Acvatix
Vanalar ve motorları

Ürün yelpazesine genel bakış

Bina Teknolojileri

SIEMENS

Acvatix vanalar ve motorları – HVAC tesislerinde enerji ve maliyet verimliliği için belirleyici bileşenler

Siemens, yılların deneyimini ve kapsamlı bilgi birikimini son teknolojilerle birleştirdiği geniş kapsamlı Acvatix™ vana ve motorları ürün yelpazesinde sunuyor.

Acvatix HVAC (Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme) alanı dışında, soğutma ve endüstriyel uygulamalardaki tüm gereksinimlere cevap verir. Tek katlı konutlar, apartman daireleri, modern ofis binalarındaki kompleks iklimlendirme uygulamaları veya büyük hacimsel debilere sahip uygulamalar için Acvatix vana ve motorları üstün kalite ve uzun ömürle hep yanınızdadır.

Acvatix, yaşam kaliteniz, konforunuz ve yüksek iş enerjiniz için en iyi seçenekleri sunar.

Tüm uygulama tipleri için tam kapsamlı vanalar ve motorları

HVAC ve soğutma sistemleri, tesisteki tüm bileşenler doğru ve güvenilir şekilde çalıştığı zaman iyi işletilebilir. Acvatix ile Siemens tüm ihtiyaçlarınıza ve tüm ortamlara yönelik doğru ve geniş kapsamlı vanalar ve motorlarını sunar:

- HVAC ve soğutma sistemleri için küçük, orta, büyük sistemler için vanalar ve motorları
- Oda, zon ve radyatör uygulamaları için vanalar ve motorları
- 2 ve 3 yollu vanalar, kelebek ve slipper vanalar
- Flanşlı, dişli ve lehimli bağlantılar
- Kontrolü zor sistemler için manyetik motorlu vanalar
- 3 veya 2 konumlu, kontrol sinyalli, oransal kontrollü motorlar
- AC / DC 24 V veya AC 110 / 230 V ile çalışan motorlar

Doğrudan seçim

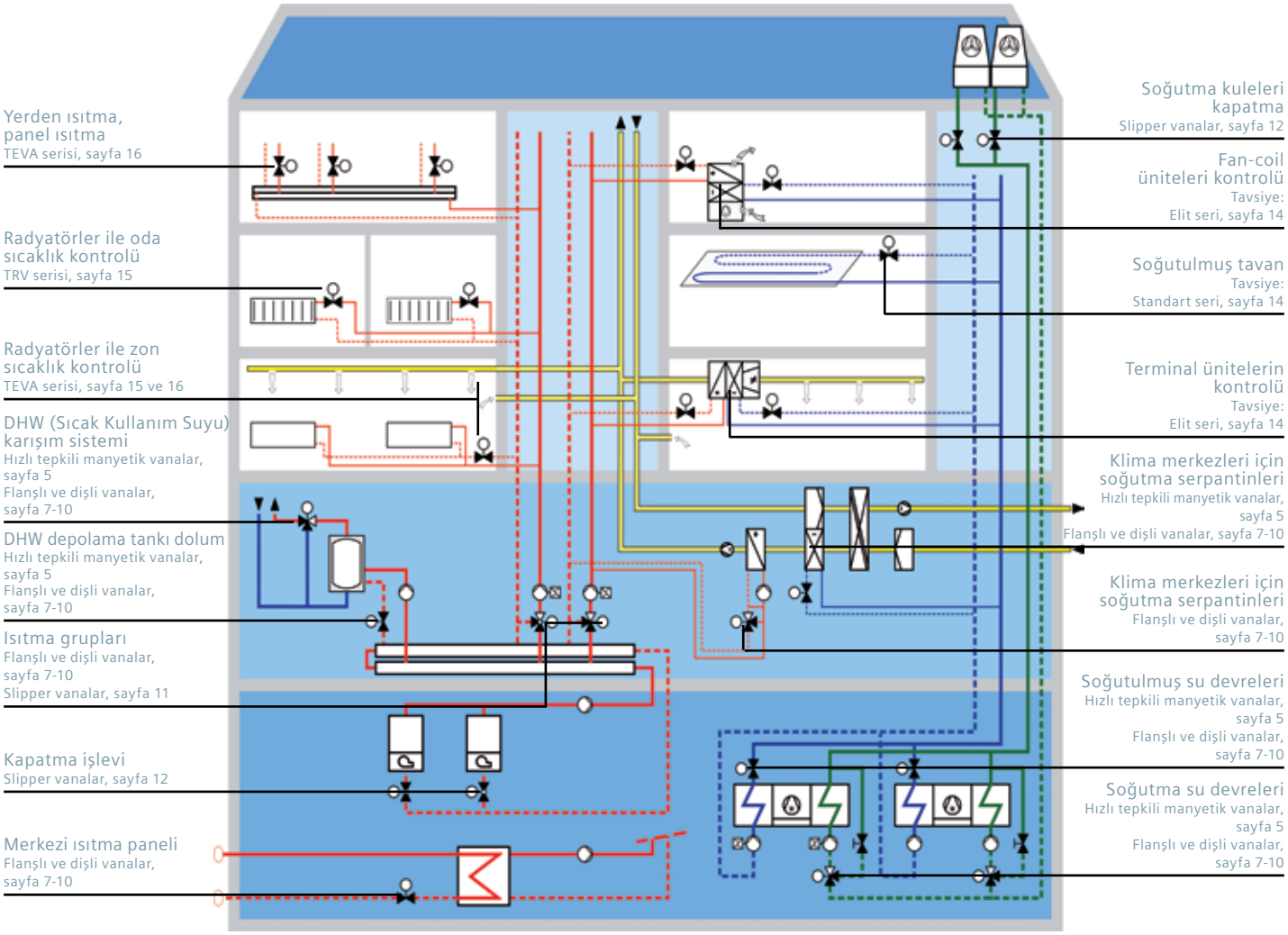
Siemens, vana seçimi ve boyutlandırma için Easy VASP™, vana boyutlandırma, veri katalogları ve çevrimiçi araçlar sunmaktadır. Planlama mühendisleri ve servis mühendisleri için pratiğe yönelik eğitimler isteğe ve ihtiyaca bağlı olarak düzenlenmektedir.

Hızlı teslimat

Siemens'in küresel satış ağı ile hızlı ve güvenilir teslimatlar sağlanmaktadır.

Temel Özellikler

- Enerji optimizasyonu için katkı
- Tüm uygulamalar için geniş ürün yelpazesi
- Hızlı vana ve motor seçimi
- Hızlı teslimat



HVAC ve endüstri tesisleri için vana motorları

Manyetik kontrol vanalarının çalışma prensibi basittir: Bir bobine değişken gerilim uygulanır. Gerilim, bobin içerisindeki metal çekirdeği bir yaya doğru iterek, çekirdeği konumlandırır. Bu, herhangi bir yıpranma ve aşınmaya neden olmadan hızlı ve doğru kontrol değişikliklerini mümkün kılar. Manyetik tahrikler, motorlu veya elektrohidrolik vana motorlarına göre nispeten daha küçük konumlama gücü ürettiğinden, manyetik kontrol vanaları bir basınç dengeleme sistemi ile donatılmıştır. Bundan dolayı, manyetik konumlama gücü, yani gerekli olan enerji çok azdır. Klasik kontrol vanalarındaki tipik giriş atlaması olmaksızın vananın açılmasını sağlayan esnek vana tapası önemli bir tasarım ayrıntısıdır. Bu küçük yüklerin çok hassas kontrolünü sağlar.

Faydaları

- Kısa konumlama süresi (1 saniye)
- Yüksek çözünürlük (1:1000)
- Giriş atlaması olmadan açılma
- Mükemmel düşük güç kontrolü
- Hassas vana özelliği ve konumlama kontrolü

Özellikleri

- 2 ve 3 yollu uygulamalar
- Seçilebilir vana özellikleri (eşit, oransal ve lineer)
- Flanşlı ve dişli bağlantılar
- Enerjisi kesildiğinde kapanma

İklimlendirme tesisleri

Gelişmiş kısmi yük hareketi sayesinde havalandırma tesislerinde enerji tasarrufu
Dış ortamdaki iklim değişikliklerinden dolayı havalandırma ve iklimlendirme tesislerinin kısmi yük koşullarında çalışma saat sayısı oransal olarak artar. Sonuç olarak, tipik kış ve yaz çalışma süreleri arasındaki sınırlar kaybolmaya başlar. Kışın veya ara mevsimlerde de soğutma ihtiyacı doğmaktadır. Daha hassas bir sıcaklık ve nem kontrolü ile %30'lara varan enerji tasarrufu yapmak mümkündür. Soğutma maliyetlerinin "kısmi yük koşulları"ndan daha yüksek oranda arttığı durumlarda kontrol döngülerinin tekrar gözden geçirilmesi ve işletme parametrelerinin tekrar ayarlanması gereklidir. Geliştirilmiş kontrol performansı açısından, konvansiyonel kontrol vanalarının manyetik kontrol vanaları ile değiştirilmesi daha ekonomik bir çözümdür.

Soğutma tesislerinde soğutulmuş su

Optimal kontrollü soğutulmuş su döngüleri
Sıcaklık kontrolünün daha kolay olduğu ısıtma tesislerinden farklı olarak, soğutulmuş su tesisleri daha karmaşık kontrol sistemlerine ihtiyaç duyar. Büyük kütle hacimleri ile küçük sıcaklık farklılıkları, büyük ve hızlı tepkimeli vanalar gerektirir. Basınç dengeli manyetik vanalar 130 m3/h'e kadar kvs değerine ve 1:1000 çözünürlükle, 3 saniyeden az konumlama süresine sahiptir ve bu nedenle diğer vana türlerinden çok daha hızlı ve hassastır.

