

# Pnömatik Aktüatör Tip 3277



Şekil 2 · Tip 3277 Pnömatik Aktüatör



Şekil 1 · Tip 3277 -5 Pnömatik Aktüatör

## Montaj ve Çalışma Talimatları

**EB 8311TR**

Sürüm Mayıs 2013

İçindekiler	Sayfa
1	Tasarım ve Çalışma ilkesi . . . . . 3
2	Çalışma . . . . . 8
2.1	Çalışma yönünün değiştirilmesi (Arıza emniyetli eylem) . . . . . 8
2.1.1	Standart aktüatör . . . . . 8
2.1.2	Volanlı aktüatör . . . . . 10
2.2	Gezinme durdurucusunun ayarlanması . . . . . 12
3	Diyaframın ve subap keçesinin değiştirilmesi . . . . . 13
3.1	Diyafram . . . . . 13
3.2	Subap keçesi . . . . . 13
4	Vana Bilgi plakasının tanımı . . . . . 14
5	Müşteri soruları . . . . . 14



- ❓ Cihazın montajı, çalıştırılması ve Çalışma yalnız bu ürün konusunda eğitimli ve deneyimli personel tarafından yapılabilir.  
Bu montaj ve Çalışma talimatlarına göre; eğitimli personel, uygulanan standartlar hakkında bilgileri ile kendi bilgileri ve deneyimlerine ve uzman eğitimlerine göre tahsis edilen işi değerlendirebilecek olan bireylere danışmalıdır.
- ❓ Sinyal basıncı ve aktüatörün hareketli parçalarından kaynaklanabilecek tehlikeler, uygun önlemler ile önlenecektir.
- ❓ Uygun nakliye ve uygun depolama yapıldığı varsayılmıştır.

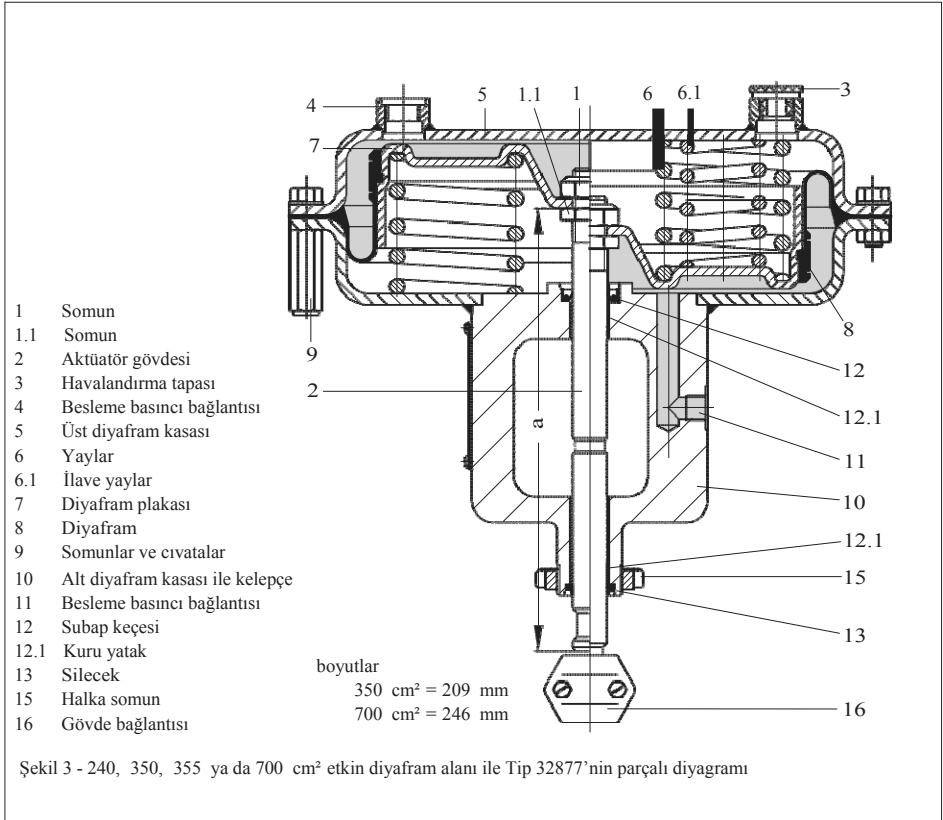
## 1 Tasarım ve Çalışma temeli

240, 350, 355 ya da 700 cm<sup>2</sup>'lik etkin bir diyafram alanı ile Tip 3277 Pnömatik Aktüatörler; 240, 250 ve 280 Serilerindeki vanaları kontrol etmek için monte edilmişlerdir.

