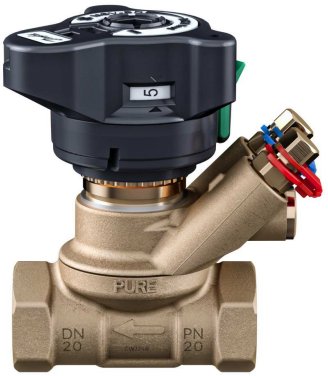
Datablad



Manuell balansering

Manuellt förinställda ventiler LENO™ MSV-BD

Beskrivning

LENO™ MSV-BD är en serie manuella ventiler för balansering av flödet i värme- och kylsystem.

Vi rekommenderar att man använder LENO™ MSV-BD i system med konstanta flöden. Ventilen kan monteras på tillopps- eller returledning.

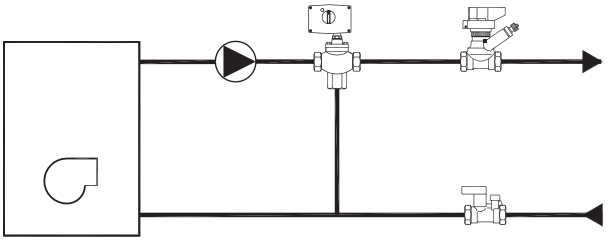
MSV-BD PURE-ventilerna finns i DN15LF-25 inställningsområdet. Den enda skillnaden mellan MSV-BD- och MSV-BD PURE-ventilerna är mässingsmaterialet som används för ventilkonstruktionen.

Funktioner och fördelar

- Avtagbar ratt för enkel montering.
- 360° roterande mätuttag för enkel mätning och dränering.
- Numerisk förinställningsskala, synlig ur flera vinklar.
- Enkel låsning av förinställning.
- Inbyggda mätnipplar för Ø 3 mm mätnålar.
- Dräneringsanslutning med separat dränering av ventilens inloppssida och retursida.
- Kan öppnas/stängas med insexnyckel för extra kraft.
- Färgindikator för öppen/stängd.

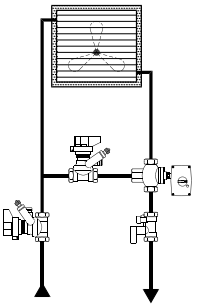
Applikationer

Panna, värmeväxlare eller värmepump i enfamiljshus



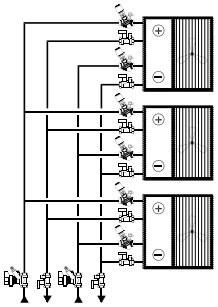
- För balansering.
- Avstängningsfunktion för service/reparation.

Ventilationsaggregat



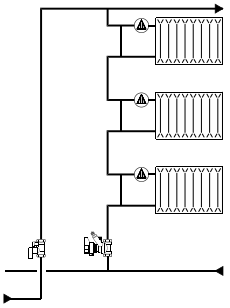
- För konstant flöde.
- För balansering.
- Avstängningsfunktion för service/reparation.

Fläktkonvektorer



- För flödeskontroll.
- Avstängningsfunktion för service/reparation.

1-rørssystem



- För balansering.
- Avstängningsfunktion för service/reparation

SYSTEM FÖR TAPPVARMVATTEN: Beroende på lokal lagstiftning kan den användas i tappvarmvattentillämpningar.

Beställning

Produktkodnummer

Beskrivning	Kvs-värden [m³/h]	Anslutningstyper	Anslutningar	Produktkod	VVS DK
MSV-BD DN 15 LF, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	2.50	Invändig gänga thread ISO 228/1	G ½	003Z4000	406948004
MSV-BD DN 15, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	3.00	Invändig gänga thread ISO 228/1	G ½	003Z4001	406948104
MSV-BD DN 20, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	6.00	Invändig gänga thread ISO 228/1	G ¾	003Z4002	406948106
MSV-BD DN 25, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	9.50	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1	003Z4003	406948108
MSV-BD DN 32, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	18.00	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1 ¼"	003Z4004	406948110
MSV-BD DN 40, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	26.00	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1 ½"	003Z4005	406948111
MSV-BD DN 50, invändig gänga, manuellt förinställd ventil	40.00	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 2"	003Z4006	406948112
Set MSV-BD och MSV-S DN 15, invändig gänga	3	Invändig gänga thread ISO 228/1	G ½"	003Z4051	
Set MSV-BD och MSV-S DN 20, invändig gänga	6	Invändig gänga thread ISO 228/1	G ¾"	003Z4052	
Set MSV-BD och MSV-S DN 25, invändig gänga	9.5	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1"	003Z4053	
Set MSV-BD och MSV-S DN 32, invändig gänga	18	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1 ¼"	003Z4054	
Set MSV-BD och MSV-S DN 40, invändig gänga	26	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 1 ½"	003Z4055	
Set MSV-BD och MSV-S DN 50, invändig gänga	40	Invändig gänga thread ISO 228/1	G 2"	003Z4056	
MSV-BD DN 15, utvändig gänga, manuellt förinställd ventil	3.00	Utvändigthread ISO 228/1	G ¾	003Z4101	406948134
MSV-BD DN 20, utvändig gänga, manuellt förinställd ventil	6.00	Utvändigthread ISO 228/1	G 1 A	003Z4102	406948136
MSV-BD PURE DN15 LF G½"	2.50	Invändig gänga	G ½"	003Z9990	406948204
MSV-BD PURE DN15 G½"	3.00	Invändig gänga	G ½"	003Z9991	406948304
MSV-BD PURE DN20 G¾"	6.00	Invändig gänga	G ¾"	003Z9992	406948306
MSV-BD PURE DN25 G1"	9.50	Invändig gänga	G 1"	003Z9993	406948308

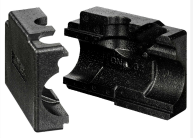
Avzinkad mässing: Korrosionsbeständig mässing.
Avloppsflödet mäts vid 1 bar statiskt tryck och 0,1 bar differenstryck.

Tillbehörens kodnummer

003Z4660

ID-etikett och band (10 st.)

ID-etikett och band (10 st.)



003Z4783

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 25

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 25

003Z4652

Vred DN 15–50

Vred DN 15–50

003Z8261

PFM 1000, 20 bar

PFM1000 20 bar mätinstrument bluetooth

003Z4662

Mätuttag standard 2 st.

Mätuttag standard 2 st.

003Z4097

Dräneringsanslutning 3/4" med O-ring

Dräneringsanslutning 3/4" med O-ring

003Z8260

PFM 1000, 10 bar

PFM1000 10 bar mätinstrument bluetooth

003Z3946

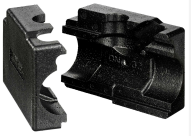
Mätnålar förlängning 2 st.

