

Datablad

LENO™ MSV-BD ventiler til manuel indregulering

Beskrivelse

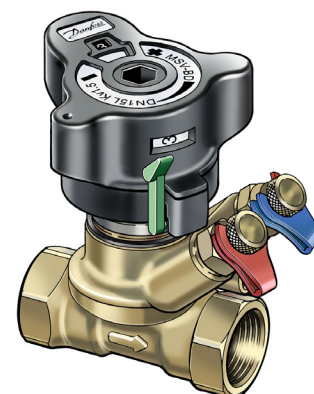
LENO™ MSV-BD er et udvalg af ventiler til manuel indregulering af flow i varme-, køle- og varmtvandsystemer i boliger.

LENO™ MSV-BD er en kombineret indregulerings- og afspærringsventil med en række unikke funktioner:

- Aftageligt håndtag til nem montage.
- 360° roterbar målestation til nem måling og aftapning.
- Numerisk indstillingsskala, synlig fra flere vinkler.
- Nem låsning af forindstillingen.
- Indbyggede målenipler til Ø 3 mm målenåle.
- Aftapningsstuds med separat aftapning på indløbs- og udløbssiden af ventilen.
- Åbn/luk med unbrakonøgle for ekstra kraft.
- Farveindikator for åben/lukket.

Det anbefales at bruge LENO™ MSV-BD i systemer med konstant flow. Ventilen kan monteres i flow eller returløb.

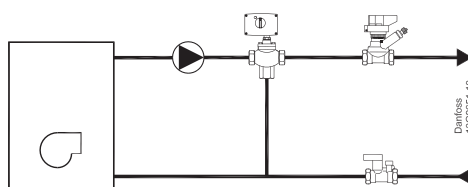
DN 15- og 20-ventiler findes med indvendigt eller udvendigt gevind. Øvrige dimensioner med indvendigt gevind.



Danfoss PFM 5001/PFM 100-måleinstrumenter har ventildata for LENO™ MSV-BD i hukommelsen.

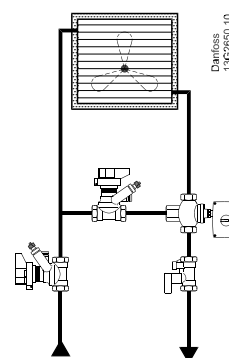
Anvendelse

Kedel, fjernvarmestation til lejligheder eller varmepumpe til enfamiliehuse



- Til indregulering.
- Afspærringsfunktion til service/repairation.

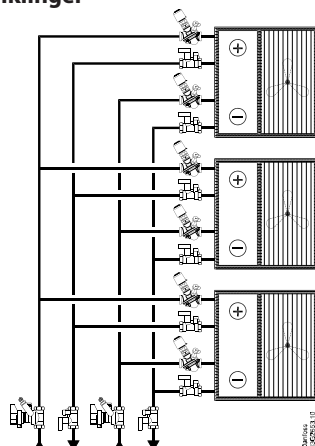
Klimaanlæg



- For konstant flow.
- Til indregulering.
- Afspærringsfunktion til service/repairation.

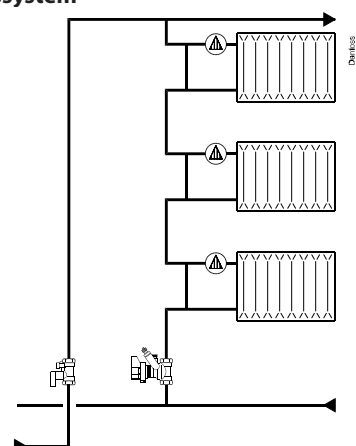
Anvendelse

Blæserviklinger



- Til flowmåling.
- Afspærringsfunktion til service/reparation.

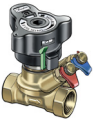
1-rørssystem



- Til indregulering.
- Afspærringsfunktion til service/reparation.

Bestilling

LENO™ MSV-BD ventil med indvendigt gevind

Type	Materiale	Størrelse	k _{vs} (m³/h)	Tilslutning	Antal	VVS-nr.	Best.nr.
	DZR-messing ¹⁾	DN 15 LF	2,5	½"	1	40 6948.004	003Z4000
		DN 15	3,0	½"	1	40 6948.104	003Z4001
		DN 20	6,6	¾"	1	40 6948.106	003Z4002
		DN 25	9,5	1"	1	40 6948.108	003Z4003
		DN 32	18	1¼"	1	40 6948.110	003Z4004
		DN 40	26	1½"	1	40 6948.111	003Z4005
		DN 50	40	2"	1	40 6948.112	003Z4006

LENO™ MSV-BD ventil med udvendigt gevind

Type	Materiale	Størrelse	k _{vs} (m³/h)	Tilslutning	VVS-nr.	Best.nr.
	DZR-messing ¹⁾	DN 15 LF	2,5	G ¾ A ²⁾	40 6948.034	003Z4100
		DN 15	3,0	G ¾ A ²⁾	40 6948.134	003Z4101
		DN 20	6,6	G 1 A	40 6948.136	003Z4102

LENO™ MSV-BD/S sætløsning

Type	Materiale	Størrelse	k _{vs} (m³/h)	Aftapnings-flow ³⁾ (l/h)	Tilslutning	VVS-nr.	Best.nr.
	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⁾ Korrosionbestandig messing

²⁾ Eurocone DIN V 3838

³⁾ Aftapningsflow måles ved 1 bar statisk tryk og 0,1 bar differenstryk.

Tilbehør

Tilbehør

Type	VVS-nr.	Best.nr.
Standard målenipler, 2 stk.		003Z4662
Målenipler, 53 mm, rød og blå		003Z3946
Betjeningshåndtag	40 6948.940	003Z4652
Aftapningsstuds, ½" gevind	40 6948.904	003Z4096
Aftapningsstuds, ¾" gevind	40 6948.906	003Z4097
Flowmålingsinstrument PFM 5001 (10 bar)		003L8343
Flowmålingsinstrument PFM 5001 (20 bar)		003L8344
Identifikationsmærke og strips, 10 stk.	40 6948.950	003Z4660
MSV-BD isolering, DN 15	40 6850.904	003Z4781
MSV-BD isolering, DN 20	40 6850.906	003Z4782
MSV-BD isolering, DN 25	40 6850.908	003Z4783
MSV-BD isolering, DN 32	40 6850.910	003Z4784
MSV-BD isolering, DN 40	40 6850.911	003Z4785
MSV-BD isolering, DN 50	40 6850.912	003Z4786

