

Veri Kılavuzu

LENO™ MSV-BD manuel ön ayar vanaları

Uygulama

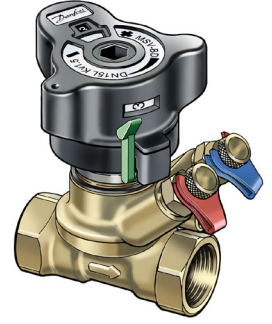
LENO™ MSV-BD, ısıtma ve soğutma sistemleri akışı dengeleyen kapsamlı manuel vanalardır.

LENO™ MSV-BD, aşağıdaki gibi eşsiz özellikleriyle kombine bir ön ayar ve kesme kapatma vanasıdır.

- Kolay montaj için sökülebilir el çarkı.
- Elverişli bir ölçüm ve drenaj için 360° dönebilen ölçüm istasyonu.
- Daha çok açıdan görünebilen sayısal ön ayar skalası.
- Ön ayarın kolay kilitlenmesi.
- Ø 3 mm'lik iğneler için yerleşik test tapaları.
- Vananın giriş ve çıkış taraflarının ayrı drenajıyla su yolu bağlantısı.
- Ekstra güç için açma kapamalı Alyan anahtarı
- Açık ve kapalı renk göstergesi.

LENO™ MSV-BD'nin sabit akış sistemlerinde kullanılması önerilmektedir. Vana, akış veya dönüş monte edilebilmektedir.

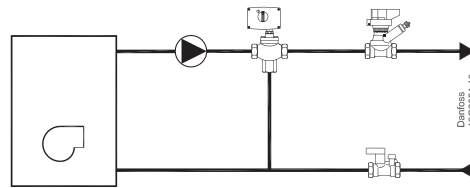
DN 15 ve 20 vanaların iç ve dış dişlisi mevcuttur. İç vidalı diğer boyutlar.



Danfoss PFM 1000/PM 100 ölçüm cihazları hafızasında LENO™ MSV-BD için vana verisini bulundurmaktadır.

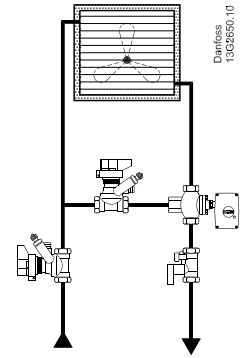
Uygulama

1-aile evinde kazan, kat istasyonu ya da ısı pompası



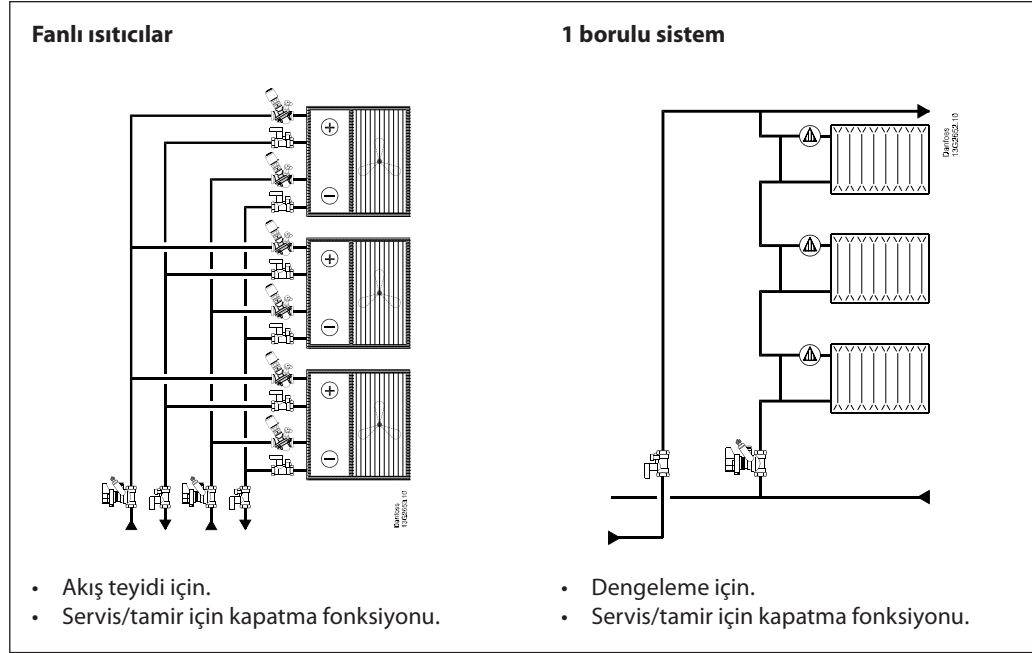
- Dengeleme için.
- Servis/tamir için kapatma fonksiyonu.

Klima santrali



- Sabit akış için.
- Dengeleme için.
- Servis/tamir için kapatma fonksiyonu.

Uygulama



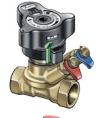
EVSEL SICAK SU SİSTEMLERİ: Yerel mevzuata bağlı olarak Evsel sıcak su uygulamalarında kullanılabilir.

Sipariş

İç dişli LENO™ MSV-BD vanası

Tipi	Malzeme	Boyut (mm)	k_{vs} (m³/h)	Bağlantı	Miktar	Kod numarası.
	DZR metal alaşım ¹⁾	DN 15 LF	2.5	½"	1	003Z4000
		DN 15	3.0	½"	1	003Z4001
		DN 20	6.0	¾"	1	003Z4002
		DN 25	9.5	1"	1	003Z4003
		DN 32	18	1¼"	1	003Z4004
		DN 40	26	1½"	1	003Z4005
		DN 50	40	2"	1	003Z4006

Dış dişli LENO™ MSV-BD vanası

Tipi	Malzeme	Boyut (mm)	k_{vs} (m³/h)	Bağlantı	Kod numarası.
	DZR metal alaşım ¹⁾	DN 15 LF	2.5	G ¾ A ²⁾	003Z4100
		DN 15	3.0	G ¾ A ²⁾	003Z4101
		DN 20	6.0	G 1 A	003Z4102

LENO™ MSV-BD/S set çözümü

Tipi	Malzeme	Boyut (mm)	k_{vs} (m³/h)	Boşaltma akışı ³⁾ (l/h)	Bağlantı	Kod numarası.
	DZR metal alaşım ¹⁾	DN 15	3.0	281	½"	003Z4051
		DN 20	6.0	277	¾"	003Z4052
		DN 25	9.5	316	1"	003Z4053
		DN 32	18	305	1¼"	003Z4054
		DN 40	26	208	1½"	003Z4055
		DN 50	40	308	2"	003Z4056

¹⁾ Aşınmaya dayanıklı metal alaşım

²⁾ Eurocone DIN V 3838

³⁾ Boşaltma akışı, 1 bar statik basınçta ve 0.1 bar diferansiyel basınçta ölçülür.

