

İçindekiler

Samson Kontrol Vanaları		Tahrik Üniteleri	
Seri 240, 250, 280 ve Özel Uygulamalar İçin Vanalar	3	Pnömatik Tahrik Üniteleri	18
Tablo 1.a · Kontrol Vanaları -Seri 240 ve Özel Uygulamalar İçin Vanalar	4	Elektrik Motorlu Tahrik Üniteleri	18
Tablo 1.b · Kontrol Vanaları -Seri 250	5	Elektrohidrolik Tahrik Üniteleri	18
Tablo 1.c · Buhar Koşullandırıcı Vanalar -Seri 280	5	El Kumandalı Tahrik Üniteleri	18
Seri 240		Kontrol Vanaları İçin Aksesuarlar	
Glob Vana Tip 241	6	Pozisyoner	19
Dövme Çelik Versiyonu Tip 241	6	Limit Switch	19
Kesme Vanası Tip 241- Gaz	6	Pozisyon Tranmitter/Potansiyometre	19
Kontrol ve Ani Etkili	6	Selenoid Vana	19
Kesme Vanası Tip 241-Yağ	6	Lock-Up Vana	19
Emniyet Fonksiyonlu Kontrol Vanası	6	Pnömatik Uzaktan Ayarlayıcı	19
Tip 241 Tıpetested	7	Besleme Basıncı Relülatörü	19
Üç Yollu Vana Tip 3244	7	Hava Basıncı Düşürme İstasyonu	19
Özel Uygulamalar İçin Vanalar		Pnömatik Yükseltici	19
Soğutucu Vana Tip 3248	7	Vana Hesabı	
Aseptik Uygulamalar İçin Kontrol Vanası Tip 3249	7	K _v Değerinin Hesabı	20
Diyafram Kontrol Vanaları Tip 3345	8	Vana Seçimi	20
Gıda İçin Kontrol Vanası Tip 3347	8	Ses Yayınımı Hesabı	
On/Off Vana Tip 3351	8	Z Değeri	
Mikro-Akış Kontrol Vanası Tip 3510	8	Tablo 3 · Seri 240 ve 250	21
Seri 250		Gazlar ve Buharlar	22
Glob Vana Tip 251	9	Sıvılar	22
Üç Yollu Vana Tip 253	9	Kontrol Vanaları (Ayrıntılı)	
Glob Vana Tip 254	9	Vana Gövdesi ve Çeşitleri	11
Çok Kademeli Eksenel Glob Vana	9	Glob Vana	11
Kısıcılı Klape Tip 255	9	Üç Yollu Vana	11
Köşe Vana Tip 256	10	Köşe Vana	11
Yarı Gövdeli Köşe Vana Tip 258	10	Yarı Gövdeli Vana	12
Seri 280		Soğutucu Vana	12
Buhar Koşullandırıcı Vanalar Tip 281 ve Tip 286	10	Gıdaya Uygun Kontrol Vanası	12
Buhar Koşullandırıcı Vana Tip 284	10	On-Off Vana	13
Sit ve Klape Birimleri	14	Mikro Çıkış Kontrol Vanası	13
Sit Kaçağı	14	Buhar Koşullandırıcı Vana	13
Basınç Dengeli Klape	15	Vana Kapağı	
Seramik Sit ve Klape Kontrol Vanaları	15	Salmastra	13
Akış Bölücü ile Gürültünün Önlenmesi	15	Vakum Kapanı	14
İlave Elemanlar	16	DIN,ANSI ve ASME'e göre malzemeler	
Metal Körüklü Sızdırmazlık	16	Tablo 4 · Malzemeler	23
İzole Parçası	16	Seçim ve Sipariş	
Isı Ceketli	16	Seçim	23
Yüz - Yüze Boyutlar	17	Sipariş	23
Boru Bağlantısı Tipleri	17	Kontrol Vanaları İçin Teknik Föyler	
Vana Spesifik Parametreleri		DIN EN 60 534-7'e Göre	24
K _{vs} Değeri	17		
Geleneksel Özellikleri	17		
Kontrol Hassasiyeti	17		

SAMSON KONTROL VANALARI

SAMSON kontrol vanaları 240, 250 ve 280 serileri pnömatrik ve elektrikli glob vanalar, üç yollu vanalar ve köşe vanaları içerir. Bu ürünlerin uygulama alanları endüstriyel tesislerden santrallere ve besleme ve dağıtım sistemlerine kadar uzanır. Kontrol vanaları vana ve tahrik ünitesinden oluşur. Opsiyonel olarak pnömatrik, elektrikli ve elektrohidrolik veya el kumandalı tahrik üniteleri imkanı mevcuttur. Kontrol amaçlı olarak pozisyoner, limit switch ve selenoid vanalar gibi aksesuarlar vanalara ilave edilebilirler. Vana gövde malzemesi olarak pik döküm, sferoidal grafit döküm, dökme çelik, paslamaz veya soğuşa dayanıklı döküm çelik, dövme çelik paslanmaz dövme çelik veya özel malzemeler kullanılabilir. Komple olarak korozyona dayanımlı versiyonlarda mevcuttur. Vananın gövde ve tahrik ünitesi olmak üzere bütün parçaları paslanmaz çeliktir.

240 Serisi

240 serisi kontrol vanaları DN15'den DN250'e kadar çaplarda ve PN40 anma basınçlarına kadar imal edilmektedir. Kontrol vanaları standart üretim olarak -10°'den +220°'ye kadar üretilirler. Buna ilaveten izole parçası kullanılarak uygulama sıcaklığı -200°C'den +450° C'e kadar çıkartılabilir.

Klape mili sızdırmazlığı ya PTFE-V ring ile ve ayarlanabilir bir salmastra grubu ile sağlanır. Ayrıca gerekli olan durumlarda paslanmaz çelik körük kullanılır.

Tip 241 kontrol vanalarında metal körüğü de çevreleyen bir ısıtma ceketi kullanılabilir.

250 Serisi

250 Serisi kontrol vanaları tesislerde mühendislik uygulamalarında besleme ve dağıtım sistemlerinde ihtiyaç duyulan yüksek çap ve basınçlarda kullanılır. Glob vanalardan ayrı olarak, üç yollu vanalar, köşe vanalar, alt klavuz klape milli dört flanşlı gövdeler, çok kademeli aksenal kısma klape vanalar ve aynı zamanda özel ihtiyaçlarınıza cevap verecek özel imalatlar da mevcuttur. Bu vanalar DN15 ile DN400 anma çaplarında ve PN16 ile PN400 anma basınçlarında üretilirler. Kontrol vanaları standart olarak -10 ile +220 °C uygun üretilirler. Bununla birlikte yüksek sıcaklığa karşı sızdırmazlık sağlandığı taktirde vanalar -10 ile +350°C ve körük veya izole parçası kullanıldığında — -200 ile +550 °C arasındaki sıcaklıklarda kullanılabilirler.

280 Serisi

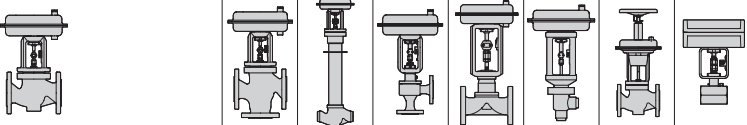
Buhar koşullandırıcı vanalar (280 serisi), hem basınç hem de sıcaklığın aynı anda düşürülmesi istendiğinde kullanılırlar. Bu vanalar ekonomik enerji üretiminde santrallerin optimizasyonunda, rafinerilerde, gıda ve kağıt endüstrisinde kullanılırlar. Buhar koşullandırıcı vanalar aslında 250 serisi vanaların St 111 akış bölücü eleman ve ilave soğutma suyu bağlantısı içeren versiyonudur. Bu vanalar DN50'den DN400'e PN16'dan PN400'e ve 550°C'ye kadar ki sıcaklıklarda kullanılırlar.

Özel Uygulama Vanaları:

Bu vanalar özel ihtiyaçlar için geliştirilmişlerdir. Bunlar soğutucu vanalar, gıdaya uygun vanalar ve mikro-akış vanalarıdır.

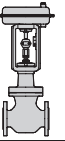
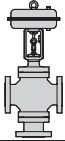




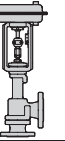


Tablo 1a • Kontrol Vanaları-240 Serisi ve Özel Uygulama Vanaları

Glob vanalar, üç yollu vanalar ve köşe vanalar • Vanalara genel bir bakış

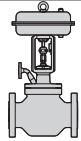
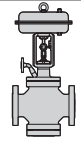
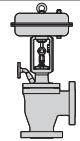
Kontrol Vanaları		240 Serisi					Özel Uygulamalar İçin						
Tip		-DIN	-ANSI	241		3244	3248	3249	3345	3347	3351	3510	
		8015	8012	Gas	Oil	-TÜV	8026	8093	8048	8031	8097	8039	8091
Teknik Föy T...TR		8015	8012	8020	8022	8016	8026	8093	8048	8031	8097	8039	8091
Glob vana		•	•	•	•	•		•		•		•	•
3 Yollu vana dağıtıcı/karıştırıcı							•						
Köşe vana								•	•		•		•
Standart versiyon	DIN	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ANSI		•	•	•		•	•	•	•		•	
	JIS	•	•										
Özel uygulamalar	Düşük debiler												•
	Gas tıpetested DIN EN 161'e göre			•									
	Sıvı yakıtlar DIN EN 264'e göre				•								
	Typetested DIN 32 730'a göre					•							
	ON/OFF vana											•	
	Eczacılık/Gıda Endüstrisi							•	•	•	•		
Soğutma teknolojisi													
Anma çapları	DN [mm]	15... 250		15... 150	15... 100	15... 150	15... 150	15... 150	15... 50	15... 100	25... 100	15... 100	10, 15
	DN [in]		1/2 ... 10				1/2 ... 6	1/2 ... 6	1/2 ... 2	1/2 ... 4		1/2 ... 4	1/4 ... 1/2
Anma basınçları	PN	10... 40		40	16, 40	16... 40	16... 40	16... 40	10	10	16	16... 40	40, 400
	Class		125, 300				150, 300	150, 300	125			150, 300	
	JIS		10/20 KRF										
Nominal sıcaklık ve differansiyel basınçlar						İlgili teknik föye bakınız							
Gövde malzemesi	Pik döküm GG-25, WN 0.6025	•				•	•			•		•	
	Sfero grafit döküm GGG-40.3, WN 0.7043	•				•				•			
	Dökme çelik GS-C25, WN 1.0619	•		•	•	•	•					•	
	Paslanmaz çelik ,WN 1.4581	•		•	•	•	•			•	1.4404	•	
	Dövme çelik WN 1.0460	•		•	•	•							
	Paslanmaz dövme çelik WN 1.4571	•		•	•	•		•	•				•
	ASTM A 126 B,Pik döküm		•							•			
	ASTM A 216 WCB,Dökme çelik		•	•								•	
	ASTM A 351 CF8M, Paslanmaz dökme çelik		•	•			•	•		•		•	
	G-X 6 Cr Ni 189 WN 1.4308							•					
GS 21 Mn5, WN 1.1138	•												
Özel malzemeler	•	•				•	•	•	•			•	
Klape	Metalik sızdırmazlık	•	•			•	•	•	•		•	•	•
	Leplenmiş metal	•	•		•			•					
	Soft sızdırmazlık elemanı	•	•	•	•			•	•		•	•	
	Basınç dengeli	•	•			•							
Diyaframlı sızdırmazlık								•	•				
Opsiyon	İzole parçası	•	•			•	•	•					•
	Metal körük	•	•	•	•		•	•					•
	Isı ceketli	•	•				•						
	Akış bölücü	•	•	•		•							
Bağlantı	Flanşlı	•	•	•	•	•		•	•			•	•
	Kaynaklı	•	•			•		•	•	•	•		•
	Özel bağlantı çeşitleri		•					•	•	•	•		•
													
