

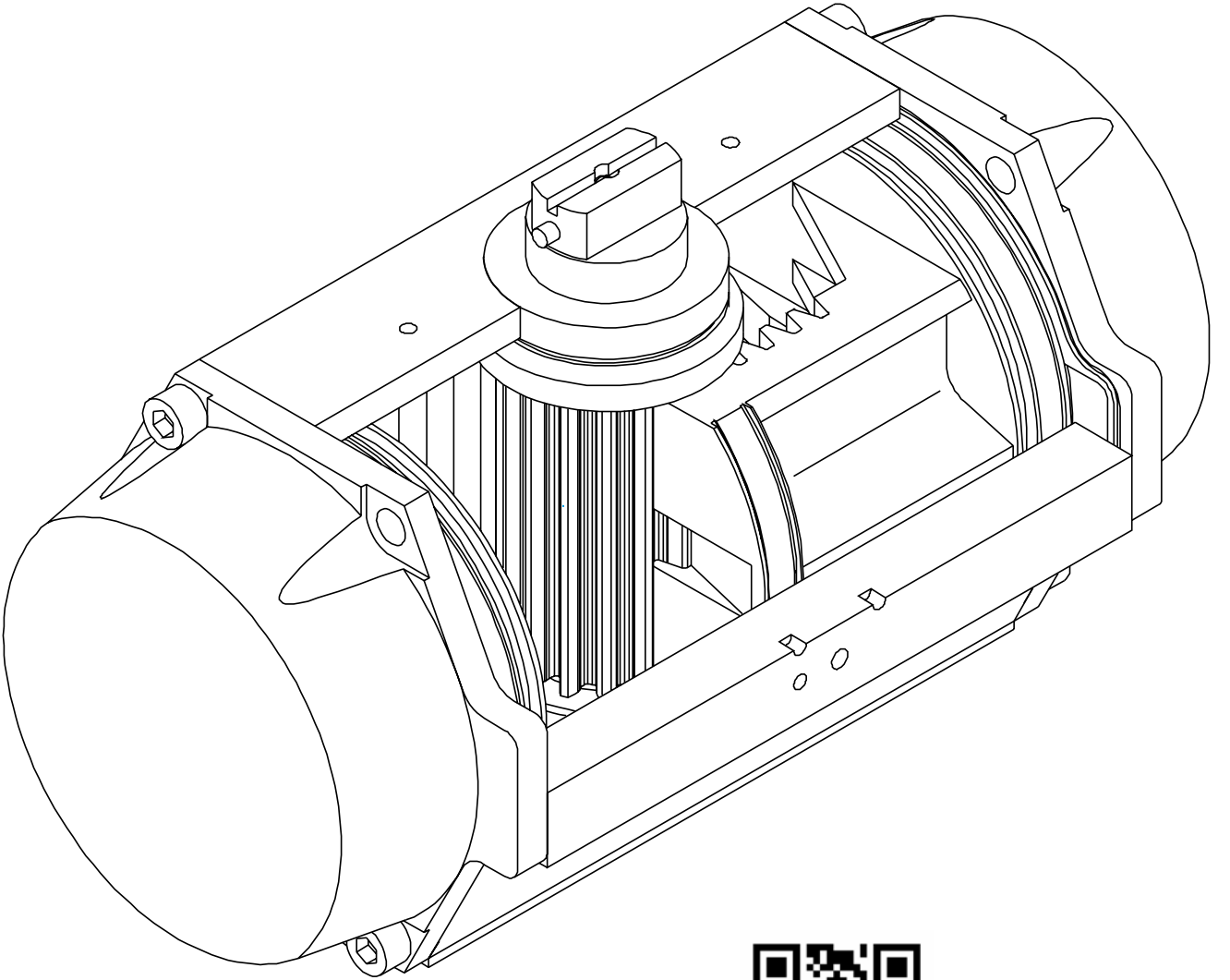


Revo

Pnömatik aktüatör, R serisi çift etkili veya yay geri dönüşlü

İşletim ve kurulum kılavuzu

Kurulum, işletim ve bakım



CRANE

Orijinal Revo imalatçı beyanı, işletim ve montaj kılavuzunun Türkçe tercümesidir.

İçindekiler

1.	Uygulama alanı	3
2.	Amaca uygun kullanım	3
3.	İmalatçı açıklamaları	5
3.1	2006/42/EG Makine direktifi Ek II. No 1 B uyarınca kısmen tamamlanmış makineler için imalatçı beyanı	5
3.2	2014/34/EG (ATEX 100a) direktifi uyarınca uygunluk beyanı	5
3.3	2014/68/EG (PED) basınçlı ekipmanlar direktifi ile ilgili bilgi	6
3.4	Elektrikli aksesuarlar için imalatçı beyanları ..	6
3.5	DIN 3337 / EN 5211 uyarınca tork tavsiyesi ..	6
4.	Güvenlik uyarıları	7
4.1	Kullanıcı için önemli uyarılar	7
4.2	Temel güvenlik kuralları	7
4.3	Özel tehlike türleri	8
5.	Taşıma ve depolama	8
6.	Kumandaya kurulum ve bağlantı	8
6.1	Pnömatik aktüatörlü bir vananın boru hattına montajı	9
6.1.1	Montaj öncesi aktüatör konumu kontrolü	10
6.1.2	Montaj öncesi konum göstergesi kontrolü ...	10
6.1.3	Boru tesisatına montaj	10
6.2	Solenoid valf bağlantısı	10
6.3	Konum göstergesi ve/veya pozisyoner bağlantısı	12
6.4	Montaj sonrası kontrol adımları	12
7.	İşletime alma	12
8.	Arızalarda yardım	13
9.	Pnömatik aktüatör ile çalışma	14
9.1	Aktüatörün vana üzerinde kurulumu	14
9.2	Konum göstergesinin değiştirilmesi için aktüatör mili düzenlemesi	15
9.3	Yay gücünün değiştirilmesi	15
9.4	Aktüatörü parçalarına ayırma	17
9.5	Son konum ayarı	19
9.6	Şematik yapı	20
9.7	001, 002 ve 006 aktüatörleri için mil eklentileri montajı	22
10.	Bakım	23
11.	Yedek parçalar	23
12.	Diğer bilgiler	23
13.	Mini aktüatörler	23
14.	Vida torkları	24
15.	Patlak resim	25
16.	Beklenen kullanım ömrünün bitiminden sonra atık bertarafı	26

1. Uygulama alanı

Bu kısa kılavuz sadece aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

Revo R serisi çift etkili pnömatik aktüatör

Revo R serisi yay geri dönüşlü pnömatik aktüatör

XOMOX pnömatik döner aktüatörler XRP serisi, tek ve çift etkili

Bilgi 1:

Aktüatörün vana üzerine kurulumunda vana kullanım kılavuzu dikkate alınmalıdır.

Bilgi 2:

Bu kılavuzun kısa ve öz tutulması amacıyla, planlama safhasında gerekli olan bilgiler www.cranecpe.com adresindeki Crane ChemPharma web sitesinden alınabilir veya üreticiden talep edilebilir.

Bilgi 3:

Pnömatik aktüatör diğer kontrol akışkanlarında basınçlı hava olarak da kullanılabileceğinden, bundan sonra kısaca "aktüatör" olarak anılacaktır.

2. Amaca uygun kullanım

Revo aktüatörleri aşağıdaki kullanımlar için tasarlanmıştır:

- Bir vananın üzerine bağlanma, bir solenoid valfe takılma sonrasında solenoid valf bağlantısını müteakip, tesis taraflı bir kumandaya bağlanma,
- Hava basıncı, inert gazlar, su veya hidrolik yağı gibi kontrol akışkanlarıyla azami 8 bar, 001, 002, 006 boyutları için azami 7 bar olarak çalıştırılmak üzere. Yay geri dönüşlü aktüatörlerde Port 'B' bağlantısı ile yay yatağına basınç uygulamadan önce üreticiye danışılmalıdır.
- Normal işletimde pnömatik aktüatörün tip levhasında belirtildiği üzere sürekli bir kumanda basıncı oluşur ve bu basınç aşılmamalıdır,

- 90° dönüş hareketli vanalar (örn. kelebek ve küresel vanalar) yukarıda belirtilen kumandanın komutlarıyla çalıştırılır (120° veya 180° dönüş hareketli aktüatörler özel sipariş üzerine temin edilebilir).
- Vananın üzerine doğru bir şekilde kurulmuş olan aktüatör, optik göstergesi ile vananın konumunu gösterir.
- Aktüatöre (opsiyonel olarak) monte edilen bir "konum göstergesi", vananın konumunu tesis tarafındaki kumandaya bildirir.

Çift etkili aktüatörler

kumanda basıncının kaybolması durumunda o an buldukları pozisyonda kalırlar. Solenoid vanada kumanda basıncının kapatılması veya kaybolmasının ardından gelen kumanda basıncında vananın hangi pozisyonda olacağı solenoid vananın kumandasına bağlıdır. Siparişte farklı şekilde belirtilmemişse aktüatör kapatır.

Kapatma yaylı, yay geri dönüşlü aktüatörler:

kumanda basıncının kapatılması / kaybolması durumunda "KAPALI" emniyet konumuna gelirler.

Açma yaylı, yay geri dönüşlü aktüatörler

kumanda basıncının kapatılması / kaybolması durumunda "AÇIK" emniyet konumuna gelirler.

Solenoid vananın tipi ve kumandası, yay geri dönüşlü bir aktüatörün yukarıda belirtilen fonksiyonlarını yerine getirecek şekilde seçilmelidir.

Kontrol basıncının kesilmesinde yardımcı manuel kumanda tesisatı üzerine bilgi:

Aktüatörler

sadece (opsiyonel teslim edilen) bir ek dişli kutusu ile çalıştırılabilirler.

Aktüatörler, yukarıda belirtilenlerin dışında bir kullanım için uygun değildir. Aşağıdaki durumlara izin verilmediği özellikle belirtilir:

- Kontrol basıncının mevcut olduğu bir durumda anahtarlama mili uzantısıyla elle çalıştırmak.
- Yay geri dönüşlü aktüatörlerde İngiliz anahtar veya benzeri ekipmanla acil çalıştırma yapmak.
- Koruma sınıfı (EN 60529 uyarınca) yetersiz olan elektrikli aksamı kullanmak, özellikle patlama tehlikesi bulunan alanlarda EN 50014, EN 500018, EN 50019 ve EN 50020 uyarınca patlama koruması bulunmayan elektrikli aksesuar

(solenoid vana, konum göstergesi ve/veya pozisyoner) kullanmak.

- Üreticinin onayı olmadan bu kılavuzda belirtilen kontrol akışkanları dışında akışkan kullanmak.
- Üreticisinin onayı olmadan, 8 bardan daha yüksek kontrol basınçları için kullanmayınız. 001, 002, 006 boyutları için maksimum 7 bar basıncında kullanınız.
- Üreticinin onayı bulunmadan aktüatörü kimyasal agresif ortam atmosferinde bulundurmamak.
- Üreticinin onayı olmadan aktüatörü 80°C üzeri veya eksi 20°C altındaki ortam sıcaklıklarında çalıştırmak.
- Revo aktüatörleri güvenlik odaklı kullanımlar için uygundur (SIL seviyesi, bkz. uygunluk belgesi). Ek donanımlar (vanalar, solenoid vanalar, pozisyonerler.... gibi) eklendiğinde birimin bütünü, kendisi için geçerli olan SIL seviyesi üzerine kontrol edilmelidir.
- DIN EN ISO 3744 uyarınca ses basıncı ölçümü, 1 m mesafede, orta ses basıncı seviyesinde:
susturucu ile: 68 dB(A)
susturucusuz: 107 dB(A)
- Amaca uygun olmayan kullanımlarda üretici hiçbir sorumluluk ve yükümlülük kabul etmez.
- Tüm bakım ve onarım işleri patlama tehlikesi bulunan bölge ve atmosfer dışında yapılmalıdır.

