

HBC 975

Emniyet kapatma vanası



Revizyon D - Baskı 01/2026

**KULLANICI, BAKIM
VE UYARI KILAVUZU**

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

1 - GİRİŞ

ÖNSÖZ

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü, Üreticinin açık yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, dağıtılamaz, başka dillere çevrilemez veya fotokopi, kayıt veya başka herhangi bir depolama ve erişim sistemi dahil olmak üzere herhangi bir elektronik veya mekanik ortamda, yalnızca alıcının kişisel kullanımı dışında herhangi bir amaçla iletilemez.

Üretici, kılavuza uygun olmayan bir şekilde gerçekleştirilen işlemlerin sonuçlarından hiçbir şekilde sorumlu değildir.

GENEL AÇIKLAMALAR

Bu kılavuzda açıklanan tüm çalıştırma, bakım talimatlarına ve tavsiyelere uyulmalıdır. En iyi performansı elde etmek ve ekipmanı verimli durumda tutmak için üretici, bakım işlemlerinin düzenli olarak yapılmasını önermektedir.

Ekipmandan sorumlu personelin ekipmanın kullanımı, bakımı ve bu kılavuzda belirtilen güvenlik talimatları ve prosedürlerinin uygulanması konusunda eğitilmesi özellikle önemlidir.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

1.1 - REVİZYON GEÇMİŞİ

Revizyon indeksi	Baskı
A	09/2021
B	06/2024
C	07/2024
D	01/2026

Tab. 1.1.

İNDEKS

1 - GİRİŞ	3
1.1 - REVİZYON GEÇMİŞİ	5
2 - GENEL BİLGİ	11
2.1 - ÜRETİCİ KİMLİĞİ.....	11
2.2 - ÜRÜNÜN TANIMLANMASI.....	11
2.3 - DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE	11
2.4 - GARANTİ	11
2.5 - KILAVUZDA KULLANILAN SEMBOLLER.....	12
2.6 - KILAVUZUN MUHATAPLARI, TEMİNİ VE SAKLANMASI	13
2.7 - DİL	13
2.8 - UYGULANAN DERECELENDİRME PLAKALARI	14
2.8.1 - DERECELENDİRME PLAKALARI İÇİN SÖZLÜK	15
2.9 - ÖLÇÜ BİRİMLERİ SÖZLÜĞÜ	16
2.10 - NİTELİKLİ PROFESYONEL FİGÜRLER	17
3 - GÜVENLİK.....	19
3.1 - GENEL GÜVENLİK UYARILARI.....	19
3.2 - KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM	20
3.3 - ARTIK RİSKLE	21
3.3.1 - BASINÇ NEDENİYLE KALAN RİSKLERİ GÖSTEREN TABLO	22
3.3.2 - MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMLAR İÇİN ARTIK RİSKLER TABLOSU.....	24
3.4 - YÜKÜMLÜLÜKLER VE YASAKLAR	26
3.5 - GÜVENLİK PİKTOGRAMLARI	27
3.6 - GÜRÜLTÜ SEVİYESİ	27

4 - TANIM VE ÇALIŞMA..... 29

4.1 - GENEL AÇIKLAMA	29
4.2 - OPERASYON.....	31
4.3 - TASARLANMIŞ KULLANIM	32
4.3.1 - AMAÇLANAN KULLANIM	32
4.3.2 - MAKUL ÖLÇÜDE ÖNGÖRÜLEBİLİR KÖTÜYE KULLANIM	32
4.3.3 - SIVI TÜRLERİ	32
4.4 - TEKNİK ÖZELLİKLER/PERFORMANS.....	33
4.4.1 - EMNİYET KAPATMA VANASI BASINÇ ANAHTARLARI	34

5 - TAŞIMA VE ELLEÇLEME 37

5.1 - TAŞIMA VE ELLEÇLEME İÇİN ÖZEL UYARILAR.....	37
5.1.1 - TAŞIMA İÇİN KULLANILAN AMBALAJ VE BAĞLANTI ELEMANLARI	38
5.2 - EKİPMANIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ	39
5.3 - ANKRAJLAMA VE KALDIRMA YÖNTEMİ	40
5.3.1 - FORKLİFT TAŞIMA YÖNTEMİ.....	41
5.3.2 - VİNÇ TAŞIMA YÖNTEMİ.....	43
5.4 - AMBALAJIN ÇIKARILMASI.....	44
5.4.1 - AMBALAJ İMHASI.....	44
5.5 - DEPOLAMA VE ÇEVRE KOŞULLARI.....	45
5.5.1 - UZUN SÜRELİ DEPOLAMADAN SONRA KURULUM ÖNCESİ UYARILAR	45

6 - KURULUM 47

6.1 - KURULUM ÖN KOŞULLARI.....	47
6.1.1 - İZİN VERİLEN ÇEVRESEL KOŞULLAR	47
6.1.2 - KURULUM ÖNCESİ KONTROLLER	48
6.2 - KURULUM AŞAMASI İÇİN ÖZEL GÜVENLİK TALİMATLARI	49
6.3 - BAĞLANTILAR HAKKINDA GENEL BİLGİ	50
6.4 - EKİPMAN KURULUM POZİSYONLARI.....	51
6.5 - KURULUM PROSEDÜRÜ.....	52
6.5.1 - EKİPMAN HAT KURULUM PROSEDÜRÜ	52
6.5.2 - ALGILAMA HATLARININ AŞAĞI AKIŞ BORU TESİSATINA BAĞLANMASI	52
6.6 - KURULUM SONRASI VE DEVREYE ALMA ÖNCESİ KONTROLLER.....	54

7 - DEVREYE ALMA/BAKIM EKİPMANI..... 55

- 7.1 - GEREKLİ EKİPMANLARIN LİSTESİ 55
7.2 - FARKLI KONFIGÜRASYONLAR İÇİN GEREKLİ EKİPMAN 57

8 - DEVREYE ALMA..... 59

- 8.1 - GENEL UYARILAR 59
8.1.1 - DEVREYE ALMA İÇİN GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ 59
8.2 - DEVREYE ALMA İÇİN ÖN PROSEDÜRLER..... 60
8.3 - DOĞRU DEVREYE ALMA KONTROLÜ 61
8.4 - TÜM AKSESUARLARIN KALİBRASYONU 61
8.5 - EKİPMAN DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ 62
8.5.1 - EMNİYET KAPATMA VANASININ İÇ SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ 62
8.5.2 - BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN KALİBRASYON PROSEDÜRÜ MOD. LINE OFF 2.0 İÇİN 100..... 64
8.5.2.1 - ANA REGÜLATÖR OLMADAN KALİBRASYON PROSEDÜRÜ 64
8.5.2.2 - ANA REGÜLATÖR İLE KALİBRASYON PROSEDÜRÜ..... 66
8.5.3 - LINE OFF 2.0 İLE EKİPMANI DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ..... 68

9 - BAKIM VE FONKSİYONEL KONTROLLER..... 71

- 9.1 - GENEL UYARILAR 71
9.2 - EKİPMANIN DÜZGÜN ÇALIŞMASI İÇİN PERİYODİK OLARAK KONTROL EDİLMESİ VE DENETLENMESİ... 73
9.3 - RUTİN BAKIM 74
9.3.1 - GENEL GÜVENLİK UYARILARI..... 74
9.3.2 - AŞINMAYA MARUZ KALAN BİLEŞENLER İÇİN DEĞİŞTİRME SIKLIĞI 75
9.4 - RUTİN BAKIM PROSEDÜRLERİ 77
9.4.1 - LINE OFF 2.0 ÖZELLİKLİ ENTEGRE HBC 975 EMNİYET KAPATMA VANASI İÇİN SIKMA TORKLARI... 78
9.4.2 - AŞINMA VE YIPRANMAYA MARUZ KALAN ELEMANLARIN DEĞİŞTİRİLMESİ 88
9.4.3 - HAT KAPALI 2.0 BAĞLANTI KESME PROSEDÜRÜ 90
9.4.4 - HBC 975 EMNİYET KAPATMA VALF BAKIM PROSEDÜRÜ..... 92
9.4.5 - LINE OFF 2.0 BAKIM PROSEDÜRÜ 106
9.4.6 - 102M/102MH ÷ 105M/105MH MODEL BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN BAKIM PROSEDÜRÜ..... 122
9.4.7 - LINE OFF 2.0 YENİDEN BAĞLANTI PROSEDÜRÜ 140
9.4.8 - BAKIM SONRASI YENİDEN DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ 141

10 - ARIZA TESPİT..... 143

10.1 -GENEL UYARILAR	143
10.2 -OPERATÖR YETERLİLİK SPESİFİKASYONU.....	144
10.3 -SORUN GİDERME PROSEDÜRLERİ.....	144
10.4 -SORUN GİDERME TABLOLARI HBC 975	145

11 - KALDIRMA VE İMHA ETME..... 149

11.1 -GENEL GÜVENLİK UYARILARI.....	149
11.2 -SORUMLU OPERATÖRLERİN YETERLİLİĞİ.....	149
11.3 -KALDIRMA.....	149
11.4 -YENİDEN KURULUM DURUMUNDA GEREKLİ BİLGİLER	150
11.5 -BERTARAF BİLGİLERİ.....	150

12 - ÖNERİLEN YEDEK PARÇALAR..... 151

12.1 -GENEL UYARILAR	151
12.2 -YEDEK PARÇA NASIL TALEP EDİLİR.....	151

13 - KALİBRASYON TABLOLARI..... 153

13.1 -BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN KALİBRASYON TABLOLARI MOD. 100	153
---	-----

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

2 - GENEL BİLGİ

2.1 - ÜRETİCİ KİMLİĞİ

Üretic	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Adres	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - İTALYA Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

2.2 - ÜRÜNÜN TANIMLANMASI

Ekipman	EMNİYET KAPATMA VANASI
Model	HBC 975

Tab. 2.3.

2.3 - DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE

PIETRO FIORENTINI S.P.A. Arcugnano (İtalya) - Via E. Fermi, 8/10'da kayıtlı ofisi ile, bu kılavuz kapsamındaki ekipmanın EN 14382 standardının gerekliliklerine uygun olarak tasarlandığını, üretildiğini, test edildiğini ve kontrol edildiğini kendi sorumluluğu altında beyan eder.

Ekipman, 2014/68/EU sayılı Direktifin (PED Direktifinin amaçları doğrultusunda güvenlik aksesuar) gerekliliklerini karşılamaktadır. Benimsenen değerlendirme prosedürü, Direktif Ek III uyarınca modül H1 ile uyumludur.

DİKKAT EDİN!

Orijinal versiyonundaki uygunluk beyanı, ekipman ve bu kullanım ve uyarı kılavuzu ile birlikte teslim edilir.

