

Yardımcı Enerjisiz Sıcaklık Regülatörü

Termostatik Vana Tip 4

Tek oturtmalı,basınç dengeli glob vana ile



Uygulama

Termostatik vanalar ısıtma sistemlerinde kullanılır. Termostat ayar sahaları -10°C 'den $+250^{\circ}\text{C}$ 'ye,vana anma çapları DN15'den DN250'ye, anma basınçları PN16'dan PN40'a ve kullanım sıcaklığı 350°C 'ye kadardır. Sıcaklık yükseldiğinde vana kapatar.

Not:

Tipetested sıcaklık regülatörleri (TR), sıcaklık limiterleri (TL), emniyet sıcaklık monitörleri (STM) ve emniyet sıcaklık limiterleri (STL) mevcuttur.



Termostatik vana; basınç dengeli kontrol vanası ve kontrol termostatından, kontrol termostatu da sıcaklık ayarının yapıldığı emniyet cihazı kapiler boru ve bir çalışma elemanından oluşur. Termostatik vanaların özellikleri aşağıda belirtildiği gibidir

Özellikleri :

- Oransal olarak, yardımcı enerjiye ihtiyaç olmaksızın çalışır ve az bakım gerektirirler.
- Geniş ayar sahalarına sahiptirler ve set değeri kolay ayarlanabilir.
- Sıkı kapatan,tek oturtmalı basınç dengeli vanalar da basınç metal körük ile dengelenmiştir. Sıvı, gaz ve buhar halindeki akışkanlarda, özellikle ısı ileten su, yağ ve buharda kullanılabilirler.
- 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 T 2036 TR'ye bakınız.

Üretim Çeşitleri

Termostatik Vana Tip 4 · Anma çapları DN15'den DN 250'ye, anma basınçları PN16'dan PN40'a kadar olan Tip 2814 kontrol vanası ve Tip 2231'den Tip 2235'e kadar olan kontrol termostatlarından oluşur. Termostat özelliklerinin detayları için bilgi föyü T2010 TR'ye bakınız.

Tip 4/2231 (Resim 1) · Kontrol termostatu Tip 2231 sıvılarda kullanılır. Ayar sahası -10°C 'den $+150^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar sensör üzerinden ayarlama imkanı.

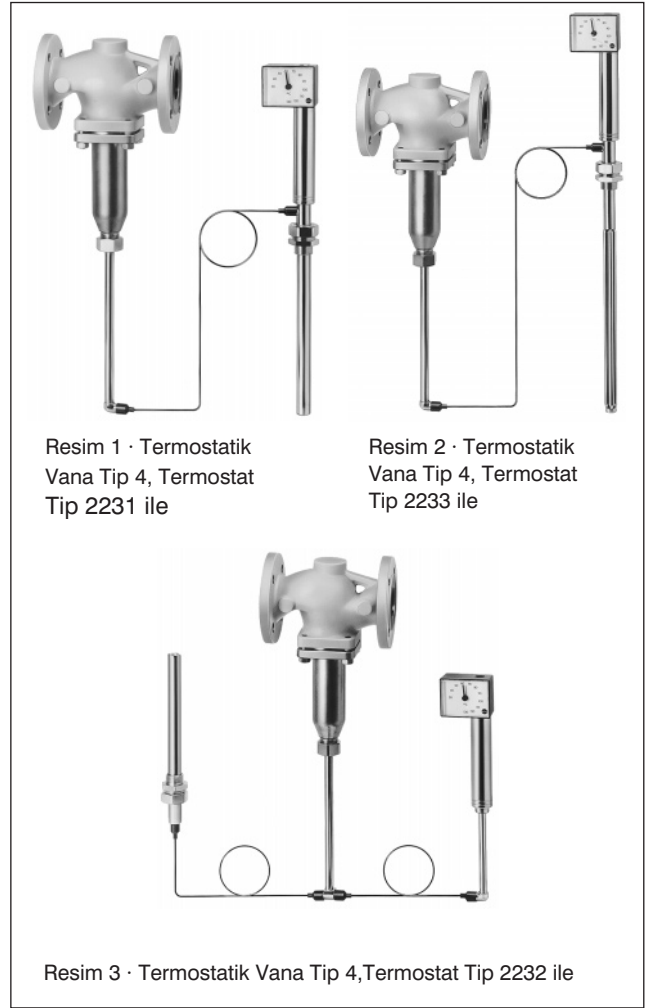
Tip 4/2232 (Resim 3) · Kontrol termostatu Tip 2232 sıvı ve buharda kullanılır. Ayar sahası -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$, ayar mekanizması ayrı.