3. İmalatçı açıklamaları

3.1 2006/42/EG Makine direktifi Ek II. No 1 B uyarınca kısmen tamamlanmış makineler için imalatçı beyanı

İşbu beyanname ile seri üretim pnömatik aktüatörlerde,

Tanım: Revo pnömatik aktüatör, R serisi, Xomox pnömatik aktüatör XRP serisi ile aynı olarak

Seri: RD çift etkili ve RS yay yataklı, Xomox XRP ile aynı olarak

Üretici: Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71,
D-40549 Düsseldorf

1. Aşağıdaki temel koşulların yukarıda bahsi geçen direktifin I eki uyarınca uygulandığını ve bunlara uyulduğunu beyan ederiz:

- Genel ilkeler No 1

- No 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 3.4, 3.6, 4.1 ve 4.2

2. Sadece işletim ve montaj kılavuzu dikkate alınarak çalıştırılabilir

3. Cihazlar 2014/68 / AB sayılı AT basınçlı ekipmanlar direktifi, Bölüm1, Madde 1, Paragraf 2, Özet (j), Baskı (ii) uyarınca basınçlı ekipmanlar kategorisine aittir.

Kısmen tamamlanmış bu makine, ancak monte edileceği makinenin 2006/42/EG Makine direktifi hükümlerine uygun olduğu durumlarda bu makineye monte edilebilir.

Özel belgeler işbu direktifin ek VII, B kısmı uyarınca oluşturulmuştur.

Uygulanan teknik şartnameler:

AT direktifleri: 2006/42/EG

Uyumlaştırılmış standartlar: EN ISO 12100, EN ISO 5211,
VDI / VDE 3844 / 3845

Bay Ralf Rennwanz işbu teknik belgeleri oluşturmaya yetkilidir.

Adres: Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
D-40549 Düsseldorf

Yer, Tarih: Düsseldorf, 31 Aralık 2016

Üretici imza:

İmza sahibi ile ilgili bilgiler: H.-D. Ptak, Genel Müdür

Bu doküman orijinal dokümanın çevirisidir.

3.2 Uygunluk Beyanı - 2014/34/EU (ATEX) yönetmeliği uyarınca

Üretici firma, cihazın, 26 Şubat 2014 tarihli AT yönetmeliği 2014/34/AB'ye ve bunların uygulanması ile ilgili yasal gerekliliklerle uygun olarak ürettiğini beyan eder:

Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
D-40549 Düsseldorf

işletme ve güvenlik talimatında tanımlanan, patlama korumalı ürün:

Tip: REVO pnömatik aktüatör
seri 5, 6, 7 ve 8
XOMOX XRP

Aktüatör boyutları:

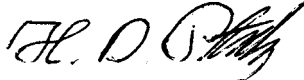
001-006, 012-180 (Overtravel ve son pozisyon ayarı dahil/hariç), 205, 380, 630, 960, H 15 çift etkili yay geri dönüşlü, bakım birimi, susturucu, köprüler, bağlantı, hızlı tahliye vanası, borular ve hortumlar

2014/34/EG direktifinin 1, (3) a) maddesinin anlamına uygun bir cihaz olduğunu ve 2014/34/EG direktifi II eki ile aşağıda belirtilen uyumlaştırılmış direktifler uyarınca temel güvenlik ve sağlık gereksinimlerini yerine getirdiğini beyan eder:

DIN EN ISO 80079 - 36:2016 -12

  II 2GD Ex h IIB T6...T4 GbDb

Düsseldorf, 23. Ağustos 2019:



H.-D. Ptak, Genel Müdür

3.3 Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/68/EU (PED) uyarınca bilgi notu

Bu tahrik elemanları, Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği Bölüm 1, Madde 1, Paragraf 2, Bent (j), Sayı (ii) uyarınca ayar cihazı olarak boyutlandırılmıştır. Bu nedenle AT Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/68/AB'ye göre basınç ekipmanını değildir.

3.4 Elektrikli aksesuarlar için imalatçı beyanları

-varsa- teslim edilen aksesuar ile birlikte teslim edilmiştir.

3.5 DIN 3337 / EN 5211 uyarınca tork tavsiyesi

Aktüatör	Flanş	DIN uyarınca azami tork	çift etkili		tek etkili		Not
			DIN uyumlu azami basınç	Azami basınçta tork	azami* yay sayısı	Azami yay sayısında yay torku	
001	F03	32 Nm	7 bar	7,7 Nm	- / -	- / -	maks. 4 yay
002	F03	32 Nm	7 bar	19 Nm	12 (4)	11,7 Nm	
006	F03	32 Nm	5 bar	31 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F04	63 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F05	125 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
012	F05	125 Nm	8 bar	99 Nm	14	57,1 Nm	
025	F05	125 Nm	5 bar	120 Nm	14	112 Nm	
050	F07	250 Nm	5,5 bar	244 Nm	14	207 Nm	
090	F07	250 Nm	3 bar	253 Nm	8	224 Nm	
090	F10	500 Nm	6 bar	506 Nm	14	392 Nm	
130	F10	500 Nm	4 bar	513 Nm	12	506 Nm	
130	F12	1000 Nm	7,5 bar	962 Nm	14	590 Nm	
180	F12	1000 Nm	6 bar	1012 Nm	14	776 Nm	
205	F14	2000 Nm	8 bar	2022 Nm	14	1180 Nm	
380	F14	2000 Nm	5 bar	1847 Nm	14	1769 Nm	
380	F16	4000 Nm	8 bar	3035 Nm	14	1769 Nm	
630	F16	4000 Nm	6 bar	3792 Nm	14	2949 Nm	
960	F16	4000 Nm	4 bar	3839 Nm	18	3792 Nm	
960	F25	8000 Nm	8 bar	7677 Nm	18	3792 Nm	
H15	F25	8000 Nm	5,5 bar	8079 Nm	14	6852 Nm	
H15	F30	16000 Nm	8 bar	11752 Nm	14	6852 Nm	

* yay torkunun hava torkuna eşit olduğu varsayılarak

4. Güvenlik uyarıları

4.1 Kullanıcı için önemli uyarılar

Burada bahsi geçen aktüatörler yukarıda açıklanan standartlar ve direktiflere uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir. Böylece teknolojinin standartlarına uygundur ve bu normların gereksinimlerini karşılarlar.

Ancak uygulamada emniyetin sağlanması için gerekli tüm tedbirlerin alınmış olması gerekmektedir. Aktüatörün vana ile birlikte monte edileceği boru hattı sisteminin planlayıcısı ve kullanıcısı, ilgili tedbirleri planlamak ve yerine getirilmesini denetlemekle yükümlüdür.

İşletmeci özellikle aşağıdaki hususların uygulanmasını garanti altına almalıdır:

- Aktüatör sadece 2. bölümde <Amaca uygun kullanım> tanımlandığı şekilde kullanılabilir,
- Kontrol akışkanı aktüatörün hammaddesi (anodize alüminyum) ile uyumlu olmalıdır,
- Aktüatör sadece hasarsız ve fonksiyonel durumda çalıştırılmalıdır ve tesisi içindeki kontrol basıncı üretim ve dağıtım güvenlik sistemleri ve tesisin elektrikli kumandası düzenli olarak işlevsellik hususunda kontrol edilmelidir,
- Elektrikli veya mekanik hareket eden parçaların koruma tesisatları teslim edildiği şekilde bırakılmalı ve elektrik bağlantısı sonrasında bağlantı yuvalarının koruma kapakları kapatılmalıdır,
- Aktüatör sadece uzman ve yetkili personel tarafından planlanmalı, monte edilmeli, kumanda edilmeli ve düzenli olarak ilgili sorular üzerine iş güvenliğinin yerel geçerli kuralları hususunda bilgilendirilmelidir,
- Burada açıklanan adımları uygulamak için personelin yeterli teçhizata sahip olması gerekir,
- Tek etkili tahriklerde giren akışkanın kalitesini güvenceye almak için "B" bağlantısı yeterince korunmalıdır.
- Personel, bu kullanma kılavuzunu ve ilgili vananın talimatnamesini bilmeli ve içlerinde geçen hususları dikkate almalıdır,
- Yay geri dönüşlü aktüatörlerin tamir ve düzenleme işleri kesinlikle güvenlik görevlisinin gözetimi altında yapılmalıdır.

Bu kılavuza uyulmaması hallerinde **CRANE Process Flow Technologies** firmasının ilgili ürünler üzerinde garantisi iptal edilecektir.

4.2 Temel güvenlik kuralları

Bağlandıkları tesisin kontrol basıncı üretme ve dağıtım ve de tesisin elektrik kumandası için geçerli olan tüm güvenlik kuralları, aktüatörler için de geçerlidir. Aktüatörün kullanımında bu kurallara dikkat edilmesi şarttır.

Diğer kurallara ek olarak pnömatik/hidrolik aktüatörlerde uyulması gereken kurallar:

- Aktüatörler azami 8 bar, 001, 002, 006 boyutları azami 7 bar olarak tasarlanmıştır, basınçlı hava, nötr gaz, su veya oda sıcaklığında hidrolik yağı kullanılabilir. Solenoid vananın korunması için kontrol akışkanı 40 mm filtre (bkz. ISO 8573-1, sınıf 5) ile filtrelenmelidir. Hava basıncı kuru olmalıdır, özel durumlarda hafif olarak yağlanabilir.
- Yay geri dönüşlü aktüatörlerde Port 'B' bağlantısı ile yay yatağına basınç uygulamadan önce üreticiye danışılmalıdır.
- Elle acil çalıştırma sadece ek olarak monte edilen acil elle çalıştırma koluyla (örn. çıkarılabilen helezon dişli) yapılmalıdır. Kontrol basıncı varken çalıştırılmamalıdır.
- Elektrik bağlantılarındaki çalışmalar sadece tüm tesisin kontrolünden sorumlu olan, eğitilmiş ve uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Aktüatörler üretici tarafından vana ile birlikte teslim edilmemiş olup kullanıcı tarafından vanaya takılacaksa, 9.1 bölümündeki <Aktüatörün kurulumu...> dikkate alınmalıdır.
- Aktüatör çalışırken kendi kendine ısınmaz.

4.3 Özel tehlike türleri



Normal durumlarda aktüatör sadece öngörülen koruma tertibatları ile çalıştırılır. Bunların ayarlama veya bağlantı yapma için kaldırılması durumlarında akışkanla olan bağlantılar daha önce kesilmiş olmalıdır.



Elektrikli aksamlar sadece servis bağlantısının koruma kapakları kapalıyken çalıştırılmalıdır. Bunların ayarlama veya bağlantı yapma için kaldırılması durumlarında, besleme ve kontrol basıncı bağlantıları önceden kesilmiş olmalıdır. Gerilim altında yapılması gereken ayarlarda yalıtımlı aletler kullanılmalıdır.

5. Taşıma ve depolama

Bir aktüatör veya bir aksam, yüksek kaliteli bir üretilmiştir ve buna göre dikkatli olarak taşınmalı ve depolanmalıdır, bu sayede ne aktüatör ne de aksam hasar görür.



Taşıma için sapanlama araçları (halat veya benzeri) kullanılacaksa, bunlar öngörülen taşıma halkalarına (deliklere) sadece aktüatörü yerine yerleştirmek amaçlı bağlanabilirler, ünitenin (vana + aktüatör) taşınmasında kullanılamazlar.

- Aktüatör veya vana/aktüatör birimi montaj öncesi depolanacaksa, toz, kir ve nemden korunmalıdır.
- Aktüatör veya vana/aktüatör birimi orijinal ambalajında (bir palet üzerinde veya benzeri şekilde) depolanmalıdır.
- Vana/aktüatör birimi sürekli olarak güneş ışığına - ambalajlı olsa dahi - maruz bırakılmamalıdır.
- Aktüatör veya vana/aktüatör birimi çalıştırılmamalıdır.

Ambalajında herhangi bir hasar yoksa aktüatör veya vana/aktüatör biriminin ambalajı montajın hemen öncesinde açılmalıdır. Ambalajsız parçalar her türlü kir, nem ve korozyondan korunmalıdır.