2.4 - GARANTİ

PIETRO FIORENTINI S.P.A. ekipmanın en iyi malzemeler kullanılarak, yüksek kaliteli işçilikle üretildiğini ve siparişte belirtilen kalite gerekliliklerine, teknik özelliklere ve performansa uygun olduğunu garanti eder.




Garanti geçersiz ve hükümsüz sayılacak ve PIETRO FIORENTINI S.P.A. herhangi bir hasar ve/veya arızadan sorumlu olmayacaktır:

- alıcının veya son kullanıcının veya bunların taşıyıcılarının, çalışanlarının, acentelerinin veya herhangi bir üçüncü tarafın veya kuruluşun herhangi bir eylemi veya ihmali nedeniyle;
- alıcının veya üçüncü bir tarafın, PIETRO FIORENTINI S.P.A. tarafından tedarik edilen ekipman üzerinde önceden yazılı onayı olmaksızın değişiklik yapması durumunda;
- alıcı tarafından bu talimatlarda yer alan talimatlara uyulmaması durumunda, PIETRO FIORENTINI S.P.A.

DİKKAT EDİN!

Garanti koşulları ticari sözleşmede belirtilmiştir.

2.5 - KILAVUZDA KULLANILAN SEMBOLLER

Sembol	Tanım
	Operatörün ve/veya ekipmanın güvenliği için önemli uyarıları tanımlamak için kullanılan sembol.
	Kılavuzda özel öneme sahip bilgileri tanımlamak için kullanılan sembol. Bilgiler ayrıca ekipmanı kullanan personelin güvenliğiyle de ilgili olabilir.
	Kullanım kılavuzuna/kitapçığına başvurma yükümlülüğü. Personelin makine ile veya üzerinde çalışmadan önce makinenin çalıştırma ve uyarı talimatlarına başvurması (ve bunları anlaması) gerekliliğini belirtir.

Tab. 2.4.

TEHLİKE!

Yüksek düzeyde risk içeren bir tehlikeye, önlenmediği takdirde ölümle veya ciddi hasarla sonuçlanacak yakın bir tehlikeli duruma yönelik uyarılar.

UYARI!

Orta düzeyde risk içeren bir tehlikeye, önlenmediği takdirde ölümle veya ciddi hasarla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir duruma yönelik uyarılar.

DİKKAT!

Düşük risk seviyesine sahip bir tehlikeye yönelik uyarılar, önlenmediği takdirde küçük veya orta düzeyde hasara yol açabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durum.

DİKKAT EDİN!

Fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan özel uyarılar, talimatlar veya özel endişe notlarının yanı sıra fiziksel yaralanmanın meydana gelmesinin muhtemel olmadığı uygulamalara ilişkin uyarılar.

2.6 - KILAVUZUN MUHATAPLARI, TEMİNİ VE SAKLANMASI

Bu kullanım kılavuzu, ekipmanın kullanım ömrü boyunca kullanımından ve yönetiminden sorumlu kalifiye operatör için hazırlanmıştır.

Ekipmanın doğru şekilde kullanılması ve zaman içinde işlevsel ve niteliksel özelliklerinin değişmeden kalması için gerekli bilgileri içerir. Güvenli, doğru kullanım için tüm bilgi ve uyarılar da sağlanmıştır.

Kılavuzun yanı sıra uygunluk beyanı ve/veya test sertifikası da ekipmanın ayrılmaz bir parçasıdır ve taşındığı veya yeniden satıldığı her zaman ekipmana eşlik etmelidir. Ekipmanın kullanım ömrü boyunca bu belgeleri referans olarak saklamak kullanıcının sorumluluğundadır.

UYARI!

Kılavuz sayfalarının ve içeriklerinin çıkarılmasına, yeniden yazılmasına veya düzenlenmesine izin verilmez. Kullanım kılavuzunu ekipmanın yakınında, ekipmanın kullanımı ve çalıştırılması ile ilgili tüm kalifiye teknisyenler tarafından bilinen erişilebilir bir yerde saklayın.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. bu kılavuzda açıklanan uyarılara ve çalışma prosedürlerine uyulmaması nedeniyle insanlara, hayvanlara ve mallara gelebilecek zararlardan sorumlu tutulamaz.

2.7 - DİL

Orijinal kılavuz İtalyanca olarak hazırlanmıştır.

Başka dillere yapılacak çeviriler orijinal kullanım kılavuzundan yapılmalıdır.

TEHLİKE!

Diğer dillere yapılan çeviriler tam olarak doğrulanmamaktadır. Herhangi bir tutarsızlık tespit edilirse, lütfen orijinal kılavuz metnine başvurun.

Tutarsızlıklar bulunursa veya metin mantıklı değilse:

- herhangi bir eylemi durdurun;
- derhal paragraf 2.1'de belirtilen adreslerden PIETRO FIORENTINI S.p.A. ile iletişime geçecektir.

UYARI!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. sadece orijinal kılavuzda verilen bilgilerden sorumlu tutulacaktır.

2.8 - UYGULANAN DERECELENDİRME PLAKALARI

UYARI!

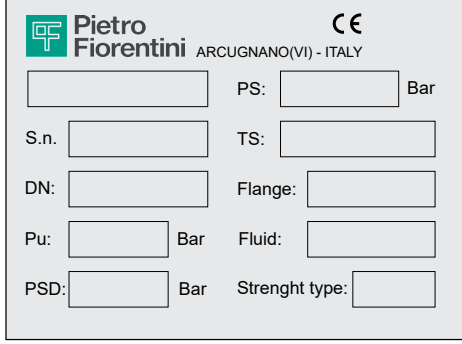
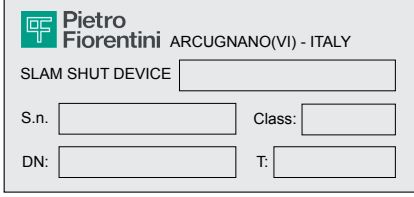
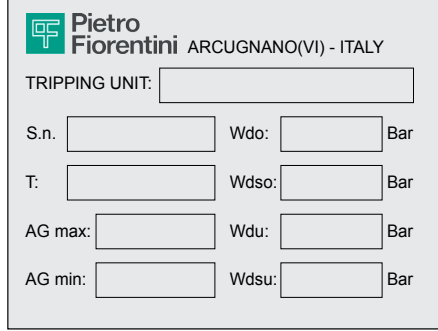
Derecelendirme plakalarının çıkarılmasına ve/veya başka plakalarla değiştirilmesine kesinlikle izin verilmez.

Plakaların kasıtsız olarak hasar görmesi veya çıkarılması durumunda, müşteri PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Ekipman ve aksesuarları isim levhaları (Id.1'den Id.3'e kadar) ile sağlanır.

Plakalar, ekipman ve aksesuarlarının tanımlama ayrıntılarını belirtir, gerekirse PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Tab. 2.5 uygulanan isim plakalarını gösterir:

Id.	Tip	Resim
1	DERECELENDİRME PLAKASI EKİPMAN (CE versiyonu)	
2	DERECELENDİRME PLAKASI EMNİYET KAPATMA VANASI	
3	DERECELENDİRME PLAKASI BASINÇ ŞALTERİ	

Tab. 2.5.

2.8.1 - DERECELENDİRME PLAKALARI İÇİN SÖZLÜK

İsim levhalarında kullanılan terimler ve kısaltmalar aşağıda açıklanmıştır:

Dönem	Açıklama
AC	Doğruluk sınıfı.
AG maks	Basınç artışına bağlı emniyet kapatma vanası doğruluk sınıfı. "OPSO" (Aşırı basınç kapatma).
AG dakika	Basınç düşüşüne bağlı emniyet kapatma vanası doğruluk sınıfı. "UPSO" (Basınç altında kapatma).
bpu	Regülatörün belirli bir doğruluk sınıfını sağladığı giriş basıncı aralığı.
CE	Geçerli Avrupa direktiflerine uygunluğu belgeleyen işaret.
Cg	Akış hızı katsayısı.
Sınıf	EN 1759 serisinin ilgili bölümlerine uygun olarak, flanşlar için mekanik ve boyutsal özelliklerin bir kombinasyonu ile ilgili referans amacıyla kullanılan, Sınıf kelimesini ve ardından boyutsuz bir tam sayıyı içeren alfanümerik tanımlama.
DN	Bağlantıların nominal boyutu.
Arıza güvenli mod	Regülatör reaksiyon modu (Arıza açık veya Arıza kapalı).
Flanş	Flanşlı bağlantı tipi veya bağlantı dışı tipi.
Akışkan	Ekipmanla uyumlu sıvı tipi.
ID no.	Ekipmanın uygunluk değerlendirmesine katılan Onaylanmış Kuruluşun numarası.
Pilot	Pilot aile.
PS	Ekipmanın tasarlandığı izin verilen maksimum basınç.
PSD	Ekipmanın tasarlandığı izin verilen maksimum spesifik basınç.
Pu	Yukarı akış basıncı.
Pumax	Regülatörün belirli koşullar altında sürekli olarak çalışabileceği maksimum giriş basıncı.
REGÜLATÖR	Ekipman ailesi.
SG	Kapatma basınç sınıfı.
Slam-shut cihazı	Emniyet kapatma vanası ailesi.
S.n.	Ekipman seri numarası.
Güç tipi	Mukavemet sınıfı: integral mukavemet (IS) veya diferansiyel mukavemet (DS).
TS	Ekipmanın tasarlandığı izin verilen sıcaklık aralığı (min. ve maks.).
Açma ünitesi	Basınç şalteri ailesi.
Tip	Aksesuar tipi ve ailesi.
Wd	Belirli bileşenlerin ayarlanması ve/veya değiştirilmesiyle (örn. valf yatağının veya kontrol elemanının, örn. yayın değiştirilmesi) kontrolörden elde edilebilecek tam ayar noktası aralığı.
Wdo	Emniyet kapatma vanasına entegre basınç anahtarında, basınç artışının neden olduğu tetikle-meye ilişkin tam ayar aralığı. Bu aralık, bileşenlerin (örneğin yay veya hassas eleman) ayarlanması ve/veya değiştirilmesi ile elde edilebilir.
Wds	Bileşenleri değiştirmeden ayarlayarak regülatörden elde edilebilecek tam ayar noktası aralığı.
Wdso	Emniyet kapatma vanasına entegre basınç anahtarında, basınç artışının neden olduğu tetikle-meye ilişkin tam ayar aralığı. Bu aralık, bileşenlerin değiştirilmesiyle değil ayarlanmasıyla elde edilebilir.