Mätnålar förlängning 2 st.

003Z4096

Dräneringsanslutning 1/2" med O-ring

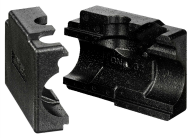
Dräneringsanslutning 1/2" med O-ring



003Z4781

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 15

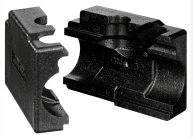
Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 15



003Z4782

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 20

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 20



003Z4785

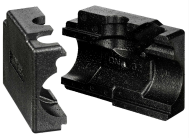
Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 40

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 40

003Z9900

MSV-BD Drain plug PURE, less than 0,1% lead

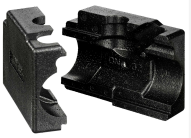
MSV-BD Drain plug PURE, less than 0,1% lead



003Z4786

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 50

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 50



003Z4784

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 32

Isoleringskåpa MSV / ASV-BD DN 32

Reservdelskodnummer

003Z4652

Vred DN 15–50

Vred DN 15–50

003Z9900

MSV-BD Drain plug PURE, less than 0,1% lead

MSV-BD Drain plug PURE, less than 0,1% lead

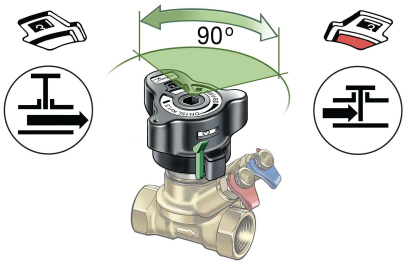
Funktioner

Drift

Avstängning

Ratten måste tryckas ned för att stänga av ventilen.
Avstängningsfunktionen har en kulventil, vilken endast kräver 90 graders vridning för fullständig avstängning av ventilen.
Ett indikatorfönster visar faktisk inställning:

Röd = stängd
Vit = öppen

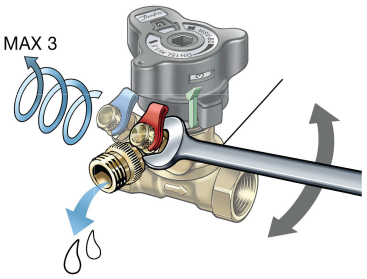


Dränering

Obs! Dräneringsanslutningen är ett tillbehör och måste köpas separat.
Dräneringskranen kan roteras 360 grader för enkel användning.

Systemrören kan tömmas selektivt:
När den röda testpluggen öppnas dräneras ventilens inloppsrör.
Om du öppnar den blå testpluggen töms röret på ventilens utloppssida.
Skyddsskruven för testpluggarna sitter mellan ventiltestpluggarna.

Obs! PURE-versionen har vänstergänga (omvänd tråd). Detta innebär att den ska vridas medurs för tömning.

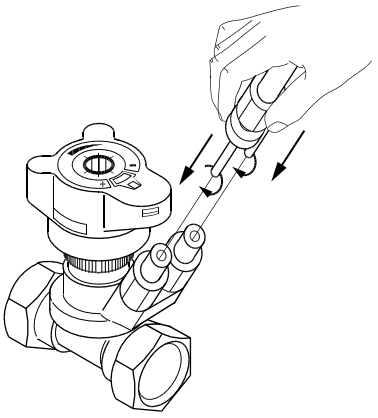


Mätning

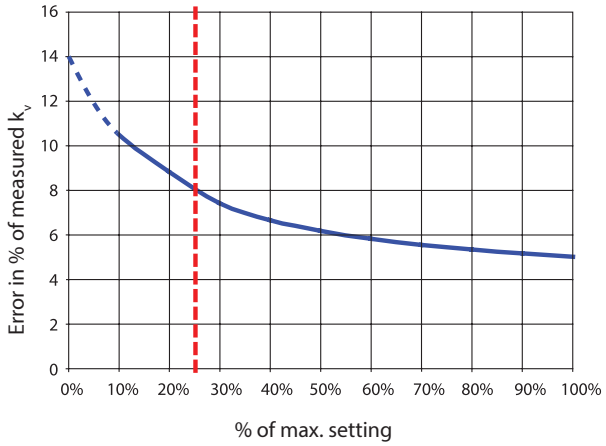
Flödet genom ventilen LENO™ MSV-BD kan mätas med Danfoss PFM 1000 eller mätinstrument från andra tillverkare.
Ventilen LENO™ MSV-BD levereras med två mätuttag för Ø 3 mm mätnålar.
En dubbelhållare gör det möjligt att ansluta båda nålarna samtidigt.

Så här utförs flödesmätningen:

1. Välj flödesmätning.
2. Välj ventiltillverkare.
3. Välj ventiltyp och dimension.
4. Ange förinställning.
5. Anslut ventil och instrument.
6. Kalibrera det statiska trycket.
7. Mät flödet.



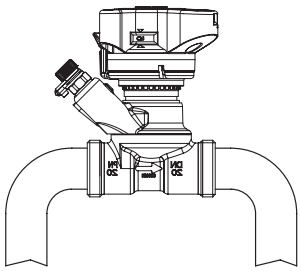
Mätnoggrannhet



Original	Översatt
Error in % of measured k_V	Fel i % av uppmätt k_V
% of max. setting	% av maximal inställning

LENO™ MSV-BD är mycket exakt, tack vare de separata funktionerna för inställning och avstängning. Ventilen kan monteras överallt i systemet (nära T-stycken, böjar, pumpar osv.) eftersom den inte påverkas av turbulens i någon inställning eller installation.

Den röda linjen anger 25 % av maximalt flöde.
Enligt BS7350:1990 måste värdet på flödet ligga mellan följande värden:
± 18 % vid 25 % öppet läge
± 10 % vid fullt öppet läge



K_v-signal

K_v-signalvärden används för mätinstrument som inte är tillverkade av Danfoss. Danfoss PFM 1000 har alla data i minnet, och instrumenten använder följande formel:

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

Δp över mätuttagen (k_v-sig) och Δp över ventilen (k_v-val) är inte lika på grund av att turbulensen påverkar tryckmätningen.

Inställ.	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

Inställ.	DN 15LF	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
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

Inställ.	DN 15LF	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
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	2,4			7,34			27,38
5,9	2,9		-	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

Korrektionsfaktorer

Medel: procentandel etylenglykol/propylenglykol (max. 30 %).