6. Kumandaya kurulum ve bağlantı

Aktüatörler çoğunlukla ilgili elektrikli aksamlarla (solenoid vana, konum göstergesi ve/veya pozisyoner) birlikte teslim edilirler. Böyle olmayan durumlarda vananın hat üzerine montajından önce aktüatörlerin vanalara ve/veya elektrikli aksamların aktüatöre müşteri tarafı bağlanması gerekir. 9.1 bölümündeki <Aktüatörün kurulumu...> talimatları dikkate alınmalıdır.

Solenoid vananın montajında ek olarak 6.2 bölümündeki hususlara dikkat edilmelidir.



Montaj öncesinde tesisin kontrol basıncı, kontrol gerilimi ve frekans teknik verilerinin aktüatör ve/veya aksamın üzerindeki tip levhasında yazan verilerle uyumlu olduğu kontrol edilmelidir.

Kontrol akışkan kullanımı ve tavsiye edilen kablo kesiti bilgilerini tablo 1'den alabilirsiniz. Bu tabloya göre mümkün olan en kısa kaynak hızı, seri üretimli, çift etkili, vanasız aktüatörlerin optimum besleme ve tahliyesinde öngörülen kılavuz değerlerdir. Vana içindeki sürtünme, bu sınır değerini önemli ölçüde uzatır.

Aşağıdaki hususlarda pnömatik kontrol sistemlerinden bahsedilmesi durumunda bu talimatlar 8 bar; 001, 002, 006 boyutlarında 7 bar (örn. su) hidrolik sistemler için anlamına uygun olarak geçerlidir.

6.1 Pnömatik aktüatörlü bir vananın boru hattına montajı



Elektrik/pnömatik bağlantıların vanaların kumandası için ek donanımlara bağlanmasında elektrikli ek donanımların özel talimatları dikkate alınmalıdır.

Aktüatör normal şartlarda son pozisyonları ayarlanmış şekilde vana ile birlikte teslim edilir. Birlikte teslim edilen konum göstergeleri aynı şekilde ayarlanmış olup solenoid vana da monte edilmiştir.

Elektrikli aksamlar, solenoid vana ve/veya konum göstergesi ve/veya pozisyoner ayrı olarak teslim edilmişse aktüatör boru hattına monte edilmeden önce bu aksamların takılmış olması gerekir, bkz. bölüm 6.2.

Solenoid vana ve/veya konum göstergesi ve/veya pozisyonerin montaj arabirimleri VDI / VDE 3845 uyarınca standartlaştırılmıştır.



Normal tertibatlarda "A" bağlantısı üzerinden gelen akışkan saat yönünün tersine bir çalışmaya yol açarken, "B" bağlantısı üzerinden gelen akışkan saat yönünde bir çalışmaya yol açar. Yay geri dönüşlü aktüatörlerde akışkan beslemesi sadece "A" bağlantısı üzerinden yapılmalıdır. Bkz. şek. 1.

Aktüatörün -yedek parça olarak- ayrı teslim edilmesi durumunda 9.1, 9.3 ve 9.4 bölümlerindeki talimatlara uyulmalıdır. Bu durumda vananın hatta montajından önce aktüatörün vana üzerine montajının yapılması ve ardından birimin 6.1.1 uyarınca kontrol edilmesi tavsiye edilir.

Aktüatörlü bir vananın montajı aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

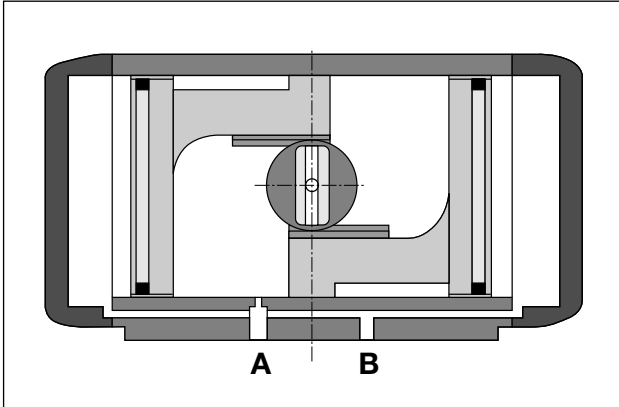
Tablo 1: Önemli aktüatör verileri

Boyut	001	002	006	012	025	050	090
Hacim/strok [L]	0,06	0,12	0,28	0,53	1,02	1,9	3,6
Basınçlı hava hattı** (6m uzunluğa kadar)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm
Min. kapatma süresi [s] *)	yakl. 0,25	yakl. 0,35	yakl. 0,4	yakl. 0,5	yakl. 0,7	yakl. 0,9	yakl. 1,1

Boyut	130	180	205	380	630	960	H15
Hacim/strok [L]	5,49	7,21	9,0	13,0	22,0	32,5	52,0
Basınçlı hava hattı (6m uzunluğa kadar)	8 mm	8 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Min. kapatma süresi [s] *)	yakl. 1,3	yakl. 1,4	yakl. 1,6	yakl. 2	yakl. 2,5	yakl. 2,8	yakl. 3,5

*) Bu değerler 6 bar kumanda basınçlı çift etkili aktüatörler için sınır değerleri veya kılavuz değerlerdir ve sadece aktüatör için geçerlidir (vanaya monte edilmemiş halde). Daha kısa kapatma süreleri için sorunuz.

**) Sayfa no. 11 altındaki tabloya bakınız, daha fazla detay için.



Şek. 1 R serisi Revo aktüatörü

6.1.1 Montaj öncesi aktüatör konumu kontrolü

Özel bir sipariş bilgisinin olmadığı durumlarda aktüatör az yer kaplayacak şekilde boru hattına paralel olarak teslim edilir.

90° yer değiştirilerek monte edilmesi durumunda:

- Kapsamlı kılavuzda 9.2 “Aktüatör mili düzenlemesi” bölümünü dikkate alarak aktüatörü düzenleyin.

6.1.2 Montaj öncesi konum göstergesi kontrolü

- Elektrikli konum göstergesi olmadan teslim edilmişse:

- Aralığın boru hattı eksenine çapraz durması: vana kapalıdır,
- Aralığın boru hattı eksenine paralel durması: Vana açıktır.
Vana konumunun gösterge ile uyuşmadığı durumlarda, bkz. bölüm 9.2.

- Elektrikli konum göstergesi ile teslim edilmişse:

Optik “AÇIK” ve “KAPALI” göstergesi aksamın konumu ile karşılaştırılmalıdır. Vana konumunun gösterge ile uyuşmadığı durumlarda: Göstergeyi ek aksamda konum göstergesine (elektrikli/pnömatik) takın.



Hatalı bir konum göstergesi ilerideki çalışma için tehlike oluşturur. Yanlış göstergeli vanalar/aktüatörler montaj edilmemeli ve geri gönderilmelidir.

6.1.3 Boru tesisatına montaj

Vana/aktüatör biriminin boru tesisatına montajı hususu vana kullanım kılavuzunda belirtilmiştir ve bu kılavuzun talimatları önceliklidir.

Ek olarak geçerli olan:



Aktüatörler, vananın gövdesine zarar vermeyecek şekilde desteklenmelidir. Aktüatörler, boyutları ve/veya montaj pozisyonu dolayısıyla vanaların üzerinde kritik bir eğilme etkisi yaptıkları durumda da desteklenmelidir.



Aktüatörlere dışarıdan bir yük uygulanmamalıdır, bu vananın hasar görmesine sebebiyet verebilir. Aktüatörler “merdiven” işlevi görmezler.

6.2 Solenoid valf bağlantısı

Aktüatör bir solenoid vana aracılığıyla kontrol edilir. Aktüatöre bağlantı genellikle yan taraftaki standart bir bağlantı noktası üzerinden gerçekleşir. Kumandaya olan bağlantı,

- 2. bölümde belirtilen “Amaca uygun kullanım” şartlarını yerine getirmelidir,
- Solenoid vana ile birlikte teslim edilen belgeler doğrultusunda gerçekleşmelidir,

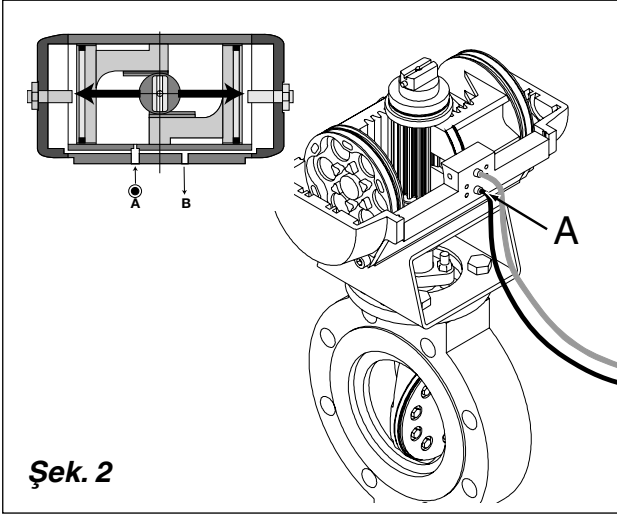


Bilgi: Solenoid vananın aktüatörle birlikte teslim edilmediği durumlarda bu hususa özellikle dikkat etmek gerekir.

- Şek. 2 ile 5 altında gösterilen şemalar uyarınca bağlantı yapılmalıdır.

Hava bağlantıları, çift etkili

A deliği hava girişi: saat yönünün tersi yönde/açık

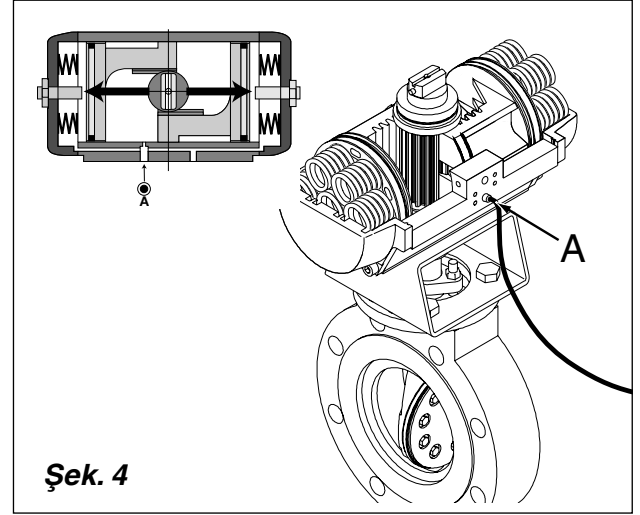


Şek. 2

B deliği hava girişi: saat yönünde/kapalı

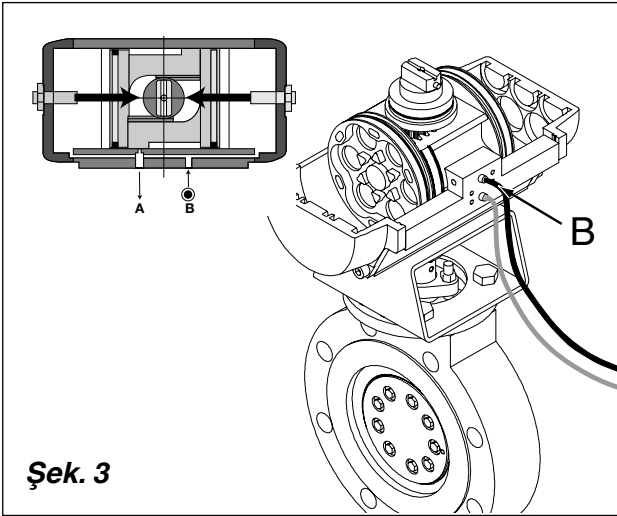
Hava bağlantıları, yay geri dönüşlü

A deliği hava girişi: saat yönünün tersi yönde/açık

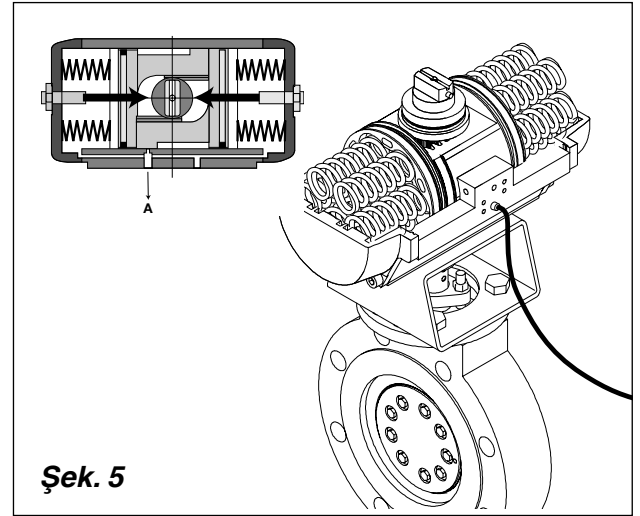


Şek. 4

Yay geri dönüşü: saat yönünde/kapalı



Şek. 3



Şek. 5

Basıncılı hava hatlarında önerilen boru ebatları

Aktüatör büyüklüğü	maks. 1,20 m	1,20 m üzeri, maks. 6 m
001 - 025	6 mm	6 mm
050 - 180	8 mm	8 mm
205 - H15	10 mm	15 mm

6.3 Konum göstergesi ve/veya pozisyoner bağlantısı (eğer varsa)

Bu tür bir aksam, aktüatörün üst kısmında optik konum göstergesi için ayrılmış olan arabirime monte edilmiş olabilir (edilebilir). Tesis kumandasına vana pozisyonu sinyalini verme görevi bulunur, "AÇIK" ve "KAPALI" ve/veya ara konumların (kısmı/ayar vanalarında) sinyalini verir.

