

Tehniline andmeleht

Käsiseadega ventiilid LENO™ MSV-BD

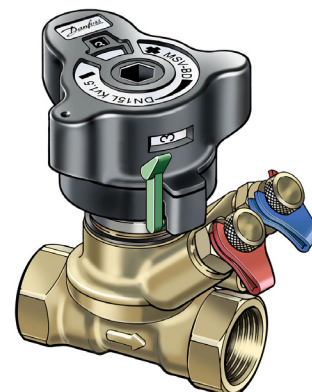
Kirjeldus

LENO™ MSV-BD on kütte-, jahutus- ja sooja tarbevee süsteemide vooluhulga tasakaalustamise käsiseadega ventiil.

- LENO™ MSV-BD on kombineeritud eelseade- ja sulgventiil, millel on unikaalsed omadused:
- Äravõetav käsiratas paigaldamise lihtsustamiseks.
 - 360° pöörlev mõõtejaam, mis teeb nii mõõtmise kui ka süsteemi tühjendamise mugavaks.
 - Numbritega eelseadeskaala, mis on nähtav iga nurga alt.
 - Seatud näitu on kerge fikseerida.
 - Sisseehitatud mõõteniplid Ø 3 mm nõelte.
 - Tühjenduskraan eraldi sissevoolu ja väljavoolu tühjendamiseks.
 - Avatakse ja suletakse kuuskantvõtmega.
 - Avatud/suletud asendi värviline näidik.

LENO™ MSV-BD ventiili soovitatakse kasutada konstantse vooluhulgaga süsteemides. Ventiili saab paigaldada nii peale- kui ka tagasivoolutorule.

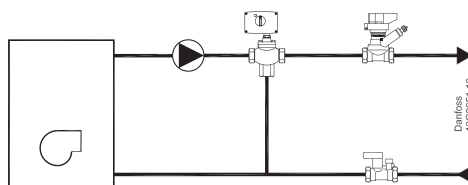
DN 15 ja 20 ventiilid on saadaval nii sise- kui ka väliskeermetega. Muud suurused on saadaval sisekeermega.



Danfoss PFM 5001 / PFM 100 mõõteseadmete mälus on LENO™ MSV-BD andmed.

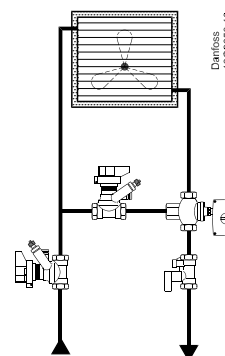
Kasutamine

Katel, korterisoojussõlm või soojuspump ühepereelamus



- Tasakaalustamiseks.
- Sulgemiseks hooldamise või remontimise ajal.

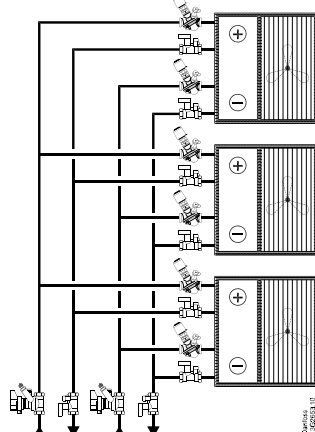
Õhkküttesead



- Konstantse vooluhulga tagamiseks.
- Tasakaalustamiseks.
- Sulgemiseks hooldamise või remontimise ajal.

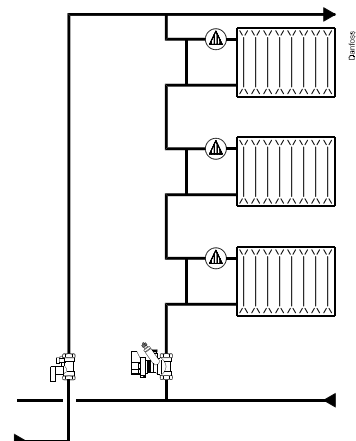
Kasutamine

Jahutuskonvektorid (fan coil)



- Vooluhulga kontrollimiseks.
- Sulgemiseks hooldamise või remontimise ajal.

Ühetorusüsteem



- Tasakaalustamiseks.
- Sulgemiseks hooldamise või remontimise ajal.

Tellimine

LENO™ MSV-BD sisekeermega ventiilid

Tüüp	Materjal	Suurus	kvs (m³/h)	Ühendus	Kogus	Kood
	DZR-messing ¹⁾	DN 15 LF	2,5	½"	1	003Z4000
		DN 15	3,0	½"	1	003Z4001
		DN 20	6,6	¾"	1	003Z4002
		DN 25	9,5	1"	1	003Z4003
		DN 32	18	1¼"	1	003Z4004
		DN 40	26	1½"	1	003Z4005
		DN 50	40	2"	1	003Z4006
		DN 15	3,0	½"	8	003Z4261
		DN 20	6,6	¾"	8	003Z4262
		DN 25	9,5	1"	8	003Z4263

LENO™ MSV-BD väliskeermega ventiilid

Tüüp	Materjal	Suurus	kvs (m³/h)	Ühendus	Kood
	DZR-messing 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

LENO™ MSV-BD/S komplekt

Tüüp	Materjal	Suurus	kvs (m³/h)	Äravool ³⁾ (l/h)	Ühendus	Kood
	DZR-messing ¹⁾	DN 15	3,0	281	½"	003Z4051
		DN 20	6,6	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⁾ Korrosioonikindel messing

²⁾ Eurocone DIN V 3838

³⁾ Tühjenduse vooluhulga mõõdetakse staatilise rõhuga 1 bar ja diferentsiaalrõhuga 0,1 bar

Lisavarustus

Lisavarustus

Tüüp	Kood
Standardsed mõõteniplid, 2 tk	003Z4662
Mõõteniplid, 53 mm, punane ja sinine	003Z3946
Käepide	003Z4652
Tühjenduskraan, ½" keere	003Z4096
Tühjenduskraan, ¾" keere	003Z4097
Vooluhulga mõõtesead PFM 5001 (10 bar)	003L8343
Vooluhulga mõõtesead PFM 5001 (20 bar)	003L8344
Andmesedel ja ribad, 10 tk	003Z4660
MSV-BD isolatsioon, DN 15	003Z4781
MSV-BD isolatsioon, DN 20	003Z4782
MSV-BD isolatsioon, DN 25	003Z4783
MSV-BD isolatsioon, DN 32	003Z4784
MSV-BD isolatsioon, DN 40	003Z4785
MSV-BD isolatsioon, DN 50	003Z4786

