Datablad



Manuel indregulering

LENO™ MSV-BD ventiler til manuelindregulering

Beskrivelse

LENO™ MSV-BD er et udvalg af ventiler til manuel indregulering af flow i varme- og kølesystemer.

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

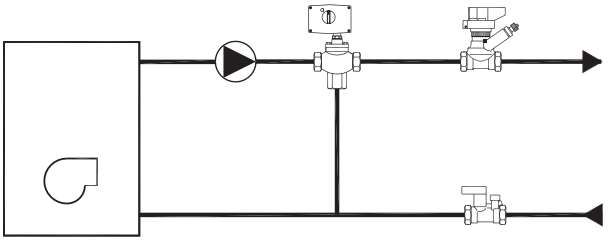
MSV-BD PURE-ventiler fås i DN15LF-25-området. Den eneste forskel mellem MSV-BD- og MSVBD PURE-ventiler er det messingmateriale, der anvendes til ventilkonstruktionen.

Funktioner og fordele

- 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.

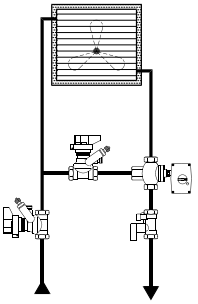
Applikationer

Kedel, fjernvarmestation til lejligheder eller varmepumpe til enfamiliehuse



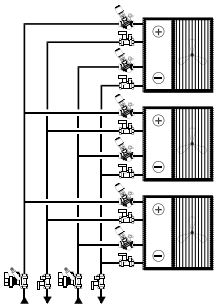
- Til indregulering.
- Afspærringsfunktion til service/reparation.

Klimaanlæg



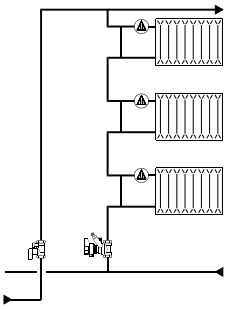
- For konstant flow.
- Til indregulering.
- Afspærringsfunktion til service/reparation.

Blæserviklinger



- Til flowmåling.
- Afspærringsfunktion til service/reparation.

1-rørssystem



- Til indregulering.
- Afbrydelsesfunktion til service/reparation

VARMTVANDSSYSTEMER: Afhængigt af lokal lovgivning kan de anvendes i brugsvandsapplikationer med varmt vand.

Bestilling

Produktkodenumre

Beskrivelse	Kvs-værdier [m³/h]	Tilslutningstyper	Tilslutninger	Produktkode	VVS DK
MSV-BD DN 15 LF, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	2.50	Indvendigt gevind ISO 228/1	G ½	003Z4000	406948004
MSV-BD DN 15, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	3.00	Indvendigt gevind ISO 228/1	G ½	003Z4001	406948104
MSV-BD DN 20, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	6.00	Indvendigt gevind ISO 228/1	G ¾	003Z4002	406948106
MSV-BD DN 25, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	9.50	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1	003Z4003	406948108
MSV-BD DN 32, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	18.00	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1 ¼"	003Z4004	406948110
MSV-BD DN 40, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	26.00	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1 ½"	003Z4005	406948111
MSV-BD DN 50, indvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	40.00	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 2"	003Z4006	406948112
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 15, indvendigt gevind	3	Indvendigt gevind ISO 228/1	G ½"	003Z4051	
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 20, indvendigt gevind	6	Indvendigt gevind ISO 228/1	G ¾"	003Z4052	
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 25, indvendigt gevind	9.5	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1"	003Z4053	
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 32, indvendigt gevind	18	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1 ¼"	003Z4054	
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 40, indvendigt gevind	26	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 1 ½"	003Z4055	
Sæt med MSV-BD og MSV-S DN 50, indvendigt gevind	40	Indvendigt gevind ISO 228/1	G 2"	003Z4056	
MSV-BD DN 15, udvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	3.00	Udvendigt gevind ISO 228/1	G ¾	003Z4101	406948134
MSV-BD DN 20, udvendigt gevind, manuel indreguleringsventil	6.00	Udvendigt gevind ISO 228/1	G 1 A	003Z4102	406948136
MSV-BD PURE DN15 LF G½"	2.50	Indvendigt gevind	G ½"	003Z9990	406948204
MSV-BD PURE DN15 G½"	3.00	Indvendigt gevind	G ½"	003Z9991	406948304
MSV-BD PURE DN20 G¾"	6.00	Indvendigt gevind	G ¾"	003Z9992	406948306
MSV-BD PURE DN25 G1"	9.50	Indvendigt gevind	G 1"	003Z9993	406948308

DZR-messing: Korrosionsbestandig messing.
Aftapningsflow måles ved 1 bar statisk tryk og 0,1 bar differenstryk.

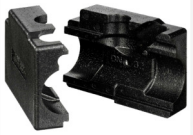
Tilbehørskodenumre



003Z4660

Identifikationsmærke og strips (10 stk.)

Identifikationsmærke og strips (10 stk.)



003Z4783

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 25

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 25



003Z4652

Betjeningshåndtag DN 15-50

Betjeningshåndtag DN 15-50



003Z8261

PFM 1000, 20 bar

PFM1000, 16 bar, måleinstrument til indregulering af køle-,varme, og varmtvandssystemer.



003Z4662

Standard målenipler, 2 stk.

Standard målenipler, 2 stk.