Elektrik ve pnömatik bağlantı, konum göstergesi ve/veya pozisyonerin dokümantasyonu doğrultusunda yapılır.

6.4 Montaj sonrası kontrol adımları

Vana/aktüatör biriminin montajı sonrasında aşağıdaki kontrollerin yapılması özellikle tavsiye edilir:

"Mevcut" kumanda basıncı yeterli mi? Solenoid vananın hemen yakınında aktüatörün tasarımı için ölçüt sayılan bir kumanda basıncı oluşması gerekir.

Solenoid vana doğru olarak bağlandı mı?

Kumanda basıncı mevcut iken kumanda sinyalinin arıza vermesi halinde (kontrol için: fişi çekin) vana aşağıdaki konumlara geri dönmelidir:

Çift etkili aktüatör:

Vana açılır veya kapanır, bkz. 2. bölüm, "Amaca uygun kullanım", Bilgi 1

Yay kapamalı aktüatör:

Vana "KAPALI" emniyet pozisyonuna gelmelidir.

Yay açmalı aktüatör:

Vana "AÇIK" emniyet pozisyonuna gelmelidir.

Aksi durumlarda kumanda ve/veya solenoid vana kontrol edilmelidir.

Çalıştırma fonksiyonu ve göstergenin kontrolü:

Mevcut kumanda basıncında vana, "KAPALI" ve "AÇIK" kumanda komutları ile ilgili son konumlara gelmelidir. Optik gösterge bunu doğru olarak göstermelidir. Aksi durumlarda aktüatörün kumandası kontrol edilmelidir.

Aktüatör/vana bağlantısı doğru yapıldı mı?

Fonksiyon testinde vana, montaj köprüsü (eğer varsa) ve pnömatik aktüatör arasında bağıl hareketler oluşmamalıdır.

Gereken durumda bağlantı civataları sıkılmalıdır.

Elektrikli konum göstergesi (eğer varsa) kontrolü: "AÇIK" ve "KAPALI" elektrik sinyal ekranları vananın ilgili optik göstergesi ile karşılaştırılır. Sinyal ve gösterge birbirine uyumlu olmalıdır.

Aksi durumlarda kumanda ve/veya pozisyoner kontrol edilmelidir.

Uzman kişiler tarafından kumandaya bağlanmış vana, yukarıda belirtilen şekilde çalışmıyorsa aktüatör ve/veya vana değiştirilmelidir.

7. İşletime alma

6.4 bölümündeki kontrol adımlarının olumlu sonuçlanması durumunda aktüatör, tesisin kumandası aracılığıyla işleme alınabilir. Devreye alma için hangi adımların gerekli olduğu vanaların kılavuzunda mevcuttur.

Aktüatörün sürekli çalışma açıklaması 6. bölümde 1. tabloda belirtilmiştir.



Kısa kapatma süreli işletimde dikkat: Vanalardaki aşınma orantısız şekilde daha fazla olabilir. Besleme veya tahliye hattına kısma vanalarının monte edilmesi ile strok süresi normal ölçülere getirilebilir.



Strok frekansı her durumda gövde sıcaklığının sürekli işletiminde 80 °C üzerine çıkmayacak şekilde ayarlanmalıdır.

8. Arızalarda yardım

Arıza giderilmesinde 4. bölümdeki <Güvenlik uyarıları> mutlaka dikkate alınmalıdır.

Bilgi: Vana arızalarında: Vana kılavuzundaki talimatları dikkate alın.

Arıza türü	Tedbir	Not
Aktüatör komanda komutuna cevap vermiyor	Aktüatördeki kumanda basıncını kontrol edin: Aktüatörün tasarımı uyarınca asgari basınç mevcut olmalıdır. Basınç yeterli ama aktüatör yine de cevap vermiyorsa: Vananın zor hareket edip etmediğini kontrol edin: Yardım için vana kılavuzuna bakın. Vanada da sorun yoksa: Kumandayı kontrol edin ve/veya aktüatörü parçalarına ayırın, bkz. bölüm 9.4.	<p>Bilgi 1: Elektrikli aksamlarda yapılacak tüm çalışmalarda 4.3 bölümündeki uyarı bilgilerini dikkate alın</p> <p>Bilgi 2: Herhangi bir aksam için yedek ya da yedek parça gerekliyse: Sipariş verirken bu aksamın tip levhasındaki tüm bilgileri belirtin.</p>
Solenoid vana devreye girmiyor	Manyetik bobinin yanıp yanmadığını kontrol edin, yanmışsa değiştirin. Kumanda gerilimi için doğru bobin seçildiğini kontrol edin. Bobinde sorun yoksa: Solenoid vana kılavuzunu dikkate alın.	
Vana çok hızlı şalt ediyor	-Kapalı- kumanda basıncına veya solenoid vana tahliyesine kısma vanası monte edin.	
Vana sızdırıyor	Kaçığın "KAPALI" pozisyonunun değiştirilmesi ile giderilmesi gerekiyorsa: Aktüatördeki ayar civatasını ayarlayın, ayrıntılı açıklama için 9.5 bölümüne bakın.	
Vana, AÇIK ve KAPALI konumlarında hava tüketiyor	Solenoid vanayı ve aktüatördeki bağlantısını kontrol edin. Solenoid vanada kaçak yoksa: Aktüatörü parçalarına ayırın ve contaları değiştirin, bkz. bölüm 9.4.	

9. Pnömatik aktüatör ile çalışma

Revo pnömatik aktüatörleri genellikle,

- sipariş edildiği tasarımla teslim edilir (çift etkili veya yaylı),
- boyut ve tasarım olarak vanaya uyumludur,
- sipariş edilmişse aksesuarları ile birlikte teslim edilir,
- ayarlanmış ve vana üzerine monte edilmiştir - genellikle boru hattına paralel konumda.

İstisnai durumlarda aktüatörün dönüştürülmesi gerekiyorsa bu, kullanıcı tarafından yapılır. Bunun için aktüatörün parçalarına ayrılması gerekli ise yüksek değerli parça montajı yapabilen uzmanlara başvurulmalıdır.

9.1 Aktüatörün vana üzerinde kurulumu



Aşağıdaki talimatların daha iyi anlaşılabilmesi için 1. bölümde Bilgi 2 altındaki bilgiler yardımcı olarak kullanılabilir.

Revo aktüatörleri ISO 5211 uyarınca vana için norm edilmiş arabirimlere sahiptir ve manevra milinde (4) kalıbına uygun delikler bulundurulur.

- Bunlar, aktüatörün son konumlarında ISO 5211 uyarınca 45° "ucunda" iç dörtgen olarak,
- veya ISO 5211 uyarınca gövdenin uzun eksenine paralel şekilde iç dörtgen olarak bulunurlar.

- Bazı aktüatör boyutlarında kare yuvalı vida montajı gerekebilir. Montaj ve demontaj bölüm 9.7 uyarınca yapılır.

Sipariş durumunda seçim, vanaya uygun olarak yapılmış olmalıdır.

Vana,

- uygun bir çalıştırma mili ucuna ve
- ISO 5211 uyarınca uygun bir sabitleme flanşına

sahip olmalıdır ve bunlar montaj öncesinde kontrol edilmelidir.

Aktüatörün vana üzerine kurulumunda aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- Aktüatörün uzun eksenini genellikle boru hattına eksenine paralel olmalıdır,
- Montaj cıvataları tablo 2 (bkz. aşağıda) uyarınca norm edilmiş dış derinliğine uygun olmalıdır. Dış derinliği için çok kısa veya uzun olan cıvatalar kullanılmamalıdır.
- Pnömatik aktüatördeki konum göstergesi vananın pozisyonu ile aynı olmalıdır. Dönüştürme gereken durumlarda bir sonraki 9.2 bölümüne bakınız.
- Boru hat sistemi tesisatçı tarafından uygun bir şekilde topraklanmalıdır.

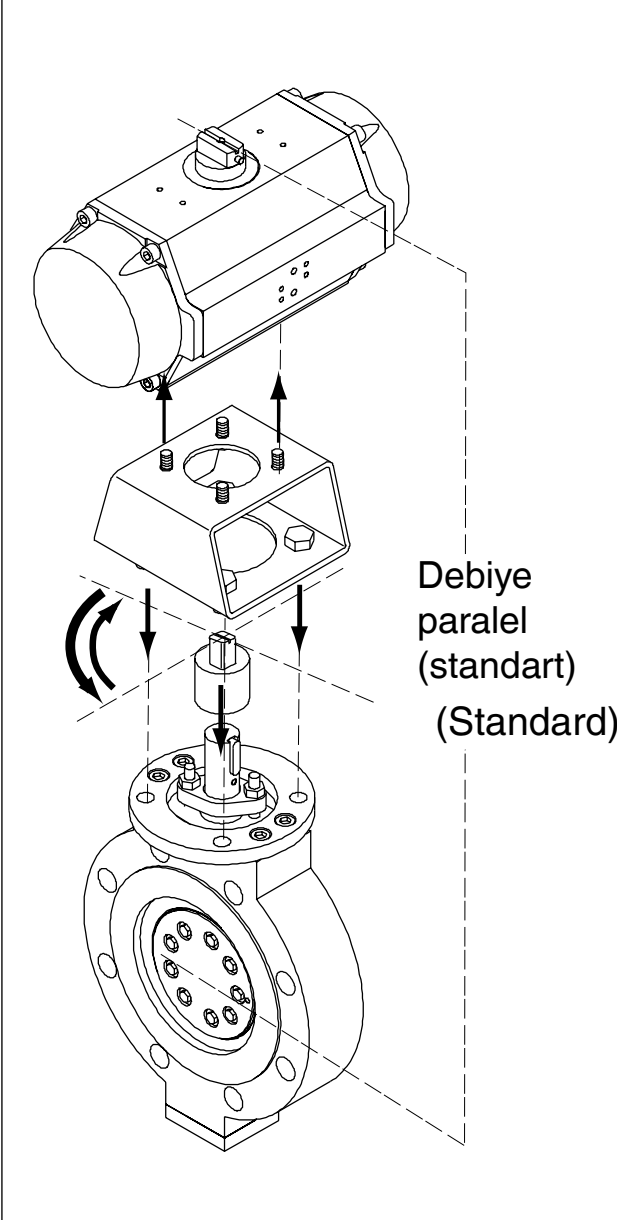
Tablo 2: Bağlantı ebatları

Boyut	001	002	006	012	025	050	090
Diş derinliği [mm]	8	8	6,5/7,5/8	9	9	12	12/16
Kare s =	9	9/11	11/14	14	14	17	17/22

Boyut	130	180	205	380	630	960	H15
Diş derinliği [mm]	16/18	18	20/25	20/25	25/32	25/32	25/32
Kare s [mm] =	22/27	27	27/36	27/36	36/46	46/55	55/75



Aktüatörün vana üreticisi tarafından kurulmuş olması durumunda konum göstergesinin doğru ayarlanmış olması üreticinin sorumluluğudur.