Aksesuarlar

Aksesuarlar

Tipi	Kod numarası.
Standart test tapaları, 2 adet	003Z4662
53 mm ölçüm test tapaları, kırmızı ve mavi	003Z3946
Çalıştırma kolu	003Z4652
Boşaltma bağlantısı, ½" vida	003Z4096
Boşaltma bağlantısı, ¾" vida	003Z4097
PFM 1000 akış ölçüm cihazı (10 bar)	003Z8260
PFM 1000 akış ölçüm cihazı (20 bar)	003Z8261
Tanımlama etiketi & şeritler, 10 adet	003Z4660
MSV-BD yalıtımı, DN 15	003Z4781
MSV-BD yalıtımı, DN 20	003Z4782
MSV-BD yalıtımı, DN 25	003Z4783
MSV-BD yalıtımı, DN 32	003Z4784
MSV-BD yalıtımı, DN 40	003Z4785
MSV-BD yalıtımı, DN 50	003Z4786

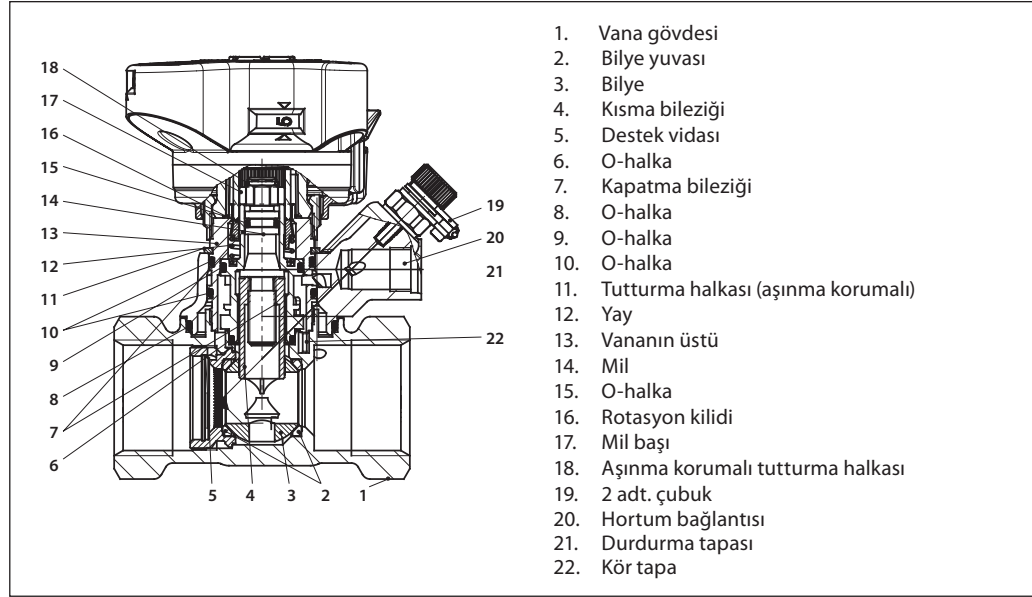
Dış dişli vanalar için sıkıştırılabilir bağlantı parçaları

Boru (mm)	Vana vidası	PEX bağlantı parçaları, kod numarası.	Alupex bağlantı parçaları, kod numarası.
12 x 1.1	G ¾	013G4150	
12 x 2	G ¾	013G4152	013G4182
13 x 2	G ¾	013G4153	
14 x 2	G ¾	013G4154	013G4184
15 x 1.7	G ¾	013G4165	
15 x 2.5	G ¾	013G4155	013G4185
16 x 1.5	G ¾	013G4157	
16 x 2	G ¾	013G4156	013G4186
16 x 2.25	G ¾		013G4187
17 x 2	G ¾	013G4162	
18 x 2	G ¾	013G4158	013G4188
18 x 2.5	G ¾	013G4159	
20 x 2	G ¾	013G4160	013G4190
20 x 2.5	G ¾	013G4161	013G4191

Dış dişli vanalar için sıkıştırılabilir bağlantı parçaları

Çelik/bakır borular	Ölçü	Kod numarası.
	G ¾ x 15	013G4125
	G ¾ x 16	013G4126
	G ¾ x 18	013G4128
	G 1 x 18	013U0134
	G 1 x 22	013U0135

Tasarım



Suyla temas halindeki malzeme ve parçalar

Vana gövdesi	DZR metal alaşım
O-halkalar	EPDM
Bilye	Metal alaşım/krom kaplı
Bilye contası	Teflon

Teknik Veriler

Maks. statik çalışma basıncı	20 bar
Statik test basıncı	30 bar
Vana boyunca maks. diferansiyel basınç	2.5 bar (250 kPa)
Maks. akış sıcaklığı	120 °C
Min. sıcaklık	-20 °C
Soğutma sıvıları	Etilen glikol / propilen glikol ve HYCOOL (maks. %30)

Bağlantı Parçası

Vanayı takmadan önce tesisatçı boru sisteminin temiz olduğundan ve:

1. vananın 360 derece dönebildiğinden emin olmalıdır (dişli boru kullanılıyorsa).
2. vananın, akış yönü okuna göre takıldığından emin olmalıdır.

Kolun sökülmesi

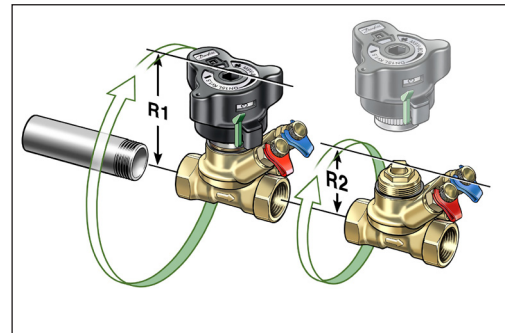
1. Kolu 0.0'a ayarlayın.
2. Ayar kilidini (yeşil) bırakın.
3. Somunun vidalarını sökün.

Kolun kalibrasyonu

Yeniden takmadan önce, kolun 0.0 ayarında olduğundan emin olun.

Danfoss **dış dişli DN 15- 20 vanalar için** çelik, bakır ve PEX borularına eksiksiz bir dizi sıkıştırma bağlantısı sunmaktadır.

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



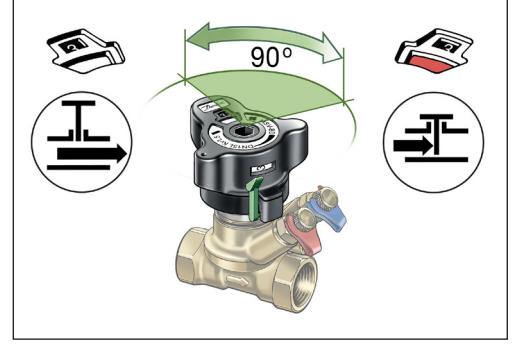
Kapatma

Vanayı kapatmak için kol aşağıya doğru bastırılmalıdır.

Kapatma fonksiyonu, vanayı tamamen kapatmak için yalnızca 90 derecelik bir dönüş açısı gerektiren bir bilye vanası içermektedir.