Temp. °C	Flöde, m^3/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 fryspunkten*

[2] *Över kokpunkten*

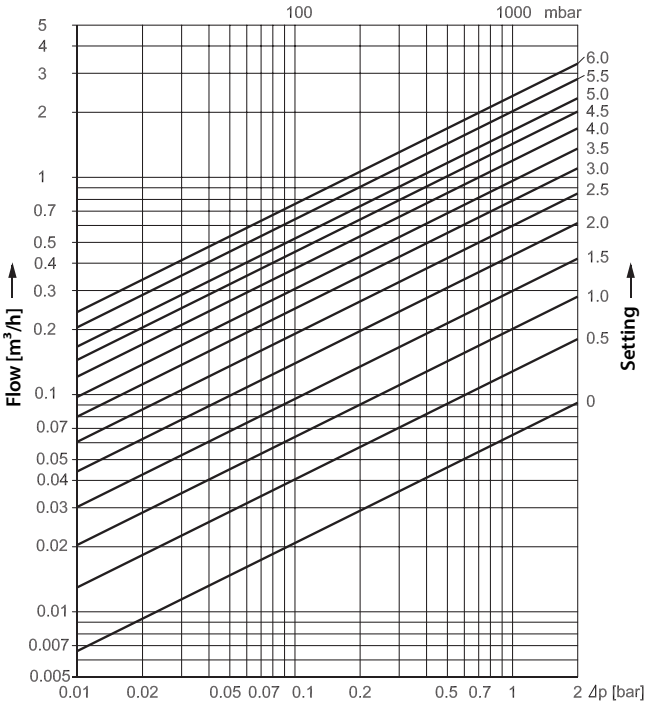
Exempel

Erforderligt flöde ... 30 m^3/h

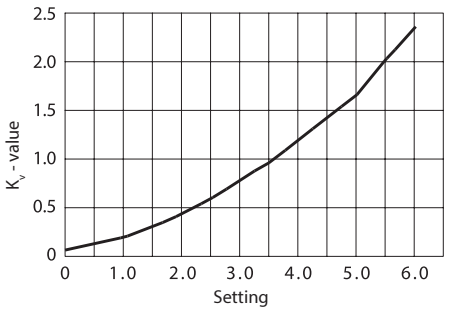
Flöde efter korrigering ... 30 x 0,95 = 28 m^3/h

Flödesdiagram, DN 15 LF

LENO™ MSV-BD DN 15 LF



Flödeskarakteristik



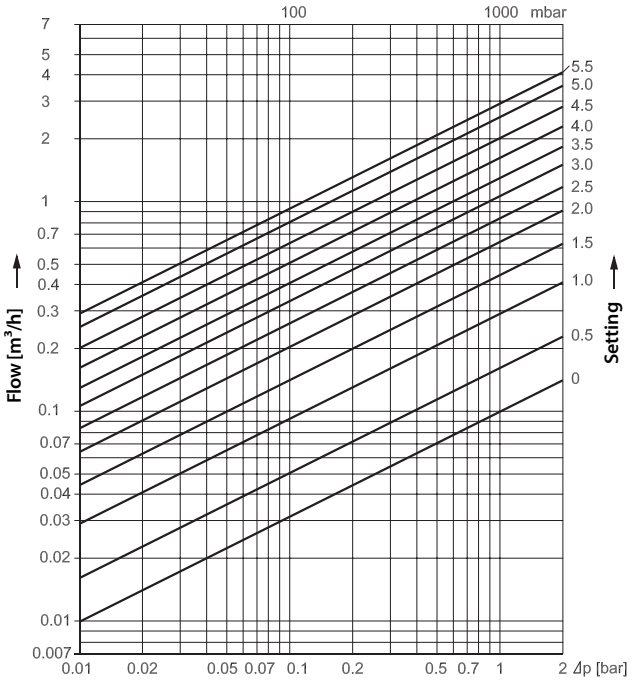
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

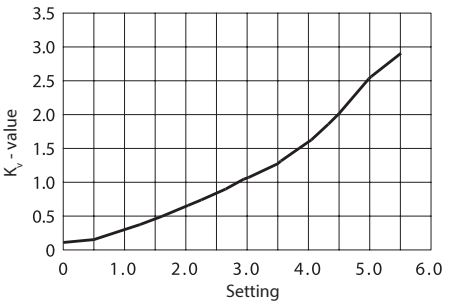
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	0,07	**2,2**	0,50	**4,3**	1,33
0,1	0,08	**2,3**	0,53	**4,4**	1,38
0,2	0,09	**2,4**	0,56	**4,5**	1,43
0,3	0,11	**2,5**	0,60	**4,6**	1,48
0,4	0,17	**2,6**	0,63	**4,7**	1,52
0,5	0,13	**2,7**	0,67	**4,8**	1,56
0,6	0,15	**2,8**	0,71	**4,9**	1,61
0,7	0,16	**2,9**	0,74	**5,0**	1,65
0,8	0,17	**3,0**	0,78	**5,1**	1,72
0,9	0,19	**3,1**	0,82	**5,2**	1,78
1,0	0,20	**3,2**	0,86	**5,3**	1,86
1,1	0,22	**3,3**	0,89	**5,4**	1,94
1,2	0,23	**3,4**	0,93	**5,5**	2,02
1,3	0,25	**3,5**	0,97	**5,6**	2,10
1,4	0,28	**3,6**	1,01	**5,7**	2,17
1,5	0,30	**3,7**	1,05	**5,8**	2,25
1,6	0,32	**3,8**	1,10	**5,9**	2,30
1,7	0,35	**3,9**	1,15	**6,0**	2,36
1,8	0,38	**4,0**	1,19	**6,1**	2,40
1,9	0,41	**4,1**	1,24	**6,2**	2,47
2,0	0,44	**4,2**	1,29	**6,3**	2,53
2,1	0,47				

Flödesdiagram, DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15



Flödeskarakteristik



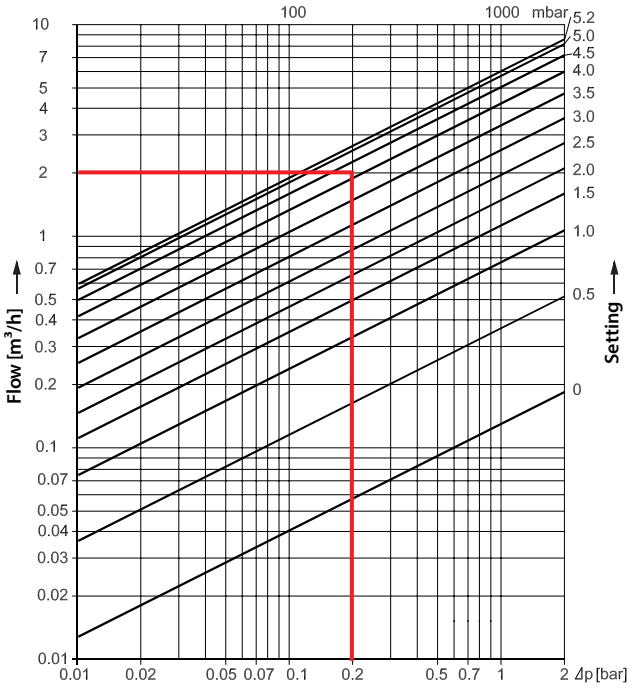
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