003Z4097

Drændtilslutning 3/4" med O-ring

Drændtilslutning 3/4" med O-ring



003Z8260

PFM 1000, 10 bar

PFM1000, 10 bar, måleinstrument til indregulering af køle-,varme, og varmtvandssystemer.



003Z3946

Forlængede testnipler, 2 stk., rød og blå

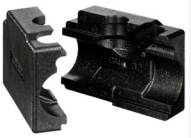
Forlængede testnipler, 2 stk., rød og blå



003Z4096

Drændtilslutning 1/2" med O-ring

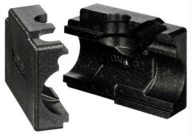
Drændtilslutning 1/2" med O-ring



003Z4781

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 15

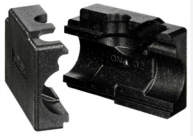
Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 15



003Z4782

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 20

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 20



003Z4785

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 40

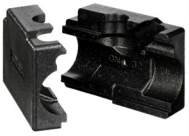
Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 40



003Z9900

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

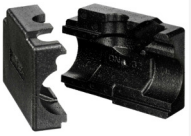
MSV-BD Drain plug PURE, less than 0,1% lead



003Z4786

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 50

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 50



003Z4784

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 32

Isoleringshætte MSV / ASV-BD DN 32

Reservedelskodenumre



003Z4652

Betjeningshåndtag DN 15-50

Betjeningshåndtag DN 15-50



003Z9900

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

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

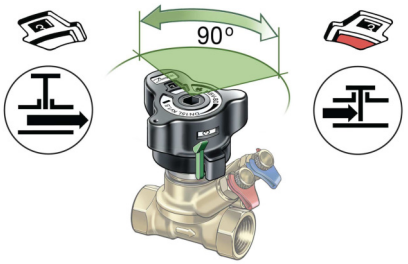
Funktioner

Operation

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

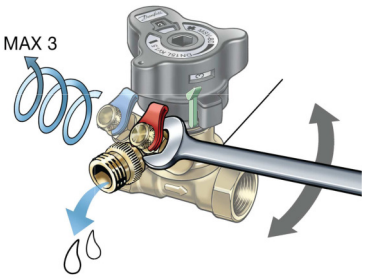


Aftapning

Bemærk! Afløbstilslutningen er tilbehør og skal købes separat.
Aftapnings/påfyldningshanen kan drejes 360 grader, så den er nem at betjene.

Aftapning af systemrørene kan foretages selektivt:
Når den røde testprop åbnes, aftappes ventilindgangsrøret.
Åbning af den blå testprop vil aftappe røret på ventilens udløbsside.
Testproppernes beskyttelsesskrue er placeret mellem ventiltestpropperne.

Bemærk: PURE-versionen har venstregevind (omvendt gevind). Det betyder, at den skal drejes med uret for at tømme.

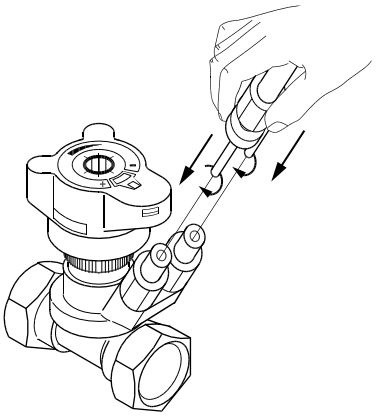


Måling

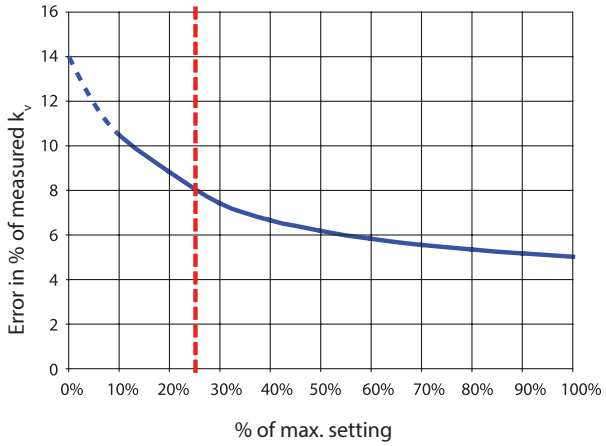
Flowet gennem LENO™ MSV-BD ventilen kan måles ved hjælp af Danfoss PFM 100 eller PFM 1000. Man kan også bruge andre måleinstrumentfabrikater.
LENO™ MSV-BD ventilen leveres med to målenipler til Ø3 mm-målenåle.
Et dobbelt beslag gør det muligt for brugeren at tilslutte begge målenåle samtidig.

Procedure for flowmåling:

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



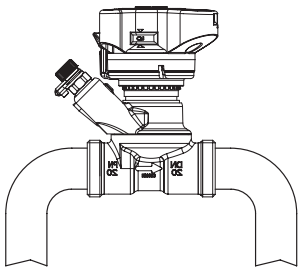
Målingsnøjagtighed



Original	Oversat
Error in % of measured k_V	Fejl i % af målt k_V
% of max. setting	% af maks. indstilling

LENO™ MSV-BD er meget nøjagtig takket være de separate funktioner til indregulering og afspærring. Ventilen kan monteres overalt i systemet (lukket for T-stykker, bøjninger, pumper osv.), da den ikke påvirkes af turbulens uanset indstilling eller installation.