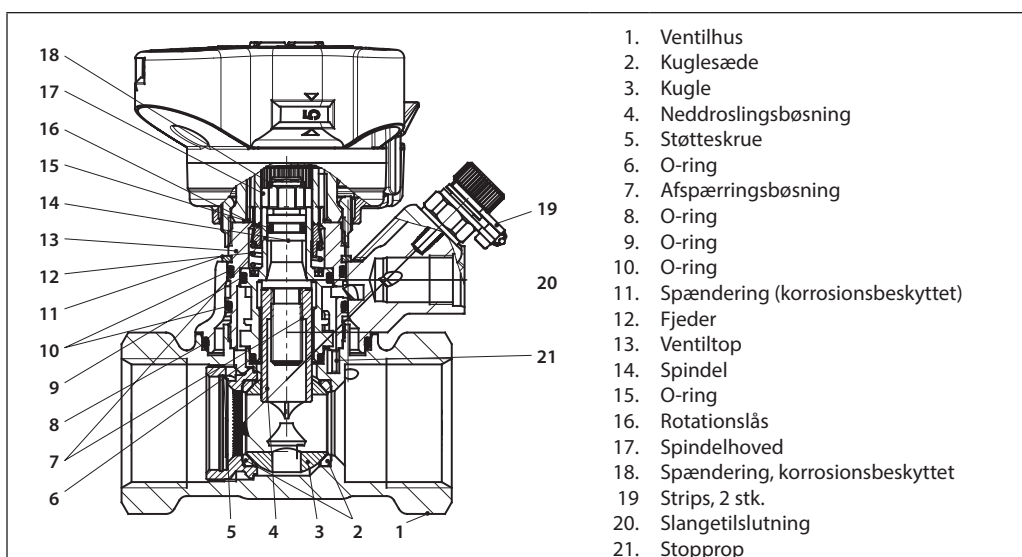
Klemmefittings til ventiler med udvendigt gevind

Rør (mm)	Ventilgevind	PEX-fittings		Alupex-fittings	
		VVS-nr.	Best.nr.	VVS-nr.	Best.nr.
12 x 1,1	G ¾		013G4150		
12 x 2	G ¾	40 3119.852	013G4152	40 3119.882	013G4182
13 x 2	G ¾		013G4153		
14 x 2	G ¾	40 3119.854	013G4154	40 3119.884	013G4184
15 x 1,7	G ¾		013G4165		
15 x 2,5	G ¾	40 3119.855	013G4155		013G4185
16 x 1,5	G ¾		013G4157		
16 x 2	G ¾	40 3119.856	013G4156	40 3119.886	013G4186
16 x 2,25	G ¾				013G4187
17 x 2	G ¾		013G4162		
18 x 2	G ¾	40 3119.858	013G4158	40 3119.888	013G4188
18 x 2,5	G ¾	40 3119.859	013G4159		
20 x 2	G ¾	40 3119.860	013G4160	40 3119.890	013G4190
20 x 2,5	G ¾		013G4161		013G4191

Klemmefittings til ventiler med udvendigt gevind

Stål-/kobberør	Dimension	VVS-nr.	Best.nr.
	G ¾ x 15	45 1271.055	013G4125
	G ¾ x 16	45 1271.056	013G4126
	G ¾ x 18	45 1271.058	013G4128
	G 1 x 18	40 3238.314	013U0134
	G 1 x 22		013U0135

Design



Materialer og dele, der er i berøring med vand

Ventilhus	DZR messing
O-ringe	EPDM
Kugle	Messing/forkromet
Kugletætning	Teflon

Tekniske data

Maks. statisk arbejdsdruk	20 bar
Statisk testtryk	30 bar
Maks. flowtemperatur	120 °C
Min. temperatur	-20 °C
Kølevæsker	Ethylglykol/propylenglykol og HYCOOL (maks. 30 %)

Fittings

Før montering af ventilen skal installatøren sørge for, at rørsystemet er rent, og at:

1. ventilen kan drejes 360 grader.
2. ventilen monteres i henhold til flowretnings-pilen.

Aftagning af håndtaget

1. Sæt håndtaget på 0,0.
2. Udløs indreguleringslåsen (grøn).
3. Skru omløbermøtrikken af.

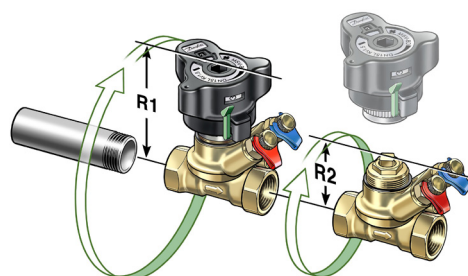
Kalibrering af håndtaget

Sørg for genmontering for, at håndtaget er sat på 0,0.

For DN 15-20 ventiler med udvendigt gevind

Danfoss tilbyder et komplet udvalg af klemme-fittings til stål-, kobber- og PEX-rør.

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



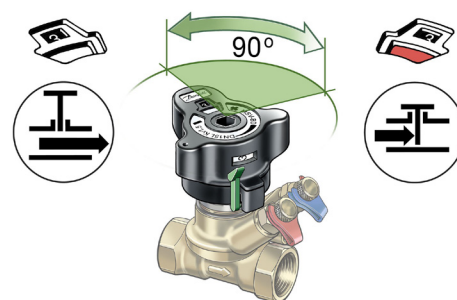
Afspærring

Tryk håndtaget ned for at afspærre ventilen.

Afspærringsfunktionen indeholder en kugleventil, der kun skal drejes 90 grader for at afspærre ventilen helt.

Et indikatorvindue viser den faktiske indstilling:

- rød = lukket
- hvid = åben



Aftapning

Bemærk!

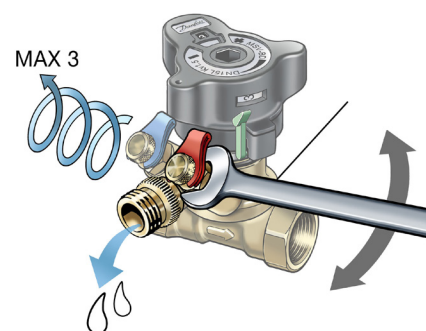
Aftapningsstudsene er tilbehør og skal købes separat.

Aftapnings/påfyldningshanen kan drejes 360 grader, så den er nem at betjene.

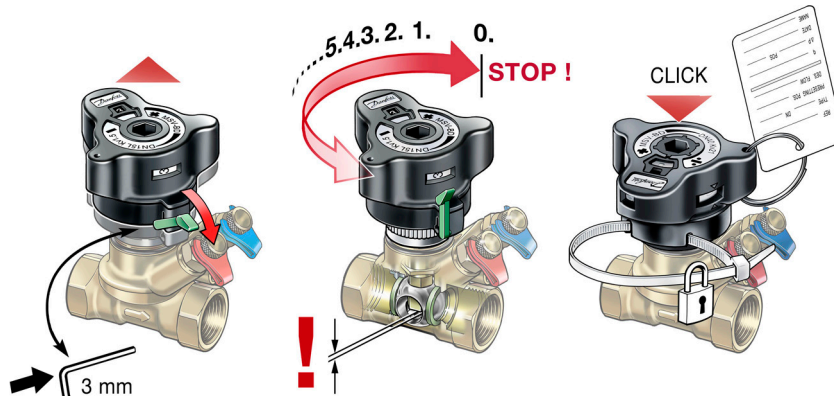
Aftapning/påfyldning af systemrørene kan udføres selektivt:

Når den røde målenippel er åben, aftappes der fra ventilens indløbsside.