Teknik föy...TR		8015	8012	8020	8022	8016	8026	8093	8048	8031	8097	8039	8091

Tablo 1b • Kontrol Vanaları - 250 Serisi

Glob vanalar, üç yollu vanalar ve köşe vanalar • Uygulama tipleri

Tip		251	253	254	255	256	258			
Teknik f6y ...TR		8051	8052	8055	8060	8061	8062	8065	8066	8070
Glob vana		•	•		•	•	•			
3 yollu vana karıştırıcı veya dağıtıcı				•						
Köşe vana								•	•	•
Standart versiyon	DIN	•		•	•		•	•		•
	ANSI		•	•		•	•		•	
Anma apları	DN	15...200		15...400	65...500		50...500	15...150		25...150
	DN [in]		1/2 ... 8	1/2 ...12		3...16	2...20		1/2 ... 6	
Anma basınçları	PN	16...400		10...160	16...400		16...400	16...400		16...40
	Class		150... 2500	150... 2500		150... 2500	150... 2500		150... 2500	
Nominal sıcaklık ve fark basınçlar		İlgili teknik f6y								
Gövde malzeme-leri	Dökme elik GS-C25,WN 1.0619	•		•	•		•	•		•
	Dökme elik GS-17CrMo55, WN 1.7357	•			•		•	•		
	Paslanmaz dökme elik WN 1.4581	•		•	•		•	•		•
	ASTM A216WCB, dökme elik		•			•			•	
	ASTM A 217 WC 6		•			•			•	
	ASTM A 351 CF8M paslanmaz dökme elik		•			•			•	
Özel malzeme	•	•		•	•					•
Klape	Metal metale sızdırmazlık	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Leplenmiş malzeme	•	•		•	•		•	•	•
	Soft sızdırmazlık	•	•		•	•		•	•	•
	Basınç dengeli	•	•		•	•		•	•	
	Seramik sit ve klape	•	•					•	•	•
İstek üzerine	İzole parçası	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Metal körük	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Isı ceketi	•	•		•	•		•	•	
	Akış bölücü	•	•		•	•		•	•	
Bağlantı	Flanşlı	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kaynaklı	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Özel bağlantılı	•	•		•	•		•	•	
										
Teknik f6y T...TR		8051	8052	8055	8060	8061	8062	8065	8066	8070

Tablo 1c • Buhar Koşullandırıcı Vanalar - Seri 280

Tip		281-1	284-1	286-1
				
Anma apları	DN	50 ... 200	100 ... 400	50 ... 150
	in	2 ... 8	4 ... 16	2 ... 6
Teknik f6y T....TR		8251	8254	8251
Teknik veri (DIN/ANSI)...'e göre.		Tip 251	Tip 254	Tip 256

240 Serisi

Tip 241 Glob Vana (T 8012 TR'den T 8022 TR'e kadar)

Bu tip vana endüstriyel tesisler, tesisat mühendisi, besleme ve dağıtım sistemleri gibi çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir. DIN, ANSI ve JIS gibi endüstriyel ölçeklere uygun üretilmişlerdir.

Gövde malzemesi pik döküm, sfero döküm, dökme çelik, paslanmaz veya soğuğa dayanımlı dökme çeliktir.

Anma Çapı DN 15 ... 250 (1/2" ... 10")
Anma Basıncı PN10 ... 40 (ANSI Class 150 ... 300; JIS 10/20K)

Sıcaklık aralığı -200 ... +450 °C

Metal metale veya PTFE'li sızdırmazlık.

Bunlardan başka metal körüklü, izole parçalı, ısı ceketli ve akış bölücülü versiyonları da mevcuttur.

Tip 241 Dövme Çelik Versiyonu: (T 8015 TR)

Vana gövdesi ve kapağı C22.8 çelik veya WN 1.4571 paslanmaz çelik

Anma çapı DN 15 ... 80

Anma Basıncı PN 16 ... 40

Sıcaklık aralığı -200 ... +450 °C

Bununla birlikte metal körüklü, izole parçalı, ısı ceketli ve akış bölücülü versiyonlarda mevcuttur.

Tip 241-Gaz; Gazlar İçin Pnömatik Kontrol Vanası ve Çabuk Etkili Shut-Off Vana (T 8020 TR)

Shut-off emniyet vanası aynı zamanda bütün gazlar için kontrol vanası olarak kullanılabilir. Bu kontrol vanası bir adet selenoid vana ve bir pislik tutucu ile birlikte kullanılır. Klape mili sızdırmazlığı paslanmaz çelik körükle sağlanmıştır. Vana gövdesi; dökme çelik paslanmaz ve dökme çeliktir.

Anma çapı DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Anma basıncı PN 40 (ANSI Class 300)

Sıcaklık -20 ... +220 °C

Ortam sıcaklığı -20 ... +60 °C

PTFE'li klape.

Tip 241-Yağ, Sıvı Yakıt ve Sıvı Gazlar İçin Pnömatik Kontrol Vanaları ve Çabuk Etkili Shut-Off Vanalar. (T 8022 TR)

Kontrol vanası (DIN EN 264'e göre onaylı) genellikle kontrol amaçlı ve çabuk etkili shut-off vana olarak sıvı yakıtlı fırınlarda kullanılır. Selenoid vana ve pislik tutuculu kontrol vanası.

Vana gövdesi, dökme çelik, paslanmaz dökme çelik veya dövme çelik C22.8, WN 1.4571.

Anma çapı DN 15 ... 100

Anma basıncı PN 16 ... 100

Sıcaklık 350 °C

Ortam Sıcaklığı -15 °C ile +60 °C

PTFE'li, metal metale veya metal körüklü sızdırmazlık.



Tip 241-1



Tip 241-7, Dövme çelik



Tip 241-Gaz (Metal körüklü) ve Tip 241-Yağ
Her ikisi de pozisyonier, selenoid vana ve pislik tutuculu.

**Tip 241 Emniyet Fonksiyonlu,
Pnömatik Kontrol Vanası. Test edilmiş. (T 8016 TR)**

DIN 32 730 'a göre test edilmiş olan bu kontrol vanası hem kontrol vanası olarak hem de aynı zamanda emniyet sıcaklık limiteri veya basınç sınırlayıcısı olarak kullanılabilir. Standart versiyonu su ve 220 °C 'ye kadar olan buharda kullanılabilir. Ayrıca izole parçasıyla 350 °C'ye kadar kullanılabilir.

Kontrol Vanası Tip 3701 Selenoid Vanalıdır.

Vana gövdesi pik döküm, sfero döküm, dökme çelik, paslanmaz çelik veya dövme çelik ve paslanmaz dövme çelik.

Anma çapı DN 15 ... 150

Anma basıncı PN 16 ... 40

Sıcaklık 350 °C

PTFE'li sızdırmazlık (T 8026 TR)

Tip 3244 Üç Yollu Vana

DIN veya ANSI normlarına göre karıştırıcı veya dağıtıcı kontrol vanası klapenin düzenlenmesi karıştırıcı veya dağıtıcı durumuna göre yapılır. Vana gövdesi pik döküm, dökme çelik veya paslanmaz çelik.

Anma çapı DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Anma basıncı PN 10 ... 40 (Class 150 ... 300)

Sıcaklık aralığı -200 ... +450 °C

PTFE'li klapeli

Bunlara ilaveten izole parçalı, metal körüklü sızdırmazlık ısı ceketli ve ilave el kumandalı versiyonları da mevcuttur.

Özel Uygulamalar İçin Vanalar

Tip 3248 soğutucu Vana (T 8093 TR)

Bu kontrol vanası soğutma mühendisliği alanında gazlarda kullanılır. Vakum izoleli borulara monte edilir.

Anma çapları DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Anma basıncı PN 16 ... 40 (Class 150 ... 300)

Sıcaklık -200 ... + 220 °C

PTFE'li sızdırmazlık

Metal körüklü

Alüminyum gövdeli özel versiyon.

**Tip 3249 Kontrol Vanası
(Aseptik Servis İçin) (T 8048 TR)**

DIN veya ANSI standartlarına uygun olarak gıda ve eczacılık endüstrisi için köşe vana PTFE kaplamalı EPDM diyafram harici bir sızdırmazlık elemanı gibidir.

Anma çapı DN 15 ... 50 (1/2" ... 2")

Anma basıncı PN 10 ... 40 (ANSI Class 125)

Sıcaklık -10 ... 140 °C

Daha yüksek sıcaklıklar için versiyonlar istek üzerine üretilebilir.



Tip 241-1, Test edilmiş

Tip 3244-7

Tip 3248-7

Tip 3249-7

Tip 3345 Diyafram Kontrol Vanası (T 8031 TR)

DIN ve ANSI standartlarına uygun olarak viskoz, korozif ve aşındırıcı akışkanlar için kontrol vanasıdır. Vana gövde malzemesi pik döküm, sfero grafit döküm ve iç astarlı veya astarsız paslanmaz çelik döküm.

Vana diyafram malzemesi butil,FKM veya etilen propilendir. (Aynı zamanda PTFE'li koruyucu yüzey)

Anma çapı DN 15 ... 100 (1/2" ... 4")

Anma basıncı PN 10

Sıcaklık -10 ... +100 °C

Daha yüksek sıcaklıklar için versiyonlar istek üzerine üretilebilir.

Tip 3347 Gıdaya Uygun Kontrol Vanası (T 8097 TR)

Tip 3347 köşe kontrol vanası gıda, kimya, eczacılık ve biyokimya alanlarında kullanılır. Kaynaklı, dişli ve geçmeli versiyonları mevcuttur.

Anma çapı DN 25 ... 100 (1/2" ... 4")

Anma basıncı PN 16 (ANSI Class 150)

Sıcaklık aralığı -10 ... +150 °C (15 ... 300 °F)

Tip 3351 Pnömatik ON/OFF**Kontrol Vanası****(T 8039 TR)**

Sıvı, buhar ve yanmaz gazda sıkı kapatan on/off vanadır. Vana gövde malzemesi pik döküm, dökme çelik veya paslanmaz dökme çeliktir.

Anma çapı DN 15 ... 100 (1/2" ... 4")

Anma basıncı PN 16 ... 40 (Class 150 ve 300)

Sıcaklık -10 ... +220 °C

Metal metale veya PTFE'li klapeli olur.

Ayrıca isteğe bağlı olarak el kumanda çarkı da ilave denebilir.

Tip 3510 Mikro- Akış Kontrol Vanası (T 8091 TR)

Bu vana paslanmaz çelik yapılı ve glob veya köşe vana tarzında dizayn edilmiştir.

Anma çapı DN 10 ve DN 15 (1/4", 3/8", 1/2")

Anma basıncı PN 40 ve 400

Sıcaklık -200 ... +550 °C

Ayrıca izole parçalı veya meetal körüklü versiyonları da isteğe bağlı olarak mevcuttur.



Tip 3345-1



Tip 3347-7



Tip 3351-1



Tip 3510-7

250 Serisi

Tip 251 Glob Vana (T 8051/52 TR)

Bu kontrol vanası endüstriyel tesisler, besleme ve dağıtım sistemlerinde kullanılır. DIN ve ANSI standartlarına uygun olarak büyük çap ve yüksek basınçlara uygundur.

Vana gövde malzemesi yüksek sıcaklık dökme çeliği aşırı soğuk dökme çeliği veya paslanmaz çeliktir.

Anma çapı DN 15 ... 200 (1/2" ... 8")
Anma basıncı PN 16 ... 400 (ANSI Class 150 ... 2500)
Sıcaklık -200 ... +550 °C

Metal metale veya PTFE'li sızdırmazlık.

Ayrıca metal körüklü, izole parçalı, ısıtma ceketli, akış bölücülü veya basınç dengeli klapeli versiyonları da mevcuttur.

Tip 253 Üç Yollu Vana (T 8055 TR)

Karıştırıcı veya dağıtıcı tip kontrol vanası

Vana gövde malzemesi yüksek sıcaklık çeliği, aşırı soğuk çeliği veya paslanmaz çeliktir.

Anma çapı DN 15 ... 400
Anma basıncı PN 10 ... 160
Sıcaklık -200 ... +550 °C

Metal metale sızdırmazlık

Ayrıca metal körüklü ve izole parçalı versiyonları da mevcuttur.

Tip 254 Glob Vana (T 8060 /61 TR)

DIN veya ANSI standartlarına uygun olarak proses mühendisliğinde kullanılan vanalardır.

Vana gövde malzemesi yüksek sıcaklık çeliği, aşırı soğuk çeliği veya paslanmaz dökme çeliktir.