Sıcak kullanım suyu tesisleri

Ani ısıtma sistemlerinde DHW (Sıcak Kullanım Suyu) ısıtma
DHW ısıtma tesislerinde de, hızlı tepkimeli, plakalı ısı eşanjörlü ani akış sistemleri, eski büyük depolama sistemlerinin yerini almaktadır. Bu gelişmenin arkasındaki itici güç, lejyoner virüsü tehlikesini azaltmaya yönelik çok daha sıkı hijyenik düzenlemeler ile büyük ve dolayısıyla yavaş sistemlerin yol açtığı ısı kayıplarını ortadan kaldırmak için gösterilen çabalardır. Küçük depolama tankları pik yükleri için, yalnızca yedek olarak kullanılmaktadır. Plakalı ısı eşanjörlerin ısı iletim özelliklerinden dolayı, çok kısa vana konumlama süreleri önemlidir. 1 saniye konumlama süresine sahip manyetik kontrol vanaları kusursuz bir kontrol performansı sağlar.

Bölgesel ısıtma ve buhar uygulamaları

Bölgesel ısıtma merkezi tesisleri için kullanım alanı kazandıran çözümler
Küçük veya orta büyüklükteki tesislerde, önceden imal edilmiş kompakt bölgesel merkezi ısıtma panelleri çok sık kullanılmaktadır. Bu kompakt ısı eşanjörlerinde ısı iletimi önemli ölçüde hızlı olduğundan, kontrol edilen sistemler de hızlı olmalıdır. Eski 15 ila 30 saniye konumlama sürelerine sahip motorlu vanalar, ters akışlı ünitelerin büyük hacimli akışlarını kontrol etmek için yeterliyken, küçük hacimli akış ve geniş ısı değiştirme yüzeyleri ile bugünün plakalı ısı eşanjörleri, kısa konumlama süreli, daha hızlı tepkimeli vanalar gerektirmektedir. Birkaç saniyelik konumlama sürelerinin ideal olduğu düşünülmektedir ancak, bu gibi kısa süreler pratik olarak ancak manyetik vanalar kullanılarak elde edilebilir.

Endüstriyel süreçler

Daha iyi kontrol performansı sayesinde inovasyon
Makinaların, yarı iletkenlerin, gıda maddelerinin, ilaçların ve bunun gibi mamullerin üretiminin gerçekleştiği endüstri sektöründeki inovasyonların bir çoğu, iyi tanımlanmış çevresel koşullar altında meydana gelen üretim şekillerine dayanır. Yıllar önce, bir derece Kelvin'in onda birkaçı içerisindeki sıcaklık doğrulukları yeterliyken, orantısal manyetik vanalar artık bir derece Kelvin'in binde birkaçı civarında doğruluklar sunabilmektedirler.

Entegre manyetik vana motorlu, dişli/flanşlı 2 ve 3 yollu vanalar.

Örnek uygulamalar	Standart aralık	Veri kataloğu	Yüksek performans aralığı
• Kademeli/kademesiz besleme havası kontrolü	**MXG461..**	N4455	M..P mineral içeren akışkanlar için
• Hızlı tepkimeli ısı eşanjörü kontrolü	**MXF461..**	N4455	M..S paslanmaz döküm çelikten vana gövdeli
• Sıcak kullanım suyu karışım kontrolü	**M3P..**	N4457	M..M silikonsuz model
• Yüksek hassasiyetli süreç kontrolü	**MXG461B..**	N4461	
	MVF461H..	N4361	
	MXG461S..	N4465	
	MXG462S..	N4466	

Kombinasyonlar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs}	Δp_s [1] [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC 24 V Vana Motorları Konumlama sinyali
PN16	N4455	**MXG461.15..**	15	G 1B	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXG461.20-5.0	20	G 1¼B	5	300	300	veya
		MXG461.25-8.0	25	G 1½B	8	300	300	2...10 V
		MXG461.32-12	32	G 2B	12	300	300	veya
		MXG461.40-20	40	G 2¼B	20	300	300	4...20 mA
		MXG461.50-30	50	G 2¾B	30	300	300	
1 °C...130 °C								
PN16	N4455	**MXF461.15..**	15	-	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXF461.20-5.0	20	-	5	300	300	veya
		MXF461.25-8.0	25	-	8	300	300	2...10 V
		MXF461.32-12	32	-	12	300	300	veya
		MXF461.40-20	40	-	20	300	300	4...20 mA
		MXF461.50-30	50	-	30	300	300	
		MXF461.65-50	65	-	50	300	300	
	N4457	**M3P80FY**	80	-	80	300	300	0...10 V veya
1 °C...130 °C		**M3P100FY**	100	-	130	200	200	4...20 mA

.. = k_{vs} değeri

Not: Ayrıştırıcı vana olarak değil, 2 yollu veya karışım vanaları olarak kullanılmalıdır.
2 yollu vana olarak kullanıldığında, baypas kör flanş ve cıvatalarla kapatılmalıdır.

Kombinasyonlar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [1] [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC/DC 24 V Vana Motorları Konumlama sinyali
PN16	N4461	**MXG461B15-0.6**	15	G 1B	0.6	1000	1000	0...10 V
		MXG461B15-1.5	15	G 1B	1.5	1000	1000	veya
		MXG461B15-3	15	G 1B	3	1000	1000	2...10 V
		MXG461B20-5	20	G 1¼B	5	800	800	veya
		MXG461B25-8	25	G 1½B	8	700	700	0...20 mA
		MXG461B32-12	32	G 2B	12	600	600	veya
		MXG461B40-20	40	G 2¼B	20	600	600	4...20 mA
		MXG461B50-30	50	G 2¾B	30	600	600	
-20 °C...130 °C								

Kombinasyonlar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [1] [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC/DC 24 V Vana Motorları Konumlama sinyali
PN16	N4361	**MVF461H15-0.6**	15	-	0.6	1000	1000	0...10 V
		MVF461H15-1.5	15	-	1.5	1000	1000	veya
		MVF461H15-3	15	-	3	1000	1000	2...10 V
		MVF461H20-5	20	-	5	1000	1000	veya
		MVF461H25-8	25	-	8	1000	1000	0...20 mA
		MVF461H32-12	32	-	12	1000	1000	veya
		MVF461H40-20	40	-	20	1000	1000	4...20 mA
		MVF461H50-30	50	-	30	1000	1000	
1 °C...180 °C								

[1] Yalnızca 2 yollu vana olarak kullanım içindir.

Δp_s Motorlu vananın basınca karşı emniyetli şekilde kapanacağı müsade edilen maksimum fark basıncı. (kapanma basıncı)
Δp_{max} Motorlu vananın tüm kontrol aralığı için geçerli, vananın kontrol aralığında müsade edilen maksimum basınç farkı. (tavsiye edilen maksimum çalışma fark basıncı)

Merkezi HVAC tesisleri için kontrol vana ve motorları

Elektrik motorlu geniş stroklu ve kısa stroklu vanalar

Tüm küçük ve orta büyüklükteki HVAC tesisleri için doğru vana ve vana motorları birleşimidir. Doğru planlama, kurulum ve devreye alma sağlar. Elektrik motorlu vanalar, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme alanındaki standart uygulamalar için en ideal sürücülerdir. Geniş yelpazeye sahip motorlu vanalar aynı zamanda mükemmel fiyat/performans oranlarına sahiptirler.

Faydaları
- Tüm standart HVAC uygulamaları için mükemmel fiyat/performans oranı
- Milyonlarca uygulama ile başarısı kanıtlanmış
- Çok amaçlı – geniş uygulama alanına sahip

Özellikleri
- Tek yataklı, metalik yataklı
- Uzun ömürlü
- Düşük gürültü seviyeli
- Sızdırma oranı < 0.02% k_{vs}
- 3 yollu vanalar karıştırma veya ayırma vanası olarak kullanılabilir

Elektrohidrolik motorlu geniş stroklu vanalar

Yüksek güç ve emniyetin birinci öncelik olduğu uygulamalar için, elektrohidrolik motorlu geniş stroklu vanalar en iyi seçimdir. Bölgesel ısıtma merkezinin ihtiyaçlarına yönelik uygulamalarda, özellikle büyük tesislerde elektrohidrolik motorlu vanalar en uygun seçimdir. Yüksek konumlama kuvveti, sağlamlığı, yay geri dönüş kolaylığı ve bir çok ek işlevi ile mükemmeldir. Elektrohidrolik vana motorları birinci derecede tesis kontrolü ve geniş hacimli akışa sahip dağıtım devreleri için idealdir.

Faydaları
- Güçlü - Geniş hacimli akışlar ve büyük basınç farkları için
- Emniyetli ve güvenilir – en zorlu koşullarda bile
- Ekonomik – dayanıklı ve uzun ömürlü

Özellikleri
- 4,000 kPa'ya kadar kapama basınçları için 2,800 N konumlama gücü
- 8 saniyenin altında yay geri dönüş süresi için emniyetli uygulamalar
- 220 °C'ye kadar metalik sızdırmazlık, 350 °C'ye kadar termo yağ
- Kire karşı emniyetli tasarımıyla düşük gürültü seviyeli
- Sızdırma oranı < 0.02% k_{vs}
- 3 yollu vanalar karıştırma veya yönlendirme vanası olarak kullanılabilir
- PN 40 ve DN 150'ye kadar dişli ve flanşlı vanalar
- 300 m³/h'e kadar k_{vs}
- 1.600 kPa'a kadar fark basınçları

Elektrik motorlu dişli ve flanşlı slipper vanalar

Daha küçük ısıtma sistemlerindeki temel uygulamalar için motorlu slipper vanalar. 3 ve 4 yollu slipper vanalar küçük, kontrolü kolay küçük fark basınçlı ısıtma sistemleri için ideal uygunluktadır. Doğrudan bağlı rotary motorlu slipper vanalar ve kelebek vanalar mevcuttur. Bu motorlu vanalar bağlantı aparatı gerektirmediğinden çabuk monte edilebilir ve uygun fiyatlı çözümler sunarlar.