Når den blå målenippel åbnes, aftappes der fra ventilens udløbsside.



Indstilling og tætning



Ventilen har en indreguleringsfunktion til indstilling/justering af flowverificering.

Indstilling af det nødvendige flow sker i fem trin:

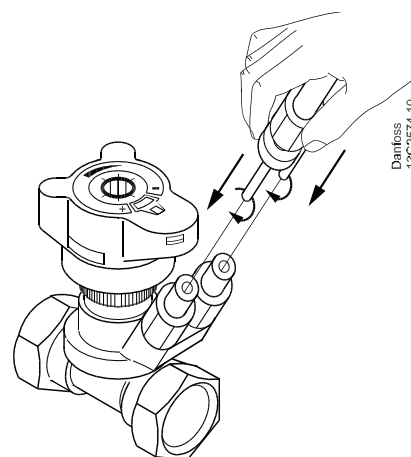
1. I åben position udløses låsen med den grønne arm eller en 3 mm unbrakonøgle.
2. Håndtaget springer automatisk op.
3. Nu kan den beregnede værdi indstilles.
4. Indstillingen låses ved at presse håndtaget ned, til det klikker på plads.
5. Indstillingen kan forsegles med en strip, som vist.

Måling

Flowet gennem LENO™ MSV-BD ventilen kan måles ved hjælp af Danfoss PFM 100 eller PFM 5001. Man kan også bruge andre måleinstrument-fabrikater.

LENO™ MSV-BD ventilen leveres med to målenipler til Ø3 mm-målenåle.

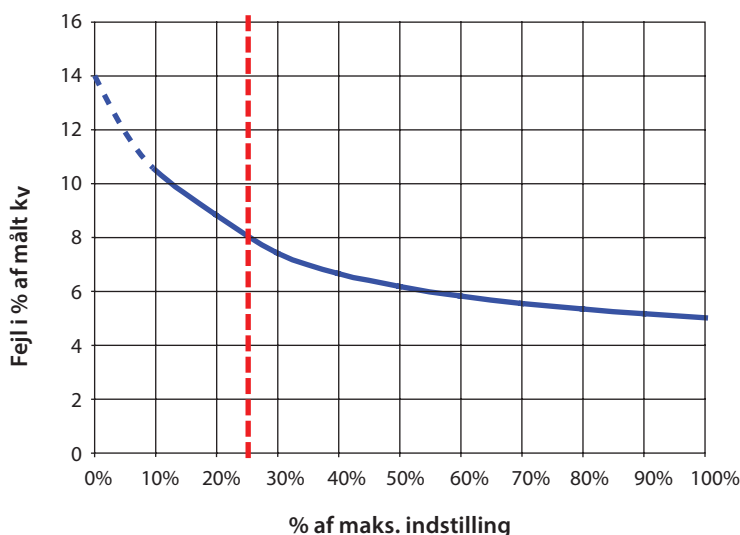
Et dobbelt beslag gør det muligt for brugeren at tilslutte begge målenåle samtidig.



Procedure for flowmåling:

1. Vælg flowmåling.
2. Vælg ventilmærke.
3. Vælg ventiltipe og dimension.
4. Foretag indregulering.
5. Tilslut ventil og instrument.
6. Kalibrer statisk tryk.
7. Mål flowet.

Målingsnøjagtighed



LENO™ MSV-BD er meget nøjagtig takket være de separate funktioner til indregulering og afspærring.

Den røde linje angiver 25 % af maks. flow.

Ifølge BS7350:1990 skal flowhastigheder ligge inden for følgende værdier:

- ± 18 % ved 25 % åben position
- ± 10 % ved helt åben position

Kv-signal

Kv-signalværdier anvendes til måleinstrumenter, der ikke er fra Danfoss. Danfoss PFM 5001 har alle data i hukommelsen, og instrumenterne bruger denne formel:

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

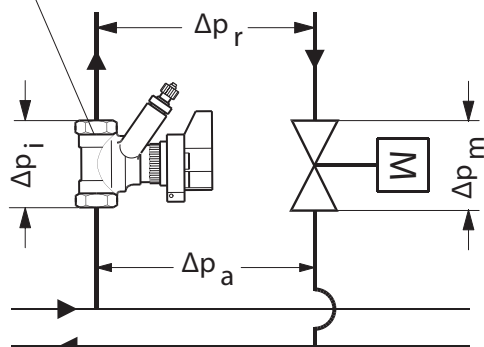
Δp over måleniplerne (k_{v-sig}) og Δp over ventilen (k_{v-val}) er ikke ens pga. turbulenspåvirkning for trykmåling.

Kv-signalværdier

Indstilling	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

**Ventilstørrelse
og indregulering**

Leno™ MSV-BD



Δp_i Trykfald over LENO™ MSV-BD ventil

Δp_m Trykfald over ventil

Δp_r Nødvendigt tryk for stigestreg

Δp_a Tilgængeligt tryk for stigestreg

Eksempel

Givet:	Maks. rørflow 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

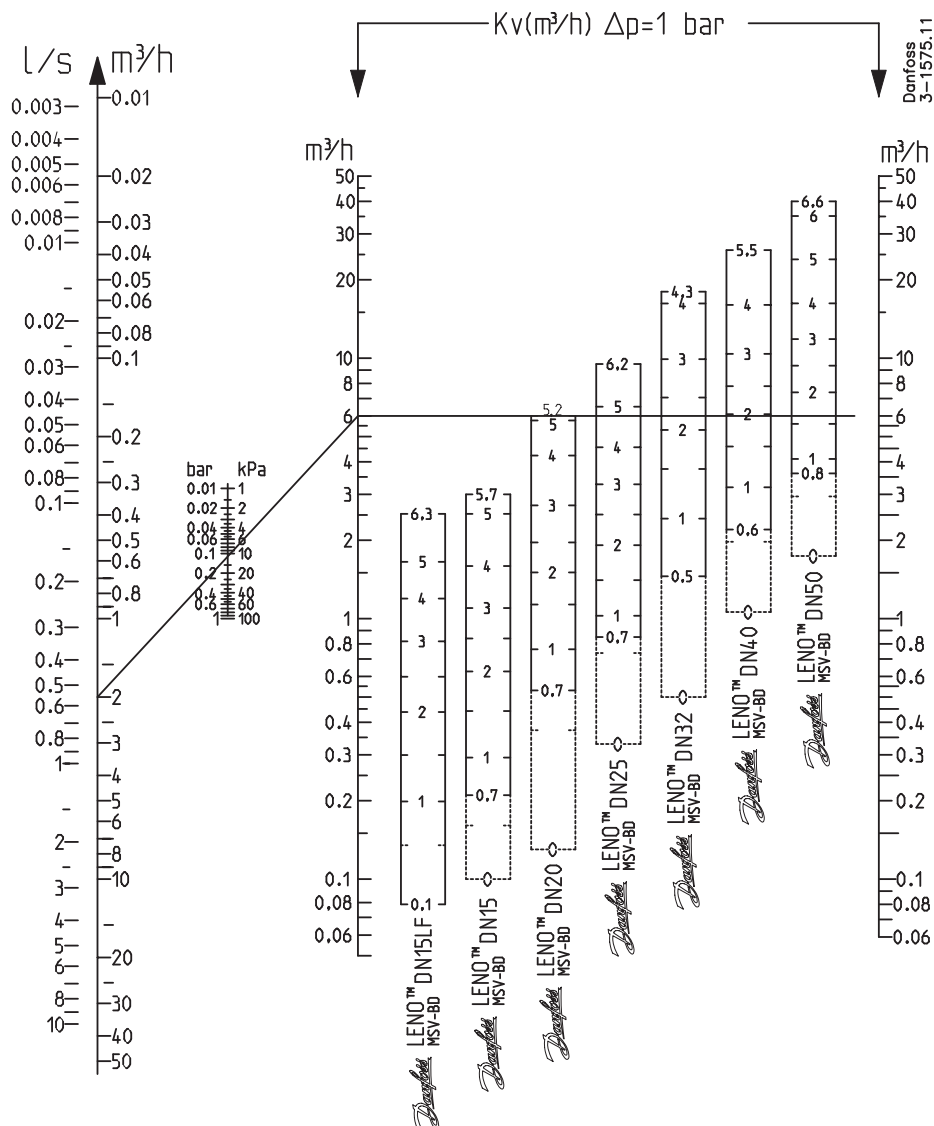
Korrekt ventilstørrelse og indregulering findes i dimensionerings- og flowdiagrammerne, s. 9.

