

Datový list

Manuální vyvažovací ventily LENO™ MSV-BD

Použití

LENO™ MSV-BD je řada manuálních ventilů pro vyvažování průtoku v systémech vytápění a chladicích systémech.

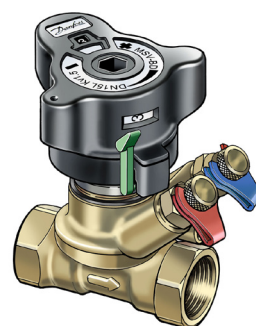
LENO™ MSV-BD je kombinovaný vyvažovací a uzavírací ventil s celou řadou unikátních funkcí:

- Demontovatelné ruční kolečko pro snadnou montáž
- 360° otočná měřicí stanice pro pohodlné měření a vypouštění
- Číselná stupnice přednastavení, viditelná z více úhlů
- Snadné zajištění přednastavení
- Integrované testovací koncovky pro jehly průměru 3 mm
- Vypouštěcí kohout se samostatným vypouštěním vstupní a výstupní strany ventilu
- Otevření/zavření pomocí šestihránného klíče
- Barevný ukazatel otevřeno/zavřeno

Doporučujeme používat ventil LENO™ MSV-BD v soustavách s konstantním průtokem. Ventil může být namontován do přírodního nebo vratného potrubí.

K dispozici jsou ventily s průměry DN 15 a 20 s vnitřním nebo vnějším závitem. Další rozměry jsou pouze s vnitřním závitem.

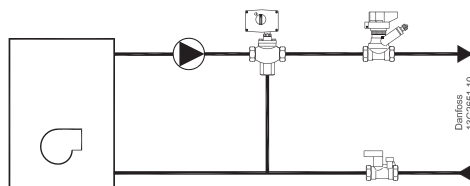
Ventily MSV-BD PURE jsou k dispozici v rozsahu DN 15LF – 25. Jediným rozdílem mezi ventily MSV-BD a MSV-BD PURE je mosazný materiál použitý pro konstrukci ventilů.



Měřicí přístroje Danfoss PFM 1000 mají ve své paměti uložena data ventilu LENO™ MSV-BD.

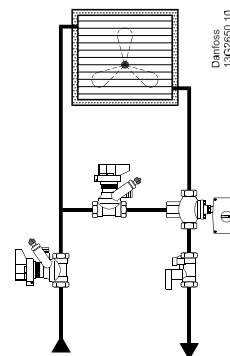
Použití

Kotel, bytové stanice nebo tepelné čerpadlo v rodinných domech s 1 bytovou jednotkou



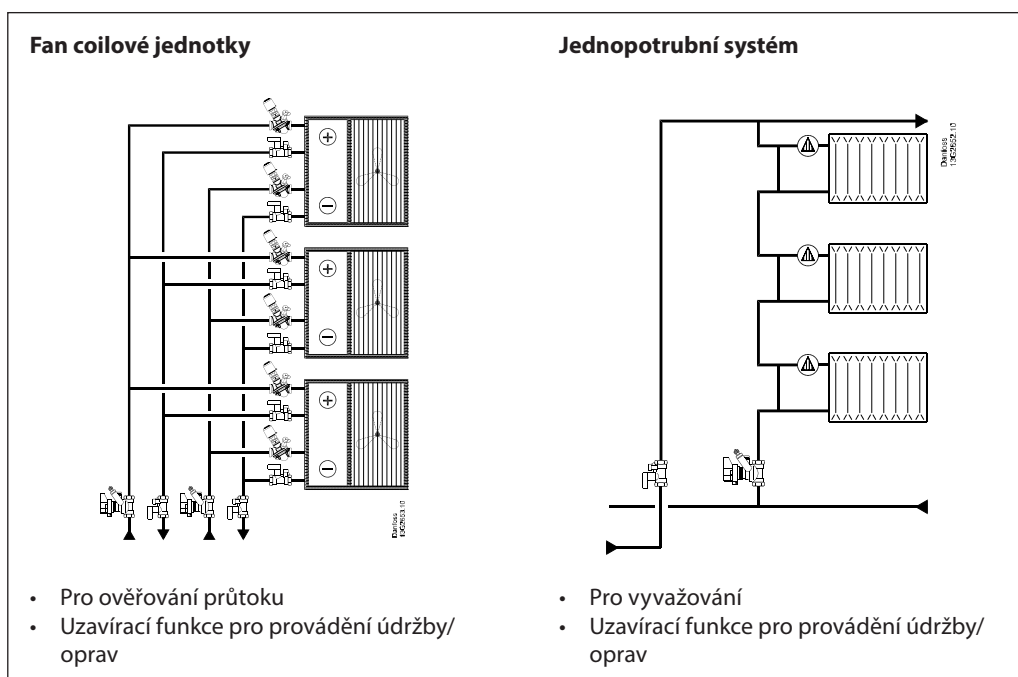
- Pro vyvažování
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav

Klimatizační jednotka



- Pro konstantní průtok
- Pro vyvažování
- Uzavírací funkce pro provádění údržby/oprav

Použití



SYSTÉMY TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY: V závislosti na místní legislativě lze ventily používat v systémech teplé užitkové vody.

Objednávání

Ventil LENO™ MSV-BD s vnitřním závitem

Typ	Materiál	Velikost (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Připojení	Počet	Obj. číslo
	Mosaz DZR ¹⁾ (CW602N)	DN 15 LF	2,5	G 1/2"	1	003Z4000
		DN 15	3,0	G 1/2"	1	003Z4001
		DN 20	6,0	G 3/4"	1	003Z4002
		DN 25	9,5	G 1"	1	003Z4003
		DN 32	18	G 1 1/4"	1	003Z4004
		DN 40	26	G 1 1/2"	1	003Z4005
		DN 50	40	G 2"	1	003Z4006
		DN 15	3,0	G 1/2"	8	003Z4261
		DN 20	6,6	G 3/4"	8	003Z4262
DN 25	9,5	G 1"	8	003Z4263		

Ventil LENO™ MSV-BD s vnějším závitem


Typ	Materiál	Velikost (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Připojení	Obj. číslo
	Mosaz DZR ¹⁾ (CW602N)	DN 15 LF	2,5	G 3/4 A ²⁾	003Z4100
		DN 15	3,0	G 3/4 A ²⁾	003Z4101
		DN 20	6,0	G 1 A	003Z4102

Ventil LENO MSV-BD PURE (obsah olova < 0,1 %) s vnitřním závitem

Typ	Materiál	Velikost (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Připojení	Obj. číslo
	Mosaz Eco (CW724R)	DN 15 LF	2,5	G 1/2"	003Z9990
		DN 15	3,0	G 1/2"	003Z9991
		DN 20	6,0	G 3/4"	003Z9992
		DN 25	9,5	G 1"	003Z9993

Objednávání (pokračování)

Sada LENO™ MSV-BD/S

Typ	Materiál	Velikost (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Průtok při vypouštění ³⁾ (l/h)	Připojení	Obj. číslo
	Mosaz DZR ¹⁾	DN 15	3,0	281	½"	003Z4051
		DN 20	6,0	277	¾"	003Z4052
		DN 25	9,5	316	1"	003Z4053
		DN 32	18	305	1¼"	003Z4054
		DN 40	26	208	1½"	003Z4055
		DN 50	40	308	2"	003Z4056

¹⁾ Korozivzdorná mosaz

²⁾ Eurocone DIN V 3838

³⁾ Průtok při vypouštění se měří při statickém tlaku 1 bar a diferenčním tlaku 0,1 bar.