Kalıp döküm bir alüminyum kasa ve 120 cm<sup>2</sup>'lik etkin diyafram alanı ile Tip 3277-5, Tip 3510 Vanasına ve Seri 240 Vanalarına monte edilir.

Aktüatör; iki diyafram kasası, bir haddeli diyafram ve yaylardan oluşur. Alt diyafram kasası; kalıcı olan, bir devre kesiciye ya da pnömatik ya da elektro pnömatik bir konumlayıcıya doğrudan bağlantı sağlayan kelepçeye sabitlenmiştir.

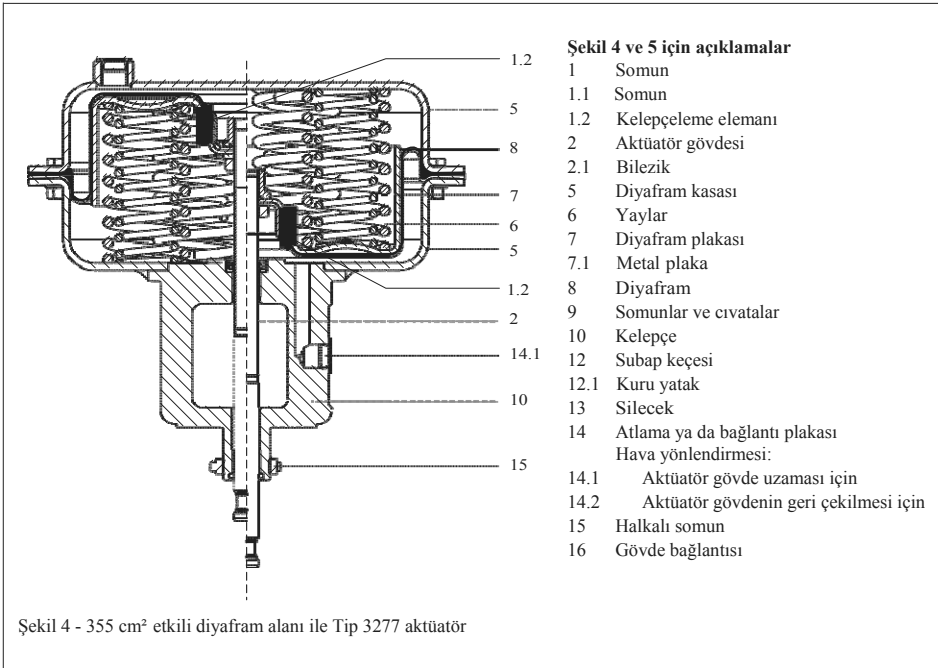
Manüel aşırı kumandalı aktüatörlerin (Şekil 6) ilaveten diyafram kasasının üzerine monte edilmiş olan bir volanı vardır. Volan; kilitleme mekanizması (kilitleme somunu) açıldıktan sonra aktüatör gövdesini bir dingil üzerinde hareket ettirir.