Şek. 6 Aktüatörün vana üzerine kurulumu

9.2 Konum göstergesinin değiştirilmesi için aktüatör mili düzenlemesi

Konum göstergesi doğru değilse veya aktüatörün konumu vanaya göre 90° değiştirilecekse konum göstergesi ile birlikte mil de 90° döndürülmelidir:



Boru hattına monte edilmiş bir vanadan aktüatörün sökülmesinde dikkat edin: Aktüatör, ancak boru hattı basınçsız ise sökülebilir.

- Kumanda ile olan tüm bağlantıları sökün, sabitleme flanşına olan bağlantı cıvatarını çıkartın ve aktüatörü vanadan sökün, bkz. bölüm 9.1 şek. 6,
- 9.4 bölümünde <Aktüatörün parçalarına ayrılması> altında gösterildiği şekilde aktüatörü parçalarına ayırın,
- Aktüatör milini 90° döndürerek aktüatörü tekrar toplayın (yapı türü 6 hariç).



Yay geri dönüşlü aktüatörlerde dikkat edin: Parçalama ve toplama işleri güvenlik görevlisinin gözetiminde veya üretici tarafından yapılmalıdır.

- Aktüatörü vanaya takmadan önce konum göstergesinin doğruluğunu kontrol edin, bkz. şek. 6 ve bölüm 9.1, Aktüatörün vana üzerine kurulumu.

9.3 Yay gücünün değiştirilmesi

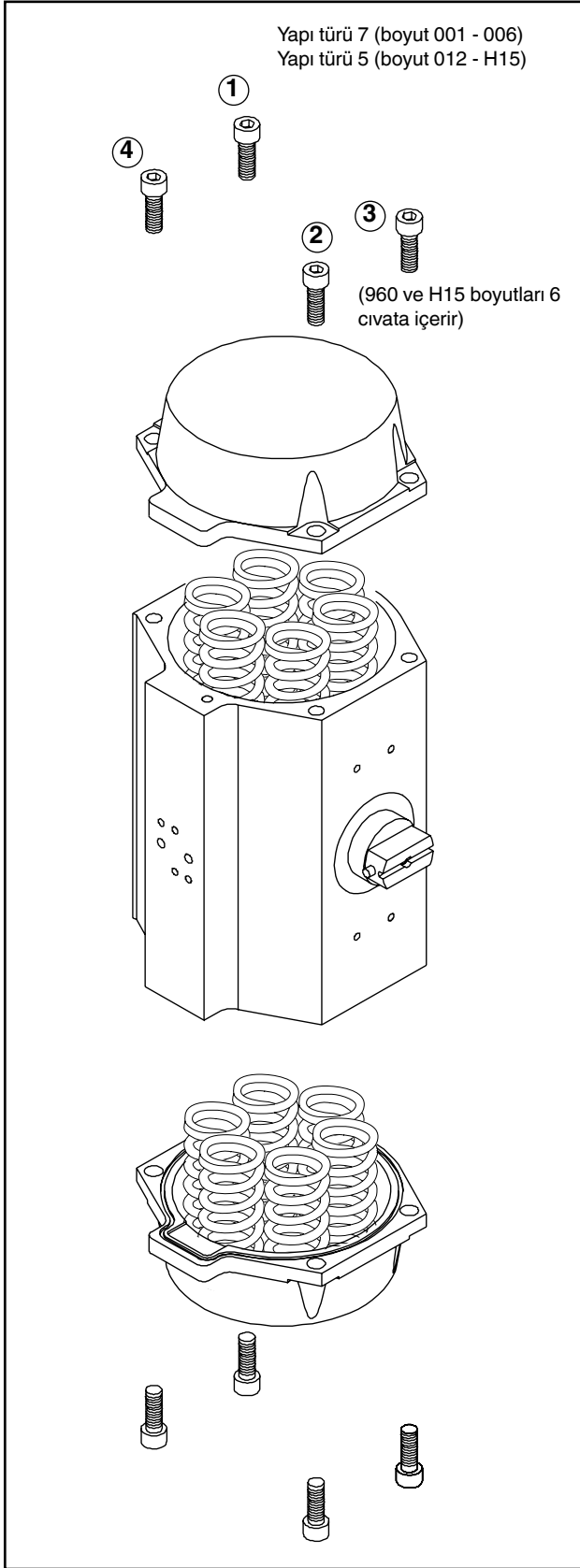


Yaralanma tehlikesi: Yay geri dönüşlü aktüatörler gergin yaylara sahiptir. Yanlış çalışma sonucu yaralanma tehlikesini önlemek için aşağıdaki adımlar çok dikkatlice ve bir güvenlik görevlisinin gözetiminde uygulanmalıdır.



Yay geri dönüşü Crane Process Flow Technologies üretici firmasının bir tasarımı olduğundan, burada yapılacak değişiklikler firma ile kararlaştırılmalıdır.

Yay geri dönüşlü aktüatörlerin fabrikasyon donanımında değişiklik yapılacaksa her iki kapak (2) açılmalıdır.

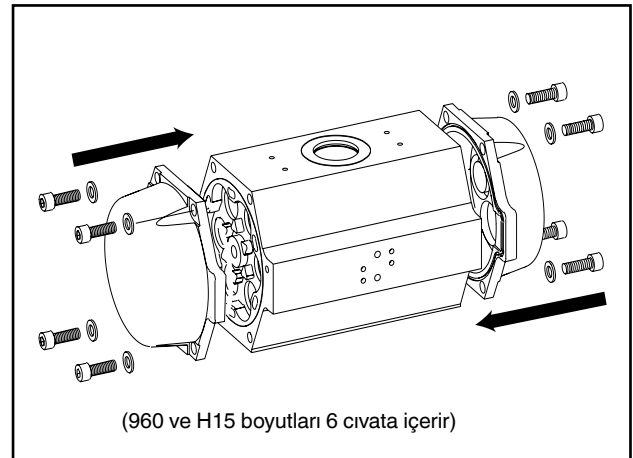


Şek. 7 Aktüatörün vana üzerine kurulumu

- Bilgi 1: Demontaj işlemine başlamadan önce aşağıdaki talimatları sonuna kadar okuyun!**
- Aktüatörü yalnızca tehlike alanı dışında açın.**
- 002 ve 006 boyutlarında yaylı aktüatörler:**
Kapak civatalarını sökmeden önce aktüatörü mengeneye yerleştirin. Civatalar gevşetilmiş olsa dahi yaylar halen gergindir!
- Yay geri dönüşlü aktüatörlerin kapaklarını çıkartırken özellikle dikkatli olun. Darbeli tornavidaların kullanımı uygun değildir.**

Dönüştürme aşağıdaki safhalarda gerçekleştirilir:

- Emniyet pozisyonuna gelmesi için aktüatörün montaj öncesinde basınçsız hale getirilmelidir. Vananın da basınçsız halde olması zorunludur,
- Aktüatörün pozisyonunu işaretleyin ve vanadan sökün, tüm elemanlarını (solenoid vana, konum göstergesi ve/veya pozisyoner) sökün,
- Civataları 1-4 sırasıyla 1 cm gevşetin. Bu, gevşetme sürecinde civataların eşit yüklenmesi açısından önemlidir.
- Bu c adımını civatalar tamamen sökülene kadar tekrarlayın.

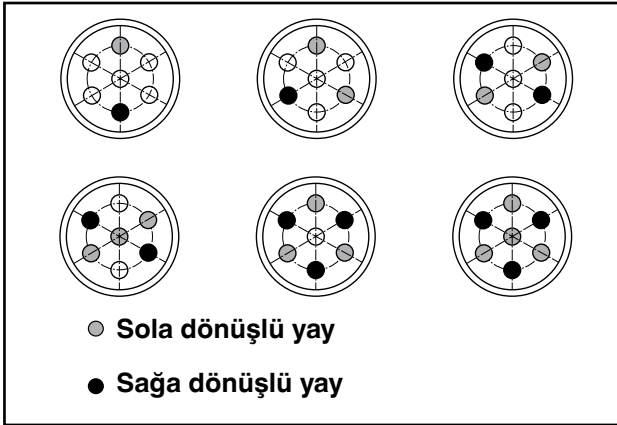


Şek. 8 Kapak demontajı

- Sonrasında birinci kapağı (2) sökün,

Cıvataları (18) sökmeden önce aktüatörde basınç olmadığına emin olun.

- Yayların yavaşça gevşemesini sağlamak için cıvataları (18) çapraz ve çift olarak küçük adımlarla eşit olarak sökün, yay teçhizatını şek. 9 altında gösterildiği gibi değiştirin ve kapağı (2) ters sırada tekrar sıkıştırın.



Şek. 9 Yay geri dönüşlü aktüatörde yayların düzenlenmesi

- Bu esnada kapağı (2) yayların üzerine kapatarak cıvatalar (18) dişleri tutana kadar bastırın.



Gövde malzemesinin sağlamlığı için tüm cıvataların (18) orijinal uzunluklarında tekrar kullanılabilmesi gerekmektedir, kesinlikle daha kısa cıvata kullanmayın! (24. sayfadaki torkları dikkate alın)

- Daha sonra aktüatörü çevirerek diğer tarafın yaylarını aynı şekilde değiştirin.
- Sonrasında elektrikli aksamı (solenoid vana, konum göstergesi ve/veya pozisyoner) tekrar takın.
- Aktüatörü 9.1 <Aktüatörün...> bölümünde gösterildiği şekilde vananın üzerine tekrar monte edin.
- Son olarak aktüatörün düzgün çalıştığını ve konum göstergesinin doğru olduğunu kontrol edin.

9.4 Aktüatörü parçalarına ayırma

Aktüatörde bir bozukluk tespit edilmesi durumunda aktüatörü parçalarına ayırın ve bozuk parçayı değiştirin. Sadece CRANE Process Flow Technologies üretici firmasının orijinal yedek parçaları kullanılabilir.



Bilgi: Demontaj işlemine başlamadan önce aşağıdaki talimatları sonuna kadar okuyun!



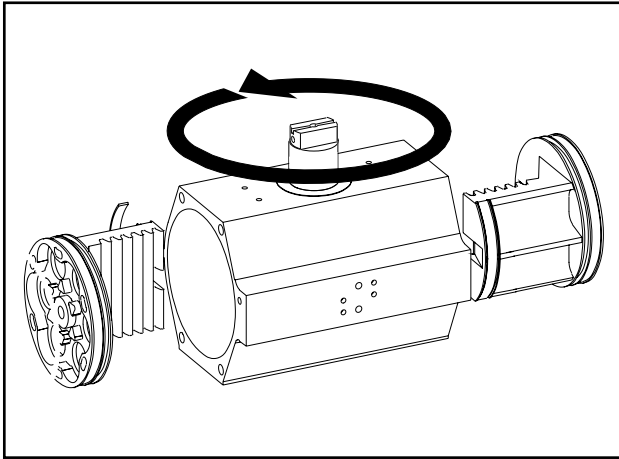
Yay geri dönüşlü aktüatörlerde dikkat edin: Bu aktüatörler gergin yaylara sahiptir. Sökme esnasında yaralanma tehlikesini önlemek amacıyla ek olarak 9.3 bölümündeki talimatlar da dikkate alınmalıdır.

- Çift etkili aktüatörlü vanaları kapatın,
- Çift etkili ve yay kapatmalı aktüatörleri basınçsız hale getirin,
- Mümkünse aktüatörü vanadan sökün. Bunun için aktüatör de basınçsız hale getirilmelidir (bu mümkün değilse nasıl hareket edileceğini yerel yetkili güvenlik görevlisi ile kararlaştırın!),
- Aktüatördeki konum göstergesinin pozisyonunu kaydedin,
- Aktüatörün vana üzerindeki pozisyonunu işaretleyin ve aktüatörü vanadan sökün,
- Kapakları (2) ve cıvataları (18) çapraz ve eşit şekilde gevşetin, kapağı (2) çıkartın,
- Mil ucundaki (5) dihedralı döndürün ve iki pistonu (3) aktüatörün gövdesinden dışarıya doğru çekin,
- Daha sonra iki pistonu (3) dikkatlice dışarı çıkartın.