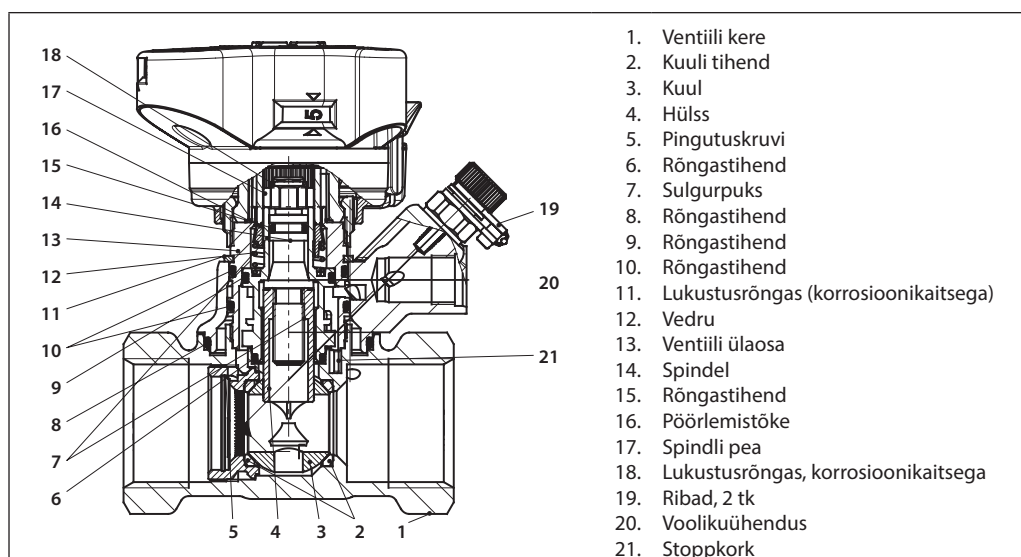
Surveliitmikud väliskeermega ventiilidele

Toru (mm)	Ventiili keere	PEX-liitmikud, kood	Liitmikud Alupex-torudele, kood
12 × 1,1	G ¾	013G4150	
12 × 2	G ¾	013G4152	013G4182
13 × 2	G ¾	013G4153	
14 × 2	G ¾	013G4154	013G4184
15 × 1,7	G ¾	013G4165	
15 × 2,5	G ¾	013G4155	013G4185
16 × 1,5	G ¾	013G4157	
16 × 2	G ¾	013G4156	013G4186
16 × 2,25	G ¾		013G4187
17 × 2	G ¾	013G4162	
18 × 2	G ¾	013G4158	013G4188
18 × 2,5	G ¾	013G4159	
20 × 2	G ¾	013G4160	013G4190
20 × 2,5	G ¾	013G4161	013G4191

Surveliitmikud väliskeermega ventiilidele

Teras- või vasktorud	Mõõtmed	Kood
	G ¾ × 15	013G4125
	G ¾ × 16	013G4126
	G ¾ × 18	013G4128
	G 1 × 18	013U0134
	G 1 × 22	013U0135

Ehitus



Veega kokkupuutuvad materjalid ja osad

Ventiili kere	DZR-messing
Rõngastihendid	EPDM
Kuul	Messing/kroomitud
Kuuli tihend	Teflon

Tehnilised andmed

Suurim staatiline töö rõhk	20 bar
Staatiline katserõhk	30 bar
Ventiili suurim diferentsiaalrõhk	2,5 bar (250 kPa)
Max voolu temperatuur	120 °C
Min temperatuur	-20 °C
Jahutusvedelikud	Etüleenglükool/propüleenglükool ja HYCOOL (max 30%)

Paigaldamine

Enne ventiili paigaldamist peab kontrollima, et torustik oleks puhas ja:

1. keermestatud toru kasutamisel peab olema võimalik ventiili 360 kraadi keerata
2. ventiili korpusel oleva noole suund peab ühtima voolu suunaga

Käepideme eemaldamine

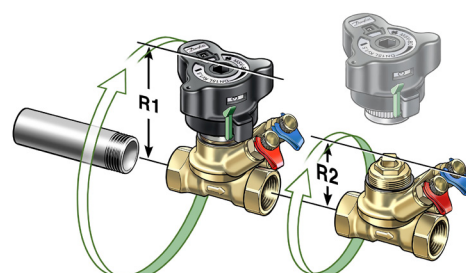
1. Keerake käepide asendisse 0,0.
2. Vabastage seadelukk (roheline).
3. Keerake ülemutter lahti.

Käepideme kalibreerimine

Enne käepideme tagasipanekut veenduge, et käepide oleks asendis 0,0.

DN 15 - 20 väliskeermega ventiilidele pakub Danfoss laia valikut surveliitmikke ventiilide ühendamiseks teras-, vask- ja PEX-torudega.

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



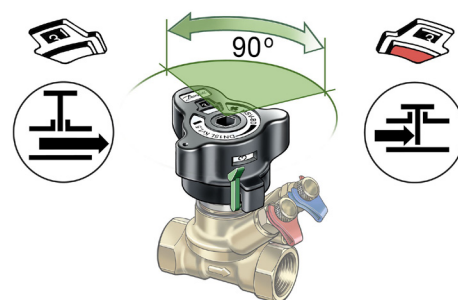
Sulgemine

Ventiili sulgemiseks tuleb käepide alla vajutada.

Sulgemisfunktsiooni täidab kuulkraan, mille pööramine 90° võrra sulgeb ventiili täielikult.

Seadistus on nähtav näidikuaknas:

- punane = suletud
- valge = avatud



Süsteemi tühjendamine

Märkus!

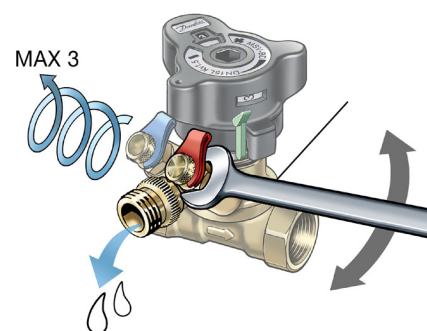
Tühjenduskraan on lisatarvik ja tuleb eraldi osta.

Tühjenduskraani saab pöörata 360° ümber oma telje, mis teeb selle avamise lihtsaks.

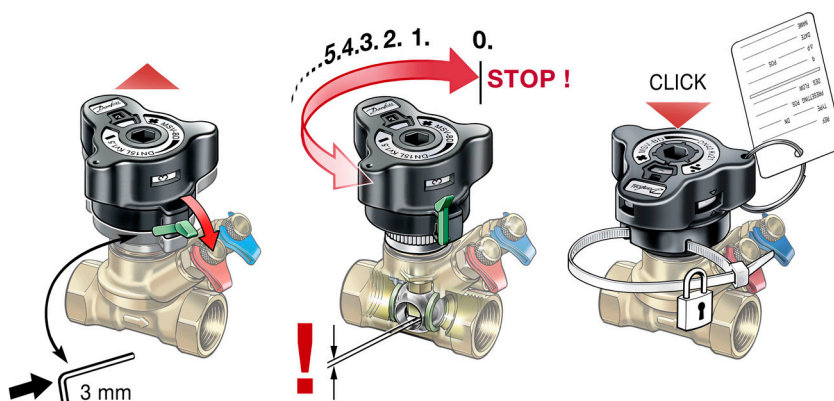
Süsteemi tühjendamiseks on järgmised võimalused:

Kui on avatud punane möötenippel, tühjeneb ventiili sissevoolupool.

Sinise möötenipli avamisega tühjeneb torustik ventiili väljavoolupolelt.



Seadistamine ja pitseerimine



Vooluhulga täpselt seadistamiseks on ventiilil sisseehitatud eelseadistusfunktsioon.

Nõutav vooluhulk seadistatakse 5 etapis.