Tip 4/2233 (Resim 2) · Kontrol termostatu Tip 2233 sıvı, hava ve diğer gazlarda kullanılır. Ayar sahası -10°C ile $+150^{\circ}\text{C}$ arasında, sensör üzerinden ayarlama imkanı.

Tip 4/2234 · Kontrol termostatu Tip 2234 sıvı, hava ve diğer gazlarda kullanılır. Ayar sahası; -10°C ile $+250^{\circ}\text{C}$ arası ayar mekanizması ayrı.

Tip 4/2235 · 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.

ANSI versiyonu için Bilgi Föyü T 2025 TR'ye bakınız.

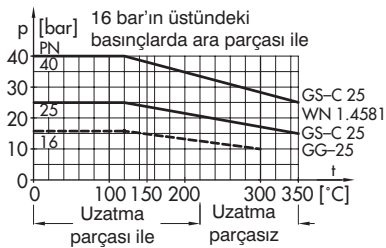


Resim 1 · Termostatik Vana Tip 4, Termostat Tip 2231 ile

Resim 2 · Termostatik Vana Tip 4, Termostat Tip 2233 ile

Resim 3 · Termostatik Vana Tip 4, Termostat Tip 2232 ile

GGG-40.3 °C	50	200	350
max basınç bar	25	21	16



Basınç-Sıcaklık Diyagramı
Belirtilen basınçlar basınç-sıcaklık diyagramındaki verilerle sınırlanmıştır.

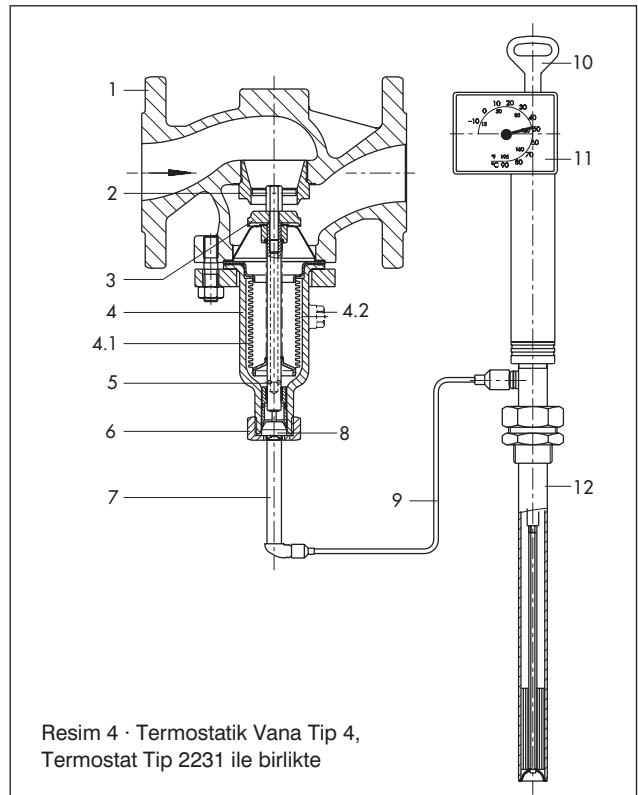
Özel Üretim Çeşitleri

- Daha uzun kapiler boyu 5,10,15 m.
- Sensör malzemesi CrNiMo çelik
- Kapiler boru malzemesi CrNiMo çelik/Cu-plastik kılıflı
- Vana gövde malzemesi tamamiyle paslanmaz çelik.
- Buhar ve yanıcı olmayan gazlar için akış bölücü
- Değiştirilebilir K_{vs} değerleri
- 100°C 'dan 200°C 'ye kadar set değerleri
- ANSI versiyon (Bakınız bilgi föyü T 2025 TR)

Çalışma Prensibi (Resim 4)