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

Indregulering kan også beregnes ud fra formlen:

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p_i[\text{bar}]}} = \frac{2,0}{\sqrt{0,20}} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dimensionering



Korrektionsfaktorer

Medie: Ethylglykol/propylenglykol-procent (maks. 30 %).

Temp. °C	Flow, 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) Under frysepunktet

2) Over kogepunktet

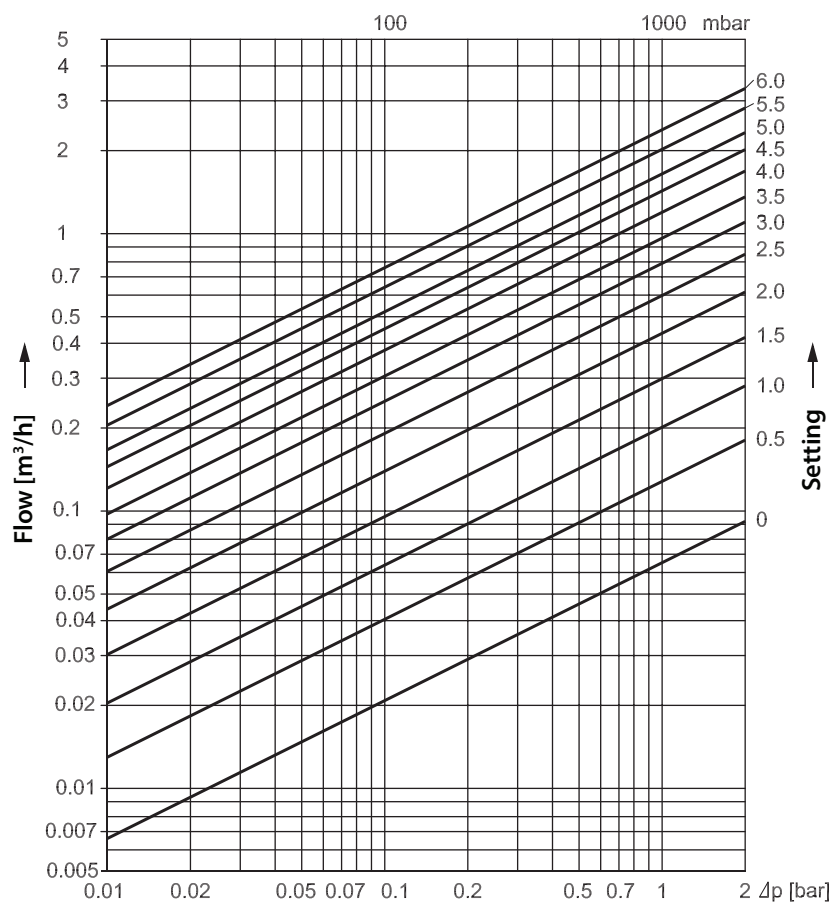
Eksempel

Nødvendigt flow 30 m³/h

Flow efter korrektion 30 x 0,95 = 28 m³/h

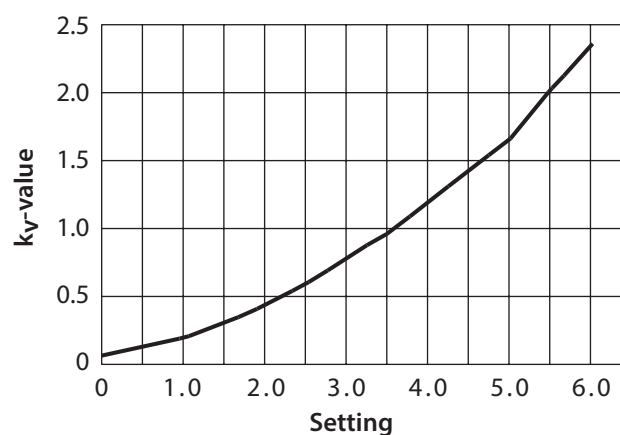
Flowdiagrammer,
DN 15 LF

LENO™ MSV-BD DN 15 LF



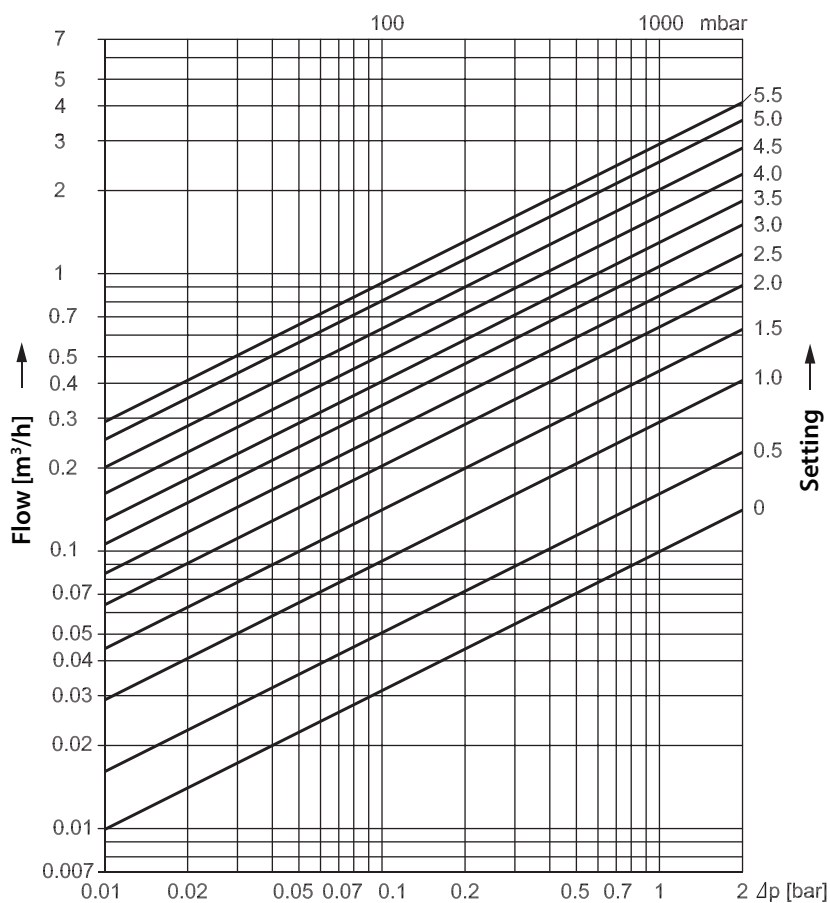
Indstilling	kv-værdi
0,0	0,07
0,1	0,08
0,2	0,09
0,3	0,11
0,4	0,12
0,5	0,13
0,6	0,15
0,7	0,16
0,8	0,17