Faydaları
- Sorunsuz çalışır – uzun ömürlü
- Uyumlu – tüm ihtiyaçlar için 3 konumlu motor
- Zaman kazandırır – kolay devreye almak için doğrudan monte edilen motorlar.

Özellikleri
- İçten dişli, dıştan dişli veya flanşlı bağlantılı, DN 20 ve DN 150 arasında standart boyutlarda, 3 ve 4 yollu slipper vanalar
- AC 230 V veya AC 24 V, 3 konumlu sinyalle çalışan elektrikli rotary motorlar

Elektrik motorlu kelebek vanalar

Açık veya kapalı devrelerde kesme ve değiştirme işlevleri içindir. Kelebek vanalar geniş uygulama alanına sahiptir. VKF46 serisi hava kabarcığı sızdırmaz kesme özelliğine sahiptir. Kapalı devrelerdeki standart uygulamalar için, VKF41 serisi uygun fiyatlı çözümler sunar.

Faydaları
- Sorunsuz çalışır – uzun ömürlü
- Uyumlu – tüm ihtiyaçlara yönelik 3 konumlu vana motorları
- Zaman kazandırır– kolay devreye almak için doğrudan montaj

Özellikleri
- DN 40 ile DN 600 arasında kelebek vanalar
- Doğrudan monte edilen motorlar 1.200 Nm'a kadar tork sağlar
- AC 230 V ile AC 24 V arasında çalışan elektrik motorlu rotary motorları, 3 konumlu sinyal
- 29,300 m³/h'e kadar k_{vs}
- 1.600 kPa'a kadar kapama basıncı

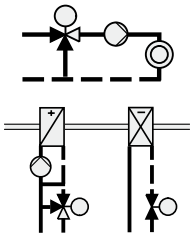
Yüksek performanslı 2 yollu ve 3 yollu vanalar VXG..., VVF..., VXF...

Vanalar	Açıklama		Tip kod eki	Örnek
VXG41..	Sızdırmaz baypas, sızıntı oranı 0...0.02 %		01	VXG41.1501
Vanalar	**Sıcaklık**	**Sızdırmazlık contası**	**Tip kod eki**	**Örnek**
VVF45.., VVF41.., VXF41..	180 °C'ye kadar	Teflon	4	VVF41.654
VVF41.., VXF41..	180 °C'ye kadar	Teflon, silikonsuz	5	VXF41.505
VVF61.., VXF61..	220 °C'ye kadar	Teflon, silikonsuz	5	VVF61.235
VVF61.., VXF61.. (kvs ≥ 1,2 m³/h)	350 °C'ye kadar	Teflon	2	VVF61.492
VVF52...	180 °C'ye kadar	Teflon	A	VVF52.15-2A
VVF52...	180 °C'ye kadar	Teflon, silikonsuz	M	VVF52.15-4M
VVF52... ($k_{v\ s}$ ≥ 1,25 m³/h)	180 °C'ye kadar	Teflon (doygun, kızgın buhar)	G	VVF52.15-8G

20 mm stroklu motorlu dişli 2 ve 3 yollu vanalar

Örnek uygulamalar

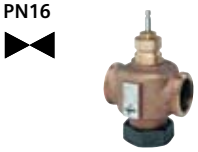
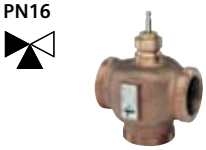
- Isıtma tesisi
- Havalandırma ve iklimlendirme tesisi
- Isı üretimi
- Isı dağıtımı
- Bölgesel merkezi ısıtma



Vana motorları	Veri kataloğu
SQX..	N4554
SKD32.. / 82..	N4561
SKD60 / 62..	N4563
SKB32.. / 82..	N4564
SKB60 / 62..	N4566

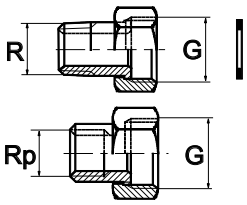
	Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s] SQX	SKD	SKB	Yay geri dönüş işlevi	Strok Güç 700 N	20 mm 1000 N	2800 N
AC 230 V	3 konumlu	150	120	120	-	**SQX32.00**	**SKD32.50**	**SKB32.50**
	3 konumlu		120	120	✓		**SKD32.51**	**SKB32.51**
	3 konumlu	35			-	**SQX32.03**		
	3 konumlu		30		✓		**SKD32.21**	
AC 24 V	3 konumlu	150	120	120	-	**SQX82.00**	**SKD82.50**	**SKB82.50**
	3 konumlu		120	120	✓		**SKD82.51**	**SKB82.51**
	3 konumlu	35			-	**SQX82.03**		
	0...10 V, 4...20 mA	35	30	120	-	**SQX62**	**SKD60**	**SKB60**
	0...10 V, 4...20 mA		30	120	✓		**SKD62**	**SKB62**

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16	N4363	**VVG41.11..15**	15	G 1B	0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.20	20	G 1¼B	6.3	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.25	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
		VVG41.32	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
		VVG41.40	40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
		VVG41.50	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800
- 25 °C...150 °C											
PN16	N4463	**VXG41.1301**	15	G 1B	1.6	-	800	-	800	-	800
		VXG41.1401	15	G 1B	2.5	-	800	-	800	-	800
		VXG41.15	15	G 1B	4	-	800	-	800	-	800
		VXG41.20	20	G 1¼B	6.3	-	800	-	800	-	800
		VXG41.25	25	G 1½B	10	-	800	-	800	-	800
		VXG41.32	32	G 2B	16	-	800	-	800	-	800
		VXG41.40	40	G 2¼B	25	-	525	-	775	-	800
- 25 °C...150 °C		**VXG41.50**	50	G 2¾B	40	-	300	-	450	-	800

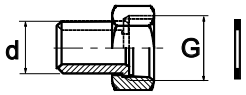
Δp_s Motorlu vananın basınca karşı emniyetli şekilde kapanacağı müsade edilen maksimum fark basıncı. (kapanma basıncı)
Δp_{max} Motorlu vananın tüm kontrol aralığı için geçerli, vananın kontrol yolu etrafında müsade edilen maksimum basınç farkı. (tavsiye edilen maksimum çalışma fark basıncı)

Dişli vanalar için rakor somunları



Tip 2'li set	3'lü set	G [inç]	R, Rp [inç]	Malzeme
ALG132	**ALG133**	G ½	R ⅜B (dıştan dişli)	Pirinç
ALG142	**ALG143**	G ¾	R ½B (dıştan dişli)	Pirinç
ALG122	**ALG123**	G ¾	Rp ⅜	İşlenebilir dökme demir
ALG152	**ALG153**	G 1	Rp ½	İşlenebilir dökme demir
ALG202	**ALG203**	G 1¼	Rp ¾	İşlenebilir dökme demir
ALG252	**ALG253**	G 1½	Rp 1	İşlenebilir dökme demir
ALG322	**ALG323**	G 2	Rp 1¼	İşlenebilir dökme demir
ALG402	**ALG403**	G 2¼	Rp 1½	İşlenebilir dökme demir
ALG502	**ALG503**	G 2¾	Rp 2	İşlenebilir dökme demir

Vana yüzü: Silindirik dişli G, ISO 228-1
Boru yüzü: ALG... silindirik Rp- veya konik R-dişli, ISO 7-1



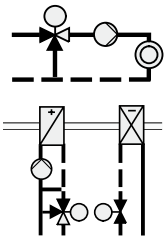
Tip 2'li set	G [inç]	Ø d [mm]	Malzeme
ALS152	G ¾	21.3	Çelik, kaynak yapılabilir
ALS202	G 1	26.8	Çelik, kaynak yapılabilir
ALS252	G 1¼	33.7	Çelik, kaynak yapılabilir

Boru yüzü: ALS... kaynak bağlantılı

20 / 40 mm stroklu motorlu, flanşlı, 3 yollu vanalar

Örnek uygulamalar

- Isıtma tesisleri
- Havalandırma ve iklimlendirme tesisleri
- Isı üretimi
- Isı dağıtımı



Vana motorları	Veri kataloğu
SQX..	N4554
SKD32.. / 82..	N4561
SKD60 / 62..	N4563
SKB / SKC32.. / 82..	N4564
SKB / SKC60 / 62..	N4566

	Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s] SQX	SKD	SKC/SKB	Yay geri dönüş işlevi	Strok Güç 700 N	20 mm 1000 N	2800 N	40 mm 2800 N
AC 230 V	3 konumlu	150	120	120	-	**SQX32.00**	**SKD32.50**	**SKB32.50**	**SKC32.60**
	3 konumlu		120	120	✓		**SKD32.51**	**SKB32.51**	**SKC32.61**
	3 konumlu	35			-	**SQX32.03**			
	3 konumlu		30		✓		**SKD32.21**		
AC 24 V	3 konumlu	150	120	120	-	**SQX82.00**	**SKD82.50**	**SKB82.50**	**SKC82.60**
	3 konumlu		120	120	✓		**SKD82.51**	**SKB82.51**	**SKC82.61**
	3 konumlu	35			-	**SQX82.03**			
	0...10 V, 4...20 mA	35	30	120	-	**SQX62**	**SKD60**	**SKB60**	**SKC60**
	0...10 V, 4...20 mA		30	120	✓		**SKD62**	**SKB62**	**SKC62**

