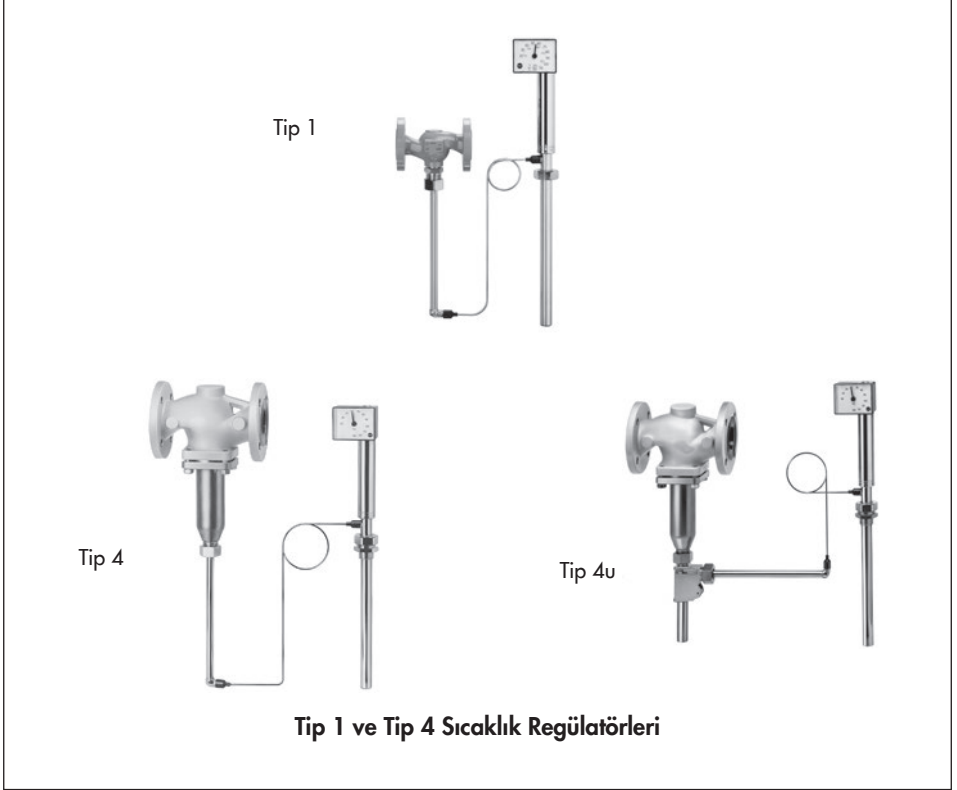


**EB 2111/2121/2123 TR**

**Orijinal talimatların tercümesi**



**Tip 1, Tip 4 ve Tip 4u Sıcaklık Regülatörleri**  
Yardımcı Enerjisiz Sıcaklık Regülatörleri

## Bu montaj ve işletme kılavuzu hakkında not

Bu montaj ve işletme talimatları sizin için, cihazı güvenli monte etmenize ve çalıştırmanıza yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu talimatlar SAMSON cihazlarının kontrolü için bağlayıcıdır.

- Bu talimatların güvenli ve uygun kullanımı için dikkatlice okuyunuz ve daha sonra referans olması için saklayınız.
- Eğer bu talimatlar hakkında herhangi bir sorunuz olursa, SAMSON Satış Sonrası Servis Departmanı ile iletişime geçiniz (aftersaleservice@samson.de).



Cihazlar için montaj ve kullanım talimatlarını teslimat kapsamında bulabilirsiniz. Dokümanların güncel versiyonlarını internet sitemizde bulabilirsiniz; [www.samson.de](http://www.samson.de) > Service & Support > Downloads > Documentation.



### DIN EN'e göre test

Tip 2231 ila 2235 Kontrol Termostatları, DIN EN 14597. 2231 - 2235'e göre Alman Teknik Denetim Kurumu (TÜV) tarafından vanalarla birlikte test edilmiştir. Talep üzerine kayıt numarası mevcuttur.

## Uyarı işaretlerinin anlamları

### ⚠ TEHLİKE

Eğer gerekli önlemler alınmazsa ciddi yaralanma veya ölüme neden olacak durum

### ⚠ UYARI

Eğer gerekli önlemler alınmazsa yaralanma veya ölüme neden olma ihtimali olan durum

### ⚠ NOT

Arıza veya hata mesajı

### ℹ Bilgi

Ek bilgi

### 💡 Öneri

Tavsiye edilen uygulama

<b>1</b>	<b>Genel güvenlik talimatları.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Proses akışkanı ve uygulama kapsamı .....</b>	<b>5</b>
2.1	Taşıma ve depolama .....	5
<b>3</b>	<b>Dizayn ve Çalışma Prensipleri.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Devreye Alma .....</b>	<b>8</b>
4.1	Vananın kurulumu .....	8
4.1.1	Pislik tutucu .....	9
4.1.2	Ek bileşenler .....	9
4.2	Termostatın kurulumu .....	10
4.2.1	Tip 2231 ve 2232 (hissedici sensörler) .....	10
4.2.2	Tip 2233, 2234 ve 2235 (hava sensörleri).....	11
4.2.3	Kapiler tüp .....	12
4.3	Termostatların dinamik davranışı .....	12
4.3.1	Çalıştırma elemanı .....	12
4.4	Termostatın aşırı sıcaklık koruması .....	13
<b>5</b>	<b>Çalıştırma .....</b>	<b>14</b>
5.1	Çalıştırma .....	14
5.2	Set değeri ayarlama .....	14
5.2.1	Set değeri ekranını düzeltme.....	14
<b>6</b>	<b>Montaj aksesuarları .....</b>	<b>15</b>
6.1	Uzatma parçası .....	15
6.2	Ayırma parçası .....	15
6.3	Çift adaptör.....	16
6.4	Tip 4u'daki ters çevirici cihaz.....	16
<b>7</b>	<b>Bakım – Yedek parçalar.....</b>	<b>17</b>
7.1	Sorun Giderme.....	17
<b>8</b>	<b>İsim etiketi .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Müşteri hizmetleri.....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Ebatlar ve Ağırlık .....</b>	<b>21</b>
10.1	Aksesuarlar · Ebatlar ve ağırlıkları .....	23



### 1 Genel güvenlik talimatları

- Regülatörlerin montajı, çalıştırılması ve bakımı, tam eğitilmiş ve nitelikli personel tarafından yapılmalıdır; kabul gören endüstri kural ve uygulamalarına uyulmalıdır. Çalışanların ve üçüncü şahısların herhangi bir tehlikeye maruz kalmamaları sağlanmalıdır.
- Bu kurulum ve çalıştırma talimatlarında verilen tüm güvenlik talimatlarına ve uyarılara, özellikle kurulum, çalıştırma ve bakımla ilgili olanlara kesinlikle uyulmalıdır.
- Bu kurulum ve çalışma talimatlarına göre; eğitilmiş personel, yürürlükte olan standartlar hakkında bilgileri ile kendi bilgileri, deneyimleri ve uzmanlaşmış eğitimlerinden dolayı olası tehlikelerin farkında olan ve tahsis edilen işi değerlendirebilecek bireyleri ifade etmektedir.
- Regülatörler, 2014/68/EU sayılı Avrupa Basınçlı Ekipmanlar Direktifi'nin gereksinimlerine uygundur. CE işaretli regülatörlerde, mevcut uygunluk değerlendirme prosedürü ile ilgili bilgileri içeren bir AB uygunluk deklarasyonu bulunur. AB uygunluk deklarasyonu talep üzerine verilebilir.
- Uygun kullanımı sağlamak için, sıcaklık regülatörlerini yalnızca çalışma basıncı ve sıcaklıkların belirlendiği aşamada regülatörü boyutlandırma için kullanılan spesifikasyonları aşmadığı durumlarda kullanın.
- Üretici, dış güçler ya da herhangi bir dış faktörün sebep olduğu hasarlardan sorumlu değildir.
- Proses akışkanı, işletme basıncı ya da hareketli parçaların, sıcaklık regülatörüne verebileceği herhangi bir zarar, gerekli önlemler alınarak önlenecektir.
- Uygun nakliye, depolama, kurulum, işletme ve bakımın yapıldığı varsayılacaktır.