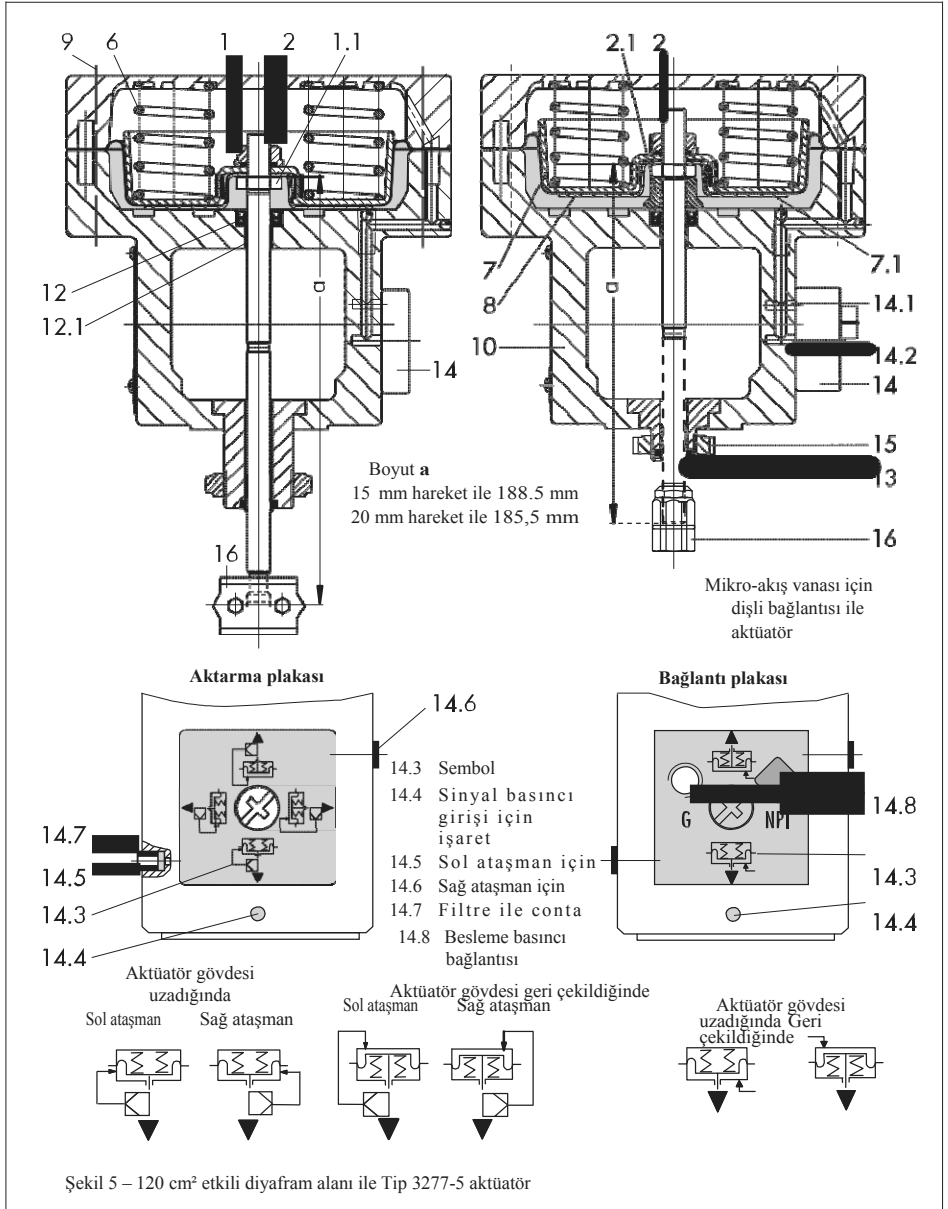


İlaveten aktüatör, mekanik olarak ayarlanabilir hareket durdurucu ile özel bir versiyona da konulabilir.

Sinyal basıncı; aktüatörde ayarlanan yaylar (6) ile dengelenmiş olan diyafram yüzeyinde bir kuvvet oluşturur. Yayların sayısı ve basınçları; doğrudan sinyal basıncına orantılı olan anma hareketini dikkate alarak, tezgah aralığını (sinyal basıncı aralığı) belirler. Maksimum 30 yay monte edilebilir, biri kısmen diğerinin içine geçer.

Gövde konektörü (16); vananın tapa gövdesi ile aktüatör gövdesini (2) bağlar.





Şekil 5 – 120 cm<sup>2</sup> etkili diyafram alanı ile Tip 3277-5 aktüatör

### Arıza emniyetli eylem

Sinyal basıncı arızalandığında; aktüatörün arıza emniyetli eylemi; yayların, diyafram haznesinin üstünde mi yoksa altında mı monte edilmiş olduğuna dayanır.

### Aktüatör gövdesi uzadığında

Sinyal basıncı azaldığında ya da hava kaynağı arızalandığında yaylar, aktüatör gövdesini aşağı doğru hareket ettirir ve vanayı kapatır. Vana; sinyal basıncı, yaylar tarafından uygulanan kuvvetin üstesinden gelmeye yetecek seviyeye yükseldiğinde açılır.

### Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde

Sinyal basıncı azaldığında ya da hava kaynağı arızalandığında yaylar, aktüatör gövdesini yukarı doğru hareket ettirir ve vanayı açar. Vana; sinyal basıncı, yaylar tarafından uygulanan kuvvetin üstesinden gelmeye yetecek seviyeye yükseldiğinde açılır.

### Besleme basıncı bağlantısı

#### Tip 3277 Aktüatör (Şekil 3)

“Aktüatör gövdesi uzadığında” arıza emniyetli Tip 3277 Aktüatöründe; Besleme basıncı, aktüatör gövdesinin (2) yukarı doğru hareket etmesini sağlayan alt diyafram haznesini doldurmak için kelepçenin yanındaki Besleme basıncı (11) bağlantısına bağlanır. “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” arıza emniyetli eylemi olan bir aktüatörde; Besleme basıncı, aktüatör gövdesinin aşağı doğru hareket etmesine neden olacak şekilde üst diyafram haznesini doldurmak için Besleme basıncı bağlantısına (4) bağlanır.

#### Tip 3277-5 Aktüatör (Şekil 5)

Tip 3277-5 Aktüatörde; Besleme basıncı, kelepçenin ya sağ ya da sol tarafındaki delipe bağlanır. Bir **aktarma plakası** (14, aksesuarlar), işaret ile (14.4) plakanın nasıl hizalandığı ile belirlenen şekilde aktüatörün arıza emniyetli eylemine (“Aktüatör gövdesi uzadığında” ya da “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde”) dayanarak diyafram haznelerinden birine havayı yönlendirir.

❓ İşaret ile (14.4) uygun arıza emniyeti eylemi için sembolü (14.3) hizalamak için aktarma plakasını döndürünüz. Bkz Şekil 5, sol alt. Konumlandırıcının Çalışma yönü (>>) ya da (<<); sağ ya da sol ataşmanın kullanılacağını belirler.

Bir **bağlantı plakası** (aksesuarlar); aktüatörün bir konumlandırıcı olmadan çalıştırılması halinde aktarma plakasının yerine gereklidir. Besleme basıncı, doğrudan diyafram haznesini doldurmak için bağlantı plakasının Besleme basıncı bağlantısına (14.8) bağlanır.

❓ İşaret (14.4) ile “Aktüatör gövdesi uzadığında” ya da “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” olan uygun arıza emniyetli eylem için sembolü (14.3) hizalamak için bağlantı plakasını çeviriniz. Bkz Şekil 5, sağ alt.

❓ Bağlantı plakasının düz contasının doğru şekilde takıldığından emin olunuz.

❓ Bağlantı plakasının hem NPT hem de G dişli delikleri vardır. Gerekli olmayan deliği; çukuk bir conta ve kare bir tapa ile yalıtınız.

**Aksesuarlar:** Aktarma plakası ya da bağlantı plakası ayrı sipariş edilmelidir.

Lütfen modifikasyon indeksi **01** örn. 3277-531xx20.**01** (önceki = .**00**) olan aktüatörlerin yeni plakalar ile donandığını not ediniz.

Eski ve yeni plakalar birbirleri ile değiştirilemez.

		E n	Sipariş numarası
Switch Plakası0	<b>Yeni</b>	<b>0</b>	<b>1400-6822</b>
	<b>Eski</b>	<b>1</b>	1400-6819
Bağlantı plakası	<b>Yeni</b>	<b>0</b>	<b>1400-6823</b>
	Eski: G dişli	<b>1</b>	1400-6820
	Eski NPT dişlisi	0	1400-6821

### Kısma ya da açma/kapama servisi

Tip 3277 Pnömatik Aktüatörleri; maksimum 6 bar'lık besleme basıncı için tasarlanmıştır. Aktüatörün hasar görmesini önlemek için, aktüatör, arıza emniyetli eylem “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” ile açma/kapama servisi için kullanıldığında, besleme basıncının üst yay aralığı değerini 3 bar'dan fazla geçmesine izin vermeyiniz.