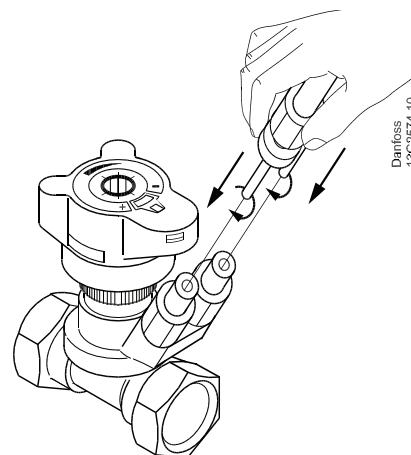
1. Vabastage avatud asendis lukk rohelisest kangist või 3 mm kuuskantvõtmega.
2. Käepide tõuseb automaatselt üles.
3. Seejärel saate ventiili seadistada soovitud väärtusele.
4. Seadistuse lukustamiseks suruge käepide alla, kuni see klõpsab kinni.
5. Seadistuse võib pitseerida ribaga, nagu on joonisel näidatud.

Möötmine

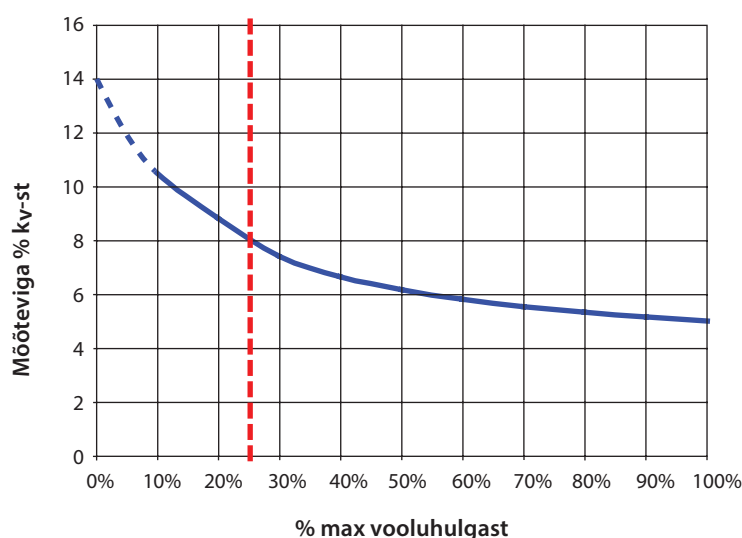
Ventiili LENO™ MSV-BD läbivat vooluhulka saab mõõta mõõteseadmega Danfoss PFM 5001 või teiste firmade mõõteseadmetega. LENO™ MSV-BD ventiilil on kaks Ø 3 mm nõelte mõeldud mõõteniplit. Mõlemad nõelad saab ühendada korraga tänu kaksikronsteinile.

Vooluhulga mõõtmine.

1. Valige vooluhulga mõõtmine.
2. Valige ventiili mark.
3. Valige ventiili tüüp ja suurus.
4. Sisestage eelseade väärtus.
5. Ühendage ventiil mõõteseadmega.
6. Kaliibrige staatiline rõhk.
7. Mõõtk vooluhulk.



Mõõtmistäpsus



LENO™ MSV-BD on väga täpne tänu sellele, et seadistamine ja sulgemine toimuvad eraldi.

Punane joon vastab 25%-le max vooluhulgast.

Standardi BS7350:1990 järgi peab vooluhulk jääma järgmistesse piiridesse:

- ±18%, kui avatud on 25% läbivooluavast
- ±10%, kui läbivooluava on täiesti avatud

Kv-signaal

Kv-signaali väärtusi kasutatakse mõõteseadmete korral, mida pole tootnud Danfoss. Kõik andmed on sisestatud mõõteseadme Danfoss PFM 5001 mällu. Väärtuste arvutamiseks kasutavad seadmed järgmist valemit.

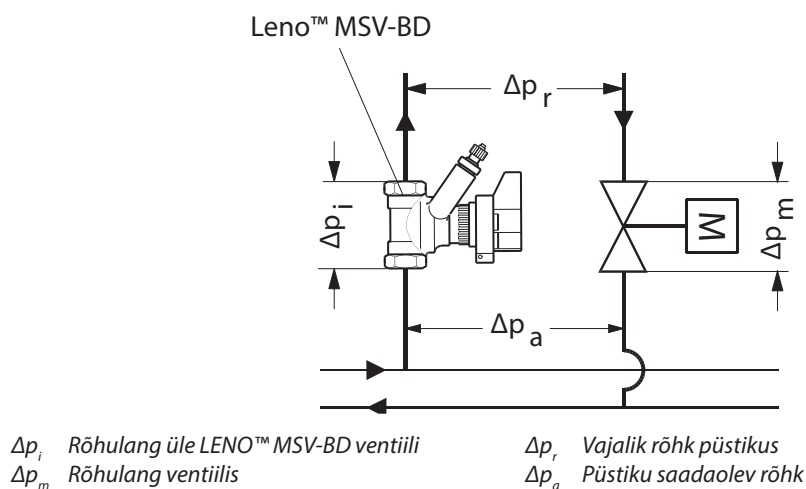
$$\Delta P_{val} = \Delta P_{sig} \left(\frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

Rõhu mõõtmisel esineva turbulentsi tõttu pole Δp väärtus mõõteniplites (k_v -sig) ja Δp väärtus ventiilis (k_v -val) sama.

Kv-signaali väärtused

Seadistus	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

Ventiili mõõtmised ja eelseadistamine



Näide

Antud	Max vooluhulk torus Q	=	2,0 m³/h
	Δp_r	=	15 kPa
	Δp_a	=	45 kPa
	Δp_m	=	10 kPa
	Δp_i	=	$\Delta p_a - \Delta p_r - \Delta p_m$
	Δp_i	=	45 kPa - 15 kPa - 10 kPa = 20 kPa

