

**Basınç Tutucu (Tahliye) Vana**  
**Tip 41-73**



*Resim 1 · Basınç Tutucu (Tahliye) Vana Tip 41-73*

**Montaj ve**  
**Kullanım Talimatları**

**EB 2517 TR**

Baskı Tarihi Eylül 2003



İçindekiler	Sayfa
<b>1. Yapısı ve Çalışma Prensipleri . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2. Montaj . . . . .</b>	<b>6</b>
2.1 Vana ve Tahrik ünitesi bağlantısı . . . . .	6
2.2 Montaj Konumu . . . . .	6
2.3 Kontrol Borusu, Dengeleme Kabı ve İğne Vana . . . . .	7
2.4 Pislik Tutucu . . . . .	8
2.5 Kesme Vanası . . . . .	8
2.6 Manometre . . . . .	8
<b>3. Çalışma . . . . .</b>	<b>8</b>
3.1 İşletmeye Alma . . . . .	8
3.2 Set Basıncının Ayarlanması . . . . .	8
<b>4. Arızalar . . . . .</b>	<b>9</b>
4.1 Diyafram değişimi . . . . .	9
<b>5. Tip etiketi bilgileri . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>6. Boyutlar (mm) ve Ağırlıklar . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>7. Üreticiye Verilmesi Gereken Bilgiler . . . . .</b>	<b>14</b>



### Genel Güvenlik Talimatları

- ▶ Cihaz sadece ürünü tanıyan, eğitilmiş ve deneyimli personel tarafından kabul edilmiş endüstriyel kodlar ve uygulamalar incelenerek toplanabilir, devreye alınabilir ve çalıştırılabilir. Bu montaj ve çalıştırma talimatlarına göre eğitilmiş personelin bilgileri ve deneyimlerinin yanında uygulanacak standartlarla ilgili bilgisine görede, yaptıkları işi yargılayabilir ve olası tehlikeleri bilir.
- ▶ Basınç regülatörü Avrupa Basınç Donanımı Direktifi 97/23/EC'nin gerektirdiği şartları sağlar. CE markalı vanalar uygulanan uygunluk değerlendirme prosedürü bilgisini içeren bir uygunluk deklarasyonuna sahiptir. Bu deklarasyon [www.samson.de](http://www.samson.de) adresinde görülebilir.
- ▶ Bunlara ilave olarak, regülatörün sadece, şipari sırasında sunulan vana seçim bilgilerinin aşmayan çalışma basıncı ve sıcaklığının aşılmadığı ortamlarda kullanılacağından emin olunması gerekiyor. İmalatçı dış kuvvet ya da diğer dış etkilerle vanada oluşacak hasarlar için herhangi bir sorumluluğu üzerine almaz. Basınç regülatörlerinde akışkan ve çalışma basıncından dolayı oluşacak tehlikelerin önüne, uygun ölçümlerle geçilir.
- ▶ Uygun sevkiyat ve uygun depolamanın yapıldığı kabul edilmektedir.

### Dikkat!

- ▶ Yardımcı enerjisiz regülatörler vana, aktüatör ve kontrol borusu gibi bütün parçalar olmak üzere, montajı yapılmadan devreye alınmamalıdır. Bütün kontrol borularını açın ve başlangıca göre doğru bağlandığını kontrol edin.
- ▶ Yardımcı enerjisiz regülatör boru hattından söküldüğünde, kontrol borularının bağlandığı boru hattı parçalarının da basınçsız olmasına dikkat edin. Bu mümkün değilse kontrol borularını kapatın.
- ▶ İşletmenin başlangıçta yavaşça devreye alınmasına özen gösterin. Basıncı vermeye başlarken öncelikle bir basınç testine tabi tutun, ve aktüatör diyaframın basınç testinde zarar görmemesine dikkat edin. Aktüatörde müsaade edilen maksimum basınç aşılmamalıdır. Bütün dış kontrol borularını çözün.
- ▶ Donmaya müsait akışkan kullanıldığında vananın donma korunmalı olmasına dikkat edilmeli. Vana donma durumu olabilecek yerlere bağlanırsa, devrede olmadığı zaman boru hattından sökülmelidir.

