

Teknik föy

Yataklı vanalar (PN16)

VF 2 - 2 yollu vana, flanşlı

VF 3 - 3 yollu vana, flanşlı

Açıklama



VF 2 ve VF 3 vanaları, su ve sirkülasyon suyu uygulamaları için kaliteli ve uygun maliyetli bir çözüm sağlar.

Vanalar, aşağıdaki motorlarla birlikte kullanılacak şekilde tasarlanmıştır:

- DN 15-50 AMV(E) 335, AMV(E) 435 veya AMV(E) 438 SU tipi motorlar ile. AMV(E) 25 (SU/SD) veya AMV(E) 35 tipi motorlarla **(065Z0311 adaptörlü)**
- DN 65, 80 AMV(E) 335 veya AMV(E) 435 tipi motorlarla. AMV(E) 56 tipi motor ile **(065Z0312 adaptörlü)**
- DN 100 AMV(E) 55/56, AMV 423/523 veya AMV(E) 65x tipi motorlarla
- DN 125, 150 AMV(E) 55/56, AMV(E) 65x, AMV(E) 685* veya AMV(E) 85/86 tipi motorlarla
- DN 200-300, AMV(E) 685* veya AME 855 tipi motorlarla

* Henüz mevcut değil.

Diğer motorlarla, kombinasyon seçeneklerini Aksesuarlar bölümünde bulabilirsiniz.

Özellikler:

- Sızdırmaz tasarım
- AMV(E) 335, AMV(E) 435 ile kolay mekanik bağlantı
- 2 ve 3 yollu vana
- Ayırma uygulamaları için uygundur (3 yollu)

Ana veriler:

- DN 15-300
- k_{vs} 0,63-1350 m³/h
- PN 16
- Sıcaklıklar:
 - Sirkülasyon suyu / % 50'ye kadar glikol karışımı su:
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 15-100)
 - 2 (-10*) ... 200 °C (DN 125, 150)
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 200-300)
- * -10 °C'den +2 °C'ye kadar sıcaklıklarda mil ısıtıcı kullanılmalıdır.
- Flanş PN 16 bağlantıları
- 97/23/EC sayılı Basınçlı Ekipman Yönetmeliğine uygun

Sipariş verme

Örnek:
2 yollu vana; DN 15; k_{vs} 1,6; PN 16;
 $T_{maks.}$ 130 °C; flanş bağlantılı;

- 1x VF 2 DN 15 vana
Kod No.: **065Z0273**

2 yollu vana VF 2

DN	k_{vs} (m³/h)	$T_{maks.}$ (°C)	Kod No.
15	0,63	130	065Z0271
	1,0		065Z0272
	1,6		065Z0273
	2,5		065Z0274
	4,0		065Z0275
20	6,3		065Z0276
25	10		065Z0277
32	16		065Z0278
40	25		065Z0279
50	40		065Z0280
65	63		065Z0281
80	100		065Z0282
100	145	200	065B3205
125	220		065B3230
150	320		065B3255

3 yollu vana VF 3

DN	k_{vs} (m³/h)	$T_{maks.}$ (°C)	Kod No.
15	0,63	130	065Z0251
	1,0		065Z0252
	1,6		065Z0253
	2,5		065Z0254
	4,0		065Z0255
20	6,3		065Z0256
25	10		065Z0257
32	16		065Z0258
40	25		065Z0259
50	40		065Z0260
65	63		065Z0261
80	100		065Z0262
100	145	200	065B1685
125	220		065B3125
150	320		065B3150
200	630	130	065B4200
250	1000		065B4250
300	1350		065B4300

Aksesuarlar - Adaptör

DN	Vana motorları	maks.Δp (bar)	Kod No.
15-50	AMV(E) 25, 35, 423, 523	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56, 423, 523	2,5	065Z0312

Aksesuarlar - Mil ısıtıcı

DN	Vana motorları	Güç kaynağı (V/VA)	Kod No.	
			Mil Isıtıcı	Adaptör
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			ekli
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/
125, 150	AMV(E) 55, 56	24/40	065Z7022	/
125, 150	AMV(E) 65x, 85, 86	24/20	065Z7021	/
200-300	AME 685, 885			/

Servis kitleri

Tip	DN	Kod No.
Salmastra kutusu	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40,50	065Z0325
	65,80	065Z0327
	100	065B1360
	125,150	065B0007
	200-300	065B3530

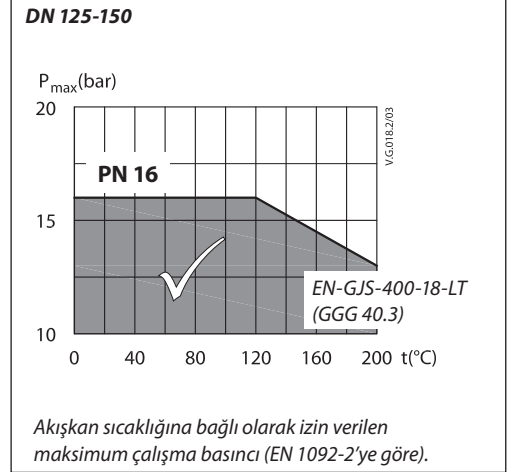
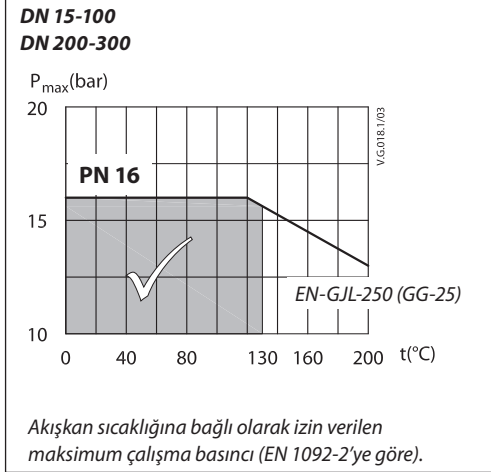
Teknik föy
Yataklı vanalar VF 2, VF 3
Teknik veriler