Gösterge penceresi asıl ayarı gösterir:

- kırmızı = kapalı
- beyaz = açık

**Boşaltma****Not!**

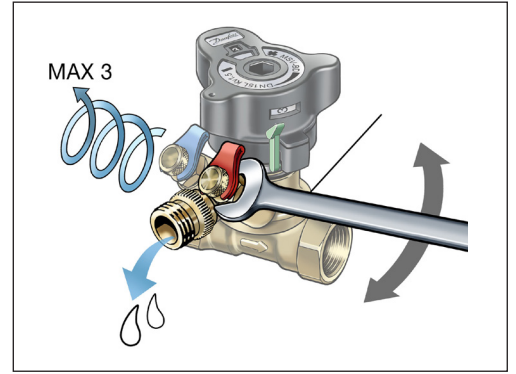
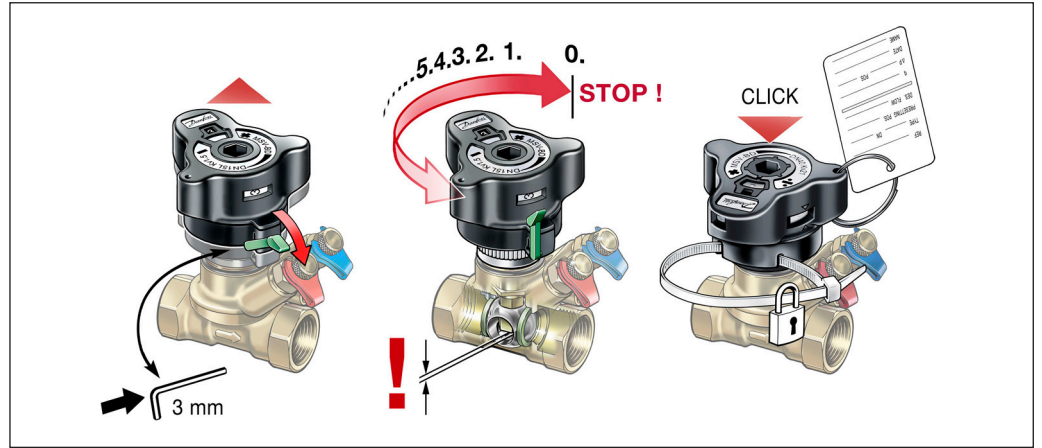
Tahliye bağlantısı bir aksesuardır ve ayrı olarak satın alınmalıdır.

Boşaltma musluğu, elverişli bir çalışma için 360 dereceye kadar dönebilmektedir.

Sadece seçilen sistem borularının tahliye edilmesi mümkündür:

Kırmızı test tapası açıldığında vana giriş borusu tahliye edilir.

Mavi test tapasının açılması, vana çıkış tarafındaki boruyu tahliye eder. Test tapalarının çıkmasını önleyen koruma vidası, vana test tapaları arasında yer alır.

**Ayarlama ve sızdırmazlık**

Vananın, akış oranlarını düzenleme/ayarlama için bir ön ayar özelliği vardır.

Gereken akışı ayarlamak 5 adımda mümkündür:

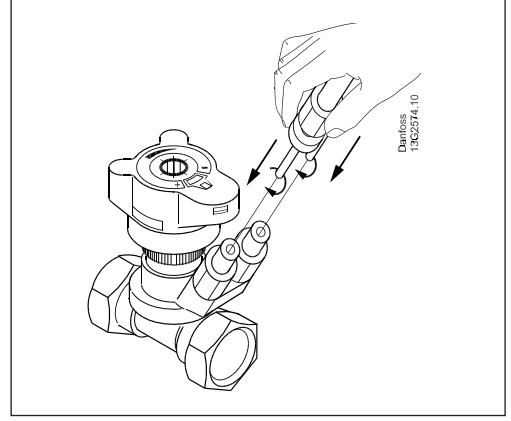
1. Açık konumdayken, kilidi yeşil kaldıracı ya da 3 mm'lik Alyan anahtarını kullanarak açın.
2. Kol otomatik olarak açılır.
3. Şimdi, hesaplanan değer atanabilir.
4. Kolun kliğine basıldığında ayarlama kilitlenir.
5. Ayarlama, çubuğu gösterilen şekilde kullanarak mühürlenebilir.

Ölçüm

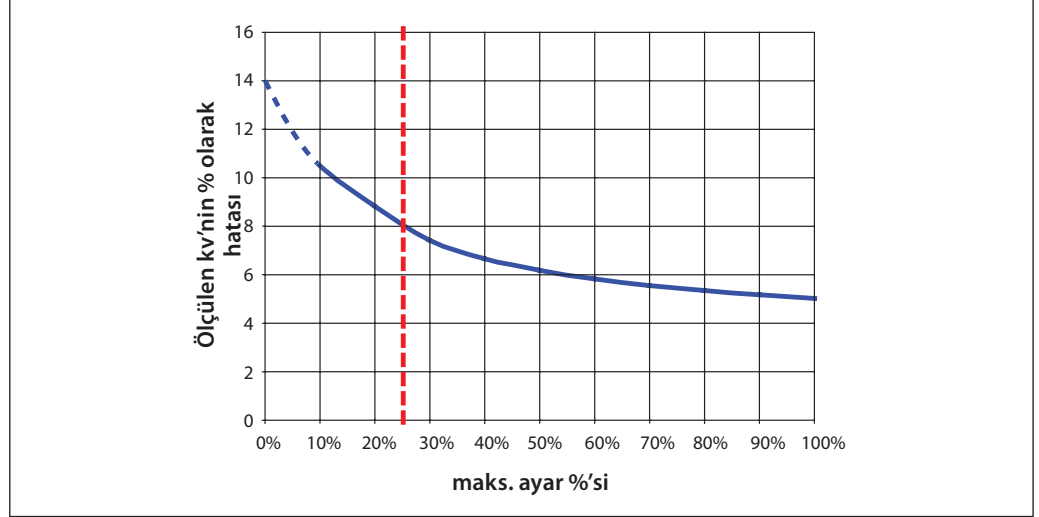
LENO™ MSV-BD vanası kanalıyla gerçekleşen akış, Danfoss PFM 1000 veya diğer markaların ölçüm cihazlarını kullanarak ölçülebilmektedir. LENO™ MSV-BD vanası, Ø3 mm'lik iğneler için iki deneme tapası ile birlikte tedarik edilmektedir. İkiz dirsek, kullanıcının iki iğneye de eş zamanlı bağlanabilmesine olanak sağlamaktadır.

Akış ölçümü için prosedürler:

1. Akış ölçümünü seçin.
2. Vana markasını seçin.
3. Vana türü ve boyutunu seçin.
4. Önayarı girin.
5. Vana ve cihazı bağlamak.
6. Statik basıncını kalibrasyonu.
7. Akışı ölçmek.



Ölçüm doğruluğu



LENO™ MSV-BD, önayar ve kapatma ayrı fonksiyonları nedeniyle hatasızdır.

Vana, herhangi bir ortamda ya da tesisatta türbülansın etkilenmediği için sistemin her yerine (T-parçalara, dirseklere, pompalara vb. yakın olarak) monte edilebilir.

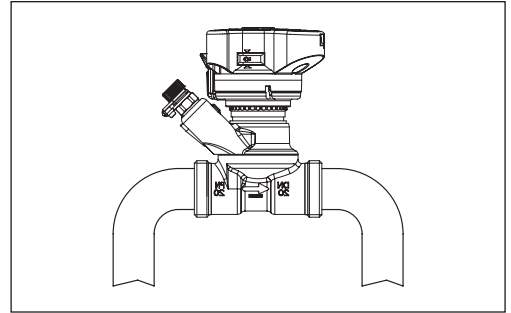
Kırmızı hat, maks. akışın %25'ini göstermektedir.