Anma çapı DN 80 ... 500 (3" ... 16")
Anma basıncı PN 16 ... 400 (ANSI Class 150 ... 2500)
Sıcaklık -200 ... +550 °C

Metal metale, PTFE'li veya özel aksamli sızdırmazlık klapeli. Ayrıca vanada alt flanşta ilave bir klavuz klapeli mil mevcuttur.

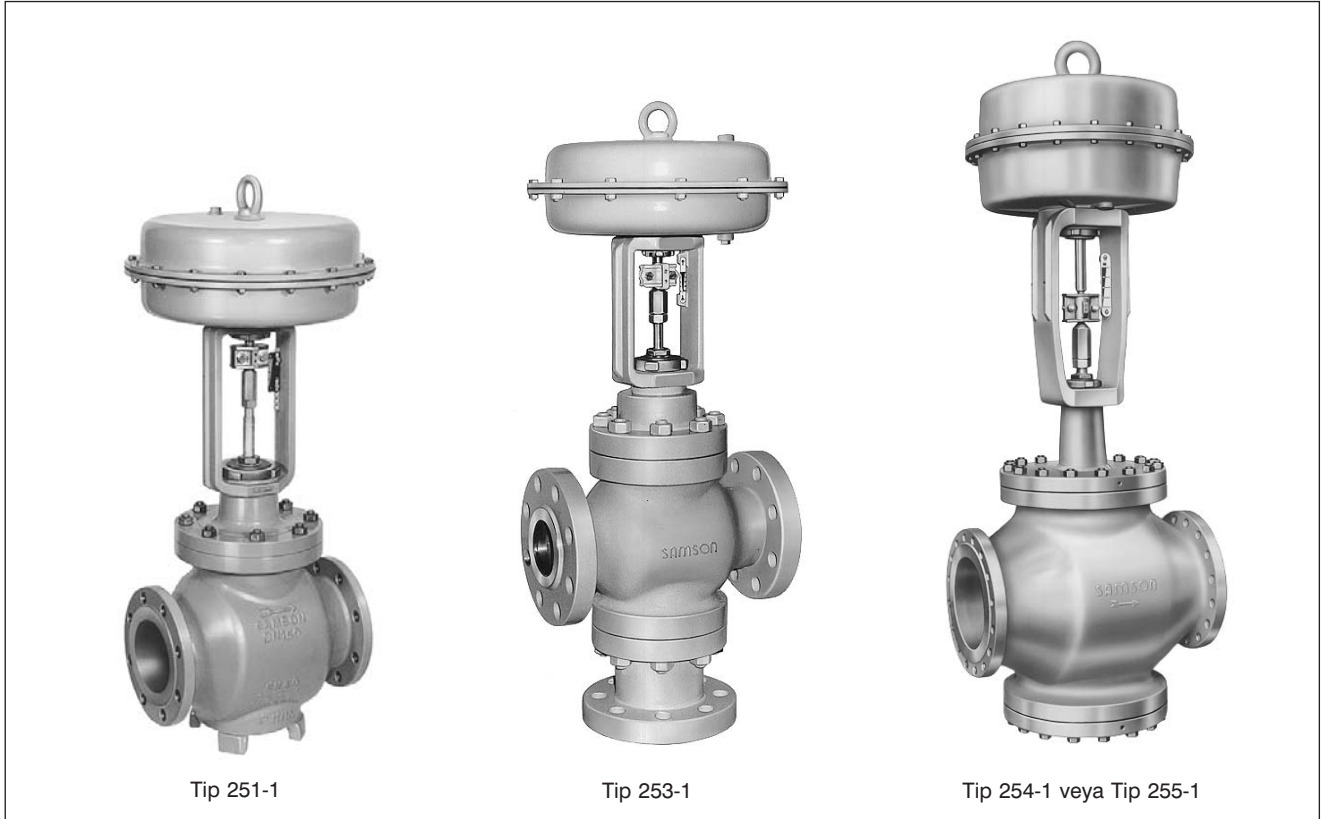
Bunlara ilaveten metal sızdırmazlık körüğü, izole parçası, ısı ceketli, akış bölücü (gürültü önleyici) ve basınç dengeli klapeli versiyonları da mevcuttur.

Tip 255 Eksenel - Çok Kademeli Kısmi Klapeli Glob Vana (T 8062 EN)

Bu kontrol vanası yüksek fark basınçlarda düşük gürültü ve az aşınma sağlamak için kullanılır. Eksenel kısıcı klapeli 3 veya 5 kademelidir ve bir klavuz klapeli mil vardır. Vana gövdesi dökme çelik, yüksek sıcaklık çeliği, aşırı soğuk çeliği veya paslanmaz dökme çeliktir.

Anma çapı DN 50 ... 500 (2" ... 20")
Anma Basıncı PN 16 ... 160 (Class150 ... 2500)
Sıcaklık -200 ... +550 °C

Metal metale, PTFE'li veya basınç dengeli klapelidir. Bunlara ilaveten metal körüklü veya izole parçalı versiyonları da mevcuttur.



Tip 256 Köşe Vana (T 8065 /66 TR)

DIN veya ANSI standartlarına uygun olarak proses mühendisliğinde kullanılan kontrol vanasıdır. Vana gövde malzemesi yüksek sıcaklık, aşırı soğuk veya paslanmaz çeliktir.

Anma çapı DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")
Anma basıncı PN 16 ... 400 (Class 150 ... 2500)
Sıcaklık -200 ... +550 °C

Metal metale PTFE'li veya özel kaplamalı klape ile sızdırmazlık sağlanmıştır. Bunlara ilaveten metal körük, izole parçası, ısı ceketli akış bölücü veya basınç dengeli klape versiyonları mevcuttur.

Tip 258 ayrık Gövdeli Köşe Vana (T 8070 TR)

Bu tip vanalar proses mühendisliğinde ve özellikle de kimyasal tesisler gibi malzemenin yüksek zorlamalara strese maruz kalacağı yerlerde kullanılırlar.

Vana gövde malzemesi dökme çelik, paslanmaz çelik, hastelloy B, hastelloy C, titanyum, monel ve tantalum veya zirconyum alaşımlıdır.

Anma çapı DN 25 ... 150
Anma basıncı PN 16 ... 40
Sıcaklık -10 ... +220 °C

Klapede sızdırmazlık metal metale, PTFE'li veya özel kaplamalı metal le sağlanmaktadır. Metal körüklü, izole parçalı veya ısı ceketli versiyonları mevcuttur. Başka metal malzemeli gövdelerde mevcuttur.

280 Serisi

Bu serideki kontrol vanaları proses mühendisliği ve ısı teknolojisi alanında eş zamanlı olarak buhar basıncını ve sıcaklığını düşürmek amacıyla kullanılırlar.

Tip 281 ve 286 Buhar Koşullandırıcı

Vanalar (T 8251 TR)

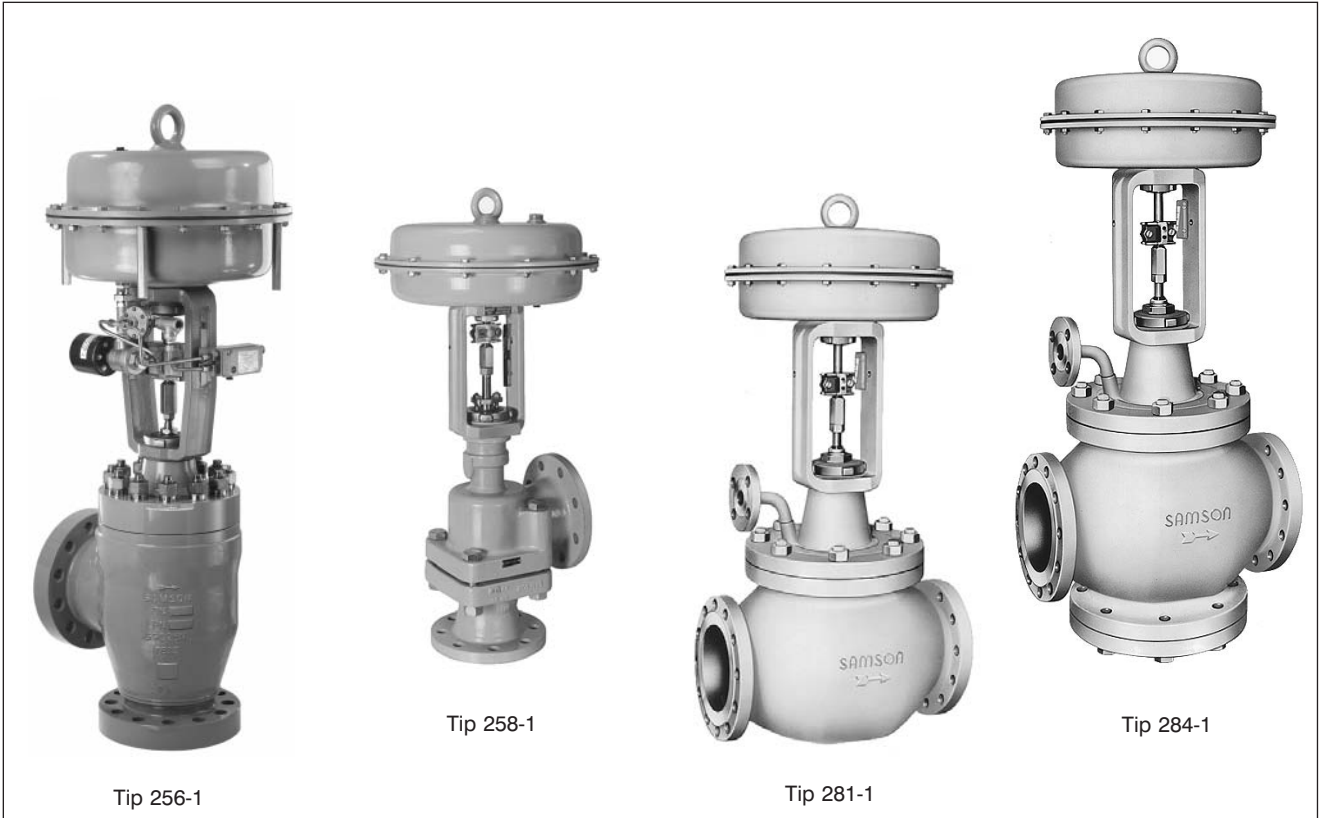
DIN veya ANSI standartlarında Tip 281 glob vana veya Tip 286 köşe vana.

Anma çapı DN 50 ...200 (2" ... 8")
Anma basıncı PN 16 ... 400 (Class 300 ... 2500)
Sıcaklık 550 °C'ye kadar.

Tip 284 Buhar Koşullandırıcı Vana (T 8254 TR)

DIN veya ANSI standartlarına uygun olarak 4 flanşlı ve çift klavuzlu klape milli glob vana.

Anma çapı DN 100 ... 400 (4" ... 16")
Anma basıncı PN 16 ... 400 (Class 300 ... 2500)
Sıcaklık 550 °C'ye kadar.



Kontrol Vanalarında Ayrıntılı Bilgi

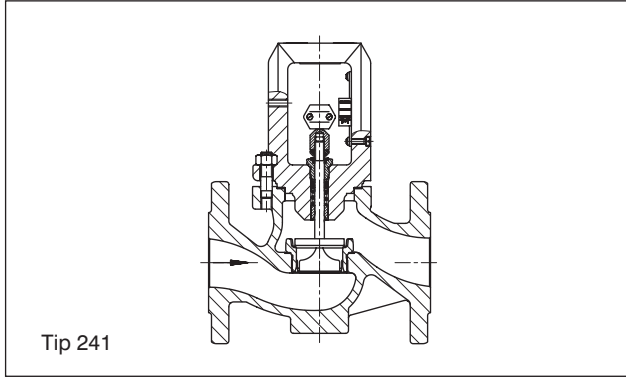
Vana Gövdesi ve Tasarımı:

Vana gövdesi, kapağı ve alt flanşı bazı durumlarda akıştan dolayı oluşan gerilmelere maruz kalır. Bundan dolayı vana bu tip kimyasal ve mekanik gerilmeleri dayanıklı olmalıdır.