Příslušenství

Typ	Obj. číslo
Standardní koncovky, 2 ks	003Z4662
Měřicí koncovky, 53 mm, červená a modrá	003Z3946
Ovládací rukojeť	003Z4652
Vypouštěcí zátka MSV-BD (mosaz Eco)	003Z2649
Vypouštěcí kohout, ½" závit	003Z4096
Vypouštěcí kohout, ¾" závit	003Z4097
Měřicí přístroj PFM 1000 (10 bar)	003Z8260
Měřicí přístroj PFM 1000 (20 bar)	003Z8261
Identifikační štítek a pečetící pásky, 10 ks	003Z4660
Izolace MSV-BD, DN 15	003Z4781
Izolace MSV-BD, DN 20	003Z4782
Izolace MSV-BD DN 25	003Z4783
Izolace MSV-BD, DN 32	003Z4784
Izolace MSV-BD, DN 40	003Z4785
Izolace MSV-BD, DN 50	003Z4786

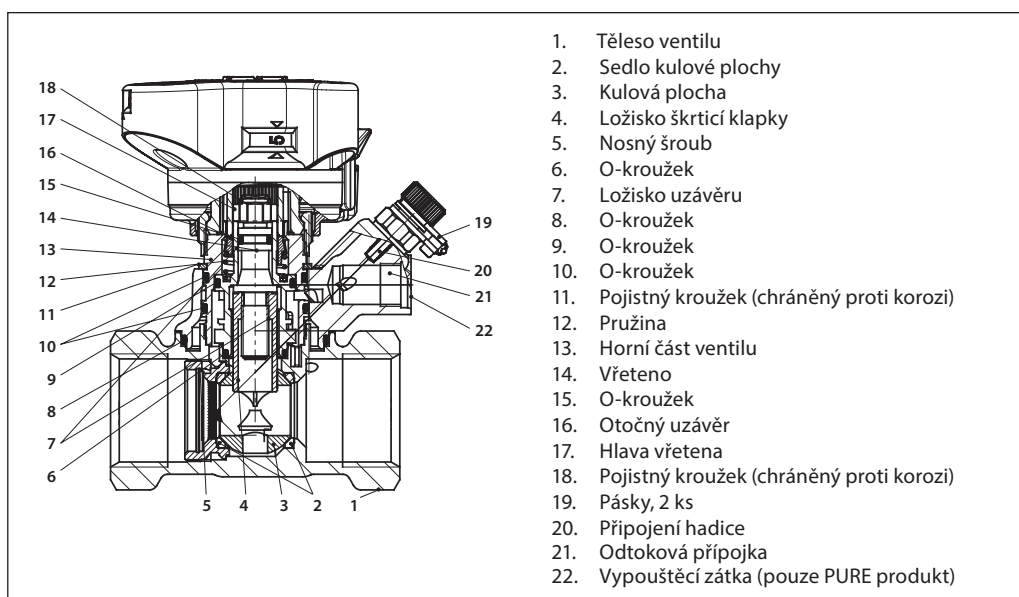
Svěrné spojky pro ventily s vnějším závitem

Trubka (mm)	Závit ventilu	Spojky PEX, objednáč. číslo	Spojky Alupex, objednáč. číslo
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

Svěrné spojky pro ventily s vnějším závitem

Ocelové/měděné trubky	Rozměry	Obj. číslo
	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

Konstrukce



Materiály a součásti, které přicházejí do styku s vodou

Těleso ventilu	Mosaz DZR / mosaz Eco
O-kroužky	EPDM
Kulová plocha	Mosaz/chromováno
Těsnění kulové plochy	Teflon

Technické údaje

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

Spojovací prvek

Před namontováním ventilu musí montážní pracovník zajistit, aby byl potrubní systém čistý a aby bylo možné provést následující:

1. ventil lze otočit o 360° (pokud je použita závitová trubka).
2. ventil je správně namontován ve směru šipky označující průtok.

Demontáž rukojeti

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

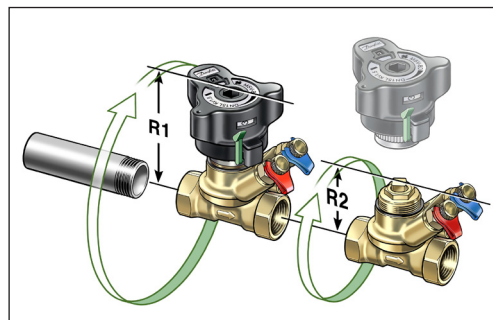
Kalibrace rukojeti

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

Pro ventily DN 15–20 s vnějším závitem

nabízí společnost Danfoss ucelenou řadu svěrných spojek pro ocelové, měděné a PEX trubky.

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



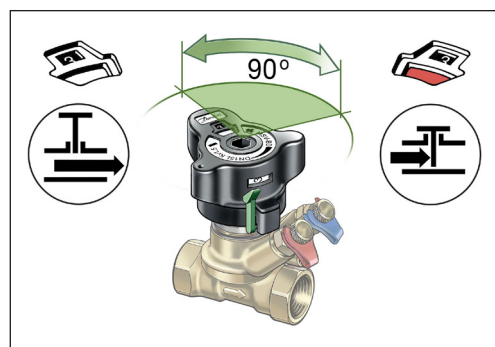
Uzavírání

Chcete-li uzavřít ventil, musí být rukojeť stisknutá.

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

Okénko ukazatele zobrazuje stávající nastavení:

- červená = uzavřeno
- bílá = otevřeno



Vypouštění

Poznámka!

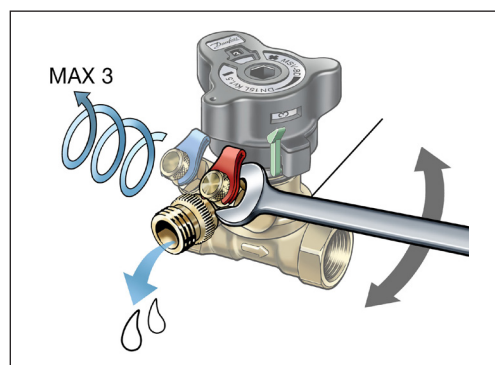
Odtoková přípojka je příslušenství, které je nutné zakoupit samostatně.

Vypouštěcí kohout se může otáčet o 360 stupňů a umožňuje pohodlné ovládání.