Dönem	Açıklama
Wdu	Emniyet kapatma vanasına entegre basınç anahtarında, basınç düşüşünün neden olduğu tetiklemeye ilişkin tam ayar aralığı. Bu aralık, bileşenlerin (örneğin yay veya hassas eleman) ayarlanması ve/veya değiştirilmesi ile elde edilebilir.
Wdsu	Emniyet kapatma vanasına entegre basınç anahtarında, basınç düşüşünün neden olduğu tetiklemeye ilişkin tam ayar aralığı. Bu aralık, bileşenlerin değiştirilmesiyle değil ayarlanmasıyla elde edilebilir.

Tab. 2.6.

2.9 - ÖLÇÜ BİRİMLERİ SÖZLÜĞÜ

Ölçüm türü	Ölçüm birimi	Açıklama
Hacimsel akış hızı	Sm ³ /h	Saat başına standart metreküp
	Scfh	Saat başına standart fit küp
Basınç	bar	CGS sistemindeki ölçü birimi
	psi	İnç kare başına pound
	"wc	su sütunu inç
	Pa	Pascal
Sıcaklık	°C	Santigrat derece
	°F	Fahrenheit derece
	K	Kelvin
Sıkma torku	Nm	Newton metre
	ft-lbs	Pound başına ayak
Ses basıncı	dB	Desibel
Diğer ölçümler	V	Volt
	W	Watt
	Ω	Ohm

Tab. 2.7.

2.10 - NİTELİKLİ PROFESYONEL FİGÜRLER

Ekipmanı teknik hizmet ömrü boyunca kullanmaktan ve yönetmekten sorumlu kalifiye operatörler:

Profesyonel figür	Tanım
Mekanik bakım teknisyeni	<p>Kalifiye teknisyen şunları yapabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bakım veya onarıma tabi ekipmanın tüm mekanik parçaları üzerinde önleyici/düzeltilici bakım işlemlerini gerçekleştirmek; • görsel inceleme, ekipman kontrolleri, ayarlamalar ve ayarlar için tüm cihaz parçalarına erişim. <p>Bakım mekanik teknisyenin canlı elektrik sistemleri (varsa) üzerinde çalışma yetkisi yoktur.</p>
Mekanik elektrik	<p>Kalifiye teknisyen şunları yapabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cihazın bakım veya onarıma tabi tüm elektrikli parçaları üzerinde önleyici/düzeltilici bakım işlemlerini gerçekleştirmek; • kablo şemalarını okuyun ve doğru işlevsel döngüyü kontrol edin; • bakım, onarım ve aşınmış parçaların değiştirilmesi için elektrik sistemlerinde ayarlamalar yapmak ve çalıştırmak. <p>Elektrik bakım teknisyeni, elektrik panoları, bağlantı kutuları, kontrol ekipmanları vb. içinde voltaj varlığında ancak uygun görüldüğü takdirde çalışabilir (S.P.). Genel gereklilikler için IEC EN 50110-1:2014 standardına bakın.</p>
Nakliyeden sorumlu işçi, taşıma, boşaltma ve sahaya yerleştirme	<p>Operatör şu niteliklere sahiptir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kaldırma ekipmanlarının kullanımı • malzeme ve ekipmanların taşınması. <p>Ekipman, üretici tarafından sağlanan talimatlara ve ekipmanın kurulduğu yerde yürürlükte olan yönetmeliklere kesinlikle uygun olarak kaldırılmalı ve taşınmalıdır.</p>
Montajcı	<p>Yetenekli teknisyen şunları yapabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekipmanı güvenli bir şekilde kurmak için gerekli tüm işlemleri gerçekleştirmek; • ekipmanın doğru ve güvenli kurulumu için gerekli tüm prosedürleri yerine getirmelidir.
Kullanıcı teknisyen	<p>Ekipmanı tedarik edildiği faaliyetler için kullanmak ve yönetmek üzere eğitilmiş ve yetkilendirilmiş teknisyen. Yapmaları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekipmanın ve sistemin düzgün çalışması, kendilerinin ve mevcut personelin güvenliği için gereken tüm işlemleri gerçekleştirebilmelidir; • bu kılavuzda tarif edilene benzer ekipmanı uygun şekilde kullanma konusunda kanıtlanmış deneyime sahip olmalı ve bu konuda eğitilmeli, bilgilendirilmeli ve talimat verilmelidir. <p>Teknisyen yalnızca yetkili/kalifiye olması durumunda bakım yapabilir.</p>

Tab. 2.8.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

3 - GÜVENLİK

3.1 - GENEL GÜVENLİK UYARILARI

UYARI!

Bu kılavuzda açıklanan ekipman:

- basınçlı sistemlerde basınca maruz kalan bir cihaz;
- normalde yanıcı gazlar taşıyan sistemlere (örneğin: doğal gaz) monte edilir.

UYARI!

Kullanılan gaz yanıcı bir gaz ise, potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerin oluşabileceği artık riskler bulunduğundan, ekipmanın kurulum alanı bir 'tehlike bölgesi' olarak tanımlanır.

"Tehlike bölgelerinde" ve yakın çevresinde aşağıdakiler gereklidir

- herhangi bir etkili ateşleme kaynağı olmamalıdır;
- sigara içilmez.

DİKKAT!

Yetkilendirilmiş operatörler, kendi inisiyatifleriyle yetkileri dahilinde olmayan operasyonlar veya hizmetler gerçekleştirmemelidir.

Ekipmanı asla çalıştırmayın:

- alkol gibi sarhoş edici maddelerin etkisi altındayken;
- reaksiyon sürelerini uzatabilecek ilaçlar kullanıyorsanız.

DİKKAT EDİN!


İşveren, operatörleri operasyonlar sırasında nasıl davranacakları ve kullanılacak ekipman konusunda eğitmeli ve bilgilendirmelidir.

Kurulum, devreye alma veya bakımdan önce operatörler şunları yapmalıdır:

- çalıştıkları kurulum yeri için geçerli olan güvenlik yönetmeliklerini dikkate almalıdırlar;
- gerektiğinde faaliyet göstermek için gerekli izinleri almak;
- bu kullanım kılavuzunda açıklanan prosedürlerin gerektirdiği kişisel koruyucu donanım kullanın;
- faaliyet gösterdikleri alanda gerekli toplu koruyucu ekipman ve güvenlik bilgilerinin mevcut olduğundan emin olmak;

3.2 - KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM

Tab. 3.9 kişisel koruyucu donanım (KKD) ve açıklamasını gösterir. Her sembolle bir yükümlülük ilişkilendirilir. Kişisel koruyucu donanım, çalışanın iş sırasında güvenliğini veya sağlığını tehdit etmesi muhtemel bir veya birden fazla riske karşı korunması amacıyla çalışan tarafından giyilmesi amaçlanan her türlü ekipman anlamına gelmektedir. Görevli operatörler için, talep edilen işin türüne bağlı olarak, aşağıdakilerden en uygun KKD bildirilecektir ve kullanılmalıdır:

Sembol	Anlamı
	Güvenlik veya yalıtımlı eldiven kullanma zorunluluğu. Personelin güvenlik veya yalıtımlı eldiven kullanması gerekliliğini belirtir.
	Güvenlik gözlüğü kullanma zorunluluğu. Personelin göz koruması için koruyucu gözlük kullanması gerekliliğini belirtir.
	Güvenlik ayakkabısı kullanma zorunluluğu. Personelin kaza önleyici güvenlik ayakkabıları kullanması gerekliliğini belirtir.
	Gürültü koruma ekipmanı kullanma zorunluluğu. Personelin işitme duyusunu korumak için kulaklık veya kulak tıkacı kullanması gerektiğini belirtir.
	Koruyucu kıyafet giyme zorunluluğu. Personelin özel koruyucu giysi giymesi gerekliliğini belirtir.
	Koruyucu maske kullanma zorunluluğu. Kimyasal risk durumunda personelin solunum maskesi kullanması gerekliliğini belirtir.
	Koruyucu kask kullanma zorunluluğu. Personelin koruyucu kask kullanması gerekliliğini belirtir.
	Yüksek görünürlüklü yelek giyme zorunluluğu. Personelin yüksek görünürlüklü yelek kullanması gerekliliğini belirtir.

Tab. 3.9.

UYARI!

Her lisanslı operatör aşağıdakileri yapmakla yükümlüdür:

- işveren tarafından sağlanan eğitim, talimatlar ve ekipmana uygun olarak, kendi sağlığına ve güvenliğine ve eylemlerinden veya ihmallerinden etkilenen işyerindeki diğer kişilerin sağlığına ve güvenliğine dikkat etmek;
- mevcut KKD'yi uygun şekilde kullanmak;
- Ekipman ve cihazlardaki eksiklikleri ve farkına varabilecekleri tehlikeli durumları derhal işverene, yöneticiye veya sorumlu kişiye bildirmelidirler.

3.3 - ARTİK RİSKLE

PED 2014/68/EU direktifinin gerekliliklerine uygun olarak, Ek I'in 1.2 maddesi, aşağıda ekipmanla ilişkili risklerin bir değerlendirilmesi ve aşağıdaki sınıflandırmaya göre bunların önlenmesi için benimsenen ilkelerin bir göstergesidir:

- a) Riskin ortadan kaldırılması ve/veya azaltılması.
- b) Uygun koruyucu önlemlerin uygulanması.
- c) Kalan riskler hakkında kullanıcılara bilgi verilmesi.

