOOL (maximálně 30 %)

**Montáž**

Před montáží ventilu se musí instalatér ujistit, že potrubí je čisté a:

1. Ventil lze otočit o 360 ° (pokud je použita závitová trubka).
2. Ventil je správně namontován s průtokem ve směru šipky.

**Demontáž rukojeti**

1. Nastavte rukojeť do polohy 0/0.
2. Uvolněte stavěcí zámek (zelená).
3. Odšroubujte spojovací matici.

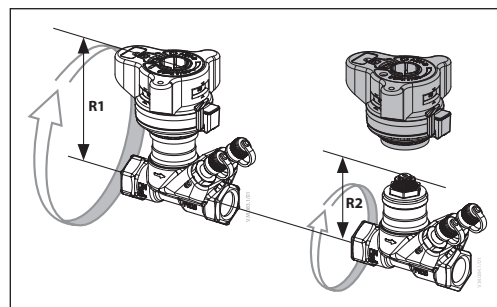
**Kalibrace rukojeti**

Před nasazením se ujistěte, že nastavení rukojeti je 0/0.

**Obousměrná funkčnost**

V případě potřeby (z důvodu prostorových omezení nebo z jakéhokoliv jiného důvodu) lze ventil MSV-D instalovat v obrácené orientaci. Konstrukce ventilu znamená, že hodnota Kv ventilu zůstává v obou orientacích stejná. Pro další vysvětlení obousměrné funkčnosti použijte níže uvedený odkaz nebo naskenujte QR kód na štítku na krabici.

DN	R1/R2 (mm)
15	92/57
20	95/60
25	98/63
32	121/86
40	125/90
50	129/94



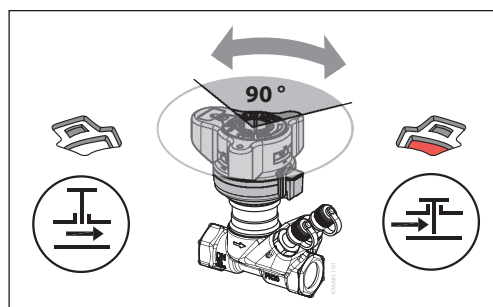
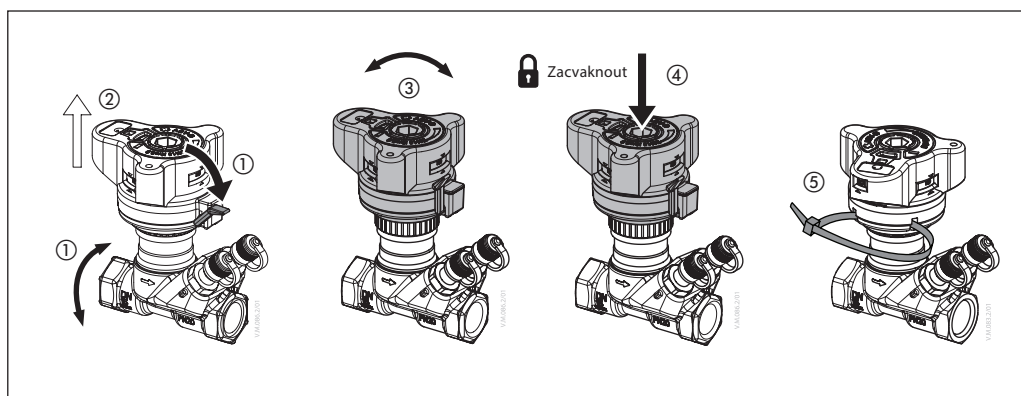
**Uzavírání**

Chcete-li uzavřít ventil, musí být rukojeť stisknuta.

Funkce uzavírání je zajištěna kulovým ventilem, který vyžaduje k úplnému uzavření otočení o pouhých 90°.

Okénko ukazatele zobrazuje stávající nastavení:

- červená = uzavřeno
- bílá = otevřeno


**Nastavení a zajištění**


Ventil má vestavěnou funkci přednastavení pro přesné stanovení hodnot průtoku.

Nastavení požadovaného průtoku se provádí v pěti krocích:

1. Uvolněte zámek pomocí zelené páky nebo šestihránného 3mm klíče.

2. Rukojeť se automaticky vysune nahoru.
3. Nyní lze nastavit vypočtenou hodnotu.
4. Nastavení je zajištěno, jakmile rukojeť stisknete a je slyšet zaklapnutí.
5. Pečeť – nastavení lze chránit pomocí pečecího pásku.

**Obousměrná funkčnost**

Vzhledem ke konstrukci lze ventil instalovat do systému tak, aby médium protékalo ventilem ve stejném směru, který je vyznačen na těle ventilu (šipka průtoku), nebo může být nainstalován obráceně, takže médium protéká ventilem v opačném směru, než který je vyznačen na těle ventilu. Hodnoty  $K_v$  ventilu zůstávají nezměněny bez ohledu na orientaci ventilu.



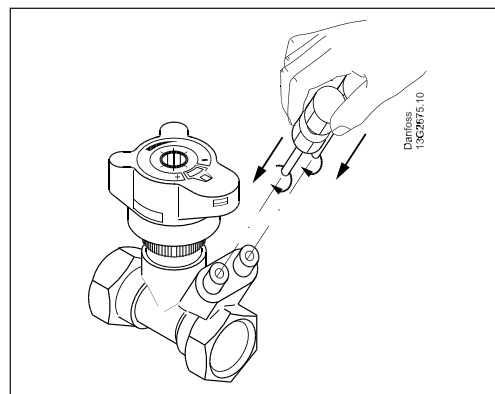
Naskenujte QR kód nebo klikněte na odkaz pro zobrazení animace: <https://youtu.be/4zLTNO-jc4Y>

**Měření**

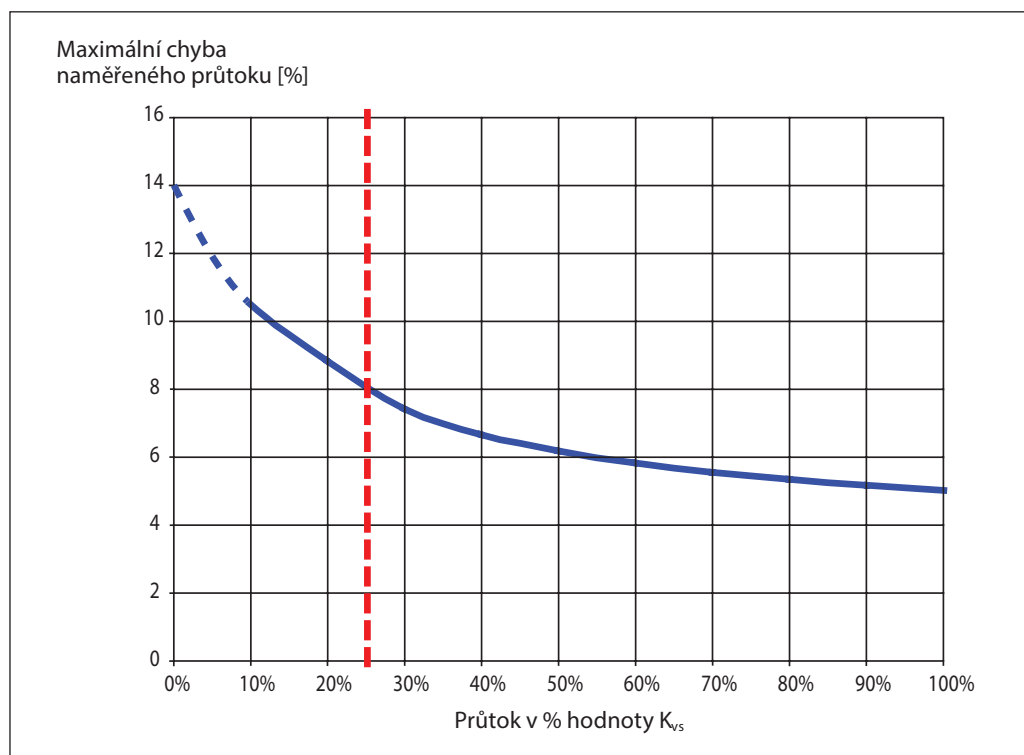
Průtok ventilem LENO™ MSV-D může být měřen pomocí měřicího přístroje Danfoss PFM 100/1000 nebo přístrojem jiné značky. Ventil LENO™ MSV-D se dodává se dvěma měřicími porty pro 3mm jehly.