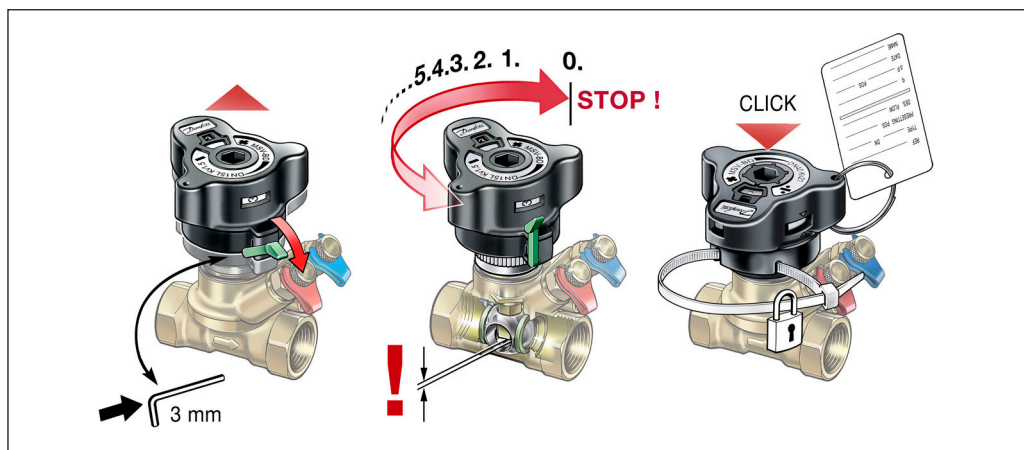
Vypouštění trubek systému lze provádět selektivně:

Když se otevře červená testovací zátka, vypouští se přívodní trubka ventilu.

Když se otevře modrá testovací zátka, vypouští se trubka na výstupní straně ventilu. Šroub chrání proti vyšroubování testovacích zátek je umístěn mezi testovacími zátkami ventilu



Nastavení a zajištění



Ventil má funkci přednastavení pro nastavení rychlosti průtoku.

Nastavení požadovaného průtoku se provádí v pěti krocích:

1. V otevřené poloze uvolněte zámek pomocí zelené páčky nebo šestihránného 3mm klíče.
2. Rukojeť se automaticky vysune nahoru.
3. Nyní lze nastavit vypočtenou hodnotu.
4. Nastavení je zajištěno, jakmile rukojeť stisknete a zaklapnete.
5. Nastavení lze chránit pomocí pečetícího pásky.vist.

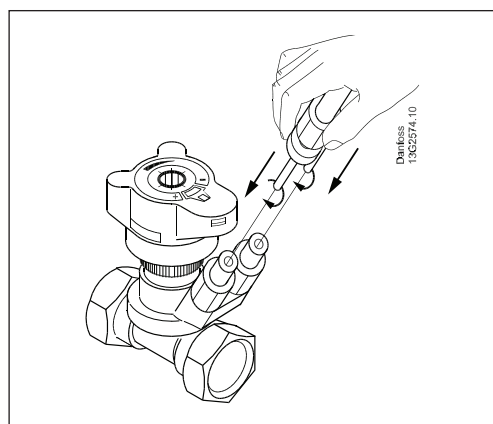
Měření

Průtok ventilem LENO™ MSV-BD může být měřen pomocí měřicího přístroje Danfoss PFM 1000 nebo jiné značky.

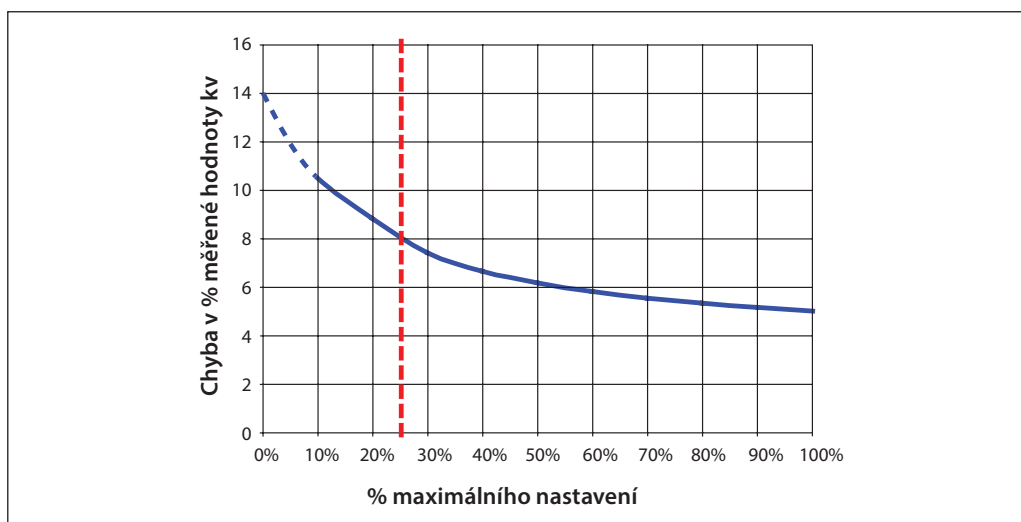
Ventil LENO™ MSV-BD se dodává se dvěma testovacími koncovkami pro 3mm jehly. Dvojitý držák umožňuje uživateli připojit obě jehly současně.

Postup měření průtoku:

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



Přesnost měření

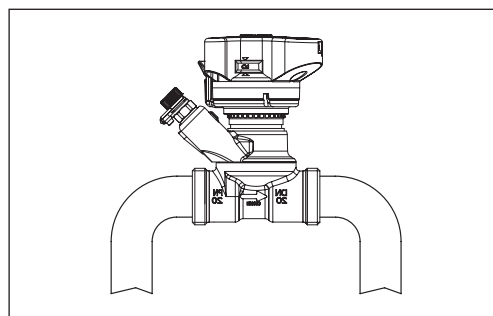


Ventil LENO™ MSV-BD je velmi přesné zařízení díky samostatným funkcím přednastavení a uzavírání.

Ventil je možné namontovat kdekoli v systému (v blízkosti T-kusů, kolen, čerpadel atd.), protože není dotčen žádnými turbulentními změnami nastavení či instalace.

Červená ryska ukazuje 25 % maximálního průtoku.

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



Kv-signál

Hodnoty kv-signál se používají pro měřicí přístroje jiné značky než Danfoss. Přístroj Danfoss PFM 1000 má všechna data uložena do paměti a přístroje používají následující vzorec:

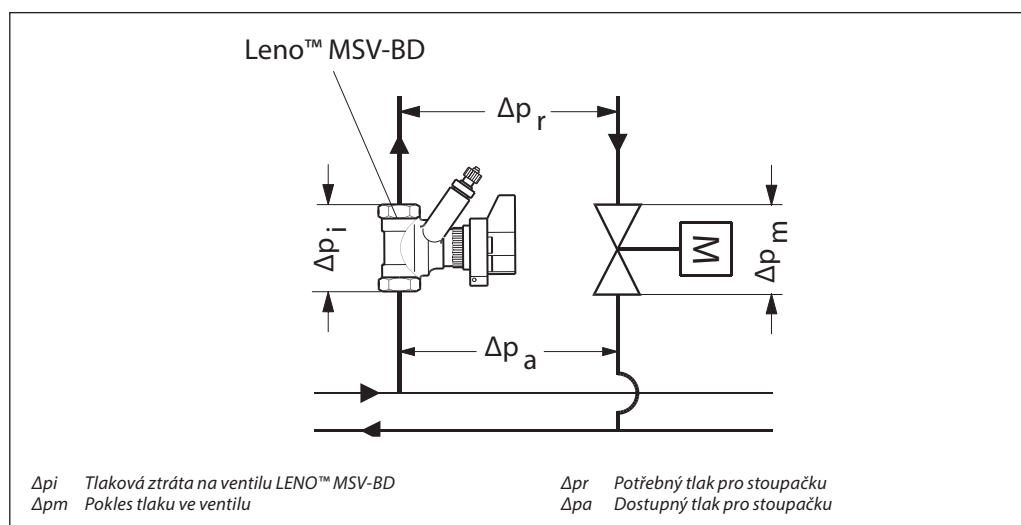
Δp mezi testovacími koncovkami (kv-signál) a Δp na ventilu (kv-hodnota) nejsou stejné v důsledku vlivu turbulence na měření tlaku.