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



K_v-signal

Kv-signalværdier anvendes til måleinstrumenter, der ikke er fra Danfoss. Danfoss PFM 1000 har alle data i hukommelsen, og instrumenterne bruger denne formel:

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

Δp over måleniplerne (kv-sig) og Δp over ventilen (kv-val) er ikke ens pga. turbulenspåvirkning for trykmåling.

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

Indstilling	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

Indstilling	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

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

Temperatur °C	Flow, m³/t						
	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*

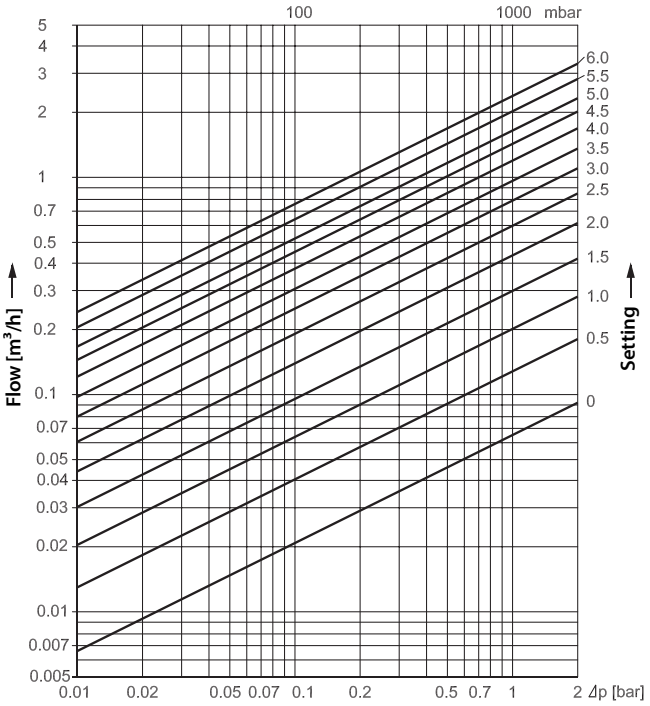
Eksempel

*Nødvendigt flow ... 30 m³/*h

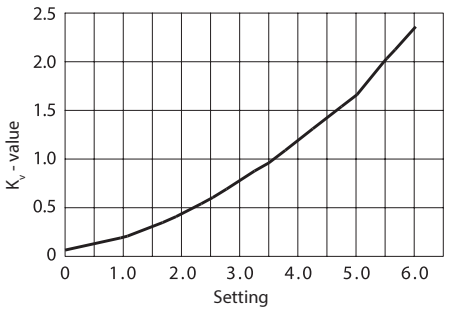
Flow efter korrektion ... 30 x 0,95 = 28 m³/h

Flowdiagrammer, DN 15 LF

LENO™ MSV-BD DN 15 LF



Flowegenskaber



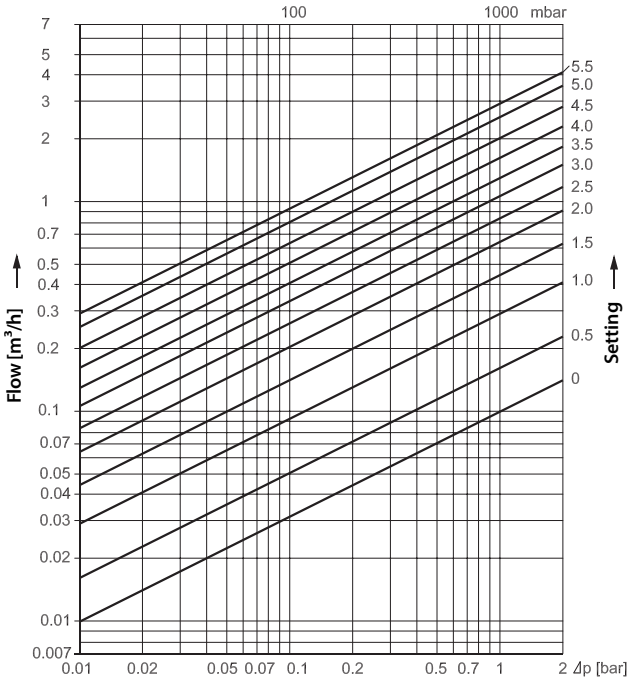
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

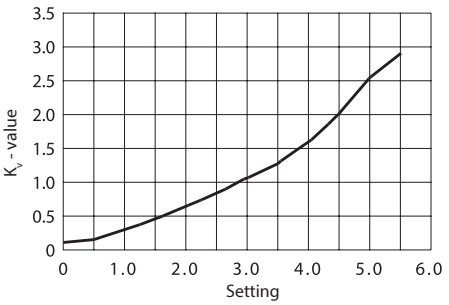
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	0,07	**2,2**	0,50	**4,3**	1,33
0,1	0,08	**2,3**	0,53	**4,4**	1,38
0,2	0,09	**2,4**	0,56	**4,5**	1,43
0,3	0,11	**2,5**	0,60	**4,6**	1,48
0,4	0,17	**2,6**	0,63	**4,7**	1,52
0,5	0,13	**2,7**	0,67	**4,8**	1,56
0,6	0,15	**2,8**	0,71	**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				