Postup měření průtoku:

1. Zvolte měření průtoku.
2. Zvolte značku ventilu.
3. Zvolte typ a rozměry ventilu.
4. Zadejte předvolby.
5. Připojte ventil a přístroj.
6. Zkalibrujte statický tlak.
7. Změřte průtok.



**Přesnost měření**



Červená ryska ukazuje 25 % maximálního průtoku.

Podle normy BS7350:1990 musí být průtoky v rozsahu následujících hodnot:  
 ±18 % v poloze otevřené na 25 %  
 ±10 % ve zcela otevřené poloze

Ventil LENO™ MSV-D je velmi přesným zařízením díky samostatné funkci přednastavení a uzavírání.

**Signál K<sub>v</sub>**

Hodnoty signálu K<sub>v</sub> jsou použity pro měřicí přístroje jiné značky než Danfoss. Přístroj Danfoss PFM 1000 má všechna data uložena do paměti a přístroje používají následující vzorec:

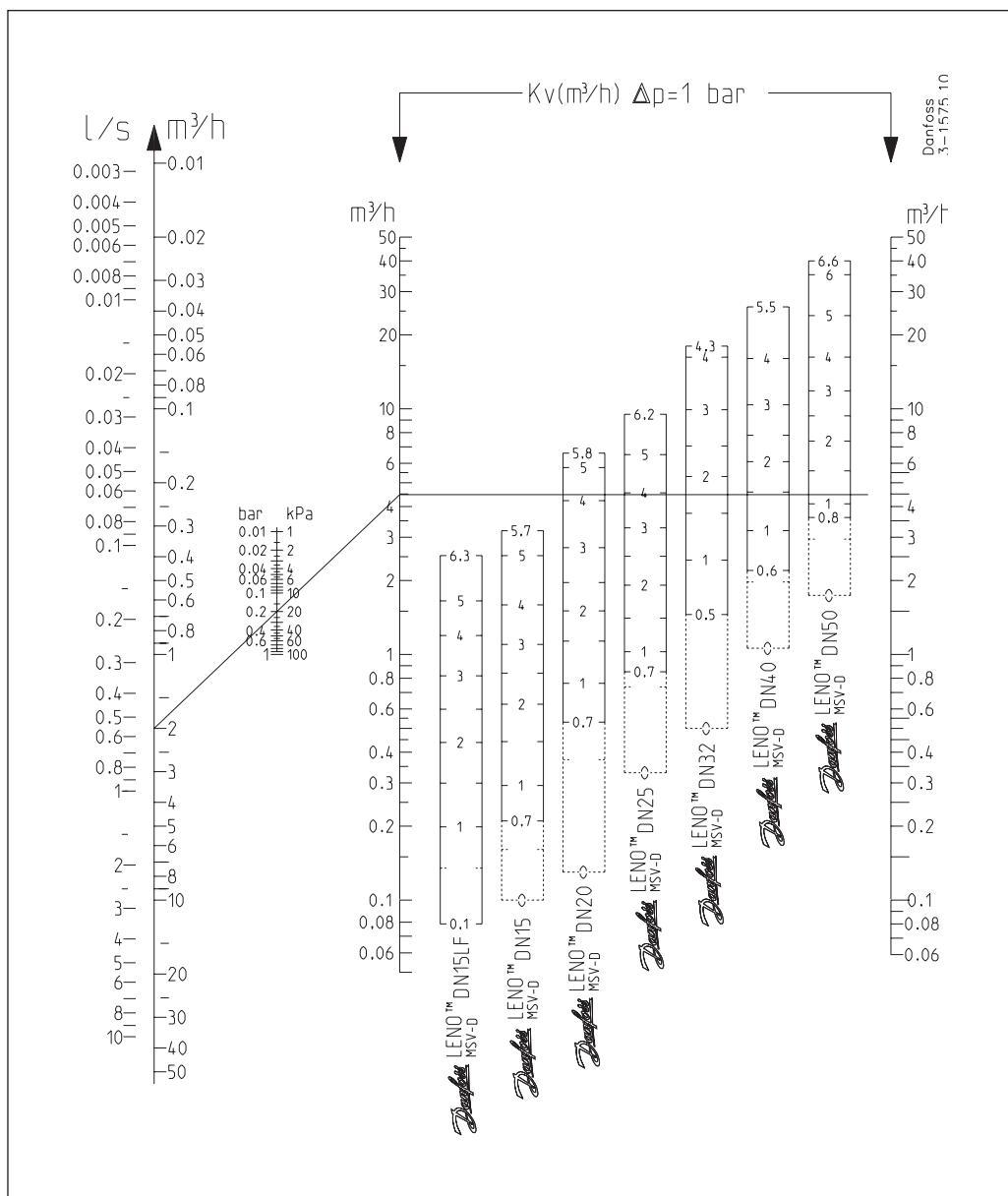
$$P_{val} = P_{sig} \left( 1 + 4 \cdot \frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

Hodnota Δp mezi měřicími koncovkami (signál K<sub>v</sub>) a hodnota Δp na ventilu (hodnota K<sub>v</sub>) není stejná v důsledku vlivu turbulence na měření tlaku.

**Hodnoty signálu K,**

Nastavení	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	4,18	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	–	–	8,09	–	–	30,74
6,4	–	–	–	8,17	–	–	31,17
6,5	–	–	–	8,22	–	–	31,47
6,6	–	–	–	–	–	–	31,61

Signál K,



Korekční součinitele

Teplota °C	Korekční součinitele, etylenglykol/propylenglykol – procento (maximálně 30 %)						
	25	30	40	50	60	65	100
-40,0	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	0,89	0,88	<sup>1)</sup>
-17,8	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	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	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	0,94

<sup>1)</sup> Pod bodem mrazu

<sup>2)</sup> Nad bodem varu

Příklad: Požadovaný průtok = 30 m<sup>3</sup>/h  
 Průtok po korekci:  
 30 × 0,95 = 28 m<sup>3</sup>/h

Dimenzování a přednastavení ventilu

**Příklad:**

**Podmínky**

Max. průtok trubkou Q = 2 m<sup>3</sup>/h

$\Delta p_r = 15 \text{ kPa}$

$\Delta p_a = 45 \text{ kPa}$

$\Delta p_m = 10 \text{ kPa}$

$\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_r - \Delta p_m$

$\Delta p_i = 45 - 15 - 10 = 20 \text{ kPa}$

Správnou velikost ventilu a nastavení naleznete v návrhovém diagramu na straně 7.