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

Hodnoty Kv-signal

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	4,19	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	-	6,38	-	20,24	23,30
5,4	1,79	2,46	-	6,57	-	20,41	24,12
5,5	1,87	2,50	-	6,77	-	20,48	24,94
5,6	1,93	2,54	-	6,96	-	-	25,76
5,7	1,99	2,57	-	7,15	-	-	26,58
5,8	2,04	-	-	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

Dimenzování a přednastavení ventilu



Příklad

Podmínky:

Maximální průtok trubkou Q2,0 m³/h

Δp_r 15 kPa

Δp_a 45 kPa

Δp_m 10 kPa

Δp_i $\Delta p_a - \Delta p_r - \Delta p_m$

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

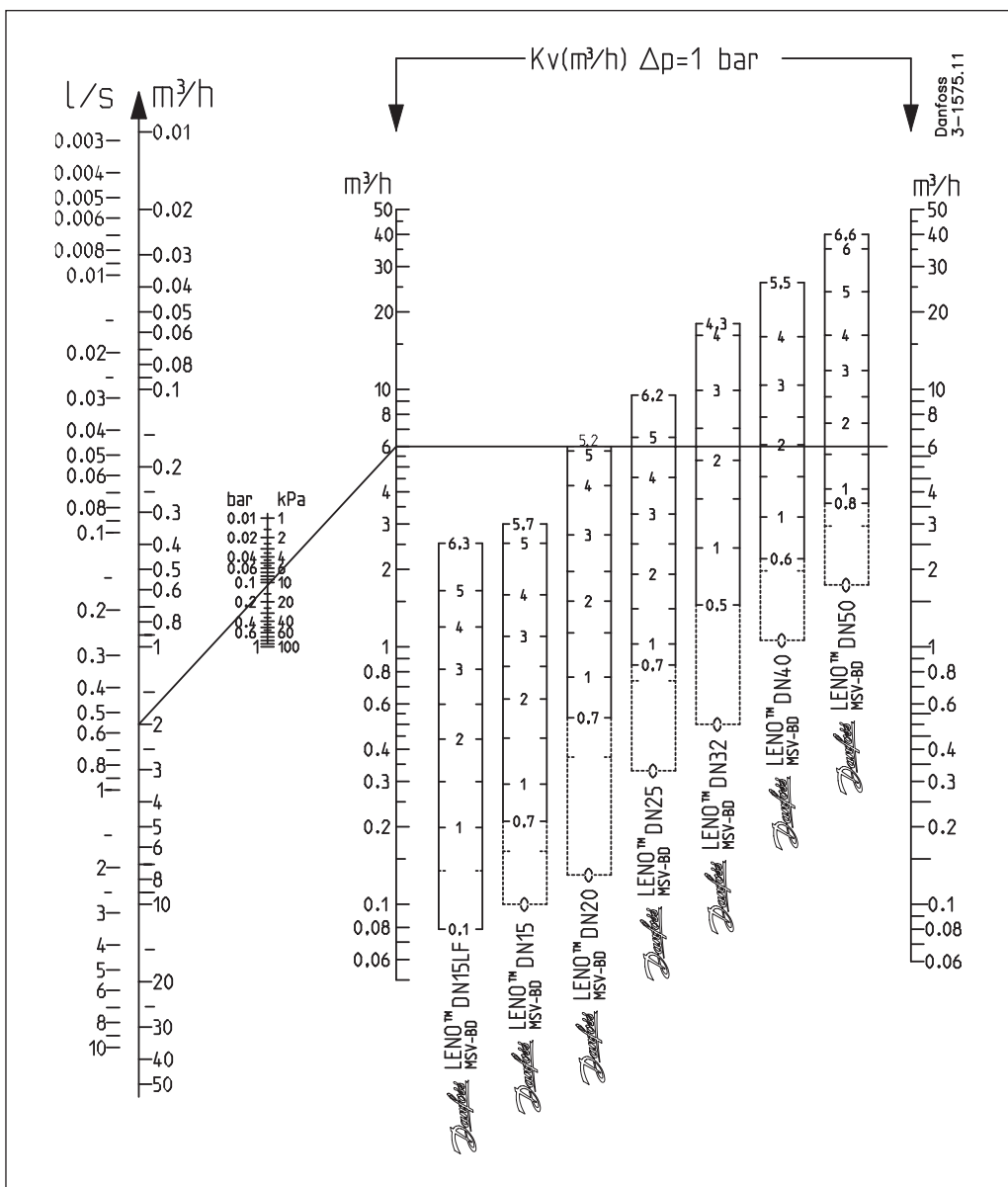
Správnou velikost ventilu a nastavení naleznete v diagramech pro dimenzaci a průtok na straně 9.

Q = 2,0 m³/h a $\Delta p_i = 20 \text{ kPa}$

Nastavení lze rovněž vypočítat ze vzorce:

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p_i [\text{bar}]}} = \frac{2,0}{\sqrt{0,20}} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dimenzace



Korekční součinitele

Střední: etylenglykol/propylenglykol – procento (maximálně 30 %)

Teplota °C	Průtok, 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) Pod bodem mrazu