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN6	N4410	**VXF21.22..25** [1]	25	1.9 / 3 / 5 / 7.5	300	300	300	-
		VXF21.25-.. [1]	25	2.5 / 4 / 6.3 / 10	300	300	300	-
		VXF21.39..40	40	12 / 19	300	300	300	-
		VXF21.40-..	40	16 / 25	300	300	300	-
		VXF21.50	50	31	300	300	300	-
		VXF21.50-40	50	40	300	300	300	-
		VXF21.65	65	49	175	275	300	-
		VXF21.65-63	65	63	175	275	300	-
		VXF21.80	80	78	100	175	300	-
		VXF21.80-100	80	100	100	175	300	-
		VXF21.90	100	124	-	-	-	200
-10 °C...150 °C		**VXF21.100-160**	100	160	-	-	-	200
PN10	N4420	**VXF31.15-..**	15	2.5 / 4	300	300	300	-
		VXF31.24..25	25	5 / 7.5	300	300	300	-
		VXF31.25-..	25	6.3 / 10	300	300	300	-
		VXF31.39..40	40	12 / 19	300	300	300	-
		VXF31.40-..	40	16 / 25	300	300	300	-
		VXF31.50	50	31	300	300	300	-
		VXF31.50-40	50	40	300	300	300	-
		VXF31.65	65	49	175	275	300	-
		VXF31.65-63	65	63	175	275	300	-
		VXF31.80	80	78	100	175	300	-
		VXF31.80-100	80	100	100	175	300	-
		VXF31.90	100	124	-	-	-	200
		VXF31.100-160	100	160	-	-	-	200
		VXF31.91	125	200	-	-	-	150
		VXF31.125-250	125	250	-	-	-	150
		VXF31.92	150	300	-	-	-	100
-10 °C...150 °C		**VXF31.150-315**	150	315	-	-	-	100
PN16	N4430	**VXF40.15-..**	15	1.9 / 2.5 / 3 / 4	300	300	300	-
		VXF40.25-..	25	5 / 6.3 / 7.5 / 10	300	300	300	-
		VXF40.40-..	40	12 / 16 / 19 / 25	300	300	300	-
		VXF40.50-..	50	31 / 40	300	300	300	-
		VXF40.65-..	65	49 / 63	175	275	300	-
		VXF40.80-..	80	78 / 100	100	175	300	-
		VXF40.100-..	100	124 / 160	-	-	-	200
		VXF40.125-..	125	200 / 250	-	-	-	150
-10 °C...150 °C		**VXF40.150-..**	150	300 / 315	-	-	-	100
PN16	N4440	**VXF41.14..15**	15	1.9 / 3	800	800	800	-
		VXF41.24..25	25	5 / 7.5	800	800	800	-
		VXF41.39..40	40	12 / 19	500	750	800	-
		VXF41.49..50	50	19 / 31	350	500	800	-
		VXF41.65	65	49	-	-	-	500
		VXF41.80	80	78	-	-	-	350
		VXF41.90	100	124	-	-	-	250
		VXF41.91	125	200	-	-	-	175
-10 °C...150 °C (180 °C)		**VXF41.92**	150	300	-	-	-	100
PN40	N4482	**VXF61.14..15**	15	1.9 / 3	-	1200	1600	-
		VXF61.24..25	25	5 / 7.5	-	1200	1600	-
		VXF61.39..40	40	12 / 19	-	-	1200	-
		VXF61.49..50	50	19 / 31	-	-	1000	-
		VXF61.65	65	49	-	-	-	800
		VXF61.80	80	78	-	-	-	500
		VXF61.90	100	124	-	-	-	300
		VXF61.91	125	200	-	-	-	200
-25 °C...220 °C (350 °C)		**VXF61.92**	150	300	-	-	-	125

[1] .. = k_{vs}-değeri

14...15, 22...25, 24...25, 39...40, 49...50 = k_{vs}-değeri yerine rakam girin

20 / 40 mm stroklu motorlu, flanşlı, 2 yollu vanalar

Tipik uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu	Strok / Güç	20 mm 700 N	20 mm 1000 N	20 mm 2800 N	40 mm 2800 N
• Isıtma tesisi • Havalandırma ve iklimlendirme tesisi • Isı üretimi • Isı dağıtımı • Bölgesel merkezi ısıtma	**SQX..**	N4554					
	SKD32.. / 82..	N4561					
	SKD60 / 62..	N4563					
	SKB / SKC32.. / 82..	N4564					
	SKB / SKC60 / 62..	N4566					
	Ayrıntılar karşı sayfadadır			**SQX..**	**SKD..**	**SKB..**	**SKC..**

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN6	N4310	**VVF21.22..25** [1]	25	1.9 / 3 / 5 / 7.5	600	300	600	300	600	300	-	-
		VVF21.25-.. [1]	25	2.5 / 4 / 6.3 / 10	600	300	600	300	600	300	-	-
		VVF21.39..40	40	12 / 19	500	300	600	300	600	300	-	-
		VVF21.40-..	40	16 / 25	500	300	600	300	600	300	-	-
		VVF21.50	50	31	300	300	450	300	600	300	-	-
		VVF21.50-40	50	40	300	300	450	300	600	300	-	-
		VVF21.65	65	49	175	175	275	275	600	300	-	-
		VVF21.65-63	65	63	175	175	275	275	600	300	-	-
		VVF21.80	80	78	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF21.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF21.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	200
-10 °C...150 °C		**VVF21.100-160**	100	160	-	-	-	-	-	-	300	200
PN10	N4320	**VVF31.15-..**	15	2.5 / 4	1000	300	1000	300	1000	300	-	-
		VVF31.24..25	25	5 / 7.5	1000	300	1000	300	1000	300	-	-
		VVF31.25-..	25	6.3 / 10	1000	300	1000	300	1000	300	-	-
		VVF31.39..40	40	12 / 19	525	300	775	300	1000	300	-	-
		VVF31.40-..	40	16 / 25	525	300	775	300	1000	300	-	-
		VVF31.50	50	31	325	300	475	300	1000	300	-	-
		VVF31.50-40	50	40	325	300	475	300	1000	300	-	-
		VVF31.65	65	49	175	175	275	275	750	300	-	-
		VVF31.65-63	65	63	175	175	275	275	750	300	-	-
		VVF31.80	80	78	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF31.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF31.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	200
		VVF31.100-160	100	160	-	-	-	-	-	-	300	200
		VVF31.91	125	200	-	-	-	-	-	-	200	150
		VVF31.125-250	125	250	-	-	-	-	-	-	200	150
		VVF31.92	150	300	-	-	-	-	-	-	125	100
-10 °C...150 °C		**VVF31.150-315**	150	315	-	-	-	-	-	-	125	100
PN16	N4330	**VVF40.15-..**	15	1.9 / 2.5 / 3 / 4	1600	300	1600	300	1600	300	-	-
		VVF40.25-..	25	5 / 6.3 / 7.5 / 10	1550	300	1600	300	1600	300	-	-
		VVF40.40-..	40	12 / 16 / 19 / 25	525	300	775	300	1600	300	-	-
		VVF40.50-..	50	31 / 40	325	300	475	300	1300	300	-	-
		VVF40.65-..	65	49 / 63	175	175	275	275	750	300	-	-
		VVF40.80-..	80	78 / 100	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF40.100-..	100	124 / 160	-	-	-	-	-	-	300	200
		VVF40.125-..	125	200 / 250	-	-	-	-	-	-	200	150
-10 °C...150 °C		**VVF40.150-..**	150	300 / 315	-	-	-	-	-	-	125	100
PN16	N4340	**VVF41.49..50**	50	19 / 31	350	300	500	400	1400	1000	-	-
		VVF41.65	65	49	-	-	-	-	-	-	800	600
		VVF41.80	80	78	-	-	-	-	-	-	500	400
		VVF41.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	250
		VVF41.91	125	200	-	-	-	-	-	-	200	175
-10 °C...150 °C (180 °C)		**VVF41.92**	150	300	-	-	-	-	-	-	125	100
PN16	N4345	**VVF45.49..50**	50	19 / 31	-	-	-	-	1600	1200	-	-
		VVF45.65	65	49	-	-	-	-	-	-	1600	1000
		VVF45.80	80	78	-	-	-	-	-	-	1600	700
		VVF45.90	100	124	-	-	-	-	-	-	1600	450
		VVF45.91	125	200	-	-	-	-	-	-	1600	300
-10 °C...150 °C (180 °C)		**VVF45.92**	150	300	-	-	-	-	-	-	1600	200
PN25	N4373	**VVF52.15-..**	15	0.16 / 0.2 / 0.25 / 0.32 / 0.4 / 0.5 / 0.63	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-
		VVF52.15-..	15	0.8 / 1/ 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-
		VVF52.25-..	25	5 / 6.3 / 8 / 10	1500	1200	2250	1600	2500	1600	-	-
-20 °C...150 °C (180 °C)		**VVF52.40-..**	40	12.5 / 16 / 20 / 25	500	400	750	700	2000	1600	-	-
PN40	N4382	**VVF61.09..15**	15	0.19 / 0.3 / 0.45 / 0.7 / 1.2 / 1.9 / 3	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
		VVF61.23..25	25	3 / 5 / 7.5	-	-	2250	1600	4000	1600	-	-
		VVF61.39..40	40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1600	-	-
		VVF61.49..50	50	19 / 31	-	-	-	-	4000	1600	-	-
		VVF61.65	65	49	-	-	-	-	-	-	4000	1000
		VVF61.80	80	78	-	-	-	-	-	-	4000	700
		VVF61.90	100	124	-	-	-	-	-	-	4000	450
		VVF61.91	125	200	-	-	-	-	-	-	4000	300
-25 °C...220 °C (350 °C)		**VVF61.92**	150	300	-	-	-	-	-	-	4000	200

[1] .. = k_{vs}-değeri 09...15, 22...25, 23...25, 24...25, 39...40, 49...50 = k_{vs}-değeri yerine rakam girin

5.5 mm stroklu motorlu 400 N, dişli, 2 ve 3 yollu vanalar

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu				Strok Güç	5.5 mm 400 N	
• Isıtma tesisi • Bölgesel merkezi ısıtma • Havalandırma ve iklimlendirme tesisi	SQS..	N4573						
		Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]		Yay geri dönüşü			
	AC 230 V	3-position	150	150	✓	-	SQS35.50	SQS35.00
		3-position	35	35	✓	-	SQS35.53	SQS35.03
	AC 24 V	3-position		150	-	-		SQS85.00
		3-position		35	-	-		SQS85.03
		0..10 V	35	35	✓	-	SQS65.5	SQS65
		2..10 V		35	-	-		SQS65.2