Nominal çap	DN	15				20				25	32	40	50	65	80	100		125	150	200	250	300		
k _{vs} değeri	m³/sa.	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145		220		320		630	1000	1350		
Strok	mm	10								15			20		30		40			57		73		
Kontrol aralığı		30:1	50:1				100:1															>50:1		
Kontrol karakteristiği		LOG: A-AB portu; LİN: B-AB portu																						
Kavitasyon faktörü z		≥ 0,4																			≥0,45			
Kaçak		A - AB sızdırmaz tasarım												≥k _{vs} 'nin % 0,05'i						≥ K _{vs} 'nin % 0,01'i				
		B - AB ≤ k _{vs} 'nin % 1,0'i																						
Nominal basınç	PN	16																						
Maks. kapatma basıncı ¹⁾		VF 2 (DN 150'ye kadar) ve VF 3 (karıştırma uygulamalarında)																						
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	4												2,5	-									
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																								
AMV(E) 35 (600 N)																								
AMV(E) 25 (1000 N)																								
AMV 423/523 (1200 N)		-												-	1.0	-	-	-	-	-	-			
AMV(E) 55/65x (2000 N)														-	1,5	1,0	0,5	-	-	-				
AMV(E) 56 (1500 N)														2,5	1,0	0,5	0,2	-	-	-				
AMV(E) 85/86 (5000 N)														-	-	3,0	1,5	-	-	-				
AMV(E) 685 (5000 N)														-	-	-	-	1,5	1,2	0,8				
AME 855 (15000N)														-	-	-	-	-	5,0	4,0	2,5			
Maks. kapatma basıncı ¹⁾		VF 3 (ayırma uygulamaları)																						
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	1												0,6	-									
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																								
AMV(E) 35 (600 N)																								
AMV(E) 25 (1000 N)																								
AMV 423/523 (1200 N)		-												-	0,3	-	-	-	-	-	-			
AMV(E) 55/65x (2000 N)														-	0,3	0,6	0,5	-	-	-				
AMV(E) 56 (1500 N)														0,6	0,3	0,5	0,2	-	-	-				
AMV(E) 85/86 (5000 N)														-	-	0,6	0,6	-	-	-				
AMV(E) 685 (5000 N)														-	-	-	-	1,2	1,0	0,5				
AME 855 (15000N)														-	-	-	-	-	4,0	3,5	2,0			
Akışkan		%50'ye kadar glikol karışımı tesisat sirkülasyon suyu																						
Akışkan pH değeri		Min. 7, Maks. 10																						
Akışkan sıcaklığı ²⁾	°C	2 (-10) ... 130												2 (-10) ... 200					2 (-10) ... 130					
Bağlantılar		EN 1092-2'ye göre flanş PN 16																						
Malzeme																								
Vana gövdesi		Gri pik döküm EN-GJL-250 (GG-25)												Esnek demir EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)					Gri pik döküm EN-GJL-250 (GG-25)					
Vana mili		Paslanmaz çelik																						
Vana konisi		Pirinç										Kırmızı bronz CuSn5Zn5Pb5 (Rg 6)			GGG 40					manyetik olmayan paslanmaz çelik				
Salmastra yuvası ve salmastra		EPDM												PFTE					EPDM					

¹⁾ Motorlu vananın tüm kontrol aralığı için, vanada izin verilen maksimum basınç farkı (motor fonksiyonuna bağlıdır)

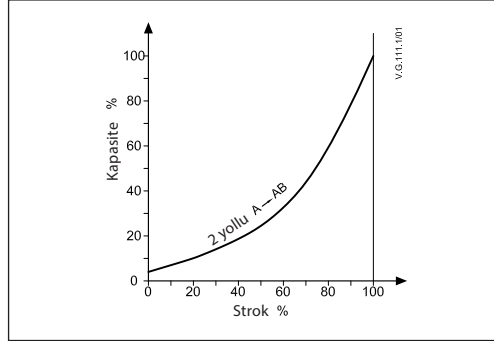
²⁾ -10 ile +2 °C arası sıcaklıklarda, mil ısıtıcı kullanılmalıdır.

Basınç / Sıcaklık diyagramı

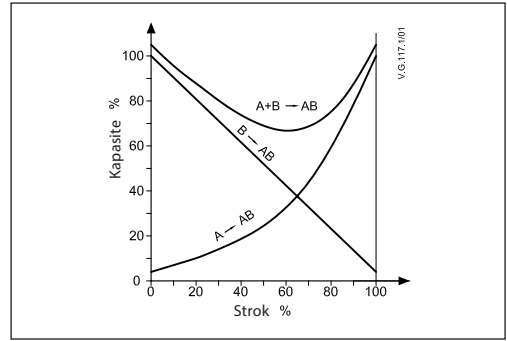


Vana özellikleri

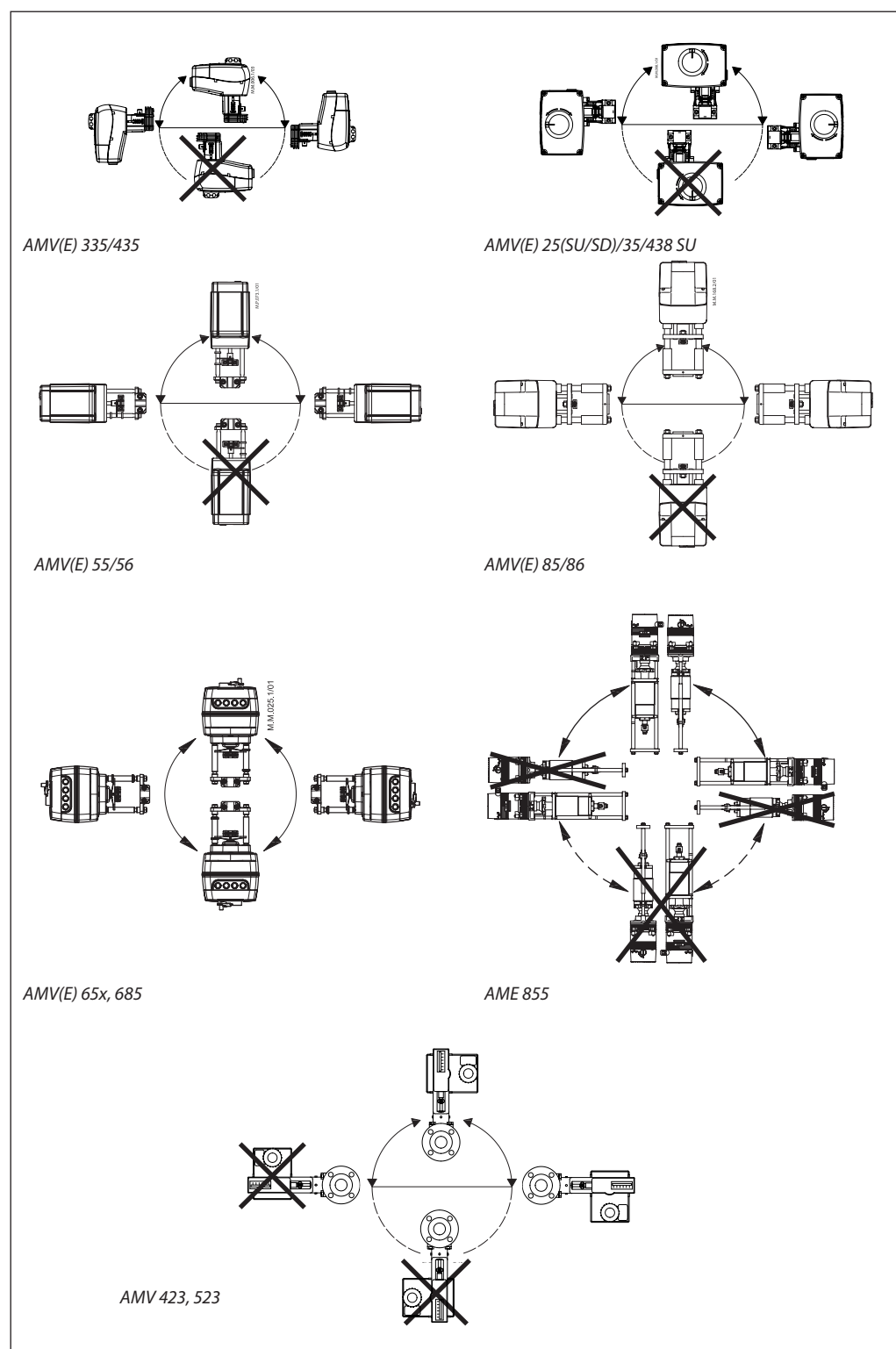
Vana karakteristiği logaritmik (2 yollu vana için)