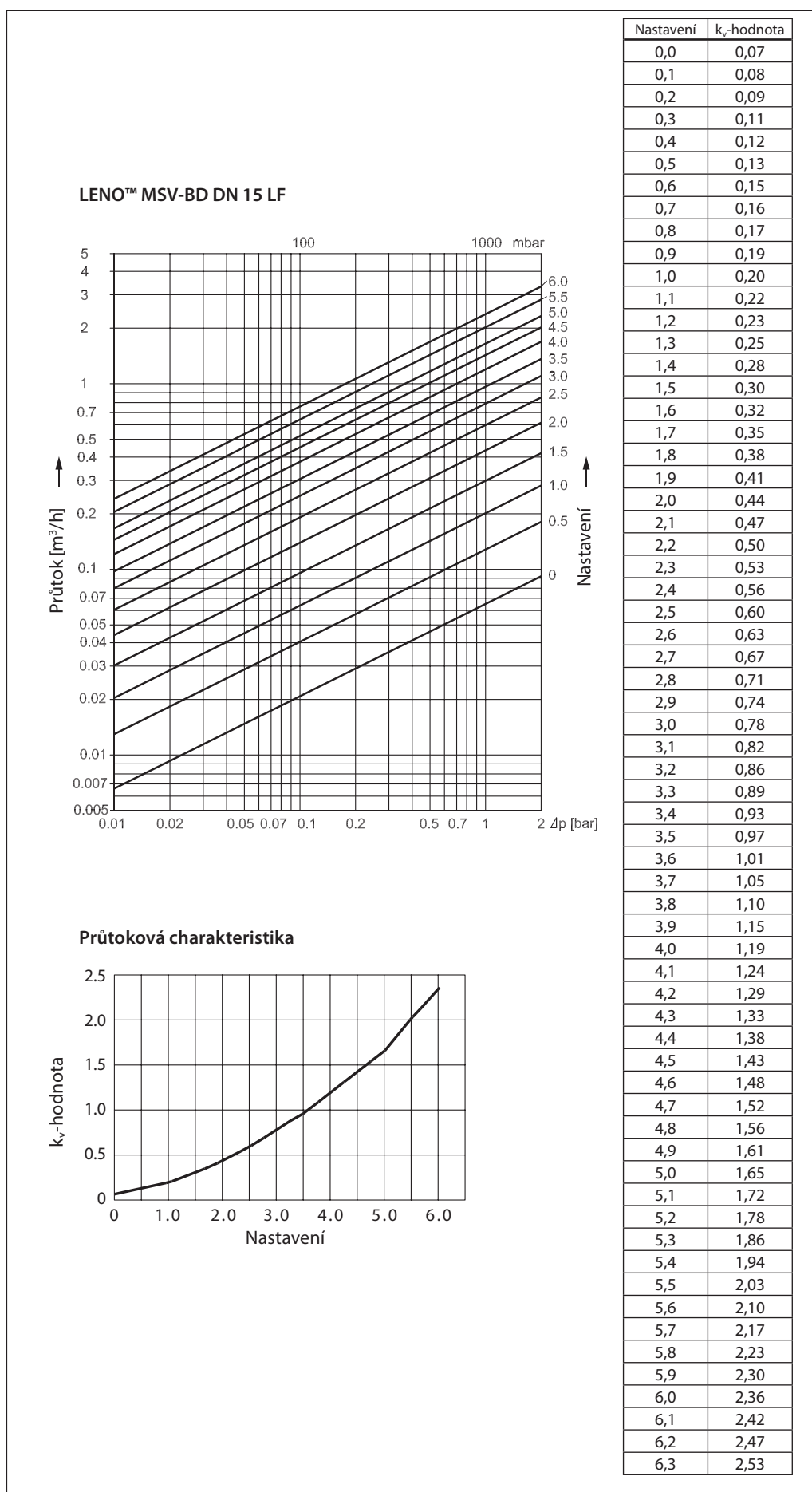
2) Nad bodem varu

Příklad

Potřebný průtok30 m³/h

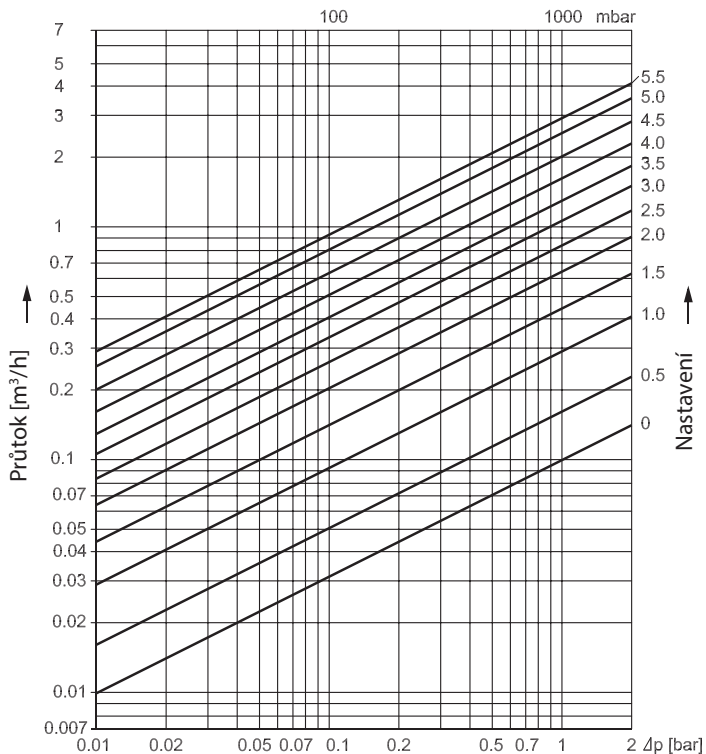
Průtok po korekci 30 x 0,95 = 28 m³/h

Diagramy průtoku,
DN 15 LF



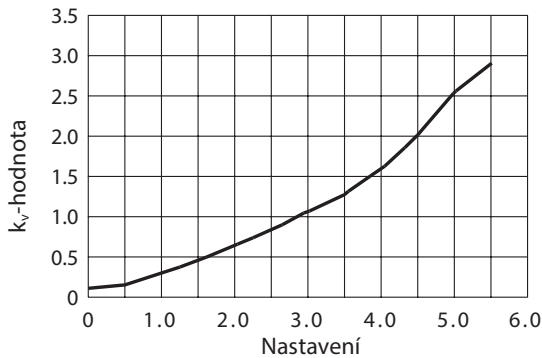
Diagramy průtoku,
DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15