**Not:** EN 13463-1: 2009, Bölüm 5.2'de belirtilen tutuşma riski değerlendirmesine göre, elektrik bağlantısız kontrol vanası versiyonlarının, en hafif bir arıza durumunda bile kendi kendine tutuşma riski yoktur. Bu nedenle, 2014/34/AB sayılı Direktif kapsamında değillerdir.

Eşpotansiyelli bağlama sistemi bağlantısı için EN 60079-14 Standardı, Bölüm 6.4'te (VDE 0165 Kısım 1) belirtilmiş gerekliliklere uyun.

## 2 Proses akışkanı ve uygulama kapsamı

Sıvı, gazlar ve buhar, özellikle su, yağ ve buhar ya da tuzlu soğutma suyu veya soğutma suyu gibi soğutuculardan oluşan ısı transfer ortamları için uygun olan sıcaklık regülatörleri. -10 ila +250 °C arasındaki set değerleri için Tip 2231 ila Tip 2235 Kontrol Termostatları DN 15 ila 150 arasında nominal boyutlardaki vanalar. PN 16 ila 40 arasındaki anma basıncı. 350 °C'ye kadar olan sıcaklıklar için uygundur.

### 2.1 Taşıma ve depolama

Sıcaklık regülatörlerinin dikkatli bir şekilde işlenmesi, taşınması ve depolanması gerekmektedir. Regülatörlerin kurulumu yapılmadan önce kir, nem veya donma gibi olumsuz etkilere karşı korunmalıdırlar.

## 3 Dizayn ve Çalışma Prensibi

Bkz Fig. 2 sayfa 7.

**Tip 1/Tip 4:** Akışkan sıcaklığı arttığında ve sıcaklık ayarlanan set değerinin üzerine çıktığında vana **kapanır**.

**Tip 4u:** Akışkan sıcaklığı arttığında ve sıcaklık ayarlanan set değerinin üzerine çıktığında vana **açılır**.

Sıcaklık regülatörleri, vana (1), termostat (sıcaklık sensörü) (19) ve kapiler tüpten (11) oluşur. Vana genellikle sit (2), klape (3) ve klape mili (5) olan gövdeden oluşur. Uygulamaya bağlı olarak, vanaya farklı termostatlar da monte edilebilir. Termostat, sıcaklık sensörü (19), set değeri ayarlayıcısı (12), kapiler tüp (11) ve çalıştırma elemanından oluşmaktadır.

Sıcaklık regülatörleri sıvı genleşme prensibine göre çalışır. Örneğin sıcaklık sensöründeki (19) sıcaklık arttığında, sensörde bulunan sıvı genleşerek çalıştırma elemanının piminin (9) körükler (10) tarafından yukarı doğru itilmesine neden olur. Bu işlem sırasında, vana tamamen kapanana kadar sensördeki sıcaklık yükselmeye devam ederken, pim klape milini (5) klape (3) ile birlikte valf sitine doğru iter.

Tip 1 Sıcaklık Regülatörü dengesiz bir vana ile donatılmıştır. Buna karşılık, Tip 4'te metal körükler (4.1) ile dengelenmiş bir vana bulunur. Bu durumda, giriş basıncı klape milindeki bir delik aracılığıyla körüklerin dış yüzeyine ve çıkış basıncı da körüklerin iç kısmına doğru aktarılır.

Sonuç olarak, klape üzerine etki eden kuvvetler dengelenir ve vana tamamen dengeli bir hale gelir. Sonuç olarak, proses akışkanındaki herhangi bir basınç değişimi, vana klapesinin konumunu etkilemez.

## Dizayn ve Çalışma Prensibi

**Tablo 1: Tip 1 ve Tip 4**

Sıcaklık regülatörleri	Vana	Termostat
Tip 1	Tip 2111	Tip 2231 ve Tip 2235
Tip 4	Tip 2422	
Tip 4u	Tip 2422 Ters çevirici cihaz	

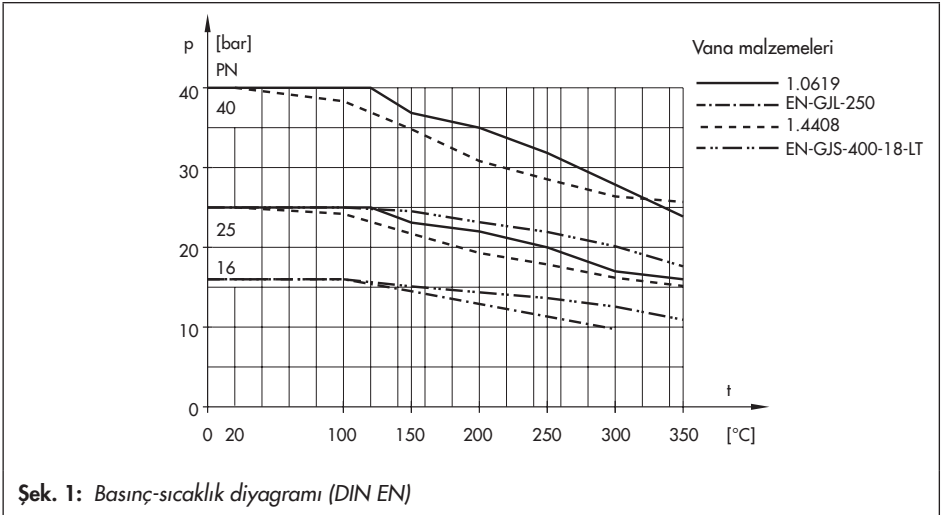
Ters etkili Tip 4u Sıcaklık Regülatörleri, soğutulması amaçlanan tesislerde kullanılır. Bunların çalışma prensipleri standart versiyonun tersidir, yani sensördeki sıcaklık yükseldiğinde vana açılır. Bunu sağlamak için, ters çevirici bir cihaz, vana ve çalıştırma elemanının arasına monte edilir.

Set değeri bir anahtar (12) kullanılarak ayarlanabilir. Anahtarı çevirdikten sonra, pim, pistonu (18) yukarı ve aşağı yönde hareket ettirir ve sensörün (19) içinde bulunan sıvı hacminin değişmesine neden olur. Sonuç olarak, vana klapesi, sensör ile ölçülen yük-