BS7350:1990 akışına göre oranlar aşağıdaki

değerler dahilinde olmalıdır:

± %25 açık konumdayken ± 18%

± tamamen açık konumdayken ± 10%



Kv-sinyali

kv sinyal değerleri Danfoss olmayan ölçüm cihazları için kullanılmaktadır. Danfoss PFM 1000 tüm veriyi hafızasında barındırır ve cihazlar bu formülü kullanmaktadır:

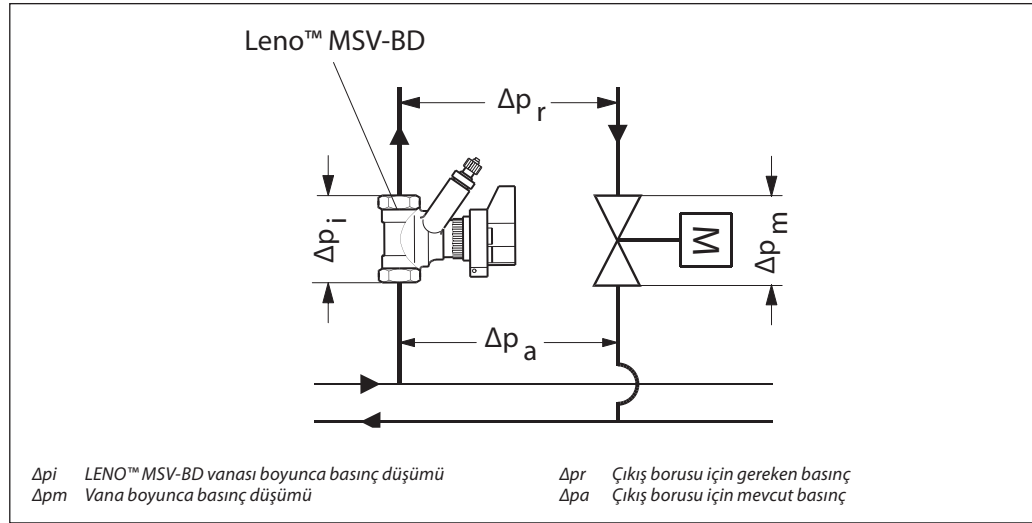
Basınç ölçümündeki türbülans etkisi nedeniyle deneme tapalarında (kv-sin) ölçülen Δp ile vana (kv-değ) boyunca oluşan Δp aynı değildir.

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

Kv-sinyal değerleri

Ayar	DN 15LF	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.0	0.07	0.10	0.12	0.34	0.51	1.05	1.75
0.1	0.08	0.11	0.16	0.44	0.73	1.20	2.01
0.2	0.09	0.12	0.20	0.53	0.92	1.36	2.25
0.3	0.11	0.13	0.26	0.61	1.10	1.55	2.47
0.4	0.12	0.14	0.32	0.67	1.26	1.74	2.69
0.5	0.13	0.16	0.38	0.73	1.43	1.95	2.91
0.6	0.15	0.19	0.45	0.79	1.60	2.17	3.12
0.7	0.16	0.21	0.53	0.84	1.78	2.40	3.35
0.8	0.17	0.24	0.60	0.90	1.97	2.64	3.58
0.9	0.19	0.26	0.67	0.95	2.18	2.88	3.82
1.0	0.20	0.29	0.74	1.01	2.39	3.13	4.07
1.1	0.21	0.32	0.82	1.08	2.62	3.39	4.33
1.2	0.23	0.34	0.89	1.14	2.87	3.64	4.60
1.3	0.25	0.37	0.96	1.22	3.12	3.90	4.89
1.4	0.27	0.40	1.03	1.29	3.38	4.16	5.18
1.5	0.30	0.44	1.09	1.37	3.64	4.43	5.49
1.6	0.32	0.47	1.16	1.46	3.92	4.69	5.80
1.7	0.35	0.51	1.23	1.55	4.19	4.96	6.13
1.8	0.37	0.54	1.30	1.65	4.48	5.24	6.46
1.9	0.40	0.58	1.38	1.75	4.76	5.51	6.80
2.0	0.43	0.61	1.45	1.85	5.05	5.80	7.14
2.1	0.46	0.65	1.53	1.96	5.35	6.08	7.49
2.2	0.49	0.69	1.61	2.07	5.65	6.38	7.84
2.3	0.52	0.73	1.69	2.18	5.96	6.68	8.19
2.4	0.56	0.77	1.78	2.29	6.27	6.99	8.55
2.5	0.59	0.80	1.87	2.41	6.60	7.30	8.91
2.6	0.62	0.85	1.97	2.53	6.94	7.63	9.27
2.7	0.66	0.89	2.07	2.65	7.29	7.98	9.64
2.8	0.69	0.93	2.17	2.77	7.67	8.33	10.00
2.9	0.73	0.97	2.29	2.89	8.06	8.70	10.37
3.0	0.76	1.01	2.40	3.01	8.48	9.08	10.74
3.1	0.80	1.04	2.52	3.13	8.92	9.48	11.11
3.2	0.83	1.08	2.65	3.25	9.38	9.90	11.49
3.3	0.87	1.12	2.78	3.37	9.87	10.33	11.88
3.4	0.90	1.16	2.91	3.49	10.38	10.79	12.27
3.5	0.94	1.20	3.05	3.62	10.91	11.26	12.67
3.6	0.97	1.25	3.19	3.74	11.46	11.74	13.09
3.7	1.01	1.30	3.33	3.87	12.02	12.25	13.51
3.8	1.06	1.35	3.47	4.00	12.58	12.77	13.95
3.9	1.10	1.41	3.61	4.13	13.12	13.30	14.41
4.0	1.14	1.47	3.75	4.26	13.64	13.85	14.88
4.1	1.18	1.53	3.89	4.39	14.12	14.41	15.38
4.2	1.23	1.59	4.02	4.53	14.52	14.98	15.89
4.3	1.27	1.66	4.15	4.68	14.84	15.55	16.44
4.4	1.31	1.73	4.28	4.82		16.13	17.00
4.5	1.35	1.81	4.40	4.98		16.69	17.59
4.6	1.39	1.91	4.52	5.13		17.25	18.21
4.7	1.43	2.00	4.62	5.29		17.80	18.86
4.8	1.47	2.08	4.72	5.46		18.32	19.54
4.9	1.51	2.16	4.82	5.64		18.80	20.24
5-0	1.54	2.23	4.90	5.81		19.25	20.97
5.1	1.60	2.30	4.97	6.00		19.65	21.73
5.2	1.66	2.36	5.04	6.19		19.98	22.51
5.3	1.72	2.41		6.38		20.24	23.30
5.4	1.79	2.46		6.57		20.41	24.12
5.5	1.87	2.50		6.77		20.48	24.94
5.6	1.93	2.54		6.96			25.76
5.7	1.99	2.57		7.15			26.58
5.8	2.04			7.34			27.38
5.9	2.09			7.52			28.16
6.0	2.14			7.69			28.90
6.1	2.18			7.85			29.59
6.2	2.22			7.98			30.21
6.3	2.26						30.74
6.4							31.17
6.5							31.47
6.6							31.61

Valf boyutu ve ön ayarı



Örnek

Örnek:

Maks. boru akışı Q2.0 m³/h

Δp_r 15 kPa

Δp_a 45 kPa

Δp_m 10 kPa

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

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

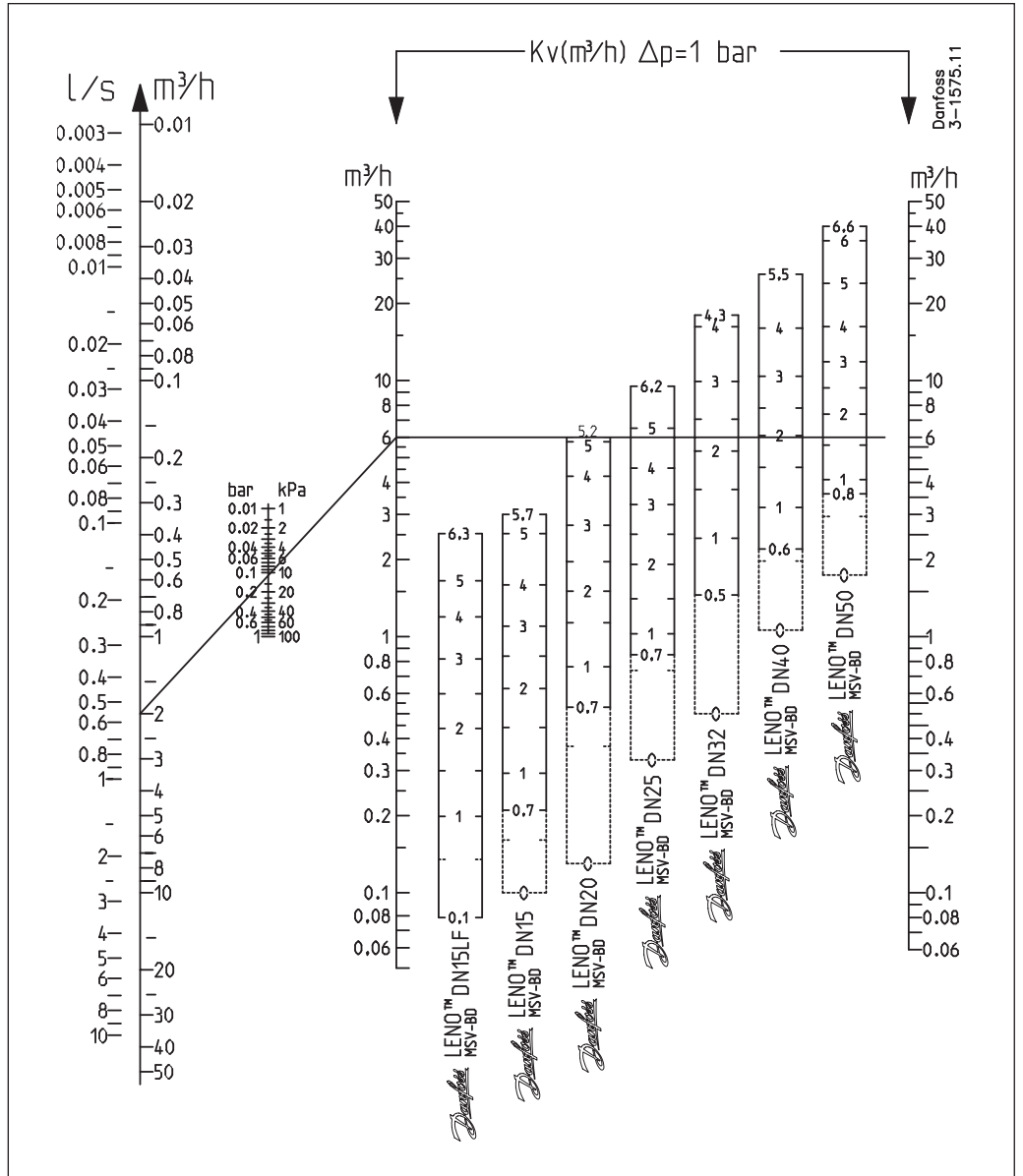
Doğru vana boyutu ve ön ayarı, sf. 9'daki ebatlandırma ve akış diyagramlarında bulunmaktadır.

Q = 2.0 m³/h ve $\Delta p_i = 20 \text{ kPa}$

Ayarlama aynı zamanda formülden de hesaplanabilir:

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p_i[\text{bar}]}} = \frac{2.0}{\sqrt{0.20}} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Boyutlandırma



Düzeltilme faktörleri

Ortam: Etilen glikol / propilen glikol yüzde oranı (maks. %30).

Sic. °C	Akış, 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) Donma noktasının altında

2) Kaynama noktasının üstünde

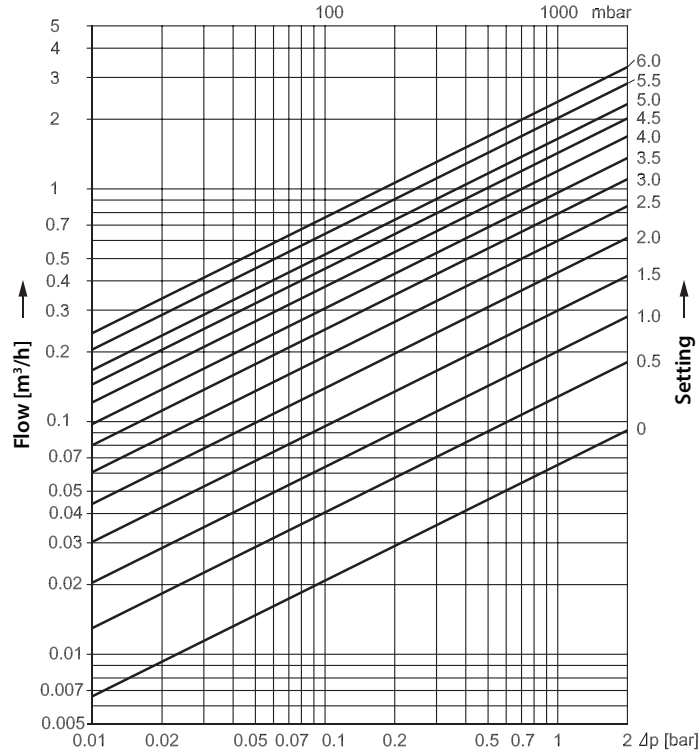
Örnek

Gerekli akış30 m³/h

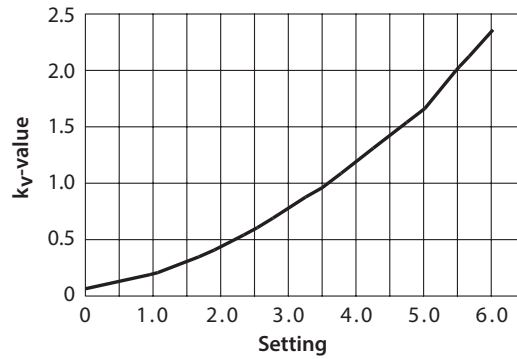
Düzeltilmeden sonra akış 30 x 0.95 = 28 m³/h