Pistonlar (3) çıkarıldıkları yönde, milin (4) sağ ve sol dişli çubuk ile birlikte çıkarıldıkları şekilde tekrar takılmalıdır, aksi halde aktüatörün dönüş yönü değişecektir! Ayrıca bkz. şek. 4 (yay kapatmalı) ve şek. 5 (yay açmalı).

Bu sebeple, gövdeden çıkarmadan önce iki dişli çubuğun pistonu olan pozisyonunu kaydedin.

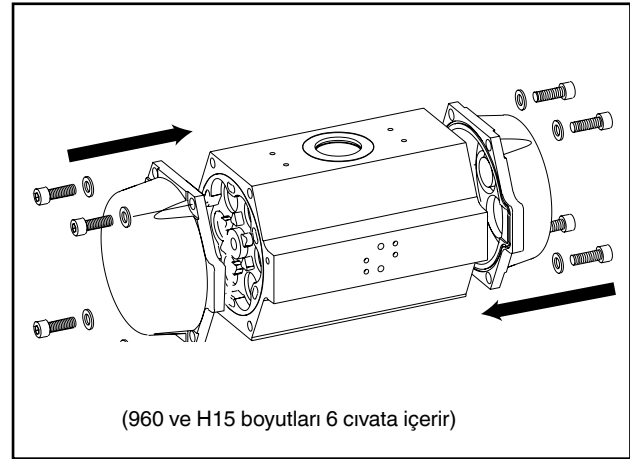
- Özel pense ile burcu (17) içeriden açın, yukarı doğru çekin ve pozisyon (4) ile pozisyon (7) ile birlikte aşağı doğru çekin,



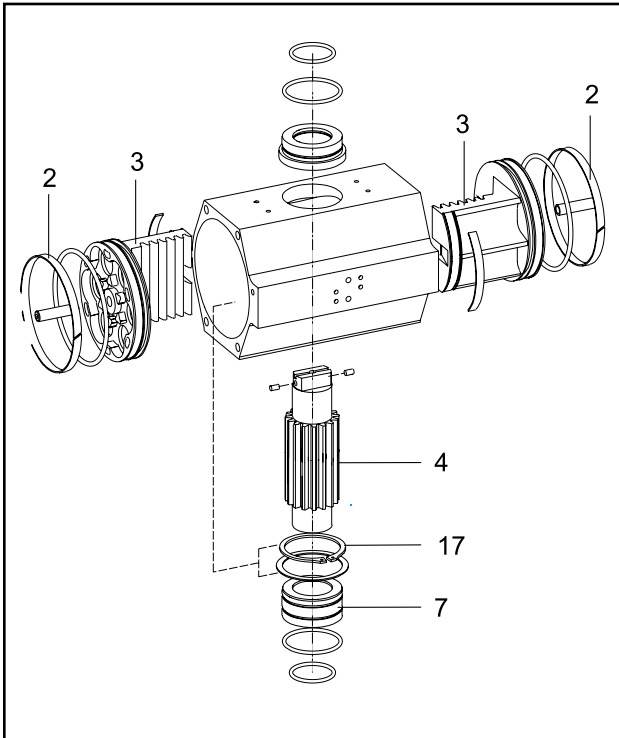
Şek. 10 Pistonların dışarı çıkarılması

- Daha sonra hangi parçaların bozuk olduğunu ve değiştirilmesi gerektiğini kontrol edin. Oringler ve kayar bantlar her koşulda değiştirilmelidir. Bunlar yedek parça seti olarak Crane Flow tarafından gönderilirler.

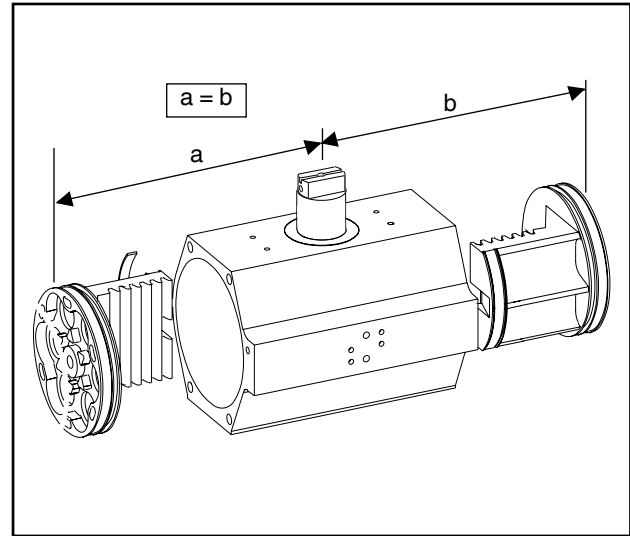
Tahrik ters sırayla tekrar birleştirilmeli ve valfe monte edilmelidir.



Şek. 12 Montaj hazırlığı



Şek. 11 İç parçaların demontajı ve montajı



Şek. 13 Pistonları yerleştirme



Pistonlar (3) çıkarıldıkları yönde, milin (4) sağ ve sol dişli çubuk ile birlikte çıkarıldıkları şekilde tekrar takılmalıdır, aksi halde aktüatörün dönüş yönü değişecektir! Ayrıca bkz. şek. 14 (yay kapatmalı) ve şek. 15 (yay açmalı). Her koşulda pistonlar (3) iki taraflı aynı anda yerleştirilmelidir!



Bu sebeple pistonların demontaj öncesinde kaydedilmiş pozisyonlarına dikkat edin.

Bilgi: Şek. 15 ila 18'de yardım amaçlı farklı aktüatör türleri ve boyutları gösterilmektedir:

9.5 Son konum ayarı yapı türü 6 (boyut 012 - 180)

Son konum sınırı ayarı

Aktüatörlü vanaların fabrikasyon tesliminde, örnek olarak kelebek vanalarda, strok sınırlamaları genellikle vananın "KAPALI" pozisyonunda kapalı ve 90° stroklu olacak şekilde ayarlanmıştır. Küresel vanalarda örneğin "AÇIK" pozisyonunda tam bir ayar seçeneği istenmiş olabilir. 012 ve üzerindeki boyutlardaki aktüatörler için bu son pozisyon ayarının nasıl yapılacağı aşağıda açıklanmaktadır.



Tüm ayarlama işlemleri basınçlı hava beslemesi bağlantısı olmaksızın yapılmalıdır. Ayarlama yapıldıktan sonra basınçlı havayla bir deneme çalıştırması yapılmalıdır. Sadece yay geri dönüşlü aktüatörlerde ayarlama yapılırken ayar civataları basınçlı hava ile gevşetilmelidir.

Aktüatör büyüklüğü 012 - 180

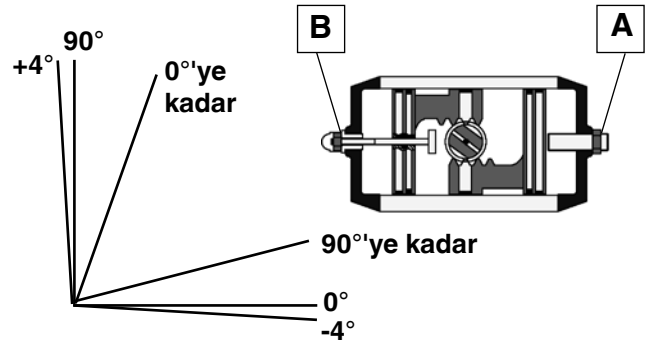
"AÇIK" pozisyonu için ayar civatası aktüatörün sağ tarafında bulunmaktadır (Bakınız yandaki resim). "KAPALI" pozisyonu için ayar civatası sol taraftadır. Toplamda 98° ayar aralığı mevcuttur.

"Çift etkili" ve "yay geri dönüşlü" fonksiyonu için "normal AÇIK" ayarı:

- Koruma kapağını açın ve tespit somununu gevşetin.
- "A" ayar civatasını altı köşe yuvasında saat yönünde döndürün. Bu "Açma yönünde strok küçültmesi (94° ila -4°)" anlamına gelir. Ayar civatasının saat yönünün tersi yönde döndürülmesi "Kapatma yönünde strok büyültmesi" anlamına gelir.
- Ayarlama sonrasında tespit somununu tekrar sıkın ve koruma kapağını kapatın.

"Çift etkili" fonksiyonu için "normal KAPALI" ayarı:

- Koruma kapağını açın ve tespit somununu gevşetin.
- "B" ayar civatasını altı köşe yuvasında saat yönünde döndürün. Bu "Kapatma yönünde strok büyültmesi (-4° ila 94°)" anlamına gelir. Ayar civatasının saat yönünün tersi yönde döndürülmesi "Açma yönünün küçültülmesi" anlamına gelir.
- Ayarlama sonrasında tespit somununu tekrar sıkın ve koruma kapağını kapatın.



Aktüatör	Tork/Nm	
	A	B
012	12	12
025	12	12
050	15	16
090	15	15
130	20	20
180	20	20

“Yay geri dönüşlü” fonksiyonu için “normal KAPALI” ayarı:

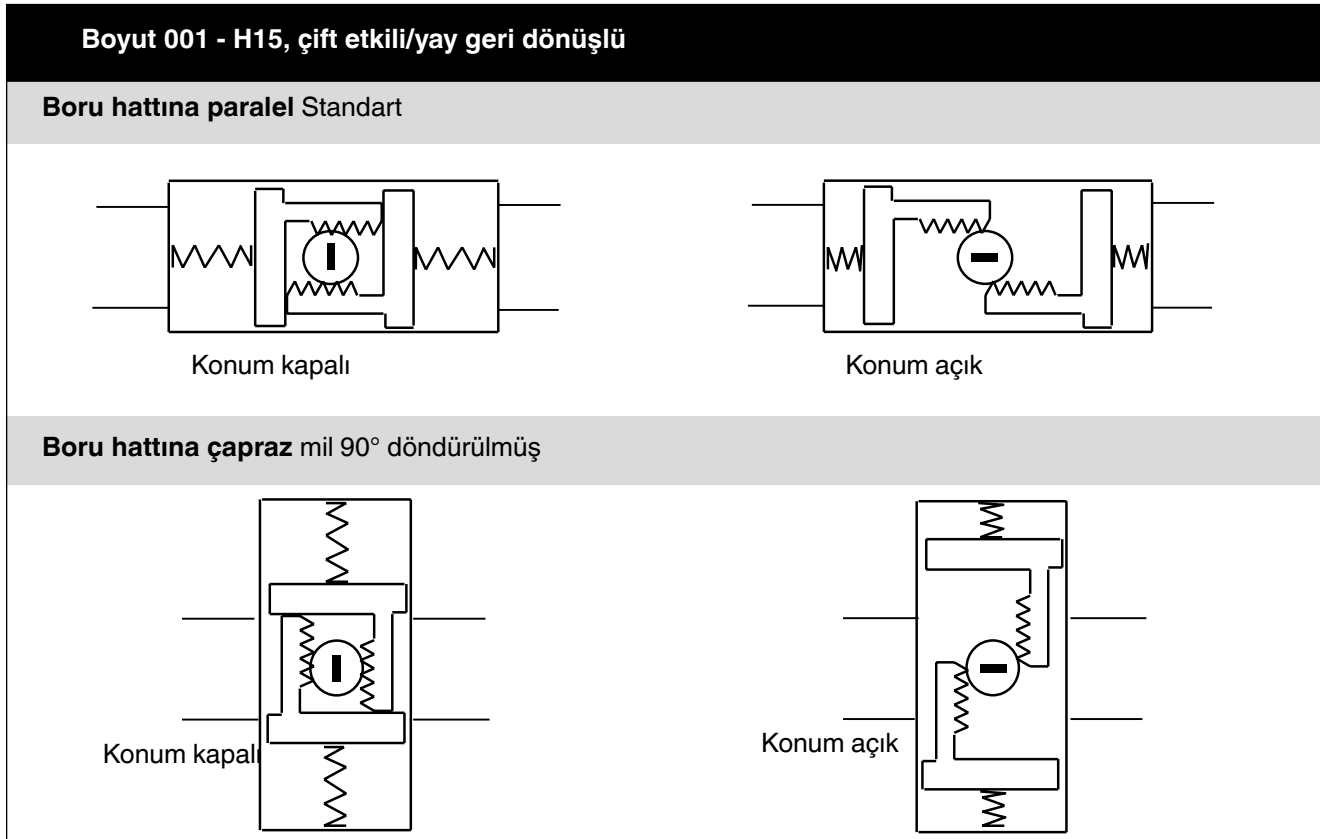
- Burada “çift etkili” için olan aynı prensip geçerlidir. Sadece “B” ayar civatası, aşırı yükleme ve hasarları önlemek için, gergin yay tertibatına karşı saat yönünün tersi yönde döndürülmelidir. Bu civatanın saat yönünün tersi yönde ayarlanması “A” hava girişine dikkatli bir şekilde dozajlı olarak basınçlı hava verilmesiyle kolaylaştırılır. Ayar civatasının allen anahtarı ile güç uygulamadan ayar yapılabilecek derecede basınçlı hava verilmelidir.

