

Sıcaklık Regülatörü Tip 9

Basınç dengeli · 3 yollu · flanşlı bağlantı

Uygulama

Isıtma ve soğutma sistemlerinde kullanılan, kontrol termostatlı karıştırıcı veya dağıtıcı tip sıcaklık regülatörüdür. **Termostat ayar sahası -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$ arasındadır. Anma çapı DN15 ile DN150, anma basınçları PN16 ile PN40 arasında ve kullanım sıcaklığı 350°C 'ye kadardır. Vana katsayılarının dönüşümü**

Not: Onaylanmış sıcaklık regülatörleri (TR), sıcaklık limiterleri (TL), emniyet sıcaklık monitörleri (STM) ve emniyet sıcaklık limiterleri (STL) mevcuttur. Termostatik vanalar, basınç dengeli üç yollu vana ve kontrol termostatından, kontrol termostatu da sıcaklık emniyet cihazı, kapiler boru ve bir adet çalışma elemanından oluşur.



Özellikler ;

- Oransal olarak, yardımcı enerjiye ihtiyaç olmaksızın çalışır ve az bakım gerektirirler.
- Geniş ayar sahalarına sahiptirler ve set değeri kolay ayarlanabilir.
- Klapa dengesi ¹⁾ paslanmaz bir çelik körükle sağlanmış, karıştırıcı veya dağıtıcı tip üç yollu vana.
- AB geçiş bölgesindeki akış miktarı klapenin konumundan bağımsızdır.
- Gövde malzemesi isteğe göre pik döküm, sfero döküm, çelik döküm veya paslanmaz çelik döküm olabilir.
- Çift termostat bağlantı parçası ile termostatik vanaya ikinci bir termostat veya sıcaklık sınırlayıcı termostat bağlayabilme olanağı vardır. Detaylar için Teknik föy T2036 EN'e bakınız.

Üretim Çeşitleri

Üç Yollu Termostatik Vana Tip 9

DN15' ten DN25'e kadar basınç dengersiz. DN32'den DN150'ye kadar basınç dengeli. Anma basınçları PN16'dan PN40'a kadar. Kontrol Termostatları Tip 2231'den Tip 2235'e kadar.

Üç yollu vanada karıştırıcı veya dağıtıcı tipe göre sit klapa konumu değiştirilebilir. Termostat uygulamalarında ayrıntılı bilgi için Teknik föy T 2010 EN'e bakınız.

Tip 9/2231 (Resim 1): Kontrol termostatu Tip 2231 sıvılarda kullanılır. Ayar sahası -10°C ile $+150^{\circ}\text{C}$ arası, sensör üzerinden ayarlama imkanı.

Tip 9/2232 (Şekil 2): Kontrol termostatu Tip 2232, sıvı ve buharda kullanılır. Ayar sahası -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$, ayar mekanizması ayrı.

Tip 9/2233: Kontrol termostatu Tip 2233, sıvı, hava ve diğer gazlarda kullanılır. Ayar sahası -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$ arasında, sensör üzerinden ayarlama imkanı.

Tip 9/2234: Kontrol termostatu Tip 2234 sıvı, hava ve diğer gazlarda kullanılır. Ayar sahası; -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$ arası, ayar mekanizması ayrı.

Tip 9/2235: Kontrol termostatu Tip 2235 ile, ayar mekanizması ve isteğe göre yerleştirilebilen duyar elemanı ile, ayar sahası -10°C 'den $+250^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar, hava ısıtmalı depolar, kurutma, klima ve ısıtma kabinleri için.

¹⁾ DN15 ile DN25: Basınç dengersiz.



Özel Üretim Çeşitleri

- Daha uzun kapiler boyu 5,10,15 m.
- Kapiler boru malzemesi CrNiMo çelik/Cu-plastik kılıflı
- Sensör malzemesi CrNiMo çelik
- Vana gövde malzemesi tamamiyle paslanmaz çelik. (WN.1.4301).
- İsteğe bağlı olarak ANSI normunda üretim.

Çalışma prensibi (Şekil 3 ve 4)

Termostatik vanalar sıvıların genişmesi prensibine göre çalışır. Sıcaklık duyar elemanı (11) bağlantı borusu (8) ve çalışma elemanı (7) genişme özelliği olan bir sıvı ile doldurulmuştur. Sıcaklığın artması veya azalması halinde hacimsel bir değişikliğe uğrayan sıcaklık duyar elemanının içindeki akışkan, çalışma elemanının (7) içindeki ayar körüğü ile buna bağlı olarak körük milini (5) harekete geçirecek kontrol vanası klape mininin (3) konumunu belirler.