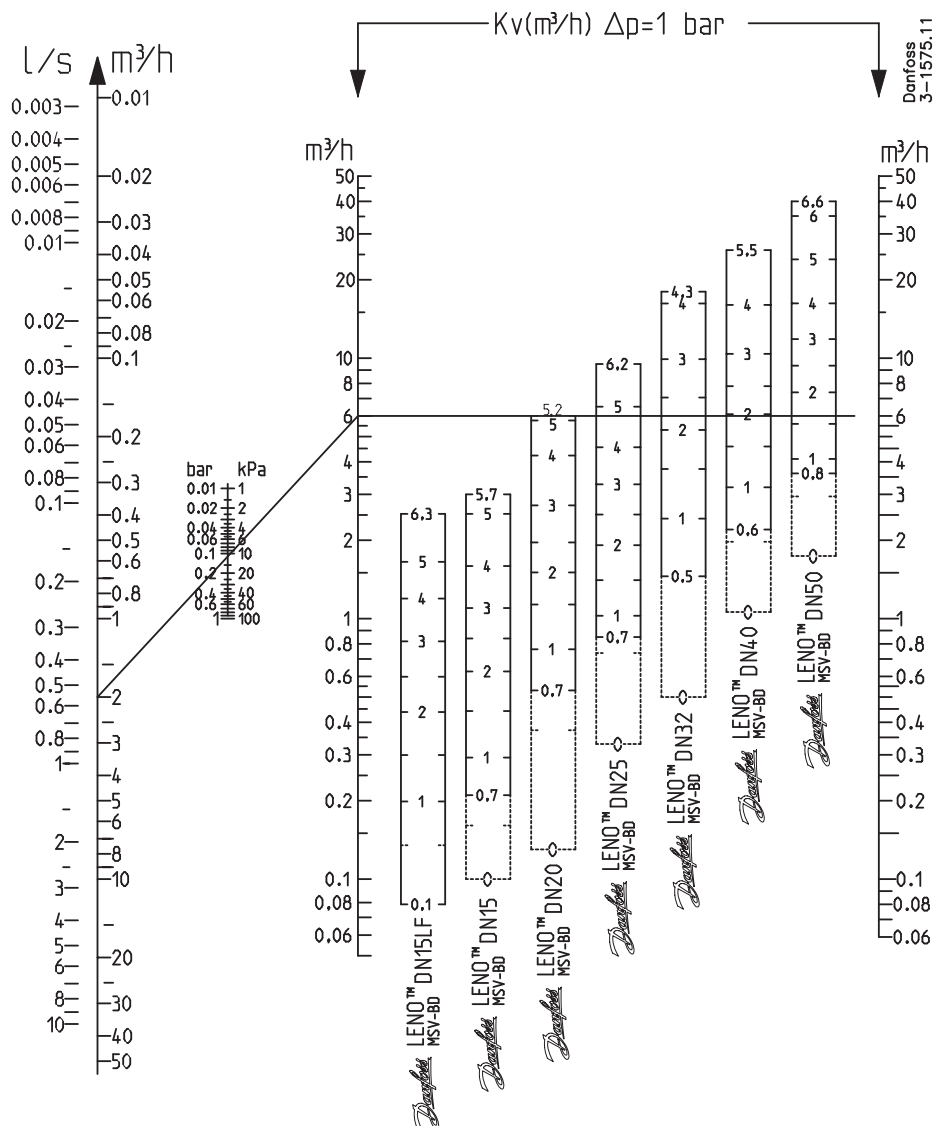
Sobiv ventiili suurus ja eelseadistuse väärtus leitakse vooluhulga diagrammilt leheküljel 9.

$$Q = 2,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ and } \Delta p_i = 20 \text{ kPa}$$

Seadistuse väärtuse saab arvutada ka valemiga

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

Suuruse määramine



Parandustegurid

Meedium: etüleenglükooli/propüleenglükooli protsent (max 30%).

Temperatuur °C	Vooluhulk, 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⁾ Alla külmumistemperatuuri

2) Üle keemistemperatuuri

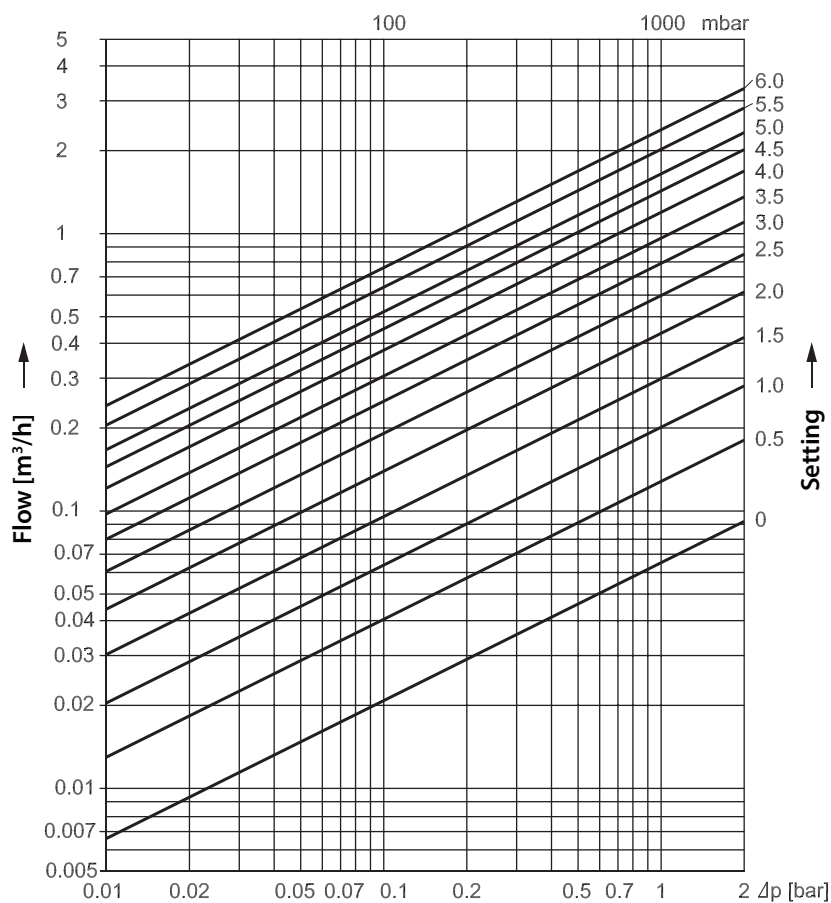
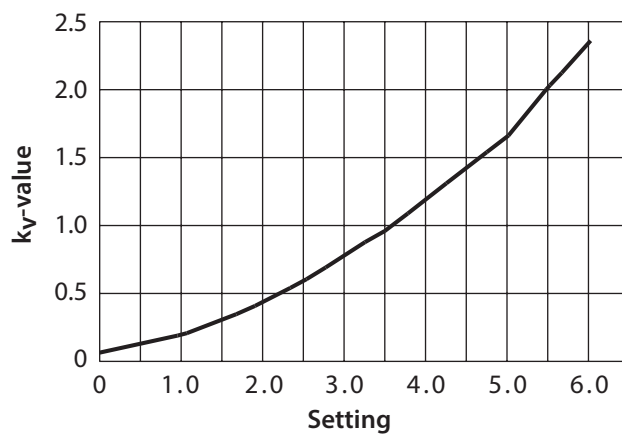
Näide