Aktüatör boyutları 001 - 006

Son konum ayarı sadece “normal AÇIK” pozisyonu için mümkündür. Aktüatörün her iki tarafında ‘A’ uyarınca ayar civatası bulunmaktadır.

- ‘A’ ayar civatasını altı köşe yuvasında saat yönünde döndürmek “Açma yönünde strok küçülmesi” anlamına gelir.
- Ayar civatasının saat yönünün tersi yönde döndürülmesi “Kapatma yönünde strok büyütmesi” anlamına gelir.

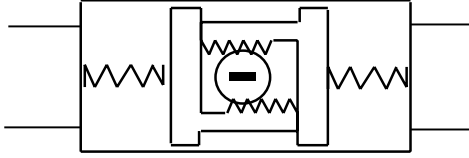
9.6 Şematik yapı



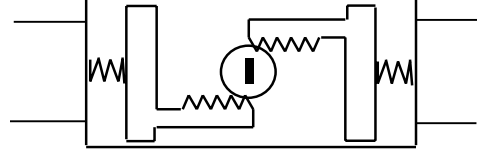
Şek. 14 Çift etkili ve kapatma yaylı aktüatör şeması (boyut 001-H15)

Boyut 002 - H15, yay açmalı

Boru hattına paralel piston 180° döndürülmüş

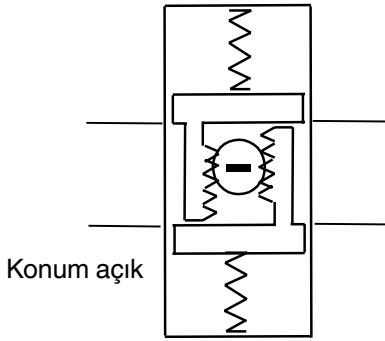


Konum açık

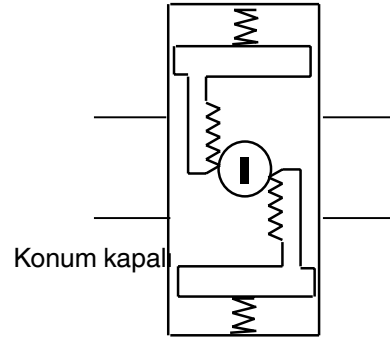


Konum kapalı

Boru hattına çapraz piston 180° döndürülmüş / mil 90° döndürülmüş

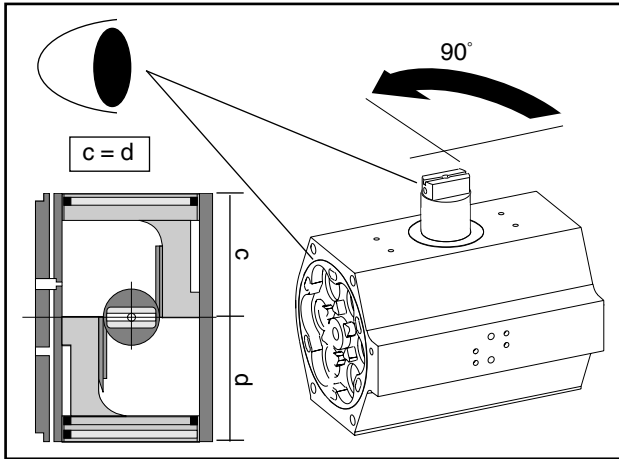


Konum açık



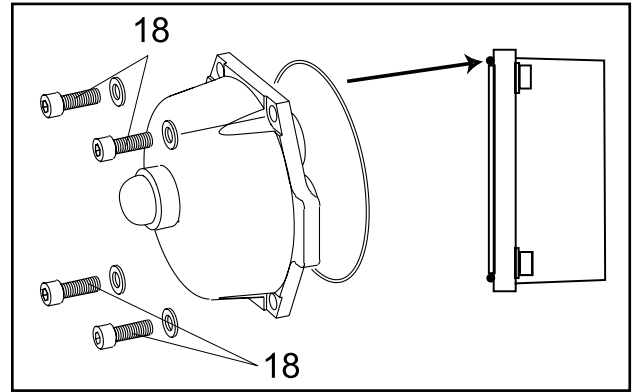
Konum kapalı

Şek. 15 Açma yaylı aktüatör şeması (boyut 002 - H15)



Şek. 16 "AÇIK" pozisyonunda pistonlar gövdeyle hemen hemen aynı hizada olmalıdır

- Oringler (14) kapaktaki yerlerine yerleştirmeden önce silikon veya poliglolikol bazlı yağ ile yağlanmalıdır. Kesinlikle mineral yağ bazlı yağlar veya vazelin kullanılmamalıdır. Oringleri yataklarına yerleştirirken bükülmemiş olmalarına dikkat edilmelidir.



Şek. 17 Oringli kapağı yerleştirme



Gövde malzemesinin sağlamlığı için tüm civataların (18) orijinal uzunluklarında tekrar kullanılabilmesi gerekmektedir, kesinlikle daha kısa veya uzun civata kullanmayın!

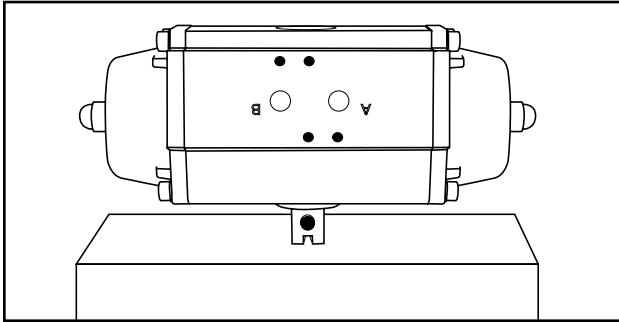
9.7 001, 002 ve 006 aktüatörleri için mil ucu montajı

001 - 006 boyutlarındaki Revo aktüatörleri farklı uygulamalar için çeşitli mil uçlarıyla modifiye edilebilir. Bu çok büyük ölçüde esneklik sağlar. Montaj/demontaj aşağıdaki uygulamalara uygun olarak yapılmalıdır:

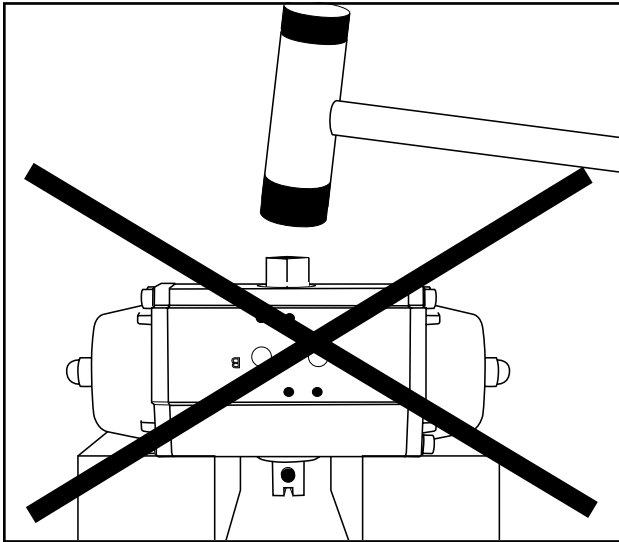
A) Seçilen ucun montajı

Uç montajı öncesinde aktüatör Şek. 18 uyarınca konumlandırılmalıdır. Şek. 19 uyarınca bir konumlama uygun değildir. Montaj esnasında aktüatör hasar görebilir!

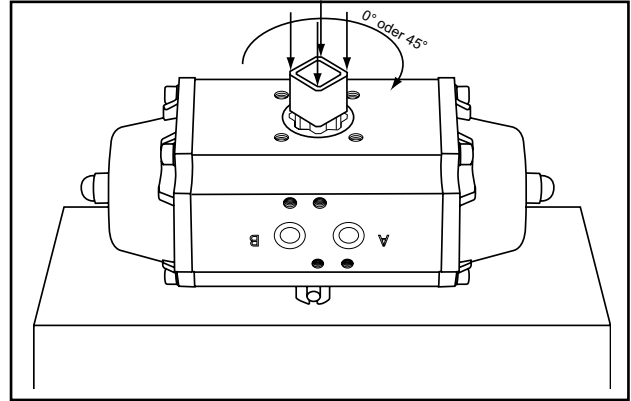
Uç montajında seçilen ucun 8 köşe mile köşeli olarak yerleştirilmemesine dikkat edilmelidir (bkz. Şek. 20). Yerleştirme öncesinde dört köşenin 0° veya 45° olarak konumlandırılmasının istendiğini kontrol edin. Plastik bir çekiç üzerine vurarak ucu milin içine çakın (bkz. Şek. 21). Montaj sonrasında dört köşe uç dışarıda durmamalıdır.



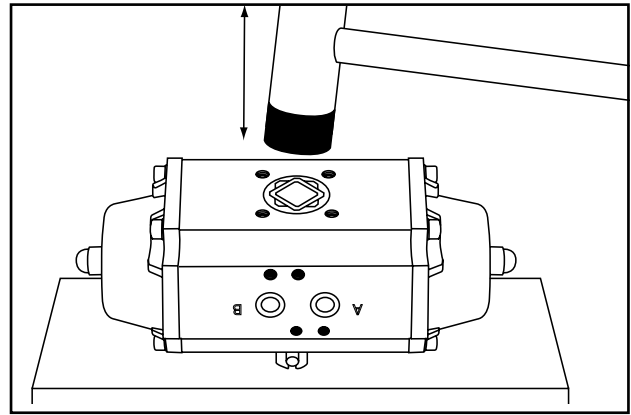
Şek. 18



Şek. 19



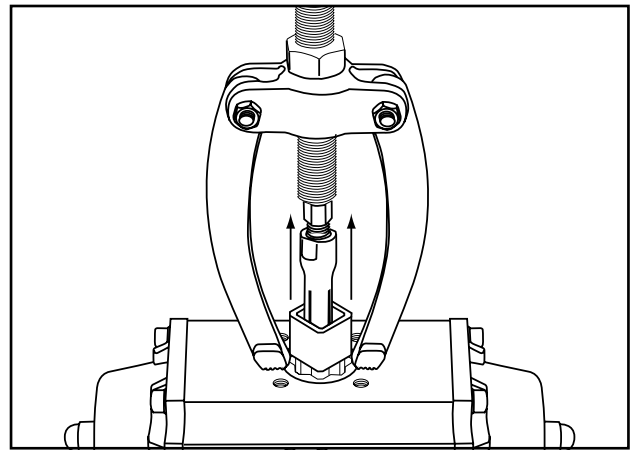
Şek. 20



Şek. 21

B) Monte edilmiş ucun çıkarılması

Toleranslara bağlı olarak uçlar milin içinde sıkı durumda bulunabilir. Önemli olan, ucun demontaj esnasında sıkışmamasıdır. Eşit olarak çıkarmaya dikkat edin! Uygun bir çekme aleti (Şek. 22) kullanılmasını öneririz.



Şek. 22

10. Bakım

R serisi Revo pnömatik aktüatörleri genelde bakım gerektirmez.

500.000 işlem sonrasında oringlerin ve kaydırma bantlarının değiştirilmesi tavsiye edilir.