Flowdiagrammer, DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15



Flowegenskaber



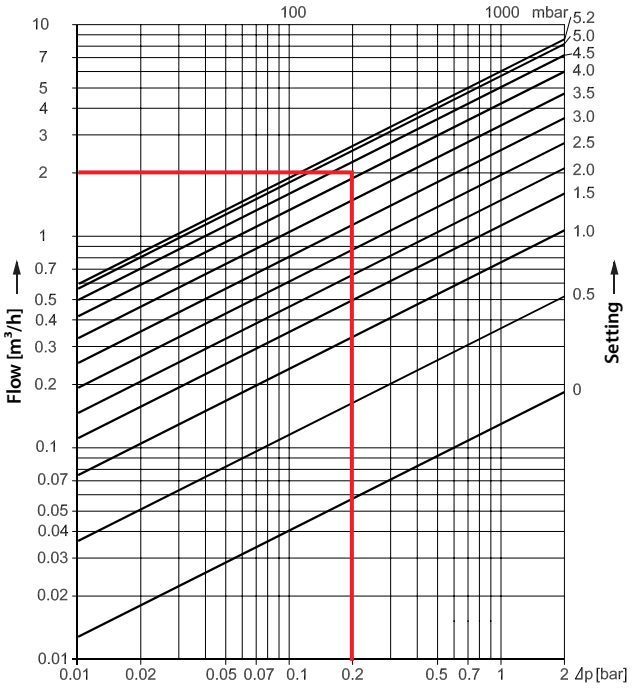
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

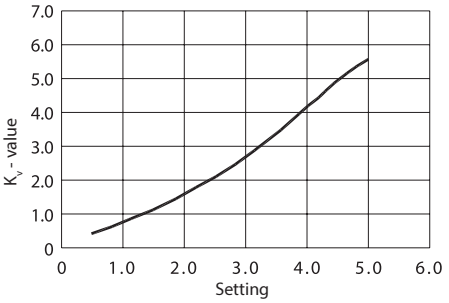
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	0,10	**2,0**	0,63	**3,9**	1,52
0,1	0,11	**2,1**	0,67	**4,0**	1,59
0,2	0,12	**2,2**	0,71	**4,1**	1,66
0,3	0,13	**2,3**	0,75	**4,2**	1,74
0,4	0,14	**2,4**	0,80	**4,3**	1,82
0,5	0,16	**2,5**	0,84	**4,4**	1,91
0,6	0,19	**2,6**	0,88	**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				

Flowdiagrammer, DN 20

LENO™ MSV-BD DN 20



Flowegenskaber



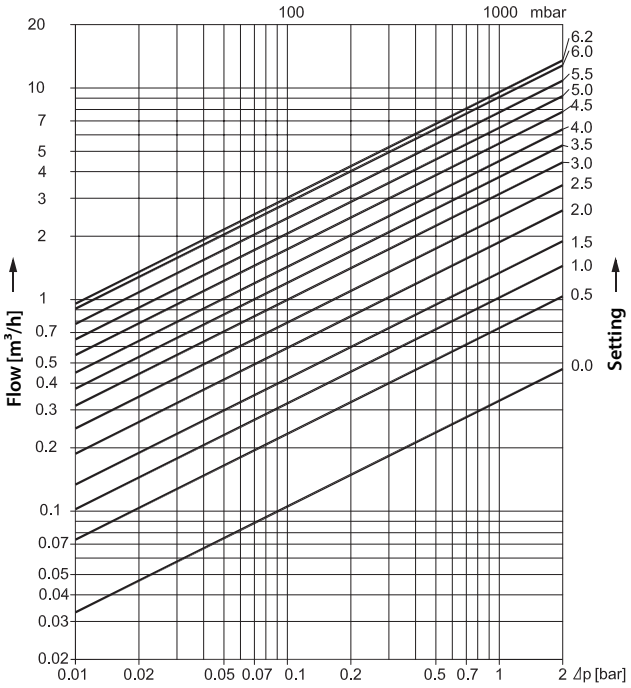
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

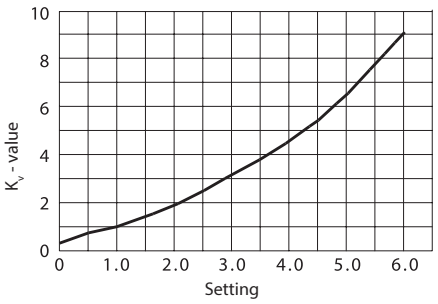
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	0,13	**1,8**	1,35	**3,6**	3,53
0,1	0,15	**1,9**	1,43	**3,7**	3,70
0,2	0,19	**2,0**	1,50	**3,8**	3,87
0,3	0,24	**2,1**	1,59	**3,9**	4,05
0,4	0,30	**2,2**	1,67	**4,0**	4,23
0,5	0,37	**2,3**	1,76	**4,1**	4,40
0,6	0,45	**2,4**	1,86	**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		

Flowdiagrammer, DN 25

LENO™ MSV-BD DN 25



Flowegenskaber



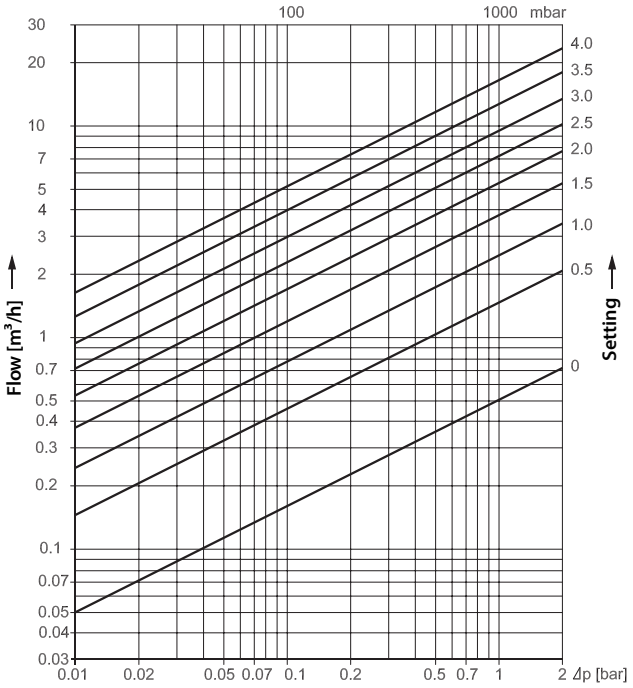
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