Vajalik vooluhulk 30 m³/h

Vooluhulk pärast parandust $30 \times 0,95 = 28 \text{ m}^3/\text{h}$

Vooluhulga diagrammid.
DN 15 LF

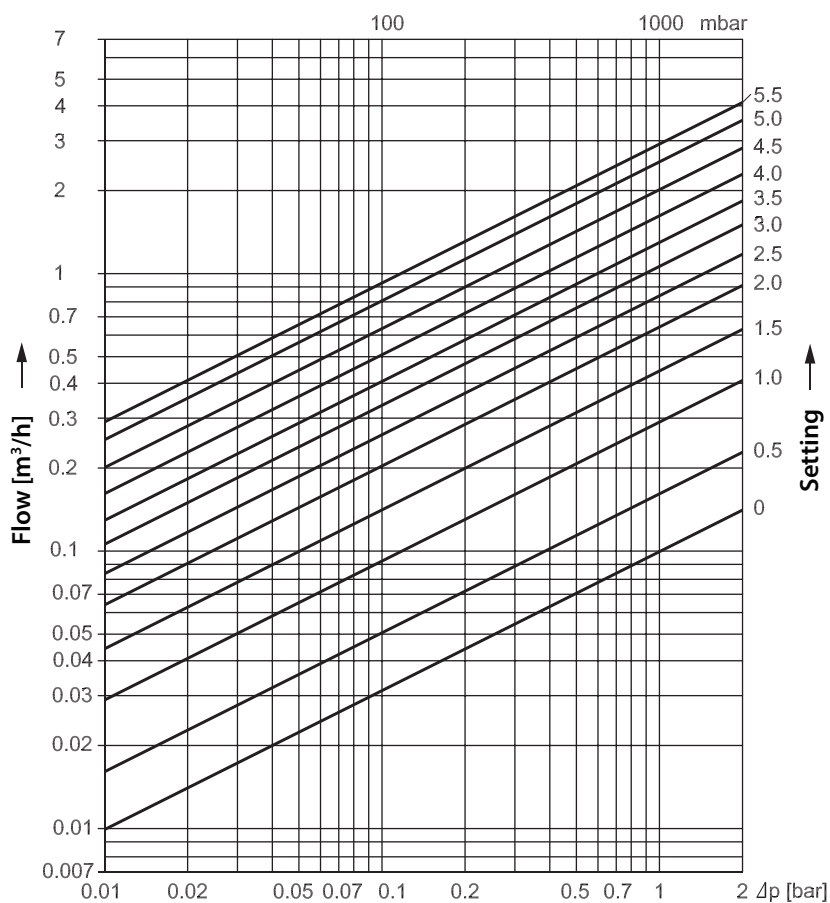
LENO™ MSV-BD DN 15 LF


Vooluhulga karakteristikud


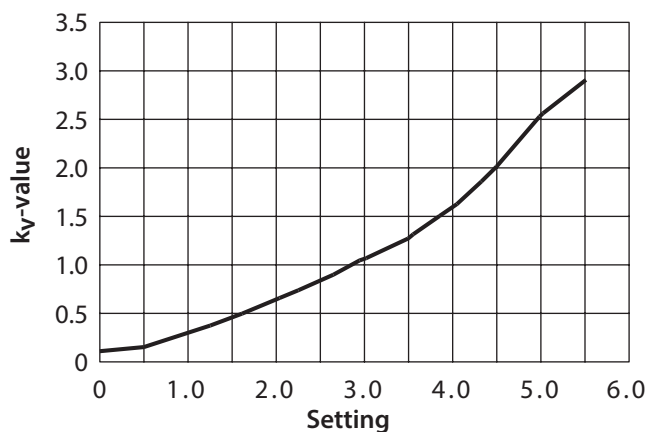
Seadistus	kv-väärtus
0,0	0,07
0,1	0,08
0,2	0,09
0,3	0,11
0,4	0,12
0,5	0,13
0,6	0,15
0,7	0,16
0,8	0,17
0,9	0,19
1,0	0,20
1,1	0,22
1,2	0,23
1,3	0,25
1,4	0,28
1,5	0,30
1,6	0,32
1,7	0,35
1,8	0,38
1,9	0,41
2,0	0,44
2,1	0,47
2,2	0,50
2,3	0,53
2,4	0,56
2,5	0,60
2,6	0,63
2,7	0,67
2,8	0,71
2,9	0,74
3,0	0,78
3,1	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

Vooluhulga diagrammid.
DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15

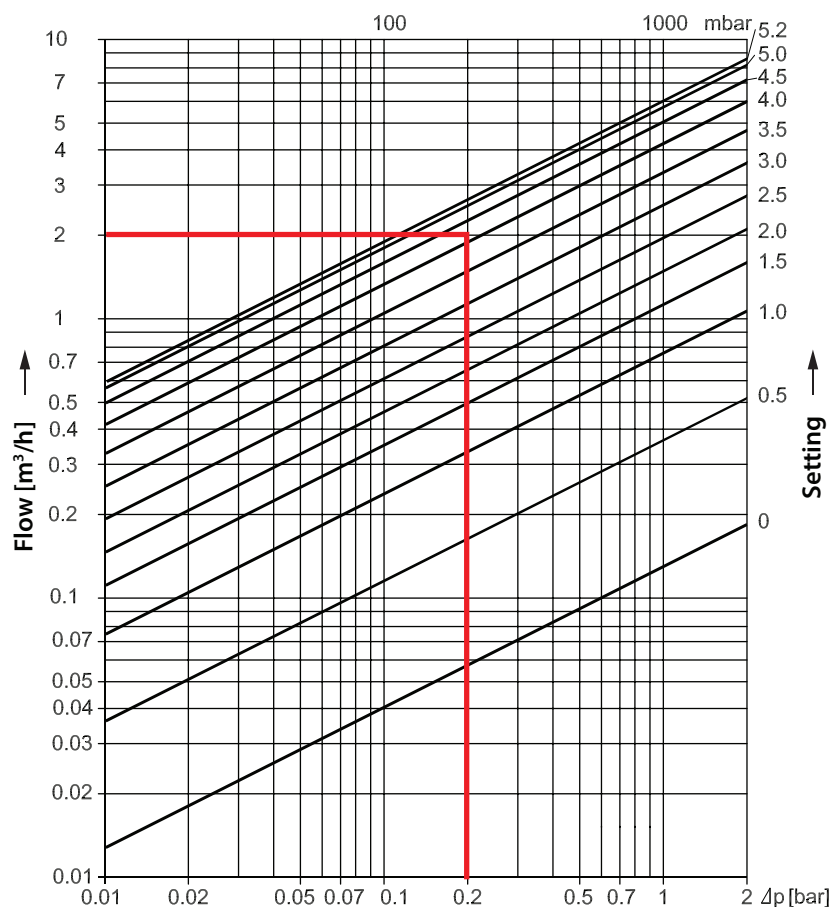


Seadis- tus	kv- väärtus
0,0	0,10
0,1	0,11
0,2	0,12
0,3	0,13
0,4	0,14
0,5	0,16
0,6	0,19
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
1,0	0,29
1,1	0,32
1,2	0,35
1,3	0,38
1,4	0,41
1,5	0,44
1,6	0,48
1,7	0,51
1,8	0,55
1,9	0,59
2,0	0,63
2,1	0,67
2,2	0,71
2,3	0,75
2,4	0,80
2,5	0,84
2,6	0,88
2,7	0,93
2,8	0,97
2,9	1,02
3,0	1,06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