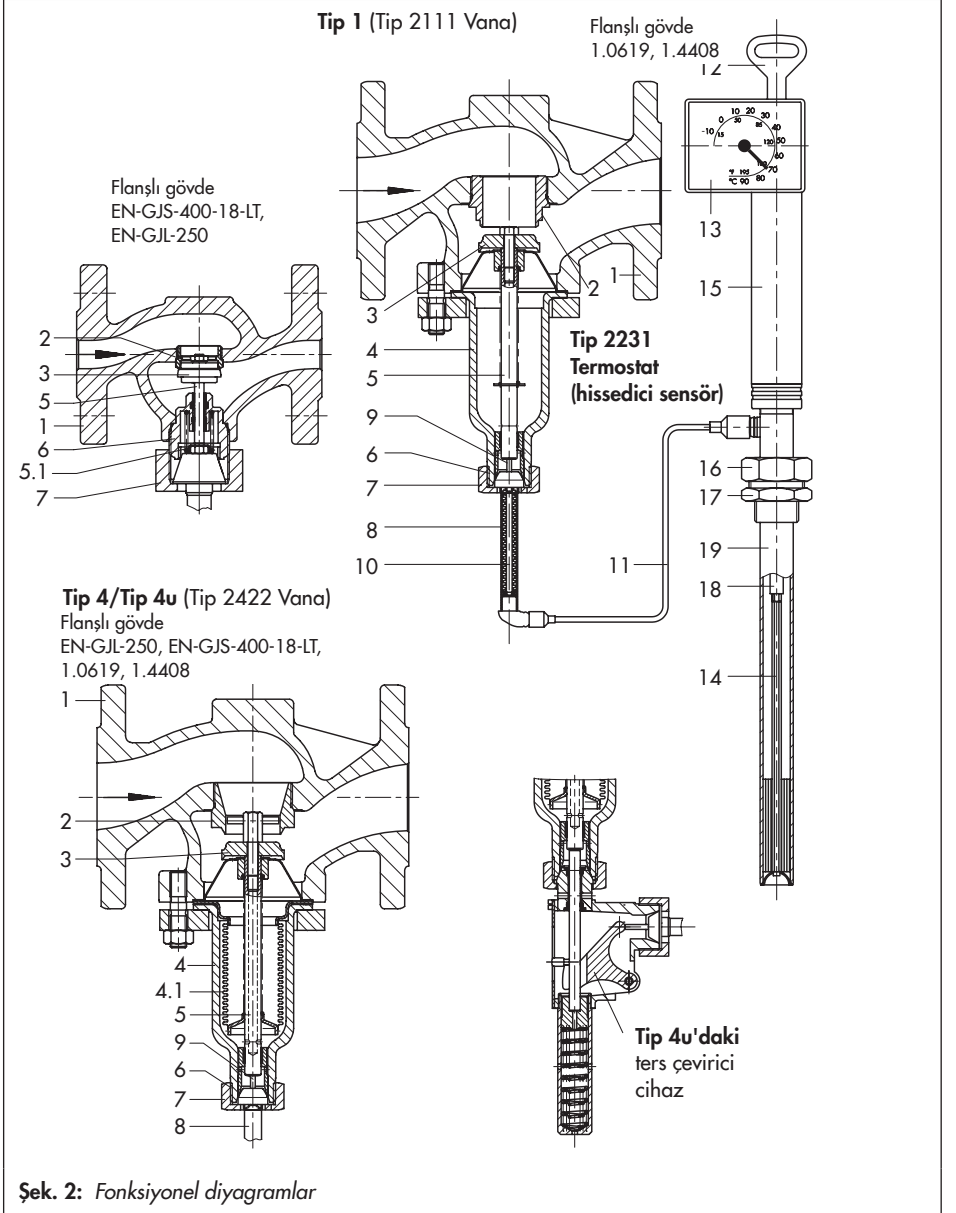
sek ya da düşük sıcaklık aralığında ayarlanan set değerine göre hareket eder.

Şek. 2 için gösterge metni

Vana	Kontrol termostatı
1 Vana gövdesi	7 Kavrama somunu
2 Sit	8 Çalıştırma elemanı
3 Klape	9 Çalıştırma elemanı pimi
4 Alt bölüm	10 Çalıştırma körüğü
4,1 Basınç denge körüğü	11 Kapiler tüp
	12 Set değeri ayarlama anahtarı
5 Klape mili	13 Set değeri kadranı
5,1 Yay	14 Pim
6 Çalıştırma elemanı için dişli bağlantı	15 Aşırı sıcaklık koruması
	16 Kavrama somunu
	17 Çift nipelli
	18 Piston
	19 Hissedici sensörü bulunan termostat



**Şek. 1: Basınç-sıcaklık diyagramı (DIN EN)**



Şek. 2: Fonksiyonel diyagramlar

## 4 Devreye Alma

Genel olarak, birim ya da tesisteki üretici tarafından sağlanan kurulum talimatları dikkate alınmalıdır.

Gerekirse, birim üreticisi ya da tedarikçisi ile iletişime geçiniz.

Aşağıdaki hususların kurulum esnasında dikkate alınması gerekir:

Sıcaklık regülatörü ilk olarak, çalıştırma elemanı alt kısma sabitlendiğinde contalanır.

### ⚠ UYARI R

*Basınç altında kaçan proses akışkanı nedeniyle yaralanma riski.*

*Gövde bağlantısını sızdırmaz hale getirmek için termostatın çalıştırma elemanını vanaya sıkıca vidalayın. Daha sonra, kapama vanalarını yavaşça açın.*

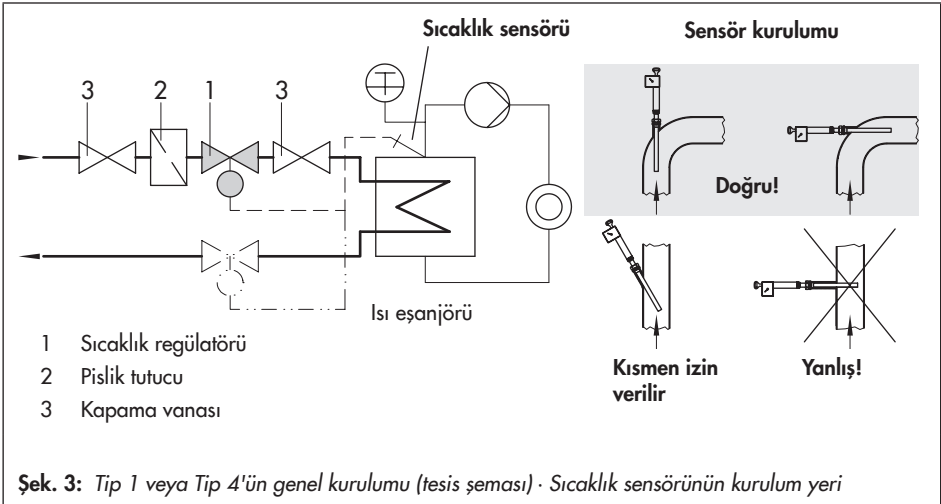
## 4.1 Vananın kurulumu

Tüm tesisteki kurulum tamamlandıktan sonra bile regülatöre rahatça erişmenizi sağlayacak bir kurulum yeri seçin.

### ⓘ Not:

*Sıcaklık regülatörünü basınç düşürücü vana ile kontrol hattı bağlantısı arasına monte etmeyin.*

Sıcaklık regülatörü monte edilmeden önce boru hattının doğru bir şekilde döşenmesi gerekir. Proses akışkanı ile taşınan her türlü conta parçasının, kaynak çapağının ve diğer yabancı maddelerin vananın düzgün çalışmasını, her şeyden önce kapağın bozulmasını önlemek için regülatörün önüne bir pislik tutucu (bkz bölüm 4.1.1) takın.





**i Not:**

Vanayı, çalışma elemanı bağlantısı aşığıya bakacak şekilde yatay bir boru hattına monte edin.

Tip 4u vanası (DN 80'e kadar) çalışma elemanı yukarı bakacak şekilde de monte edilebilir.

- Vana gövdesinde ok işaretiyle belirtilen akış yönü dikkate alınarak vanayı hatta bağlayınız.
- Vana gövdesinde gerilim olmadığından emin olun. Gerekirse, boru hatlarını bağlantısının yakınında tutun.
- Buharın regüle edilmesi sırasında, fazla miktarda yoğunlaşmış suyun birikmesini önlemek için yukarı doğru hafif eğimli buhar boruları ve hafif aşağı eğimli buhar boruları kurulmalıdır.