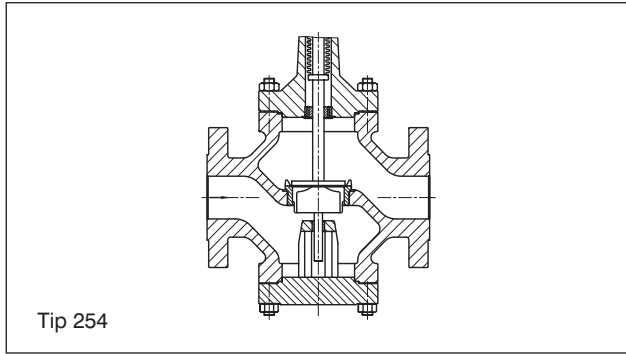
Malzemenin gerilim dayanımı çalışma sıcaklığının etkisiyle değişir. Bu davranış farklı malzemelerin karışımıyla önlenmeye çalışılır. Bu sebeple yüksek sıcaklıklarda yüksek sıcaklık malzemeleri soğutucu sıcaklıklarda ise soğuğa dayanımlı malzemeler kullanılır. Malzeme tablosu sayfa 23 'te görülmektedir.

Glob Vana:

Düz boru hatlarında glob vana kolay montaj imkanı tanımaktadır. PN40 anma basıncı ve DN250 anma çaplarına kadar olan durumlarda 3 flanşlı 240 serisi vanalar kullanılır. Klape mili gövde içinde hareket eder ve V ağız sit ile birleşerek kapama işlemi gerçekleşir. V port'u akıştan dolayı oluşan sarsıntılara karşı asimetrik olarak dizayn edilmiştir.

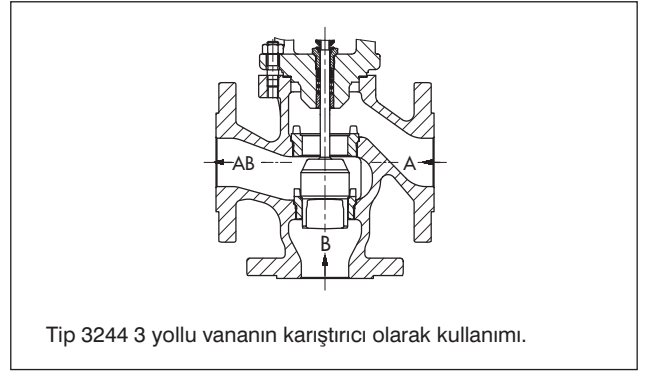


Daha yüksek gerilmeler ve daha büyük çaplar söz konusu olduğunda , 250 serisinden Tip 254 glob vana kullanılır. Bu vanada ilave olarak alt flanşa kadar hareket eden bir adet klape mili klavuzu kullanılır.

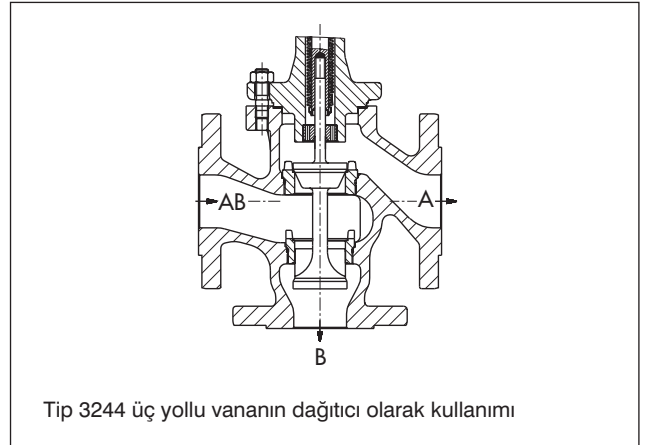


Üç Yollu Vana

Üç yollu vana karıştırıcı ve dağıtıcı olarak kullanılır.

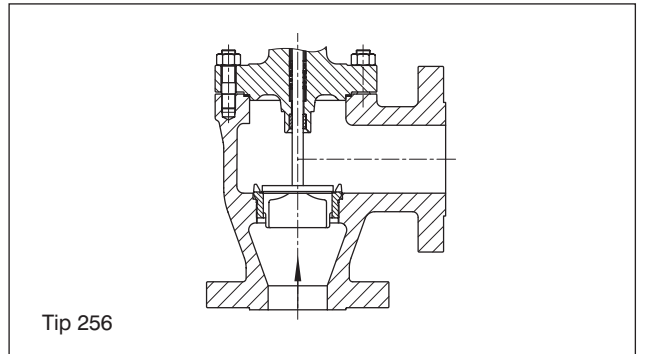


Çalışma şekli sit ve klape'nin nasıl dizayn edildiğine bağlıdır. Akış yönü gövde üzerindeki ok işareti ile belirtilir.



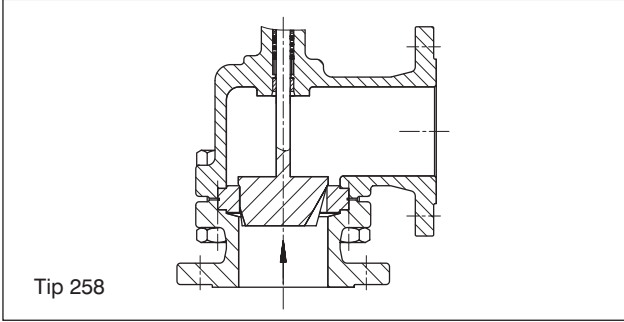
Köşe Vana

Köşe vanalar, yatay ve dikey boru hatlarının birleştirilmesinde kullanılırlar. Proses akışkanı sadece bir defa saptırılır. Köşe vanaların kondensin en iyi şekilde kullanılmasını ve pratik olarak bütünüyle atılmasını sağlar. Proses akışkanı kapama yönünde aktığında çıkış tarafındaki aşınma önemli miktarda azalır. Katı partiküller içeren akışkanlarda, Tip 256 ve 258 kontrol vanaları aşınmaya dayanıklı seramik bir boruyla desteklenir.



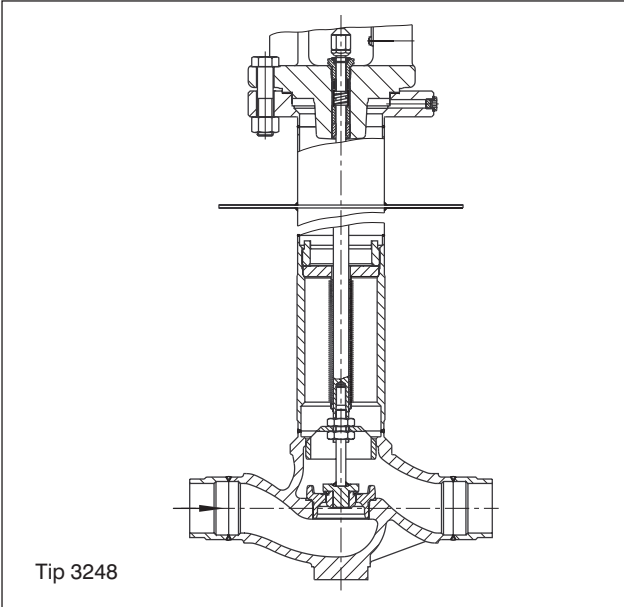
Ayrık gövdeli Vana

Ayrık gövdeli vanada ölü yüzey yoktur ve bu özelliğinden dolayı açık hastelloy , titonium veya monel metal malzemelerinden imal edilebilir. Basit geometrik dizaynlara sit ve klape gibi iç aksamalarının aşındırıcı akışkanlara karşı koruyucu malzemelerden sirconium ve tantalium ve seramik vana parçalanmadan temizlenebilir.



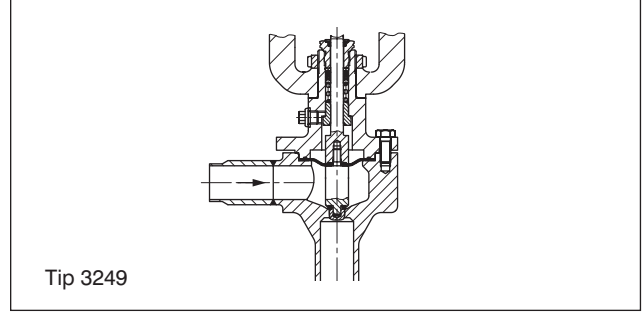
Soğutucu Vana

Bu vanalar genellikle tesislerde sıvılaştırılmış gazlar, soğutucu atmosferik gazlar ve vakum izoleli boru hatlarında çevre ısısını akışkana transfer olmasını engellemek için kullanılırlar. Kontrol vanaları, bir bağlantı flanşı yardımıyla ısı ceketine birleştirilir. Konstrüksiyon ölçüleri termal ısı iletimini engeller ve böylece mil buzlanmaz. Sızdırmazlık başlıca olarak körüklerle sağlanır. Isı ceket hattı, montaj bileşenlerinin ardından boşaltılır ve kapatılır. Kontrol vanası sıcaklık izole, uzatma parçası genellikle bir flanş vasıtasıyla ceket boru hattına kaynak edilir. Bundan dolayı vanayı boru hattından söküp kaldırmak gerektiğinde oldukça fazla güç sarfetmek gerekmektedir. Bunun yanısıra bakım işini, sıcaklık uzatma parçası sökülerek vana hattan sökülmeden yapabileme imkanı mevcuttur.

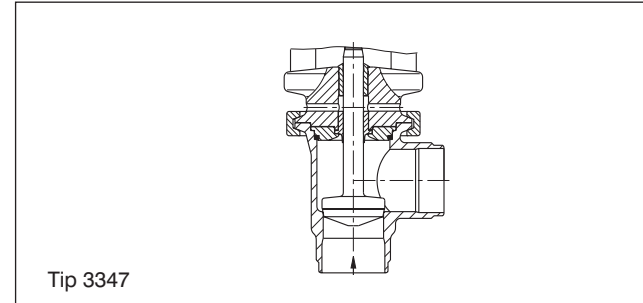


Gıdaya Uygun Vana

Gıda prosesine uygun köşe vanalar paslanmaz çeliktir. Proses akışkanı ile temas edecek olan iç yüzeyler önceden polisajlanır. Vana gövdesi sökülmeden rahatlıkla temizlenebilir veya sterilize edilebilir. Mil özel bir diyafram vasıtasıyla bakteri oluşumuna karşı izole edilir.

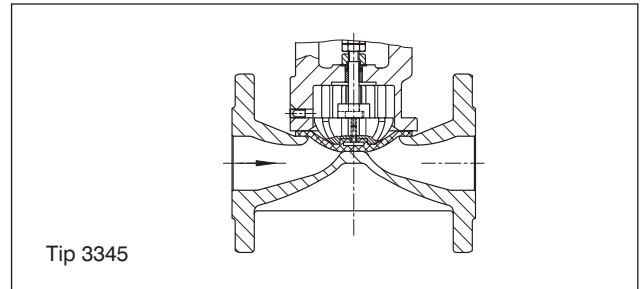


Tip 3347 Kontrol Vanası ISO 2852 normuna uygun olarak bir kaynaklı, dişli veya klemensli bir bağlantı ile desteklenebilir. Ayrıca eğer saflık çok önemliyse bir adet buhar kapanı ile desteklenebilir.



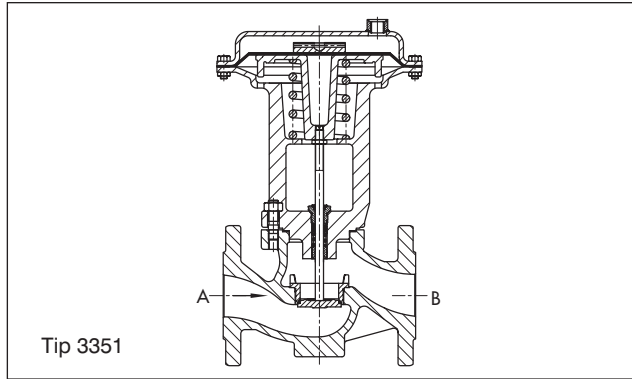
Diyafram Kontrol Vanası

Akışkan viskoz, korozif ise ve katı partiküller içeriyorsa, ölü yüzeyli ve salmastra kutusuz diyafram kontrol vanaları ekonomik bir çözüm sunmaktadır. Diyafram malzemesi lastik, nitril, butil veya PTFE olabilir. Ayrıca vana gövdesi ilave olarak lastik veya PTFE ile desteklenebilir.