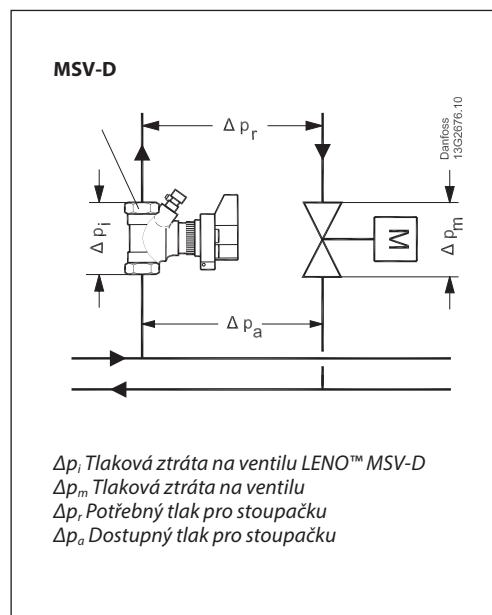
Q = 2,0 m<sup>3</sup>/h a  $\Delta p_i = 20 \text{ kPa}$

Na straně 10 vyhledejte průsečík a přednastavení ukazuje hodnotu 4,2 (ventil DN 20).

Nastavení lze rovněž vypočítat ze vzorce:

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{p_i[\text{bar}]}} = \frac{2,0}{\sqrt{0,2}} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

což odpovídá přednastavení 4,2 – viz strana 7 a 11.

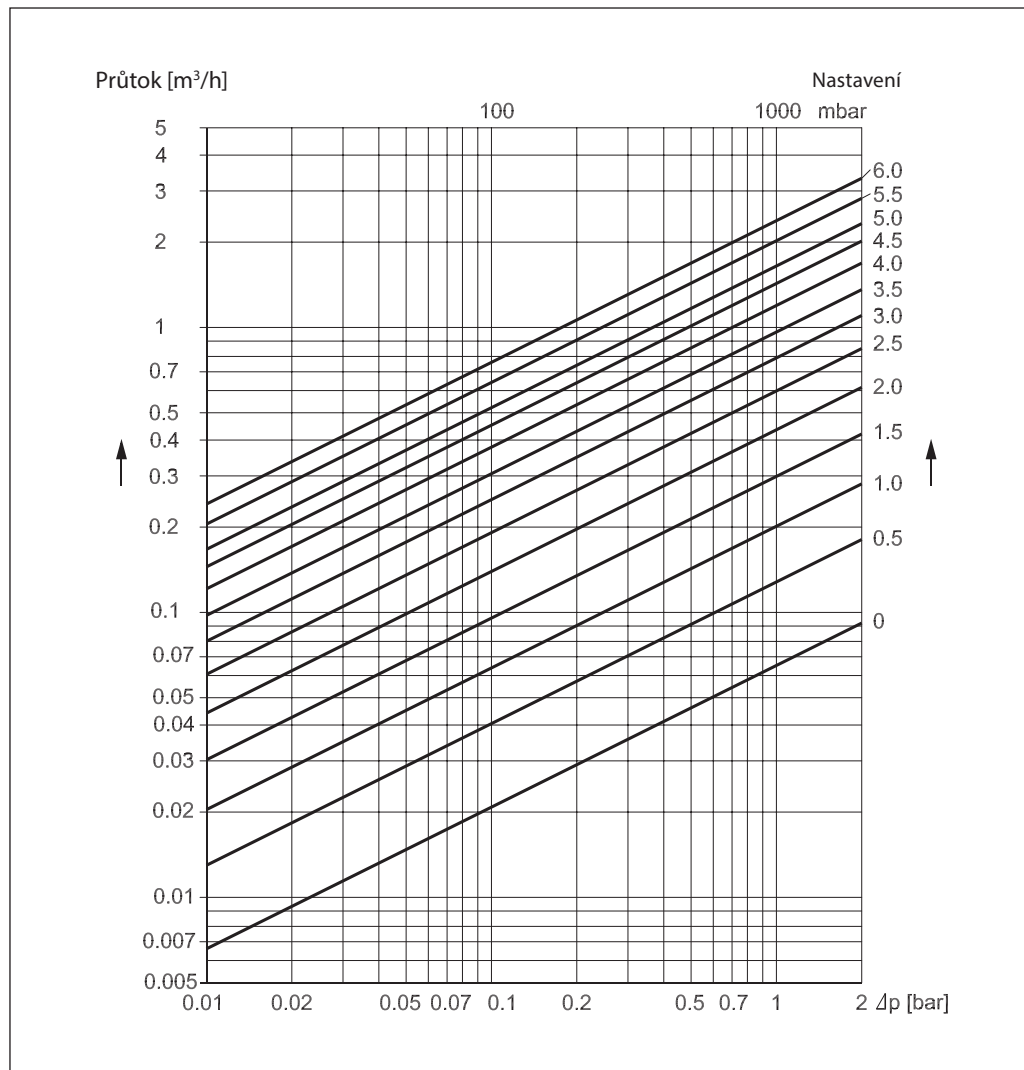




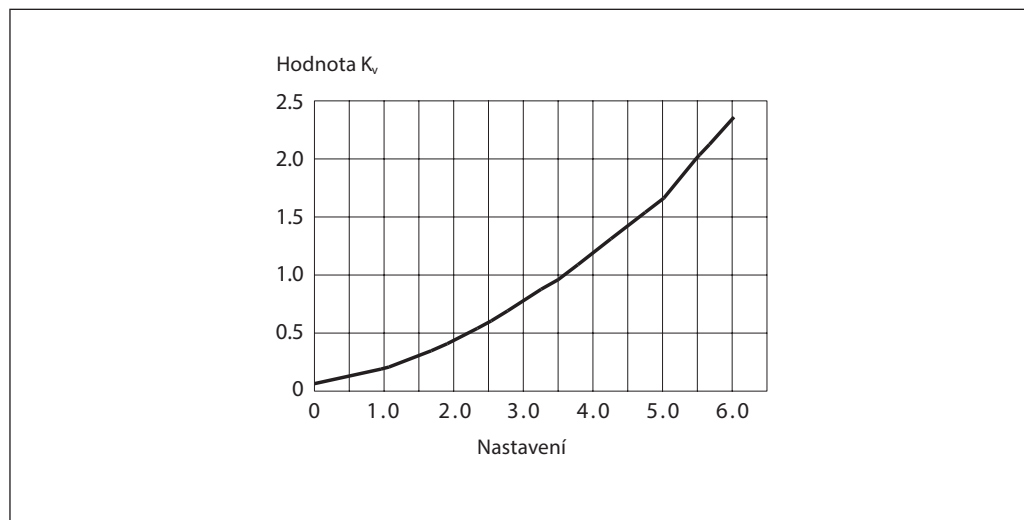
Diagramy průtoku, DN 15 LF

Nastavení	Hodnota $K_v$
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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 15 LF