**Akış diyagramları,
DN 15 LF**

LENO™ MSV-BD DN 15 LF



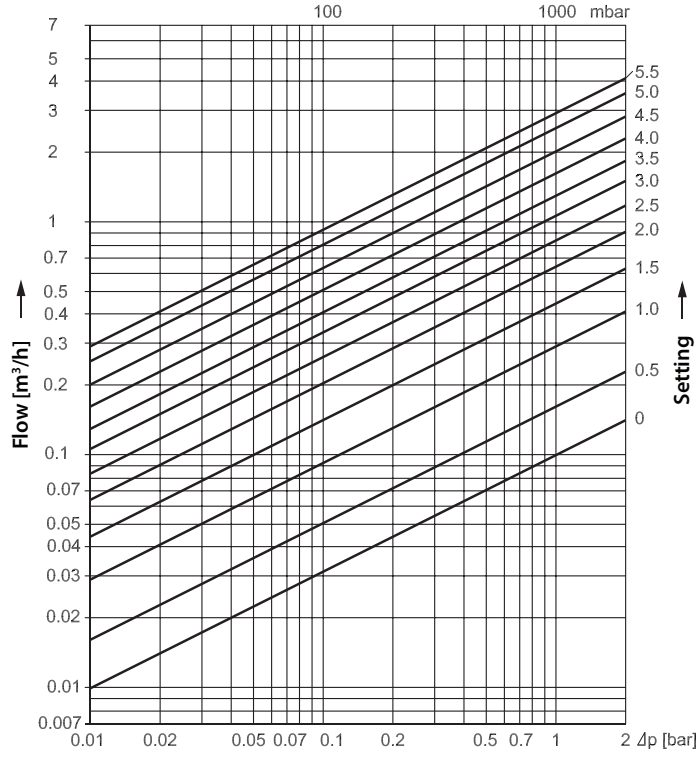
Akış karakteristikleri



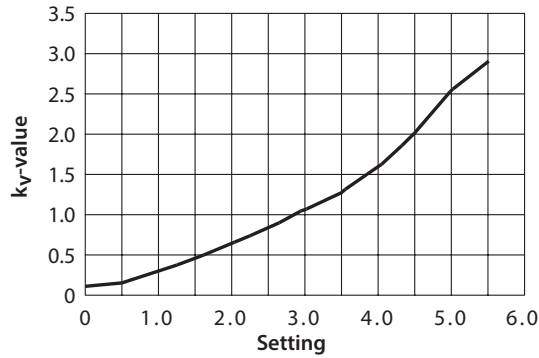
Ayar	kV-değer
0.0	0.07
0.1	0.08
0.2	0.09
0.3	0.11
0.4	0.12
0.5	0.13
0.6	0.15
0.7	0.16
0.8	0.17
0.9	0.19
1.0	0.20
1.1	0.22
1.2	0.23
1.3	0.25
1.4	0.28
1.5	0.30
1.6	0.32
1.7	0.35
1.8	0.38
1.9	0.41
2.0	0.44
2.1	0.47
2.2	0.50
2.3	0.53
2.4	0.56
2.5	0.60
2.6	0.63
2.7	0.67
2.8	0.71
2.9	0.74
3.0	0.78
3.1	0.82
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

Akış diyagramları,
DN 15

LENO™ MSV-BD DN 15



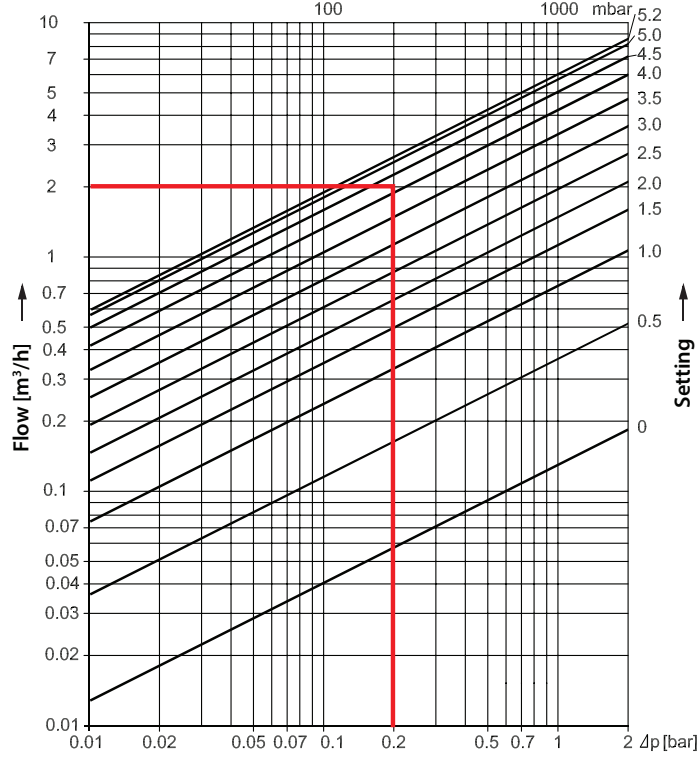
Akış karakteristikleri



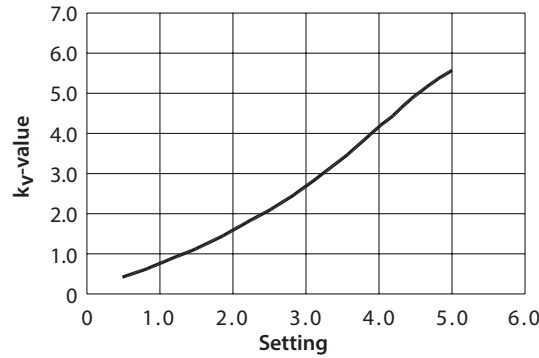
Ayar	kV-değer
0.0	0.10
0.1	0.11
0.2	0.12
0.3	0.13
0.4	0.14
0.5	0.16
0.6	0.19
0.7	0.21
0.8	0.24
0.9	0.27
1.0	0.29
1.1	0.32
1.2	0.35
1.3	0.38
1.4	0.41
1.5	0.44
1.6	0.48
1.7	0.51
1.8	0.55
1.9	0.59
2.0	0.63
2.1	0.67
2.2	0.71
2.3	0.75
2.4	0.80
2.5	0.84
2.6	0.88
2.7	0.93
2.8	0.97
2.9	1.02
3.0	1.06
3.1	1.10
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

**Akış diyagramları,
DN 20**

LENO™ MSV-BD DN 20



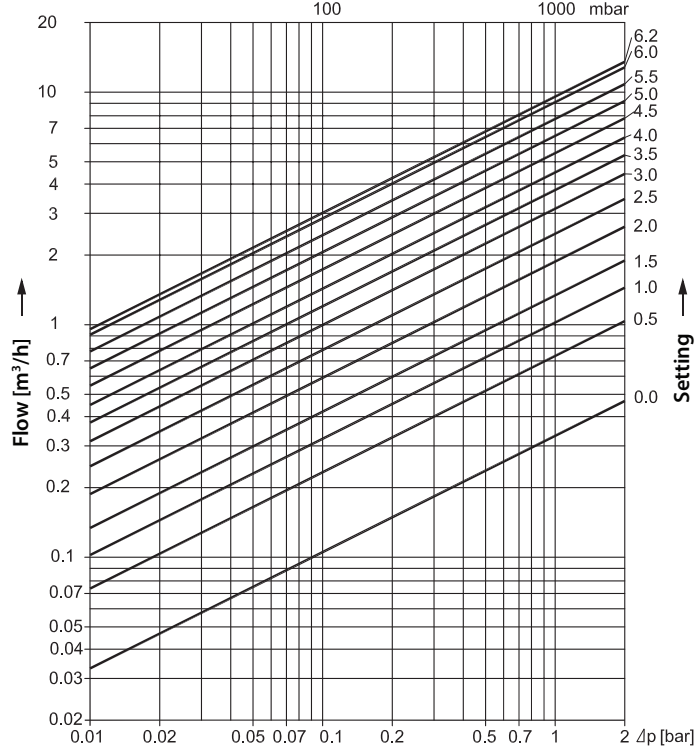
Akış karakteristikleri



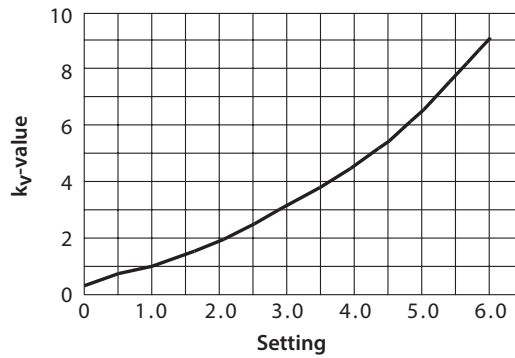
Ayar	kV-değer
0.0	0.13
0.1	0.15
0.2	0.19
0.3	0.24
0.4	0.30
0.5	0.37
0.6	0.45
0.7	0.53
0.8	0.61
0.9	0.68
1.0	0.76
1.1	0.84
1.2	0.92
1.3	0.99
1.4	1.06
1.5	1.13
1.6	1.21
1.7	1.28
1.8	1.35
1.9	1.43
2.0	1.50
2.1	1.59
2.2	1.67
2.3	1.76
2.4	1.86
2.5	1.96
2.6	2.07
2.7	2.19
2.8	2.31
2.9	2.44
3.0	2.58
3.1	2.72
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