### 1. Yapısı ve Çalışma Prensibi

Basınç Tutucu Vana Tip 41-73, basınç yükseldiğinde açan glob vana Tip 2417 ve tahrik ünitesi Tip 2413'den oluşur. Vana ve tahrik ünitesi ayrı parçalar halinde sevk edilir ve bölüm 2.1deki talimatlara uygun toplanmalı.

Basınç tahliye vanasının görevi; vana öncesinde basıncı ayarlanmış bir değerde sabit tutmaktır, ayarlanmış değeri aştığında vana açar.

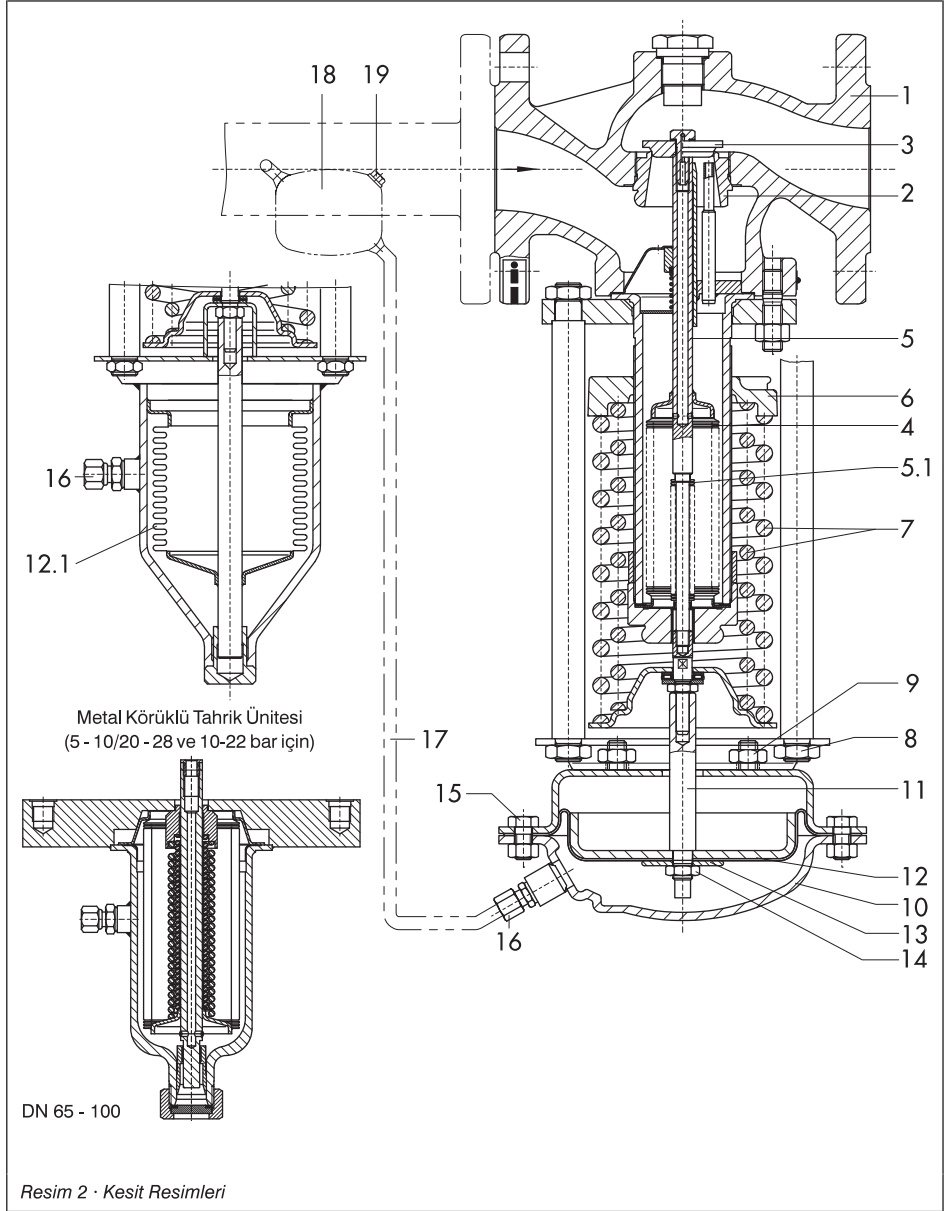
Akışkan vana içinde ok işareti ile belirtilen yönde sit(2) ve klape(3) arasından geçer(resim 2). Vananın klapesinin pozisyonu akış miktarını belirler. Klape gövdesi sürtünmesiz bir metal körüğün içindedir.