### Örnek

Şinyal aralığı	Arıza güvenliği eylemi	Maksimum besleme basıncı
0.2 ila 1.0 bar	Aktüatör gövdesi geri çekilir	4 bar
0.4 ila 2.0 bar		5 bar
0.6 ila 3.0 bar		6 bar

Azaltılmış besleme basıncı olan aktüatörleri; “maks. besleme basıncı, ... bar ile sınırlıdır” etiketi ile etiketleyiniz.

### Not:

Aktüatörü vanaya nasıl monte edeceğinize ve nasıl sökeceğinize ilişkin olarak ilgili vananın Çalışma talimatlarına bakınız.

## 2 Çalışma şekli

### UYARI

Tip 3277 Aktüatörün sorunsuz bir şekilde çalıştırılması için havalandırma tapasının (3) engellenmemesi önemlidir.

Volanlı versiyonlarda, vananın nötr pozisyona volanı hareket ettirilmesiyle pnömatik aktüatör ile konumlandırıldığında tapa gövdesinin serbest bir şekilde hareket ettiğinden emin olunuz.

### 2.1 Çalışma yönünün değiştirilmesi (Arıza emniyetli eylem)

Pnömatik aktüatörlerin Çalışma yönü, örn. arıza emniyetli eylem, değiştirilebilir. İşleme başlamadan önce, aktüatörü vanadan çıkarmanız gerekir.

Arıza emniyeti eylemi; isim plakasının üzerindeki bir sembol ile temsil edilir.



Aktüatör gövdesi uzadığında



Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde



### DİKKAT!

ÖnBeslemeli olan aktüatör yayları ile aktüatörü sökmek için (diyafram haznelerindeki uzun cıvatalar ile tanınabilir), daima İlk olarak kısa cıvataları çıkarınız ve daha sonra aktüatör yayların basıncını tamamen alarak yavaş yavaş ve eşit şekilde uzun cıvataları sökünüz.

### 2.1.1 Standart aktüatör

“Aktüatör gövdesi uzadığında” olan arıza emniyeti eylemini “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” olarak değiştirmek

#### Not:

15 mm’lik hareketli vanalara monte edilen 700 cm<sup>2</sup> (hareket = 30 mm) olan aktüatörler, vananın üzerine monte edilerek yaklaşık olarak %75 oranında ön Beslemelidirler.

Sinyal basıncı aralığı, aktüatörlerin, vanaya monte edilirken ön yüklendiği isim plakasının üzerine kaydedilir

1. Diyafram kasalarından somunları sökünüz ve cıvataları (9) çıkarınız.
2. Üstteki diyafram kasasını (5) kaldırınız ve yayları (6) çıkarınız.
3. Diyafram plakası (7) ve diyafram (8) ile birlikte aktüatör gövdesini kelepçeden (10) çekiniz.
4. Somunu (1.1) sabit tutarak ya da uygun bir araç ile aktüatör gövdesini kelepçeleyerek somunu (1) sökünüz.

**DİKKAT!** Aktüatör gövdesinin contalarına zarar vermemek için dikkatli bir şekilde hareket ediniz.

#### DİKKAT!

Aktüatör gövdesinin üzerindeki somunu (1.1) gevşetmeyiniz. Korumak için boyanmıştır.

Ancak gevşemesi halinde; somunun üst kısmından aktüatör gövdesinin alt kısmına kadar ölçülen boyut a (Şekil 3 ve 5) korunur.



Aktüatör cm <sup>2</sup>	Mm cinsinden boyut a
120	15 mm Nominal hareket ile 188,5 20 mm Nominal hareket ile 185,5
350	209
355	232.5 ±0.2
700	246

- Sızdırmazlık malzemesi/yağlama malzemesi ile aktüatör gövdesinin sızdırmaz parçalarını kaplayınız (sipariş no. 8152-0043).
- Üst diyafram kasasını (5) ters çeviriniz. Aktüatör gövdesini; kasadaki diyafram plakası, diyafram ve metal plaka (7.1) ile birlikte yerleştiriniz.
- Yayları (6) yerleştiriniz ve alt diyafram kasası ile kelepçeyi, aktüatör gövdesinin üzerine kaydırınız.
- Diyafram kasalarının somunlarını ve cıvatalarını sıkıca vidalayınız. Tip 3277 Aktüatöründeki havalandırma tapasını (3) çıkarınız.