Klapenin konumu, Sit (2) ile klape (3) arasında serbest bırakılan kesiti ve bu kesitten geçecek olan ısı ileten akışkanın debisini belirler. Ayarlanmak istenen sıcaklık, ayar anahtarını (9) çevirmek suretiyle ayar skalası (10) üzerinden okunabilen bir değere set edilebilir. Anma çapları DN32 ile DN150 arasında olan basınç dengeli vanalarda B yolunda bulunan akışkanın basıncı, klape milindeki bir delikten geçerek dengeleme körüğünün dış yüzeyine tesir eder. (4.1), buna karşılık olarak A yolundaki akışkanın basıncı körüğün iç yüzeyine etki eder ve böylece klapeye (3) etki eden kuvvetler dengelenmiş olur.

Karıştırıcı vanalarda (Bkz. Şekil 3) A ve B yollarından gelen akışkanlar karışır. Oluşan toplam kütle AB yolundan çıkar. A veya B yollarından AB'ye olan akış miktarı sit ve klape arasındaki serbest yüzey alanına bağlıdır. Diğer bir deyişle klape milinin (5) konumuna bağlıdır. Sıcaklık yükseldiğinde, A yolu açılır, B yolu kapanır.

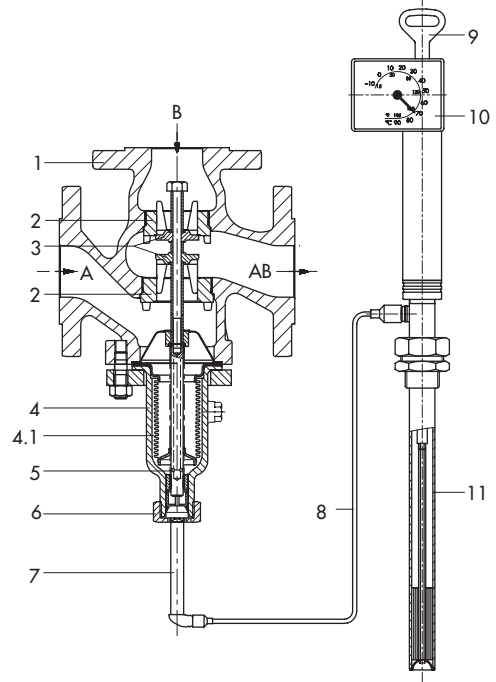
Dağıtıcı vanalarda, tam tersine akışkan AB yolundan gelir ve bölünerek A ve B yollarından çıkar. AB yolundan A veya B ye olan akış miktarı klape milinin konumuna bağlıdır. Dağıtıcı vanaların sit klape formu şekil 4 te görülmektedir. Bu şekile göre, sıcaklık yükseldiği zaman A yolu kapanır ve B yolu açılır

Üç yollu vana :

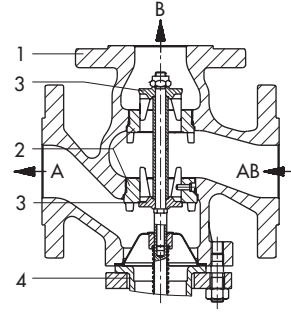
- 1 Vana gövdesi
- 2 Sit(değiştirilebilir)
- 3 Klape
- 4 Klape mili
- 4.1 Denge körüğü
- 5 Yaylı klape mili
- 6 Bağlama somunlu nipel

Kontrol termostadı :

- 7 Çalışma elemanı
- 8 Kapiler boru
- 9 Ayar anahtarı
- 10 Ayar göstergesi skalası
- 11 Sıcaklık duyar elemanı



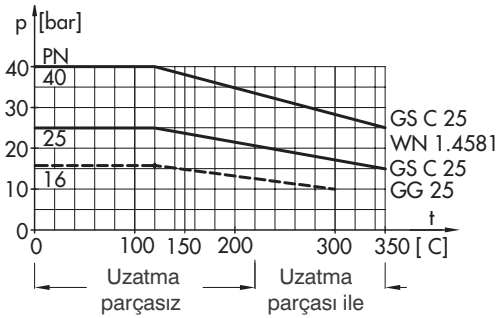
Şekil 3. Tip 9 üç yollu vanalı (DN50) ve Tip 2231 kontrol termostatlı sıcaklık regülatörü. Karıştırıcı tip.