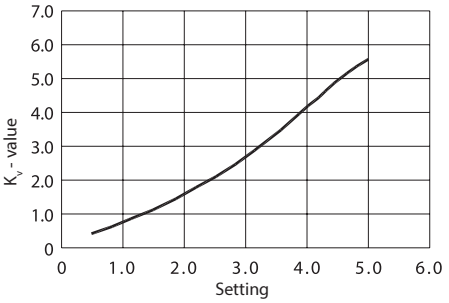
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	0,10	**2,0**	0,63	**3,9**	1,52
0,1	0,11	**2,1**	0,67	**4,0**	1,59
0,2	0,12	**2,2**	0,71	**4,1**	1,66
0,3	0,13	**2,3**	0,75	**4,2**	1,74
0,4	0,14	**2,4**	0,80	**4,3**	1,82
0,5	0,16	**2,5**	0,84	**4,4**	1,91
0,6	0,19	**2,6**	0,88	**4,5**	2,00
0,7	0,21	**2,7**	0,93	**4,6**	2,12
0,8	0,24	**2,8**	0,97	**4,7**	2,23
0,9	0,27	**2,9**	1,02	**4,8**	2,33
1,0	0,29	**3,0**	1,06	**4,9**	2,43
1,1	0,32	**3,1**	1,10	**5,0**	2,53
1,2	0,35	**3,2**	1,14	**5,1**	2,61
1,3	0,38	**3,3**	1,19	**5,2**	2,70
1,4	0,41	**3,4**	1,23	**5,3**	2,77
1,5	0,44	**3,5**	1,28	**5,4**	2,84
1,6	0,48	**3,6**	1,34	**5,5**	2,90
1,7	0,51	**3,7**	1,40	**5,6**	2,95
1,8	0,55	**3,8**	1,46	**5,7**	3,00
1,9	0,59				

Flödesdiagram, DN 20

LENO™ MSV-BD DN 20



Flödeskarakteristik



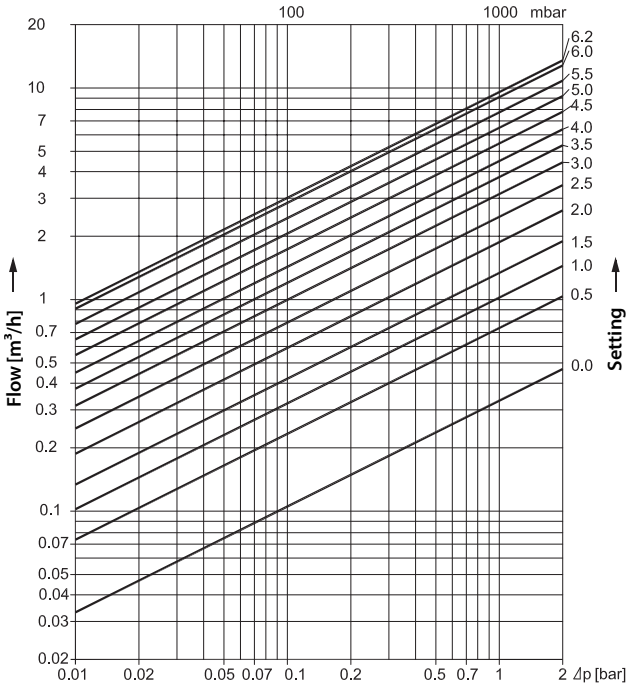
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

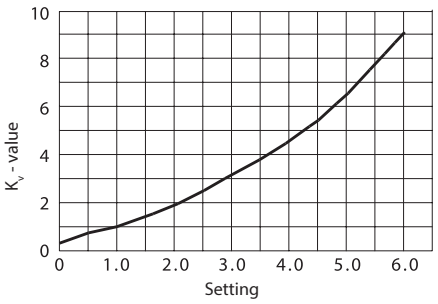
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	0,13	**1,8**	1,35	**3,6**	3,53
0,1	0,15	**1,9**	1,43	**3,7**	3,70
0,2	0,19	**2,0**	1,50	**3,8**	3,87
0,3	0,24	**2,1**	1,59	**3,9**	4,05
0,4	0,30	**2,2**	1,67	**4,0**	4,23
0,5	0,37	**2,3**	1,76	**4,1**	4,40
0,6	0,45	**2,4**	1,86	**4,2**	**4,58**
0,7	0,53	**2,5**	1,96	**4,3**	4,75
0,8	0,61	**2,6**	2,07	**4,4**	4,91
0,9	0,68	**2,7**	2,19	**4,5**	5,07
1,0	0,76	**2,8**	2,31	**4,6**	5,22
1,1	0,84	**2,9**	2,44	**4,7**	5,37
1,2	0,92	**3,0**	2,58	**4,8**	5,51
1,3	0,99	**3,1**	2,72	**4,9**	5,64
1,4	1,06	**3,2**	2,87	**5,0**	5,77
1,5	1,13	**3,3**	3,03	**5,1**	5,88
1,6	1,21	**3,4**	3,19	**5,2**	6,00
1,7	1,28	**3,5**	3,36		

Flödesdiagram, DN 25

LENO™ MSV-BD DN 25



Flödeskarakteristik



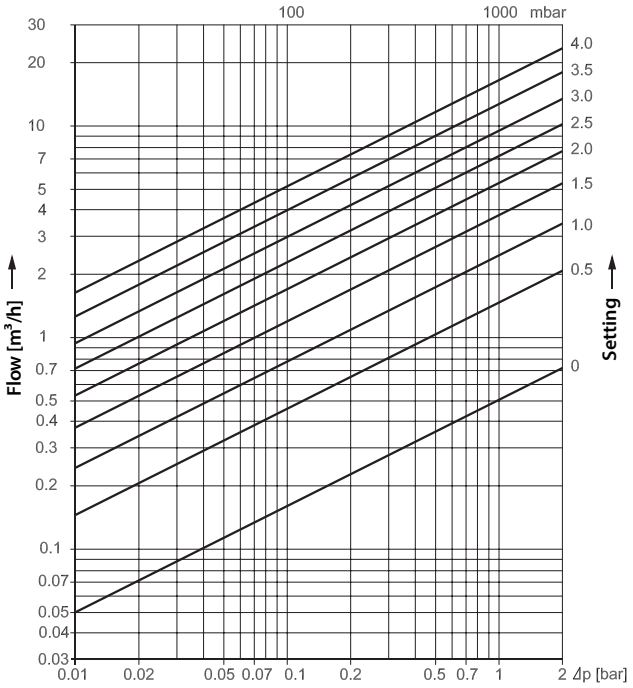
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