Sabit tutulmak istenen giriş basıncı  $p_1$ , dengeleme kabı(18) ve kontrol borusu(17) vasıtası ile iletilerek çalışma diyaframı(12) üzerinde bir konumlama kuvvetine dönüşür (körüklü tahrik üniteli tiplerde çalışma körüğüne(12.1) etki eder).

Oluşturulan bu kuvvet yay(7) kuvvetine bağlı olarak klapenin konumunu belirler. Yay kuvveti ayar diski yardımı ile ayarlanır.  $K_{VS}$  değeri 2.5 ve üstü olan kontrol vanaları basınç denge körüğü(4) içerir. Giriş basıncı denge körüğünün dış yüzeyine, çıkış basıncında iç yüzeyine etki eder. Böylece klapeye etki eden giriş ve çıkış basınçları tarafından üretilen kuvvetler dengelenmiş olur.

Kullanılan vana ve tahrik ünitesine bağlı, regülötör milibar basınç tahliye vanası, veya emniyet basınç tahliye vanası olarak kullanılabilir.

- 1 Gövde
- 2 Sit
- 3 Klape
- 4 Körük
- 5 Klape mili
- 5.1 Körük sızdırmazlık elemanı
- 6 Ayar volanı
- 7 Yay veya yaylar
- 8 Travers
- 9 Bağlama somunları
- 10 Tahrik ünitesi
- 11 Tahrik ünitesi mili
- 12 Diyafram
- 12.1 Metal körük
- 13 Diyafram plakası
- 14 Somun
- 15 Vidalar ve somunlar
- 16 Kısma nipeli
- 17 Kontrol borusu  
(kullanıcı tarafından sağlanacak)
- 18 Dengeleme kabı
- 19 Dengeleme kabı tapası



## 2. Montaj

### 2.1 Vana ve Tahrik ünitesi bağlantısı

Vana ve tahrik ünitesi kontrol vanası boru hattına monte edilmeden önce veya sonra toplanabilir. Tahrik ünitesini(10) tahrik milini(11) traversin(8) deliğinin içinden körük contasının(5.1) üstündeki deliğe itin. Hizalayın ve somunları sıkın.(9, SW 17 ile).

Metal körüklü DN65'den DN100'e çaplardaki aktüatörlerde traversi(8) vanadan çıkarın ve yan sütunu çözün. Yan sütunu aktüatör flanşına vidalayın. Aktüatörü vanaya doğru itin ve yan sütunu vana flanşına somunlayın.

### 2.2 Montaj Konumu

#### **Dikkat!**

*Basınç tutucu vananın montajı öncesinde, boru hattı iyice yıkanarak temizlenmelidir. Akışkanın sürüklediği conta parçaları, kaynak parçaları ve diğer yabancı maddeler, özellikle tam kapamalarda, vananın düzgün bir şekilde çalışmasını ve sızdırmazlığını olumsuz yönde etkiler. Bundan dolayı bir pislik tutucunun (SAMSON Tip2) vananın hemen öncesine monte edilmesi gerekmektedir (bölüm 2.4'e bakın).*