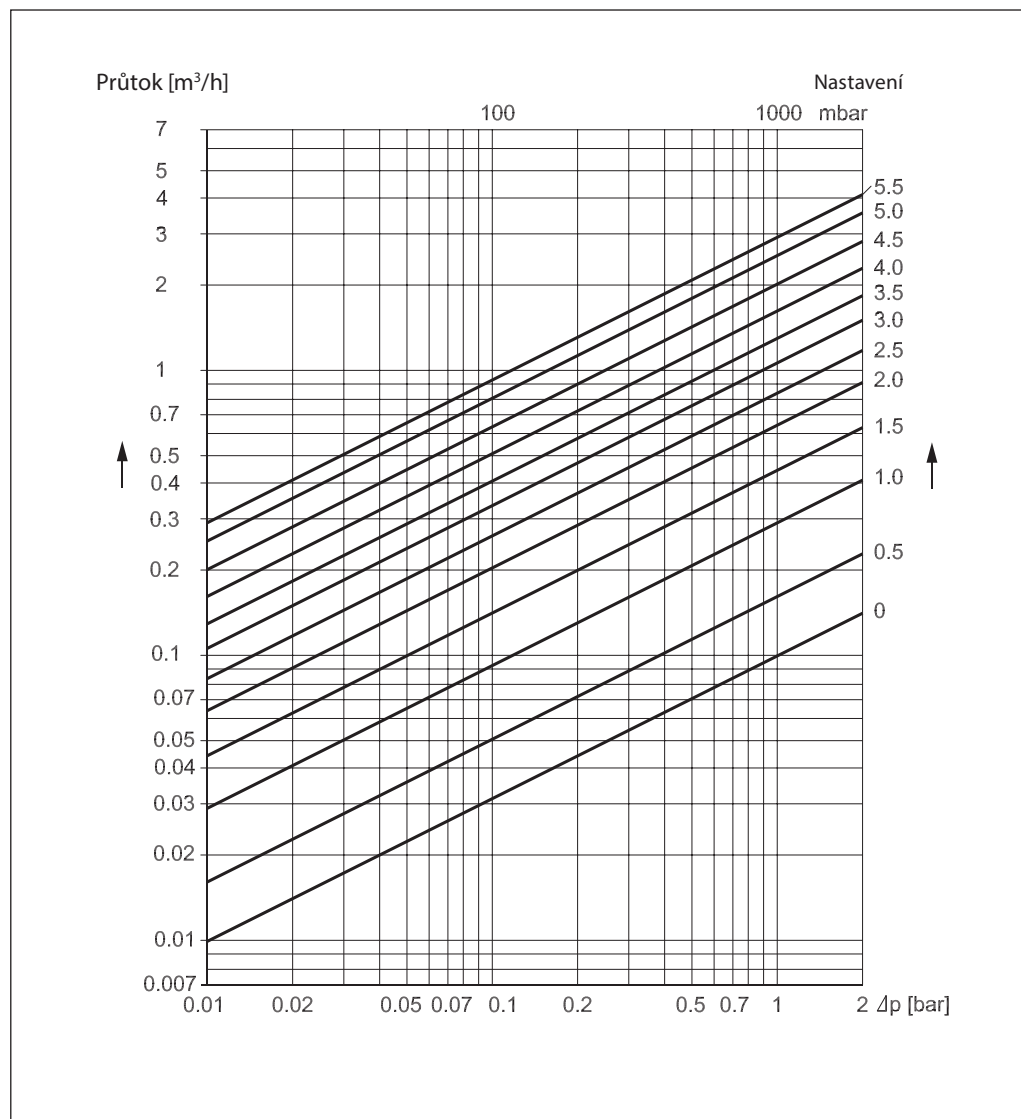
Průtoková charakteristika



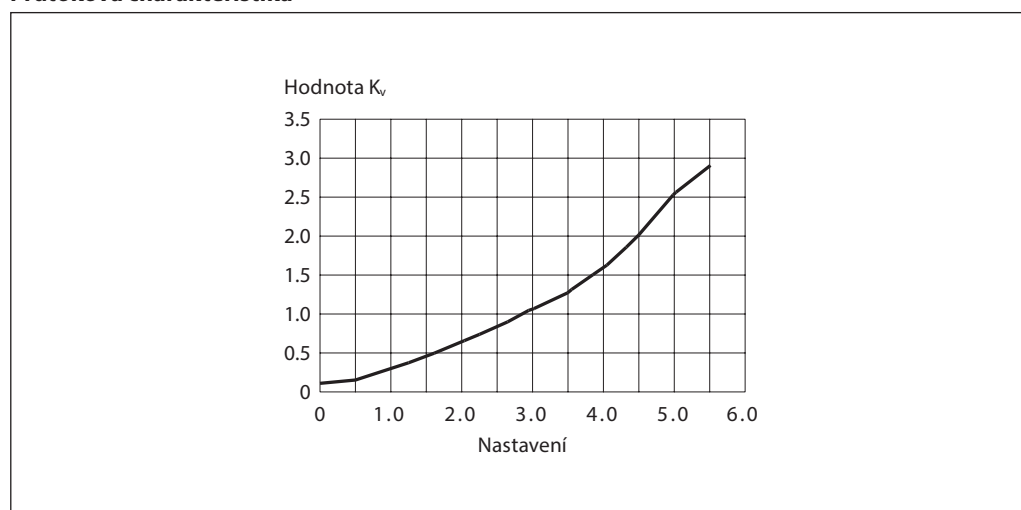
Diagramy průtoku, DN 15

Nastavení	Hodnota $K_v$
0,0	0,11
0,1	0,12
0,2	0,13
0,3	0,14
0,4	0,16
0,5	0,19
0,6	0,20
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 15