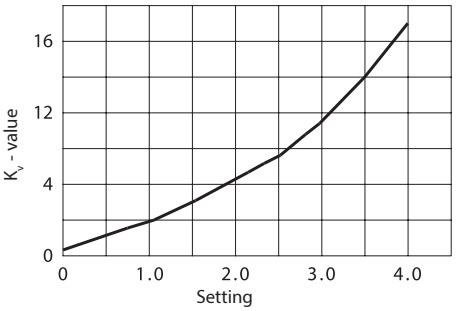
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	0,33	**2,1**	2,03	**4,2**	4,88
0,1	0,44	**2,2**	2,15	**4,3**	5,05
0,2	0,53	**2,3**	2,26	**4,4**	5,23
0,3	0,61	**2,4**	2,29	**4,5**	5,42
0,4	0,68	**2,5**	2,51	**4,6**	5,62
0,5	0,74	**2,6**	2,64	**4,7**	5,83
0,6	0,79	**2,7**	2,76	**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				

Flowdiagrammer, DN 32

LENO™ MSV-BD DN 32



Flowegenskaber



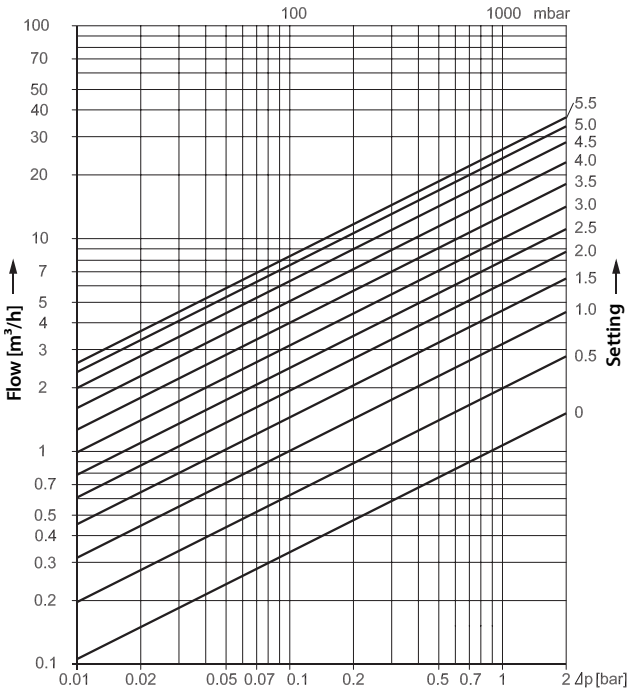
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

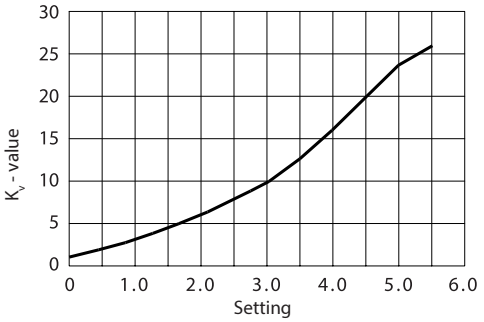
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	0,50	**1,5**	3,75	**3,0**	9,35
0,1	0,75	**1,6**	4,05	**3,1**	9,92
0,2	0,95	**1,7**	4,36	**3,2**	10,52
0,3	1,13	**1,8**	4,67	**3,3**	11,16
0,4	1,29	**1,9**	4,98	**3,4**	11,85
0,5	1,45	**2,0**	5,30	**3,5**	12,51
0,6	1,62	**2,1**	5,63	**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		

Flowdiagrammer, DN 40

LENO™ MSV-BD DN 40



Flowegenskaber



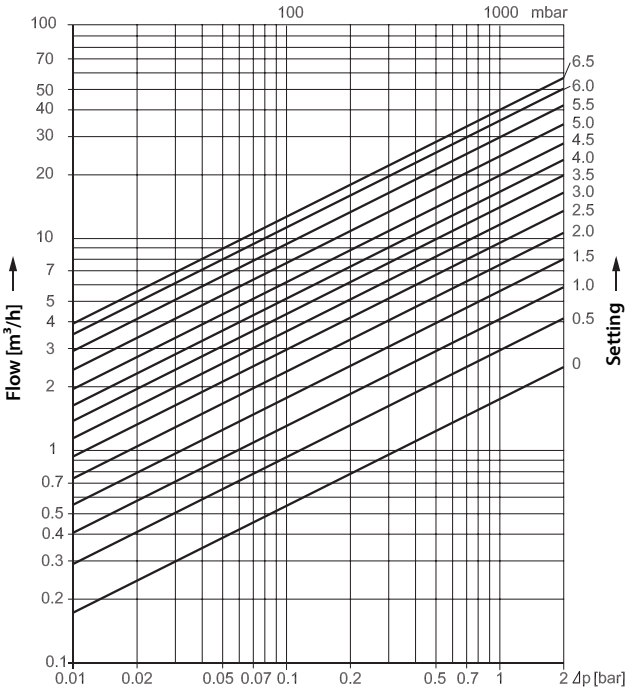
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