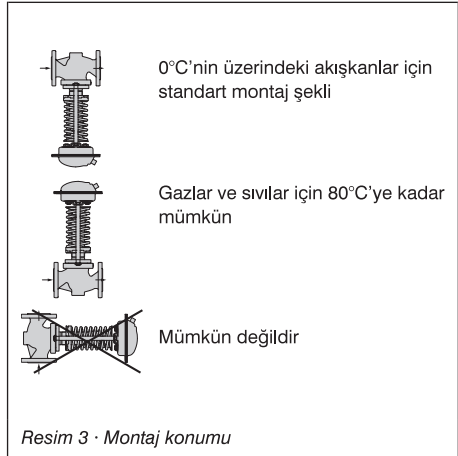
Basınç tutucu vanayı yatay boru hattına yerleştirin. Vanayı yerleştirirken, akışın gövde üzerindeki ok doğrultusunda olduğundan emin olun. Kondens olma eğilimindeki akışkanlar için, kondensin düzgün akması için, boru hattı hafif aşağı

doğru eğimle monte edilmeli. Boru hattı dik olarak çıkıyorsa, vananın öncesine ve sonrasına otomatik kondensstop ( SAMSON Kondensstop Tip 13E ) gerekir. Vananın montaj konumunu seçerken, tüm tesisin kurulmasından sonra vananın hala kolay erişilebilir bir yerde olduğundan emin olun. Cihaz gerilmelere maruz kalmayacak şekilde monte edilmelidir. Gerekirse bağlantı flanşları yakınından boru hattı desteklenmelidir.

#### **Dikkat!**

*Vana veya tahrik ünitesi asla desteklenmemelidir. Hiçbir suretle basınç tutucu (tahliye) vana ile basınç alım noktası arasına boru kesitini düşüren cihazlar (örn. Termostatik vana, kesme vanası vb.) yerleştirmeyiniz.*

Eğer bir by-pass hattı kullanılıyorsa, bağlantı basınç alım noktası sonrasında olmalı, by-pass hattına bir kesme vanası konmalıdır.



## 2.3 Kontrol Borusu, Dengeleme Kabı ve İğne Vana

Kontrol borusu buhar için 3/8" borudan, hava ve su için ise 8x1mm borudan olmalıdır.

### Kontrol Borusu Kiti:

Çıkış basıncını doğrudan vana gövdesi üzerinden alacak bir kit aksesuar olarak bulunmaktadır.

### Dengeleme Kabı:

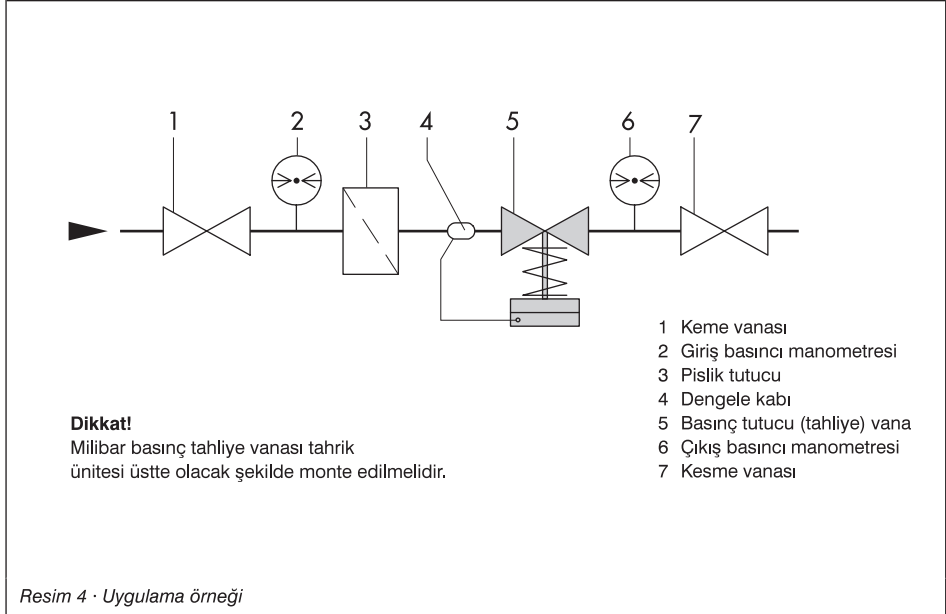
Buhar ve sıcaklığı 150°C'nin üzerindeki sıvılarda bir dengeleme kabının kullanılması gereklidir. Dengeleme kabının montaj pozisyonu üzerindeki etikette yukarı yazısı ve ok yönüyle belirtilmiştir. Belirtilen montaj pozisyonuna bağlı kalınması önemlidir,

aksi taktirde basınç tutucu vananın doğru görev yapması garanti edilemez. Basınç ölçülen noktadan gelen kontrol borusu dengeleme kabının 3/8" lik çıkışına kaynak ile bağlanır. Dengeleme kabı her zaman boru hattının en üst kısmına konulmalıdır, yani kontrol hattı dengeleme kabından tahrik ünitesine bir eğimle gitmeli. Bu durumda 3/8" lik bağlantı borusu kullanın.