**⚠ DİKKAT**

Hava koşullarının (sıcaklık, nem) olumsuz etkileri nedeniyle arıza ve hasar oluşması. Sıcaklık regülatörünün dış mekanlara veya donmaya meyilli alanlara kurmayın. Bu tür alana kurulum yapılması önlenemezse, vandan gelen proses akışkanının donması ihtimaline karşı regülatörü koruyun. Regülatörü ya sıcak tutun ya da tesisten çıkarın ve diğer kısımları tamamen boşaltın.

**4.1.1 Pisluk tutucu**

Sıcaklık regülatörünün girişine bir pisluk tutucu monte edilmelidir.

- Gövde kısmında ok işaretiyle belirtilen akış yönü dikkate alınarak vanayı hatta bağlayınız.
- Buharlı uygulamalarda filtre elemanı aşağı veya yanlara asılacak şekilde takılmaktadır.

**💡 İpucu**

Filtre elemanının temizlenmesi için yeterince alan bırakmalısınız.

**4.1.2 Ek bileşenler**

Tesisi temizlik ve bakım amacıyla ve tesis daha uzun süre kullanılmadığında kapatabilmek için pisluk tutucunun önüne ve sıcaklık regülatörünün alt kısmına elle çalıştırılan bir kapatma vanası takmanızı öneririz (bkz Fig. 3).

Ayarlanan set değerini kontrol etmek için, sensörün yakınında bir bölüme termometre takılmasını öneririz.

## 4.2 Termostatın kurulumu

Bkz Fig. 2.

### 4.2.1 Tip 2231 ve 2232 (hissedici sensörler)

Hissedici sensörler, sıvıların sıcaklığını ölçmek için kullanılır. Bunlar, boru hatlarınının, ısı eşanjörünün, kazanların, banyo ve tankların vb kurulumu için tasarlanmıştır.

#### **i** Not:

Sensörün boyunun proses akışkanı ile temas edilecek şekilde yapılması gerekir. Fig. 3'de gösterildiği gibi izin verilen kurulum yerine bakılmalıdır (sensör kurulumu).

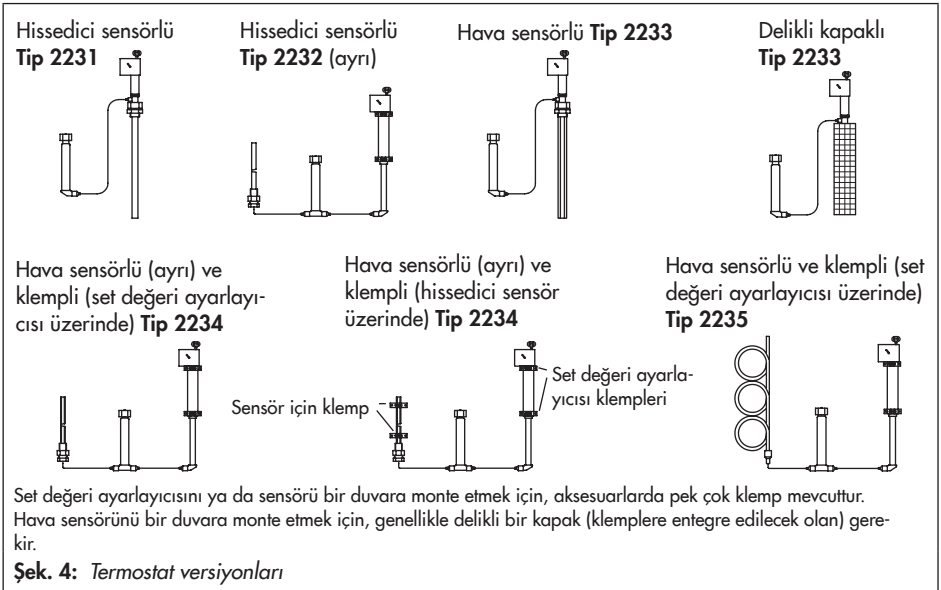
### Kurulum ile ilgili öneriler

Sensörün ısı kaynağına mümkün olduğunca yakın kurulacağı kurulum yerini seçin, ancak aşırı ısınmaya maruz bırakmayın.

Sensörü kazana monte ederken, kazanın üstteki küçük bir kısmına monte edin.

Sensörü ters akışlı ısı eşanjörüne monte ederken, doğrudan boru ucu soket parçasının arkasına bir boru dirseğine takın.

Geçici ısı tüketimi olan tesislerde, sıcaklık sensörünü ısı eşanjörüne tamamen daldırılacak şekilde kurun. Bu mümkün değilse, ısı eşanjöründen herhangi bir akışkan boşaltılmadığında bile sensörün her zaman sıcaklık değişikliklerine tepki vermesini sağlamak için bir sirkülasyon borusu sağlanmalıdır.



1. Kurulum alanında yaklaşık 40 mm uzunluğunda dışı dışı (soket kaynaklı tasarım) bir boru soketine kaynak yapın (bu, bir termovel kullanıldığında da geçerlidir).
2. Çift nipel (17) veya termoveli (varsa) sensörden (19) çıkarın ve kaynaklı yuva-ya sabitleyin.
3. (12) tuşunu kullanarak set değeri noktası ekranında (13) mümkün olan en yüksek set değerini ayarlayın.
4. Sensörü ilgili contayla birlikte çift nipele veya termovel içine yerleştirin. Bağlantı somunu (16) ile sabitleyin. Sıcaklık sensörü (19) ya da termovelin boyunun proses akışkanı ile temas etmesi gerekmektedir.

### ⚠ DİKKAT

*Montaj parçalarının yanlış seçilen malzemelerine bağlı olarak oluşan galvanik korozyon.*

*Sensör veya termovel montajında, sadece aynı tür malzemeleri birleştirin (örn. paslanmaz çelik veya bakır ve diğer bakır malzemelerle birlikte).*

### Termovel

Termovel kullanılırken, ısı iletimi sırasında gecikmeleri önlemek için sensör ve termovel arasındaki boş alanı yağlayın veya yatay olarak monte edildiğinde gres veya başka herhangi bir ısı transfer maddesi ile doldurun. Dolgu akışkanının termal genişlemesini gözlemleyin.

Genişletmek için biraz boşluk bırakın veya basınç dengelemesi için sensör somununu hafifçe gevşetin.

## 4.2.2 Tip 2233, 2234 ve 2235 (hava sensörleri)

**Tip 2233** ve **2234** hava ısıtıcılarına, hava kanallarına, kurutma dolaplarına vb. kurulum için tasarlanmıştır. Sensörü dışarıdan bölmeye takın ve özel bir klemp (aksesuar) ile sabitleyin. Sensörün tüm uzunluğu, ayarlanacak hava akışına göre yapılmalıdır.

**Tip 2234** için, kolay erişilebilir bir konuma set değeri ayarlamasının yapılması gerekir.

Ortam sıcaklığında önemli dalgalanmaların olduğu alanlardan kaçının.

Delikli kapağı olan **Tip 2233** genellikle üretim tesislerinde, yaşam alanlarında, banyo vb yerlerde kullanılır.

### Kurulum ile ilgili öneriler

Delikli bir kapakla korunan sensörü, mümkünse duvarın ortasında uygun bir yere monte edin.

Klempli **Tip 2234** (ya da delikli kapak) kurutma odalarına, kurutuculara, hava ısıtıcılarına, inkübatörlere vb. kurulum için uygundur.

Zorlu hava sirkülasyonu olması durumunda, sensörü besleme havası girişinin yakınına kurun.

Set değeri ayarını, kontrol edilecek alanın dışına, kolay erişilebilir bir yere ve sıcaklık dalgalanmalarının olmayacağı bir yere monte edin.