0,9	0,19
1,0	0,20
1,1	0,22
1,2	0,23
1,3	0,25
1,4	0,28
1,5	0,30
1,6	0,32
1,7	0,35
1,8	0,38
1,9	0,41
2,0	0,44
2,1	0,47
2,2	0,50
2,3	0,53
2,4	0,56
2,5	0,60
2,6	0,63
2,7	0,67
2,8	0,71
2,9	0,74
3,0	0,78
3,1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

Flowegenskaber



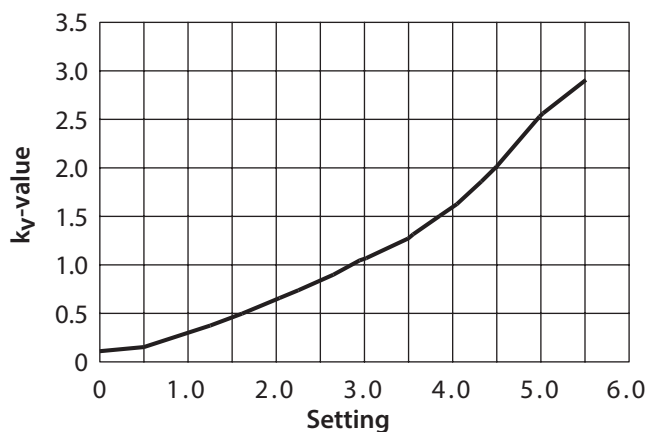
Flowdiagrammer,
DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15



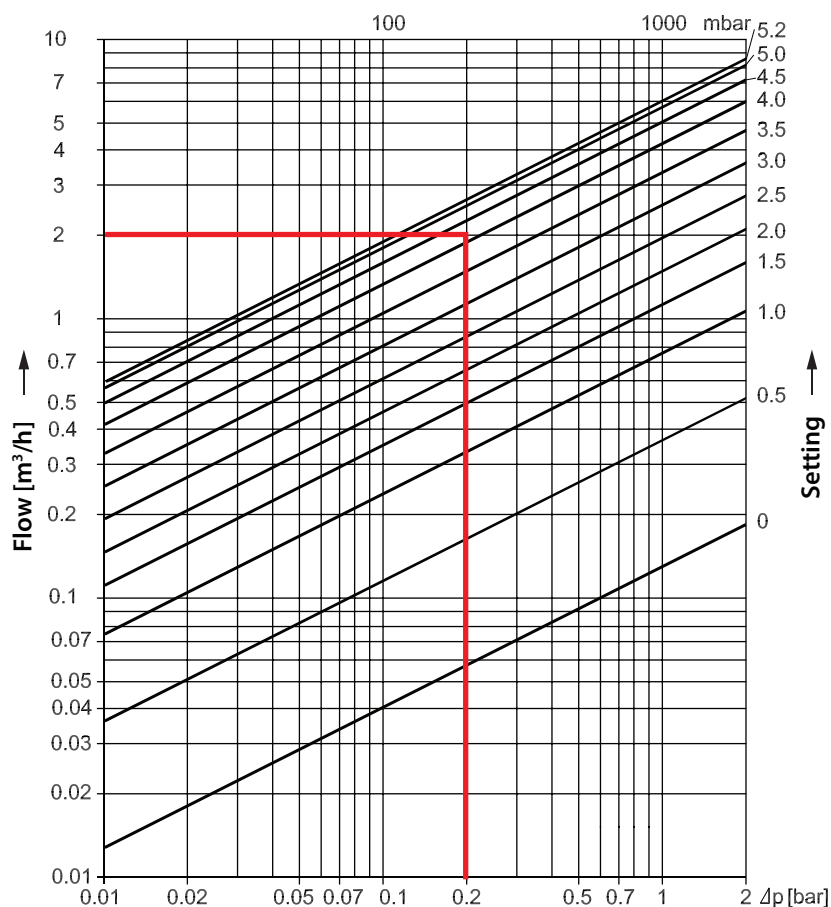
Indstilling	k_v -værdi
0,0	0,10
0,1	0,11
0,2	0,12
0,3	0,13
0,4	0,14
0,5	0,16
0,6	0,19
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
1,0	0,29
1,1	0,32
1,2	0,35
1,3	0,38
1,4	0,41
1,5	0,44
1,6	0,48
1,7	0,51
1,8	0,55
1,9	0,59
2,0	0,63
2,1	0,67
2,2	0,71
2,3	0,75
2,4	0,80
2,5	0,84
2,6	0,88
2,7	0,93
2,8	0,97
2,9	1,02
3,0	1,06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