Kontrol borusu boru hattına vana girişinden en az 1 m önceye monte edilmelidir (resim 4).

### Not!

Kısma nipel, kontrol borusu tahrik ünitesi bağlantı noktasına monte edilmelidir.



### 2.4 Pislik Tutucu

Pislik tutucu basınç tutucu vanadan önce monte edilmelidir. Akışın pislik tutucu üzerindeki okla aynı yönde olduğuna emin olun. Filtre elemanı aşağıya doğru sarkmalı ve montajı esnasında filtrenin değişebilmesi için gerekli mesafe göz önüne alınarak yerleştirilmelidir.

### 2.5 Kesme Vanası

İdeali pislik tutucunun öncesine ve basınç tutucu vananın sonrasına birer el kumandalı kesme vanası konulmasıdır. Bu tesisin temizlik ve bakıma alınmasında, veya uzun süreli işletme aralıklarında hattın kapatılmasını sağlar.

### 2.6 Manometre

Sistemdeki basınçların gözlenebilmesi için basınç tutucu vananın önüne ve arkasına birer manometre konulması gerekir. Çıkış tarafındaki manometre mutlaka kontrol borusundan önce yerleştirilmelidir.

## 3. Çalışma

### 3.1 İşletmeye Alma

#### **Dikkat!**

*Milibar basınç tutucu vanalar için (1200 cm<sup>2</sup> aktüatör), müsaade edilen maksimum fark basınç 10 bar'dır. Aktüatördeki müsaade edilen maksimum basınç 0.5 bar'ı aşmamalıdır.*

#### **Buharda:**

Dengeleme kabı üzerindeki doldurma tapasını (19) açın. Plastik bir huni veya uygun ağızlı bir kap yardımıyla doldurma tapasından taşınca kadar su doldurunuz. Doldurma tapasını kapatın. Şimdi basınç tutucu vana işletmeye hazırdır. Kondens darbelerini önlemek için kesme vanalarını yavaşça açmak gerekir.

#### **Sıvılarda:**

Kesme vanasının yavaşça açılması şeklinde vana işletmeye alınır. 640 cm<sup>2</sup>'lik tahrik ünitesinde hava alma ventili açılır ve tüm hava kaçtıktan sonra tekrar sıkılır. 150°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda, dengeleme kabı kullanılmalı.

### 3.2 Set Basıncının Ayarlanması

İstenilen set basıncı ayar diskinin bir anahtar yardımı ile döndürülmesi ile ayarlanır. DN50 çapa kadar SW19, DN65 ve üzeri çaplarda SW22 anahtar kullanılır.



Ayar diskisi saat yönünde (sağa doğru) döndürüldüğünde set basıncı yükseltilir, saat yönünün tersinde çevrildiğinde set basıncı düşürülür. Giriş tarafına yerleştirilen bir manometre ile ayarlanan set basıncının gözlenmesi mümkündür.

#### 4. Arızalar

Basınç tutucu vana için bakım gerekli değildir. Bununla birlikte, özellikle sit, klape ve tahrik ünitesi için doğal şartlara göre bakım söz konusu olabilir. İşletme şartlarına bağlı olarak, olası sorunları önlemek için regülatör düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Hatalarla ilgili ayrıntılar ve düzeltme yolları 10. sayfada görülebilir. Çözüm bulunamadığı takdirde SAMSON'la bağlantı kurabilirsiniz.