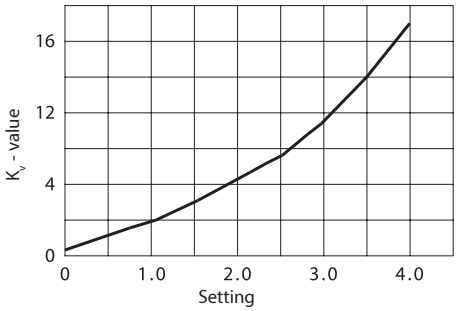
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	0,33	**2,1**	2,03	**4,2**	4,88
0,1	0,44	**2,2**	2,15	**4,3**	5,05
0,2	0,53	**2,3**	2,26	**4,4**	5,23
0,3	0,61	**2,4**	2,29	**4,5**	5,42
0,4	0,68	**2,5**	2,51	**4,6**	5,62
0,5	0,74	**2,6**	2,64	**4,7**	5,83
0,6	0,79	**2,7**	2,76	**4,8**	6,05
0,7	0,85	**2,8**	2,89	**4,9**	6,27
0,8	0,91	**2,9**	3,02	**5,0**	6,51
0,9	0,96	**3,0**	3,15	**5,1**	6,75
1,0	1,03	**3,1**	3,28	**5,2**	7,00
1,1	1,09	**3,2**	3,41	**5,3**	7,26
1,2	1,16	**3,3**	3,54	**5,4**	7,53
1,3	1,24	**3,4**	3,68	**5,5**	7,80
1,4	1,32	**3,5**	3,81	**5,6**	8,06
1,5	1,41	**3,6**	3,95	**5,7**	8,33
1,6	1,50	**3,7**	4,09	**5,8**	8,59
1,7	1,60	**3,8**	4,24	**5,9**	8,84
1,8	1,70	**3,9**	4,39	**6,0**	9,08
1,9	1,80	**4,0**	4,55	**6,1**	9,30
2,0	1,91	**4,1**	4,71	**6,2**	9,50
2,1	2,03				

Flödesdiagram, DN 32

LENO™ MSV-BD DN 32



Flödeskarakteristik



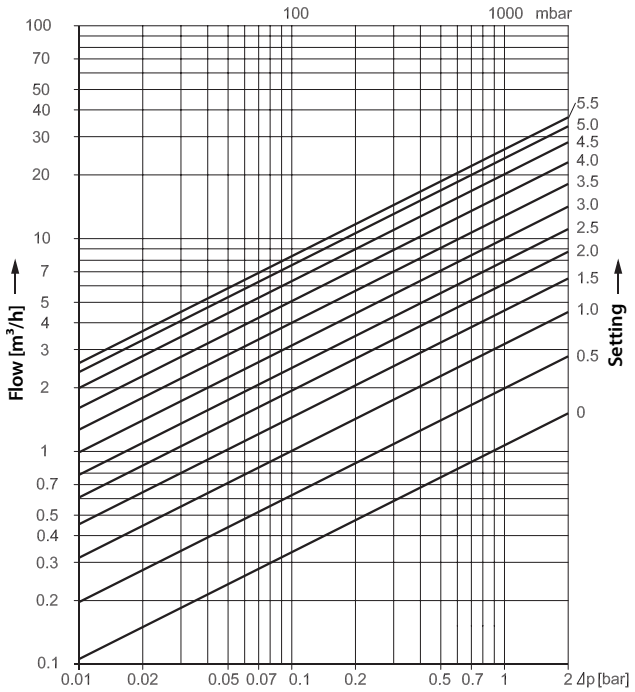
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

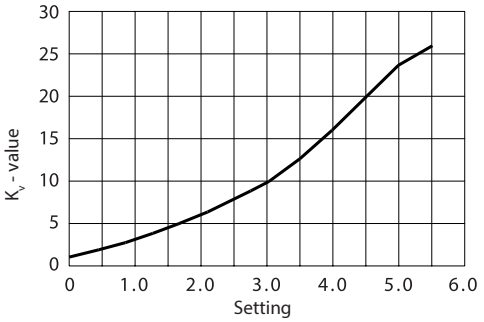
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	0,50	**1,5**	3,75	**3,0**	9,35
0,1	0,75	**1,6**	4,05	**3,1**	9,92
0,2	0,95	**1,7**	4,36	**3,2**	10,52
0,3	1,13	**1,8**	4,67	**3,3**	11,16
0,4	1,29	**1,9**	4,98	**3,4**	11,85
0,5	1,45	**2,0**	5,30	**3,5**	12,51
0,6	1,62	**2,1**	5,63	**3,6**	13,23
0,7	1,80	**2,2**	5,97	**3,7**	13,98
0,8	2,00	**2,3**	6,32	**3,8**	14,74
0,9	2,20	**2,4**	6,68	**3,9**	15,49
1,0	2,42	**2,5**	7,06	**4,0**	16,23
1,1	2,66	**2,6**	7,46	**4,1**	16,91
1,2	2,92	**2,7**	7,89	**4,2**	17,51
1,3	3,19	**2,8**	8,34	**4,3**	18,00
1,4	3,47	**2,9**	8,83		

Flödesdiagram, DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40



Flödeskarakteristik



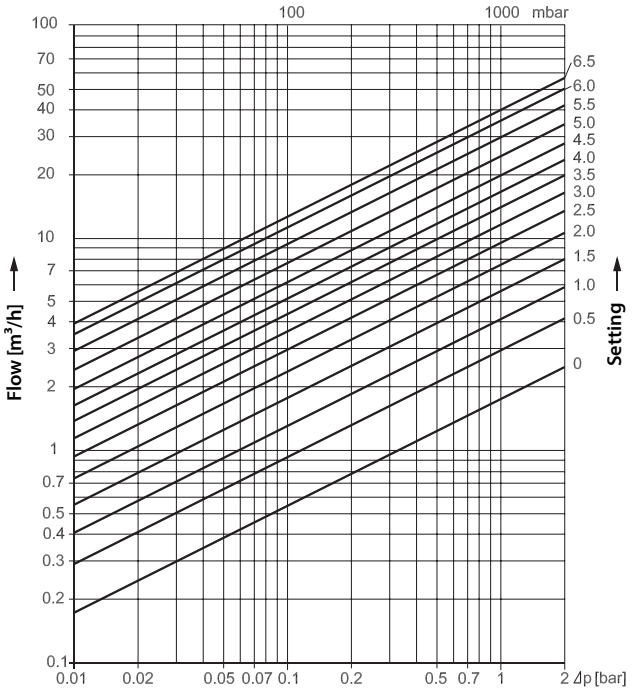
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