Vana karakteristiği logaritmik/lineer (3 yollu vana için)



Montajı



Montajı (devamı)

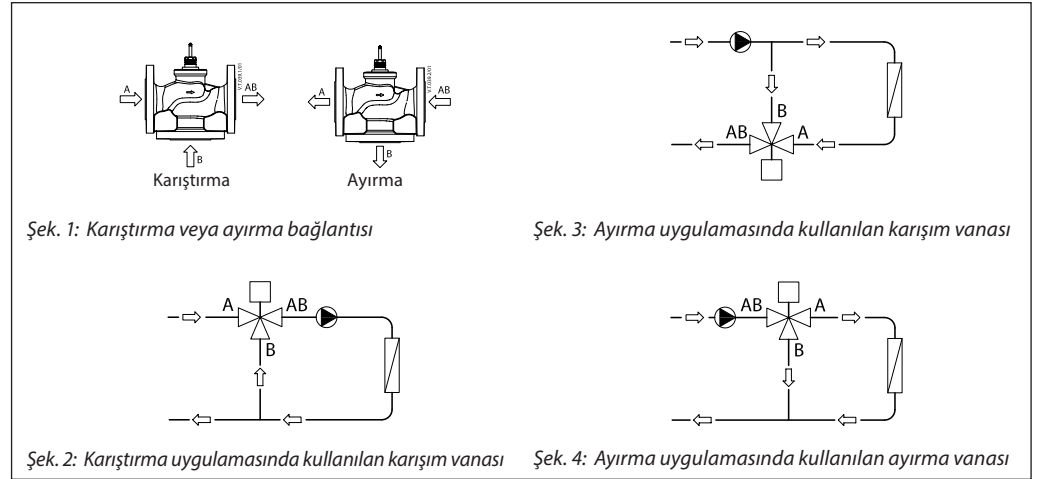
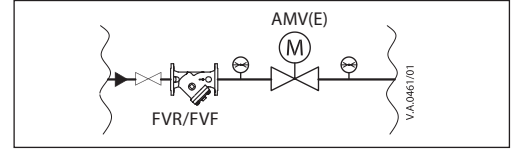
Vana montajı

Vana monte edilmeden önce borular temizlenmeli ve aşınma olmamalıdır. Vana, vana gövdesinde belirtilen şekilde akış yönüne göre monte edilmelidir. Borular, vana gövdesinde mekanik yük oluşturmamalıdır. Ayrıca vanalarda titreşim olmamalıdır.

Motorlarla, vana montajı yatay konumda veya dik olarak yapılabilir. Aşağı doğru montaj yapılamaz.

Not:

Vana girişine bir filtre takın (örneğin Danfoss FVR/FVF)



Karıştırma veya ayırma bağlantısı

3 yollu vana, karıştırma veya ayırma vanası olarak kullanılabilir (şek. 1).

3 yollu vana karışım vanası olarak kurulursa, yani A ve B portları giriş portları ve AB portu çıkış portu olursa, karıştırma bağlantısı için şek. 2'deki gibi veya ayırma uygulamasında ise şek. 3'deki gibi monte edilebilmektedir.

3 yollu vana, ayırma vanası olarak da, ayırma uygulaması için şek. 4'deki gibi monte edilebilmektedir; bu durumda AB portu giriştir ve A ve B portları çıkıştır.

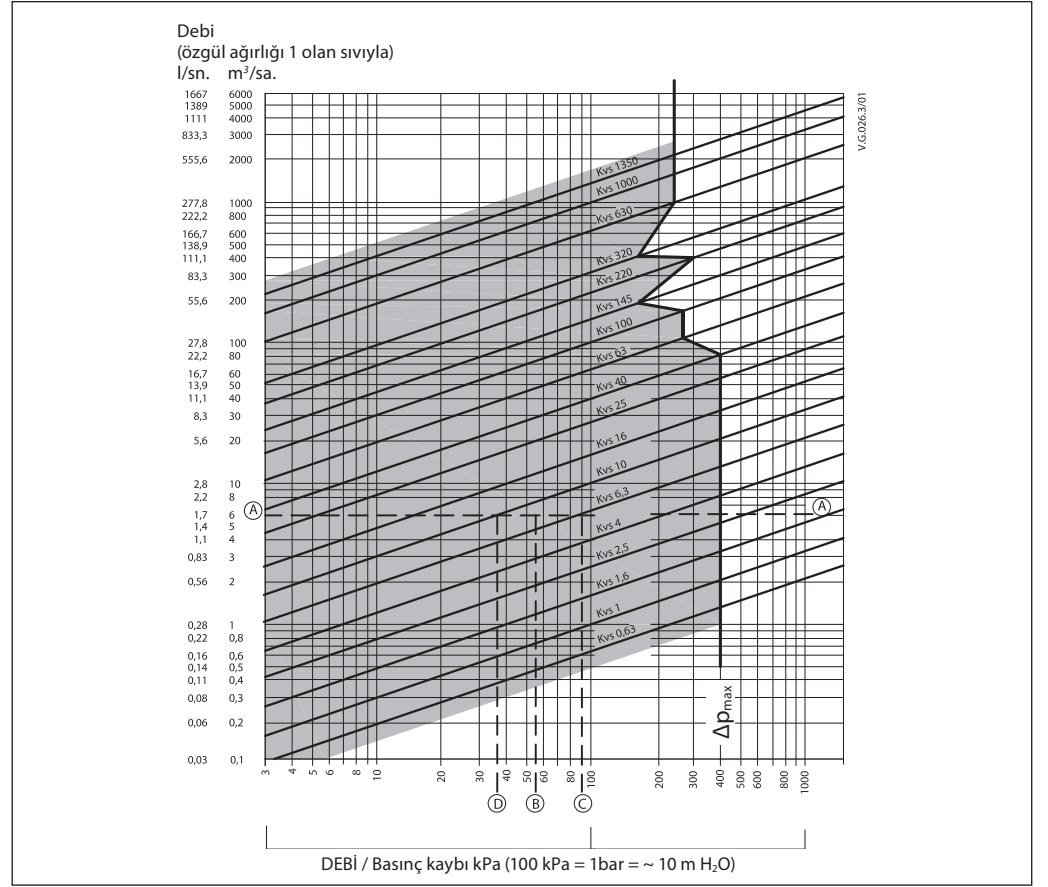
Not:

Karıştırma ve ayırma uygulaması montajı için maksimum kapatma basıncı aynı değildir. Lütfen Teknik veriler bölümünde belirtilen verilere bakınız.

İmha Etme

İmha edilmeden önce vana dağıtılmalı ve parçaları çeşitli malzeme gruplarına ayrılmalıdır.

Boyut



Örnek

Tasarım verileri:

Debi: 6 m³/sa.

Sistem basınç kaybı: 55 kPa

6 m³/sa. debiyi temsil eden yatay çizgiyi bulun (A-A çizgisi). Vana otoritesi aşağıdaki eşitlikle hesaplanır:

$$\text{vana otoritesi } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Formülde:

Δp₁ = Vananın tam açıkken basınç kaybı

Δp₂ = Vana tam açıkken boru devresinin kalan kısmındaki basınç kaybı

İdeal vana, sistem basınç kaybına eşit bir basınç kaybı sağlamalıdır (yani 0,5 otorite):

Eğer:

$$\Delta p_1 = \Delta p_2$$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_1} = 0,5$$

Bu örnekte 0,5 otorite değeri, bu debide 55 kPa basınç kaybına sahip bir vana ile elde edilir (B noktası). A-A çizgisinin B'den çizilen bir dikey çizgi ile kesişimi iki çapraz çizgi arasında kalır; yani ideal boyutta vana bulunmamaktadır.

A-A çizgisinin çapraz çizgilerle kesişimi, ideal yerine reel vanalarla ifade edilen basınç kayıplarını vermektedir. Bu durumda k_{vs} 6,3 değerine sahip bir vana, 90,7 kPa basınç kaybı (C noktası) sağlamaktadır:

$$\text{buna bağlı vana otoritesi} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

İkinci en büyük, k_{vs} 10 değerine sahip vana, 36 kPa basınç düşüşü (D noktası) sağlar:

$$\text{buna bağlı vana otoritesi} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

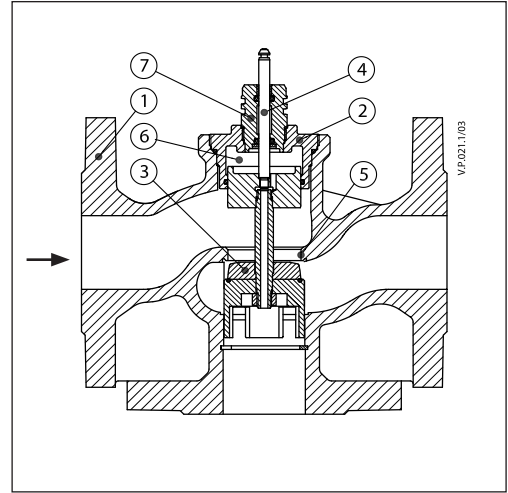
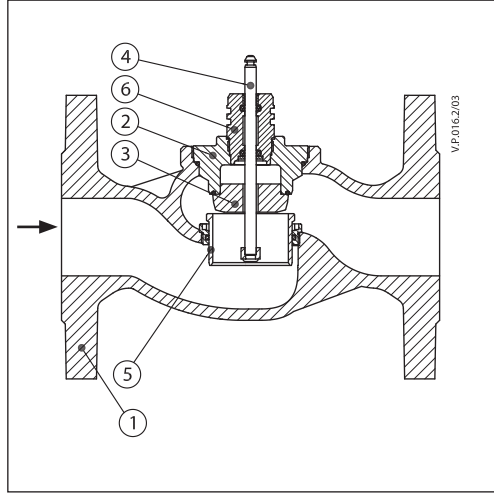
Genellikle 3 yollu bir uygulama için daha küçük olan vana seçilir (0,5'ten yüksek bir vana otoritesi ve buna bağlı olarak da daha iyi kontrol sağlanır). Ancak bu, toplam sistem basınç kaybını yükseltmektedir ve mevcut sistem pompası basma yüksekliği vs. ile uyumluluk açısından sistem tasarımcısı tarafından kontrol edilmelidir. 0,4 ile 0,7 arasında otorite aralığında tercih edilen ideal otorite değeri 0,5'tir.