Giriş basıncı (giriş tarafındaki manometreden gözlenen) ayarlanan basınç değerinden önemli ölçüde salınım yapıyorsa, öncelikle kontrol borusunun tıkanık olup olmadığını ve diyaframdan sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Veya sit ve klapenin zarar görmesi durumunda vananın üretici firmaya gönderilmesi tavsiye edilir.

#### **Not!**

*Tamiratın işletmede yapılması durumunda körüğe (5.1) toplama ve çözme sırasında hiç tork uygulanmamasına dikkat edin, aksi takdirde metal körük zarar görür.*



#### **Dikkat!**

*Basınç regülatörü çalışırken boru hattının söz konusu kısmının basınçsız olmasına, ve akışkana*

*bağlı olarak drenajlı olmasına dikkat edilmelidir. Yüksek sıcaklıklarda, regülatörün devreye alınmadan önce ortam sıcaklığına soğutulmasına müsaade edin. Kontrol borusu, regülatörün hareketli parçalarının neden olacağı herhangi bir tehlikeyi önlemek için kesilmeli ya da kapatılmalıdır.*

*Vanalar kaviteasyona karşı korunmalı olmadığından arta kalan proses akışkanı vananın içinde kalabilir. Bu durumlarda dengeleme körüğü söz konusudur.*

*Vananın boru hattından sökülmesi tavsiye edilir.*

#### 4.1 Diyafram değişimi

Eğer basınçta aşırı derecede sapma oluyorsa diyaframı kontrol edin ve gerekirse değiştirin.

1. Kullanımı durdurun ve kesme vanalarını yavaşça kapatın. Bağlantı borusunun basınç ile temasını kesin.
2. Bağlantı borusunu(17) ayırın ve temizleyin.
3. Somunları(15) gevşetin ve tasları açın.
4. Somunu(14) sökün ve diyafram plakasından(13) ayırın.
5. Diyaframı(12) yenisi ile değiştirin.
6. Montaj için bu işlemler ters yönde uygulanır ve işletmeye almak için 3.1 bölümünde belirtilen işlemler yapılır.

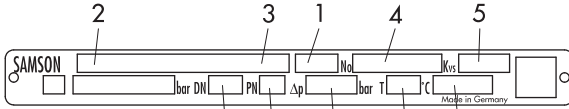
## Arızalar

Hata	Olası neden	Çözüm
Basıncın ayarlanan değeri aşması durumunda	Tahrik ünitesindeki basınç itmesi yeterli değil	Kontrol borusunu temizleyin ve bağlantı noktasını vidalayın.
	Sit ve klape tortu ve yabancı maddelerden dolayı zarar görmüş	Regülatörü çözün ve zarar gören parçaları değiştirin.
	Basınç yanlış yerlerde tıkanma yapıyor	Kontrol borusunu yeniden bağlayın, kıvrılma yerlerinde tıkanmama olmalıdır.
	Buhar için kullanıldığında: Dengeleme kabı yanlış konumlandırılmış ya da çok küçük	Yeniden bağlayın ya da değiştirin; 160cm <sup>2</sup> 'lik tahrik üniteleri için: 0.7 l ve 320 cm <sup>2</sup> 'lik ya da daha büyük tahrik üniteleri için 1.7 l.
	Kontrol tepkisi çok yavaş	Tahrik ünitesine daha büyük vidayla bağlantı yapın.
Basıncın ayarlanan değerden düşük kalması durumunda	Yabancı madde sitte ezilmeye neden olmuş	Regülatörü çözün ve zarar gören parçaları değiştirin.
	Vana gövdedeki ok yönünün tersinde hatta bağlanmış	Akış yönünü kontrol edin, vanaya yeniden hatta bağlayın.
	Basınç dalgalanmaları olduğunda	Kontrol borusunu yeniden bağlayın.
	Buhar için kullanıldığında: Dengeleme kabı yanlış konumlandırılmış	Resim 4'deki montaj konumuna bakarak dengeleme kabını yeniden bağlayın.
Sarsıntılı kontrol tepkisi	Sit ve klape arasındaki yabancı parçalar nedeniyle artan sürtünme	Zarar gören parçaları değiştirin.
Yavaş kontrol tepkisi	Tahrik ünitesindeki bağlantı noktası çok küçük	Tahrik ünitesine daha büyük vidayla bağlantı yapın.
	Kontrol borusunda pislik olması durumunda	Kontrol borusunu temizleyin.
Giriş basıncıyla ilgili olarak	Vana çok büyük	Hesaplamayı kontrol edin, eğer gerekiyorsa daha küçük K <sub>VS</sub> değeri seçin.