ON/OFF Vana

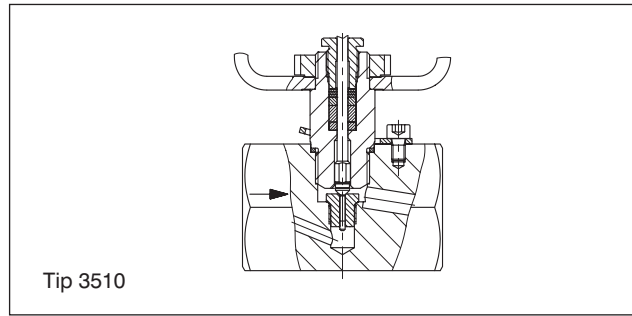
ON/OFF vana genellikle, sıvı yanmaz gaz ve buharda sıkı kapama gerektiğinde kullanılır. Klape hem metal hem de PTFE'li sızdırmazlık elemanıdır ve böylece Clas V1'e uygun sızdırmazlık elde edilir.



Mikro Akış Kontrol Vanası

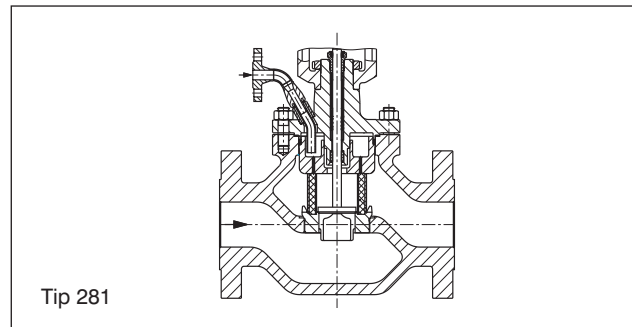
Düşük debilerde (K_v değeri <1.6 ile $10 \text{ m}^3/\text{h}$ arası) mikro akış kontrol vanası kullanılır. Akışkanla temasta olan yüzeyler paslanmaz çeliktir. (WN 1.4571)

Vananın bütün parçaları yarı mamül hammaddelerden oluşmaktadır. Sonuç olarak; bu vananın imalatında oldukça pahalı malzemeler kullanılır ve vana geniş bir uygulama sahasına sahiptir.



Buhar Koşullandırıcı Vanalar

Buhar koşullandırıcı vanalar aynı anda hem buhar basıncını hem de buhar sıcaklığını düşürür. Soğutucu akışkanı bir bağlantı tüpü vasıtasıyla St III akış bölücüsüne göndeririz. Akış bölücüsünün iç yüzeyinde soğutucu su ile buhar karşılaşır. Akış bölücü bir adet ince kesitli süzgeç içerir. Soğutucu su vana gövdesiyle temas etmediği için ne erozyon ne de termal şok meydana gelir. Akış bölücü düşük gürültü ve düşük titreşimli çalışmayı sağlar.

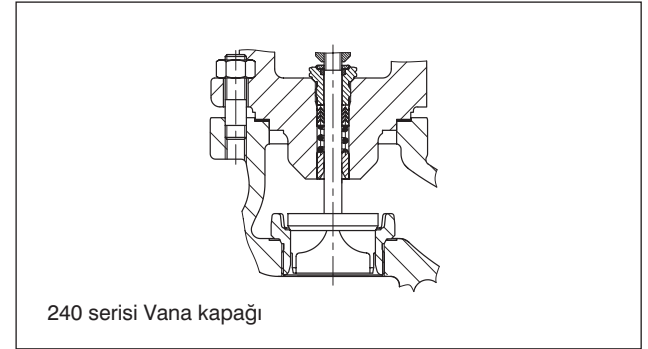


Vana Kapağı

Vana kapağı, vananın en üst parçasıdır ve salmastra kutusu ve klape mili klavuzu ile bağlantılıdır. Vananın laterna kısmı EN 60 534-6 standartına uygun olduğu için pozisyoner veya diğer aksesuarların kolay montajına imkan tanımaktadır. Vana kapağı gövdenin diğer bölümleri gibi basınç ve akışkan ile karşı karşıyadır. Bunun için kapak malzemesi vana gövde malzemesiyle aynı olmalıdır.

Sızdırmazlık

Klape mili sızdırmazlığı bir salmastra paketi ile sağlanır. İzole parçalı veya sızdırmazlık körüklü versiyonlarda V-ringli salmastra vardır. Buna karşın standart versiyonlarda ise bir salmastra paketi mevcuttur. Standart versiyonun çalışma sıcaklığı -10 ile $+220^\circ\text{C}$ arasındadır. Bu aralık bir izole parçası ilave edilerek büyütülebilir.



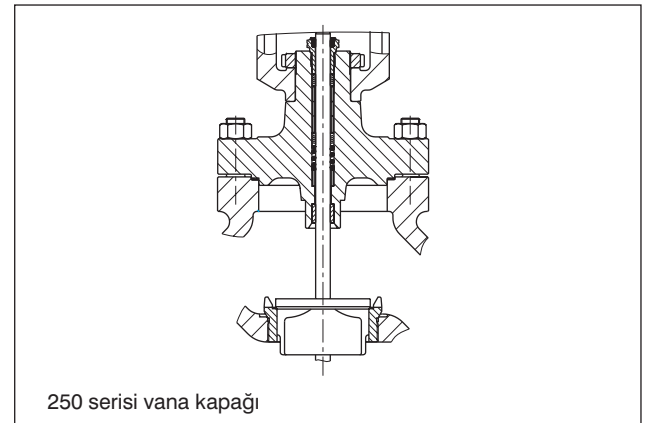
Özel uygulamalar için ayarlanabilir tip A'dan tip W'ye kadar salmastra grupları kullanılabilir.

Standart sızdırmazlık elemanları ;

Sıcaklık aralığı $-10 \dots +220^\circ\text{C}$

W izole parçası $-200 \dots +400^\circ\text{C}$

Kendinden ayarlanabilir, öngergili PTFE V ringler DN15'den DN150'ye kadar olan çaplarda kullanılabilir. Sıkı kapama ve az bakım gerektiren durumlarda kullanılabilir.



Tip A

Sıcaklık aralığı -10 ... +220 °C
W izole parçası -200 ... +400 °C
Ayarlanabilir PTFE dairesel sicim /PTFE karbon sızdırmazlık paketi,ölü yüzey-siz.
Çap 15-150 arası vanalar, maksimum PN160 ,salmastra grubu özel bir yağ kullanılarak -50 ile +200 °C arası sıcaklıklarda oksijen ile kullanılabilir.

Tip B

Sıcaklık aralığı -10 ... +220 °C
W izole parçası -200 ... +400 °C
Ayarlanabilir PTFE ipek /PTFE'li sızdırmazlık, ölü yüzey-siz.
Uygulama ve veriler Tip A'nın aynısı

Tip C

Sıcaklık aralığı -200 ... +220 °C
W izole parçası
İşlemeli PTFE kordonlu klapeli,ölü yüzey-siz. Bu tip bütün yüksek sıcaklık asidik kimyasallarda ve alkalimli so-lüsyonlarda kullanılır.

Tip H

Sıcaklık aralığı 350 °C'ye kadar.
Ayarlanabilir PTFE ve saf grafit ile karbon halkalı sızdırmazlık
Özellikle yüksek sıcaklıklı buhara uygun.

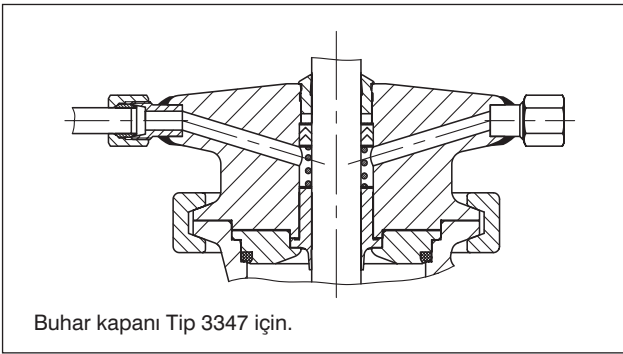
Tip W

Sıcaklık aralığı -10 ... +220 °C
DN 15 ile DN 150'ye kadar, maximum PN 40
Ayarlanabilir ve ölü yüzey-siz salmastra grubu. İçme ve servis suyunda kullanılan plastik ve karbon sızdırmazlık ringleri içerir.
Karbon ringler süpürücü olarak kullanılır.
Özellikle sert sularda kullanılır.

Buhar Kapanı

Gıda ve kimya alanında ihtiyaç duyulan saflığı sağlayabilmek için Tip 3347 kontrol vanası buhar kapanı içeren bir laterna ile donatılabilir. Buhar veya sterilize bir su iki PTFE-V paket arasındaki klapeli mil çevresinde akar. Böylece bakteriyel oluşum engellenmiş olur.

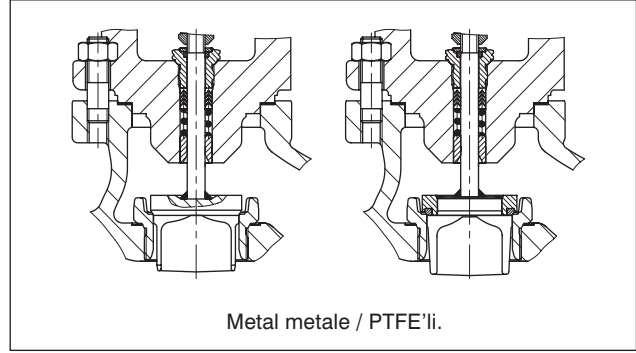
Buhar kapanı Tip 3347 için.



Buhar kapanı Tip 3347 için.

Sit Ve Klape

Sit ve klape tasarımı K_{vs} değerini ve sızdırmazlık oranının belirler. Aşağıdaki şekiller metal metale sızdırmazlık eme-manlı ve PTFE sızdırmazlık elemanlı, asimetric portlu konik klapeyi resmetmektedir.



Sit,klape ve klape mili malzemesi paslanmaz çeliktir. Bazı durumlarda sit ve klape yüksek gerilmelere, basınca, sıcaklığa, flasha ve kaviteyona maruz kalabilir. Malzeme ömrünü uzatmak için sit ve klape özel bir malzeme ile kaplanır. Sit ve klape vidalı bağlantılıdır ve dolayısıyla kolayca değiştirilebilirler.

Sit Sızdırmazlığı;

Sitteki kaçak oranı DIN EN 66 534 Bölüm 4'de belirlenmiştir. Bu standart test koşullarındaki kaçak miktarının gösterir. Özel uygulamalarda metal metale veya PTFE'li sızdırmazlık elemanı kullanılabilir.

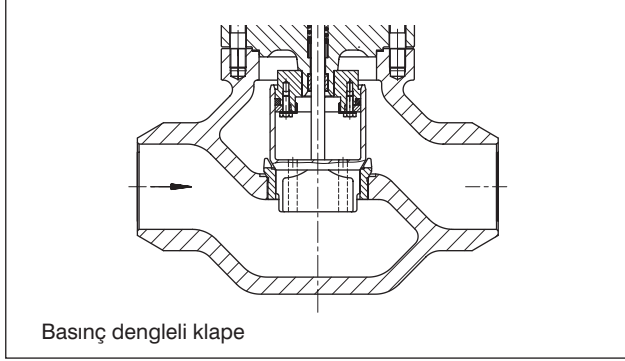
Tablo 2 · Klape kaçığı ve kaçık oranı

Sit-klape sızdırmazlığı	Kaçık sınıfı DIN EN 60 534'e göre	Sit sızdırmazlığı K_{vs} 'in %'si
Metallik sızdırmazlık	IV	$\leq 0,01$
DN80'e kadar özel metalli klapeli	IV-S2	$\leq 0,0001$
DN100'den sonra özel metalli klapeli	IV-S1	$\leq 0,0005$
PTFE'li	VI	$0,3 \cdot \Delta p \cdot f_L$ 1)
Basınç dengeli klape ile PTFE'li ring.	IV	$\leq 0,01$
Basınç dengeli klapeli grafit halkalı.	III	$\leq 0,1$

1) DIN EN 60 534,

Basınç Dengeli Klape

Eğer tahrik kuvveti fark basıncı kontrol etmeye yeterli gelmiyorsa, basınç dengeli klape iyi bir çözüm olur. Klape, bir piston gibi servis yapacak şekilde tasarlanmıştır. Giriş basıncı bir kanal vasıtasıyla klapenin alt yüzeyine etki ettirilir. Basınç dengeli klape ilave olarak PTFE veya grafit halkalı olur. Basınç denge elemanları aşınmaya maruz kalır. Sonuç olarak bundan dolayı kaçak miktarı içeren yüksek sıcaklıklı akışkanlarda kullanılmamalıdır. Bu durumda daha güçlü tahrik ünitesi kullanılmalıdır.