Mikrovalf için tasarlanan **Tip 3277-5** Aktüatörü için aynı şekilde işlem yapınız ancak ilaveten mekanik hareket durdurucusu için bir bilezik (2.1) takınız.

Şimdi yaylar, diyafram plakasına karşı baskı yapar ve aktüatör gövdesinin geri çekilmesine neden olur (arıza emniyeti eylemi). Aktüatör gövdesi yalnız sinyal basıncının, yayların basıncından üstün olması halinde genişlemeye başlar.

- İsim plakasının üzerine değiştirilen arıza emniyeti eylemini kaydediniz!

**“Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” olan arıza emniyeti eylemini “Aktüatör gövdesi uzadığında” olarak değiştirmek**

- Somunları sökünüz ve cıvataları (9) çıkarınız. ve üst diyafram kasasını (5) çıkarınız.
- Aktüatör gövdesini diyafram plakası, diyafram ve metal plaka (7.1) ile birlikte, mümkünse kelepçenin ve alt diyafram kasasının (10) dışına çekiniz.
- Somunu (1.1) sabit tutarak ya da uygun bir araç ile aktüatör gövdesini kelepçeleyerek somunu (1) sökünüz.  
**DİKKAT!** Aktüatör gövdesinin contalarını zarar vermemek için dikkatli bir şekilde hareket ediniz.
- Diyafram ile diyafram plakasını çıkarınız ve ters sırayı uygulayarak değiştiriniz. Somunu (1) sıkıca vidalayınız.
- Sızdırmazlık malzemesi/yağlama malzemesi ile aktüatör gövdesinin sızdırmaz parçalarını kaplayınız (sipariş no. 8152-0043).
- Aktüatör gövdesini diyafram plakası, diyafram ve metal plaka (7.1) ile birlikte, mümkünse kelepçenin ve alt diyafram kasasının (10) içine yerleştiriniz.
- Yayları (6) yerleştiriniz ve üst diyafram kasasını yerine yerleştiriniz. Diyafram kasalarının somunlarını ve cıvatalarını sıkıca vidalayınız.
- Tip 3277 Aktüatörünün üst Besleme basıncı bağlantısına havalandırma tapasını (3) vidalayınız.

Mikrovalf için tasarlanan **Tip 3277-5** Aktüatörü için aynı şekilde işlem yapınız ancak ilaveten mekanik hareket durdurucusu için bir bilezik (2.1) takınız.

Şimdi yaylar, diyafram plakasına karşı baskı yapar ve aktüatör gövdesinin geri çekilmesine neden olur (arıza emniyeti eylemi).

Aktüatör gövdesi yalnız sinyal basıncının, yayların basıncından üstün olması halinde geri çekilmeye başlar.


9. İsim plakasının üzerine değiştirilen arıza emniyeti eylemini kaydediniz!

## 2.1.2 Volanlı aktüatör

Yalnız Tip 3277 (Şekil 6)

1. Kilitleme somununu (20) gevşetiniz ve volanı (17) çevirerek yayları (6) gevşetiniz.
2. Dişli pimi (26) gevşetiniz ve kuplajdan (22) kuplaj somununu (25) çıkarınız.
3. Sıkıştırma manşonunu (23) iterek çıkarınız ve segmanı (24) çıkarınız.
4. Segman somununu (15) gevşetiniz ve flanş kısmını (21) kuplaj somunu (25) ile birlikte kaldırınız.


**“Aktüatör gövdesi uzadığında” olan arıza emniyeti eylemini “Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” olarak değiştirmek**

 2.1.1 içerisinde açıklanan şekilde işlem yapınız. Ancak, “somun (1)” kelimesi yerine “milli somun” (27) kelimesini kullanınız.