Flowegenskaber



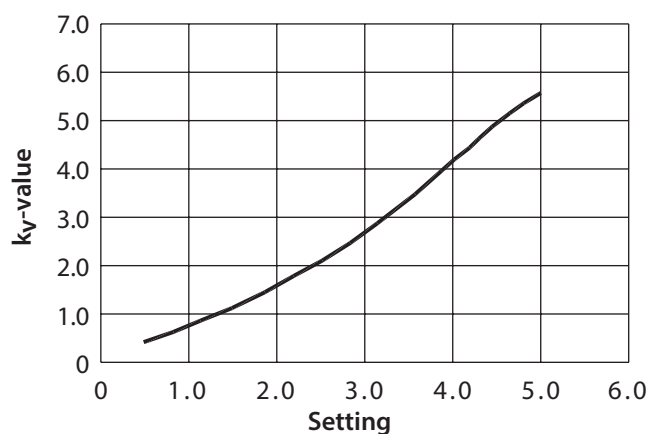
Flowdiagrammer,
DN 20

LENO™ MSV-BD DN 20



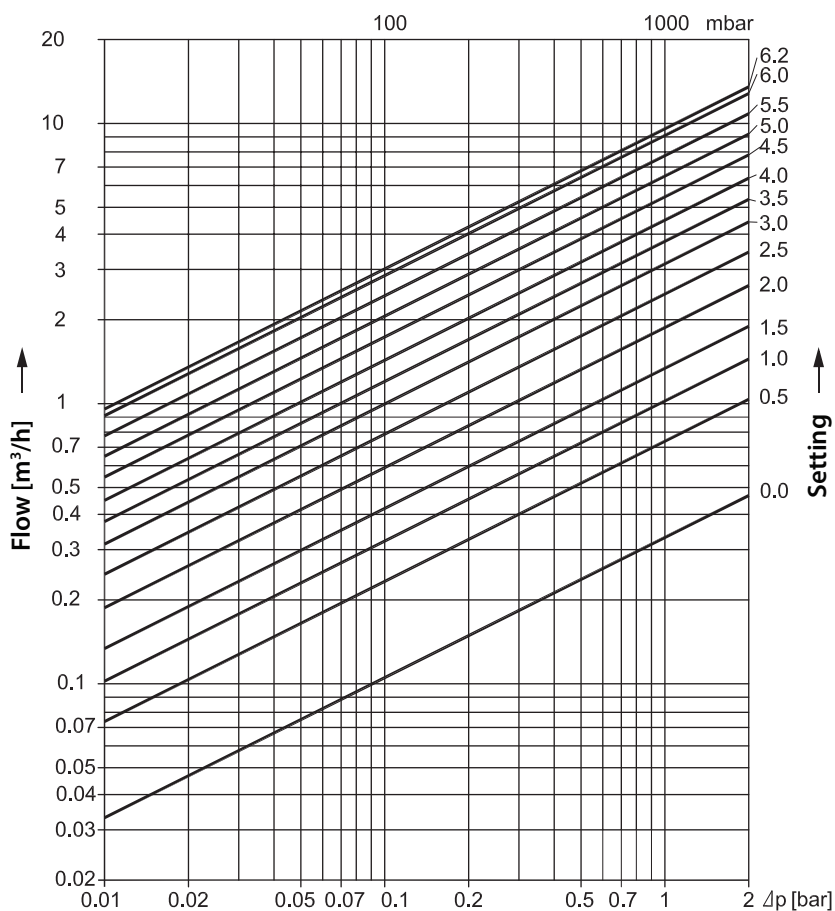
Indstilling	kv-værdi
0,0	0,13
0,1	0,15
0,2	0,19
0,3	0,24
0,4	0,30
0,5	0,37
0,6	0,45
0,7	0,53
0,8	0,61
0,9	0,68
1,0	0,76
1,1	0,84
1,2	0,92
1,3	0,99
1,4	1,06
1,5	1,13
1,6	1,21
1,7	1,28
1,8	1,35
1,9	1,43
2,0	1,50
2,1	1,59
2,2	1,67
2,3	1,76
2,4	1,86
2,5	1,96
2,6	2,07
2,7	2,19
2,8	2,31
2,9	2,44
3,0	2,58
3,1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

Flowegenskaber



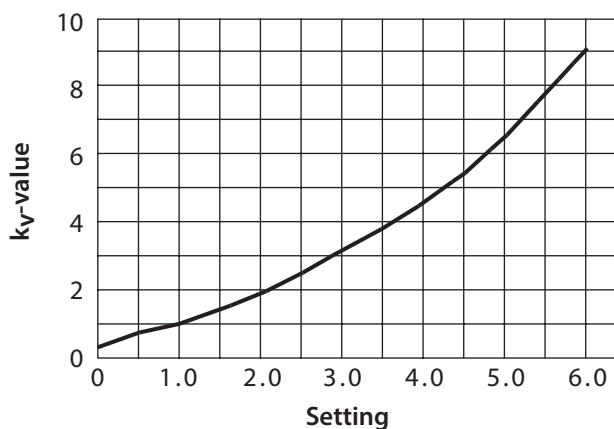
Flowdiagrammer,
DN 25

LENO™ MSV-BD DN 25



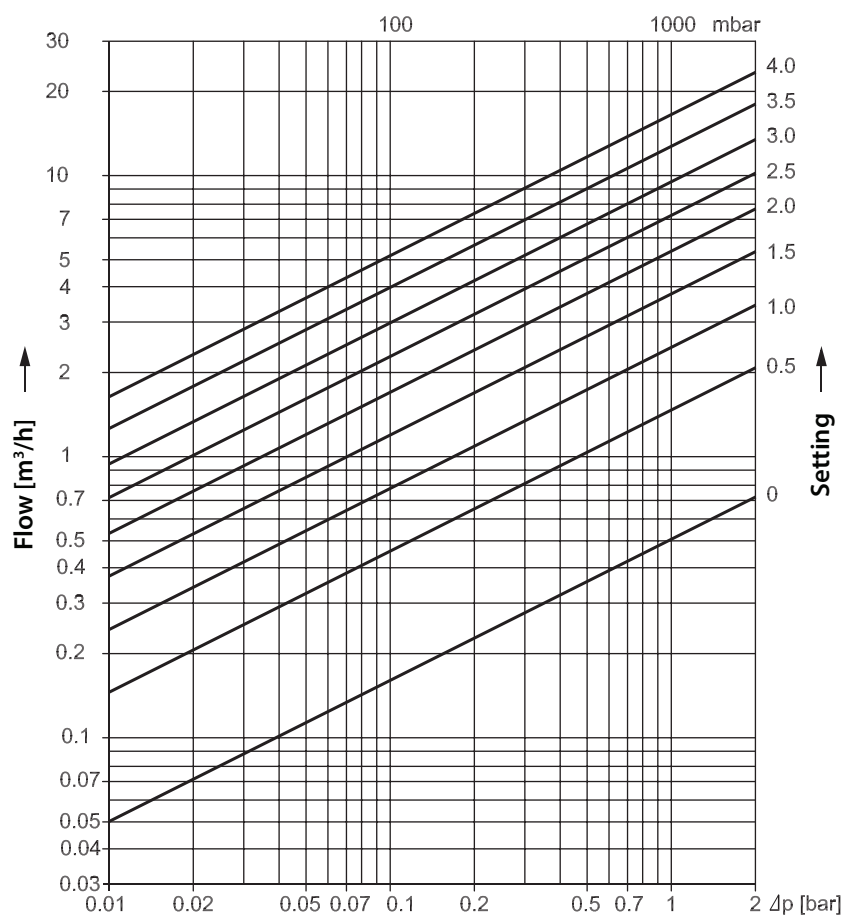
Indstilling	k _v -værdi
0,0	0,33
0,1	0,44
0,2	0,53
0,3	0,61
0,4	0,68
0,5	0,74
0,6	0,79
0,7	0,85
0,8	0,91
0,9	0,96
1,0	1,03
1,1	1,09
1,2	1,16
1,3	1,24
1,4	1,32
1,5	1,41
1,6	1,50
1,7	1,60
1,8	1,70
1,9	1,80
2,0	1,91
2,1	2,03
2,2	2,15
2,3	2,26
2,4	2,39
2,5	2,51
2,6	2,64
2,7	2,76
2,8	2,89
2,9	3,02
3,0	3,15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