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16	N4364	VVG44.15-..	15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	1600	400
		VVG44.15-..	15	G 1B	1 / 1.6	725	400
		VVG44.15-..	15	G 1B	2.5 / 4	400	400
		VVG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	750	400
		VVG44.25-10	25	G 1½B	10	450	400
		VVG44.32-16	32	G 2B	16	250	250
1...120 °C		VVG44.40-25	40	G 2¼B	25	125	125
PN16	N4464	VXG44.15-..	15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	-	400
		VXG44.15-..	15	G 1B	1 / 1.6	-	400
		VXG44.15-..	15	G 1B	2.5 / 4	-	400
		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	-	400
		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	-	400
		VXG44.32-16	32	G 2B	16	-	250
1...120 °C		VXG44.40-25	40	G 2¼B	25	-	125
PN25	N4379	VVG55.15-..	15	G ¾B	0.25 / 0.4	2500	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	0.63	2500	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	1 / 1.6	2300	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	2.5	2300	1200
		VVG55.20-4	20	G 1B	4	1000	1000
		VVG55.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	800	800
1...130 °C							

.. = k_{vs}-değeri

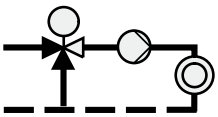
5.5 mm stroklu motorlu 300 N, dişli 2 ve 3 yollu vanalar

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu				Strok Güç	5.5 mm 300 N	
• Isıtma tesisi • Havalandırma tesisi	SSC..	N4895						
		Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]		Yay geri dönüşü			
	AC 230 V	3 konumlu	150		-	-	SSC31	
	AC 24 V	3 konumlu	150		-	-	SSC81	
	AC / DC 24 V	0..10 V	30	30	-	✓	SSC61	SSC61.5

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16	N4845	VVP45.20-4	20	G 1B	4	350	350
		VVP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	300	300
		VVP45.25-10	25	G 1½B	10	300	300
		VVP45.32-16	32	G 2B	16	175	175
		VVP45.40-25	40	G 2¼B	25	75	75
1...110 °C							
PN16		VXP45.20-4	20	G 1B	4	-	350
		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	-	300
		VXP45.25-10	25	G 1½B	10	-	300
		VXP45.32-16	32	G 2B	16	-	175
		VXP45.40-25	40	G 2¼B	25	-	75
1...110 °C							

Not: k_{vs} = 0.25...2.5 m³/h DN10...DN15 için, VVP45... ve VXP45... vanalar kullanılabilir (bakınız sayfa 14)

Rotary motorlu, 3 ve 4 yollu slipper vanalar

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu		Tork	5 Nm	5 Nm	10 Nm / 12.5 Nm	
• Küçük ve orta büyüklükteki ısıtma tesisleri	SQK34.. / 84..	N4508						
	SQK33..	N4506						
	SQL33.. / 83..	N4506						
		Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]					
	AC 230 V	3 konumlu	125			SQK33.00	SQL33.00	
		3 konumlu	30				SQL33.03	
		3 konumlu	135		SQK34.00			
	AC 24 V	3 konumlu	125				SQL83.00	
		3 konumlu	135		SQK84.00			
	Montaj kiti				-	ASK32	ASK31	ASK32

3 yollu slipper vanalar flanşlı	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN6	N4241	VBF21.40	40	25	30	30	-	30
		VBF21.50	50	40	30	30	-	30
		VBF21.65	65	63	-	-	30	-
		VBF21.80	80	100	-	-	30	-
		VBF21.100	100	160	-	-	30	-
		VBF21.125	125	550	-	-	30	-
		VBF21.150	150	820	-	-	30	-
1...120 °C								

3 yollu slipper vanalar Dıştan ve içten dişli	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G / Rp [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN10	N4233	VBG31.20	20	G 1¼B	6.3	30	30	-	30
		VBG31.25	25	G 1½B	10	30	30	-	30
		VBG31.32	32	G 2B	16	30	30	-	30
		VBG31.40	40	G 2¼B	25	30	30	-	30
1...120 °C									
PN10	N4232	VBI31.20	20	Rp ¾	6.3	30	30	-	30
		VBI31.25	25	Rp 1	10	30	30	-	30
		VBI31.32	32	Rp 1¼	16	30	30	-	30
		VBI31.40	40	Rp 1½	25	30	30	-	30
1...120 °C									

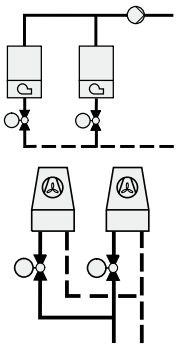
4 yollu slipper vanalar İçten dişli	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	Rp [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN10	N4252	VCI31.20	20	Rp ¾	6.3	30	30	-	30
		VCI31.25	25	Rp 1	10	30	30	-	30
		VCI31.32	32	Rp 1¼	16	30	30	-	30
		VCI31.40	40	Rp 1½	25	30	30	-	30
1...120 °C									

Δp_s Motorlu vananın basınca karşı emniyetli şekilde kapanacağı müsade edilen maksimum fark basıncı. (kapanma basıncı)
Δp_{max} Motorlu vananın tüm kontrol aralığı için geçerli, vananın kontrol yolu etrafında müsade edilen maksimum basınç farkı. (tavsiye edilen maksimum çalışma fark basıncı)

Flanşlar arasına kurulum için rotary motorlu kelebek vanalar

Örnek uygulamalar

- Kesme veya kontrol
- Kapalı veya açık devre HVAC tesisi



Vana motorları	Veri kataloğu	Tork	12.5 Nm	20 Nm	40 Nm		100 Nm	400 Nm	1200 Nm
SQL33..	N4506								
SQL83..	N4506								
SQL35..	N4505								
SQL85..	N4505								
SQL36..	N4505								

	Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]							
AC 230 V	3 konumlu	6 [1]					**SQL36E65**		
	3 konumlu	12 [1]						**SQL36E110**	
	3 konumlu	24 [1]							**SQL36E160**
	3 konumlu	25			**SQL36E50F04**				
	3 konumlu	25				**SQL36E50F05**			
	3 konumlu	30	**SQL33.03²)**						
	3 konumlu	125	**SQL33.00**	**SQL35.00**					
AC 24 V	3 konumlu	125	**SQL83.00**	**SQL85.00**					

[1] Yardımcı modül SEZ31 ile: Değişken konumlama süresi SQL36E65: 30...180 s, SQL35E110 60...360 s, SQL36E160: 120..720 s
[2] Tork 10 Nm

Montaj kiti	**ASK33**	**ASK35.1**	**ASK35.2**	**-**	**-**	**-**	**-**

Kelebek vanalar

	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]		Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]
PN16	N4131	**VKF41.40**	40	50	500	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.50	50	80	500	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.65	65	200	500	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.80	80	400	500	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.100	100	760	500	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.125	125	1'000	300	-	-	-	-	-	-	-
		VKF41.150	150	2'100	250	500 [3]	500 [3]	-	-	-	-	-
		VKF41.200	200	4'000	125	300 [3]	300 [3]	-	-	-	-	-
-15...120 °C												
PN16	N4136	**VKF46.40**	40	50	-	1'600	-	1'600	-	-	-	-
		VKF46.50	50	85	-	1'600	-	1'600	-	-	-	-
		VKF46.65	65	215	-	1'600	-	1'600	-	-	-	-
		VKF46.80	80	420	-	-	1'600	-	1'600	-	-	-
		VKF46.100	100	800	-	-	1'600	-	1'600	-	-	-
		VKF46.125	125	1'010	-	-	1'000	-	1'000	-	-	-
		VKF46.150	150	2'100	-	-	-	-	-	1'600	-	-
		VKF46.200	200	4'000	-	-	-	-	-	1'000	-	-
		VKF46.250	250	6'400	-	-	-	-	-	-	1'000	-
		VKF46.300	300	8'500	-	-	-	-	-	-	1'000	-
		VKF46.350	350	11'500	-	-	-	-	-	-	600	-
		VKF46.400	400	14'500	-	-	-	-	-	-	300	-
		VKF46.450	450	20'500	-	-	-	-	-	-	-	300
		VKF46.500	500	21'000	-	-	-	-	-	-	-	300
-10...120 °C		**VKF46.600**	600	29'300	-	-	-	-	-	-	-	300
PN16	N4136	**VKF46.350TS**	350	11'500	-	-	-	-	-	-	-	1'000
		VKF46.400TS	400	14'500	-	-	-	-	-	-	-	1'000
		VKF46.450TS	450	20'500	-	-	-	-	-	-	-	1'000
		VKF46.500TS	500	21'000	-	-	-	-	-	-	-	1'000
		VKF46.600TS	600	29'300	-	-	-	-	-	-	-	1'000
-10...120 °C												

[3] ASK35 montaj kiti ile

Tavsiye edilen maksimum akış hızı ve kelebek vanalar tam açık VKF41.. 4 m/s su için, 40 m/s gaz için
VKF46.. 4.5 m/s su için, 60 m/s gaz için

Δp_s Motorlu vananın basınca karşı emniyetli şekilde kapanacağı müsade edilen maksimum fark basıncı. (kapanma basıncı)

Oda ve zon uygulamaları için kontrol vanaları ve motorları

Elit Seri

Tüm oda ve zon uygulamaları için vana motorları ve yüksek performans değerleri
Bu vana/motor kombinasyonu küçük ve orta büyüklükteki HVAC tesisleri için en uygun seçimdir. Mühendisliği, kurulumu ve devreye alması kolaydır. Mükemmel fiyat-performans oranı, uzun ömrü ve dayanıklılığı ile enerji verimliliği isteyen tesislerin mühendisliğinde ön koşulları sağlar. Tak-çıkar bağlantı kablosu halojensiz olarak da mevcuttur.