**Tip 2235** sahada kalibre edilecek bir sıcaklık sensörü ile donatılmıştır. Hemen hemen bütün sıcaklık katmanlarının ölçümünü sağlar. Bu sensördeki set değeri ayarlayıcısının, kontrol edilecek alanın dışına, kolay erişilebilir bir yere monte edildiğinden emin olun. Ortam sıcaklığında önemli dalgalanmaların olduğu alanlardan kaçının.

Seralarda sıcaklığı düzenlerken termostatın ve set değeri ayarlayıcısının doğrudan güneş ışığına maruz kalmamasına dikkat edin.

Yaz boyunca sıcaklık düzenleyici sistemi kapalıyken, termostatın korunması için yüksek bir set değeri ayarlanmalıdır.

### 4.2.3 Kapiler tüp

Kapiler tüpü (11) bükmeden ya da kırmadan dikkatli bir şekilde çalıştırın. Tüp ile ilgili olarak ortam sıcaklığında önemli dalgalanmaların olduğu alanlardan kaçının.

#### **i** Not:

Kapiler tübe zarar vermeyin ya da kısaltmayın. Bir halka yapmak için fazla tüpü yuvarlayın. İzin verilen en küçük bükülme yarıçapı 50 mm'dir.

## 4.3 Termostatların dinamik davranışı

Regülatörün dinamikleri, karakteristik zaman sabiti ile sensörün yanıtı sayesinde belirlenir. Suda ölçülen farklı ilkelere göre çalışan SAMSON sensörlerinin yanıt süreleri aşağıda listelenmiştir.

**Tablo 2:** SAMSON termostatlarının zaman sabitleri

Çalışma ilkeleri	Tip ... Termostat	Zaman sabiti [s]	
		Yok	Mevcut
Sıvı genişmesi	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	– <sup>1)</sup>
	2234	15	– <sup>1)</sup>
	2235	10	– <sup>1)</sup>
Adsorpsiyon	2212	– <sup>1)</sup>	40

<sup>1)</sup> İzin verilmez

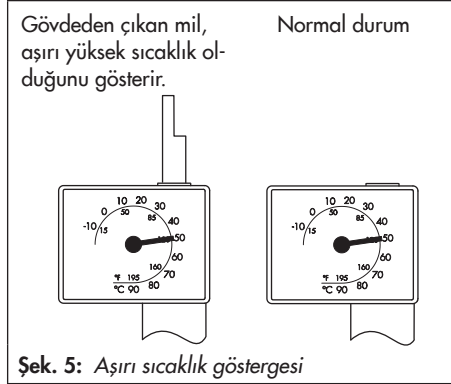
### 4.3.1 Çalıştırma elemanı

Kavrama somununu (7) kullanarak vana gövdesine çalıştırma elemanını (8) ekleyin. Gerekirse, çalıştırma elemanının (9) piminin geri çekilmesine neden olacak şekilde mümkün olan en yüksek set değerini ayarlamak için anahtarı (12) kullanın.

## 4.4 Termostatın aşırı sıcaklık koruması

Sit ve klape arasındaki kir partikülleri nedeniyle ya da körüklerde hasar olması halinde, vana düzgün kapanmadığında sıcaklık ayarlanan sıcaklığı aşar. Bu durumda, aşırı sıcaklık koruması (Fig. 5)'e karşılık yanıt sağlar. Gövdeden dışarı çıkan mil, kusur olduğunu gösterir.

Vananın onarım ya da bakım için iade edilmesi gerekir.



### SAMSON termostatları için ebat spesifikasyonları

Tablo 3: Ebat, termostat ve vana

Ebat	Sabitlenecek termostat:	Tip 2111/2422/2119 Vana
150	Tip 2231, 2232, 2233, 2234, 2235	DN 15 ila 150
	STM için Tip 2213	
	STL için Tip 2212	DN 65 ila 150
50	STL için Tip 2212	DN 15-50 arası

## 5 Çalıştırma

Bkz Fig. 2.

### 5.1 Çalıştırma

Sıcaklık regülatörü ilk olarak, çalıştırma elemanı alt kısma vidalandığında contalanır.

#### **⚠ UYARI R**

*Basınç altında kaçan proses akışkanı nedeniyle yaralanma riski.*

*Gövde bağlantısını sızdırmaz hale getirmek için termostatın çalıştırma elemanını vanaya sıkıca vidalayın. Daha sonra, kapama vanalarını yavaşça açın.*

Tesisi proses akışkanı ile yavaşça doldurun.

### 5.2 Set değeri ayarlama

Set değeri ekranında (13) gerekli sıcaklık set değerini ayarlamak için sadece (12) tuşunu kullanın.

1. Vananın aşağı akış yönündeki elle çalıştırılan kapatma vanasını yavaşça açın ve daha sonra vananın yukarı akış yönündeki kısmını kapatın.
2. Sıcaklık sensörünün yakınına monte edilen termometre için ayarlanan set değeri sıcaklığını kontrol edin.
3. Sıcaklığı artırmak için anahtarı saat yönünde (⌚) ve azaltmak için saat yönünün tersine (⌚) yavaşça çevirin.

#### **💡 İpucu**

*Daha yüksek set değeri sıcaklıkları, gerektiğinde artacak şekilde ayarlanabilir. Ancak, set değeri sıcaklığını düşürmek için 10 ila 20°C arasında yavaş yavaş ilerleyin. Bunu yaparken, devam etmeden önce proses akışkanının soğumasını bekleyin. Termometreyi izleyin.*

#### 5.2.1 Set değeri ekranını düzeltme

Sıcaklık regülatörlerini değişken oransal kontrol eylemine sahip termostatlarla birleştirmenin birçok yolu vardır. Sonuç olarak, ekran üzerinden ayarlanan sıcaklık genellikle gerçek sıcaklıktan (bir referans termometre ile ölçülen) sapar.

Sıcaklık, ekranın gövdesini çevirerek düzeltilir:

1. Ekranın arkasındaki "Korrektur" etiketli vidayı gevşetin.
2. Ekran, referans termometre ile aynı sıcaklığı gösterene kadar tüm ekran gövdesini çevirin.

Ekran üstteyken önden görünüşü. 360° dönüş, yaklaşık 1,5°C'lik bir set değeri değişikliğine karşılık gelir.

- Saat yönünde çevirin ⌚:  
Set değerini artırmak için.
- Saat yönünün tersine çevirin ⌚:  
Set değerini azaltmak için.

## 6 Montaj aksesuarları

Bkz Fig. 6.

### 6.1 Uzatma parçası

Çalıştırma elemanını yüksek sıcaklıklara karşı korumak için vana ve termostat arasına bir uzatma parçası eklenir.

**Tip 1:** DN 15 ila 50-220 °C ve daha yüksek sıcaklıklarda; **Tip 2212 STL/Tip 2213 STM** ile birlikte:

150 °C ve daha yüksek sıcaklıklar için bronz, sfero grafit döküm ve pik dökümden yapılan vanalar.

**Tip 4:** DN 15 ila 100- 220 °C ve daha yüksek sıcaklıklarda, DN 125 ila 250- 220 °C ve daha yüksek sıcaklıklarda vanaya 350 °C'ye kadar monte edilecek şekilde.

Uzatma parçası, ayırma parçası veya çift adaptörü güçlendirmek için termostat sahada değiştirilebilir.

Proses akışkanının, çalıştırma elemanını sökerken sızabileceğini unutmayın. Bu nedenle, bunu önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.