Açıklamalar:

(Tasarım farklılıkları mümkündür)

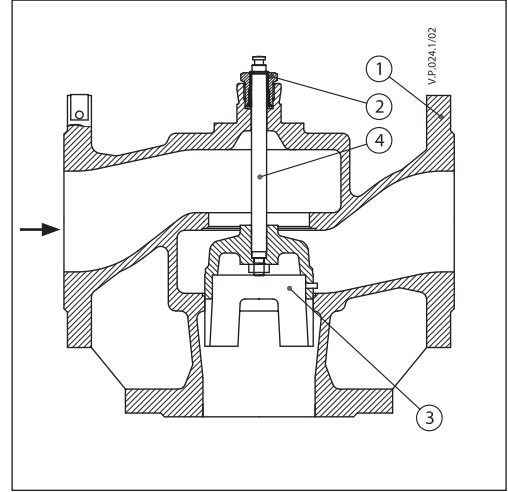
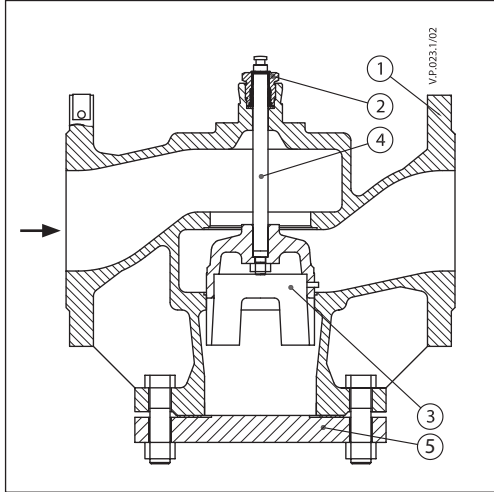
VF 2 DN 15-80

1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili
5. Hareketli vana yatağı (basınç tahliyesi)
6. Salmastra kutusu



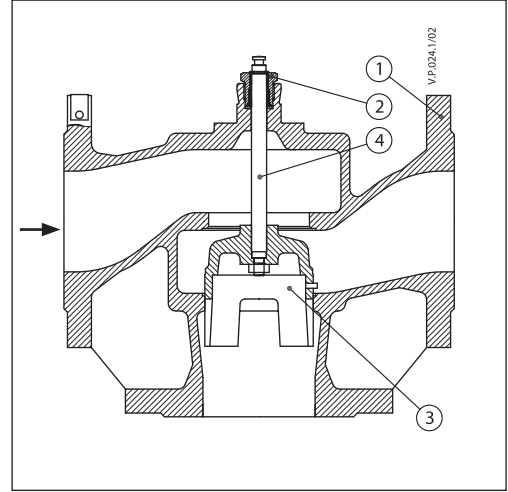
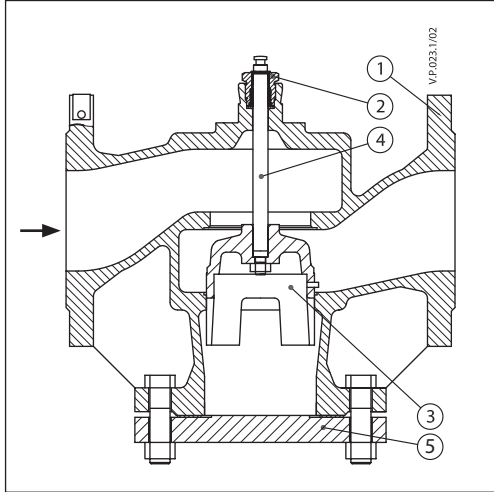
VF 3 DN 15-80

1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili
5. Vana yatağı
6. Basınç tahliye bölgesi
7. Salmastra kutusu



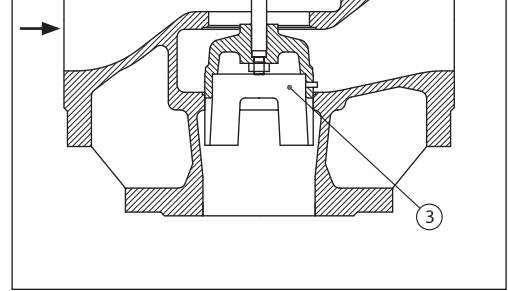
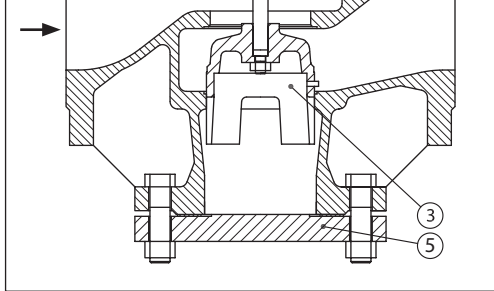
VF 2 DN 100

1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili
5. Kör flanş



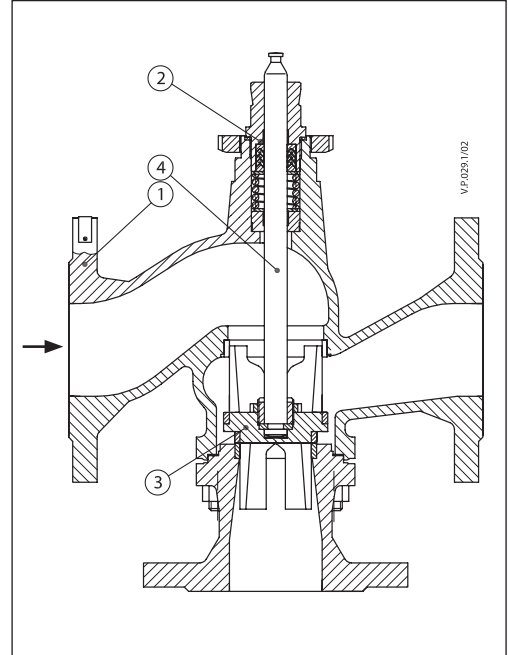
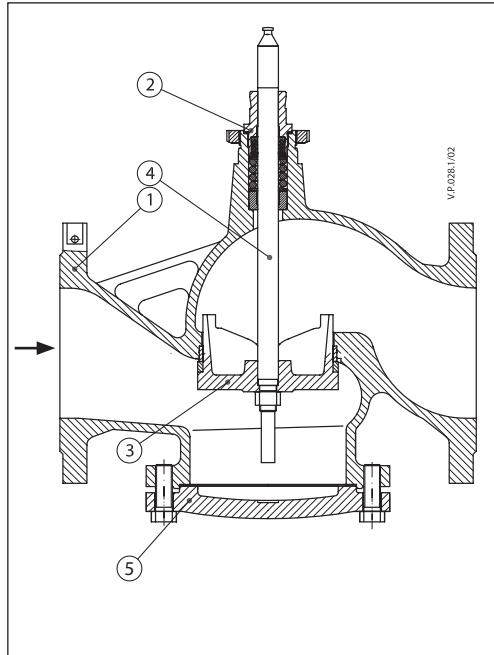
VF 3 DN 100