Faydaları
- Teknolojik olarak güçlü vana/motor kombinasyon kontrolü
- Otomatik strok uyumu ile enerji tasarruflu çözümler
- Yüksek kapama basıncı

Özellikleri
- Eşit yüzde özellikli vanalar
- Dıştan dişli, sıcak presli pirinç
- Baypaslı, 2 ve 3 yollu vanalar
- 3 konumlu ve 0...10 V konumlama sinyalli vana motorları
- Yardımcı anahtarlı vana motorları

Standart Seri

Tüm oda ve zon uygulamaları için evrensel vanalar ve motorları
Bu ürün ailesi oda ve zonlardaki tüm HVAC uygulamaları için çözümler sunar. Elektrotermik, elektrik motorlu, NC veya NO işlevi, On/Off veya oransal tüm ideal kombinasyonlar her zaman mümkündür. Bu ürünler oda kontrolleri ve bireysel kontrol sistemleri ile mükemmel çalışırlar. Tak-çıkar bağlantı kablosu halojensiz olarak da mevcuttur.

Faydaları
- Tüm uygulamalar için geniş ürün yelpazesi
- Otomatik strok uyumu ile enerji tasarruflu çözümler
- Uzun vadeli dayanıklılık için sıcak presli pirinç

Özellikleri
- Lineer özellikli vanalar
- Dıştan dişli veya sıkıştırma rakorları
- Baypaslı 2 ve 3 yollu vanalar
- Termostatik, termal ve elektrikli vana motorları
- 0...10 V konumlama sinyalli, 2 ve 3 noktalı vana motorları
- 2 noktalı konumala sinyali için yay geri dönüşlü vana motorları

TRV Serisi

Radyatör vanaları ve motorları için geniş yelpaze
Radyatör vanaları ve motorları, radyatör kullanan ısıtma tesisleri için mümkün olan en geniş inşa ve bağlantı tiplerine göre tasarlanmıştır. Geniş bir ürün yelpazesine sahip termostatik, termal ve elektrikli vana motorları, Siemens radyatör vanaları ve diğer üreticilerin vanalarına uygundur. El vanası, diğer markaların vanaları için adaptörler, bakır, yumuşak çelik ve aliminyumlu folyolu veya folyosuz pvc borular için sıkıştırma rakorları gibi çok çeşitli aksesuarlara sahiptir.
Tak-çıkar bağlantı kablosu halojensiz olarak da mevcuttur..

Faydaları
- Geniş radyatör vanası ürün yelpazesi
- Termostatik, termal ve elektrikli vana motorları hem Siemens hem de diğer marka vanaları için uygun
- Radyatör ve küçük vanalar için entegre önceden ayarlı k_v-değerleri
- Hijyenik ihtiyaçlara yönelik kapalı termostat başlık

Özellikleri
- Radyatör ve ısıtma tesisi hidrolik balansı için ön ayarlar
- Isıtma tesislerinin otomatik hidrolik balansı için mini kombi vanalar (MCV - MiniCombiValves)
- AC/DC 24 V ve AC 230 V için vana motorları
- 2 ve 3 noktalı, 0...10 V konumlama sinyali için vana motorları
- EN 215

Açma/Kapama Serisi

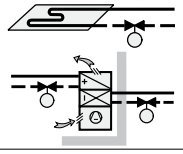
Yay geri dönüşlü açma/kapama için zon vana ailesi
Zon vanaları ve vana motorları için ürün yelpazesi; genellikle açma/kapama kontrolü için oda termostatları ile birleştirilirler veya ısıtmada değiştirme vanaları olarak kullanılırlar.

Faydaları
- Ayrı vana - vana motoru kombinasyonu
- Ergonomik vana motorları
- Yay geri dönüş ile 2 telli kontrol

Özellikleri
- Sıcak presli pirinç içerisinde 2 ve 3 yollu değerler
- AC 24 V ve AC 230 V için vana motorları
- Yardımcı anahtar aksesuar olarak eklenebilir
- Bağlantı kablosu üzerinde kurulu

Oda ve zon uygulamaları için kontrol vanaları ve motorları

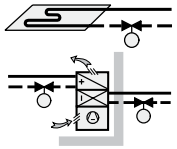
Elit Seri

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu			Strok Güç	5.5 mm 200 N	
• Terminal üniteleri • İndüksiyon üniteleri • Soğutulmuş tavanlar	SSB..	N4891					
		Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]	Yardımcı anahtar			
	AC 230 V	3 konumlu	150	-	✓	SSB31	SSB31.1
	AC 24 V	3 konumlu	150	-	✓	SSB81	SSB81.1
	AC/DC 24 V	0...10 V	75	-	-	SSB61	-

Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]
PN16	N4845	VVP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	725	400	725	400
		VVP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	725	400	725	400
		VVP45.15-..	15	G ¾B	2.5	350	350	350	350
		VVP45.20-..	20	G 1B	4	350	350	350	350
1...110 °C		VVP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	300	300	300	300
PN16		VXP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	-	400	-	400
		VXP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	-	400	-	400
		VXP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VXP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350
		VXP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	-	300	-	300
1...110 °C									
PN16		VMP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	1.6	-	400	-	400
		VMP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VMP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350
1...110 °C									

.. = k_{vs} değeri

Standart Seri

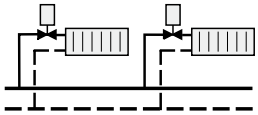
Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu		Strok Güç	2.5 mm 105 N		125 N	135 N	160 N
• Terminal üniteleri • İndüksiyon üniteleri • Soğutulmuş tavanlar	STP21.. / 71.. STP72E.. SFP.. SSP.. STS61..	N4878 N4876 N4865 N4864 N4880							
		Konumlama sinyali	Konumlama süresi[s]						
	AC 230 V	2 konumlu	180		STP21				
		2 konumlu	10					SFP21	
		3 konumlu	150						SSP31
	AC 24 V	2 konumlu	10					SFP71	
		3 konumlu	43						SSP81.04
		3 konumlu	150						SSP81
		0...10 V	< 150				STS61		
	AC/DC 24 V	2 konumlu / PDM	180		STP71	STP72E			
		0...10 V	34						SSP61
		5...7.5 V	34						SSP61P

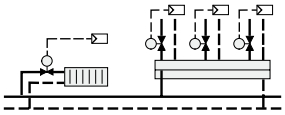
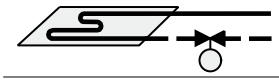
Vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16	N4847	VVP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	700	400	1000	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	250	250	500	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	1.6	150	150	300	300
		VVP47.15-..	15	G ¾B	2.5	150	150	300	300
1...110 °C		VVP47.20-..	20	G 1B	4	100	100	175	175
PN16		VXP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VXP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300
1...110 °C		VXP47.20-..	20	G 1B	4	-	100	-	175
PN16		VMP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VMP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300
1...110 °C									

.. = k_{vs}-değeri

Oda ve zon uygulamaları için kontrol vanaları ve motorları

TRV Serisi

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu			
• Radyatörler	**RTN..**	N2111			
	Termal		**RTN51** **RTN51G**	**RTN71**	**RTN81**

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu	Strok / Güç	2,5 mm 105 N	100 N	125 N	105 N
• Radyatörler • Fan coil • Soğutulmuş tavan • Zon kontrolü	**STA21.. / 71..** **STA72E..** **SSA..** **STS61..** **STP21.. / 71..** **STP72E..**	N4877 N4875 N4893 N4880 N4878 N4876					
		**Konumlama sinyali**	**Konumlama süresi**[s]				
	AC 230 V	2 konumlu	180	**STA21**			**STP21**
		3 konumlu	150		**SSA31**		
	AC 24 V	3 konumlu	150		**SSA81**		
		0...10 V	< 150			**STS61**	
	AC/DC 24 V	2 konumlu / PDM	180	**STA71**			**STP71**
		2 konumlu / PDM	180	**STA72E**			**STP72E**
		0...10 V	34		**SSA61**		
	Normalde Açık (NO) / Normalde Kapalı (NC)			**NC**	-	**NC** / NO	NO

Radyatör vanaları	Veri kataloğu	Tip kodu DIN	NF	DN	G [inç]	k_v [m³/h]	Δp_{max} [kPa]
PN10	N2105	**VDN110**	**VDN210**	10	Rp/R ⅜	0,09...0.63	60
	N2106	**VDN115**	**VDN215**	15	Rp/R ½	0,10...0.89	60
		VDN120	**VDN220**	20	Rp/R ¾	0.31...1,41	60
1...120 °C							
PN10		**VEN110**	**VEN210**	10	Rp/R ⅜	0,09...0.63	60
		VEN115	**VEN215**	15	Rp/R ½	0,10...0.89	60
		VEN120	**VEN220**	20	Rp/R ¾	0.31...1,41	60
1...120 °C							
PN10			**VUN210**	10	Rp/R ⅜	0,14...0.60	60
			VUN215	15	Rp/R ½	0,13...0.77	60
1...120 °C							

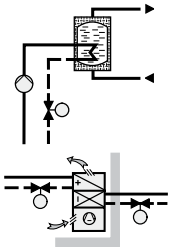
MCV – Basınç ayarlı radyatör vanaları	Veri kataloğu	Tip kodu DIN	NF	DN	G [inç]	$\dot{V}$[m³/h]	Δp_{max} [kPa]
PN10	N2185	**VPD110A-..**	**VPD210A-..**	10	Rp/R ⅜	25...318	200
		VPD115A-..	**VPD215A-..**	15	Rp/R ½	25...318	200
		VPD110B-..	**VPD210B-..**	10	Rp/R ⅜	31...483	200
		VPD115B-..	**VPD215B-..**	15	Rp/R ½	31...483	200
1...90 °C							
PN10		**VPE110A-..**	**VPE210A-..**	10	Rp/R ⅜	25...318	200
		VPE115A-..	**VPE215A-..**	15	Rp/R ½	25...318	200
		VPE110B-..	**VPE210B-..**	10	Rp/R ⅜	31...483	200
		VPE115B-..	**VPE215B-..**	15	Rp/R ½	31...483	200
1...90 °C							