Çalışma yönünü çevirdikten sonra:

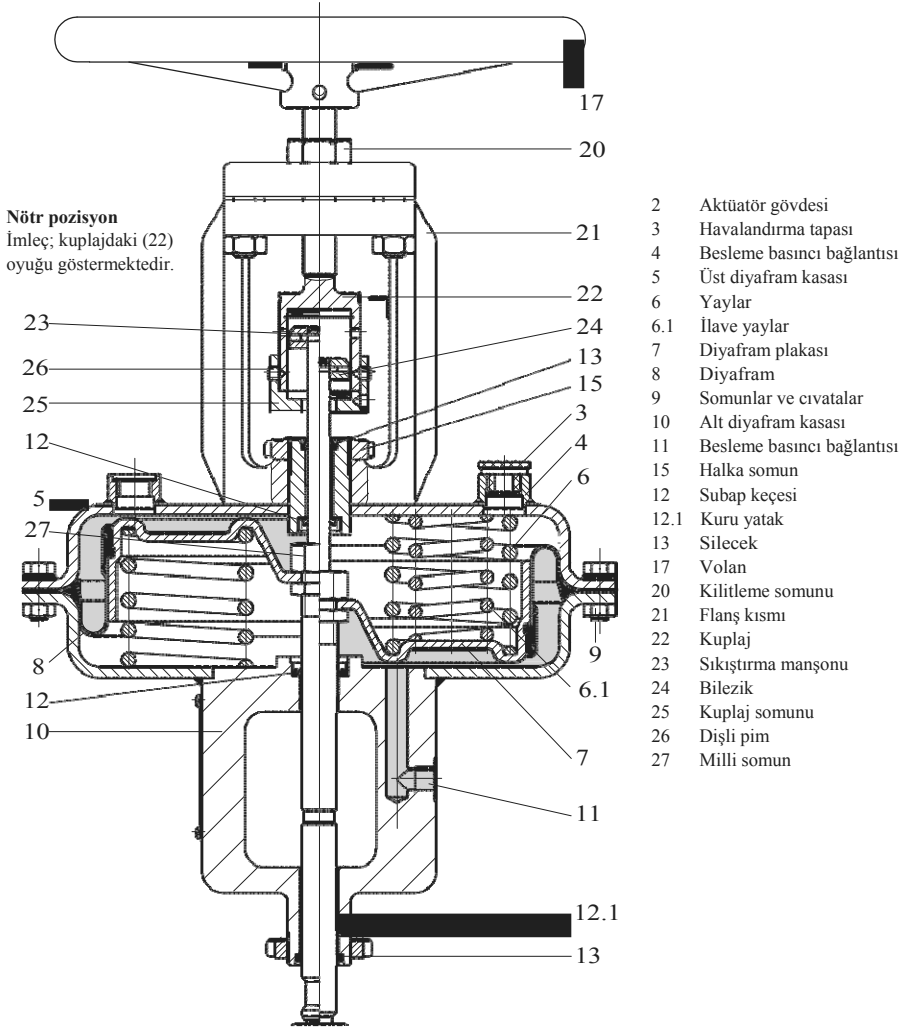
1. Flanş kısmını (21) halka somun (15) ve kuplaj somunu (25) ile değiştiriniz.
2. Halka somunu (15) sıkıştırınız. Segmanı (24) sıkıştırma manşonu (23) ile bağlayınız.
3. Kuplaj somunu (25) kuplajın (22) üzerine gidinceye kadar vidalayınız ve dişli pimler (26) ile sıkıştırınız .

**“Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde” olan arıza emniyeti eylemini “Aktüatör gövdesi uzadığında” olarak değiştirmek**

 2.1.1 içerisinde açıklanan şekilde işlem yapınız. Ancak, “somun (1)” kelimesi yerine “milli somun” (27) kelimesini kullanınız.

Çalışma yönünü çevirdikten sonra:

1. Flanş kısmını (21) halka somun (15) ve kuplaj somunu (25) ile değiştiriniz.
2. Halka somunu (15) sıkıştırınız. Segmanı (24) sıkıştırma manşonu (23) ile bağlayınız.
3. Kuplaj somunu (25) kuplajın (22) üzerine gidinceye kadar vidalayınız ve dişli pimler (26) ile sıkıştırınız .



Şekil 6 · İlave volanlı Tip 3277 Aktüatörü

## 2.2 Hareket durdurucusunun ayarlanması

(yalnız özel versiyondaki Tip 3277 ile)

Hareket durdurucusu; hareketin %50'sine kadar yukarı ya da aşağı doğru ayarlanabilir.