Termostatik vanalar sıvıların genleşme prensibine göre çalışırlar. Sıcaklık duyar elemanı (19), bağlantı borusu (11) ve çalışma elemanı (8) genleşme özelliği olan bir sıvı ile doldurulmuştur. Sıcaklığın artması veya azalması halinde, hacimsel bir değişikliğe uğrayan sıcaklık duyar elemanının içindeki akışkan, çalışma elemanının (8) içindeki ayar körüğü (10) ile buna bağlı körük milini (9) harekete geçirecek, kontrol vanası klape milinin (5) konumunu belirler. Ayarlanmak istenilen sıcaklık, ayar anahtarını (12) çevirmek suretiyle ayar skalası (13) üzerinde okunabilen bir değere set edilebilir. Böylece dışı ayar mili (14) üzerine hareketli bir şekilde oturtulmuş olan piston (18) itilir. Pistonun hareketi ile meydana gelen hacimsel değişim, ayar körüğünün (10) vedolayısıyla kontrol vanası klape milinin (5) konumunu ayarlar.

Klapenin (3) konumu, sit (2) ile klape (3) arasında serbest bırakılan kesiti ve bu kesitten geçecek olan ısı ileten akışkanın debisini ayarlar. Klapenin önündeki basınç, klape milindeki bir kanal yoluyla metal körüğün dışına ve klapenin sonrasındaki basınç metal körüğün içine etki eder. Böylece klapeye etki eden basınç kuvvetleri dengelenmiş olur.



Resim 4 · Termostatik Vana Tip 4, Termostat Tip 2231 ile birlikte

Kontrol Vanası

1. Vana gövdesi
2. Sit
3. Klape
4. Körük yuvası
- 4.1. Denge körüğü
- 4.2. Tahliye vidası (sadece DN125'den itibaren)
5. Klape mili
6. Termostatın çalışma elemanı için bağlantı somunu

Kontrol Termostati

7. Körüklü çalışma elemanı
8. Çalışma elemanı iğnesi
9. Kapiler boru
10. Ayar anahtarı
11. Ayar göstergesi
12. Sıcaklık duyar elemanı

Tablo 1 · Teknik Özellikler · Bütün basınçlar bar (manometre) olarak verilmiştir. Belirtilmiş olan max.basınç ve fark basınç değerleri, basınç-sıcaklık diyagramı ve DIN 2401 esaslarına göre sınırlandırılmıştır.

Kontrol Vanası Tip 2814		PN16 - PN40													
Anma basıncı															
K_{vs} değerleri ve max.fark basınçlar $\Delta p^1)$															
Standart üretim	Anma çapı DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
K_{vs}		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500	
Sızdırmazlık oranı		K_{vs} değerinin \leq % 0.05													
Fark basınç	Δp	25					20			16		12		10	
Özel üretim	Anma çapı DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
K_{vs}		1; 2,5; 4; 6,3			6,3	8	16	20	32	50	-	-	-	-	
Fark basınç		25					20			16		-			
Vananın max.işletme sıcaklığı		Basınç-Sıcaklık diyagramına bakınız													
Termostat Tip 2231...2235		Ölçü 150												Ölçü 250 ²⁾	
Ayar sahası (Ayar aralığı: 100°C)		-10 ... +90, 20 ... 120 veya 50 ... 150°C, özel olarak Tip 2232, 2234, 2235 için 100 ... 200, 150 ... 250°C												0 ... 70, 30 ... 100, 50 ... 120 80 ... 150 °C	
Ayar kafasının çevresindeki max. sıcaklık		-40 ile 80°C arasında													
Duyar elemanına uygulanabilecek max. sıcaklık		set değerinin 100°C üstü													
Duyar elemanına uygulanabilecek max.basınç		Termostat kılıfsız: PN40; termostat kılıfı ile: PN40 veya PN63 (bakır termostat kılıfı ile PN16) flanşlı termostat kılıfı ile PN40/DN32 veya PN100/DN40												PN 16 ³⁾	
Bağlantı borusu uzunluğu		3m (özel üretim: 5,10 veya 15 m)													