1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili



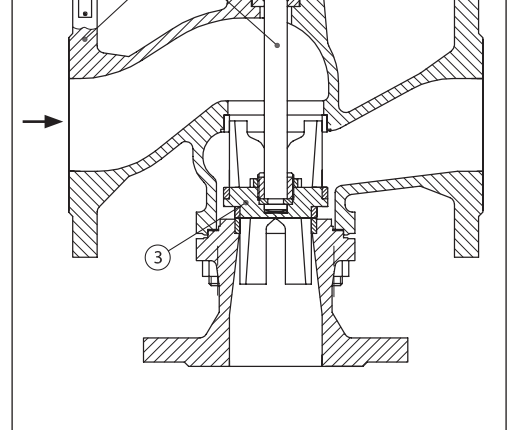
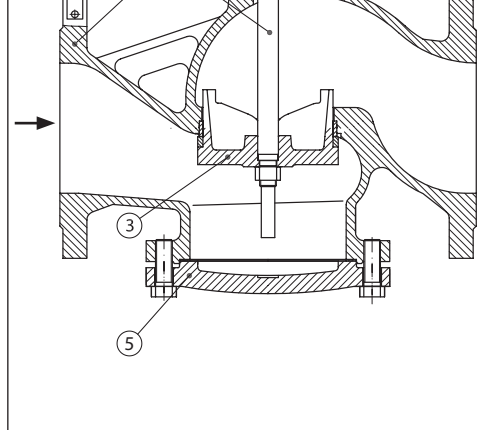
VF 2 DN 125-150

1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili
5. Kör flanş



VF 3 DN 125-150

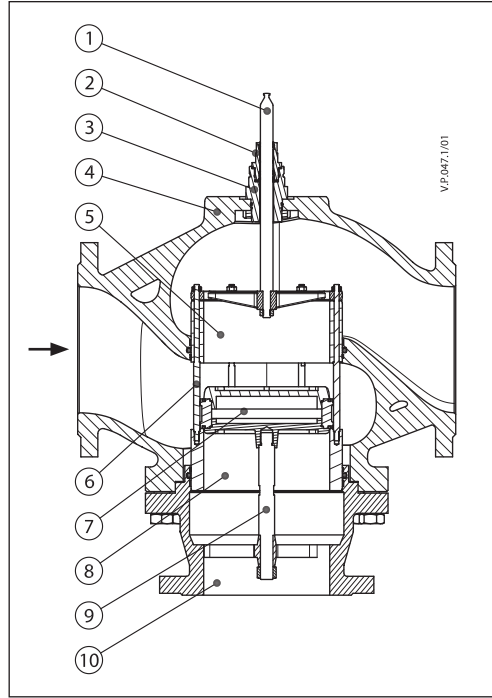
1. Vana gövdesi
2. Vana içi
3. Vana konisi
4. Vana mili



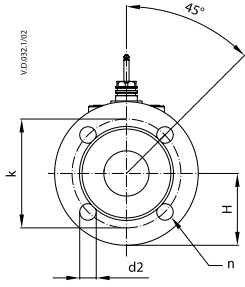
Açıklamalar (devamı)

VF 3 DN 200-300

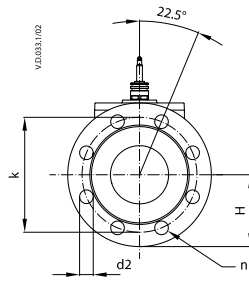
1. Mil
2. Salmastra kutusu
3. İç gövde
4. Vana gövdesi
5. A - Yuvası
6. Bağlantı gövdesi
7. Koni bileşeni
8. B - Yuvası
9. Destek mili
10. Vana gövdesi uzatma



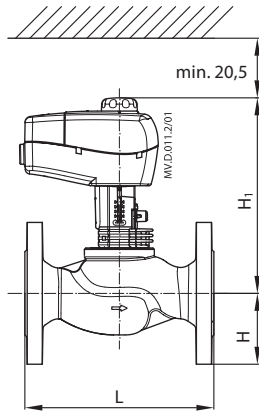
Boyutlar



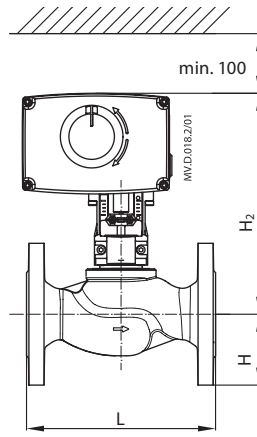
VF 2 (DN 15-65)



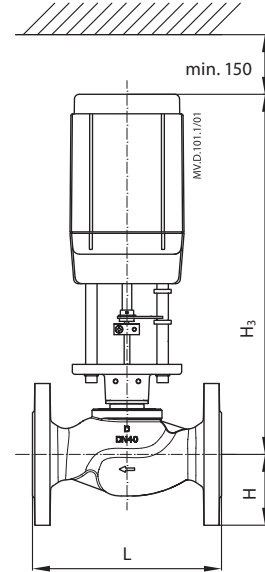
VF 2 (DN 80)



AMV(E) 335, 435 +
VF 2 (DN 15-80)



AMV(E) 438 SU +
VF 2 (DN 15-50)
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +
VF 2 (DN 15-50) +
adaptör **065Z0311**



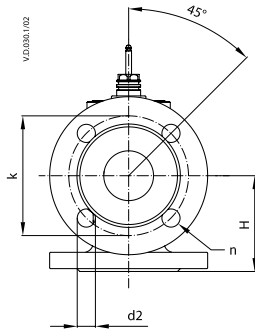
AMV(E) 56 +
VF 2 (DN 65-80) +
adaptör **065Z0312**

Tip	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Ağırlık (kg)
		mm								
VF 2	15	130	47,5	191	216	-	65	14	4	1,93
	20	150	52,5	194	218	-	75	14	4	2,65
	25	160	57,5	197	222	-	85	14	4	3,23
	32	180	70	202	226	-	100	19	4	4,97
	40	200	75	213	237	-	110	19	4	6,59
	50	230	82,5	218	242	-	125	19	4	8,53
	65	290	92,5	254	-	428	145	19	4	15,92
	80	310	100	258	-	432	160	19	8	18,13

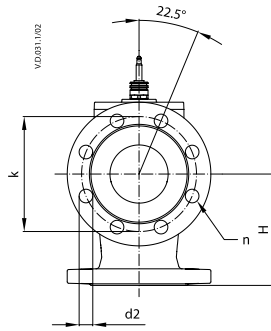
Not:

Mil ısıtıcı kullanılırsa, H₁ boyutu 28 mm ve H₂ boyutu 32 mm arttırılmalıdır.