#### **⚠ UYARI R**

*Basınç altında kaçan proses akışkanı nedeniyle yaralanma riski.*

*Boru hattının ilgili bölümünün basıncını alın ve gerekirse boşaltın. Yüksek sıcaklıklarda kullanırken, tesis bölümünün ortam sıcaklığına göre soğumasını sağlayın.*

### Aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

1. Çalıştırma elemanının piminin vananın klape milinden ayrılmasını sağlayacak şekilde mümkün olan en yüksek sıcaklık set değerini ayarlayın.
2. Çalıştırma elemanını sökün.
3. Vana gövdesine uzatma parçasını vidalayın. Çalıştırma elemanını yeniden monte edin.
4. 5.1 bölümünde belirtildiği gibi set değerini ayarlayın.

### 6.2 Ayırma parçası

Çalıştırma elemanını 16 bar üzerindeki basınçlardan korumak için çalıştırma elemanı ile vana arasına bir ayırıcı parça yerleştirilmiştir. Paslanmaz çelik versiyonlarda çalıştırma elemanının demir olmayan metallerini vanadaki alandan ayırdığı gibi termostatın çıkarılmasıyla bu bölümde sızıntı olmasını da engeller.

Versiyon 1: Pim (2), çalıştırma elemanını proses akışkanına karşı sızdırmaz hale getiren O-ringler ile donatılmıştır.

Versiyon 2: Metal körükler sızdırmaz eleman olarak kullanılır.

Kurulum için, bölüm 6.1'de açıklandığı şekilde devam edin.

### 6.3 Çift adaptör

Çift adaptör, ek sıcaklık düzeni sağlamak için daha fazla termostatın bağlanmasına izin verir. Yeniden sabitleme yapmak için bölüm 6.1'deki talimatlara bakınız.

### 6.4 Tip 4u'daki ters çevirici cihaz

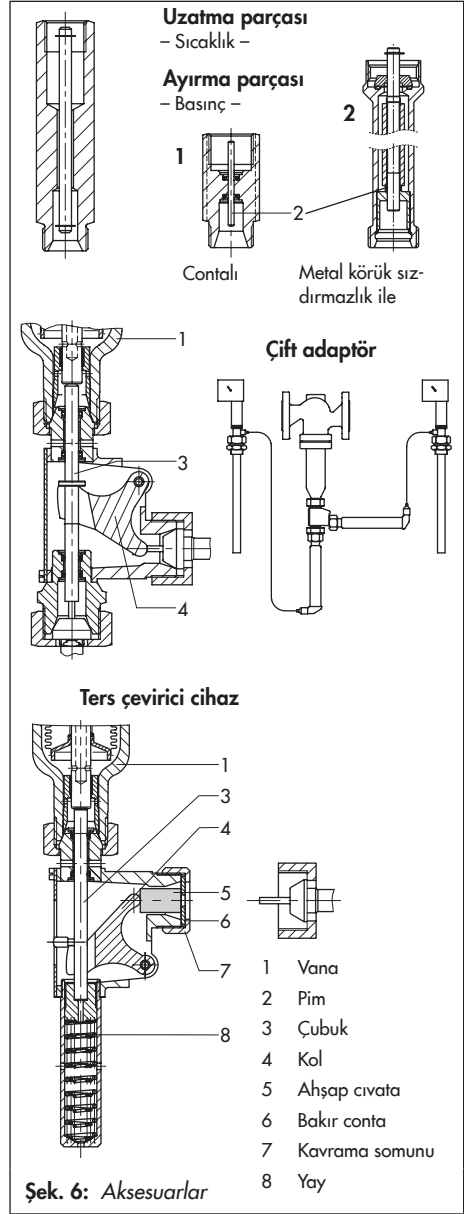
#### **i** Not:

Mil (3) tamamen geri çekildiğinde, ters çevirici cihaz o zaman vanaya eklenebilir.

Ters çevirici cihazın yayı (8) teslimat sırasında bakır contalı (6) ve kavrama somunu (7) aşıp bir cıvata (5) kullanılarak kol (4) üzerinden önden geçirilir.

#### Aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

1. Önden geçirilen ters çevirici cihazı vananın alt kısmına vidalayın.
2. Cihaz önden geçirildikten sonra, kavrama somunu (7) dikkatli bir şekilde sökün ve aşıp cıvata ve bakır conta ile birlikte ters çevirici cihazda çıkarın. Örneğin, sökme işleminden sonra parçaların yeniden takılması gerekirse ters çevirici cihazı tekrar önden gerdirmek gibi hususlar için parçaları daha sonra kullanılmak üzere saklayın.
3. Çalıştırma elemanının piminin geri çekilmesine neden olacak en yüksek set değerini ayarlayın. Çalıştırma elemanını monte edin.





## 7 Bakım – Yedek parçalar

Bkz Fig. 2.

Sıcaklık regülatörlerinde herhangi bir bakım gereksinimi yoktur. Ancak, özellikle sit ve klapede doğal bir aşınma olabilir.

Çalıştırma koşullarına göre, olası arızaları önlemek için düzenli aralıklarda regülatörü kontrol edin.

Sıcaklık, sıcaklık sensöründe ayarlanan değeri aşarsa, bunun olası sebepleri şunlar olabilir:

- Termostat aşırı sıcaklığa bağlı olarak arızalı.
- Vana siti ve klapesi kirlidir.
- Doğal aşınmaya bağlı olarak sit ve klapede sızıntı var.

Termostatı değiştirirken, proses akışkanının çalıştırma elemanını sökerek sızabileceğini unutmayın. Bu nedenle, bunu önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.

### **⚠ UYARI R**

*Basınç altında kaçan proses akışkanı nedeniyle yaralanma riski.*

*Boru hattının ilgili bölümünün basıncını alın ve gerekirse boşaltın. Yüksek sıcaklıklarda kullanırken, tesis bölümünün ortam sıcaklığına göre soğumasını sağlayın.*

### **Aşağıdaki adımlar izlenmelidir:**

Termostatın değiştirilmesi ve sit ve klapenin kontrolü

1. Termostat hala çalışıyorsa, çalıştırma elemanının piminin (9) vananın klape milin-

den ayrılmasını sağlayacak şekilde mümkün olan en yüksek sıcaklık set değerini ayarlayın.

2. Kavrama somununu (7) sökün ve çalıştırma elemanını çıkarın (8). Vanadaki proses akışkanı halen sızabilir!
    - Yeni termostatı monte edin ve kavrama somununu (7) kullanarak alt kısma (4) sıkıca sabitleyin.
- Sit ve klapenin kontrolü
3. Vana gövdesindeki alt kısımdan (4) vana flanşını sökün ve aşağıya doğru çekin.
  4. Sit (2) ve klapeyi (4) temizleyin ve gerekirse yenilerini takın.

## 7.1 Sorun Giderme

Listelenen arıza örnekleri, yanlış regülatör ebatlarının yanı sıra vana ya da termostattaki mekanik hatalardan kaynaklanmaktadır.

En basit durumda bile, bu işleyiş, önerilen eylem ile düzeltilebilir. Regülatörü onarmak için, ilgili montaj ve işletme kılavuzunu okuyun.

Çoğu durumda olduğu gibi, özel araçlar gerekebilir, regülatörün nasıl onarılacağı ya da bir bileşenin nasıl değiştirileceği ile ilgili hususlar için SAMSON satış sonrası servisi ile iletişime geçebilirsiniz (bkz bölüm 9).

İstisnai çalışma ve kurulum koşulları, kontrol tepkisini etkileyebilecek ve arızalara neden olabilecek değişken durumlara yol açabilir. Bu tür durumlarda, kurulum koşullarını, proses akışkanını, sıcaklık ve basınç koşullarını kontrol ediniz. Kapsamlı bir analiz, genellikle

## Bakım – Yedek parçalar

le SAMSON'un satış sonrası servisinin verildiği alanda yardım gerektirebilir.