	Tahrik ünitesi bağlantı noktası çok büyük	Tahrik ünitesine daha küçük vidayla bağlantı yapın.
	Uygun olmayan basınç aralığı	Uygun basınç aralığı seçin.
Yüksek ses emisyonu	Yüksek akış hızı, kavitasyon	Hesaplamayı kontrol edin, buhar ya da gaz için bir akış bölücü kullanın.

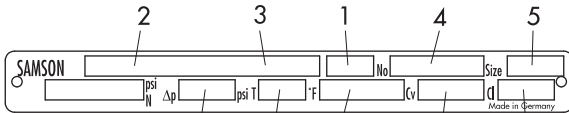
## 5. Tip etiketi bilgileri

### Vana etiketi



DIN versiyonu

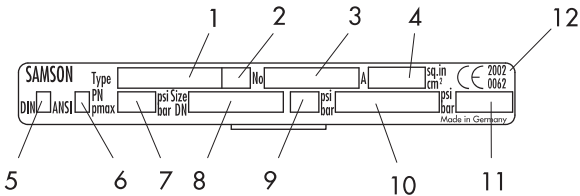
- 1 Vana Tipi
- 2 Model No
- 3 Model No açılımı
- 4 Sipariş numarası veya tarihi
- 5  $K_{VS}$  değeri
- 8 Nominal çap
- 9 Nominal basınç
- 10 Müsade edilen fark basınç
- 11 Müsade edilen sıcaklık
- 12 Gövde malzemesi



ANSI versiyonu

- ANSI versiyonu ile
- 5 Vana çapı
  - 8 Müsade edilen fark basınç
  - 9 Müsade edilen sıcaklık (°F)
  - 10 Gövde malzemesi
  - 11  $C_v$  değeri ( $K_{VS} \times 1.17$ )
  - 12 ANSI Basınç sınıfı

### Tahrik ünitesi etiketi



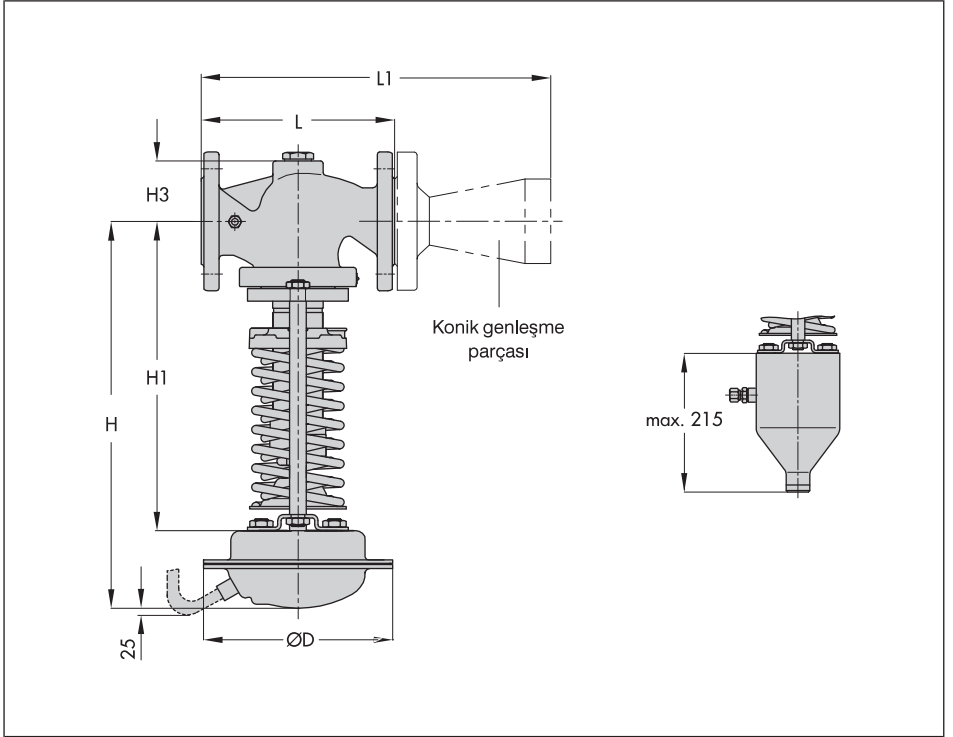
- 1 Model No
- 2 Model No açılımı
- 3 Sipariş numarası veya tarihi
- 4 Yüzey alanı
- 5 DIN normu
- 6 ANSI normu
- 7 Müsade edilen max. basınç
- 8 Nominal çap
- 9 Fark basınç
- 10 Ayar sahası
- 11 Diyafram malzemesi
- 12 İmalat yılı