Flowegenskaber



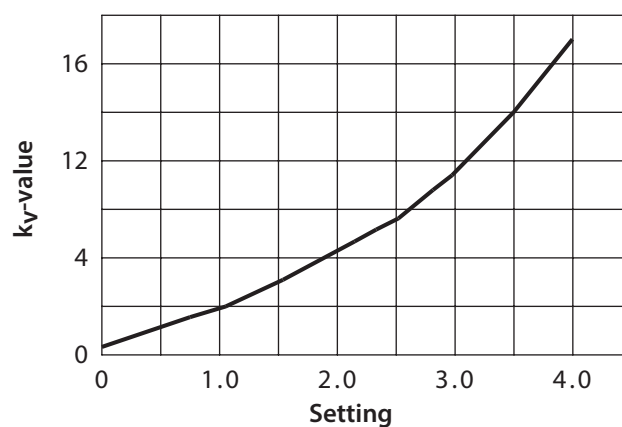
Flowdiagrammer,
DN 32

LENO™ MSV-BD DN 32



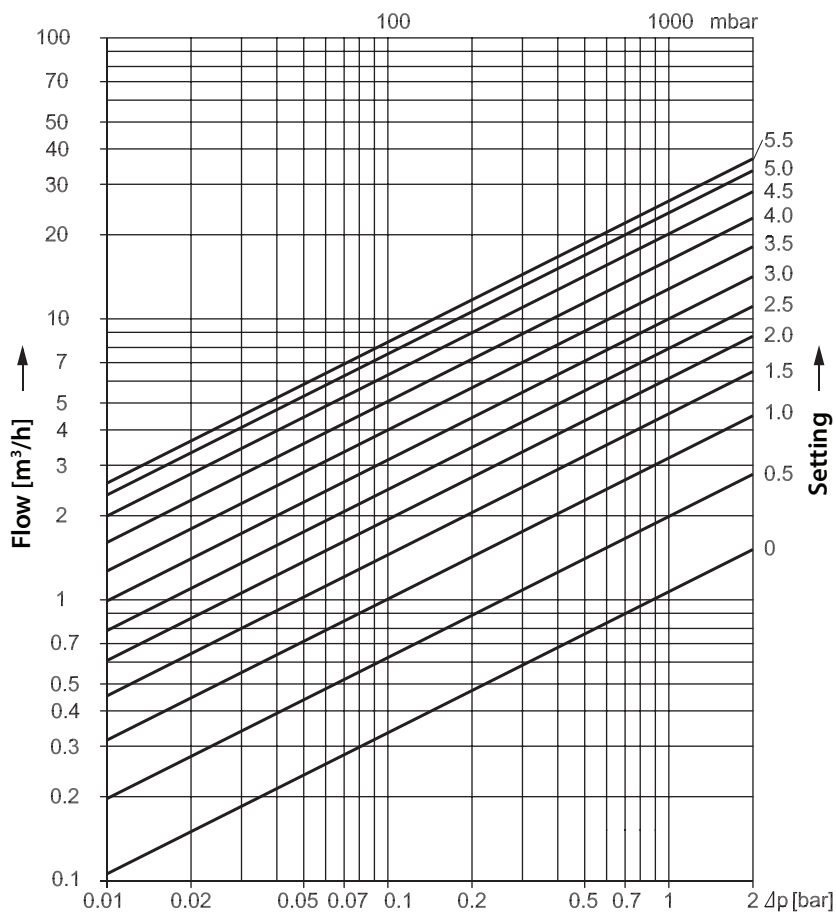
Indstilling	k _v -værdi
0,0	0,50
0,1	0,75
0,2	0,95
0,3	1,13
0,4	1,29
0,5	1,45
0,6	1,62
0,7	1,80
0,8	1,99
0,9	2,20
1,0	2,42
1,1	2,66
1,2	2,92
1,3	3,19
1,4	3,47
1,5	3,75
1,6	4,05
1,7	4,36
1,8	4,67
1,9	4,98
2,0	5,30
2,1	5,63
2,2	5,97
2,3	6,32
2,4	6,68
2,5	7,06
2,6	7,46
2,7	7,89
2,8	8,34
2,9	8,83
3,0	9,35
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

Flowegenskaber



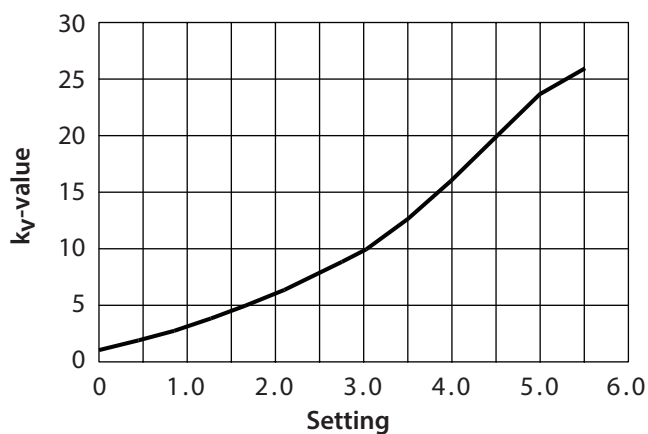
Flowdiagrammer,
DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40