Vooluhulga karakteristikud


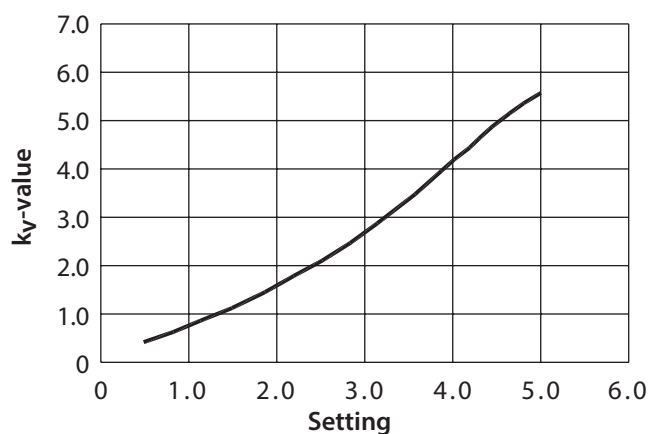
Vooluhulga diagrammid. DN 20

LENO™ MSV-BD DN 20



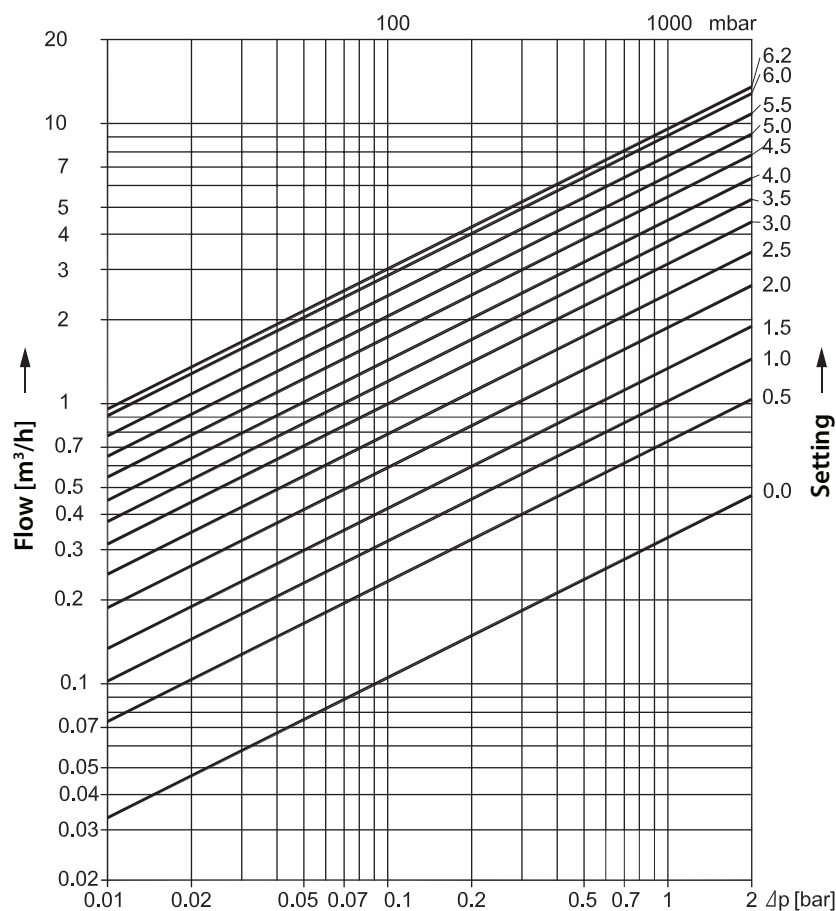
Seadis- tus	kv- väärtus
0,0	0,13
0,1	0,15
0,2	0,19
0,3	0,24
0,4	0,30
0,5	0,37
0,6	0,45
0,7	0,53
0,8	0,61
0,9	0,68
1,0	0,76
1,1	0,84
1,2	0,92
1,3	0,99
1,4	1,06
1,5	1,13
1,6	1,21
1,7	1,28
1,8	1,35
1,9	1,43
2,0	1,50
2,1	1,59
2,2	1,67
2,3	1,76
2,4	1,86
2,5	1,96
2,6	2,07
2,7	2,19
2,8	2,31
2,9	2,44
3,0	2,58
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

Vooluhulga karakteristikud

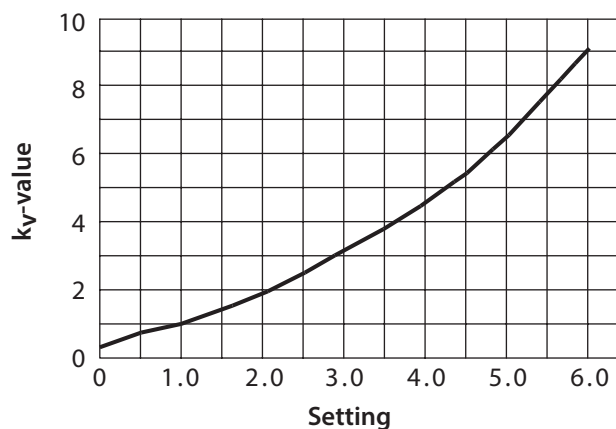


**Vooluhulga diagrammid.
DN 25**

LENO™ MSV-BD DN 25

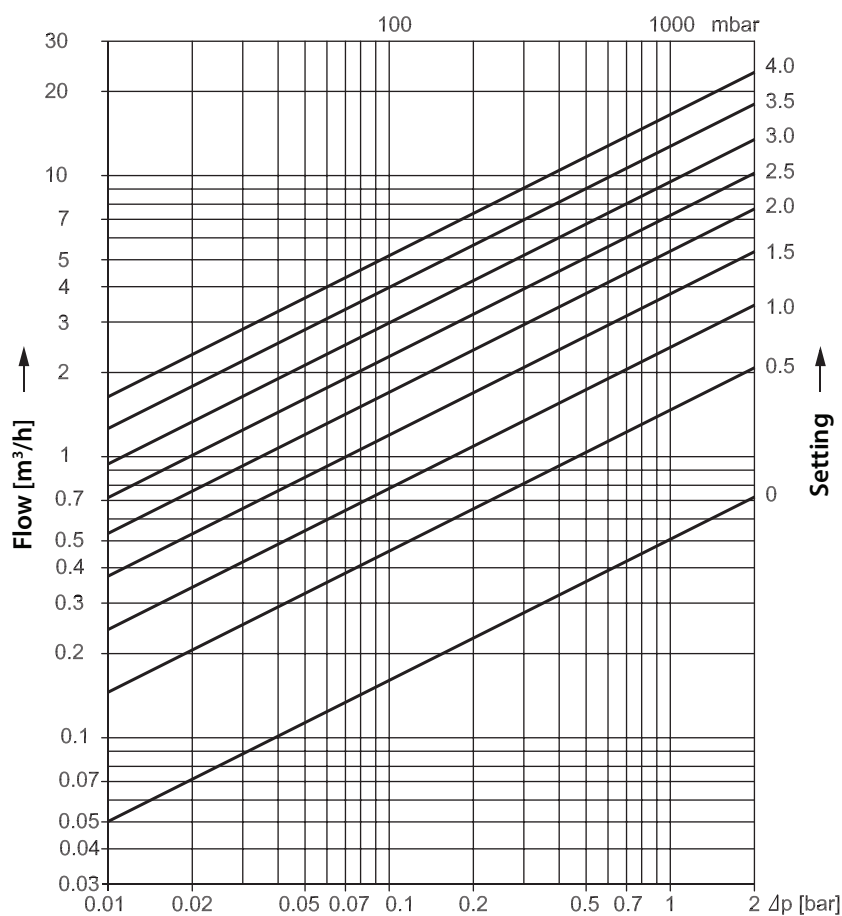


Seadis- tus	kv- väärtus
0,0	0,33
0,1	0,44
0,2	0,53
0,3	0,61
0,4	0,68
0,5	0,74
0,6	0,79
0,7	0,85
0,8	0,91
0,9	0,96
1,0	1,03
1,1	1,09
1,2	1,16
1,3	1,24
1,4	1,32
1,5	1,41
1,6	1,50
1,7	1,60
1,8	1,70
1,9	1,80
2,0	1,91
2,1	2,03
2,2	2,15
2,3	2,26
2,4	2,39
2,5	2,51
2,6	2,64
2,7	2,76
2,8	2,89
2,9	3,02
3,0	3,15
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