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

²⁾ Sorunuz

³⁾ Sadece Tip 2231/2232 için

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

Kontrol Vanası Tip 2114			
Anma çapı	DN15'den DN250'ye kadar		
Anma basıncı	PN 16	PN25/40	
Vana gövdesi ¹⁾	pik döküm GG-25 WN 0.6025	çelik döküm ²⁾ GS-C 25 WN 1.0619	paslanmaz çelik döküm ²⁾ WN 1.4581
Sit ve klape ³⁾	paslanmaz çelik WN 1.4006 (DN125-DN250 için WN 1.4301)		WN 1.4571
Klape mili/yay	WN 1.4301/WN 1.4310		
Denge körüğü	paslanmaz çelik WN 1.4571		
Körük yuvası	St 35.8 (WN 1.0305)	WN 1.4571	
Gövde contası	Europil		
Uzatma parçası/ Ara parça	Pirinç (özel imalat: paslanmaz çelik WN 1.4301	WN 1.4301	
Termostat Tip 2231, 2232, 2233, 2234 ve 2235			
	Standart üretim	Özel üretim	
Çalışma elemanı	Pirinç, nikel kaplamalı		
Tip 2231/2 Duyar elemanı	Bronz, nikel kaplama Bakır, nikel kaplama	-	paslanmaz çelik WN 1.4571
Tip 2233/4 Tip 2235	Bakır		
Bağlantı borusu	Bakır, nikel kaplama		
Termostat kılıfı Dişli bağlantılı			
Dalma borusu	Bronz, nikel kaplama	Bakır	WN 1.4571
Dişli nipel	Pirinç, nikel kaplama	Bakır	WN 1.4571
... Flanş bağlantılı			
Dalma borusu	Çelik	Plastik kaveya PTFE ³⁾ plama	WN 1.4571
Flanş	Çelik		WN 1.4571

1) PN25 için DN150'ye kadar sfero döküm GGG-40.3 olabilir.

2) PN25: DN125'den DN250'ye; PN16: DN100'den DN250'ye

3) Opsiyonel olarak PTFE-ringli klape 220°C'ye kadar veya EPDM-ringli klape 150°C'ye kadar kullanılabilir.

4) Plastik kaplamalı (Sıcaklık 80°C'ye kadar) · PVC veya PPH kaplı · PTFE'li-Dalma borusu: PTFE-Flanş: PTFE kovanlı çelik

Termostatik Vana (TR), Termostat Tip 2231, 2232, 2233, 2234 veya 2235 ve DN15'den DN250'ye kadar kontrol vanası Tip 2814'den meydana gelir. Vanaya uygulanan max. işletme basıncı teknik özellikler tabelasındaki fark basınç Δp değerini aşmamalıdır.

Termostat kılıfsız duyar elemanı: en fazla uygulanabilecek basınç 40 bar.

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

Termostatik Vana (TR) Termostat Tip 2231, 2232, 2233, 2234 veya 2235 ve DN15'den DN250'ye kadar Kontrol Vanası Tip 2114'den meydana gelir. Vanaya uygulanan max. işletme basıncı Teknik özellikler tabelasındaki fark basınç (Δp) değerini aşmamalıdır.

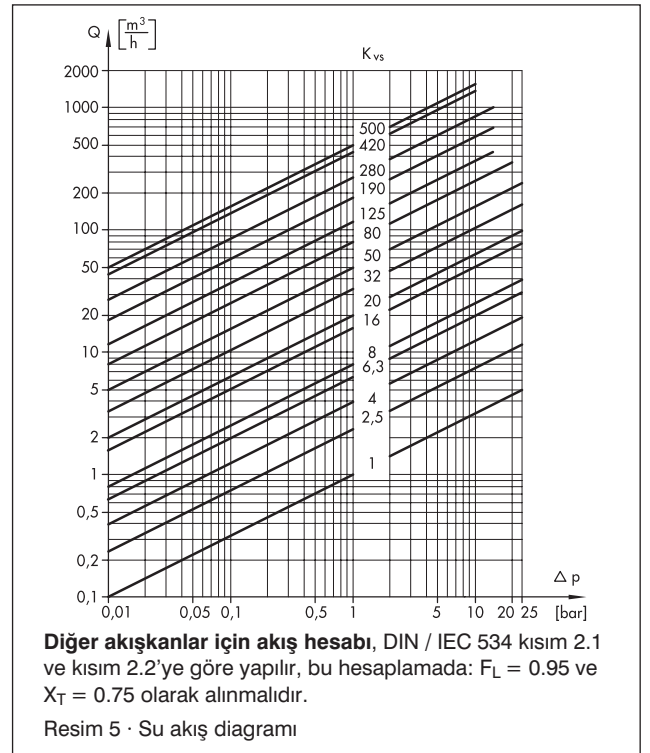
Termostat kılıfsız duyar elemanı: en fazla uygulanabilecek basınç 40 bar. Termostat kılıflı duyar elemanı: sadece SAMSON üretimi G1" bronz ve WN 1.4571 ile 40 bar ve bakır ile 16 bar.