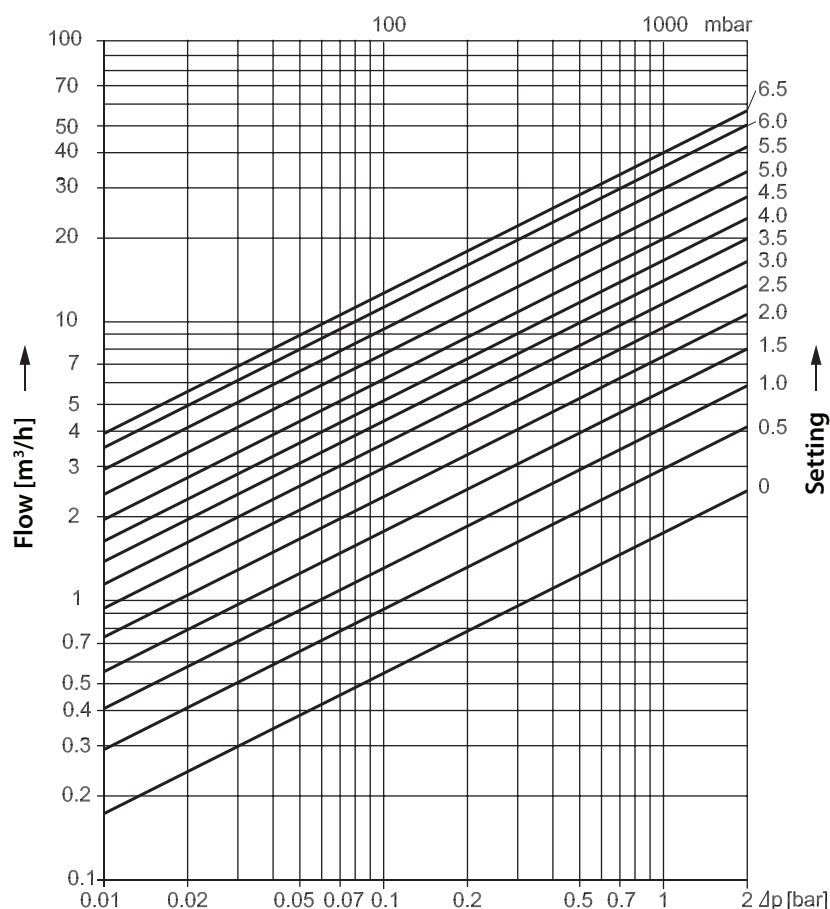
Indstilling	k _v -værdi
0,0	1,06
0,1	1,21
0,2	1,38
0,3	1,56
0,4	1,76
0,5	1,97
0,6	2,20
0,7	2,43
0,8	2,68
0,9	2,93
1,0	3,19
1,1	3,46
1,2	3,73
1,3	4,01
1,4	4,29
1,5	4,58
1,6	4,87
1,7	5,17
1,8	5,47
1,9	5,78
2,0	6,09
2,1	6,41
2,2	6,74
2,3	7,09
2,4	7,44
2,5	7,80
2,6	8,18
2,7	8,58
2,8	9,00
2,9	9,44
3,0	9,90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

Flowegenskaber

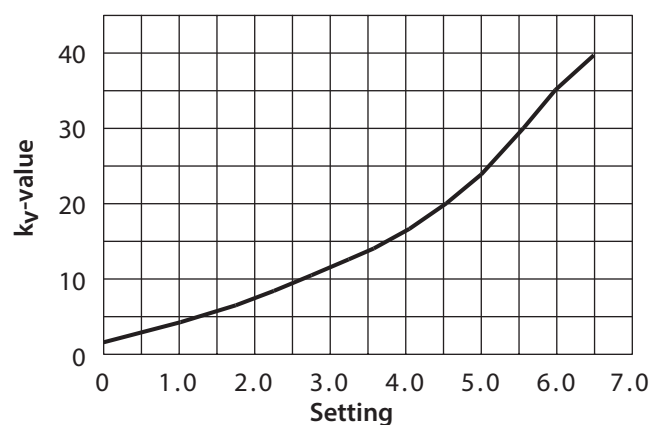


Flowdiagrammer,
DN 50

LENO™ MSV-BD DN 50

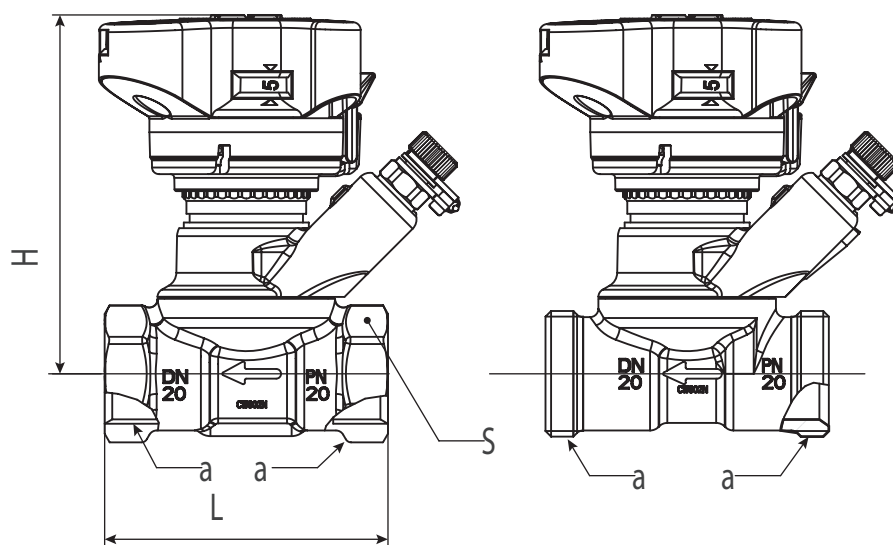


Flowegenskaber



Indstilling	k_v -værdi
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

Dimensioner



MSV-BD	Størrelse	a Gevind 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	-

Udbudsspecifikationer

LENO™ MSV-BD kan anvendes i varme-, køle- og varmtvandssystemer.

Funktioner	LENO™ MSV-BD
Indregulering/idriftsætning	•
Forindstilling	•
Fast åbning	
Selvførseglende målenipler	•
Digitalskala, der er synlig fra flere sider	•
Afspærringsfunktion (kugleventil)	•
Tømning/påfyldning	•
Tømning/påfyldning på begge sider af ventilen	•
Aftageligt håndtag	•
Lukningsindikator	•
Unbrakonøgle til kugleventil	•
Parallele målenipler	•
360° roterbar målestation (aftapningshane og målenipler)	•

Indreguleringsværdierne kan ses øverst på ventilen og fra alle sider.

Indreguleringen kan låses ved at trykke ned på håndtaget. Når den er låst, kan afspærringsfunktionen anvendes uden at ændre indreguleringen.

Håndtaget udløses med den grønne nøgle eller med en 3 mm-unbrakonøgle.

For at forhindre utilsigtede ændringer af indreguleringen kan håndtaget plomberes ved hjælp af en strip.

Systemet kan tømmes og fyldes på begge sider af kugleventilen.

Udgaver med udvendigt gevind leveres i størrelserne DN 15 og DN 20, som er forberedt til standardfittings fra Danfoss. DN 15 er konstrueret med Eurokegle, iht. DIN V 3838.

LENO™ MSV-BD har lækklassificering A iht. ISO 5208, kugleventilen er 100 % tæt.

Målenøjagtigheden for LENO™ MSV-BD er 8 % ved 25 % af maks. indstilling.
Nøjagtighed iht. BS 7350: 1990.

Måleinstrumenter skal være udstyret med Ø 3 mm-målenåle. Danfoss-måleinstrumenter PFM 5001 indeholder alle relevante ventildata.

Ventilstørrelser DN 15 (LF) – DN 50
TrykklassePN20
Statisk testtryk.....30 bar
Driftstemperatur..... -20 °C til 120 °C
Arbejdsområde 10-100 % af kvs-værdien

Ventilhuset er fremstillet af DZR-messing.

Kuglen er fremstillet af forkromet messing.

O-ringene er fremstillet af EPDM-gummi.

**Danfoss A/S
Salg Danmark**

Jegstrupvej 3
DK-8361 Hasselager
Telefon: +45 8948 9111
Telefax: +45 8948 9311
E-mail: varme@danfoss.dk
Internet: www.varme.danfoss.dk

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.