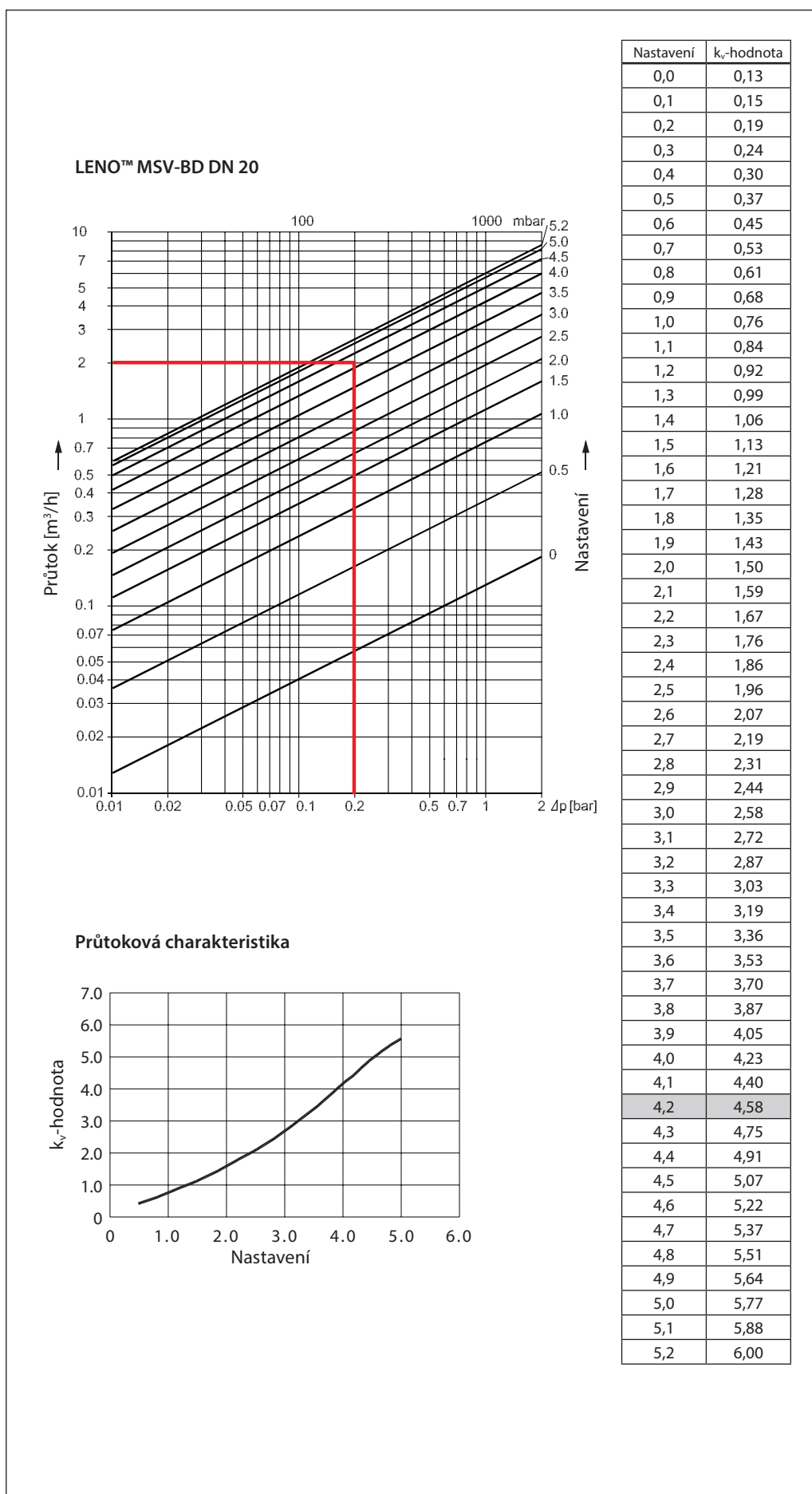


Nastavení	k _v -hodnota
0,0	0,10
0,1	0,11
0,2	0,12
0,3	0,13
0,4	0,14
0,5	0,16
0,6	0,19
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
1,0	0,29
1,1	0,32
1,2	0,35
1,3	0,38
1,4	0,41
1,5	0,44
1,6	0,48
1,7	0,51
1,8	0,55
1,9	0,59
2,0	0,63
2,1	0,67
2,2	0,71
2,3	0,75
2,4	0,80
2,5	0,84
2,6	0,88
2,7	0,93
2,8	0,97
2,9	1,02
3,0	1,06
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