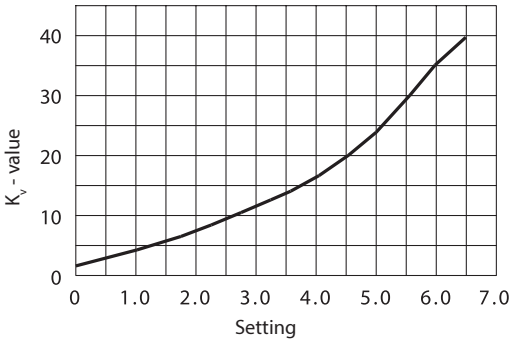
Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi	Indstilling	$k_v$værdi
0,0	1,06	**2,0**	6,09	**3,8**	14,56
0,1	1,21	**2,1**	6,41	**3,9**	15,28
0,2	1,38	**2,2**	6,74	**4,0**	16,02
0,3	1,56	**2,3**	7,09	**4,1**	16,79
0,4	1,76	**2,4**	7,44	**4,2**	17,57
0,5	1,97	**2,5**	7,80	**4,3**	18,32
0,6	2,20	**2,6**	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				

Flowdiagrammer, DN 50

LENO™ MSV-BD DN 50



Flowegenskaber



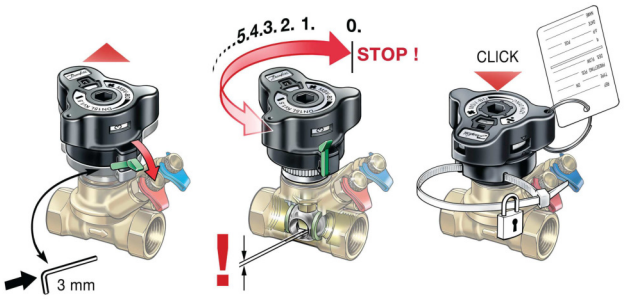
Original	Oversat
- value	- værdi
Setting	Indstilling

Original	Oversat
Flow [m³/h]	Flow [m³/t]
Setting	Indstilling

Indstilling	kvværdi	Indstilling	kvværdi	Indstilling	kvværdi
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		

Indstillinger

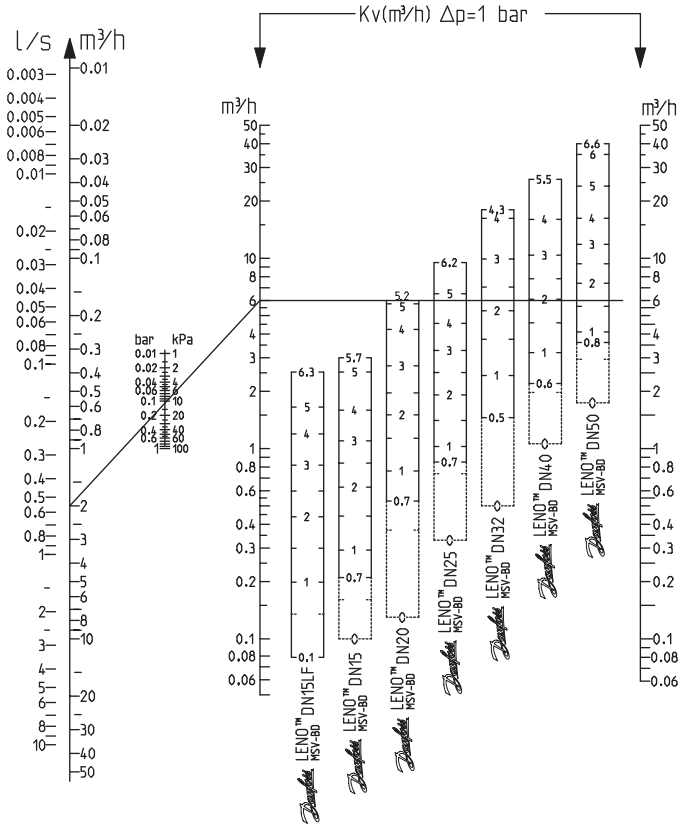
Indstilling og tætning



Ventilen har en indreguleringsfunktion til indstilling/justering af flowverificering. Indstilling af det nødvendige flow sker i fem trin:

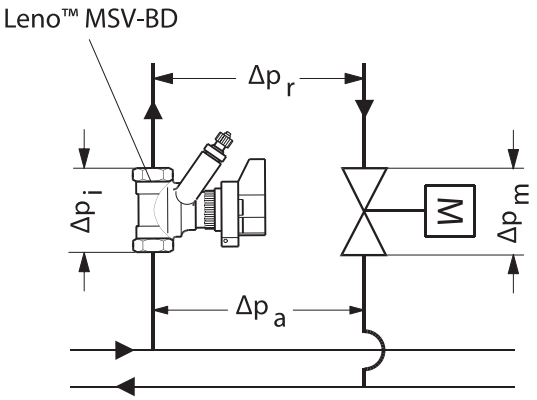
1. I åben position udløses låsen med den grønne arm eller en 3 mm unbrakonøgle.
2. Håndtaget springer automatisk op.
3. Nu kan den beregnede værdi indstilles.
4. Indstillingen låses ved at presse håndtaget ned, til det klikker på plads.
5. Indstillingen kan forsegles med en strip, som vist.