Arızaların çeşitli nedenleri olduğundan, tablonun ayrıntılı olması amaçlanmamıştır.

**Tablo 4:** Sorun Giderme

Olası sebepler	Önerilen faaliyet
Isıtma uygulamaları için sıcaklık regülatörleri	
Sensördeki sıcaklık set değerini aşıyor	
Sit ve klapede sızıntı	Vanayı boru hattından çıkarın ve sit ve klapeyi temizleyin. Gerekirse klapeyi değiştirin. Bu mümkün değilse, regülatörü onarım için SAMSON'a iade edin.
Vana kontrol edilemeyecek kadar büyük	$K_{vS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Sensör yanlış yere kurulmuş.	Sıcaklık sensörünün tamamının proses akışkanına, boşta çalışma oluşmayacak şekilde temas etmesi gerekmektedir. Montaj yerini buna göre değiştirin.
Sensördeki sıcaklık set değerine ulaşmıyor	
Vananın nominal ebatı (DN) kontrol edilemeyecek kadar küçük.	$K_{vS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Bir güvenlik cihazı (örn. STL, STM vb.) tetiklenmiş.	Tesisi kontrol edin. Sorunu düzelin ve STL kilidini açın.
Yetersiz ısıtma enerjisi var	Bir enerji dengesi oluşturun.
Pislik tutucu tıkanık	Boşaltın ve pislik tutucunun filtresini temizleyin.
Yanlış kurulan vana (akış yönü).	Regülatörün kurulması sırasında akış yönünü (gövdedeki oku) gözlemleyin.
Kontrol döngüsü aranıyor	
Vananın nominal ebatı (DN) kontrol edilemeyecek kadar büyük.	$K_{vS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Zaman sabiti kontrol döngüsü için fazla büyük.	Termovel'i termal dolgu ile doldurun, termovel'i çıkarın veya daha küçük zaman sabitli sensör kullanın.

Olası sebepler	Önerilen faaliyet
Soğutma uygulamaları için sıcaklık regülatörleri	
Sensördeki sıcaklık set değerine ulaşmıyor	
Sensör arızalı	Termostatı değiştirin.
Sit ve klapede sızıntı	Vanayı boru hattından çıkarın ve sit ve klapeyi temizleyin. Gerekirse klapeyi değiştirin. Bu mümkün değilse, regülatörü onarım için SAMSON'a iade edin.
Vana kontrol edilemeyecek kadar büyük	$K_{VS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Sensör yanlış yere kurulmuş.	Sıcaklık sensörünün tamamının proses akışkanına, boşta çalışma oluşmayacak ya da ısı oluşmayacak şekilde temas etmesi gerekmektedir. Montaj yerini buna göre değiştirin. Sensörü ısı kaynağına olabildiğince yakın monte edin.
Mil, termostattaki set değeri ekranından görünüyor (Fig. 5)	Vanayı bakım ve onarım için iade edin.
Sensördeki sıcaklık set değerini aşıyor	
Vananın nominal ebatı (DN) kontrol edilemeyecek kadar küçük.	$K_{VS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Termostat arızalı	Termostatı, onarım için SAMSON'a geri gönderin.
Yetersiz soğutma enerjisi var	Bir enerji dengesi oluşturun.
Pislik tutucu tıkanık	Boşaltın ve pislik tutucunun filtresini temizleyin.
Yanlış kurulan vana (akış yönü).	Regülatörün kurulması sırasında akış yönünü (gövdedeki oku) gözlemleyin.
Kontrol döngüsü aranıyor	
Vananın nominal ebatı (DN) kontrol edilemeyecek kadar büyük.	$K_{VS}$ katsayısını yeniden hesaplayın. SAMSON ile iletişime geçin.
Zaman sabiti kontrol döngüsü için fazla büyük.	Termovel'i termal dolgu ile doldurun, termovel'i çıkarın veya daha küçük zaman sabitli sensör kullanın.

### UYARI

REACH yönetmeliğine göre sağlığa verdiği zarar.

Bir SAMSON cihazı, REACH yönetmeliğinin aday listesinde çok yüksek önem arz eden bir madde olarak listelenen bir madde içeriyorsa, bu durum SAMSON teslimat notunda belirtilir.

Etkilenen parçanın güvenli kullanımı ile ilgili bilgiler,

bkz u <http://www.samson.de/reach-en.html>

## 8 İsim etiketi

**Flanşlı versiyonlar**

- 1 Vana tipi
- 2 Model numarası
- 3 Dizinli model numarası
- 4 Sipariş numarası/tarihi
- 5  $K_{V5}$  katsayısı
- 8 Nominal ebatı
- 9 Anma Basıncı
- 10 İzin verilen fark basıncı  $\Delta p$
- 11 İzin verilen sıcaklık
- 12 Gövde Malzemesi

**ANSI versiyonu**

- 5 Vana çapı
- 8 İzin verilen fark basıncı  $\Delta p$
- 9 İzin verilen sıcaklık ( $^{\circ}F$ )
- 10 Gövde Malzemesi
- 11  $C_v$  katsayısı ( $K_{V5} \times 1.17$ )
- 12 ANSI Sınıfı (Basıncı sınıfı)

Şek. 7: Flanşlı vanalar için isim etiketi

## 9 Müşteri hizmetleri

Herhangi bir arıza ya da bozukluk ortaya çıkarsa, destek için SAMSON'un satış sonrası servisi ile irtibata geçin. Sorularınızı şu adrese gönderin: [aftersaleservice@samson.de](mailto:aftersaleservice@samson.de)

Dünya çapında SAMSON AG ve yan kuruluşlarının, bayilerinin ve servislerin adresleri, SAMSON websitesinde (► [www.samson.de](http://www.samson.de)), SAMSON'un tüm ürün kataloglarında ya da bu Montaj ve İşletme Talimatlarında bulunabilir.

Tespitlere yardım etmek için, aşağıdaki hususları belirtiniz (bkz Bölüm Fig. 7):

- Vananın tipi ve nominal ebatı, Tıp ... Termostat
- Dizinli model numarası
- Giriş ve çıkış basıncı
- Sıcaklık ve proses akışkanı
- Minimum ve maksimum debi
- Pislik tutucu montajı yapılmış mı?
- Regülatörün ve ek olarak montajı yapılmış tüm bileşenlerin (kapatma vanaları, termometre vb.) tam yerini gösteren kurulum çizimi

## 10 Ebatlar ve Ağırlık

**Tablo 5: Ebatlar (mm) ve Ağırlıklar (kg)**

Tip 1										
Nominal ebatı	DN	G ½	G ¾	G 1	15	20	25	32	40	50
Uzunluk L	mm	65	75	90	130	150	160	180	200	230
H <sup>1)</sup> EN-GJS-400-18-LT,	mm	-			372			442		
H1 <sup>1)</sup> EN-GJL-250	mm	-			82			152		
Ağırlık, yaklaşık	kg	0,9	1,0	1,1	4			10 <sup>2)</sup>		
H <sup>1)</sup> 1,0619,	mm	-			515					
H1 <sup>1)</sup> 1,4408	mm	-			225					
Ağırlık, yaklaşık	kg	-			4	4,5	5,5	10	11,5	13,5

<sup>1)</sup> Uzatma parçası ile uzunluk değişimi: +55 mm ve ayırma parçası ile birlikte: +140 mm/180 mm