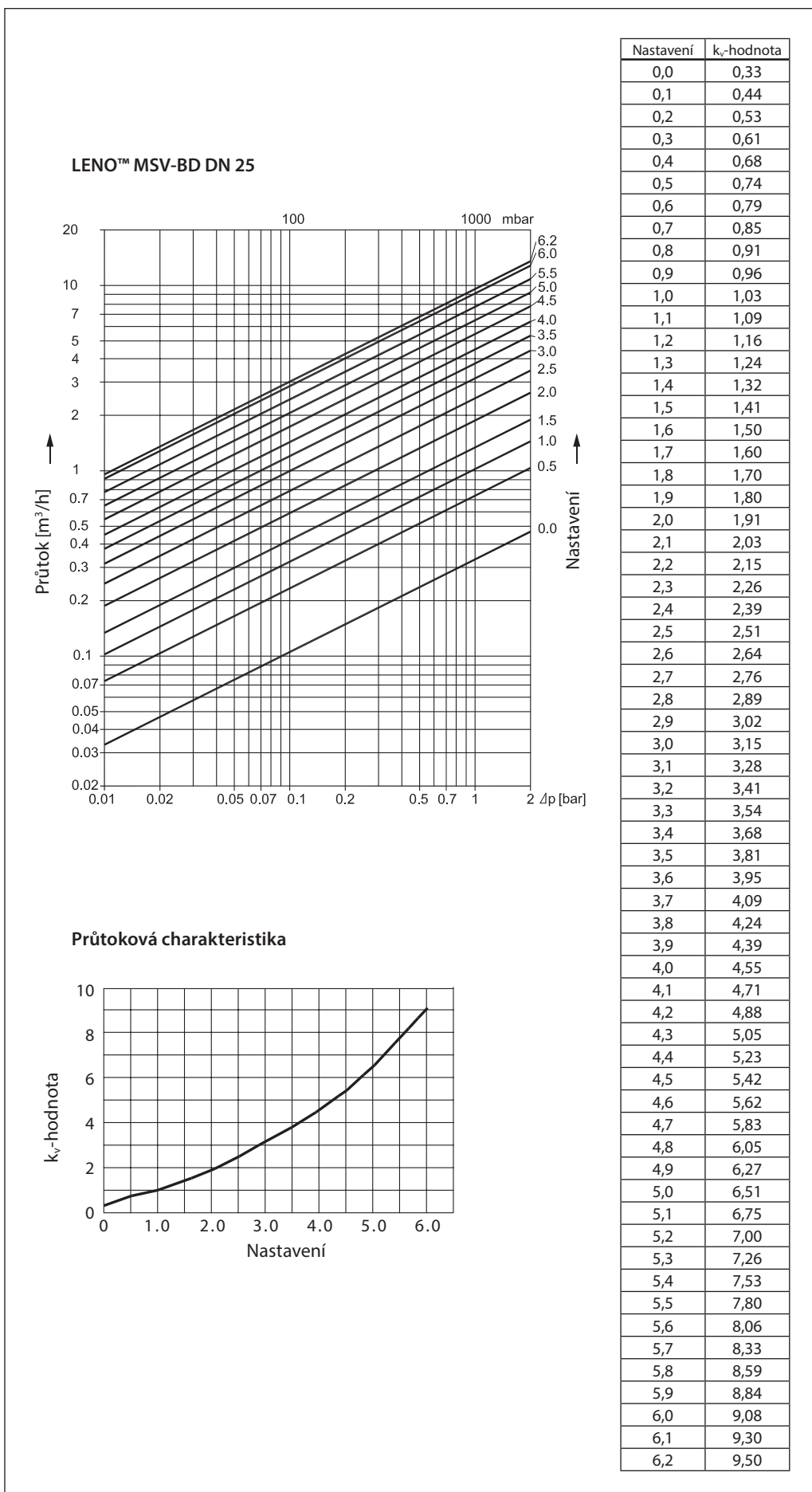
Průtoková charakteristika



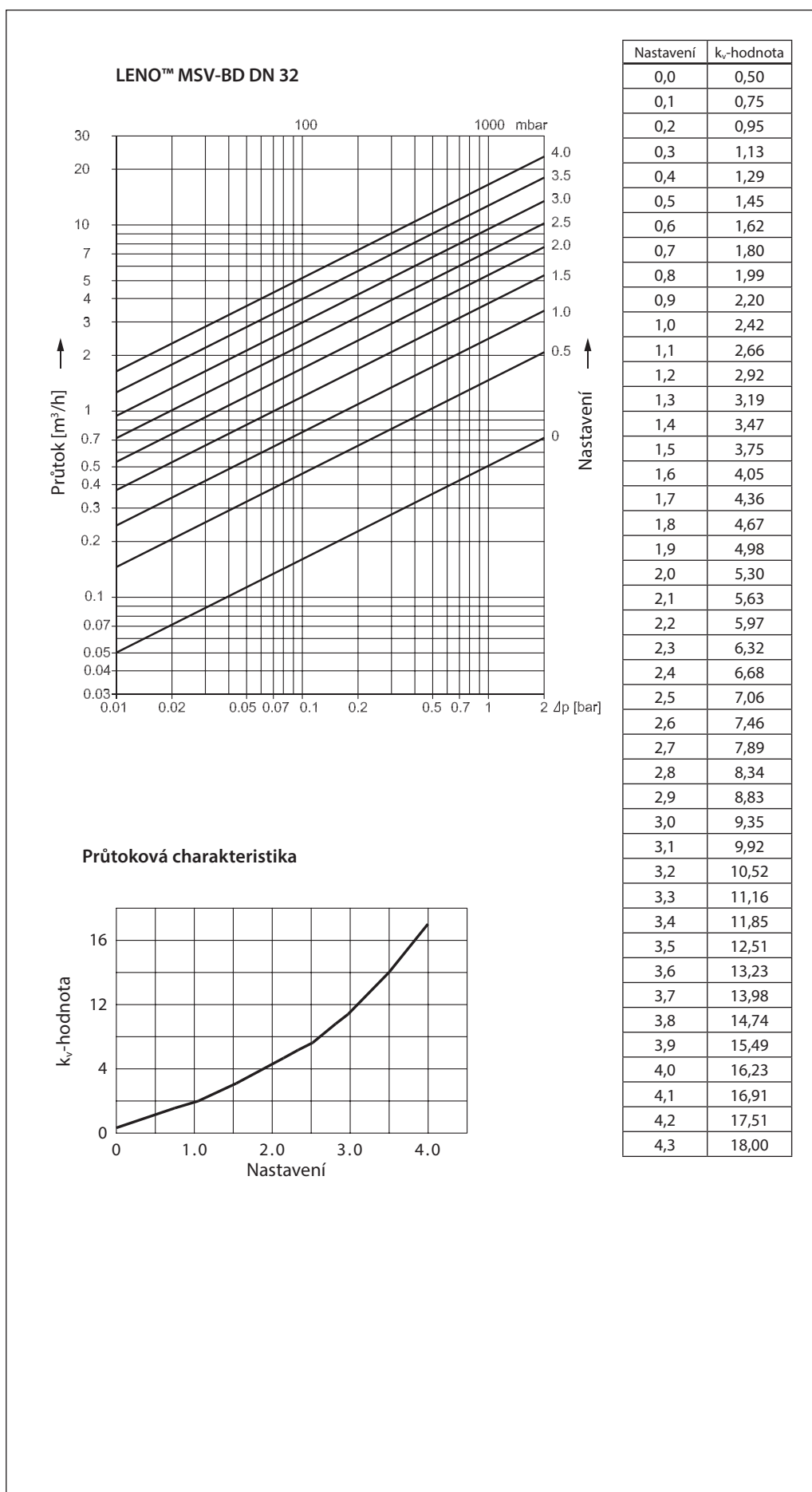
Diagramy průtoku,
DN 20



Diagramy průtoku,
DN 25

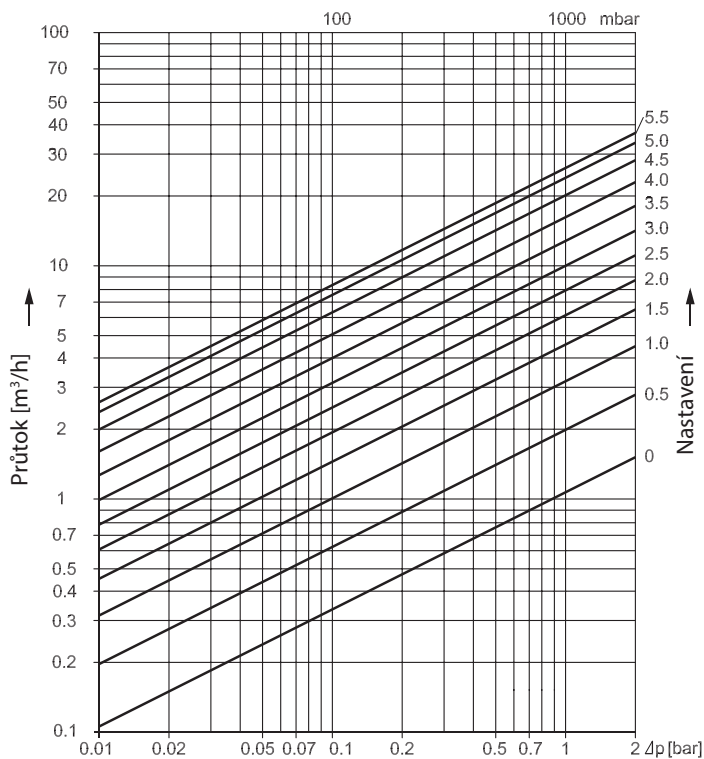


Diagramy průtoku,
DN 32



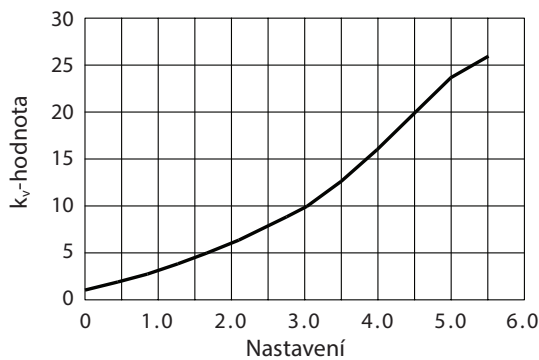
Diagramy průtoku,
DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40