Dimensionering



Forudindstillinger

Ventilstørrelse og indregulering



Δp_i Trykfald over LENO™ MSV-BD ventil
Δp_m Trykfald over ventil

Δp_r Nødvendigt tryk for stigestreng
Δp_a Tilgængeligt tryk for stigestreng

Eksempel
Givet:

Maks. rørflow Q 2,0 m^3/h
Δp_r..... 15 kPa
Δp_a..... 45 kPa
Δp_m.....10 kPa
Δp_r.....Δp_a - Δp_v - Δp_m

Δp = 45 kPa - 15 kPa - 10 kPa = 20 kPa

Korrekt ventilstørrelse og forindstilling findes i dimensionerings- og flowdiagrammerne.

Q = 2,0 m^3/t og Δp_i = 20 kPa
Indregulering kan også beregnes ud fra formlen:

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

Produktdetaljer

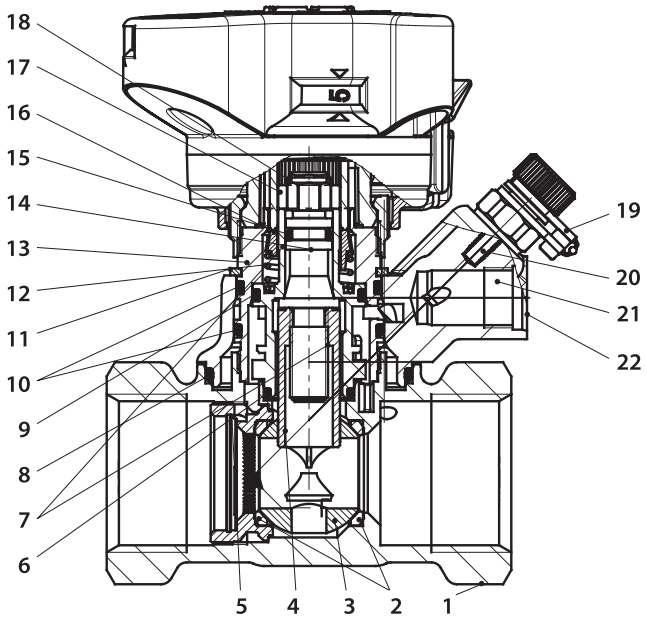
Generelle data

Tekniske data

Maks. statisk arbejdstryk	20 bar
Statisk testtryk	30 bar
Maks. differenstryk over ventilen	2,5 bar (250 kPa)
Maks. flowtemperatur	120 °C
Min. temperatur	-20 °C
Kølevæsker	Ethylglykol/propylenglykol og HYCOOL (maks. 30 %)

Design

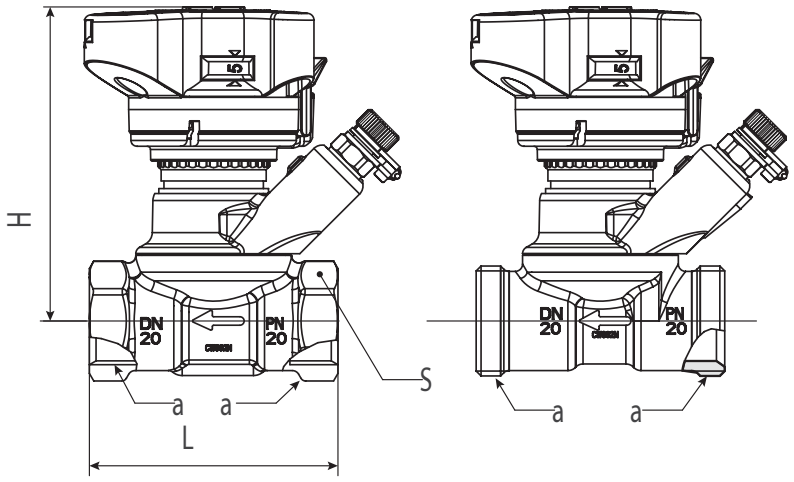
1. Ventilhus
2. Kuglesæde
3. Kugle
4. Neddroslingsbøsning
5. Støtteskrue
6. O-ring
7. Afspærringsbøsning
8. O-ring
9. O-ring
10. O-ring
11. Spændering (korrosionsbeskyttet)
12. Fjeder
13. Ventiltop
14. Spindel
15. O-ring
16. Rotationslås
17. Spindelhoved
18. Spændering, korrosionsbeskyttet
19. Strips, 2 stk
20. Slangetilslutning
21. Afløbstilslutningen
22. Aftapningsprop (kun PURE produkt)



Materialer

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

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	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	Størrelse	a Gevind 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

Før ventilen monteres, skal installatøren sikre sig, at rørsystemet er rent og:

1. Ventilen kan drejes 360 grader (hvis der anvendes gevindrør).
2. Ventilen er monteret i henhold til pilen med flowretningen.

Afmontering af håndtaget

1. Sæt håndtaget til 0,0.
2. Slip indreguleringslåsen (grøn).
3. Skru omløbermøtrikken af.

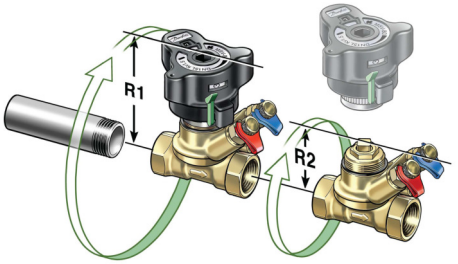
Kalibrering af håndtaget

Før genmontering skal du sørge for, at håndtagets indstilling er 0,0.