### Aşağı doğru hareket durdurucusu

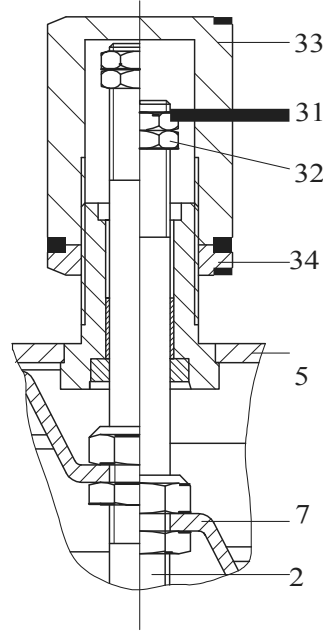
(Aktüatör gövdesi uzadığında)

1. Kilitleme somununu (34) gevşetiniz ve kapağı (33) çıkarınız.
2. Kilitleme somununu (31) gevşetiniz ve istenilen hareket durdurucusunu ayarlamak için somunu (32) ayarlayınız.
3. Kilitleme somununu (31) yeniden sıkıştırınız.

### Yukarı doğru hareket durdurucusu

(Aktüatör gövdesi geri çekildiğinde)

1. Kilitleme somununu (34) gevşetiniz ve istenilen hareket durdurucusunu ayarlamak için kapağı (33) ayarlayınız.
2. Kilitleme somununu (34) yeniden sıkıştırınız.



Aktüatör gövdesi  
geri çekildiğinde

Aktüatör  
gövdesi  
uzadığında

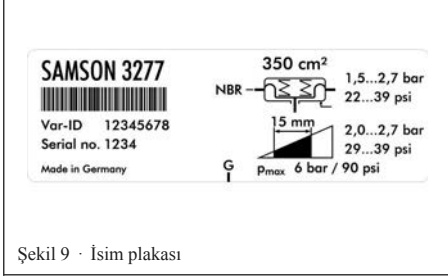
- |    |                     |
|----|---------------------|
| 2  | Aktüatör gövdesi    |
| 5  | Üst diyafram kasası |
| 7  | Diyafram plakası    |
| 31 | Kilitleme somunu    |
| 32 | Somun               |
| 33 | Kapak               |
| 34 | Kilitleme somunu    |

Şekil 7 – Hareket durdurucusu



### 4 Vana bilgi plakasının tanımı

Tip 3277 Pnömatik Aktüatör için isim plakaları; plastikten yapılmıştır ve diyafram kasasının üzerine yapıştırılmıştır. Tanımlama için gerekli olan tüm detayları içerirler:



- Üretici ve tip tanımı
- Barkod olarak konfigürasyon ID (Var-ID) ve düz metin
- Seri No
- Menşe ülkesi
- cm<sup>2</sup> biriminden etkin diyafram alanı
- NBR ya da EPDM diyafram malzemesi
- Arıza emniyetli eylem sembolü: Aktüatör gövdesi uzadığında ya da geri çekildiğinde (isim plakasında gövdenin uzaması yukarıda gösterilmiştir)
- bar ve psi birimlerinde tezgah aralığı
- mm biriminden Çalışma hareketi sembolü
- Ön gerilimli yaylar ile sinyal aralığı
- Pnömatik bağlantı için ince tel (G, NPT Ya da Rc)
- İzin verilen maksimum besleme basıncı P<sub>max</sub>

### 5 Müşteri soruları

Lütfen sorularınızı sorarken aşağıda belirtilen detayları da belirtiniz:

- ❓ Tip ve model numarası
- ❓ Etkin diyafram alanı
- ❓ Bar biriminden tezgah aralığı (yay aralığı)
- ❓ Aktüatör versiyonu ve Çalışma yönü

#### Ebat ve Ağırlık

Farklı aktüatör versiyonlarının boyutları ve ağırlıkları için Veri Belgesi T 8310-1 EN'ye bakınız.





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Almanyā  
Tel: +49 69 4009-0 · Faks: +49 69 4009-1507  
İnternet: <http://www.samson.de>

**EB8311 TR**

S/Z 2013-05