Seramik Sit ve Klapeli Kontrol Vanaları (T 8071 TR)

Seramik malzemeli kontrol vanalar aşındırıcı etkisi olan akışkanlarda kullanılır.

Anma çapı DN 25 ... 150

Anma Basıncı PN 16 ... 400

Sıcaklık 500 °C'ye kadar.

Aşağıdaki kontrol vanalarına seramik birimler ilave edilebilir.

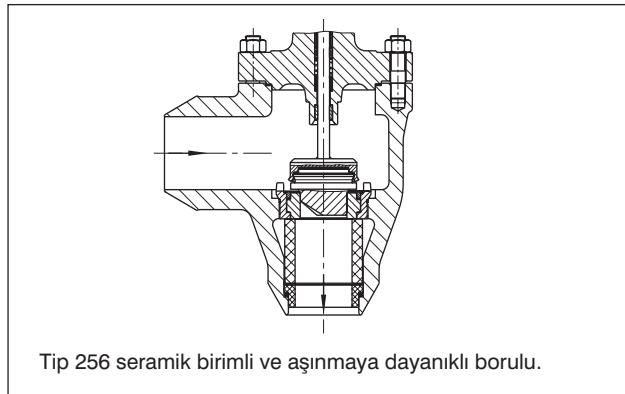
Tip 251 kontrol vanası

Tip 256 kontrol vanası

Tip 258 ayırık gövdeli köşe vana.

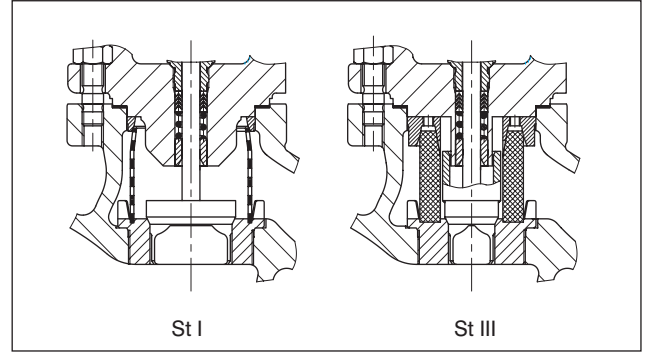
Tip 256 ve Tip 258 köşe vanalar ilave aşınmaya dayanıklı seramik bir boruyla donatılabilir. Eğer akışkan klapenin kapama yönünde akıyorsa, bu versiyonlar aşındırıcı etkisi olan veya katı partiküller içeren akışkanlarda kullanıma uygundur.

Seramik malzemeli ve başka özelliklere sahip özel imalatlar istek üzerine üretilmektedirler.



Akış Bölücü İle Gürültüyü Önleme

St1 ve St 111 akış bölücüleri gürültüyü önlemek ve gövdeyi yüksek hız erozyonuna karşı korumak için kullanılır.



Proses akışkanı sit ve klape arasından geçerken bu sınırlanmış bölgede en yüksek hızına ulaşır. Yüksek enerji oluşumundan evvel türbülans bölgesinde, proses akışkanı akış bölücünün iç duvarına çarpar. Akış bölünür ve gaz habbelerinin patlamasının oluşturduğu gürültü zayıflatılmış olur.

VDMA 24 422 'ye göre gürültü hesabı, 1989 yayını gazlar için vana özel düzeltme katsayısı μ_g ve sıvı buhar için düzeltme faktörü η_f akış bölücü kullanıldığında gereklidir. Ayrıntılar için lütfen sayfa 22'deki diyagramlara bakınız.

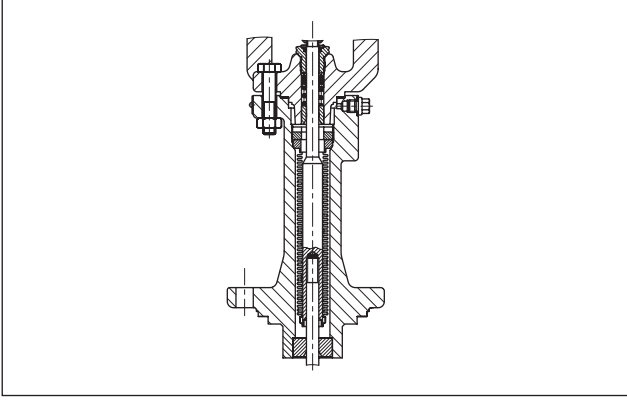
Akış bölücü kullanıldığında K_{vs} değeri düşer.

İlave Ekipmanlar

Metal Körüklü Sızdırmazlık;

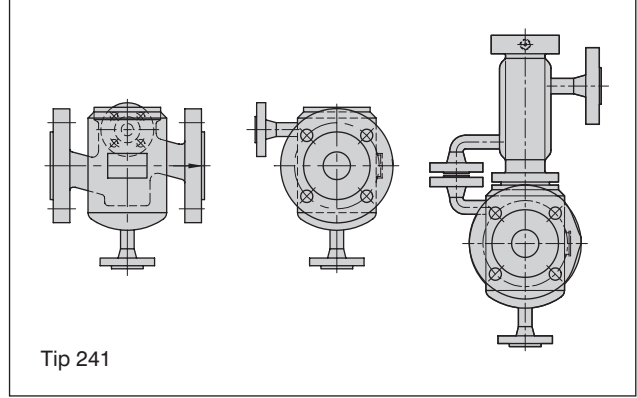
Eğer salmastra grubundan çok sıkı bir dış yüzey gerekiyorsa, klape mili sızdırmazlığı için sızdırmazlık flanşı ilave bir salmastra ile donatılır. Bu salmastra alt salmastra grubunu tamamlar. Metal körük bir test bağlantısı vasıtasıyla bir akışkanla test edilir.

Sızdırmazlık metal körüğü 240 serisinde $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve 250/280 serilerinde $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $450\text{ }^{\circ}\text{C}$



Isı Ceketı

Bazı akışkanlar ancak belirli bir sıcaklıkta sıvı haldedirler. Eğer bu sıcaklıkta değilse katılaşabilir veya kristalize olabilirler. Sürekli sıvı halde tutulabilmesi için vana gövdesi bir ısı ceketı ile donatılır. Bu sayede akışkanın sıcaklığı istenilen konumda tutulur. Isı transfer akışkanı olarak buhar kullanılıyorsa yoğunlaşan kondensin çok iyi bir şekilde tahliye edilmesi gerekmektedir.



İzole Parçası

Standart bir sızdırmazlık elemanı, izole parçasıyla $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'den daha düşük ve $+220\text{ }^{\circ}\text{C}$ daha yüksek sıcaklıklarda kullanılabilir.

240 Serisi

$-200 \dots +450\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Uzun izole parçasıyla)

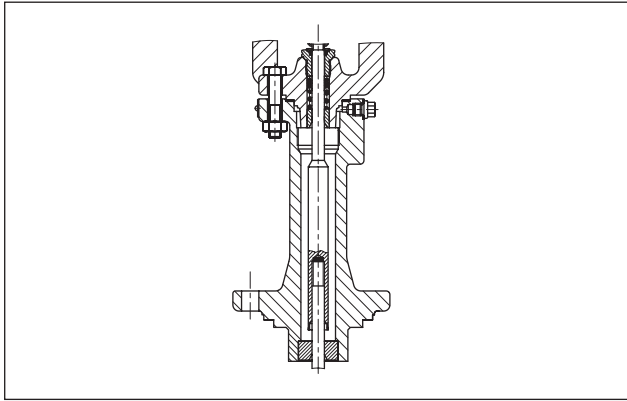
$-50 \dots +450\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Kısa izole parçasıyla)

250 Serisi

$-200 \dots +550\text{ }^{\circ}\text{C}$

280 Serisi

Max $+550\text{ }^{\circ}\text{C}$



Sıcaklık aralıkları, basınç sıcaklık diyagramına göre kullanılan malzeme ile sınırlanmıştır.

Yüzyüze Boyutlar

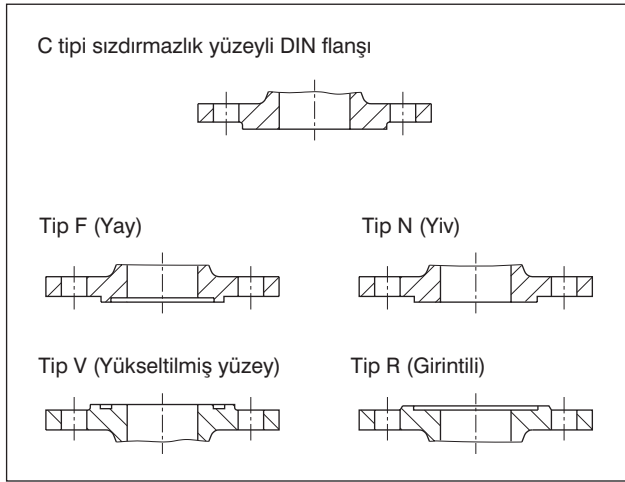
Glob ve köşe vanaların yüzyüze boyutları DIN 3202 'de belirtilmiştir. Bölüm 1 flanş bağlantılarının boyutlarının (F1 binabı PN10 ile PN40 arası için, F2 sırası PN63-PN160 arası, F3 ise PN250 ile PN320 arası için).

SAMSON kaynak bağlantılı vanalar flanşlı versiyonlarla aynı ebatlara sahiptir. Kaynak boyunlu uçlara sahip vanalarda belirli bir standart yoktur. Bundan dolayı yüzyüze boyutlar görüşmeye göre belirlenir. U.S. standartlarına göre vanaların yüzyüze boyutları ANSI/ASME B 16.10'da belirtilmiştir.

Boru Bağlantı Şekilleri

Endüstriyel tesislerde flanşlı bağlantı en uygun çözümdür. Flanşlı bağlantı şekli kolay söküp, takma ve sıkı bağlantı imkanı sağlar. DIN normuna göre olan flanşların bağlantısı DIN 2500'de belirtilmiştir. Halbuki bağlantı boyutları DIN 2501 ve sızdırmaz yüzey tipleri DIN 2526'da belirtilmiştir.

Standart SAMSON kontrol vanaları Tip C sızdırmazlık yüzeyine sahiptir. Diğer tipler istek üzerine üretilir.



U.S. standartlarına göre class125 flanşlar ANSI/ASME B 16.1 ve daha büyük anma basınçları için ANSI /ASME B 16.5.

Class125 vanaların standart versiyonları pik dökümdür ve yüzeyleri düzdür. (Yani sızdırmazlık yüzeyli değildirler.)

Class 300 vanalar RF 0.06 sızdırmazlık yüzeyine sahiptir ve daha büyük anma basınçlarında RF 0.25 sızdırmazlık yüzeyi kullanılır. Başka versiyonlar da mevcuttur. İstek olması halinde daha fazla bilgi verilebilir. Kritik proses akışkanlarında veya yüksek anma basınçlarında vana gövdesi kaynak bağlantılı veya kaynak boyunlu yapılır. DIN standartlarına göre kontrol vanalarının kaynak bağlantılı olanlar DIN 3239 T1'e göre DIN 2559 T1 bağlantı noktasına sahiptirler.