3.3.1 - BASINÇ NEDENİYLE KALAN RİSKLERİ GÖSTEREN TABLO

Risk ve Tehlike	Olay ve Neden	Etki ve Sonuç	Çözüm ve Önleme
Basınçlı gaz kaçağı. sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu.	<ul style="list-style-type: none"> Şiddet etkisi; Darbe (düşme, yanlış kullanım vb. nedenlerle de). 	<ul style="list-style-type: none"> Deformasyon; Bağlantılar kopabilir ve hatta basınç altında patlayabilir. 	<p>a. Lokal gerilimi önlemek için uygun cihazlarla taşıma ve montaj.</p> <p>b. Uygun yerlere ve alanlara uygun korumalar ve ambalajlar ile montaj.</p> <p>c. Kullanım ve uyarı talimatlarında yer alan bilgiler.</p>
Basınçlı gaz kaçağı. sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Uygunsuz sıvı kullanımı. 	<ul style="list-style-type: none"> Korozyon; Gevrekleşme; Patlama. 	<p>a. Kullanıcı, kullanılan sıvının veri plakasındaki spesifikasyonlara uygunluğunu kontrol etmelidir.</p>
Basınçlı gaz kaçağı. sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> İzin verilen minimum sıcaklığın altındaki sıcaklıklarda çalıştırma. 	<ul style="list-style-type: none"> Gevrekleşme; Kırılma; Patlama. 	<p>a. Sıcaklığın izin verilen minimum sıcaklığın altında olmadığı yerlere kurun ve/veya ekipmanı yeterince yalıtın.</p> <p>b. İzin verilen minimum sıcaklık veri plakasında belirtilmiştir.</p>
Basınçlı gaz kaçağı. sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. Patlama.	<ul style="list-style-type: none"> Aşırı basınç veya nominal sınır değerlerin aşılması (izin verilen maksimum basınç) 	<ul style="list-style-type: none"> Patlama; Molalar; Çatlaklar; Kalıcı deformasyonlar. 	<p>a. Cihaz uygun tasarım güvenlik marjlarına sahiptir.</p> <p>b. Kullanıcı, ekipman için geçerli olan maksimum basıncı kontrol etmelidir.</p> <p>c. İzin verilen maksimum basınç, ekipmanın üzerindeki uygun plakada vurgulanmıştır.</p>
Düşüyor ekipmanın.	<ul style="list-style-type: none"> Tehlikeli kullanım. 	<ul style="list-style-type: none"> Deformasyon; Çatlama; Kırılma. 	<p>a. Kullanıcı yeterli büyüklükte kaldırma ekipmanı sağlamalıdır.</p> <p>b. Yukarıdaki gerekliliklere ekipman kullanım ve uyarı kılavuzunda atıfta bulunmaktadır.</p>
Basınçlı sıvı sızıntı. Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Ekipmanın yanlış sabitlenmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> Deformasyon; Kırılma. 	<p>a. Cihaz, birleşik tip proses bağlantıları ve pres fittingleri ile donatılmıştır.</p> <p>b. Kullanıcı, hattın doğru şekilde sabitlendiğinden emin olmalıdır.</p> <p>c. Kullanım ve uyarı talimatlarındaki talimatlar.</p>
Patlama cihazın. Basınçlı sıvı sızıntı. Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik.	<ul style="list-style-type: none"> İzin verilen maksimum sıcaklığın üzerindeki sıcaklıklarda çalıştırma. 	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik direncin azalması ve cihazın kırılması; Patlama. 	<p>a. Kullanıcı sistemi uygun kontrol ve güvenlik cihazlarıyla donatmalıdır.</p> <p>b. İzin verilen maksimum sıcaklık veri plakasında belirtilmiştir.</p>

Risk ve Tehlike	Olay ve Neden	Etki ve Sonuç	Çözüm ve Önleme
Basıncı gaz sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Sistem çalışırken ekipman bakımı. 	<ul style="list-style-type: none"> Basıncı odaların uygunsuz şekilde açılması. 	<p>a. Kullanıcı her türlü bakımı ekipman çalışmıyorken yapmalıdır.</p> <p>b. Yukarıdaki gerekliliklere kullanım ve uyarı talimatlarında atıfta bulunmaktadır.</p>
Basıncı gaz sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Cihazın üzerine binen harici yükler. 	<ul style="list-style-type: none"> Deformasyon; Çatlama ve fissür oluşumu; Basıncı altındaysa, patlayabilir bile. 	<p>a. Tasarımda belirtilenler hariç olmak üzere, kullanıcı cihaza ek bir konsantre yük binmediğini doğrulamalıdır.</p>
Basıncı gaz sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Elektrostatik potansiyel, diferansiyel kaçak akımlar. 	<ul style="list-style-type: none"> Cihazda lokal korozyon. 	<p>b. Kullanıcı, cihazı gerekli koruma ve topraklama cihazları ile donatmalıdır.</p> <p>c. Yukarıdaki gerekliliklere kullanım ve uyarı kılavuzunda atıfta bulunmaktadır.</p>
Basıncı gaz sızıntı Metalik ve metalik olmayan basınçlı parçaların projeksiyonu. metalik ve altında değil sızıntı	<ul style="list-style-type: none"> Nem; Agresif atmosfere sahip ortamlar. 	<ul style="list-style-type: none"> Dış yüzeylerde bozulma; Korozyon. 	<p>a. Kullanıcı, dış yüzeylerin korunma durumunu periyodik olarak kontrol etmelidir.</p> <p>b. Yukarıdaki gerekliliklere kullanım ve uyarı talimatlarında atıfta bulunmaktadır.</p>

Tab. 3.10.

3.3.2 - MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMLAR İÇİN ARTIK RİSKLER TABLOSU

Tab. 3.11 HBC 975 emniyet kapatma vanası tarafından potansiyel olarak patlayıcı bir atmosfer oluşmasına neden olabilecek koşulları gösterir

Tablo, yoğunluğu en fazla 0,8 olan doğal gaz ile kullanım için geçerlidir; farklı yoğunluklar için kurulum ve çevresel koşullar da değerlendirilmelidir.

UYARI!

Kullanılan gaz yanıcı bir gaz ise, potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerin oluşabileceği artık riskler bulunduğu için, ekipmanın kurulum alanı bir 'tehlike bölgesi' olarak tanımlanır.

'Tehlikeli bölgelerde' ve bu bölgelere yakın yerlerde etkili ateşleme kaynakları bulunmamalıdır.

Operasyonel operasyonel	Atmosfer potansiyel olarak patlayıcı	Normatif referanslar	Kullanım ve uyarı talimatlarında yer alan yönetim önlemleri
İlk başlangıç	Hayir	<ul style="list-style-type: none">• Üretim döngüsü sırasında ve 2014/68/EU Direktifine göre CE işaretlemesinden önce, ekipmanın dış sızdırmazlığı EN 14382 Standardına uygun olarak 1,1 PS değerinde kontrol edilir.• Devreye almadan önce, ekipmanın monte edildiği sistem bölümünün dış sızdırmazlığı uygun bir basınçta kontrol edilir (EN 12186 ve EN 12279 standartlarının hükümlerine uygun olarak).	Kullanım talimatları EN 12186 ve EN 12279 Standartlarındaki gerekliliklerin karşılanması gerektiğini belirtir.
Operasyon normal koşullar	Hayir	Ayrıca, bir önceki maddede belirtilen hususlar da geçerlidir: <ul style="list-style-type: none">• ekipman açık havada veya doğal havalandırılmalı bir ortamda kurulur (EN 12186 ve EN 12279 Standartlarına uygun olarak);• kurulum mevcut ulusal kurallara/iyi uygulamalara/ekipman üreticisinin talimatlarına göre gözetime tabidir (EN 12186 ve EN 12279 Standartlarının hükümlerine uygun olarak).	Kullanım talimatları bunu belirtmektedir: <ul style="list-style-type: none">• ekipmanın kurulduğu her ortam EN 12186 ve EN 12279 Standartlarının gerekliliklerini karşılamalıdır;• gözetim sırasında yürürlükteki ulusal kurallara (varsa) ve üreticinin özel tavsiyelerine uygun olarak periyodik kontroller ve bakım yapılmalıdır.
Kırılma basınç şalteri diyaframı (arıza)	Hayir	Bu olay nadir bir arıza olarak değerlendirilmelidir. En az bir tarafı diyaframla sınırlandırılmış tüm atmosferik basınç odaları güvenli bir alana yönlendirilmelidir (Standart EN 12186 ve Standart EN 12279 hükümlerine uygun olarak).	Kullanım talimatları EN 12186 ve EN 12279 Standartlarının gerekliliklerinin karşılanması gerektiğini belirtir.

Operasyonel operasyonel	Atmosfer potansiyel olarak patlayıcı	Normatif referanslar	Kullanım ve uyarı talimatlarında yer alan yönetim önlemleri
Diğer parçaların kırılması metalik olmayan (arıza)	Hayir	Bu tür bir arıza, statik sızdırmazlık (dışarıya) içerdiğinden makul olarak beklenmez.	-
Hizmetten Çıkarma	Hayir	<ul style="list-style-type: none"> Ekipmanın monte edildiği sistem bölümünün basıncı, güvenli bir alana yönlendirilen uygun havalandırma hatları ile düşürülmelidir (Standart EN 12186 ve Standart EN 12279 hükümlerine uygun olarak). Kalan gaz yukarıda belirtildiği gibi boşaltılmalıdır. 	Kullanım talimatları EN 12186 ve EN 12279 Standartlarının gerekliliklerinin karşılanması gerektiğini belirtir
Yeniden Başlatma	Hayir	<ul style="list-style-type: none"> Ekipmanın yeniden montajından sonra, imalatçı tarafından belirtilen uygun bir basınç değerinde harici bir sızıntı testi yapılmalıdır. Devreye almadan önce, ekipmanın monte edildiği sistem bölümünün dış sızdırmazlığı uygun bir basınçta kontrol edilir (EN 12186 ve EN 12279 standartlarının hükümlerine uygun olarak). 	Kullanım talimatlarında belirtilmiştir: <ul style="list-style-type: none"> dış sızıntıyı test etmek için minimum koşullar; EN 12186 ve EN 12279 Standartlarının gerekliliklerini karşılama ihtiyacı.

Tab. 3.11.

3.4 - YÜKÜMLÜLÜKLER VE YASAKLAR

Aşağıda, operatörün güvenliği için uyulması gereken yükümlülüklerin ve yasakların bir listesi bulunmaktadır.

Bu zorunludur:



- kullanım talimatlarını ve uyarıları dikkatlice okumak ve anlamak;
- aşağı akış ekipmanının, gerçek kullanım koşullarında ekipmandan beklenen performansa göre yeterli boyutta olduğunu doğrulamak;
- ekipmanı kurmadan önce, isim levhalarında belirtilen ayrıntılara kesinlikle başvurmak için;
- ekipmana zarar verebilecek ve sonuç olarak basınçlı sıvının sızmasına neden olabilecek şiddetli şoklardan ve darbe-lerden kaçınmak.

Yasaktır:

- bu kullanım ve uyarı talimatlarında açıklanan çalışma prosedürlerinde belirtilen KKD olmadan ekipman üzerinde çeşitli kapasitelerde çalışmak;
- açık alevlerin bulunduğu ortamda çalışmayınız veya açık alevleri çalışma alanının yakınına getirmeyiniz;
- ekipmanın yakınında veya üzerinde çalışırken sigara içmek;
- ekipmanı isim plakasında belirtilenler dışındaki parametrelerle kullanın;
- ekipmanı, tip etiketinde ve bu kullanım ve uyarı talimatlarında belirtilenler dışındaki sınırlarla kullanın;
- ekipmanı, tip etiketinde ve bu kullanım ve uyarı talimatlarında belirtilen çalışma sıcaklığı aralığının dışında kullanın;
- ekipmana, kurulu olduğu sistem bölümü çalışır durumdayken servis verilmesi;
- ekipmanı bu kılavuzda belirtilmeyen ortamlarda kurun veya kullanın.

3.5 - GÜVENLİK PİKTOGRAMLARI

Aşağıdaki güvenlik piktogramları ekipman ve/veya ambalaj üzerinde gösterilebilir PIETRO FIORENTINI S.p.A.:

Sembol	Tanım
	Bir ELEKTRİK TEHLİKESİNİ tanımlamak için kullanılan sembol.
	JENERİK TEHLİKEYİ tanımlamak için kullanılan sembol.