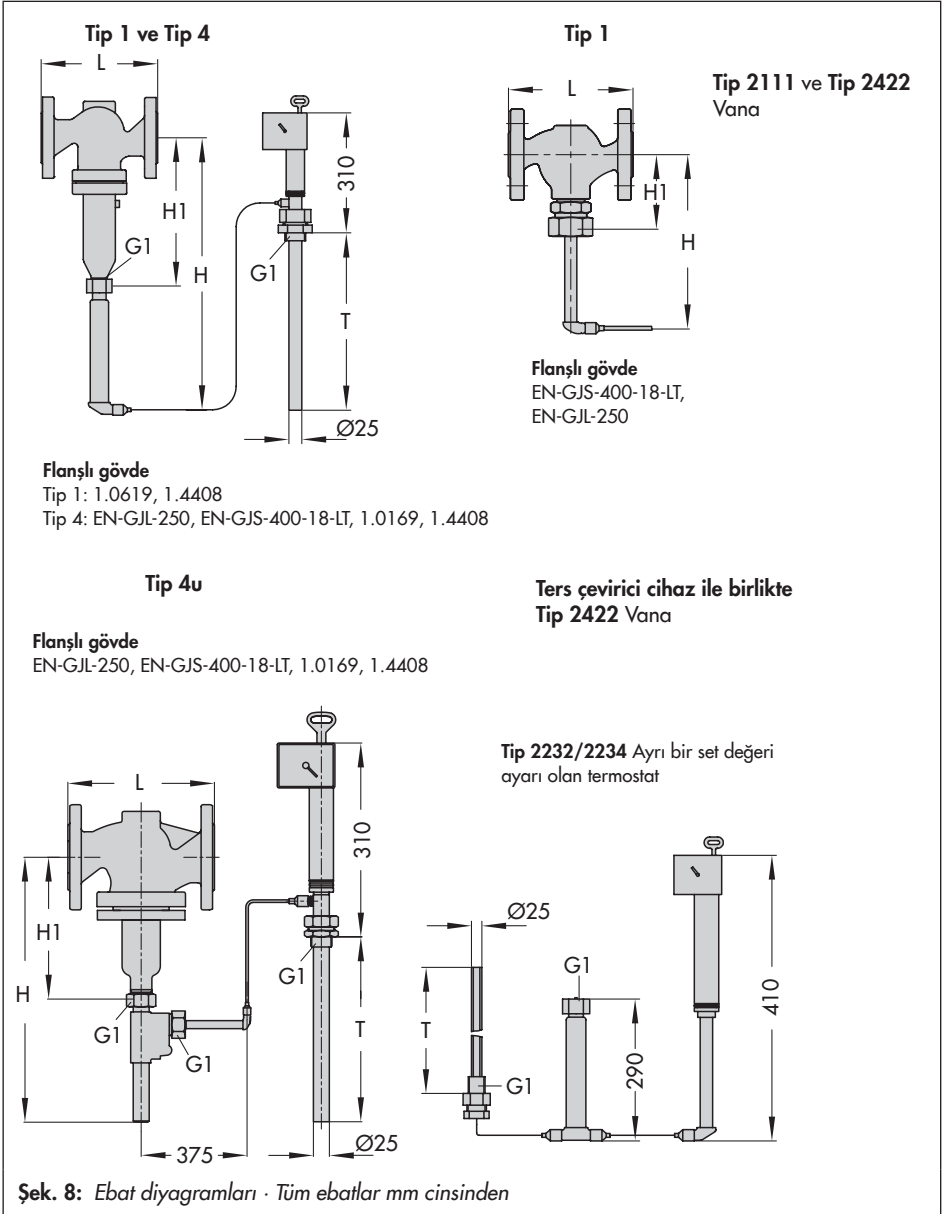
<sup>2)</sup> PN 16; PN 25/40: +15 % için

Tip 4 ve 4u												
Nom. ebat	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Uzunluk L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H (Tip 4u)	mm	515						545		570	675	910
H <sup>1)</sup>	mm	515						590		645	750	880
H1 <sup>1)</sup>	mm	225						300		355	460	590
Ağırlık <sup>2)</sup> , kg		5	5,5	6,5	13	13,5	16	27	32	40	70	113

<sup>1)</sup> Uzatma parçası ile uzunluk değişimi: +55 mm ve ayırma parçası ile birlikte: +140 mm/180 mm

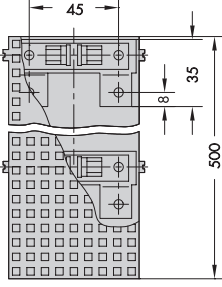
<sup>2)</sup> PN 16; PN 25/40: +15 % için

Termostat	Tip	2231	2231/32 Ebat 250	2232	2233	2234	2235
Daldırma derinliği T		290 mm	≈ 980 mm	235 mm	430 mm	460 mm	3460 mm
Ağırlık, yaklaşık		3,2 kg	6,5 kg	4 kg	3,4 kg	3,7 kg	3,6 kg



## 10.1 Aksesuarlar · Ebatlar ve ağırlıkları

**Tip 2232/2233/2234/2235** · Duvar montajı için klemler ve delikli kapak

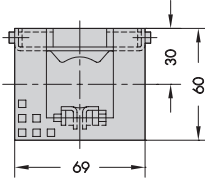


Set değeri ayarlayıcısını ya da sensörü bir duvara monte etmek için, uygun klemler (fotoğraf) mevcuttur.  
Sensör klemleri delikli bir kapağa entegre edilir.

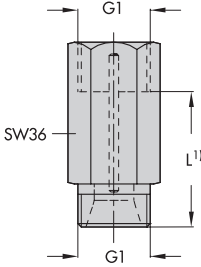
Braketli klem

Set değeri ayarlayıcısı için Sipariş no: 8395-0039

Sensör için Sipariş no: 8395-0037



### Uzatma parçası/Ayırma parçası



#### Uzatma parçası

Standart versiyon

L = yaklaşık 140 mm, yaklaşık 0.5 kg

Metal körüklü (özel versiyon),

L = yaklaşık 180 mm, yaklaşık 0.6 kg

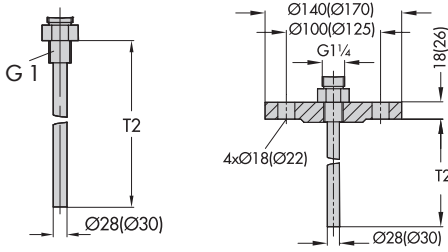
#### Körüklü ayırma parçası

L = yaklaşık 55 mm, yaklaşık 0.2 kg

<sup>1)</sup> Bu aksesuarlar kullanıldığında, L ebatını H'ye ve H1'e ekleyin.

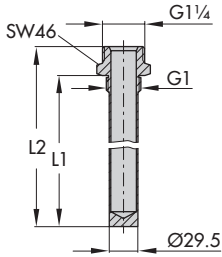
**Şek. 9:** Aksesuar ebatları · mm cinsinden ebatlar

**Tip 2231/2232 · Termovel**



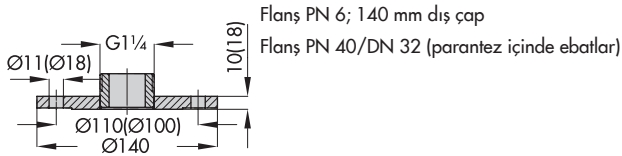
Termostat	Tip	2231	2232
Daldırma derinliği T2	mm	325	250

**Tip 2231/2232 · Yanıcı gazlar için termovel (PN 100)**



Termostat	Tip	2231	2232
Uzunluk L1	mm	315	255
Uzunluk L2	mm	340	280

**Tip 2233/Tip 2234 · Flanş**



**Şek. 10:** Aksesuar ebatları · mm cinsinden ebatlar









EB 2111/2121/2123 TR



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Almanya  
Telefon: +49 69 4009-0 · Faks: +49 69 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de