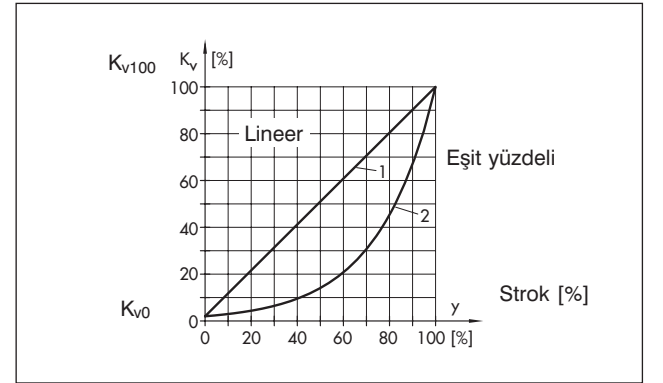
Vana Spesifik Parametreleri

K_{vs} değeri

Gerekli K_{vs} değeri gerekli verilerle DIN EN 60 534'e göre hesaplanır. K_{vs} değeri vana nominal stroğunun H100 olduğundaki K_v değeridir. Gerekli garanti açısından hesaplamalarda K_{vs} değeri H100 iken hesaplanan K_v değerinden daha büyük seçilmelidir.

Karakteristik Özellikler

Karakteristik özellik H stroğuna bağlı K_v değerini ifade eder. Kontrol vanaları ya eşit yüzdeli veya lineer karakteristiğine sahiptirler. Eşit yüzdeli karakteristiğin anlamı stroktaki değişimle eşit yüzdede K_{vs} değişiminin meydana gelmesidir. Lineer karakteristiğin anlamı stroktaki değişimle paralel olarak K_{vs} değişiminde de bir lineer değişimin söz konusu olmasıdır.



Hassasiyet

Hassasiyet K_{vr} ile çarpılmış K_{vs} değeridir. Bu hesaplamada K_{vr} değeri en küçük K_v değerini temsil eder. (DIN EN 60 534 Bölüm 2-4)

Tahrik Üniteleri

Tahrik üniteleri kontrol sinyalini harekete dönüştürürler. Pnömatik ,elektrik motorlu, elektrohidrolik veya el kumandalı tahrik üniteleri mevcuttur.

Pnömatik Tahrik Üniteleri

Pnömatik veya elektropnömatik cihazlarda kullanılırlar. Pnömatik tahrik üniteleri içinde bir yay grubu ve dairesel bir diyafram tahrik üniteleridir. Güçlü tahrik kuvveti hızlı hareket bu tahrik ünitelerinin tipik özellikleridir. Farklı sinyal aralıkları mümkündür. Pnömatik tahrik üniteleri zarar verici ortamlarda kullanılabilirler ve emniyet fonksiyonludurlar. Eğer besleme havası kesilirse kontrol vanası ya normalde açıktır veya normalde kapalıdır. Tip 3277 pnömatik tahrik ünitelerinin direkt olarak pozisyoner veya limit switch'lere montaj imkanı vardır. Pnömatik tahrik üniteleri ilave bir el kumandası ile donatılabilirler.

Elektrikli tahrik üniteleri

Eğer hava beslemesi sağlanamıyorsa yüksek tahrik kuvvetli ve uzun strok süreli elektrikli tahrik üniteleri kullanılabilir. Bu tahrik üniteleri kendi kendine kilitlenebilirler. Elektrikli tahrik üniteleri three step kontrolörlere analog sinyal yayan elektrikli pozisyonerlere veya ters çeviren kontaktör birimlerine bağlanabilirler.

Elektrohidrolik Tahrik Üniteleri

Bu tahrik üniteleri three step kontrolörlere veya elektrikli pozisyonerlere bağlanırlar. Emniyet fonksiyonlu versiyonları da mevcuttur.

El Kumandalı Tahrik Üniteleri

Bu tahrik üniteleri stroğu 15 veya 30 mm olan 240 ve 250 serisi kontrol vanalarına takılırlar. Daha büyük stroğa sahip el kumandalı tahrik üniteleri istek üzerine mevcuttur.



Tip 3277
Pnömatik Tahrik Üniteleri

With additional
handwheel



Elektrikli tahrik üniteleri

Elektrohidrolik Tahrik
Üniteleri



El Kumandalı Tahrik
Üniteleri

Kontrol Vanaları İçin Aksesuarlar

SAMSON kontrol vanaları birkaç aksesuarla donatılabilir. Bunlar tahrik ünitesinin kontrolünde ve stroğun görülmesinde kullanılırlar. Bu aksesuarlar ya DIN 60 534'e göre veya 700 cm² yüzeyli Tip 3277 tahrik ünitesine direk olarak bağlanırlar.

Pozisyoner

Pozisyonerler (P/P veya I/P) pnömatik veya elektrikli bir sinyali kontrol vanasında strok hareketine dönüştürürler. Çıkış değişkeni olarak pnömatik bir sinyal verirler. Standart uygulamalarda veya ayırık ayar sahali uygulamalarda kullanılırlar.

Limit Switch

Ayarlanan sınır değere ulaşılmadığında veya o değer aşıldığında bir sinyal verilir. İndüktif limit switch'ler tercih edilir. Bunun yanında elektrik veya pnömatik mikroswitch'ler istek üzerine temin edilir.

Pozisyon Transmitter/Potansiyometre

Klapenin konumunu analog bir elektrikli sinyal vasıtasıyla göstermeye yarar.

Selenoid Vana

Bir kontrol sisteminin ikili sinyalini ikili bir pnömatik sinyale dönüştürür. Böylece kontrol vanası çabucak istenen konuma getirilir. Selenoid vanalar on/off vanalarda veya emniyet fonksiyonlu kontrol vanalarında kullanılırlar.

Lock-Up Valf

Eğer besleme havası ayarlanan değer altına düşerse, sinyal basıncı kesilir. Bu durumda tahrik ünitesi en son konumunu muhafaza eder.

Pnömatik Uzaktan Ayarlayıcı

Pnömatik kontrol sistemlerinin set değerini ayarlamak için manuel regülatör.

Besleme Basıncı Regülatörü

Besleme basıncı regülatörü pnömatik kontrol vanalarına 0-6 bar arası sabit bir besleme sağlar.

Hava Basıncı Düşürme İstasyonu

Bu istasyon bir besleme basıncı regülatörü ve bir adet yabancı madde, yağ veya kondensi ayrıştırıcı filtreden oluşur.

Pnömatik Amplifikatör

Hızlı kontrollerde tahrik süresini kısaltmayı sağlar.



Pozisyoner



Limit Switch



Pozisyon Transmitter/Potansiyometre



Selenoid Vana



Lock-Up Valf



Pnömatik Uzaktan Ayarlayıcı



Besleme Basıncı Regülatörü ve Hava Basıncı Düşürme İstasyonu

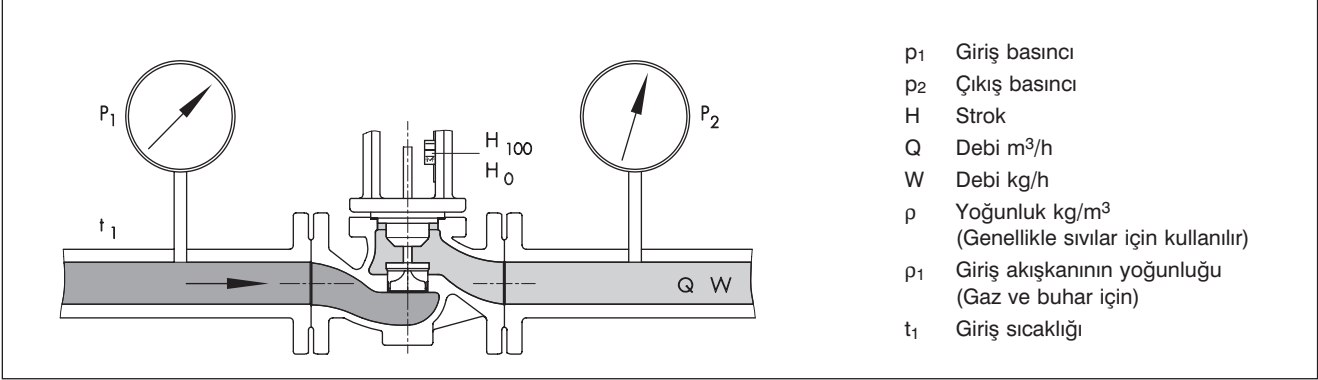
Vana Hesabı

K_v değerinin hesabı;

K_v değeri DIN EN 60 534'e göre hesaplanır. Teknik föyler gerekli verileri sağlar. Basitleştirilmiş hesap yöntemi aşağıda verilmiştir. Bu formüller de bağlantı noktalarının etkisi ve kritik akış hızlarındaki sınırlamalar dikkate alınmıştır.

Vana Seçimi

K_v değeri hesaplandıktan sonra, K_{vs} değeri teknik föyden seçilir. Eğer hesaplamalarda gerçek işletme şartları kullanılmışsa aşağıdaki eşitlik kullanılabilir. $K_{vmax} \approx 0,7$ bis $0,8 \cdot K_{vs}$.



- p_1 Giriş basıncı
- p_2 Çıkış basıncı
- H Strok
- Q Debi m³/h
- W Debi kg/h
- ρ Yoğunluk kg/m³
(Genellikle sıvılar için kullanılır)
- ρ_1 Giriş akışkanının yoğunluğu
(Gaz ve buhar için)
- t_1 Giriş sıcaklığı

Akışkan Basınç düşümü	Sıvılar		Gazlar		Buhar	
	m³/h	kg/h	m³/h	kg/h	kg/h	
$p_2 > \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$K_v = \frac{W}{\sqrt{1000 \rho \Delta p}}$	$K_v = \frac{Q_G}{519} \sqrt{\frac{\rho_G T_1}{\Delta p p_2}}$	$K_v = \frac{W}{519} \sqrt{\frac{T_1}{\rho_G \Delta p p_2}}$	$K_v = \frac{W}{31,62} \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$	
$\Delta p < \frac{p_1}{2}$			$K_v = \frac{Q_G}{259,5 \rho_1} \sqrt{\rho_G T_1}$	$K_v = \frac{W}{259,5 \rho_1} \sqrt{\frac{T_1}{\rho_G}}$	$K_v = \frac{W}{31,62} \sqrt{\frac{2v^*}{\rho_1}}$	
$p_2 < \frac{p_1}{2}$						
$\Delta p > \frac{p_1}{2}$						
Semboller:						
p_1 (bar)	Mutlak basınç p_{abs}		ρ (kg/m³)	Sıvı yoğunluğu		
p_2 (bar)	Mutlak basınç p_{abs}		ρ_G (kg/m³)	0 °C ve 1013 m birdeki gaz yoğunluğu		
Δp (bar)	Mutlak basınç p_{abs}		v_1 (m³/kg)	P_1 ve t_1 için (buhar) özgül hacim		
T_1 (K)	$273 + t_1$		v_2 (m³/kg)	P_2 ve t_1 için özgül hacim		
Q_G (m³/h)	Flow rate of gases, referred to 0 °C and 1013 mbar		v^* (m³/kg)	$\frac{p_1}{2}$ ve t_1 için özgül hacim		

Ses Emisyonu Hesabı

Z değeri

z değeri vana test düzeneğinde tesbit edilir ve gürültü hesabında kullanılır.

Vana yükü $Y = 0.75$ olduğunda z değeri kavitasyonun başladığı basınç oranının gösterir.