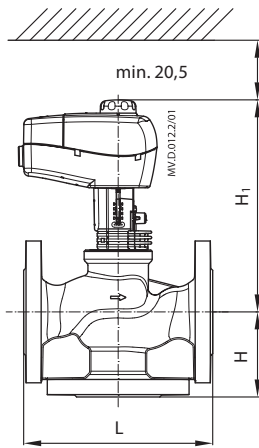
Boyutlar (devamı)



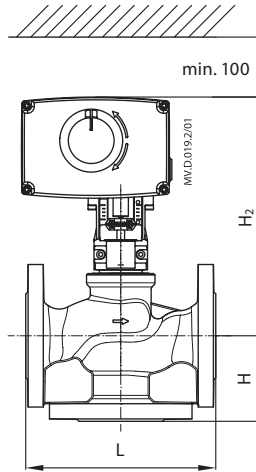
VF 3 (DN 15-65)



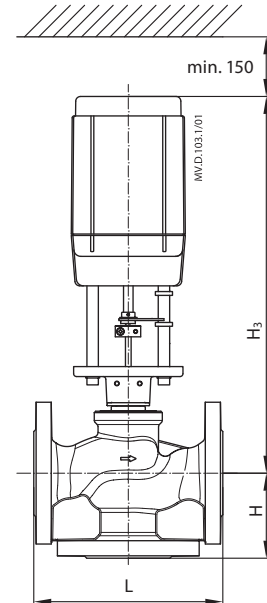
VF 3 (DN 80)



AMV(E) 335, 435 +
VF 3 (DN 15-80)



AMV(E) 438 SU +
VF 3 (DN 15-50)
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +
VF 3 (DN 15-50) +
adaptör 065Z0311



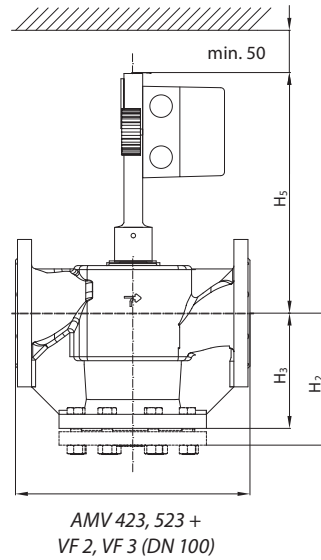
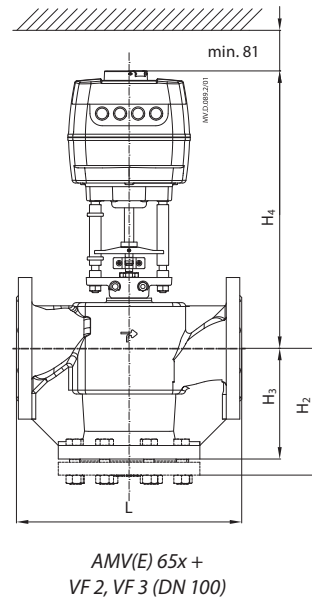
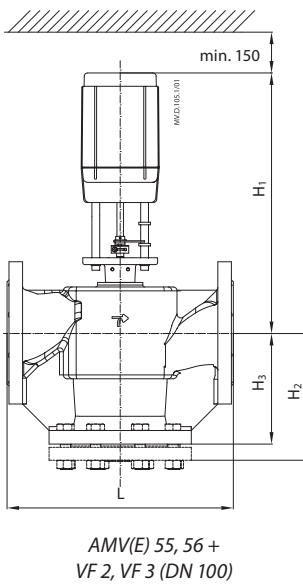
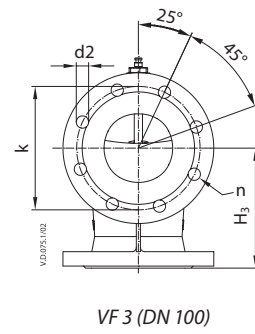
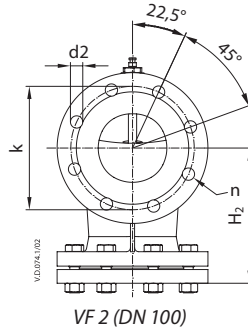
AMV(E) 56 +
VF 3 (DN 65-80) +
adaptör 065Z0312

Tip	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Ağırlık (kg)
		mm								
VF 3	15	130	63	191	216	-	65	14	4	2,61
	20	150	70	194	218	-	75	14	4	3,55
	25	160	75	197	222	-	85	14	4	4,54
	32	180	80	202	226	-	100	19	4	6,90
	40	200	90	230	255	-	110	19	4	9,05
	50	230	100	243	267	-	125	19	4	12,79
	65	290	120	254	-	428	145	19	4	19,18
	80	310	155	270	-	444	160	19	8	23,73

Not:

Mil ısıtıcı kullanılırsa, H₁ boyutu 28 mm ve H₂ boyutu 32 mm arttırılmalıdır.

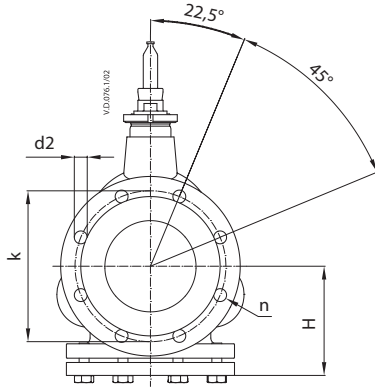
Boyutlar (devamı)



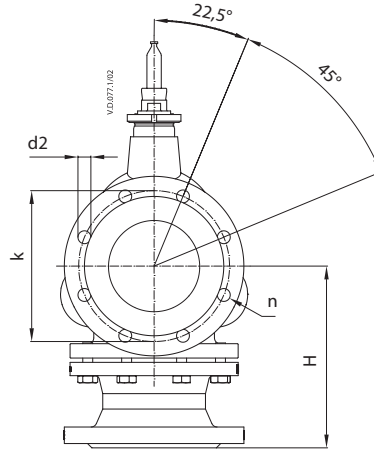
Tip	DN	L	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	k	d2	n	Ağırlık (kg)
mm											
VF 2	100	350	406	175	196	450	317	170	18	8	39,0
VF 3											34,0

Not:
Mil ısıtıcı kullanılırsa H boyutu aynı kalır.