Tab. 3.12.

TEHLİKE!

Ekipman üzerindeki güvenlik piktogramlarının çıkarılması kesinlikle yasaktır.

Kullanıcı, aşınma, sökölme veya tahrifattan sonra okunamaz hale gelen güvenlik piktogramlarını değiştirmekle yükümlüdür.

3.6 - GÜRÜLTÜ SEVİYESİ

Çalışma koşullarına bağlı olarak, gerekli kullanım ve yapılandırma için ekipman, kurulumun yapıldığı ülkedeki mevcut mevzuatın izin verdiği sınırların ötesinde gürültü üretebilir.

Ekipman tarafından üretilen gürültünün değeri ve daha fazla bilgi için PIETRO FIORENTINI S.p.A.ile iletişime geçin.

DİKKAT!

Operatörün işitme duyusunu korumak için kulaklık veya kulak tıkacı kullanma zorunluluğu, ekipmanın kurulum ortamındaki gürültünün (belirli çalışma koşullarına bağlı olarak) 85 dBA değerini aşması durumunda devam eder.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

4 - TANIM VE ÇALIŞMA

4.1 - GENEL AÇIKLAMA

HBC 975 emniyet kapatma vanası, kontrol edilen basıncın tetikleme için ayarlanan kalibrasyon değerine ulaşması durumunda gazı kesen bir emniyet cihazıdır.

HBC 975 emniyet kapatma vanası, bir regülatörün yukarı akış hattına veya ayrı olarak monte edilebilir.

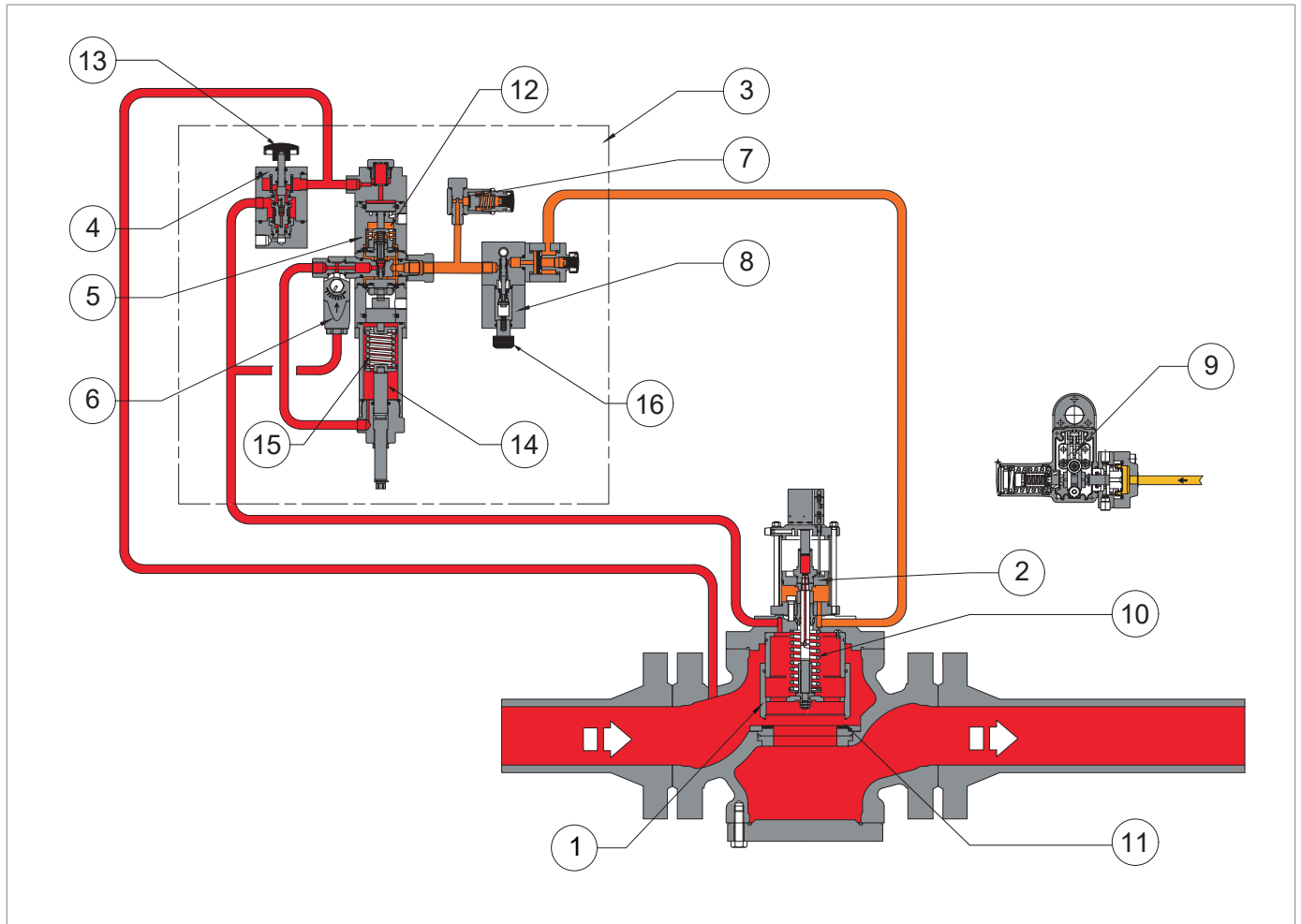
Eğer emniyet kapatma vanası regülatörün yukarı akışına monte edilmişse, basınç anahtarına ulaşan kontrol basıncı regülatörün aşağı akışına alınır.

Vana ayrı olarak monte edilmişse, basınç şalteri emniyet kapatma vanasının akış aşağısındaki basıncı alır.

HBC 975 emniyet kapatma vanası şunlardan oluşur (bkz. Şekil 4.1):

Poz.	Açıklama
1	Dengeli valf tapası
2	Tek etkili pnömatik aktüatör
3	LINE OFF 2.0 cihazı

Tab. 4.13.



YUKARI AKIŞ BASINCI

AŞAĞI YÖNLÜ BASINÇ

YÜKLEME BASINCI

Şek. 4.1. Genel açıklama HBC 975

LINE OFF 2.0 cihazı (3) şunlardan oluşur:

Poz.	Açıklama
4	HP2/2: kontrol devresini besleyen gazın filtreleme cihazı; aynı zamanda dahili emniyet kapatma vanası HB/97'nin sıfırlanması için gerekli olan bir baypas görevi de görür.
5	R44/SS: ekipmanın yukarı akış basıncını dahili HB/97 emniyet kapatma valfinin silindirin motorizasyon basıncına düşürmek için gerekli basınç regülatörü.
6	AR100: pnömatik devredeki basınç yüklemeyi ayarlamak ve R44/SS regülatörüne (6) giren gazı filtrelemek için akış kısma valfi. ! DİKKAT EDİN! Boşaltma hızı bir vida ile ayarlanır (minimum değer 1, maksimum değer 8).
7	VS/FI: için kullanılan emniyet valfi: <ul style="list-style-type: none">R44/SS basınç regülatörünün arızalanması sonucu oluşan aşırı basıncı atmosfere boşaltın;R44/SS basınç regülatörünün aşağı akışındaki tüm devreyi koruyun.
8	Valf 3/2: Bu cihaz HB/97 emniyet kapatma valfinin silindirin basıncını yükseltmek ve düşürmek için kullanılır.
9	Kontrol basınç anahtarı: aşağı akışa bağlı kontrol basınç anahtarının kafası aracılığıyla, aşağı akış basıncındaki düşüşler veya artışlar nedeniyle HB/97 dahili emniyet kapatma vanasını açmak için kullanılır.

Tab. 4.14.

HBC 975 emniyet kapatma valfi çalıştırılabilir:

- önceden belirlenmiş ayar noktası aşıldığında
- basınç anahtarı üzerindeki düğme ile manuel olarak;
- uzaktan.

HBC 975 dahili emniyet kapatma valfinin ana özellikleri şunlardır:

- dengeli valf tapası;
- kendi kendine çalışan dolaylı pnömatik tahrik
- yerel kapatma düğmesi;
- akış aşağı basınç artışı ve/veya düşüşü nedeniyle tetikleme;
- hassasiyet (AG)
 - » 1 maksimum basınç için müdahale değerinde;
 - » 5 minimum basınç için müdahale değerinde;
- dahili by-pass;
- sadece manuel sıfırlama

4.2 - OPERASYON

Valf tapası (1), basınç olmadığına, yay (10) tarafından kapalı konumda tutulur ve güçlendirilmiş conta (11).

Yukarı akış basıncı (Pu) HP2/2 bypass cihazına (4) ve R44/SS regülatörünün (5) üst başlığına (12) ulaşarak yetersiz valf sıfırlama. By-pass'ın aktivasyon düğmesine (13) basıldığında, basınçlı gaz filtrelenir ve AR100 valfini (6) besler, bu da AR100 valfini besler:

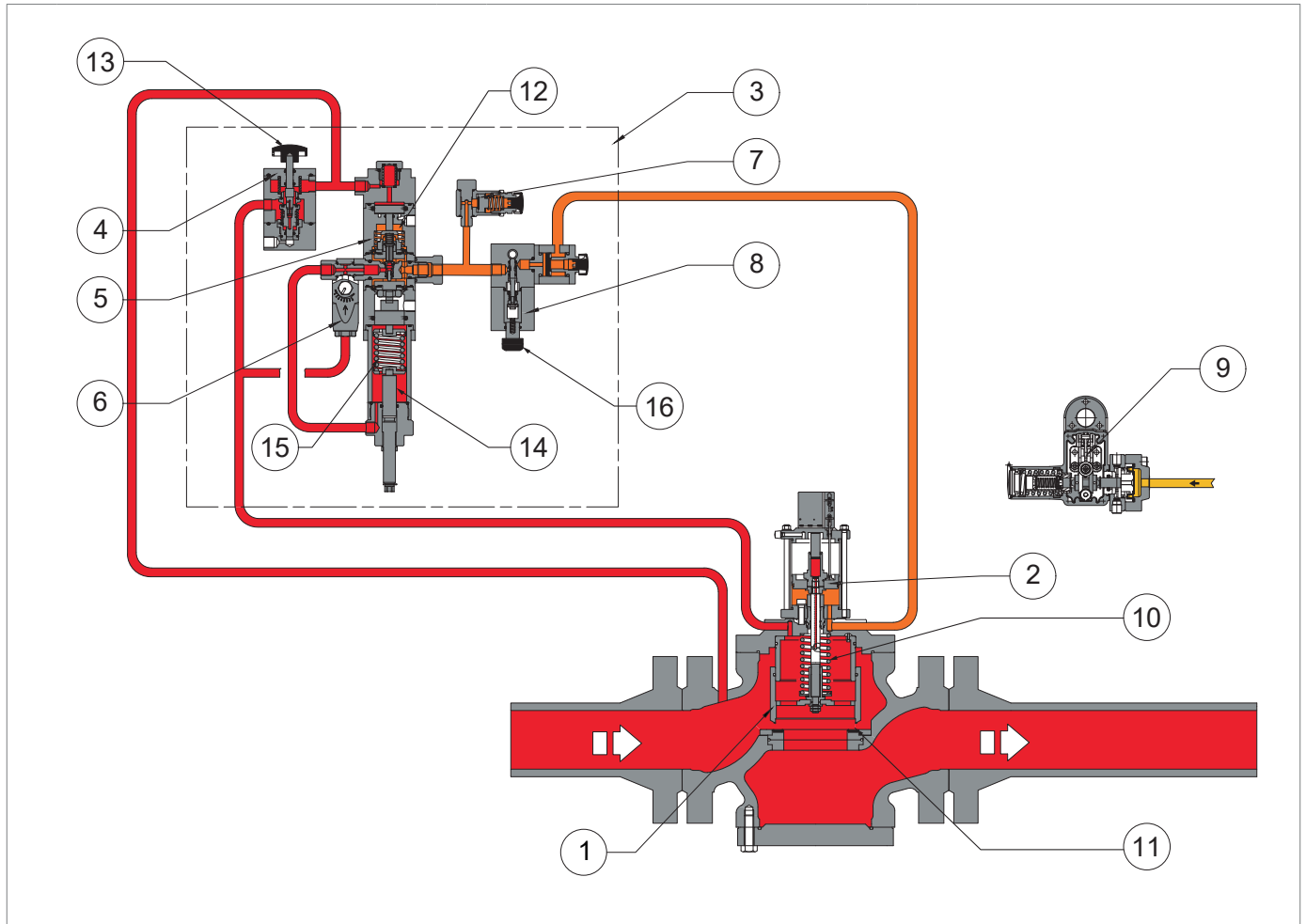
- ayar yayının haznesi (14);
- kapatma yayının kuvvetinin üstesinden gelmek için 4,5 bar basınçta kalibre edilmiş R44/SS regülatörünün (5) yukarı akışı (15) ana vananın.

Sıfırlama koluna (16) basılması, basınç şalteri bağlantı sistemine (9) etki ederek valf 3/2 (8):

- R44/SS regülatörü (5) tarafından emniyet kapatma vanasının aktüatörünün (2) basınçlandırılması;
- tapa açıklığı (1)

Emniyet kapatma valfinin devreye girmesi gerektiğinde, basınç anahtarı kaplin sistemi 3/2 valfe etki eder:

- aktüatörden (2) gelen basıncı 3/2 valf (8) aracılığıyla atmosfere boşaltmak;
- yayın (10) tapayı (1) kapatma konumuna getirmesine izin verir.



YUKARI AKIŞ BASINCI

AŞAĞI YÖNLÜ BASINÇ

YÜKLEME BASINCI

Şek. 4.2. Operasyon HBC 975

4.3 - TASARLANMIŞ KULLANIM

4.3.1 - AMAÇLANAN KULLANIM

Söz konusu ekipman aşağıdakiler için tasarlanmıştır:

Operasyon	İzin verildi	İzin verilmez	Çalışma ortamı
Basınç değeri izleme:	Gaz halinde ve aşındırıcı olmayan, önceden filtrelenmiş sıvılar.	<ul style="list-style-type: none">Sıvılar.İzin verilenler dışında herhangi bir ürün.	Doğal gazı şebekelere taşımak ve iletmek için tesisler: <ul style="list-style-type: none">sivil kullanım;endüstriyel kullanım.

Tab. 4.15.

Sadece tip etiketinde belirtilen sınırlar dahilinde ve bu kılavuzda belirtilen talimatlara ve kullanım sınırlarına göre kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Güvenli çalışma koşulları aşağıdaki gibidir:

- anma değeri plakasında ve bu kılavuzda belirtilen sınırlar dahilinde kullanın;
- kullanım kılavuzu prosedürlerine uygunluk;
- rutin bakımın tavsiye edilen zamanda ve şekilde yapılması;
- Gerekirse yapılacak özel bakım;
- güvenlik cihazlarını kurcalamayın ve/veya atlamayın.

4.3.2 - MAKUL ÖLÇÜDE ÖNGÖRÜLEBİLİR KÖTÜYE KULLANIM

Yanlış ve makul olarak öngörülebilir kullanım, ekipmanın fazda öngörülme bir şekilde kullanılması anlamına gelir ancak kolayca öngörülebilir insan davranışlarından kaynaklanabilir:

- aşındırıcı sıvılar;
- akış yukarısında uygun şekilde artılmayan sıvılar;
- sıvılar;
- ekipmanı kullanırken bir arıza, kaza veya bozulma durumunda operatörün içgüdüsel tepkisi;
- ekipmanı her koşulda çalışır durumda tutma baskısından kaynaklanan davranışlar;
- dikkatsizlikten kaynaklanan davranışlar;
- ekipmanın yetkisiz ve uygun olmayan kişiler tarafından kullanılmasından kaynaklanan davranışlar;
- ekipmanın "Kullanım amacı" paragrafında belirtilenin dışında bir şekilde kullanılması;

Ekipmanın kullanım amacı dışındaki her türlü kullanımı önceden PIETRO FIORENTINI S.p.A. tarafından yazılı olarak onaylanmalıdır.

Yazılı onay verilmediği takdirde, kullanım "uygunsuz" olarak kabul edilecektir.

Uygunsuz kullanım durumunda, PIETRO FIORENTINI S.p.A. insanlara veya mallara verilen herhangi bir zarardan sorumlu tutulamaz ve ekipman üzerindeki her türlü garanti geçersiz sayılır.

4.3.3 - SIVI TÜRLERİ

Ekipman, kullanılan yanıcı gazlarla çalışır:

- EN 12186 veya EN 12279'a göre basınç kontrol istasyonlarında;
- iletim ve dağıtım şebekelerinde;
- ticari ve endüstriyel tesislerde (Üretici ile iletişime geçerek kontrol ettikten sonra).

DİKKAT EDİN!

Ekipman, üreticiyle irtibata geçilerek doğrulanması şartıyla inert gazlarla da kullanılabilir.

4.4 - TEKNİK ÖZELLİKLER/PERFORMANS

HBC 975 emniyet kapatma vanası, orta ve yüksek basınç için uygundur.

HBC 975 "üstten girişli" tip bir vanadır, bu nedenle hattan sökülmeden kolay bakım yapılmasına olanak tanır.

Ayrıca yerel kapanış için bir düğme ile donatılmıştır.

Bu ekipmanın ana özellikleri şunlardır:

Teknik özellikler	
İzin verilen maksimum basınç	100 bara kadar
Giriş gazı sıcaklık aralığı	-10 °C + 60 °C (sınıf 1) -20 °C + 60 °C (sınıf 2)
Ortam sıcaklığı aralığı	-20 °C + 60 °C
Giriş basınç aralığı (bpu)	1 ÷ 100 bar
Doğruluk derecesi (AG)	1'e kadar
Maks. basınç tetikleme aralığı (Wdso)	OPSO 0,2 - 90 bar
Min. basınç tetikleme aralığı (Wdsu)	UPSO 0,2 ÷ 90 bar

Tab. 4.16.

Kg ve K1 katsayıları					
Nominal çap [mm]	100	150	200	250	300
Boyut [inç]	4"	6"	8"	10"	12"
Kg katsayısı	7827	16248	25372	35735	53810
Katsayı K1	106.78	106.78	106.78	106.78	106.78

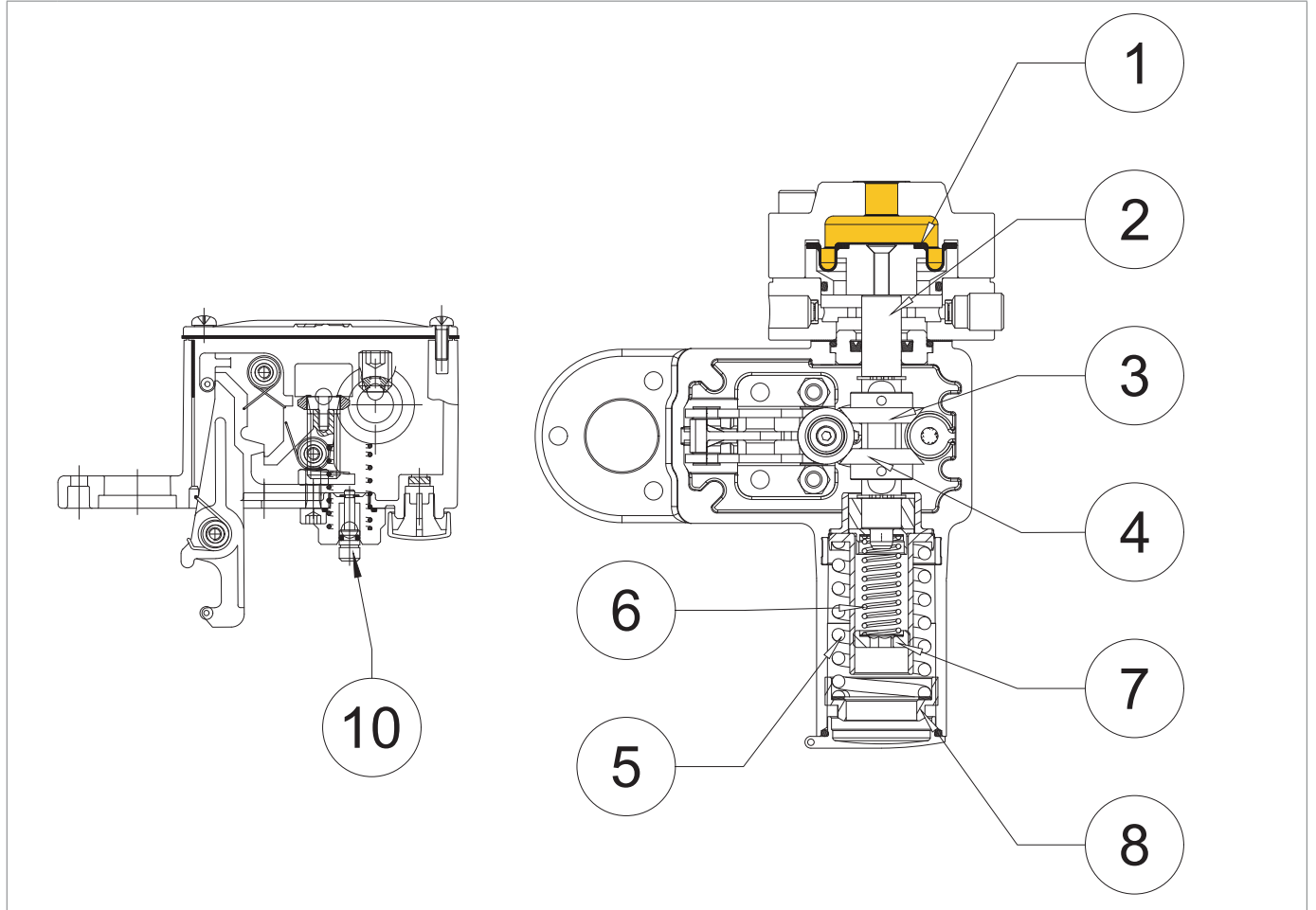
Tab. 4.17.