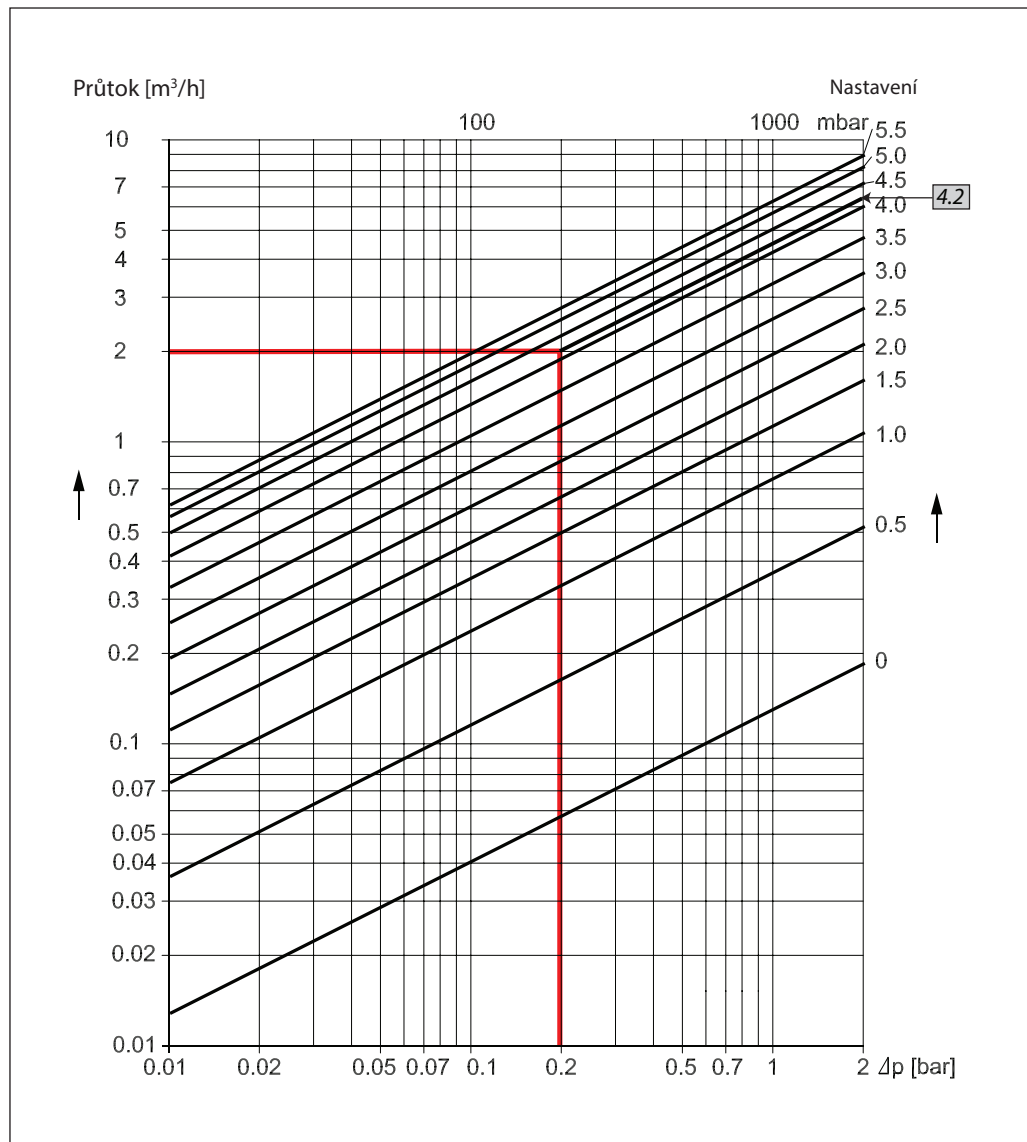
Průtoková charakteristika



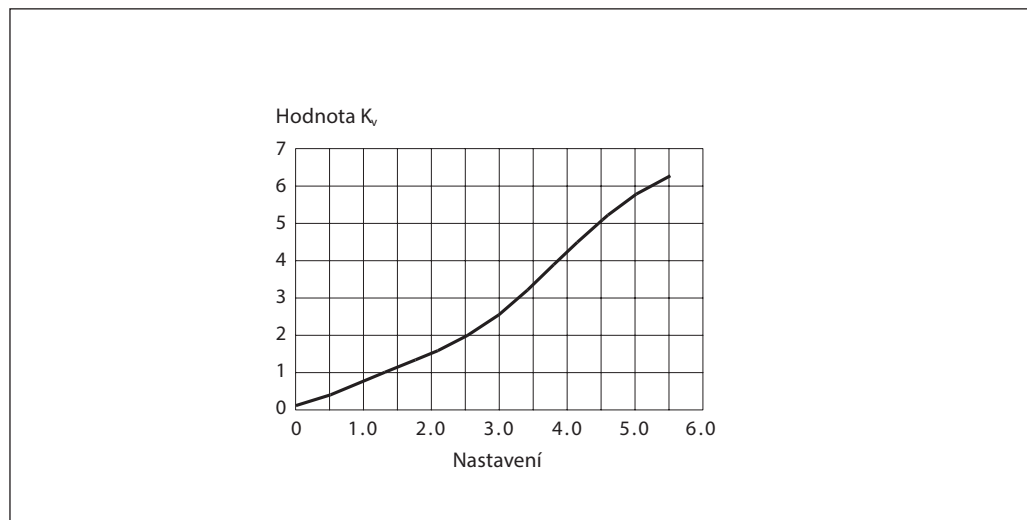
Diagramy průtoku, DN 20

Nastavení	Hodnota $K_v$
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
0,1	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	5,99
5,3	6,09
5,4	6,19
5,5	6,29
5,6	6,39
5,7	6,49
5,8	6,60

LENO™ MSV-D DN 20



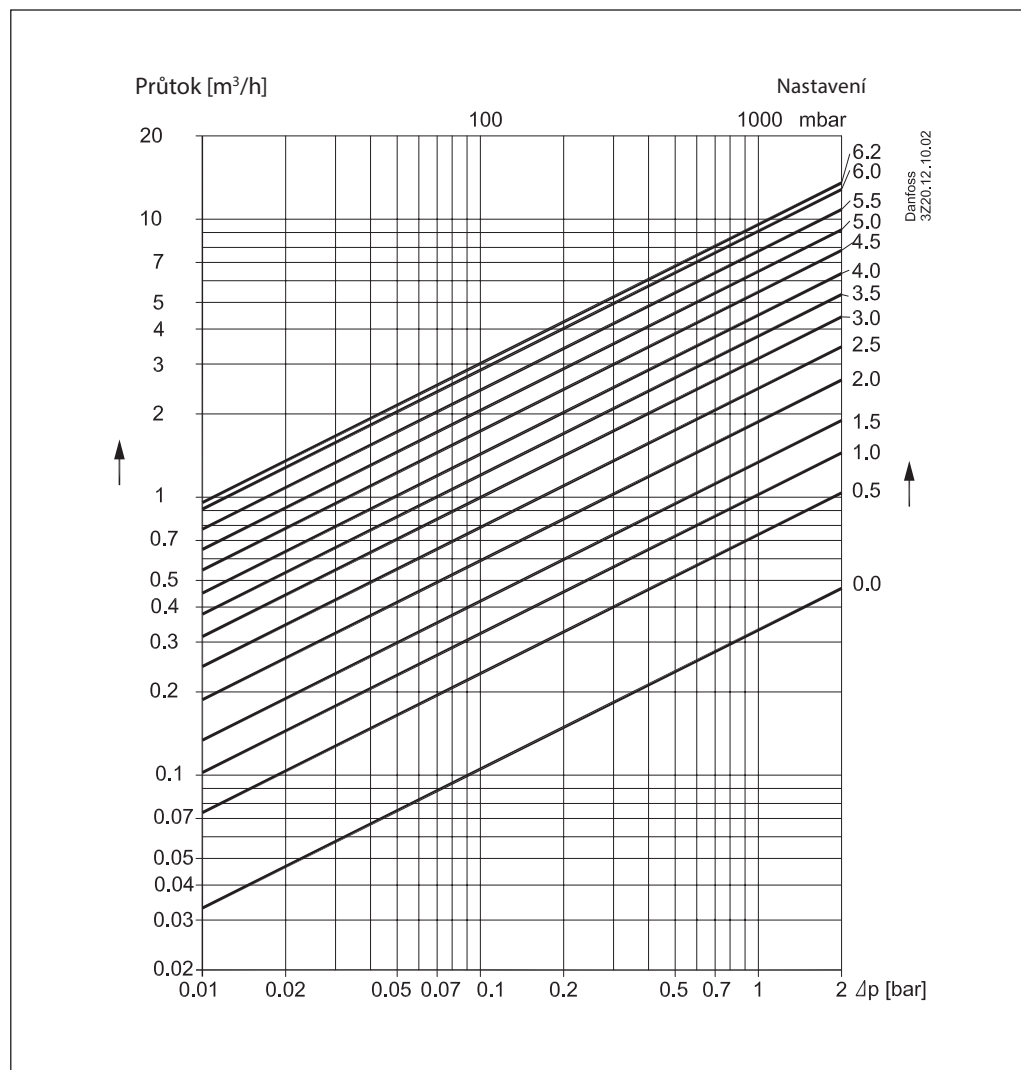
Průtoková charakteristika



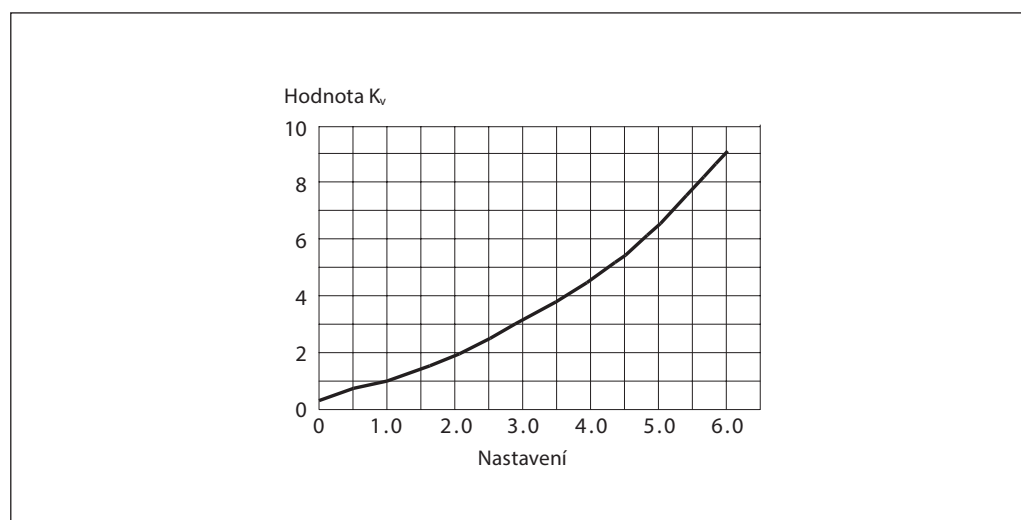
Diagramy průtoku, DN 25

Nastavení	Hodnota $K_v$
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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 25