Şekil 4. Tip 9 üç yollu vana sıcaklık regülatörü. Dağıtıcı tip.

Basınç-Sıcaklık Diyagramı

Belirtilen basınçlar basınç-sıcaklık diyagramındaki verilerle sınırlandırılmıştır



Şekil 5: Basınç-sıcaklık diyagramı

Montaj

- Vana yatay boru hattına monte edilmelidir. Termostat vanaya dikey olacak şekilde monte edilmelidir. Vana, akış ok yönünde olacak şekilde hatta monte edilmelidir.
- Montaj; kapiler boru yüksek sıcaklık dalgalanmalarına maruz kalmayacak şekilde olmalıdır. Kapiler borunun kıvrılmalarında meydana getireceği yarı çapın 50mm'nin altında olmaması gereklidir.
- Sıcaklık sensörü istenilen pozisyonda monte edilebilir. Ancak, sensörün tamamının akışkan ortamına daldırılmasına dikkat ediniz. Duyar elemanının daldırıldığı yerde aşırı ısınmalar meydana gelmemelidir.
- Aynı çeşit malzemelerin bir arada kullanılmasına dikkat edilmelidir. Mesela paslanmaz çelikten bir ısı değiştirgeci sadece paslanmaz çelik olan bir termowell ile.

Tablo 1 · Teknik özellikler. Basınç birimi bar (Mutlak basınç). Belirtilmiş olan max. Basınç ve fark basınç değerleri, basınç-sıcaklık diyagramı ve DIN 2401 esaslarına göre sınıflandırılmıştır.

Tip 9 Üç yollu vana		Anma basıncı		PN16'dan PN40'a kadar.									
K _{VS} -değerleri ve max.fark basınçlar Δp ¹⁾													
Standart üretim	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Karıştırıcı vana	K _{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	200	
p için B > A	Δp	10			16			10				8	
p için A > B	Δp	2			3,5				3		2		
Dağıtıcı vana	K _{VS}	4	6,3	8	16	20	32	40	64	100	125	160	
	Δp	2			3,5			3		2			
Vananın max.işletme sıcaklığı		Şekil 5 · Basınç-Sıcaklık diyagramına bakınız.											
Tip 2231.....2235 Kontrol termostati		Ölçü 150											
Ayar sahası (ayar aralığı: 100 °C)		-10...90 °C, 20...120 °C veya 50...150 °C özel olarak Tip 2232, 2234 ve aynı zamanda 2235 için 100...200 °C,150...250 °C için											
Ayar kafasının çevresindeki		-40 ... +80 °C											
max. sıcaklık		Ayarlanan değerin 100 °C üstünde											
Duyar elemanına uygulanacak	Tip 2231/2232	Term. kılıfsız: PN40; Term. kılıfı ile PN40 (bakır term. kılıfı ile PN16) veya PN63; flanşlı term. kılıfı ile PN40/DN32 veya PN100/DN40											
max. basınç	Tip 2233/2234	Term kılıfsız: PN40; flanşlı term kılıfı ile PN6 (Ø140) PN40/DN32											
Bağlantı borusu uzunluğu		3 m (özel imalat: 5,10,15 m											

¹⁾ Fark basınç, vanadan önce akışkan sıvı olduğunda pompa basıncına tekabül etmektedir.

Tablo 2 · Malzemeler (DIN normuna göre WN = malzeme numarası)