Herhangi bir kaçığın olup olmadığı düzenli olarak kontrol edilirse yeterlidir. Acil durumlarda 8. bölümdeki "Arıza yardımı" dikkate alınır.

6. bölümdeki tablo 1 <Boru hattına montaj> anma tasarımı şartları altındaki kullanım ömrünü gösterir.



Aktüatörle çalışmaya başlamadan önce tehlike. Tahrik muhtemel bir ATEX alanından bir çalışma alanına getirilmelidir. ATEX alanında tahrikte çalışma yapılamaz.



Patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanım için tahrikler her zaman toz birikintilerinden arındırılmalıdır.

Aşağıdakiler genel olarak geçerlidir: Aktüatör kimyasal yollar yerine tercihen mekanik olarak temizlenmelidir.

11. Yedek parçalar

Aktüatörler için yedek parça setleri üretici tarafından teslim edilebilir ve tip levhası üzerindeki tüm bilgiler belirtilerek sipariş edilmelidir.



Elastomer parçalar, mümkün olduğunca serin, kuru ve karanlık yerlerde muhafaza edilmesi gereken malzemelerdir. Yaşlanma sebebiyle bu parçalar 2-3 yıldan daha fazla süreyle muhafaza edilmemelidir.

Vana yedek parçaları teslimat ile birlikte verilen kullanım kılavuzlarında açıklanmıştır.

12. Diğer bilgiler

En yakın CRANE Process Flow Technologies şubesinden veya merkezimizden daha fazla bilgi edinebilirsiniz.

13. Mini aktüatörler

Yapı türü 7 (boyut 001 - 006) genel hususlar

REVO mini aktüatörleri büyük aktüatörlerden birkaç noktada farklılık göstermektedir. Farklar aşağıda açıklanmıştır. Diğer tüm hususlar, açıklandığı şekilde mini aktüatörler için de geçerlidir.

Revo mini aktüatörleri ISO 5211 uyarınca standartlaştırılmış arabirimlere sahiptir.

Anahtarlama mili,

- Bunlar, aktüatörün son konumlarında ISO 5211 uyarınca 45° iç dörtgen olarak
- veya son konumda 0° iç dörtgen olarak
- veya müşterinin isteğine göre dihedral veya başka bir formda olan prizlerin takılabileceği 8 köşe ile donatılmıştır

Konum göstergesinin değiştirilmesi için aktüatör mili düzenlemesi

9.2 bölümünde bu yöntem açıklanmıştır, ancak milin gövdede aksel olarak kaymamasına dikkat edilmelidir. Milin bir segman ile tutulmaması, pistonların mil ile kılavuzlu bağlantı ile bağlanmış olması ve pistonların çıkarılması sonrasında milin gövdede boşta kalması sebebiyle böyle bir kayma mümkün olabilir.

Yay gücünü değiştirme

Yay geri dönüşlü mini aktüatörlerin 002 ve 006 boyutları azami 4 adet merkezi düzenlenmiş yaylara sahiptir.



Yaylar gerilmiş olup kapak civataları ile gevşetilemezler.

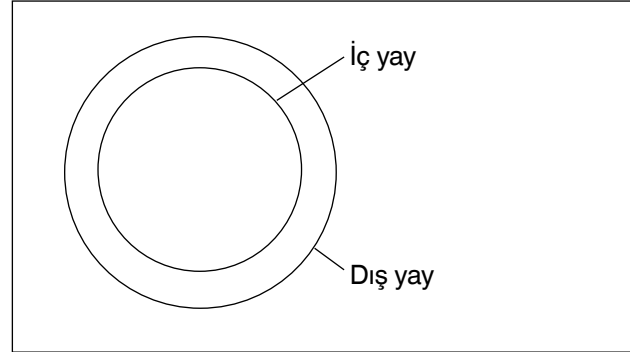
Aktüatörün açılmasında kapakların tutulması gerekir. Bu bir mengene, kılavuz veya uzun civatalar sayesinde gerçekleştirilebilir.

Burada da 9.4 bölümündeki talimatlar tamamlayıcı olarak dikkate alınmalıdır.

Dizayn 7**Eşmerkezli yaylar (boyut 001 - 006)**

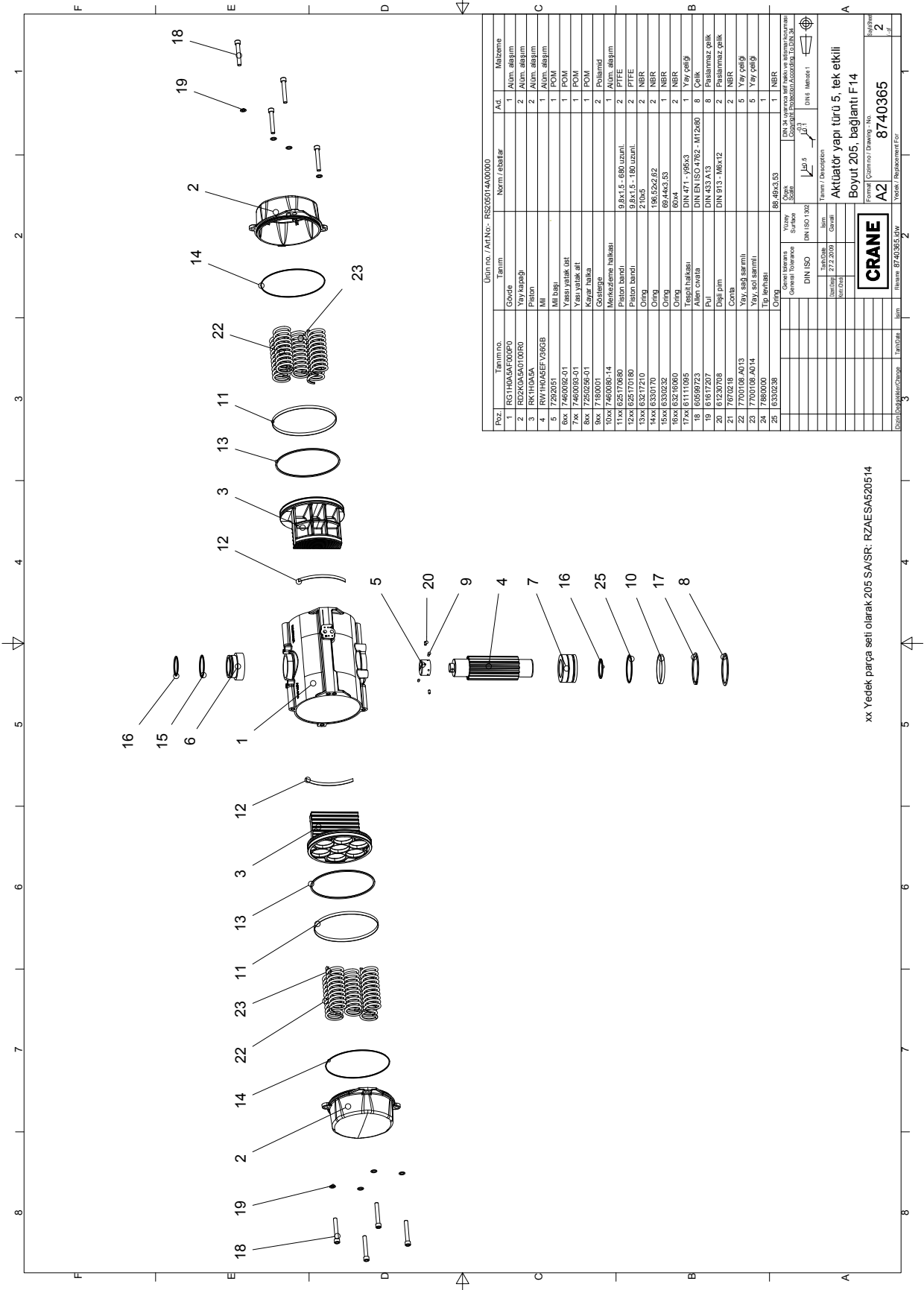
Yayların kodlaması (kodlamada 10. basamak)
012-H15 boyutlarından farklı olarak yay sayısını göstermez. Kodlama aşağıdaki listeye göre yapılır:

10. Konum	Dış yay	İç yay
2	0	1
4	0	2
6	1	1
8	2	0
10	2	1
12	2	2

**14. Cıvata torqları****Sıkma torqları**

Aktüatör	Kapak cıvataları	kullanılan cıvatalar	Ayarlanmış seviye	Sıkma torku	Kontra somunu son konumu	Sıkma torku
001	M 4 x 10 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
002	M 4 x 20 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
006	M 5 x 20 mm	-/-	-/-	2,5 - 3 Nm	M 6	4 Nm
012	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 12 x 1	12 Nm
025	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 16 x 1,5	12 Nm
050	M 8 x 50 mm	1	4	18 Nm	M 18 x 1,5	15 Nm
090	M 10 x 70 mm	2	9	30 Nm	M 20 x 1,5	15 Nm
130 / 180	M 10 x 80 mm	2	9	30 Nm	M 24 x 2	20 Nm
205 / 380	M 12 x 40 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
205	M 12 x 80 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
380	M 12 x 110 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
630 - H15	M 16 x 50 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
630 / 960	M 16 x 110 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
H15	M 16 x 140 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-

15. Parça şeması



Proz.	Tanım no.	Tanım	Uzunluk / Art.No.	Ad	Malzeme
1	RG1H0A5AF00RP0	Gövde		1	Alümin. ağırlım
2	RDZKA5A0100R0	Yay kapakçığı		2	Alümin. ağırlım
3	FK1H0A5A	Piston		2	Alümin. ağırlım
4	FRW1H0A5E1V0G6B	Mil		1	Alümin. ağırlım
5xx	7462002-01	Mil bacağı		1	POM
6xx	7462003-01	Yeni yataklık ağıt		1	POM
8xx	7462004-01	Yeni yataklık ağıt		1	POM
9xx	7462005-01	Kayma blok		1	POM
10xx	7462006-14	Göstergene halkası		2	POM
11xx	6251701680	Piston bacağı	9.8x1.5 - 680 (uzun)	2	P11E
12xx	625170180	Piston bacağı	9.8x1.5 - 180 (uzun)	2	P11E
13xx	63317210	Oring	210x5	2	NBR
14xx	6330170	Oring	196,5x2x2,62	2	NBR
15xx	6330232	Oring	69,4x43,53	1	NBR
16xx	6111095	Tespit halkası	DIN 471 - y9Bx3	2	NBR
17xx	60559723	Allen civatası	DIN EN ISO 4762 - M12x60	1	Yay çelığı
18	61617207	Puji	DIN 433A13	8	Çelik
19	61520709	Dişli ipim	DIN 913 - M6x12	8	Paslanmaz çelik
20	74920218	Conta		2	NBR
21	7700108-0613	Yeni sarf sarfımlı		5	Yay çelığı
22	7700108-0614	Yeni sarf sarfımlı		2	Yay çelığı
23	7482002	Oring	210x5	1	NBR
24	7482003	Oring	196,5x2	1	NBR
25	6330238	Oring	69,4x43,53	1	NBR

Genel Tolerans	Yüzey	Yüzey	Yüzey
DIN ISO 1302	DIN ISO 1302	DIN ISO 1302	DIN ISO 1302
27,2,20/0	27,2,20/0	27,2,20/0	27,2,20/0
3	3	3	3

CRANE Aktüatör yapı türü 5, tek ekleli Boyut 205, bağlantı F14	
Formül / Çizim / Dersim / Sık.	Boyut / Resim / Çizim / Sık.
A2	8740365

xx Yedek parça seti olarak 205 SA/SR: RZAESA520514

16. Beklenen kullanım ömrünün bitiminden sonra atık bertarafı



Alüminyum, pik döküm, paslanmaz çelik ve çelik gibi kullanılan metal parçalar geri dönüşüme verilebilir.

Plastik ve lastik parçalar tekrar kullanılamaz ve evsel atık olarak bertaraf edilmelidir.



Crane Process Flow Technologies GmbH

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf
Telefon +49 211 5956-0
Faks +49 211 5956-111
infoDus@cranecpe.com
www.cranecpe.com

Teknik özellikleri değiştirme hakkı saklıdır.