Tablo 3a · Seri 240

K_{vs}	0,1 · 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	35	60	63	80	100	160	200	250	260	360	630
Sit Ø mm	3	6		12			24		31	38	48	63		80			100	110	125	130	150	200
Strok mm	15												30	15	30			60	30	60		
DN	z · Akustik vana feat soygı																					
15	0,8	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55															
20	0,8	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55	0,45														
25	0,8	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55	0,45	0,4													
32		0,8	0,75	0,7	0,7	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4												
40		0,8	0,75	0,7	0,7	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4	0,35											
50		0,8	0,75	0,7	0,7	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4	0,35	0,35										
65											0,35	0,35	0,25									
80											0,35	0,35	0,25		0,25							
100														0,25		0,25	0,2					
125															0,25	0,2	0,2					
150														0,2		0,2	0,2				0,2	
200																			0,2		0,2	0,2
250																			0,2		0,2	0,2

Tablo 3b · Seri 250

K_{vs}	0,1 · 0,16 0,25 · 0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	
Sit Ø mm	6		12		24			31	38	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400		
Strok mm	15										30			60			120					
DN	z · Akustik vana feat soygı																					
15	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55																
25	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55	0,45	0,4														
40	0,8	0,75	0,65	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4	0,35												
50					0,6	0,55	0,5	0,45	0,5	0,4	0,35											
80						0,55	0,5	0,45	0,55	0,45	0,35	0,25	0,25									
100									0,55	0,45	0,35	0,3	0,25	0,25								
150												0,3	0,25	0,25	0,2							
200													0,25	0,25	0,2	0,2	0,2					
250													0,25	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2				
300														0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
400																0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Gazlar ve Buhar

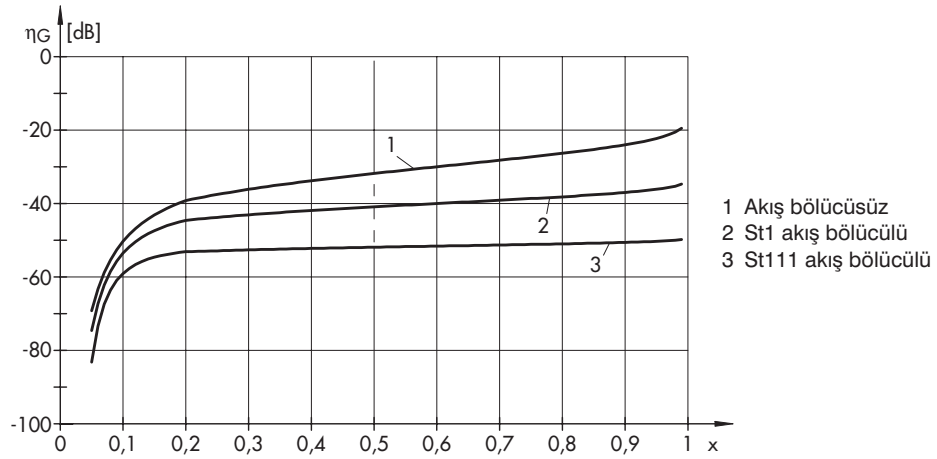
Tek ve çok kademeli kontrol vanalarının gazlar için gürültü emisyonunun hesabı DIN EN 60 534, bölüm 8-3'te belirlenmiştir. Bu hesap yöntemi, ses düşürücü olarak St1 ve St111 akış bölücülerinin kullanıldığı vanalara uygulanamaz. Bu durumda hesaplama VDMA 24 422, yayın 89'a göre yapılmalıdır.

Ses emisyonu μG akustik dönüm katsayısıyla belirlenir. Bu katsayı ile Δp arasındaki ilişki diyagram 1'de görülmektedir. Bu fark direkt olarak iç akustik kapasitesinin seviye farkını ve aynı zamanda boru hattından 1 m. Uzakta iken umulan ses basıncı seviyesini gösterir.

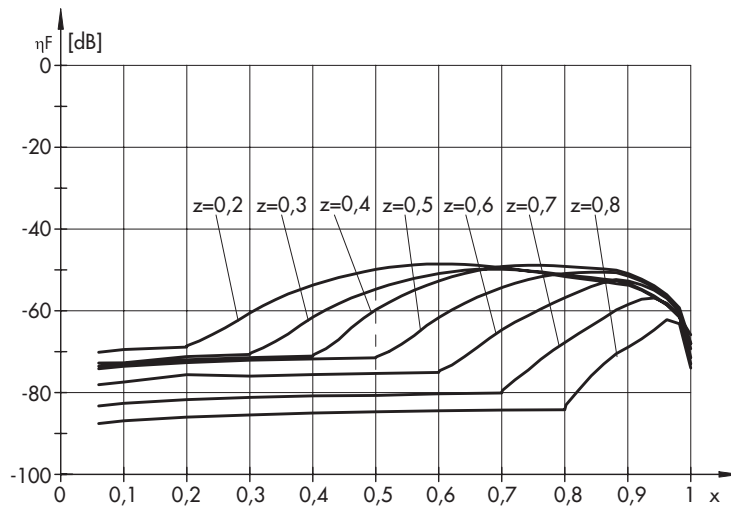
Sıvılar

Sıvılar için gürültü emisyonu DIN EN 60 534 'e göre hesaplanır. Bu hesaplama VDMA 24 422 yayın 89'a da uymaktadır. VDMA 24 423'e göre türbülanslı akışta η_F ampirik akustik dönüşüm katsayısı belirlenmiştir. Z_y basınç oranı kaviteasyonunun başlangıcına bağlıdır. Z değeri diyagram 2'de görülebilir.

Diyagram 1



Diyagram 2



DIN Ve ANSI/ASME'ye Göre Malzemeler

Kullanılan malzemeler ve sıcaklık sınırları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 4 · Malzemeler

Tanımlama	DIN malzeme no	Standart	Sıcaklık [°C]
Pik döküm			
GG-25	0.6025	DIN 1691	-10 ... +300
A 126 B	-	ASTM	-29 ... +232
FC 250	-	JIS	
Sfero döküm			
GGG-40.3	0.7043	DIN 1693	-10 ... +350
Dökme çelik			
GS-C25	1.0619	DIN 17 245	-10 ... +400
GS-21 Mn 5	1.1138	SEW 685	-50 ... +300
GS-17CrMo 55	1.7357	DIN 17 245	-10 ... +500
GS-17CrMo V 511	1.7706	DIN 17 245	-10 ... +550
A 216 WC B	-	ASTM	-29 ... +427
A 352 LCB	-	ASTM	-46 ... +343
A 217 WC 6	-	ASTM	-29 ... +550
Corresponds to ASTM	-	JIS	-29 ... +427
Paslanmaz çelik			
G-X6CrNi 189	1.4308	DIN 17 445	-200 ... +300
G-X5CrNiMoNb 1810	1.4581	DIN 17 445	-10 ... +450
A 351 CF 8	-	ASTM	-200 ... +300
A 351 CF 8 M	-	ASTM	-200 ... +450
Corresponds to ASTM	-	JIS	-200 ... +450
Dövme çelik			
C 22.8	1.0460	DIN 17 243	-10 ... +400
Paslanmaz dövme çelik			
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	DIN 17 440	-270 ... +450

SEÇİM VE SİPARİŞ

Vana Seçimi

1. K_v değeri DIN EN 60 534'e göre hesaplanır. $K_{vmax} = 0.7$ veya $0.8 \cdot K_{vs}$
2. Hesaplanan K_{vs} değerine göre DN çapı belirlenir. (Teknik füyden)
3. Uygun karakteristik eğriyi seç
4. Δp tablosundan uygun Δp değerini seç.
5. Basınç, sıcaklık, kozosyona karşı uygun malzemeyi sıcaklık - basınç diyagramından belirle.
6. Pozisyoner veya limit switch gibi ilave ekipmanları belirle.

Sipariş Teksti

Lütfen aşağıdaki bilgileri sipariş aşamasında veriniz.

Kontrol vanası Tipi : ... 1)

Anma çapı DN : ... 1)

Anma basıncı PN : ... 1)

Gövde malzemesi : ... 1)

Montaj şekli : Flanşlı/kaynaklı/kaynak boyunlu

Klape: Standart, basınç dengeli, metal metale veya PTFE'li.

eşit yüzdeli veya lineer

Karakteristik :

Pnömatik tahrik

ünitesi :

T 8310 EN veya T 8311 EN'e göre

Emniyet

Fonksiyonu :

Normalde açık veya Normalde kapalı.

Tahrik süresi :

(özel bir süre istendiğinde bildirilir.)

Proses akışkanı:

Yoğunluk kg/m

Debi :

kg/h veya m³/h

Basınç :

P₁, P₂ ve maximum ve minimum

debiler

Aksesuarlar :

Pozisyoner, limit switch, pozisyon transmitter, selenoid valf, lock up valf, besleme basıncı regülatörü.

- 1) If no details have been submitted, SAMSON will make a proposal

Kontrol Vanaları Bilgi Föyü · DIN EN 60 534-7'e göre uyarlanmıştır.

SAMSON		Kontrol Vanaları Bilgi Föyü (■ - Seçilmiş parçaların detayları ve vana ölçüleri)				
1		Kontrol alanı				
2		Ölçü ve kontrol				
7		Boru hattı	DN ...	PN ...	Class ...	
8		Boru malzemesi				
12		Akış prosesi				
13		Giriş sinyalinin durumu	<input type="checkbox"/> - Sıvı	<input type="checkbox"/> - Buhar	<input type="checkbox"/> - Doymuş buhar	
15			min.	Standart	max.	
16	Çalışma şartları	Akış çedidi			Birim	
17		Giriş basıncı P ₁				
18		Çıkış basıncı P ₂				
19		Sıcaklık T ₁				
20		Giriş yoğunluğu p ₁ veya M				
21		Buhar basıncı P _v				
22		Kritik basınç P _c				
23		Kinematik viskozite v				
31		Max. K _v değeri				
32		Min. K _v değeri				
33	K _{vs} değeri					
34	Hesaplanmış ses basınç seviyesi	... dB(A)				
35	Vana gövdesi	Kontrol vanası Tipi				
36		Sıtıl				
38		Nominal basınç	PN ...			
39		Nominal ölçü	DN ...			
40		Bağlantı tipi	<input type="checkbox"/> - flanşlı	<input type="checkbox"/> - dişli	<input type="checkbox"/> - kaynak borulu	<input type="checkbox"/> - DIN / <input type="checkbox"/> - ANSI
43		Gövde şekli	<input type="checkbox"/> - Standart	<input type="checkbox"/> - izole parçalı	<input type="checkbox"/> - körüklü	<input type="checkbox"/> - ısıtma ceketli
45		Gövde malzemesi				
47		Karakteristik	<input type="checkbox"/> - lineer	<input type="checkbox"/> - eşit yüzdeli		
48		klape/mil malzemesi				
49		Sit malzemesi				
52	Sertleştirilmiş yüzey	<input type="checkbox"/> - hiçbirşey	<input type="checkbox"/> - stellite ed.bölüm	<input type="checkbox"/> - saf stellite	<input type="checkbox"/> - sertleştirilmiş	
54	Sızdırmazlık sınıfı	... % K _{vs}	sınıf ...			
55	Paket malzemesi	<input type="checkbox"/> - standart	<input type="checkbox"/> - tip			
57	Aktuatör	Aktuatör tipi	<input type="checkbox"/> - Pnömatik			
60		yüzey alanı	... cm ²			
62		Besleme havası basıncı	min.	max.		
63		Sinyal aralığı				
64		Normalde	<input type="checkbox"/> - kapalı	<input type="checkbox"/> - açık	<input type="checkbox"/> - durmuş	
66		diğer çalışma modları	<input type="checkbox"/> - elektrik	<input type="checkbox"/> - elektrohidrolik	<input type="checkbox"/> - el kumandalı	
67		Emniyet fonksiyonlu üç yollu vana				
68		İlave el kumandası	<input type="checkbox"/> - evet1	<input type="checkbox"/> - hayır		
70	Pozisyoner	Pozisyoner Tip				
71		Giriş sinyali	<input type="checkbox"/> - pnömatik	<input type="checkbox"/> - elektrik		
72		Kontrol vanasının açılma sinyali	... bar	... mA.		
73		Kontrol vanasının kapanma sinyali	... bar	... mA.		
76		Max.hava bağlantısı	... bar			
78	Patlama koruması	<input type="checkbox"/> - EExi	<input type="checkbox"/> - Exd			
80	Limit Switch	Limit switch tipi				
81		Limit switch	<input type="checkbox"/> - elektrik	<input type="checkbox"/> - indüktif	<input type="checkbox"/> - pnömatik	
82		Switch pozisyonu	<input type="checkbox"/> - kapalı	<input type="checkbox"/> - % strok	<input type="checkbox"/> - açık	
83		Switch fonksiyonları	<input type="checkbox"/> - kapalı	<input type="checkbox"/> - açık		
84		Patlama koruması	<input type="checkbox"/> - EExi	<input type="checkbox"/> - EExd		
86	Selenoid vana	Selenoid vana tip				
87		Sıtıl	<input type="checkbox"/> - 2 yollu	<input type="checkbox"/> - 3 yollu		
88		Güç kesildiğinde vana	<input type="checkbox"/> - açılır	<input type="checkbox"/> - kapanır	<input type="checkbox"/> - durur	
91		Elektrik bilgileri	... V	... Hz.	... W	