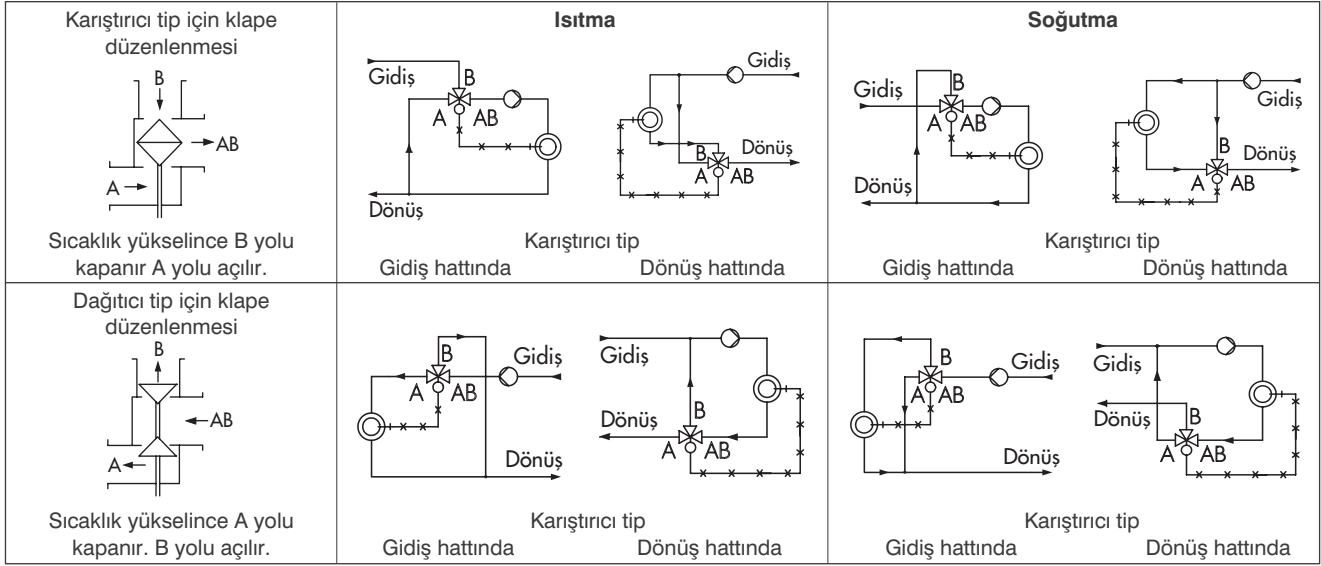
Tip 9 üç yollu vana			
Standart üretim	DN 15'den DN150'ye kadar		DN100'e kadar.
Anma basıncı	PN 16	PN 25/40	
Gövde	Dökme Demir GG - 25 WN 0.6025	Dökme Çelik GS - C 25 WN 1.0619	Paslanmaz Çelik WN 1.4581
Sit ve Klape	WN 1.4301/WN 1.4310		WN 1.4571
Klape mili/yay	WN 1.4301/WN 1.4310		
Dengeleme Körüğü ¹⁾	WN 1.4571		
Körük Yatağı	St 35.8 (WN 1.0305)		WN 1.4571
Sızdırmazlık bileziği	Metal çelikli grafit		
Ara/uzatma parçası	pirinç (Özel imalat: paslanmaz çelik WN 1.4301		WN 1.4301
Tip 2231,2232,2233,2234 ve 2235 Termostat ²⁾			
	Standart imalat	Özel imalat	
Çalışma Elemanı	Nikel kaplama pirinç		
Tip 2231/2231 Sensör Tip 2233/2234 Tip 2235	Nikel kaplama bronz Nikel kaplama bakır Bakır	–	Paslanmaz çelik WN 1.4571
Kapiler Boru	Nikel kaplama bakır	Plastik kaplama bakır	
Dişli bağlantılı termowell			
Daldırma tüpü	Nikel kaplama bronz	Bakır	WN 1.4571
Dişli nipel	Nikel kaplama prinç	Bakır	WN 1.4571
... Flanş bağlantılı			
Daldırma tüpü	Çelik	Plastik kaplama veya PTFE ³⁾	WN 1.4571
Flanş	Çelik		WN 1.4571

¹⁾ DN15'den DN25'e kadar : Basınç denge körüksüz.

²⁾ Tip 2235 Paslanmaz çelikte kullanılamaz.

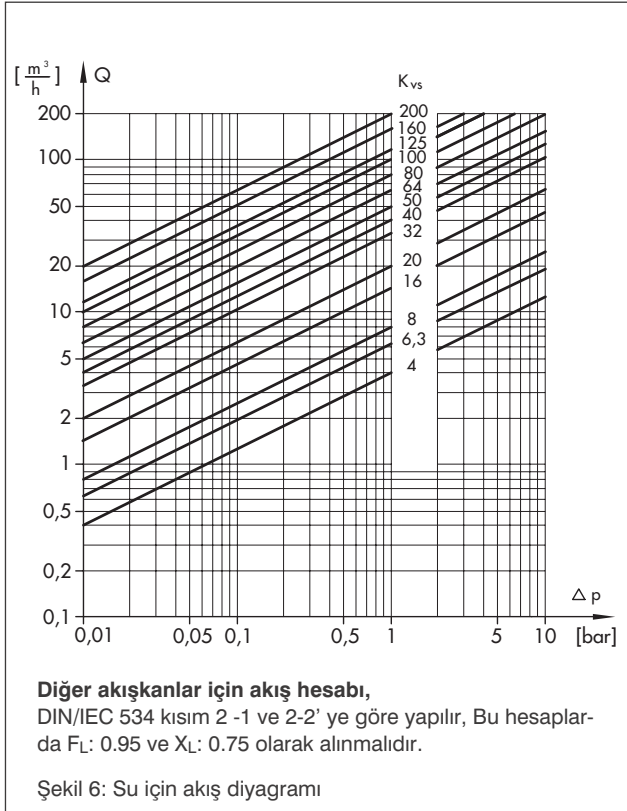
³⁾ Plastik kaplama - sıcaklık 80°C' ye kadar PVC veya PPH kaplama PTFE' li. Daldırma borusu: PTFE flanş: PTFE kovanlı çelik.