A: Δp_w = 5 kPa .. = $V_{nominal}$ = 45 / 90 / 145 [l/h]
B: Δp_w = 10 kPa .. = $V_{nominal}$ = 60 / 120 / 200 [l/h]

Yüksek k_{vs} değerleri için küçük vanalar	Veri kataloğu	Tip kodu	DN	G [inç]	k_v [m³/h]	Δp_{max} [kPa]
PN10	N2103	**VD115CLC**	15	Rp/R ½	0.25...1.9	150
		VD120CLC	20	Rp/R ¾	0.28...2.6	150
		VD125CLC	25	Rp/R 1	0.25...2.6	150
1...110 °C						

Oda ve zon uygulamaları için kontrol vanaları ve motorları

Açma/Kapama serisi

Örnek uygulamalar	Vana motorları	Veri kataloğu	Strok / Güç	200 N	2,5 mm 105 N	125 N
• Terminal üniteler • DHW depolama tankı dolum • Zon kontrolü	**SFA..** **STA21../71..** **STA72E..** **STS61..**	N4863 N4877 N4875 N4880				
		**Konumlama sinyali**	**Konumlama süresi**[s]			
	AC 230 V	2 konumlu	10	**SFA21/18**		
		2 konumlu	180		**STA21**	
	AC 24 V	2 konumlu	10	**SFA71/18**		
		0...10 V	< 150			**STS61**
	AC/DC 24 V	2 konumlu / PDM	180		**STA71**	
		2 konumlu / PDM	180		**STA72E**	

Dişli bağlantılı vanalar	**Veri kataloğu**	**Tip kodu**	**DN**	**G** [inç]	**k_{vs}** [m³/h]	**Δp_s** [kPa]	**Δp_{max}** [kPa]	**Δp_s** [kPa]	**Δp_{max}** [kPa]
PN16 1...110 °C	N4842	**VVI46.15**	15	Rp ½	2	300	300	200	200
		VVI46.20	20	Rp ¾	3.5	300	300	200	200
		VVI46.25	25	Rp 1	5	300	300	200	200
PN16 1...110 °C		**VXI46.15** [1]	15	Rp ½	2	-	300	-	200
		VXI46.20 [1]	20	Rp ¾	3.5	-	300	-	200
		VXI46.25 [1]	25	Rp 1	5	-	300	-	200
		VXI46.25T [2]	25	Rp 1	5	-	200	-	200

Lehim bağlantılı vanalar	**Veri kataloğu**	**Tip kodu**	**DN**	**İç Ø** [mm]	**k_{vs}** [m³/h]	**Δp_s** [kPa]	**Δp_{max}** [kPa]	**Δp_s** [kPa]	**Δp_{max}** [kPa]
PN16 1...110 °C	N4842	**VVS46.15**	15	16	2	300	300	200	200
		VVS46.20	20	22.37	3.5	300	300	200	200
		VVS46.25	25	28.75	5	300	300	200	200
PN16 1...110 °C		**VXS46.15**	15	16	2	-	300	-	200
		VXS46.20	20	22.37	3.5	-	300	-	200
		VXS46.25	25	28.75	5	-	300	-	200

[1] Baypasta % 70 k_{vs} , baypasta sızdırma oranı k_{vs} değerinin % 2..5
[2] Baypasta % 100 k_{vs}, baypasta sızdırma oranı k_{vs} değerinin % 0.05'i

3 yollu vana durumunda, Δp_{max} değerleri «ayırma» işlevi için geçerlidir. Gürültüsüz bir çalışma için 100 kPa değeri aşılmamalıdır.

Diğer üreticilerin TRV vanaları için AV... adaptörler

Aşağıdaki tabloya göre,
- termostatik vana motorları RTN..
- elektrikli vana motorları SSA..
- termal vana motorları STA.., STS61..
- termal vana motorları STP.. (Normalde Açık (NO) uygulamalar için)

diğer üreticilerin radyatör vanalarına bağlamak içindir.

	AV51	AV52	AV53	AV54	AV55	AV56	AV57	AV58	AV59	AV60	AV61
Marka	**Beulco**	**Comap**	**Danfoss RA-2000**	**Danfoss RAVL**	**Danfoss RAV**	**Giacco-mini**	**Herz**	**Oven-trop alt**	**Vaillant**	**TA**	**MMA Markaryd**
Adaptör dişi	**M30x1**	**M28x1,5**					**M28x1,5**	**M30x1**		**M28x1,5**	**M28x1,5**
Açıklamalar	[1]							[2]		[3]	

[1] RTN.. ile kullanılmaz (yerden ısıtma sistemleri için dağıtıcıdır)
[2] Oventrop 2001 yılından bu yana adaptöre ihtiyaç duymadan, M30 x 1.5 kullanıyor
[3] TA (Heimeier) adaptöre ihtiyaç duymadan, M30 x 1.5 kullanıyor

Diğer üreticilerin vanalarına adaptörsüz bağlantı (M30 x 1.5)
Heimeier / Junkers / Honeywell Braukmann / MNG / Cazzaniga / Oventrop M30 x 1.5 / TA-Type TBV-C / Beulco new

Manyetik motorlu soğutma vanaları

Soğutma tesislerinin verimliliğini arttırmak
İklimlendirme ve havalandırma tesislerine uygulanan ölçütler artık soğutma tesislerine de uygulanmaktadır. Kalite, kısmi yük şartları altındaki soğutma işleminin verimliliğine dayalı olarak değerlendirilmektedir. Kontrol bakış açısından bir dezavantaj olarak, çevresel gerekçelerle, soğutma tesisleri soğutma sürecinin dinamiklerine etki edecek şekilde daha az miktarlarda soğutucu kullanmaktadırlar. Klasik kontrol süreçleri ve analog genleşme vanaları, özellikle kısmi yük şartları altında ciddi kontrol sapmalarına yol açan bu tür bir durumla artık baş edememektedir. Soğutucu üreticileri, elektronik olarak kontrol edilen vanaların faydalarını keşfetmişler ve bunları genleşme kontrolü, sıcak gaz ve emme kontrolü uygulamalarında kullanmaya başlamışlardır.
Hazır ayarlı termostatik genleşme vanalarının aksine, orantısal manyetik vana ve bir Polycool™ kontrolörün kombinasyonu, süper ısı miktarını sürekli olarak değiştirerek, evaporatörün kapasitesinin gerçek gereksinimle uyuşmasını sağlar (büyük süper ısı = küçük kapasite, küçük süper ısı = büyük kapasite). Bu da, evaporatörün tam yükte mümkün olan en çok sıvıyı tutması anlamına gelir. Ayrıntılar için Siemens ile temas kurun.

Vanalar	PN sınıfı	DN	k_{vs} [m³/h]	k_{vs} azaltılmış [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Konumlama sinyali	Çalışma gerilimi	Veri kataloğu
MVL661..	PN40	15...25	0.4...12	0.25...8	200...2500	0/2...10 V, 0/4...20 mA	AC 24 V, DC 20...30 V	N4714
MVF661..N	PN40	25	0.16...6.3	0.1...4	2500	0/2...10 V, 0/4...20 mA	AC 24 V, DC 20...30 V	N4716
M3K..FX..N	PN16	15...50	0.6...30	-	300...500	0...10 V, 4...20 mA, 0...20 V Phs	AC 24 V	N4741
M3FK..LX..	PN32	15...50	0.6...30	-	200 (Gas 800)	0...10 V, 4...20 mA, 0...20 V Phs	AC 24 V	N4722
M3FB..LX..	PN40	15...32	0.6...12	-	800...2200	0...10 V, 4...20 mA, 0...20 V Phs	AC 24 V	N4721
Pilot vana **M2FP03GX**	PN32	-	0.3	0.3	1800	0...10 V, 4...20 mA, 0...20 V Phs	AC 24 V	N4731

DIL anahtarı ile azaltılmış k_{vs} değerini seçin

Vana boyutlandırma ve vana motoru seçimi

Araçlar

Kayar Cetvel

Vana boyutlandırma cetveli vana seçimini çok kolaylaştırır ve sulu uygulamalar için standart seçim süreçlerini kapsar.

Merkezi HVAC tesisleri için
- Merkezi HVAC tesisleri için vanalar ve vana motorları
- Sipariş No. 0-01926-EN, İngilizce
- Ayrıntılar için Siemens ile temas kurun

Özellikleri
- Manuel seçim
- Kolay ve pratik kullanım
- Basit Tmax ve Δpmax kontrolü

Oda ve zon uygulamaları için
- Oda ve zon uygulamaları için vanalar ve vana motorları
- Sipariş No. 0-01927-EN, İngilizce
- Ayrıntılar için Siemens ile temas kurun

Easy VASP

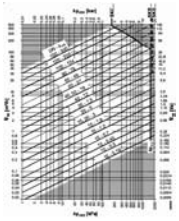
EasyVASP (Vana ve vana Motorları Seçim Programı) CD ortamında bulunmaktadır. Program, basit uygulamaların yanı sıra karmaşık uygulamalarda da yardımcınızdır. Değişik tiplerdeki vana tasarımları ve ortamlar desteklenmektedir.

- Merkezi HVAC tesisleri
- Oda ve zon uygulamaları
- Buhar uygulamaları
- Ayrıntılar için Siemens ile temas kurun
- Küresel Siemens ağında, www.siemens.com/acvatix adresinden indirilebilir

Özellikleri
- Herhangi bir PC'ye yüklenebilir
- Kullanımı kolaydır
- Bir çok akışkana uygundur
- Veriler aktarılıp yazdırılabilir
- CD'de veri katalogları da bulunmaktadır

Akış Diyagramı

Tüm veri katalogları ilgili akış diyagramlarını içerir. Böylece doğrudan ve hızlı boyutlandırma ile seçim mümkündür.