Akış diyagramları,
DN 25

LENO™ MSV-BD DN 25



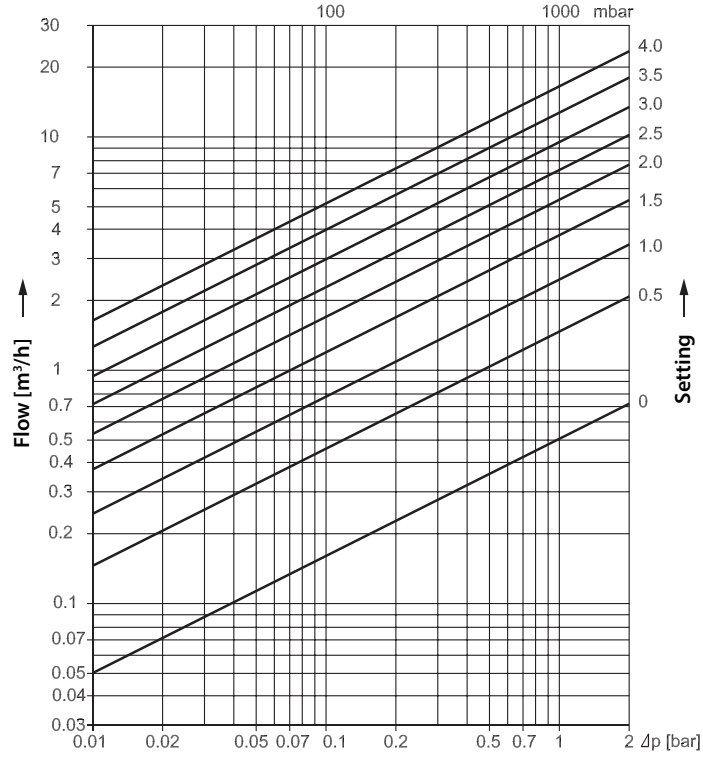
Akış karakteristikleri



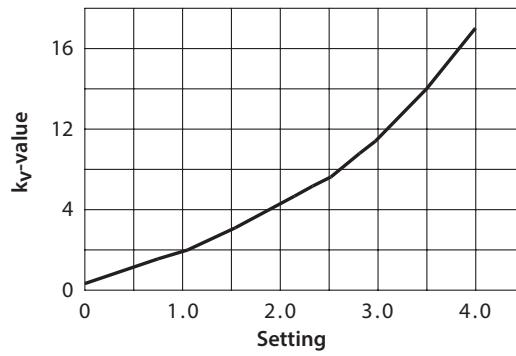
Ayar	kV-değer
0.0	0.33
0.1	0.44
0.2	0.53
0.3	0.61
0.4	0.68
0.5	0.74
0.6	0.79
0.7	0.85
0.8	0.91
0.9	0.96
1.0	1.03
1.1	1.09
1.2	1.16
1.3	1.24
1.4	1.32
1.5	1.41
1.6	1.50
1.7	1.60
1.8	1.70
1.9	1.80
2.0	1.91
2.1	2.03
2.2	2.15
2.3	2.26
2.4	2.39
2.5	2.51
2.6	2.64
2.7	2.76
2.8	2.89
2.9	3.02
3.0	3.15
3.1	3.28
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

**Akış diyagramları,
DN 32**

LENO™ MSV-BD DN 32



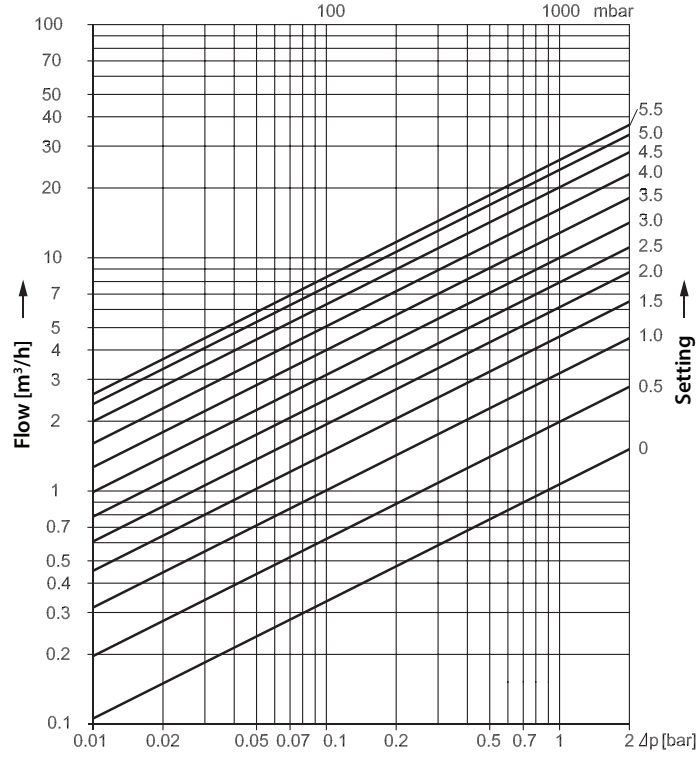
Akış karakteristikleri



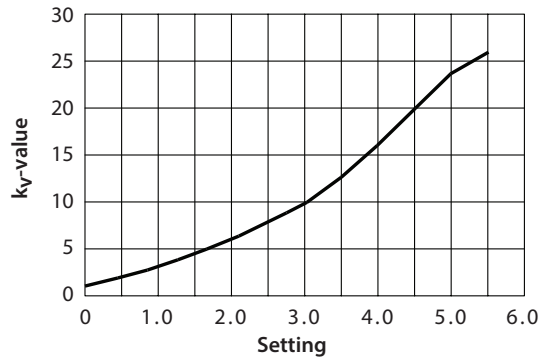
Ayar	kV-değer
0.0	0.50
0.1	0.75
0.2	0.95
0.3	1.13
0.4	1.29
0.5	1.45
0.6	1.62
0.7	1.80
0.8	1.99
0.9	2.20
1.0	2.42
1.1	2.66
1.2	2.92
1.3	3.19
1.4	3.47
1.5	3.75
1.6	4.05
1.7	4.36
1.8	4.67
1.9	4.98
2.0	5.30
2.1	5.63
2.2	5.97
2.3	6.32
2.4	6.68
2.5	7.06
2.6	7.46
2.7	7.89
2.8	8.34
2.9	8.83
3.0	9.35
3.1	9.92
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