Üç yollu vana uygulama örnekleri - Sit, klape dizaynına bağlı- şematik diyagram



Su için akış diyagramı

Değerler valf tam açık iken uygulanabilecek değerlerdir.



Sipariş bilgileri

Termostatik vana Tip 9/..., DN ..., PN ..., Karıştırıcı veya dağıtıcı tip, gövde malzemesi ..., Termostat Tip ..., Ayar sahası ... °C, kapiler boru ... m, özel üretim, aksam ...

Emniyet Cihazları

İstek üzerine kayıt no alınabilir.

Termostatik vana (TR) Termostat Tip 2232, 2233, 2234 veya 2235 ve çap DN15'den DN150ye kadar max. çalışma basıncı, maximum differansiyel basıncı (Δp) aşmamalıdır. (Bkz. Teknik özellikler tablosu)

Termostat kılıfsız duyar elemanı : Max. 40 bar uygulanabilir.

Termostat kılıflı duyar elemanı: Sadece SAMSON üretimi G1" bronz ve WN 1.4571 ile 40 bar ve bakır ile 16 bar.

Sıcaklık sınırlayıcıda (TL) termostat ve kontrol vanasına ilave olarak, ikili adaptör (DoL) mevcuttur.

(Detaylar için Teknik föy T 2036 EN' e bakınız)

Sıcaklık emniyet göstergeleri (STM) ve sıcaklık emniyet limiteri (STL) olan mevcuttur. Ayrıntılı bilgi için bakınız Teknik Föy T 2043 EN ve T 2040 EN

Aksesuarlar

Uzatma parçası ve / veya ara parçası. Çalışma koşulları, çalışma elemanına zarar verecek durumda ise, çalışma elemanı ile kontrol vanası arasına bu parçalardan birisi monte edilir.

Uzatma parçası, 220 °C nin üzerindeki sıcaklıklarda kullanılır. (Bkz. Şekil 5 Basınç-sıcaklık diyagramı)

Ara parçası, çalışma elemanının demir dışı parçalarını yüksek basınçtan korumak için kullanılır. Aynı zamanda termostat değişiminde sızıntının minimum olmasını sağlar.

Tip 2231 ve 2232 Kontrol Termostatları için: Flanşlı veya dişli termowell

Tip 2233 ve 2234 Kontrol Termostatları için: Duvara montajda kelepçe ve örtü kullanılır.

Tip 9 üç yollu vana		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Uzunluk L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H2			70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
H1	220°C'ye kadar (uzatma parçasız)		235			240		245	320		355	395	500
	350°C'ye kadar (uzatma parçalı)		375			380		385	460		495	535	640
H	220°C'ye kadar (uzatma parçasız)		525			530		535	610		645	685	790
	350°C'ye kadar (uzatma parçalı)		665			670		675	750		785	825	930
Ağırlık (PN 16 gövde) ¹⁾		kg	6	7	8,5	15	17	19	32	50	71	istek üzerine	
Termostat		Tip	2231			2232		2233		2234		2235	
Daldırma derinliği T			290			235		430		460		3460	
Ağırlık		kg	3,2			4,0		3,4		3,7		3,6	

Tip 9
Üç Yollu Vana

Tip 2231/2233
Kontrol Termostatı

Tip 2232/2234 Kontrol Termostatı

Ayrık ayar mekanizmalı.

Boyut ve tasarım değiştirme hakkımız mahfuzdur.



SAMSON L VE OTOMATİK KONTROL
SİSTEMLERİ SAN.VE TİC. A.ř
Evren Mah. Gülbahar Cad. No: 128 · 34540 Güneřli-İstanbul
Telefon: 0.212.651 87 46 (PBX) · Telefax:0.212.651 87 50

T 2033 TR

Va.