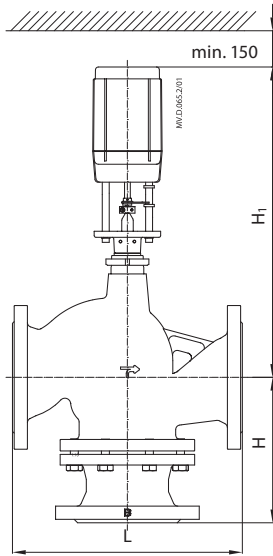
Boyutlar (devamı)



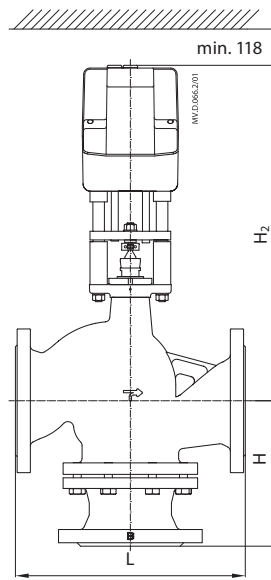
VF 2 (DN 125, 150)



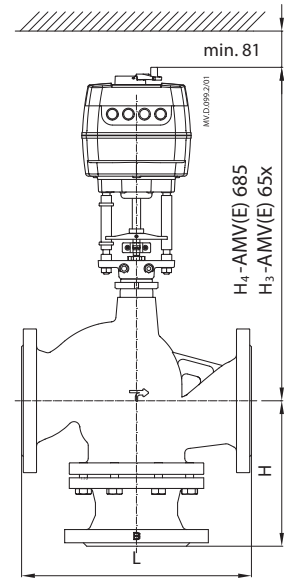
VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 55, 56 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 85, 86 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



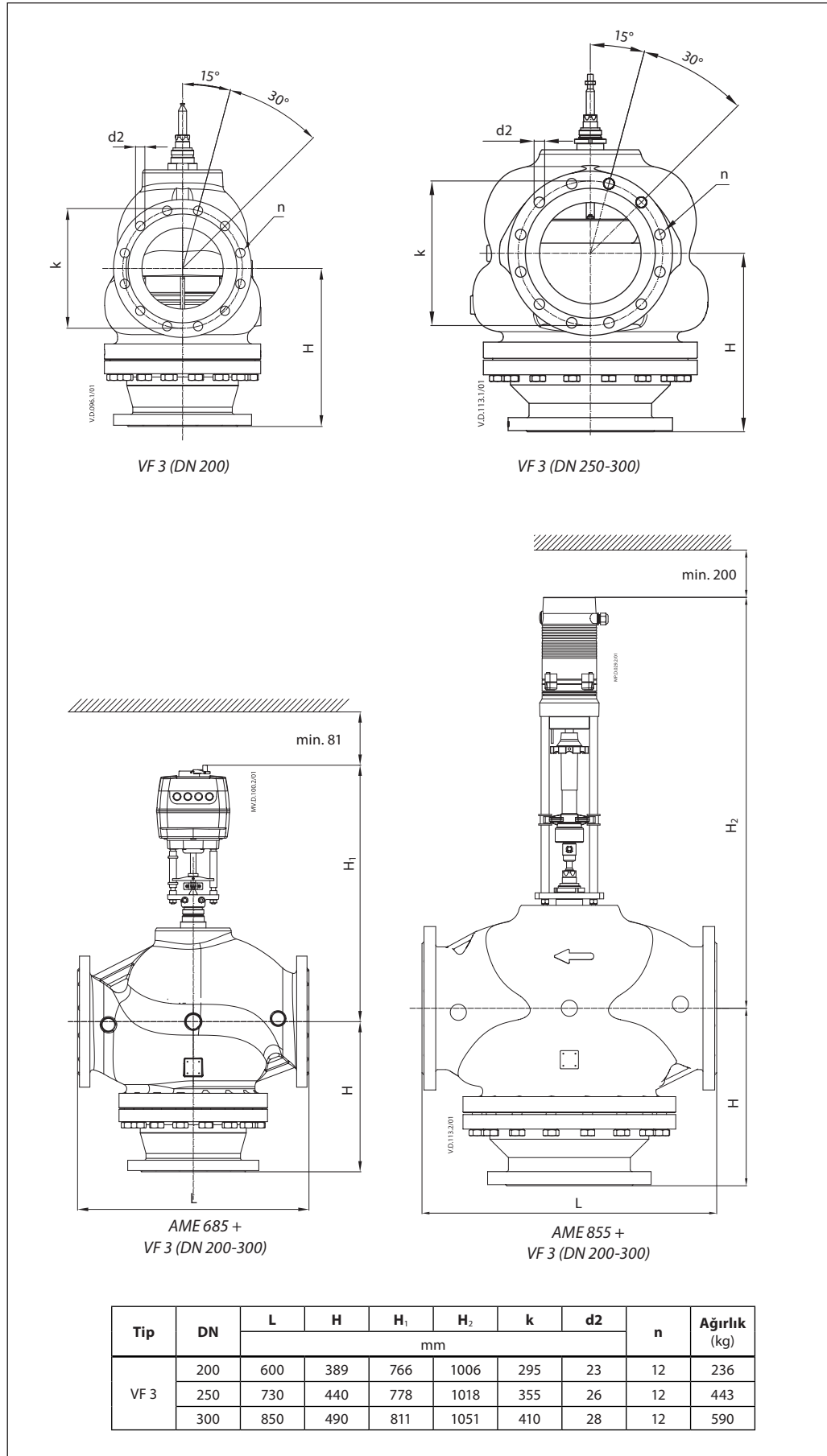
AMV(E) 65x, AMV 685 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

Tip	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	k	d2	n	Ağırlık (kg)
		mm									
VF 2	125	400	160	555	629	595	723	210	18	8	54,0
	150	480	200	560	682	648	723	240	22	8	79,0
VF 3	125	400	250	555	629	595	723	210	18	8	65,3
	150	480	300	560	682	648	723	240	22	8	92,0

Not:

Mil ısıtıcı kullanılırsa H₁ ve H₂ boyutları aynı kalır.

Boyutlar (devamı)



Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri

Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Limited Şirketi
Pakdil Sok.No:5 Bir Plaza B Blok, Yukaridudullu
İstanbul
Türkiye
Telefon: +90 216 526 40 96 (PBX)
Faks: +90 216 526 4097
E-mail: danfoss@danfoss.com.tr
Web: www.danfoss.com.tr

Ankara Bölge Müdürlüğü

Birlik Mah 428cd 8/B
Çankaya/Ankara
Türkiye
Telefon: +90 312 448 09 41
Faks: +90 312 448 09 44

Danfoss, olası yazım hataları sonucu oluşabilecek durumlarda sorumluluk kabul etmez. Danfoss önceden bildirmeksizin ürünlerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Bu kataloğun tüm yayın hakları Danfoss'a aittir. Bu belgelerin içeriğindeki tüm ticari markalar aşağıdaki şirketlerin mülkiyetindedir. Danfoss ve Danfoss simgesi, Danfoss A/S'nin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.