Sıcaklık sınırlayıcıda (TL), Termostat ve kontrol vanasına ilave olarak, çiftli adaptör Do mevcuttur. (Detaylar için teknik föy T2036'ya bakınız.)

Emniyet Sıcaklık Göstergeleri (STM) ve Emniyet Sıcaklık Sınırlayıcıları (STL) mevcuttur. Ayrıntılı bilgi için Teknik Föy T 2043 TR'e T 2046 TR'e bakınız.

Su için akış diyagramı

Diyagramda belirtilen değerler kontrol vanası tam açık konumunda iken geçerlidir.



Aksamalar

İşletme şartlarının kritik olduğu durumlarda çalışma elemanının korunabilmesi için kontrol vanası ile çalışma elemanı arasına, uzatma parçası ve/veya ara parçası takılmalıdır. 220°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda **uzatma parçası** kullanılmalıdır. (Basınç-Sıcaklık diyagramına bakınız.)

İşletme basıncı 16 bar'ın üzerinde olursa **ara parça** kullanılmalıdır.

Ayrıca paslanmaz çelik ara parça, pirinç çalışma elemanının vana içindeki akışkanla olan temasını ortadan kaldırmaktadır.

Tip 2231/2232 Termostatlar için: Dişli veya flanş bağlantılı termostat kılıfları.

Tip 2233/2234 Termostatlar için: Duvar montajı için kelepçe veya kafes.

Montaj

• Kontrol Vanası

Vana sadece yatay boru hatlarına bağlanmalıdır. Akış gövde üzerindeki ok işareti yönünde olmalıdır. Termostatın çalışma elemanına bağlantı yeri aşağıya doğru sarkmalıdır.

• Bağlantı Borusu

Bağlantı borusu yüksek sıcaklık dalgalanmalarına ve mekanik hasarlara, ezilmelere maruz kalmamalıdır. Bağlantı borusunun kıvrılmalarında meydana getireceği yarıçapın 50 mm.'nin altında olmaması gereklidir.

• Sıcaklık duyar elemanı

Sıcaklık duyar elemanı herhangi bir pozisyonda monte edilebilir. Akış gövde üzerindeki ok işareti yönünde olmalıdır. Termostatın çalışma elemanına bağlantı yeri aşağıya doğru sarkmalıdır. Sıcaklık duyar elemanının hissedici kısmı sıcaklığı kontrol edilmesi istenen akışkanın içine komple daldırılmalıdır. Duyar elemanının daldırıldığı yerde aşırı ısınmalar meydana gelmemelidir.