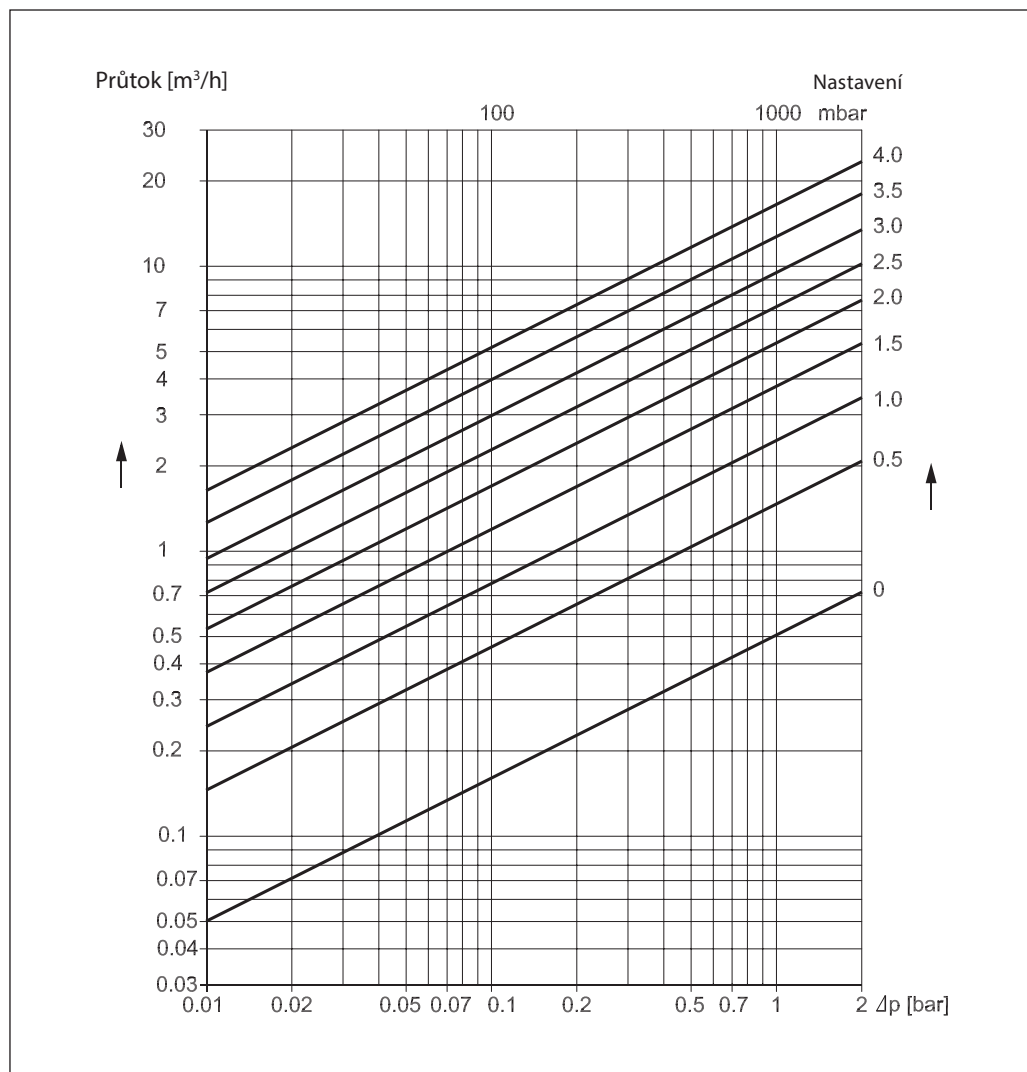
Průtoková charakteristika



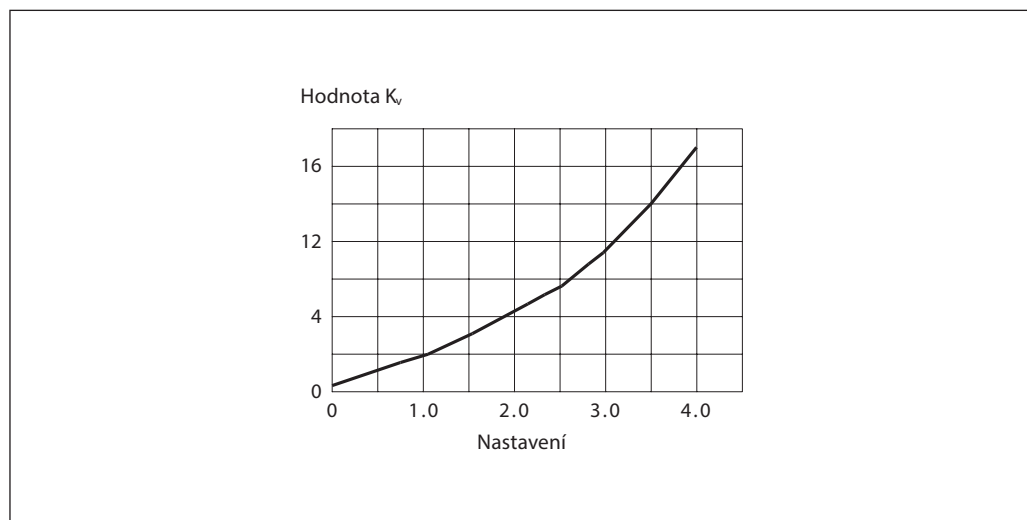
Diagramy průtoku, DN 32

Nastavení	Hodnota $K_v$
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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 32