4.4.1 - EMNİYET KAPATMA VANASI BASINÇ ANAHTARLARI

Basınç şalteri aşağıdakilerden oluşan bir kontrol cihazıdır:

Poz.	Açıklama
1	Kontrol elemanı. ! DİKKAT EDİN! Kontrol elemanı bir diyafram veya bir piston olabilir.
2	Kök.
3-4	Ayarlı sentil göstergeleri.
5	Maksimum basınçlı açma için yay.
6	Minimum basınç tetiklemesi için yay.
7	UPSO minimum yay ayar halkası somunu (6).
8	OPSO maksimum basınç yayı ayar halkası somunu (5).
10	Serbest bırakma düğmesi.

Tab. 4.18.



AŞAĞI YÖNLÜ BASINÇ

Şek. 4.3. Emniyet kapatma vanası basınç anahtarı

Bu vana için olası basınç şalterlerinin modelleri Tab. 4.19 olarak listelenmiştir:

Model basınç şalteri	Min [bar]	Maks [bar]
102M	0.2 ÷ 2.8	0.2 - 5.5
102MH	2.2 ÷ 5.5	0.2 - 5.5
103M	0.2 - 8	2 - 22
103MH	8 - 19	2 - 22
104M	1.6 - 18	15 - 45
104MH	18 - 41	15 - 45
105M	3 - 44	30 - 90
105MH	44 - 90	30 - 90

Tab. 4.19.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

5 - TAŞIMA VE ELLEÇLEME


5.1 - TAŞIMA VE ELLEÇLEME İÇİN ÖZEL UYARILAR

! DİKKAT EDİN!

Taşıma ve elleçleme personel tarafından yapılmalıdır:

- nitelikli (özel eğitilmiş);
- kaza önleme ve işyeri güvenlik yönetmelikleri hakkında bilgi sahibi olan;
- kaldırma ekipmanı ve araçlarını kullanma yetkisi;
- ekipmanın varış ülkesinde yürürlükte olan yönetmelik ve hükümlere uygun olarak.

Forklift veya vinç ile taşıma

Operatör yeterliliği	Taşıma, elleçleme, boşaltma ve sahaya yerleştirmeden sorumlu kişi
Gerekli KKD	 <p>UYARI!</p> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler; • kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Anlamı kaldırma	Kaldırma vinci, forklift veya diğer uygun ekipman.
Ağırlıklar ve boyutlar ekipmanın	Boyutlar ve ağırlıklar için paragraf 5.2 "Ekipmanın fiziksel özellikleri" bölümüne bakın.

Tab. 5.20.

5.1.1 - TAŞIMA İÇİN KULLANILAN AMBALAJ VE BAĞLANTI ELEMANLARI

Taşıma ambalajı normal taşıma, depolama ve elleçleme sırasında hasarı önleyecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir. Ekipman ve yedek parçalar kurulana kadar ambalajlarında saklanmalıdır.




Ekipmanı teslim aldıktan sonra:

- ambalajın hiçbir parçasının taşıma ve/veya elleçleme sırasında hasar görmediğinden emin olun;
- bulunan herhangi bir hasarı derhal PIETRO FIORENTINI S.p.A.adresine bildirin.

! DİKKAT EDİN!

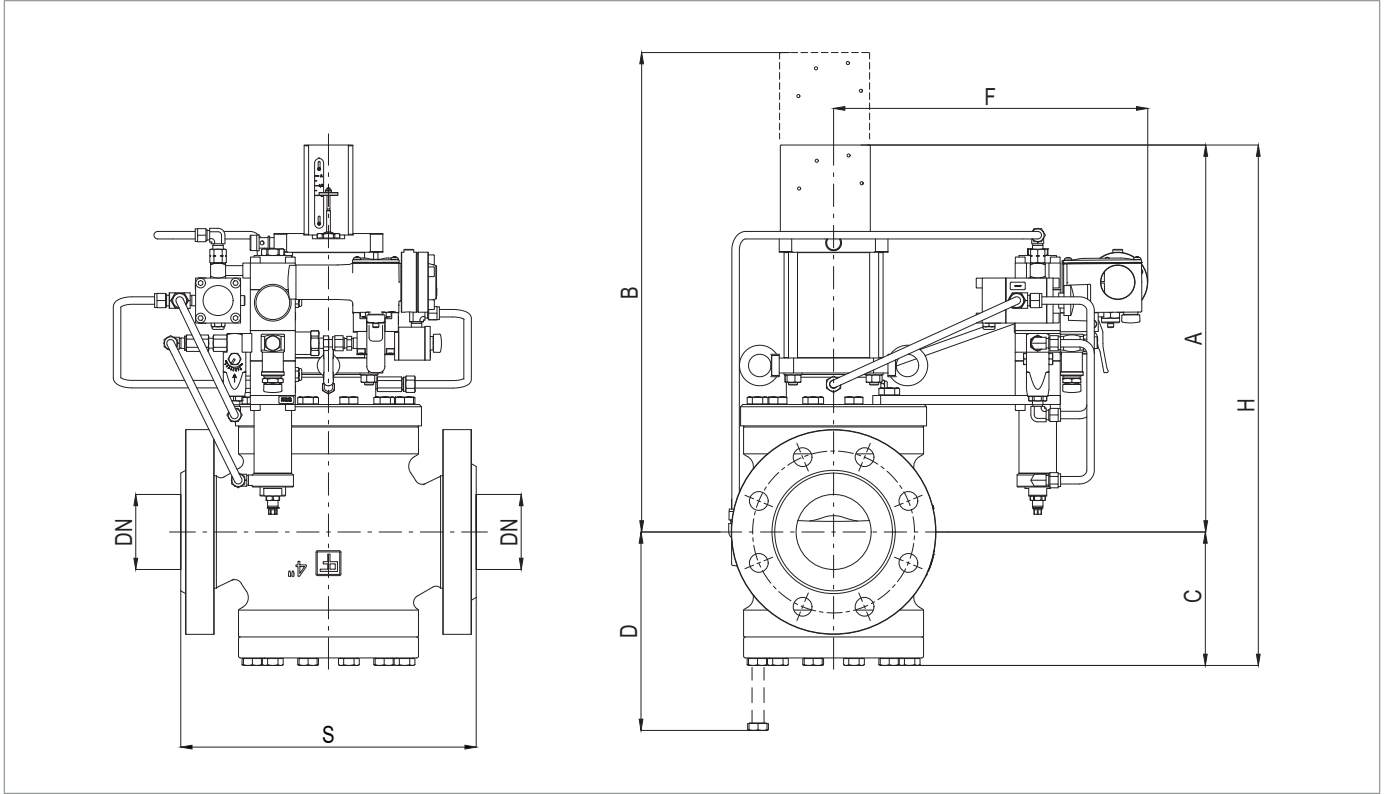
PIETRO FIORENTINI S.p.A. bu kılavuzda verilen talimatlara uyulmaması nedeniyle meydana gelen kazaların insanlara veya mallara verdiği zararlardan sorumlu olmayacaktır.

Tablo 5.21 kullanılan ambalaj türlerini göstermektedir:

Ref.	Ambalaj türü	Resim
A	Karton kutu	
B	Ahşap kutu	
C	Palet	

Tab. 5.21.

5.2 - EKİPMANIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ



Şek. 5.4. Fiziksel özellikler HBC 975

Genel boyutlar HBC 975					
Nominal çap [mm]	100	150	200	250	300
Boyut [inç]	4"	6"	8"	10"	12"
S - Sınıf 150/PN 16	352	451	543	673	737
S - Sınıf 300	368	473	568	708	775
S - Sınıf 600	394	508	609	752	819
A	518	645	687	796	940
B	650	835	900	1060	1220
C	180	225	265	340	372
D	205	275	320	440	480
F	358	410	445	510	530
H	700	870	952	1136	1312

Tab. 5.22.

Ağırlıklar [kgf]					
Sınıf 150/PN 16	104	233	305	600	1125
Sınıf 300	120	239	349	650	1200
Sınıf 600	131	256	375	700	1300

Tab. 5.23.

5.3 - ANKRAJLAMA VE KALDIRMA YÖNTEMİ

**TEHLİKE!**

Ekipmanı kullanmadan önce, kaldırma ekipmanının kapasitesinin yük için uygun olduğundan emin olun.

**UYARI!**

Boşaltma, taşıma ve elleçleme faaliyetleri kalifiye ve özel eğitilmiş operatörler tarafından gerçekleştirilmelidir:

- kaza önleme kuralları hakkında;
- işyerinde maksimum güvenlik üzerine;
- kaldırma ekipmanlarının kullanımı hakkında.

**DİKKAT!**

Ekipmanı kullanmadan önce:

- hareketli veya asılı herhangi bir bileşeni çıkarın veya yüke sıkıca sabitleyin;
- en kırılabilir ekipmanları koruyun;
- yükün sabit olup olmadığını kontrol edin.

5.3.1 - FORKLİFT TAŞIMA YÖNTEMİ

⚠ TEHLİKE!

Yasaktır:

- asılı yükler altında transit geçiş;
- yükü saha/tesis alanında çalışan personelin üzerine taşıyın.

⚠ UYARI!

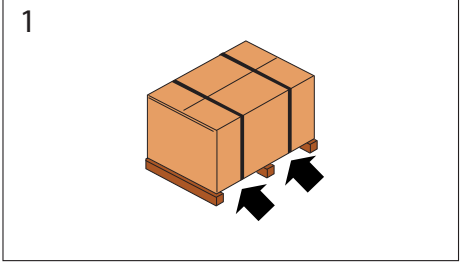



Forkliftlerde aşağıdakilere izin verilmez:


- yolcu taşımak;
- insanları kaldırmak.

⚠ DİKKAT EDİN!