Til DN 15-20 ventiler med udvendig gevind

Danfoss tilbyder et komplet udvalg af kompressionsfittings 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



Certifikater, erklæringer og godkendelser

Listen indeholder alle certifikater, erklæringer og godkendelser for denne produkttype. Individuelle kodenumre kan have nogle eller alle disse godkendelser, og visse lokale godkendelser vises muligvis ikke på listen.

Når du klikker på linket, bliver du dirigeret til den seneste version af 'Overensstemmelseserklæringen'. Produkter, der er udviklet og solgt før denne udstedelsesdato, overholder de direktiver/standarder, der er gældende på salgstidspunktet.

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

Tekst til udbud

Udbudsspecifikationer
LENO™ MSV-BD kan anvendes i varme- og kølesystemer.

Funktioner	LENO™ MSV-BD
Indregulering/idriftsætning	•
Forindstilling	•
Fast åbning	
Selvforseglende målenipler	•
Digitalskala, der er synlig fra flere sider	•
Afspærringsfunktion (kugleventil)	•
Tømning/påfyldning	•
Tømning/påfyldning på begge sider af ventilen	•
Aftageligt håndtag	•
Lukningsindikator	•
Parallelle testpropper (25 mm midterafstand)	•
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 1000 indeholder alle relevante ventildata.

Ventilstørrelser . . . . . DN 15 (LF) – DN 50 , DN 15 (LF) - DN25 (PURE)
Trykklasse. PN20
Statisk testtryk . . . . . 30 bar
Driftstemperatur . . . . . -20°C til 120°C
Arbejdsområde . . . . . 10-100 % af k_{vs}-værdien

Ventilhuset er fremstillet af DZR-messing. Kuglen er fremstillet af forkromet messing. O-ringene er fremstillet af EPDM-gummi.

MSV-BD og MSV-BD PURE er ens ventiler i alle henseender bortset fra messingmaterialet. MSV-BD er fremstillet af DZR-messing (CW602N), og MSV-BD PURE-ventiler er fremstillet af Eco brass (CW724R). Alle øvrige ventilegenskaber er uændrede.

Kontaktoplysninger

Online support

Danfoss tilbyder en bred vifte af support sammen med vores produkter, herunder digital information, software, mobilapps og ekspertvejledning. Se mulighederne nedenfor.

Danfoss Design Center

Oplev Design Center, vores avancerede digitale platform, der strømliner produktvalg. Med integrerede værktøjer og forbedrede typesider er det nemmere end nogensinde at få adgang til produktinformation og dokumentation og at vælge de rigtige produkter. Tjek tilgængeligheden af Danfoss-produkter hos partnerlokationer, og nyd problemfri overgange fra valg til køb med vores kurv-til-kurv-funktionalitet. Uanset om du køber fra vores distributører eller direkte fra Product Store, forenkler Design Center din oplevelse. Få mere at vide på: designcenter.danfoss.com.

Danfoss produktbutikken

Danfoss Product Store er en one-stop-shop, der er tilgængelig døgnet rundt for vores kunder, uanset hvor du befinder dig i verden, eller hvilket brancheområde du arbejder i. Gennemse vores katalog, tjek produktoplysninger og dokumentation, se priser og produkttilgængelighed, og afslut hurtigt dit køb. Start med at søge på: store.danfoss.com .

Danfoss Partnerportal/Produktdataværktøj

Partnerportalen er designet til at give dig nem adgang til produktdatauddrag, vigtige ressourcer, værktøjer og information. Den tilbyder et centraliseret knudepunkt for produktdokumentation, træningsmaterialer, marketingmaterialer og teknisk support, hvilket sikrer, at du har alt, hvad du behøver for at få succes og vækste din virksomhed med Danfoss. Partnerportalen er tilgængelig døgnet rundt på: partner.danfoss.com og er klar til at understøtte din virksomhed.

Find teknisk dokumentation

Find den tekniske dokumentation, du har brug for til at få dit projekt i gang. Få direkte adgang til vores officielle samling af datablade, certifikater og erklæringer, manualer og vejledninger, 3D-modeller og tegninger, case stories, brochurer og meget mere. Start søgningen nu på: documentation.danfoss.com .

Danfoss Learning

Danfoss Learning er en gratis online læringsplatform. Den tilbyder kurser og materialer, der er specielt designet til at hjælpe ingeniører, installatører, serviceteknikere og grossister med bedre at forstå produkter, applikationer, emner og tendenser i branchen, hvilket vil hjælpe dig med at udføre dit arbejde bedre. Find din lokale Danfoss-hjemmeside her: learning.danfoss.com .

Få lokal information og support

Lokale Danfoss-websteder er de vigtigste kilder til hjælp og information om vores virksomhed og produkter. Find produkttilgængelighed, få de seneste regionale nyheder, eller kontakt en ekspert i nærheden – alt sammen på dit eget sprog. Find din lokale Danfoss-websted her: danfoss.com .

Danfoss A/S

Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

Dette dokument er oversat ved brug af kunstig intelligens (AI) og stilles udelukkende til rådighed til informationsformål. I tilfælde af uoverensstemmelser er den engelske version gældende. Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.