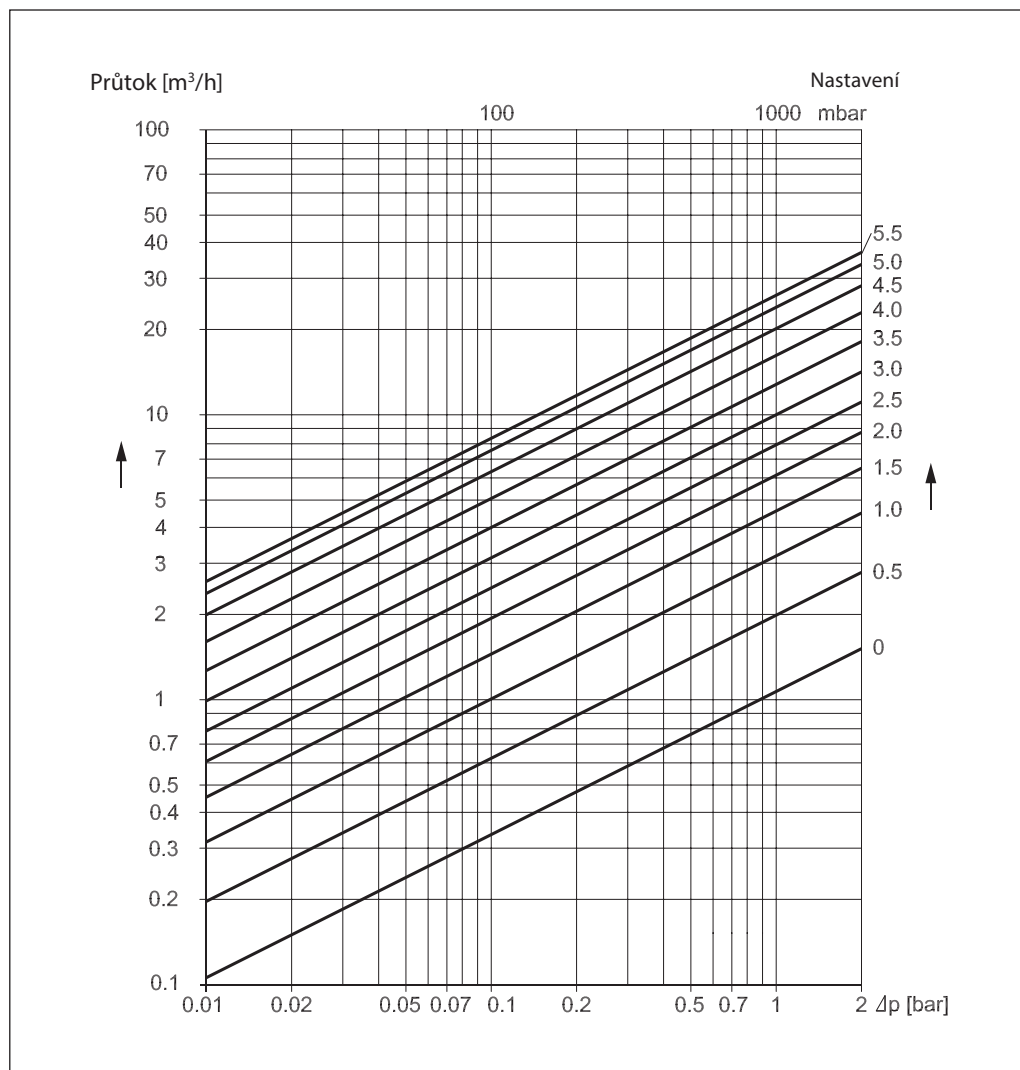
Průtoková charakteristika



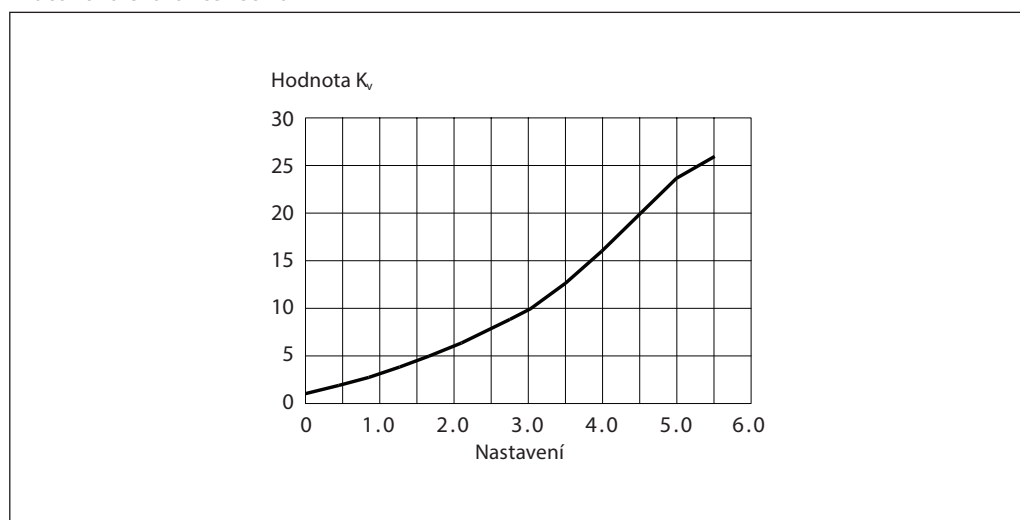
Diagramy průtoku, DN 40

Nastavení	Hodnota $K_v$
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

LENO™ MSV-D DN 40



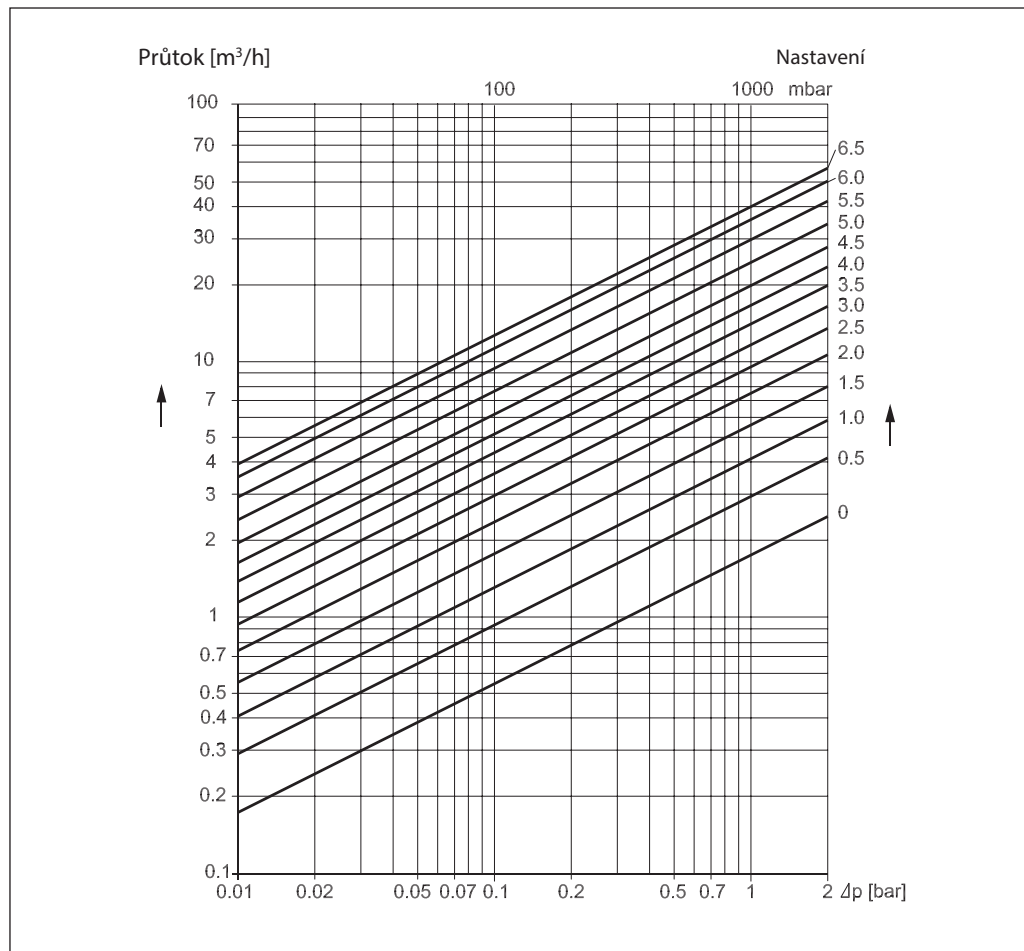
Průtoková charakteristika



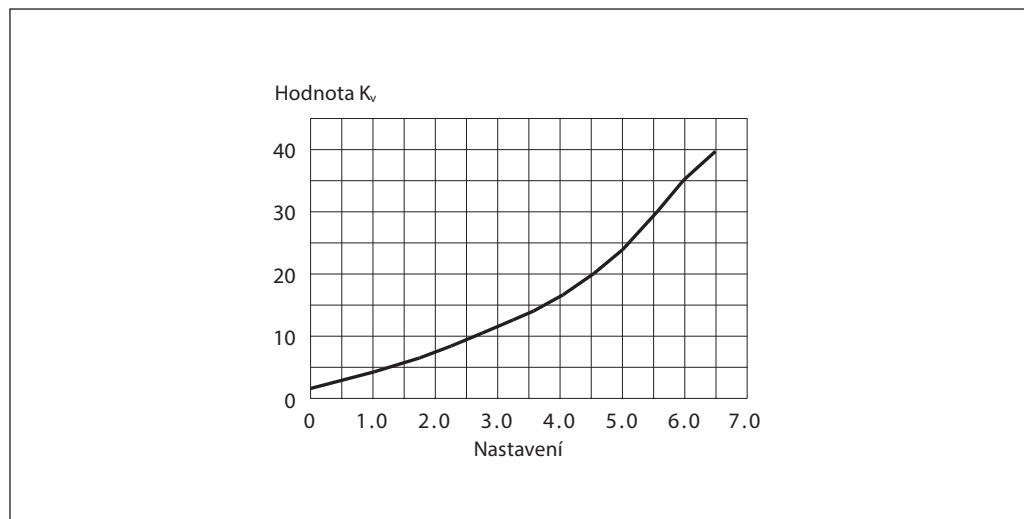
Diagramy průtoku, DN 50

Nastavení	Hodnota $K_v$
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

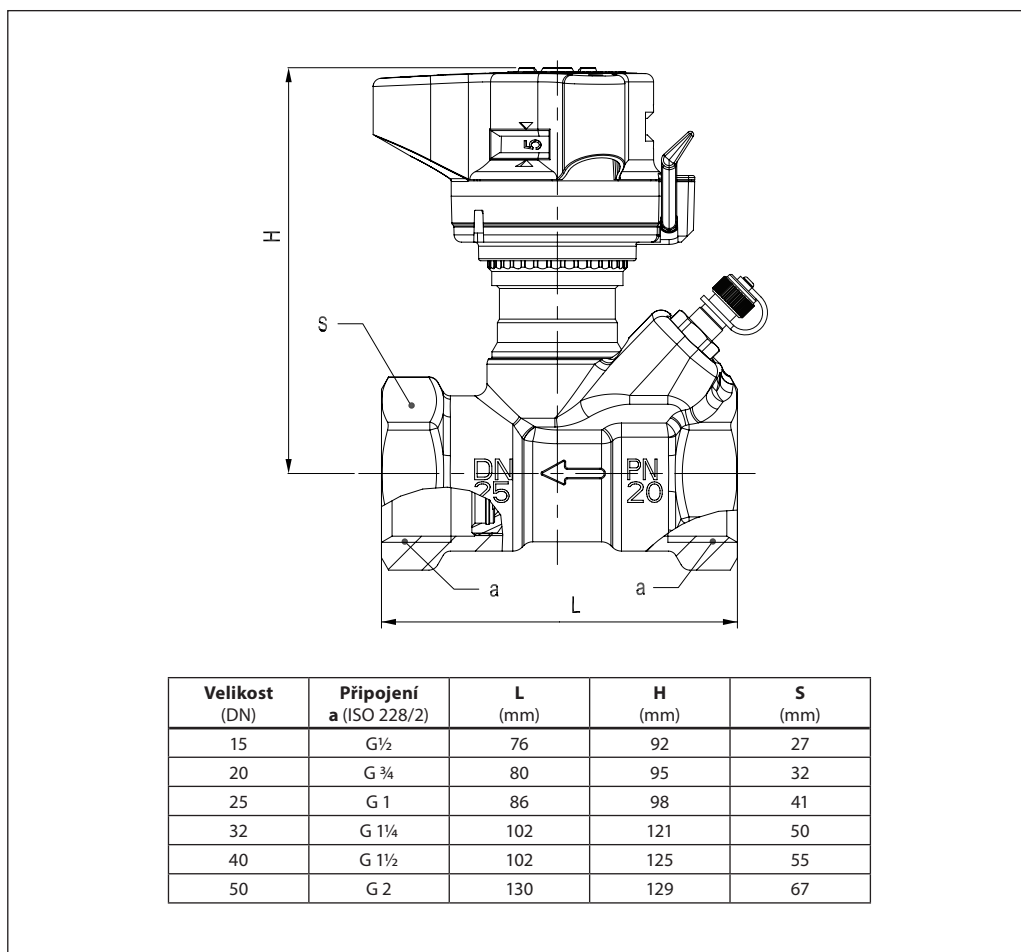
LENO™ MSV-D DN 50



Průtoková charakteristika



Rozměry





**Výběrové specifikace**

Vlastnosti	LENO™ MSV-D
Vyvažování/Uvedení do provozu	•
Přednastavení	•
Pevná clona	
Samotěsnící měřicí koncovky	•
Číselná stupnice viditelná z několika stran	•
Funkce uzavření (kulový ventil)	•
Vypouštění/napouštění	
Vypouštění/napouštění na obou stranách ventilu	
Snímatelná rukojeť	•
Indikátor uzavření	•
Šestihranný klíč pro kulový ventil	•
Paralelní měřicí koncovky	•
Měřicí stanice otočná o 360 ° (vypouštěcí kohout a měřicí koncovky)	

Přednastavitelné hodnoty jsou viditelné na horní straně ventilu a ze všech stran.

Předvolba je zajištěna zatlačením rukojeti. Po zajištění může být funkce uzamčení použita bez změny nastavení.

Rukojeť se uvolní zeleným klíčem nebo šestihranným 3 mm klíčem.