- Merkezi HVAC tesisleri
- Oda ve zon uygulamaları
- Buhar uygulamaları

Özellikleri
- Tüm veri kataloglarında bulunur
- Vana-motor kombinasyonları listelenmiştir

Vana boyutlandırma ve vana motor seçimi

Tanımlar

Kısaltma	Terim	Birim	Açıklama
Δp	Fark basıncı	kPa	Tesis bölümleri arasındaki fark basıncı
Δp_{max}	Maksimum fark basıncı	kPa	Motorlu vananın tüm kontrol aralığı için geçerli, vananın kontrol yolu etrafında müsaade edilebilir maksimum fark basıncıdır.
Δp_{V100}	Nominal akış oranında fark basıncı	kPa	Tam açık vana ile vana kontrol yolu üzerindeki V_{100} hacim akışına göre fark basıncı
Δp_S	Kapama basıncı	kPa	Motorlu vananın basınca karşı emniyetli şekilde kapanacağı müsade edilen maksimum fark basıncı. (kapanma basıncı)
Δp_{MV}	Değişken akış yolu boyunca fark basıncı	kPa	Δp_{MV} değeri bilinmeyebilir, bu durumda tipik pratik vana değerleri kullanılabilir.
Δp_{VR}	Akış ve geri dönüşün fark basıncı	kPa	
Δp_W	Etkin basınç (kontrollü fark basıncı)	kPa	
ΔT	Yayılma	K	Akış ve geri dönüş arasındaki sıcaklık farkı
DN	Nominal boyut		Boru sisteminin parçalarını eşleştirmek için kullanılan özellik
H_0	Kesme başlığı	m	Pompa tarafından kapalı bir değerde, verilen dönüş hızı ve verilen pompa sıvısı tarafından üretilen güç.
kPa	Basınç birimi	kPa	100 kPa = 1 bar = 10 mWC
mWC	Metre su sütunu	m	
k_V		m³/h	İlgili stroktan ve 100 kPa (1 bar) fark basıncında vana üzerinden geçen soğuk su (5...30 °C) miktarı.
k_{VS}	Nominal akış oranı	m³/h	100 kPa (1 bar) fark basıncında, tam açık vana (H100) üzerinden geçen soğuk suyun (5..30 °C) nominal akış oranı.
	Sızdırma oranı	% k_{VS}	(H_{100}) DIN EN 1349'a göre vana tam kapandığındaki (H_0) sızdırma oranı.
	Acil durum konumlama işlevi		Enerji arızası durumunda kesme.
PN	PN sınıfı		Vana gövdesinin dayanabileceği güvenilir maksimum akışkan basınç değeri.
Phs	Faz kesme kontrol sinyali	V	
P_V	Vana otoritesi		Vananın tam açık konumundaki fark basıncı (H100), vana üzerine düşen fark basıncı ve değişken akış yolu fark basınç oranı. Doğru kontrol sağlanması için, minimum vana otoritesi 0.3 olmalıdır.
Q_{100}	Oransal kapasite	kW	Tesisin tasarım kapasitesi.
$\dot{V}_{100}$	Hacimsel akış	m³/h	Vananın tam açık konumundaki hacimsel akış (H_{100}).
ν	Kinematik viskozite	mm²/s	
c	Özgül ısı kapasitesi	kJ/kgK	
ρ	Özgül yoğunluk	kg/m³	

Vana boyutlandırma ve vana motoru seçimi

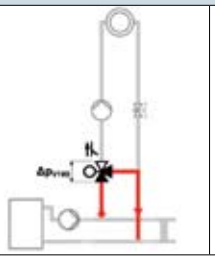
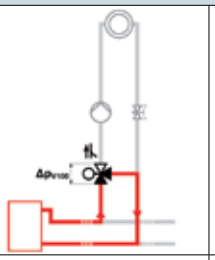
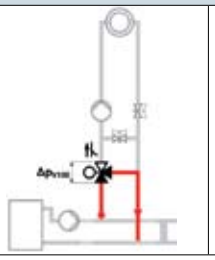
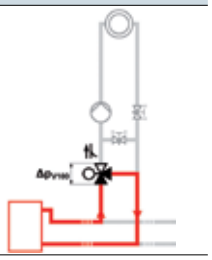
Tasarım sıcaklığı
Tasarım sıcaklığı, vana içerisinde meydana gelen en yüksek (ısıtma uygulamalarında) veya en düşük (soğutma uygulamalarında) ortam sıcaklığıdır. Vanaları su haricinde bir ortam için boyutlandırdığınızda, özgül ısı, yoğunluk ve kinematik viskozite gibi akışkan özelliklerinin sudakilerden farklı olduğuna dikkat edilmelidir. Tüm değişkenler akışkanın sıcaklığına bağlıdır.

Kinematik Viskozite
10 mm²/s 'ye kadar kinematik viskozite ν için düzeltme gerekli değildir. Bu değerin üzerindeki kinematik viskoziteler ν için lütfen Siemens ile temas kurun.

Vana boyutlandırma ve vana motor seçimi

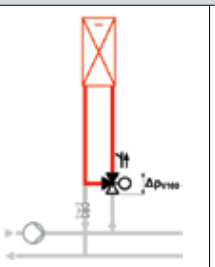
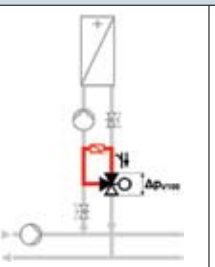
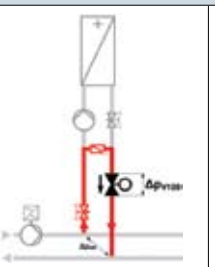
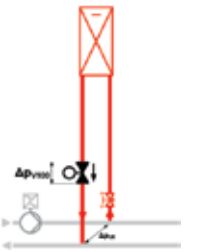
Isıtma tesisi

1 Fark basıncının belirlenmesi Δp_{V100}

Hidrolik devre tipi belirleme ___ Değişken akış yolu boyunca Δp_{MV} fark basıncı				
	Baypassız karışım devresi		Baypaslı karışım devresi	
	Birincil pompa ile	Birincil pompasız	Birincil pompa ile	Birincil pompasız
Δp_{MV} Tipik aralık	2 – 5 kPa	5 – 15 kPa	2 – 5 kPa	5 – 15 kPa
Tipik değerler	3 kPa	8 kPa	3 kPa	8 kPa
Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$			
Δp_{max}	$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$			
	Hidrolik devre tipi belirlenmeli ve basınç farkı seçilmeli Δp_{V100}			

Havalandırma tesisi

1 Fark basıncının belirlenmesi Δp_{V100}

Hidrolik devre tipi belirleme ___ Değişken akış yolu boyunca Δp_{MV} fark basıncı				
	Ayırma devresi	3 yollu vana ile enjeksiyon devresi	2 yollu vana ile enjeksiyon devresi	Kısma devresi
	Birincil pompa sabit		Birincil pompa kontrollü	
Δp_{MV} Tipik aralık	10 – 50 kPa	2 – 5 kPa		
Tipik değer	35 kPa	3 kPa		
Δp_{VR} Tipik aralık			20 – 200 kPa	20 – 200 kPa
Tipik değer			Etkin Δp_{VR} değeri kullanılmalı	
Δp_{100}	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$		$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$	
Δp_{max}	$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$		$\Delta p_{max} > \Delta p_{VR}$	
	Hidrolik devre tipi belirlenmeli ve basınç farkı seçilmeli Δp_{V100}			

2 Hacimsel akışın belirlenmesi V_{100}	Antifrizsiz su $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1{,}163 \cdot \Delta T}$	Antifrizli su $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho}$
3 k_v-değerinin belirlenmesi	$k_V = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$	
4 Nominal akış değerinin seçilmesi k_{vs}	$k_{vs} \geq 0{,}85 \cdot k_v$-değeri	
Sonuçlanma Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}}\right)^2$	
5 Uygun vana aralığının seçilmesi	a) Vana tipi (2 konumlu, 3 konumlu, Baypaslı 3 konumlu) b) Bağlantılar (flanşlı, dişli, kaynaklı bağlantılar)	c) Basınç sınıfı d) Nominal boyut DN
	Uygun vana için vana aralıklarının ön seçimi yapılmalı	
6 Vana otoritesinin kontrolü P_v (sabit kontrol)	$P_V = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0.25 \ldots 0.8$ enter Δp_{V100} of step 4	$P_V = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0.25 \ldots 0.8$ enter Δp_{V100} of step 4
7 Vananın çalışma aralığının kontrolü	a) Orta derecede sıcaklık b) Akışkan	
8 Vana motoru seçimi	Mevcut vana motorlarının ön seçimi yapılmalı: a) Besleme gerilimi b) Kontrol sinyali c) Vana motoru konumlama süresi	d) Yay geri dönüş tesisi e) Yardımcı işlevler
9 Vana motorunun çalışma aralığı kontrolü	Mevcut vana motoru tipleri: a) Basınç farkı $\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$	b) Kapatma basıncı $\Delta p_s > H_0$
Seçim	Vana ve uygun vana motoru	

Siemens Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bina Teknolojileri
Yakacık Cad. No:111
34870, Kartal
İstanbul / Türkiye
Tel: +90 216 459 2222
Faks: +90 216 459 3595
e-posta: SBT.tr@siemens.com

Bu dokümandaki bilgiler, bireysel uygulamalarda bulunmak zorunda olmayan mevcut teknik seçeneklerin genel tarifini içerir. Bu nedenle istenen özelliklerin sözleşme esnasında bireysel uygulamalar için belirlenmesi gerekmektedir.

Değişimlere tabidir • Sipariş no. Z-C00020403TR •
© Siemens Sanayi ve Ticaret A.Ş. • Türkiye'de basılmıştır.

www.siemens.com.tr/acvatix