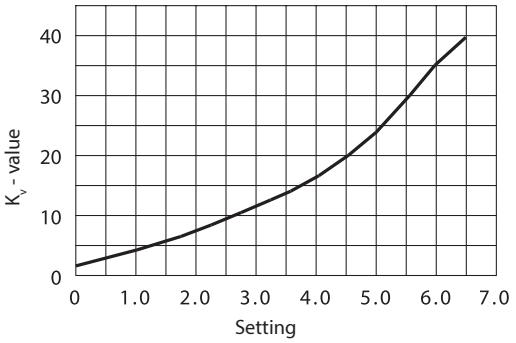
Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	1,06	**2,0**	6,09	**3,8**	14,56
0,1	1,21	**2,1**	6,41	**3,9**	15,28
0,2	1,38	**2,2**	6,74	**4,0**	16,02
0,3	1,56	**2,3**	7,09	**4,1**	16,79
0,4	1,76	**2,4**	7,44	**4,2**	17,57
0,5	1,97	**2,5**	7,80	**4,3**	18,38
0,6	2,20	**2,6**	8,18	**4,4**	19,19
0,7	2,43	**2,7**	8,58	**4,5**	20,02
0,8	2,68	**2,8**	9,00	**4,6**	20,82
0,9	2,93	**2,9**	9,44	**4,7**	21,61
1,0	3,19	**3,0**	9,90	**4,8**	22,38
1,1	3,46	**3,1**	10,38	**4,9**	23,12
1,2	3,73	**3,2**	10,89	**5,0**	23,81
1,3	4,01	**3,3**	11,43	**5,1**	24,44
1,4	4,29	**3,4**	12,00	**5,2**	25,00
1,5	4,58	**3,5**	12,60	**5,3**	25,46
1,6	4,87	**3,6**	13,22	**5,4**	25,80
1,7	5,17	**3,7**	13,88	**5,5**	26,00
1,8	5,47				

Flödesdiagram, DN 50

LENO™ MSV-BD DN 50



Flödeskarakteristik



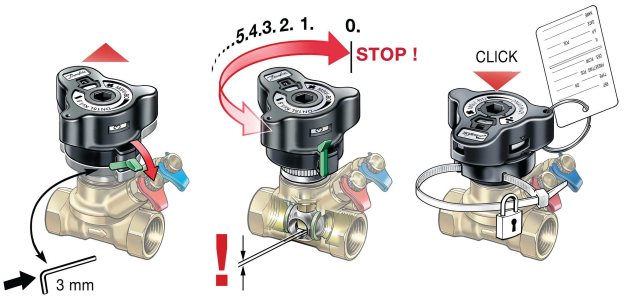
Original	Översatt
- value	- värde
Setting	Inställ.

Original	Översatt
Flow [m³/h]	Flöde [m³/h]
Setting	Inställ.

Setting	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde	Inställ.	k_v-värde
0,0	1,74	**2,3**	8,56	**4,6**	20,38
0,1	2,03	**2,4**	8,96	**4,7**	21,08
0,2	2,28	**2,5**	9,36	**4,8**	21,83
0,3	2,51	**2,6**	9,76	**4,9**	22,60
0,4	2,73	**2,7**	10,17	**5,0**	23,36
0,5	2,95	**2,8**	10,58	**5,1**	24,09
0,6	3,16	**2,9**	10,99	**5,2**	26,00
0,7	3,38	**3,0**	11,41	**5,3**	27,77
0,8	3,61	**3,1**	11,84	**5,4**	28,47
0,9	3,85	**3,2**	12,27	**5,5**	29,30
1,0	4,09	**3,3**	12,71	**5,6**	30,44
1,1	4,37	**3,4**	13,16	**5,7**	31,64
1,2	4,65	**3,5**	13,62	**5,8**	32,83
1,3	4,95	**3,6**	14,10	**5,9**	34,01
1,4	5,26	**3,7**	14,60	**6,0**	35,14
1,5	5,59	**3,8**	15,12	**6,1**	36,21
1,6	5,94	**3,9**	15,66	**6,2**	37,24
1,7	6,28	**4,0**	16,23	**6,3**	38,14
1,8	6,64	**4,1**	16,84	**6,4**	39,56
1,9	7,01	**4,2**	17,47	**6,5**	39,95
2,0	7,39	**4,3**	18,11	**6,6**	40,00
2,1	7,78	**4,4**	18,84		
2,2	8,17	**4,5**	19,59		

Inställningar

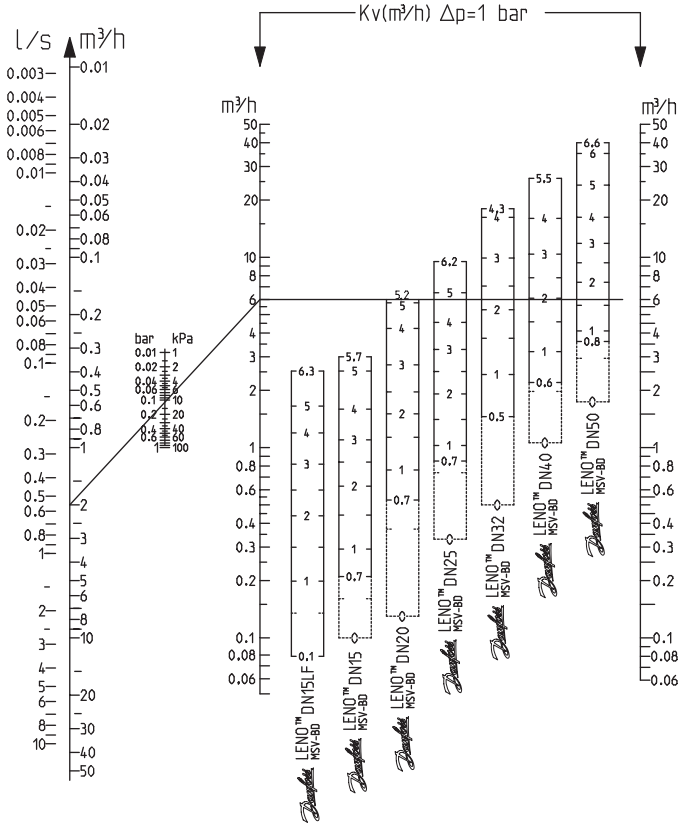
Inställning och plombering



Ventilen har en förinställningsfunktion för inställning och justering av flödet. Inställning av önskat flöde görs i 5 steg:

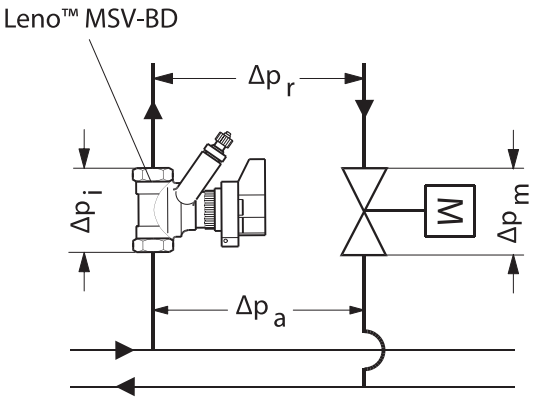
1. I öppet läge: frigör låsningen med den gröna spaken eller en 3 mm insexnyckel.
2. Ratten höjs automatiskt.
3. Det beräknade värdet kan nu ställas in.
4. Inställningsvärdet låses när ratten trycks ner tills man hör ett klick.
5. Det inställda värdet kan plomberas med ett buntband enligt bilden.