Rukojeť lze zapečetit pomocí pečeticího pásku, aby nedocházelo k záměrným změnám přednastavení.

Ventil je obousměrný.

Ventil LENO™ MSV-D se vyznačuje průsakem třídy A podle normy BS 7350 : 1990, kulový ventil vykazuje 100 % těsnost.

Neexistují žádné požadavky na podmínky na vstupu a výstupu.

Měřicí přesnost ventilu LENO™ MSV-D je 10 % až do hodnoty 25 % maximálního nastavení. Přesnost je stanovena podle normy BS 7350 : 1990.

Měřicí přístroj musí být vybaven měřicími jehlami velikosti 3 mm. Společnost Danfoss doporučuje použít Danfoss PFM100 nebo Danfoss PFM1000

Velikosti ventilu ..... DN 15 (LF) – DN 50  
 Jmenovitý tlak ..... PN 20  
 Statický zkušební tlak ..... 30 barů  
 Provozní teplota..... -20 až 120 °C  
 Pracovní oblast..... 10–100 % Kvs hodnoty

Tělo ventilu je vyrobeno z mosazi CW617N.

Kulová plocha je zhotovena z chromované mosazi.

O-kroužky jsou zhotoveny z pryže EPDM.

**Danfoss s.r.o.**

Climate Solutions • danfoss.cz • +420 22 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalozích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách, videích a dalších materiálech.

Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.

Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společností skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.

---