Resim 5 · Tip etiketi

## 6. Boyutlar (mm) ve Ağırlıklar

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Ayar Sahası bar	Uzunluk L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	L1	PN 16	220	256	278	314	337	380	464	510	556
		PN 40							471		570
		Yükseklik H1	335			390			510		525
		Yükseklik H3	55			72			100		120
0,005...0,03	Yükseklik H	435									
	Tahrik ünitesi	ØD = 490 mm			A = 1200 cm <sup>2</sup>						
0,025...0,05	Yükseklik H	435			490			610			
	Tahrik ünitesi	ØD = 490 mm			A = 1200 cm <sup>2</sup>						
0,05...0,25	Yükseklik H	445			500			620		635	
	Tahrik ünitesi	ØD = 380 mm			A = 640 cm <sup>2</sup>						
0,1...0,6	Yükseklik H	445			500			620		635	
	Tahrik ünitesi	ØD = 380 mm			A = 640 cm <sup>2</sup>						
0,2...1,2	Yükseklik H	430			480			600		620	
	Tahrik ünitesi	ØD = 285 mm			A = 320 cm <sup>2</sup>						
0,8...2,5	Yükseklik H	430			485			605		620	
	Tahrik ünitesi	ØD = 225 mm			A = 160 cm <sup>2</sup>						
2...5	Yükseklik H	410			465			585		600	
	Tahrik ünitesi	ØD = 170 mm			A = 80 cm <sup>2</sup>						
4,5...10	Yükseklik H	410			465			585		600	
	Tahrik ünitesi	ØD = 170 mm			A = 40 cm <sup>2</sup>						
8...16	Yükseklik H	410			465			585		600	
	Tahrik ünitesi	ØD = 170 mm			A = 40 cm <sup>2</sup>						
0,005...0,05	PN 16 <sup>1)</sup> Pik döküm ağırlığı  Yaklaşık kg	28,5	29,5	33,5	37,5	41	57	64			
0,05...0,6		22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67		
0,2...2,5		16	18	23,5	25,5	29	45	52	61		
2...16		12	13	18,5	21	24	40	47	56		

<sup>1)</sup> PN 40 Çelik döküm ve PN 25 sfero döküm için + % 10.



### 7. Üreticiye Verilmesi Gereken Bilgiler

Çıkabilecek diğer sorunlarınız için aşağıdaki bilgileri belirleyiniz.

- ▶ Vananın tipi ve anma çapı
- ▶ Sipariş ve üretim numaraları (Tip etiketi üzerinde yazılı)
- ▶ Giriş ve çıkış basıncı
- ▶ Debi (m<sup>3</sup>/h)
- ▶ Pislik tutucu var mı?
- ▶ Tesis montaj şeması





SAMSON ÖLÇÜ VE OTOMATİK KONTROL SİSTEMLERİ  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Evren Mahallesi, Gülbahar Caddesi No: 94  
34212 Güneşli-İstanbul  
Telefon: 0.212.651 87 46 (PBX) · Telefax: 0.212.651 87 50  
İnternet: <http://www.samson.com.tr>

**EB 2517 TR**

S/Z 2004-03