Val av ventilstorlek



Förinställningar

Ventilstorlek och förinställning



Δp_i Tryckfall över ventilen LENO™ MSV-BD
Δp_m Tryckfall över ventilen

Δp_r Nödvändigt tryck för stam
Δp_a Tillgängligt tryck för stam

Exempel
Givet:

Maximalt flöde i ledningen Q ... 2,0 m^3/h
Δp_r..... 15 kPa
Δp_a..... 45 kPa
Δp_m.....10 kPa
$\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_v - \Delta p_m$

Δpi = 45 kPa - 15 kPa - 10KPa = 20 kPa

Korrekt ventilstorlek och förinställning visas i storleks- och flödesdiagrammen på sidan 9 och framåt.

Q = 2,0 m^3/h och Δp_i = 20 kPa
Inställningen kan också beräknas med formeln:

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

Produktinformation

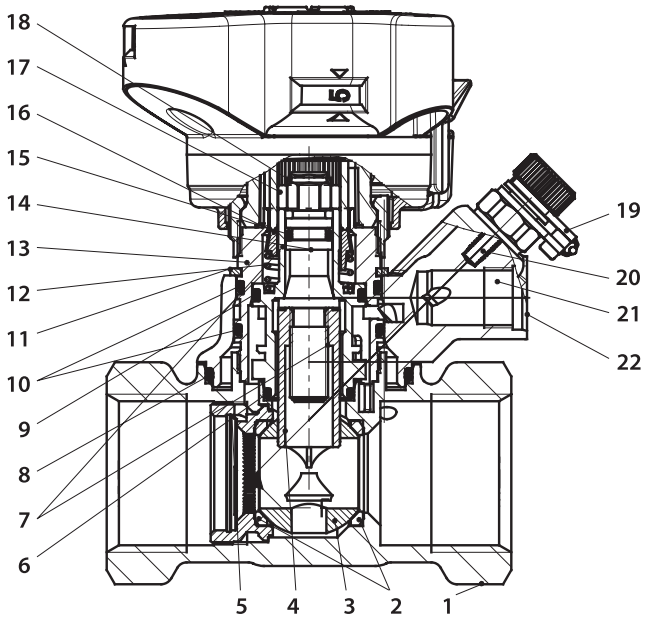
Allmänna uppgifter

Tekniska data

Max. statiskt arbetstryck	20 bar
Statiskt provtryck	30 bar
Max. differenstryck över ventil	2,5 bar (250 kPa)
Max. flödestemperatur	120 °C
Min. temperatur	-20 °C
Kylvätskor	Etylenglykol/propylenglykol och HYCOOL (max. 30 %)

Design

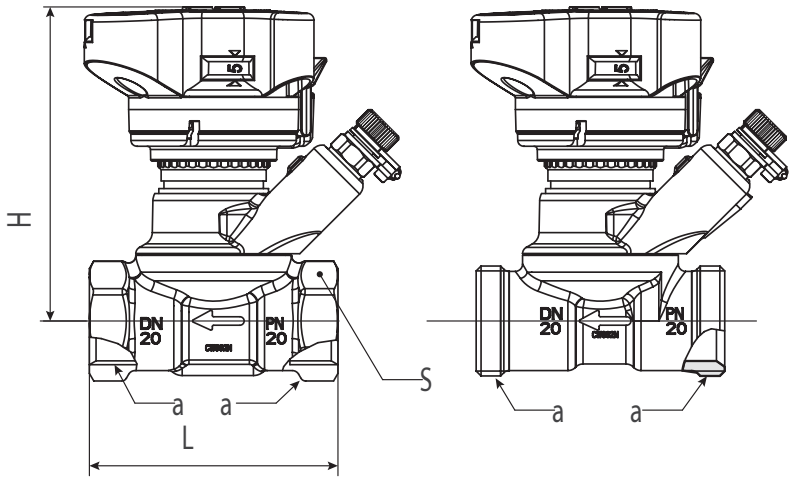
1. Ventilhus
2. Kulsäte
3. Kulkägla
4. Strypbricka
5. Stödskruv
6. O-ring
7. Avstängningsbussning
8. O-ring
9. O-ring
10. O-ring
11. Stoppring (korrosionsskyddad)
12. Fjäder
13. Ventiltopp
14. Spindel
15. O-ring
16. Rotationslås
17. Spindelhuvud
18. Stoppring, korrosionsskyddad
19. Band, 2 st.
20. Slanganslutning
21. Avtappningsanslutning
22. Avtappningsplugg (endast PURE produkter)



Material

Ventilhus	DZR-mässing / Eco-mässing
O-ringar	EPDM
Kulkägla	Mässing/kromplätterad
Kultätning	Teflon

Mått



MSV-BD	Storlek	a Gänga 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	G2	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	Storlek	a Gänga 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

Installation

Montering

Innan ventilen monteras måste installatören säkerställa att rörsystemet är rent och:

1. Att ventilen kan vridas 360 grader (om gängat rör används).
2. Att ventilen monteras korrekt enligt flödesriktningspilen.

Borttagning av ratten

1. Ställ in ratten på 0,0.
2. Frigör inställningslåset (grönt).
3. Skruva ut kopplingsmuttern.

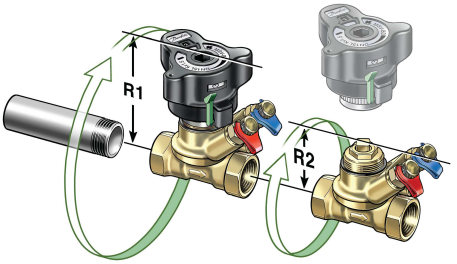
Kalibrering av ratten

Kontrollera att inställningen är 0,0 innan ratten monteras tillbaka.

För DN 15- och 20-ventiler med utvändig gänga

Danfoss har ett komplett sortiment av kompressionskopplingar för stål-, koppar- och PEX-rör.

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



Certifikat, försäkran och godkännanden

Listan innehåller alla certifikat, deklarationer och godkännanden för denna produkttyp. Enskilda kodnummer kan ha några eller alla av dessa godkännanden, och vissa lokala godkännanden kanske inte visas i listan.