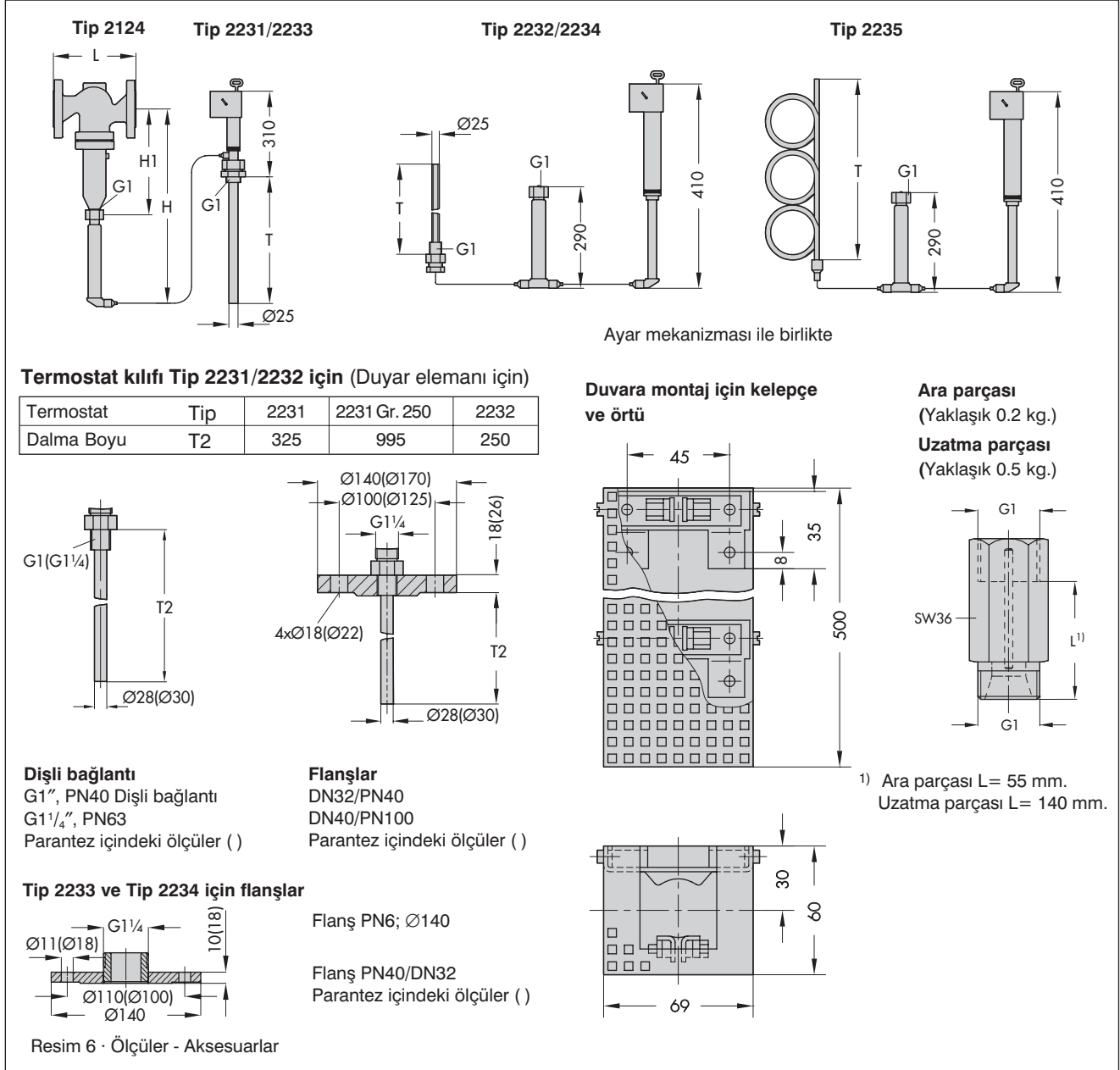
Tablo 3 · Boyutlar (mm) ve Ağırlıklar

Kontrol Vanası Tip 2111		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾
Uzunluk L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
H1	220 °C'ye kadar (Uzatma parçasız ¹⁾)		225						300	355	460	590	730		
	350 °C'ye kadar (Uzatma parçalı ¹⁾)		365						440	495	600	730	870		
H	220 °C'ye kadar (Uzatma parçasız ¹⁾)		515						590	645	750	880	1020		
	350 °C'ye kadar (Uzatma parçalı ¹⁾)		655						730	785	890	1020	1160		
Ortalama ağırlık (PN16 için) ²⁾		ca. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	27	32	40	70	113	255	300

Termostat	Tip	2231	2231 Gr. 250	2232	2233	2234	2235
Dalma boyu T		290	980	235	430	460	3460
Ortalama ağırlık	ca. kg	3,2	6,5	4,0	3,4	3,7	3,6

1) Sadece Tip 2231 Termostat ölçüsü 250

2) PN25/40 için ± %15 ilave edilmelidir.

Bilgileri**ÖlçüSipariş**

Termostatik Vana Tip 4/..., DN ..., PN ...
Gövde malzemesi ..., Termostat Tip ...
Set değeri ...°C, kapiler boru boyu ... m,
Özel versiyon ..., aksesuarlar ...

Vana Ölçülerinin değiştirilmesi

C_v (U.S.-gallon/dak.) = 1.17 · K_{vs} (m³/h)
 K_{vs} (m³/h) = 0.86 · C_v (U.S.-gallon/dak.)

Tasarım ve boyut değiştirme hakkımız mahfuzdur.



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

T 2121 TR

Vc.