**Akış diyagramları,
DN 40**

LENO™ MSV-BD DN 40



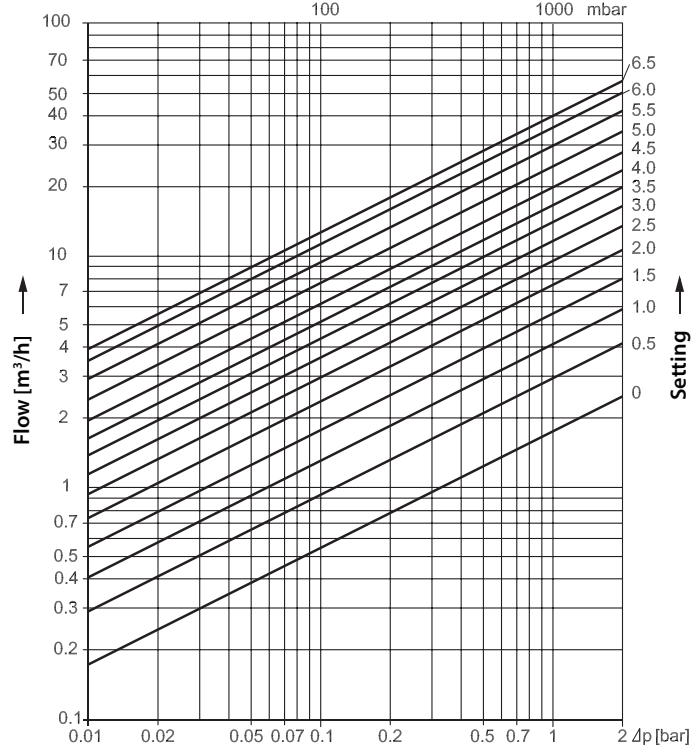
Akış karakteristikleri



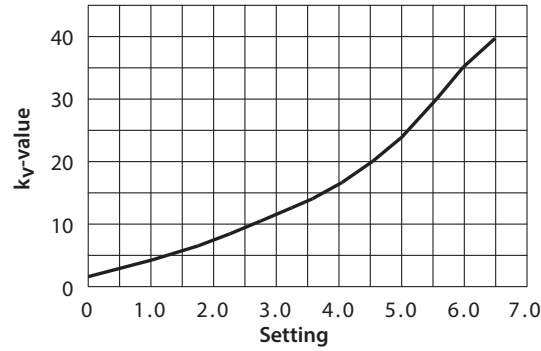
Ayar	kV-değer
0.0	1.06
0.1	1.21
0.2	1.38
0.3	1.56
0.4	1.76
0.5	1.97
0.6	2.20
0.7	2.43
0.8	2.68
0.9	2.93
1.0	3.19
1.1	3.46
1.2	3.73
1.3	4.01
1.4	4.29
1.5	4.58
1.6	4.87
1.7	5.17
1.8	5.47
1.9	5.78
2.0	6.09
2.1	6.41
2.2	6.74
2.3	7.09
2.4	7.44
2.5	7.80
2.6	8.18
2.7	8.58
2.8	9.00
2.9	9.44
3.0	9.90
3.1	10.38
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

**Akış diyagramları,
DN 50**

LENO™ MSV-BD DN 50

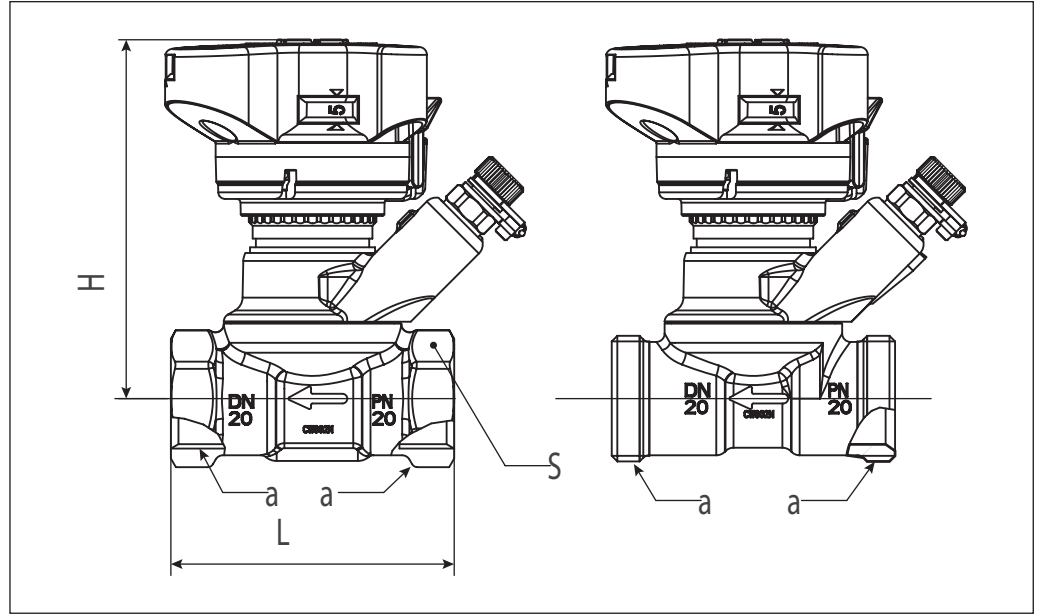


Akış karakteristikleri



Ayar	kV-değer
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

Boyutlar



MSV-BD	Boyut	a ISO 228-1 konusu	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	-

İhale şartnamesi

LENO™ MSV –BD, ısıtma ve soğutma sistemleri kullanılabilir.

Özellikler	LENO™ MSV-BD
Dengeleme / Devreye alma	•
Önayar	•
Sabit orifis	
Kendinden contalı test tapaları	•
Daha çok taraftan görünür dijital skala	•
Kapatma fonksiyonu (bilye vanası)	•
Boşaltma / doldurma	•
Vananın her iki tarafından boşaltma / doldurma	•
Sökülebilir kol	•
Kapatma göstergesi	•
Bilye vanası için Alyan anahtarı	•
Paralel test tapaları	•
360° dönebilen ölçüm istasyonu (boşaltma musluğu ve deneme tapaları)	•

Önayarlı değerler, vananın üst kısmında ve her tarafından görünmektedir. Önayar, kolu aşağı doğru bastırarak kilitlenmektedir. Kilitlendiğinde, kapatma fonksiyonu önayarı değiştirmeye gerek kalmadan kullanılabilir.

Kol, yeşil bir anahtar veya 3 mm'lik Alyan anahtarıyla serbest bırakılır. Önayarın istenmeyen değişikliklerini önlemek için kol, bir çubuk kullanarak mühürlenebilir.

Sistem, küresel vananın her iki tarafından tahliye edilip doldurulabilir.

Dış dişli sürümleri, DN 15 ve DN 20 boyutlarında gelmekte ve Danfoss standart bağlantı parçalarına göre hazırlanmaktadır. DN 15, DIN V 3838'e göre Euro konisi ile dizayn edilmiştir.

LENO™ MSV-BD'nin ISO 5208'e göre A sızıntı oranı vardır, bilye vanası ise %100 sızdırır.

LENO™ MSV-BD'nin ölçüm doğruluğu maks. ayarın %25'inde %8'dir. BS 7350'ye göre doğruluk : 1990.

Ölçüm cihazları, Ø3 mm'lik iğneler ile birlikte donatılmalıdır. PFM 1000 Danfoss ölçüm cihazları, ilgili tüm vana verilerini içermektedir.

Vana boyutlarıDN 15 (LF) – DN 50
 Basınç sınıfı PN20
 Statik test basıncı 30 bar
 Çalışma sıcaklığı..... -20°C to 120°C
 Çalışma alanı kvs-değerinin %10-100'ü

Vana yapısı, DZR metal alaşımından yapılmıştır.
 Bilye, krom kaplı metal alaşımdan yapılmıştır.
 O-halkaları, EPDM lastiğinden yapılmıştır.