När du klickar på länken kommer du till den senaste versionen av "Försäkran om överensstämmelse". Produkter som utvecklats och sålts före detta utgivningsdatum överensstämmer med de direktiv/standarder som gäller vid tidpunkten för försäljningen.

Approval type	Title	Certification body	Topic name
Manufacturer's Declaration	Danfoss MD BF26012023-en01	Danfoss	Pressure, PED, EU RoHS
UA Declaration	Danfoss UA 2023-01-23 MTC ASV RA FH RAX PL03 PL28	Danfoss	Pressure, PED
Pressure Safety Certificate	LLC CDC EURO-TYSK UA.TR.089.1011.01-22	LLC CDC EURO TYSK - Ukraine	Pressure, PED
Exportkontrolldeklaration	Butterfly, other valves, Manual balancing valves, one pipe solution valves and hot water balancing valves	Danfoss	

Anbudstext

Beskrivningstext specifikationer
LENO™ MSV –BD kan användas i värme- och kylsystem.

Funktioner	LENO™ MSV-BD
Balansering/injustering	•
Förinställning	•
Fast öppning	
Självtätande mätuttag	•
Digitalt synlig skala från flera sidor	•
Avstängningsfunktion (kulventil)	•
Dränering/fyllning	•
Dränering/fyllning på båda sidor om ventilen	•
Avtagbar ratt	•
Stängningsindikator	•
Parallella testanslutningar (25 mm centrumavstånd)	•
360° roterande mätstation (dräneringskran och testanslutningar)	•

Förinställda värden syns på översidan av ventilen och från alla sidor. Förinställningen låses genom att ratten trycks ned. När den är låst, kan avstängningsfunktionen användas utan att förinställningen ändras. Ratten låses upp med den gröna spaken eller med en 3 mm insexnyckel. För att förhindra oavsiktliga ändringar av förinställningen, kan ratten plomberas med ett buntband.

Systemet kan tömmas och fyllas på på båda sidor av kulventilen.

Versioner med utvändiga gängor finns i storlekarna DN 15 och DN 20 och är förberedda för Danfoss standardkopplingar. DN 15 är designad med Eurocone, enligt DIN V 3838.

LENO™ MSV-BD har läckageklass A enligt ISO 5208, kulventilen är 100 % tät.

Mätnoggrannheten LENO™ MSV-BD är 8 % upp till 25 % av maximal inställning. Noggrannheten är uppmätt enligt BS 7350: 1990.

Mätinstrumenten måste vara utrustade med Ø 3 mm mätnålar. Danfoss mätinstrument PFM 1000 innehåller alla relevanta ventildata.

Ventilstorlekar . . . . . DN 15 (LF) – DN 50 , DN 15 (LF) - DN25 (PURE)
Tryckklass. PN20
Statiskt testtryck . . . . . 30 bar
Arbetstemperatur . . . . . -20°C till 120°C
Arbetsområde . . . . . 10–100 % av k_{vs}-värdet

Ventilhuset är tillverkat av DZR-mässing. Kulkäglan är tillverkad av kromplätерad mässing. O-ringarna är tillverkade av EPDM-gummi.

MSV-BD- och MSV-BD PURE-ventilerna är identiska i alla avseenden, förutom mässingsmaterialet. MSV-BD ventilerna är tillverkade av DZR-mässing (CW602N) och MSV-BD PURE-ventilerna är tillverkade av Ecomässing (CW724R). Alla övriga ventilegenskaper är oförändrade.

Kontaktuppgifter

Onlinesupport

Danfoss erbjuder ett brett utbud av support utöver våra produkter, inklusive digital information, programvara, mobilappar och expertvägledning. Se möjligheterna nedan.

Danfoss designcenter

Upptäck Design Center, vår avancerade digitala plattform som effektiviserar produktvalet. Med integrerade verktyg och förbättrade textsidor är det enklare än någonsin att få tillgång till produktinformation och dokumentation, och att välja rätt produkter. Kontrollera tillgängligheten av Danfoss-produkter hos partnerbutiker och njut av sömlösa övergångar från val till köp med vår varukorg-till-varukorg-funktion. Oavsett om du köper från våra distributörer eller direkt från Product Store förenklar Design Center din upplevelse. Läs mer på: designcenter.danfoss.com.

Danfoss produktbutik

Danfoss Product Store är en komplett butik som är tillgänglig dygnet runt för våra kunder, oavsett var du befinner dig i världen eller vilken bransch du arbetar inom. Bläddra i vår katalog, kontrollera produktinformation och dokumentation, se priser och produkttillgänglighet och slutför snabbt ditt köp. Börja surfa på: store.danfoss.com .

Danfoss Partnerportal/Produktdataverktyg

Utformad för att ge dig enkel åtkomst till produktdatautdrag, viktiga resurser, verktyg och information. Partnerportalen tillhandahåller en centraliserad hubb för produktdokumentation, utbildningsmaterial, marknadsföringsresurser och teknisk support, vilket säkerställer att du har allt du behöver för att lyckas och utveckla din verksamhet med Danfoss. Partnerportalen är tillgänglig dygnet runt på: partner.danfoss.com och är redo att stödja din verksamhet.

Hitta teknisk dokumentation

Hitta den tekniska dokumentationen du behöver för att få igång ditt projekt. Få direktåtkomst till vår officiella samling av datablad, certifikat och deklarationer, manualer och guider, 3D-modeller och ritningar, fallberättelser, broschyrer och mycket mer. Börja söka nu på: documentation.danfoss.com .

Danfoss Learning

Danfoss Learning är en gratis online-inlärningsplattform. Den erbjuder kurser och material som är särskilt utformade för att hjälpa ingenjörer, installatörer, servicetekniker och grossister att bättre förstå produkter, applikationer, branschfrågor och trender, vilket hjälper dig att göra ditt jobb bättre. Hitta din lokala Danfoss-webbplats här: learning.danfoss.com .

Få lokal information och support

Lokala Danfoss-webbplatser är de viktigaste källorna för hjälp och information om vårt företag och våra produkter. Hitta produkttillgänglighet, få de senaste regionala nyheterna eller kontakta en expert i närheten – allt på ditt eget språk. Hitta din lokala Danfoss-webbplats här: danfoss.com .

Danfoss AB
Climate Solutions - danfoss.se - +46 10 88 87 400 - kundservice.se@danfoss.com

Detta dokument har översatts med hjälp av artificiell intelligens (AI) och tillhandahålls endast i informationssyfte. Vid avvikelser gäller den engelska versionen. All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produktkataloger, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v. och oavsett om dessa tillhandhålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar ges i ett offer eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuell fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.