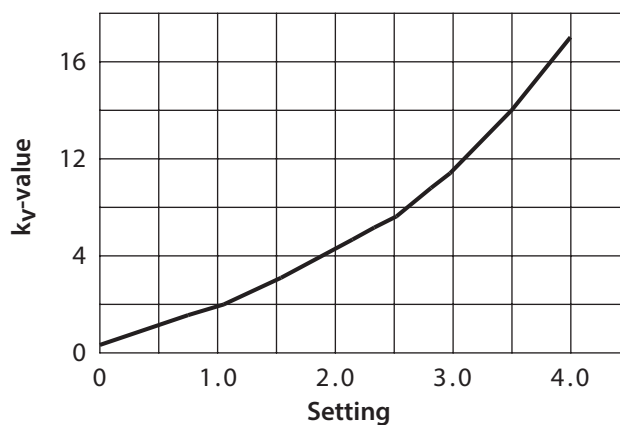
Vooluhulga karakteristikud


**Vooluhulga diagrammid.
DN 32**

LENO™ MSV-BD DN 32

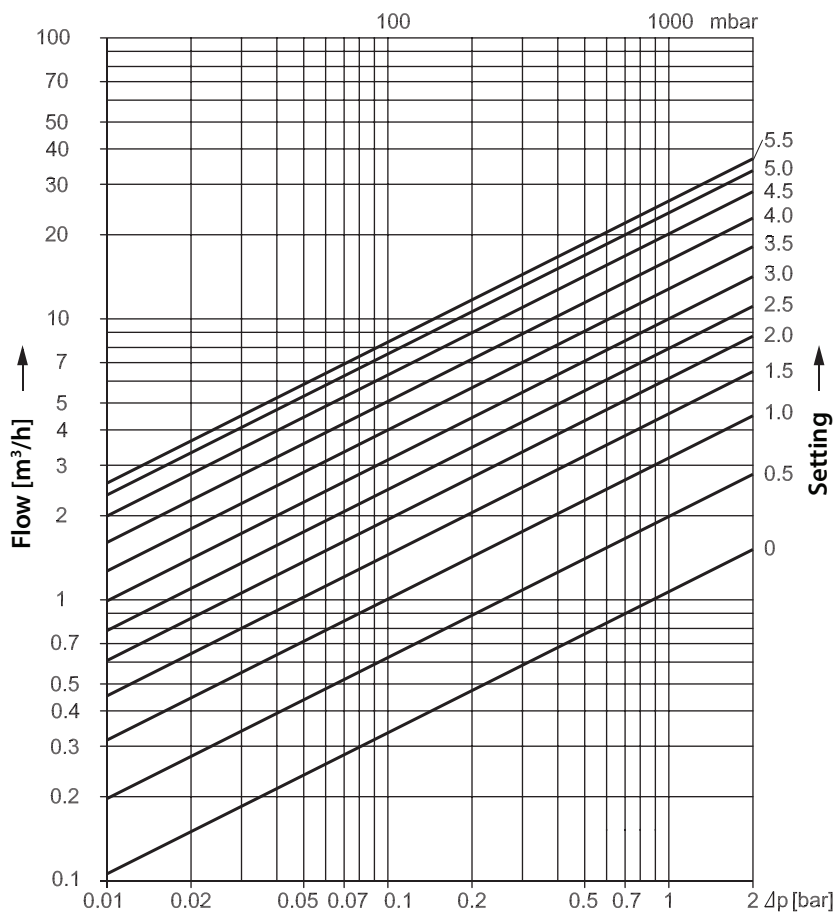


Seadis- tus	k _v - väärtus
0,0	0,50
0,1	0,75
0,2	0,95
0,3	1,13
0,4	1,29
0,5	1,45
0,6	1,62
0,7	1,80
0,8	1,99
0,9	2,20
1,0	2,42
1,1	2,66
1,2	2,92
1,3	3,19
1,4	3,47
1,5	3,75
1,6	4,05
1,7	4,36
1,8	4,67
1,9	4,98
2,0	5,30
2,1	5,63
2,2	5,97
2,3	6,32
2,4	6,68
2,5	7,06
2,6	7,46
2,7	7,89
2,8	8,34
2,9	8,83
3,0	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

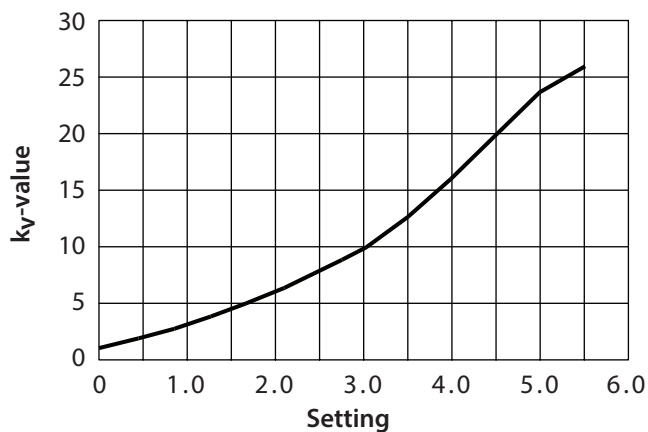
Vooluhulga karakteristikud


Vooluhulga diagrammid.
DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40

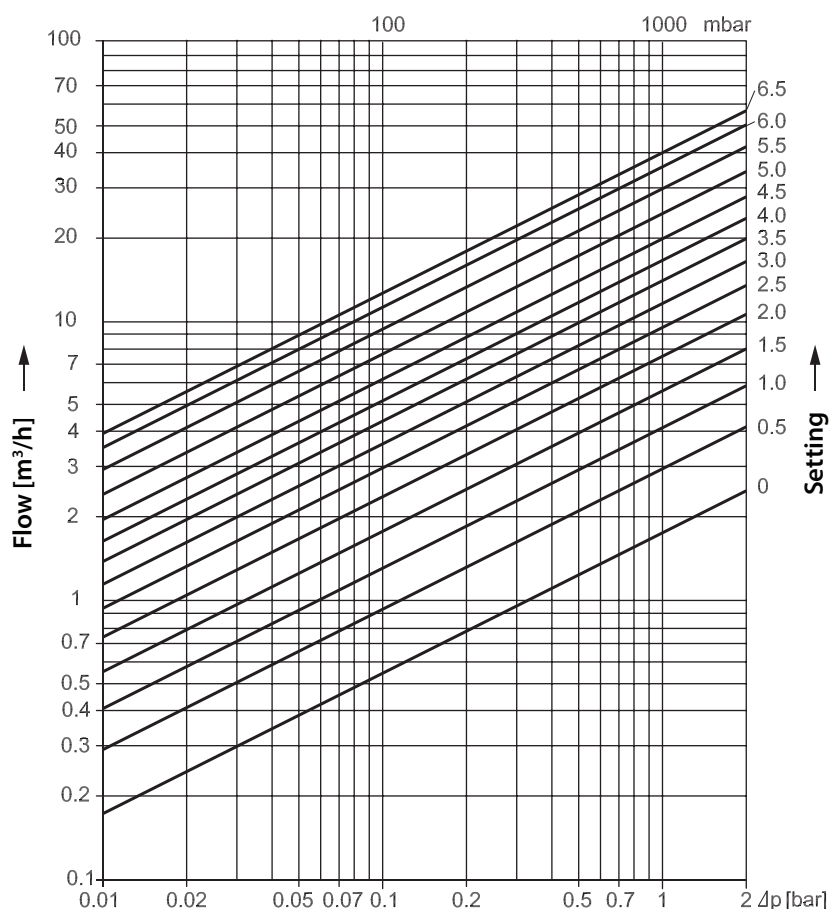
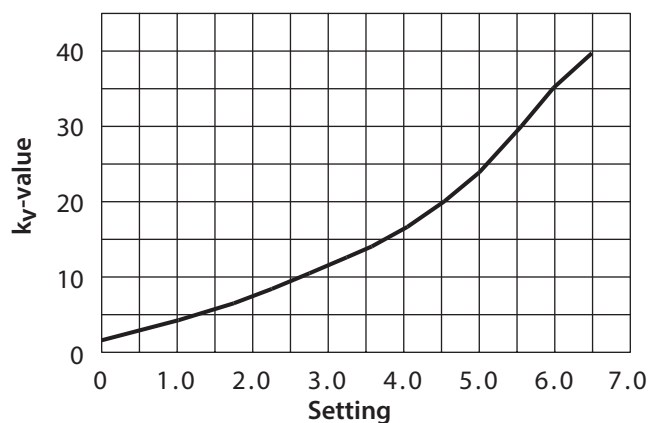