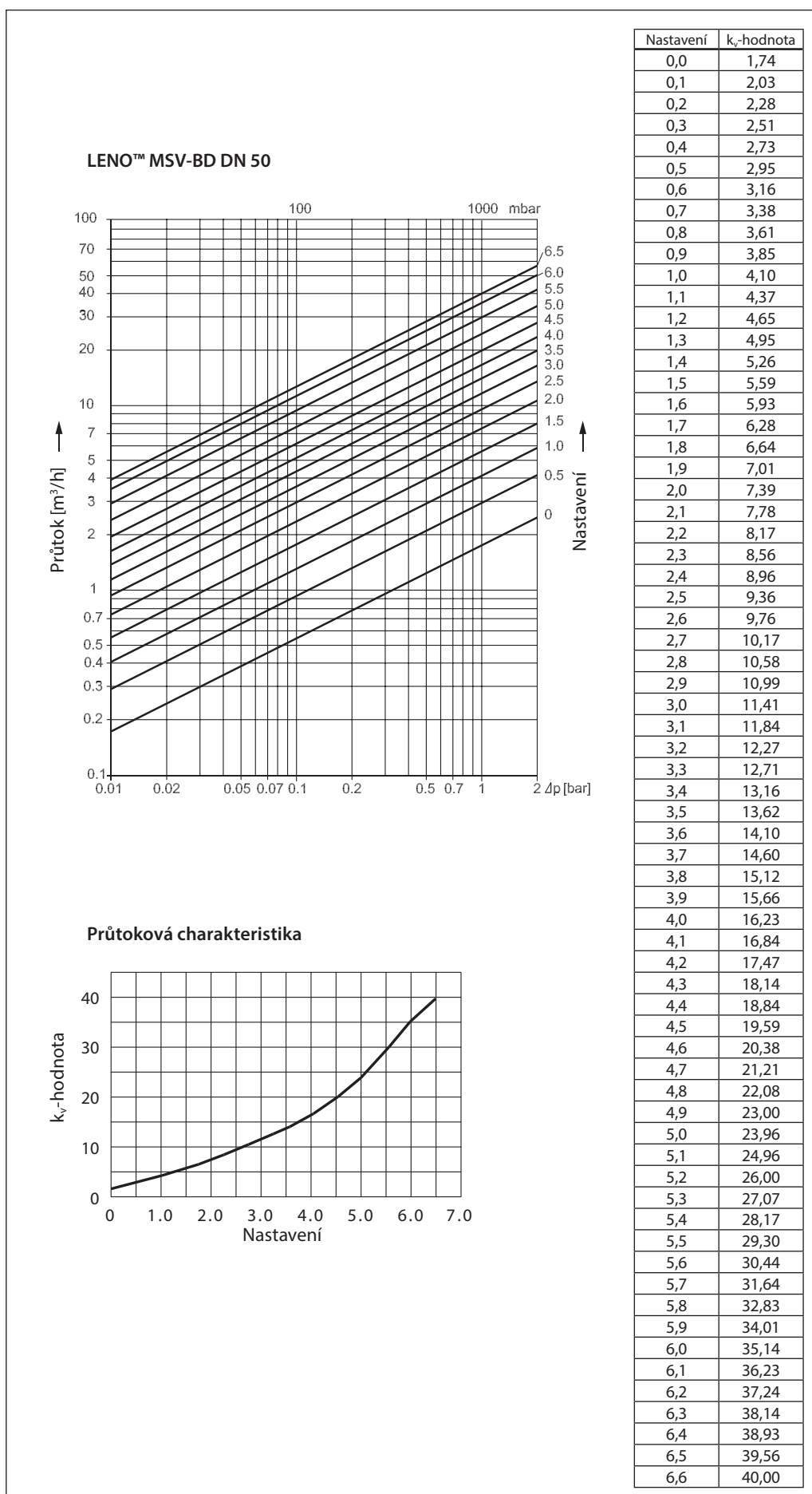


Nastavení	k_v -hodnota
0,0	1,06
0,1	1,21
0,2	1,38
0,3	1,56
0,4	1,76
0,5	1,97
0,6	2,20
0,7	2,43
0,8	2,68
0,9	2,93
1,0	3,19
1,1	3,46
1,2	3,73
1,3	4,01
1,4	4,29
1,5	4,58
1,6	4,87
1,7	5,17
1,8	5,47
1,9	5,78
2,0	6,09
2,1	6,41
2,2	6,74
2,3	7,09
2,4	7,44
2,5	7,80
2,6	8,18
2,7	8,58
2,8	9,00
2,9	9,44
3,0	9,90
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

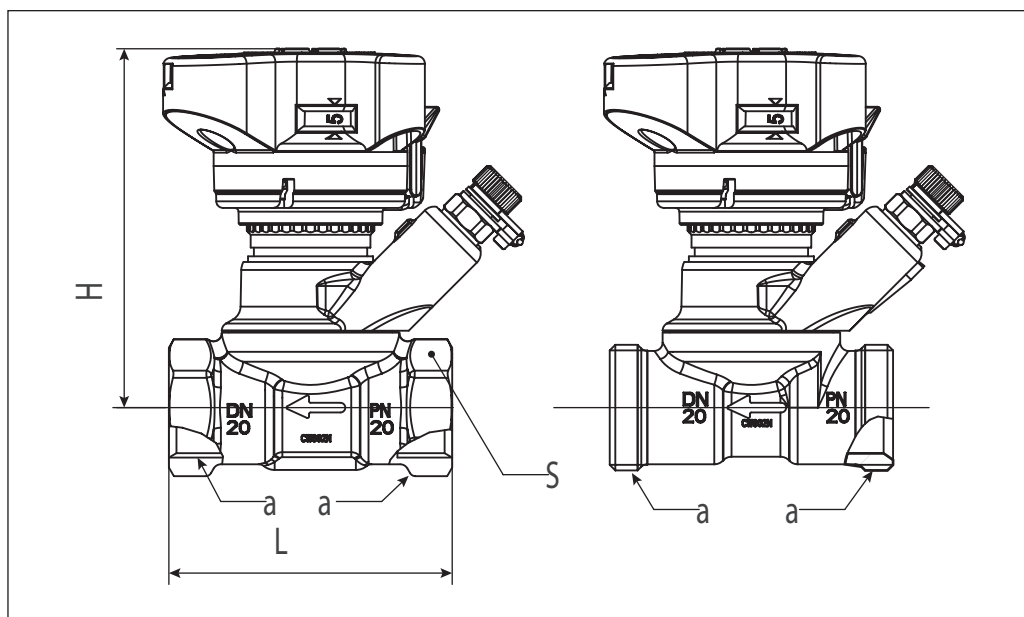
Průtoková charakteristika



Diagramy průtoku,
DN 50



Rozměry



MSV-BD	Velikost	a Závit 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	96,5	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	-

MSV-BD PURE	Velikost	a Závit ISO 228-1	L (mm)	H (mm)	S (mm)
003Z9990	DN 15 LF	G ½	65	92	27
003Z9991	DN 15	G ½	65	92	27
003Z9992	DN 20	G ¾	75	95	32
003Z9993	DN 25	G 1	85	98	41

Výběrové specifikace

Ventil LENO™ MSV –BD lze použít v systémech vytápění a chladicích systémech.

Charakteristické vlastnosti	LENO™ MSV-BD
Vyvažování/Uvedení do provozu	•
Přednastavení	•
Pevné ústí	
Samotěsnící testovací koncovky	•
Číselná stupnice viditelná z několika stran	•
Funkce uzavření (kulový ventil)	•
Vypouštění/napouštění	•
Vypouštění/plnění na obou stranách ventilu	•
Snímatelná rukojeť	•
Indikátor uzavření	•
Paralelní měřicí koncovky (středová vzdálenost 25 mm)	•
Otočná měřicí stanice o 360° (vypouštěcí kohout a měřicí koncovky)	•

Přednastavené hodnoty jsou viditelné na horní straně ventilu a ze všech stran. Přednastavení se zajistí zatlačením rukojeti. Po zajištění může být funkce uzavírání použita bez změny nastavení. Rukojeť se uvolní zelenou páčkou nebo šestihranným klíčem 3 mm. Rukojeť lze zapečetit pomocí pečeti pásky, aby nedocházelo k neúmyslným změnám přednastavení.

Systém je možné vypouštět a plnit na obou stranách kulového uzávěru.

Verze s vnějším závitem se dodávají ve velikostech DN 15 a DN 20 a jsou připraveny pro standardní spojky společnosti Danfoss. Ve velikosti DN 15 je ventil zkonstruován s Euro cone, podle normy DIN V 3838.

Ventil LENO™ MSV-BD se vyznačuje průsakem třídy A podle normy ISO 5208, kulový ventil je 100% těsný.

Měřicí přesnost ventilu LENO™ MSV-BD je 8 až 25 % hodnoty maximálního nastavení. Přesnost je stanovena podle normy BS 7350: 1990.

Měřicí přístroj musí být vybaven měřicími jehlami o průměru 3 mm. Měřicí přístroj Danfoss PFM 1000 obsahuje všechny důležité údaje související s ventilem.

Velikosti ventilu DN 15 (LF) – DN 50, DN 15 (LF) - DN 25 (PURE)
 Jmenovitý tlak PN20
 Statický zkušební tlak 30 bar
 Provozní teplota -20°C to 120°C
 Provozní rozsah 10-100% hodnoty kvs

Těleso ventilu je vyrobeno z mosazi DZR.
 Kulová plocha je vyrobená z chromované mosazi.
 O-kroužky jsou zhotoveny z pryže EPDM.

MSV-BD a MSV-BD PURE jsou ve všech ohledech stejné ventily s výjimkou mosazného materiálu. Ventily MSV-BD jsou vyrobeny z mosazi DZR (CW602N) a ventily MSV-BD PURE z mosazi Eco (CW724R). Všechny ostatní vlastnosti ventilů zůstávají nezměněny.

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 katalogích, 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 katalogích, 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.