Seadis- tus	k _v - väärtus
0,0	1,06
0,1	1,21
0,2	1,38
0,3	1,56
0,4	1,76
0,5	1,97
0,6	2,20
0,7	2,43
0,8	2,68
0,9	2,93
1,0	3,19
1,1	3,46
1,2	3,73
1,3	4,01
1,4	4,29
1,5	4,58
1,6	4,87
1,7	5,17
1,8	5,47
1,9	5,78
2,0	6,09
2,1	6,41
2,2	6,74
2,3	7,09
2,4	7,44
2,5	7,80
2,6	8,18
2,7	8,58
2,8	9,00
2,9	9,44
3,0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

Vooluhulga karakteristikud


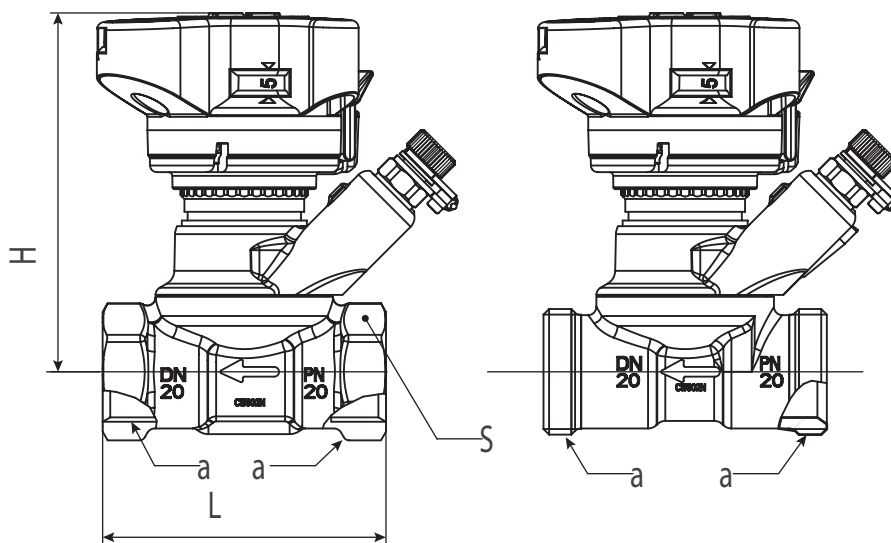
**Vooluhulga diagrammid.
DN 50**

LENO™ MSV-BD DN 50


Vooluhulga karakteristikud


Seadis- tus	k _V - väärtus
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

Mõõdud



MSV-BD	Suurus	a Keere 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	-

Tehnilised näitajad

LENO™ MSV-BD-d võib kasutada kütte-, jahutus- ja sooja tarbevee süsteemides.

Omadused	LENO™ MSV-BD
Tasakaalustamine/esmakäivitus	•
Eelseade	•
Fikseeritud ava	
Isesulguvad mõõteniplid	•
Mitmelt poolt nähtav digitaalne skaala	•
Sulgemine (kuulkraan)	•
Tühjendamine/täitmine	•
Tühjendamine/täitmine ventiili mõlemalt poolt	•
Eemaldatav käepide	•
Sulgemise näidik	•
Kuuskantvõti kuulkraani jaoks	•
Paralleelsed mõõteniplid	•
360° pöörlev mõõtejaam (tühjenduskraan ja mõõteniplid)	•

Eelseadistuse väärtused on näidatud ventiili peal ja kõikidel külgedel.

Eelseadistuse lukustamiseks tuleb käepide alla vajutada. Lukustatud eelseadistusega ventiili saab sulgeda eelseadistust muutmata.

Käepideme saab vabastada roheline kangid või 3 mm kuuskantvõtmega.

Eelseadistuse soovimatu muutmise vältimiseks on võimalik käepide pitseerida.

Süsteemi saab tühjendada ja täita kuulkraani mõlemalt poolt.

Väliskeermega ventiilid on mõõtudes DN 15 ja DN 20, need sobivad Danfossi standardsete liitmikega. DN 15 kasutab standardi DIN V 3838 järgi Eurocone'i.

LENO™ MSV-BD lekkekao klass on A standardi ISO 5208 järgi, kuulkraan on 100% veekindel.

Ventiili LENO™ MSV-BD mõõtetäpsus on 8% max seadistusest 25% juures.

Täpsuselt vastab standardile BS 7350. 1990.

Mõõteseadmetel peavad olema Ø 3 mm mõõtenõelad. Danfossi mõõtesead PFM 5001 sisaldab kõiki vajalikke ventiiliandmeid.

Ventiili suurus..... DN 15 (LF) – DN 50

RõhuklassPN20

Staatiline katserõhk.....30 bar

Töötemperatuur..... –20 °C kuni 120 °C

Tööpiirkond..... 10 kuni 100% kvs-väärtusest

Ventiili kere on valmistatud DZR-messingist.

Kuul on valmistatud kroomitud messingist.

Rõngastihendid on EPDM-kummist.

Danfoss AS

A. H. Tammsaare tee 47
11316 Tallinn
Eesti
Tel: +372 659 3300
Faks.: +372 659 3301
E-post: danfoss@danfoss.ee
www.kyte.danfoss.ee

Danfoss ei vastuta võimalike esinevate vigade eest kataloogides, reklaamprospektides või muudes trükistes. Danfoss jätab endale õiguse etteteatamata teha muudatusi toodetes, ka juba tellitud toodetes, nii, et see ei muuda varem kokkulepitud »parameetreid«.

Kõik käesolevas trükises olevad kaubamärgid on vastavate ettevõtete omandus. Danfoss ja Danfoss logotüüp on A/S Danfoss kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.