Ambalajlar her zaman dikey konumda taşınmalıdır

Aşağıdaki şekilde devam edin:

Adım	Eylem	Resim
1	Forkliftin çatallarını yük yüzeyinin altına yerleştirin.	
2	Çatalların yükün önünden (en az 5 cm), taşınan yükün devrilme riskini ortadan kaldıracak kadar dışarı çıktığından emin olun.	
3	Çatalları yüke temas edene kadar kaldırın. ⚠ DİKKAT EDİN! Gerekirse yükü kelepçelerle veya benzer cihazlarla çatal-lara sabitleyin.	
4	Yükü yavaşça birkaç düzine santimetre kaldırın ve yükün ağırlık merkezinin kaldırma çatallarının merkezinde olduğundan emin olarak dengesini kontrol edin.	

Adım	Eylem	Resim
5	Devrilme momentine yardımcı olmak ve taşıma sırasında daha fazla yük dengesi sağlamak için direği geriye doğru (sürücü koltuğuna doğru) eğin.	
6	Sarsıntılı hareketlerden kaçınarak taşıma hızını zemin ve yük türüne göre ayarlayın. UYARI! Eğer: • yol boyunca engeller; • özel çalışma durumları; operatörün görüşünü engelliyorsa, kaldırma ekipmanının hareket alanının dışında duran bir yer operatörünün yardımı gereklidir, sinyal verme görevi ile.	-
7	Yükü seçilen kurulum alanına yerleştirin.	-

Tab. 5.24.

5.3.2 - VİNÇ TAŞIMA YÖNTEMİ

UYARI!

Kurulum yerinde yürürlükte olan yönetmeliklere uygun olarak CE işaretli veya uygunluk işaretleri ile işaretlenmiş zincirlerin, halatların ve mapaların kullanılması zorunludur. Birbirine civatalarla bağlı zincirler kullanmayın.

Her zaman kontrol edin:

- kancanın emniyet mandalı ilk konumuna geri döner;
- halatlar mükemmel durumda ve yeterli bölümlere sahip.


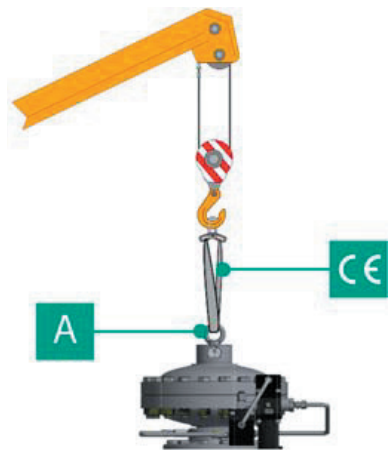

Yasaktır:

- yükü yerde sürükleyin;
- elektrik hatlarının yakınında çalışmak;
- vincin hareket alanı içinde durun.

DİKKAT EDİN!


Ambalajlar her zaman dikey konumda taşınmalıdır.

Ekipman, ekipmanın üzerinde bulunan kaldırma noktaları kullanılarak taşınmalıdır. Doğru taşıma için aşağıdaki prosedürü izleyin:

Adım	Eylem	Resim
1	<p>Kaldırma halatını veya zincirini uygun desteklere (A) takın.</p> <p> UYARI!</p> <p>Kaldırma noktası, sistemin ona bağlı diğer parçalarını değil, yalnızca ekipmanı kaldırmak için boyutlandırılmıştır.</p>	
2	<p>Halatların veya zincirlerin sağlam olduğundan emin olarak yükü hafifçe kaldırın.</p> <p> DİKKAT EDİN!</p> <p>Yükün uygun şekilde dengelenip dengelenmediğini kontrol edin.</p>	
3	Yükü ani hareketlerden kaçınarak taşıyın.	
4	Yükü seçilen kurulum alanına yerleştirin.	

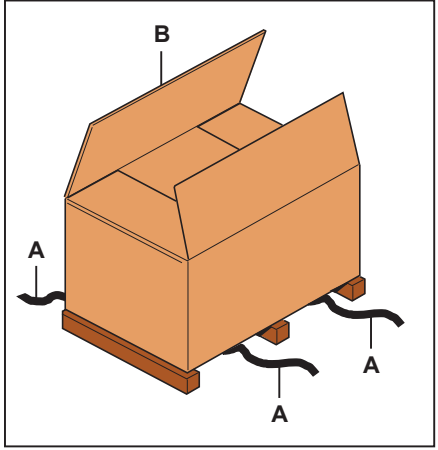
Tab. 5.25.

5.4 - AMBALAJIN ÇIKARILMASI

Ambalajın çıkarılması	
Operatör yeterliliği	<ul style="list-style-type: none"> Taşıma, elleçleme, boşaltma ve sahaya yerleştirmeden sorumlu kişi; Montajcı.
Gerekli KKD	 <p>UYARI!</p> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı korunmak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none"> kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler; kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.

Tab. 5.26.

Ekipmanı ambalajından çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem	Resim
1	Kayışları (A) çıkarın.	
2	Ambalaj kartonunu (B) çıkarın.	
3	Ekipmanı tabana sabitleyen bağlantı elemanlarını (varsa) sökün.	
4	<p>Ekipmanı tabandan bunun için öngörülen yere taşıyın.</p> <p>⚠ DİKKAT EDİN!</p> <p>Boyutları/ağırlığı nedeniyle gerekiyorsa ekipmanı en az 2 operatörün elle hareket ettirmesini sağlayın.</p>	

Tab. 5.27.

⚠ DİKKAT EDİN!

Tüm ambalaj malzemelerini çıkardıktan sonra herhangi bir anormallik olup olmadığını kontrol edin. Eğer anormallikler varsa:

- ekipmanı kurmayın;
- temas PIETRO FIORENTINI S.p.A. ve ekipman derecelendirme plakasında sağlanan ayrıntıları belirtin.

5.4.1 - AMBALAJ İMHASI

⚠ DİKKAT EDİN!

Ambalajı oluşturan çeşitli malzemeleri ayırın ve bunları kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edin.

5.5 - DEPOLAMA VE ÇEVRE KOŞULLARI

Ekipmanın uzun bir süre depolanması gerekiyorsa, amaçlanan depolama için minimum çevresel koşullar sağlanır. Sadece bu gerekliliklere uyularak beyan edilen performans garanti edilebilir:

Koşullar	Veri
Maksimum depolama süresi	Maksimum 3 yıl. ! DİKKAT EDİN! Daha sonraki bir tarihte yapılacak kurulumlar için 5.5.1 'Uzun Süreli Depolama Sonrası Kurulum Öncesi Uyarılar' paragrafına bakın.
Sıcaklık	40°C'nin üzerinde değil
Nem	70'in üzerinde değil
Radyasyon	UNI ISO 2230:2009'a göre radyasyon kaynaklarından uzakta

Tab. 5.28.

5.5.1 - UZUN SÜRELİ DEPOLAMADAN SONRA KURULUM ÖNCESİ UYARILAR

Üç yıldan uzun süredir depolanan tesisatlarda, tüm kauçuk parçaların durumu kontrol edilmeli ve hasarlı oldukları tespit edilirse, ekipmanın doğru çalışmasını sağlamak için değiştirilmelidir.

Ekipmanın kauçuk parçalarını değiştirmek için lütfen bölüm 9 "Bakım ve işlev kontrolleri"ne bakın.

! DİKKAT EDİN! PIETRO FIORENTINI S.p.A. duruş veya 3 yıldan uzun süreli depolama durumunda kauçuk parçaların durumunun kontrol edilmesini önerir.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

6 - KURULUM

6.1 - KURULUM ÖN KOŞULLARI

6.1.1 - İZİN VERİLEN ÇEVRESEL KOŞULLAR

Kurulum sahası ekipmanın güvenli kullanımı için uygun olmalıdır.

Ekipman kurulum alanı, ekipman üzerindeki çalışma aşamaları sırasında operatörün iyi bir görüşe sahip olmasını garanti eden bir aydınlatmaya sahip olmalıdır.

DİKKAT EDİN!

Ekipman, operatörün korunması için uygun yapay aydınlatma ile uygun şekilde aydınlatılmış yerlerde çalışmalıdır (UNI EN 12464-1:2011 ve UNI EN 12464-2:2014 ile uyumlu olarak). Bakım çalışmaları yetersiz aydınlatılmış alanlarda ve/veya bölümlerde yapılacaksa, aşağıdakilerin yapılması zorunludur:

- kurulum tesisinin tüm ışık kaynaklarını kullanın;
- taşınabilir veya şebekeye bağlı bir aydınlatma sistemi edinin.

DİKKAT!

Ekipmanın güvenli kullanımı için, ekipmanın ve/veya varsa aksesuarlarının nominal değer plakası verilerini kontrol edin.

6.1.2 - KURULUM ÖNCESİ KONTROLLER

Cihaz, yukarı akış indirgeme istasyonu için maksimum ani aşağı akış basıncı şu olduğunda **PS izin verilen basıncı** ile ilgili herhangi bir aşırı basınca karşı koruma için yukarı akış yönünde başka bir güvenlik cihazına ihtiyaç duymaz:

$$MIPd \leq 1,1 PS$$

MIPd = Maksimum tesadüfi aşağı akış basınç değeri (daha fazla bilgi için bkz. UNI EN 12186:2014).

DİKKAT!



Ekipmanın montajı sıkıştırılmalı bağlantı parçalarının uygulanmasını gerektiriyorsa, bunlar bağlantı parçalarının Üreticisinin talimatlarına uygun olarak monte edilmelidir.

Armatür seçimi aşağıdakilerle uyumlu olmalıdır:

- ekipman için belirtilen kullanım;
- gerektiğinde tesis spesifikasyonları.

Kurulumdan önce şundan emin olunmalıdır:

- kurulum alanının beklenen boyutlarının ekipmaninkilerle uyumlu olması;
- ekipmanın etrafında çalışanlar için bakım işlemlerini kolaylaştıran bir alan vardır;
- yukarı ve aşağı boruların aynı seviyede olması ve ekipmanın ağırlığını taşıyabilmesi;
- boruların giriş ve çıkış bağlantıları flanşlar üzerinde hizalanır;
- ekipmanın giriş ve çıkış bağlantılarının temiz ve sağlam olması;
- yukarı akış borusunun içi temizdir ve kaynak cürufu, kum, boya kalıntıları, su vb. gibi işleme kalıntılarında arındırılmıştır.

Kurulum	
Operatör yeterliliği	Montajcı
Gerekli KKD	  UYARI! Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz: <ul style="list-style-type: none">• kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler;• kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Ekipman gerekli	Bölüm 7 "Devreye alma/bakım için ekipman" kısmına bakın.

Tab. 6.29.

6.2 - KURULUM AŞAMASI İÇİN ÖZEL GÜVENLİK TALİMATLARI

UYARI!

Kurulum devam etmeden önce, hatta takılı olan yukarı akış ve aşağı akış vanalarının kapalı olduğundan emin olun.

UYARI!

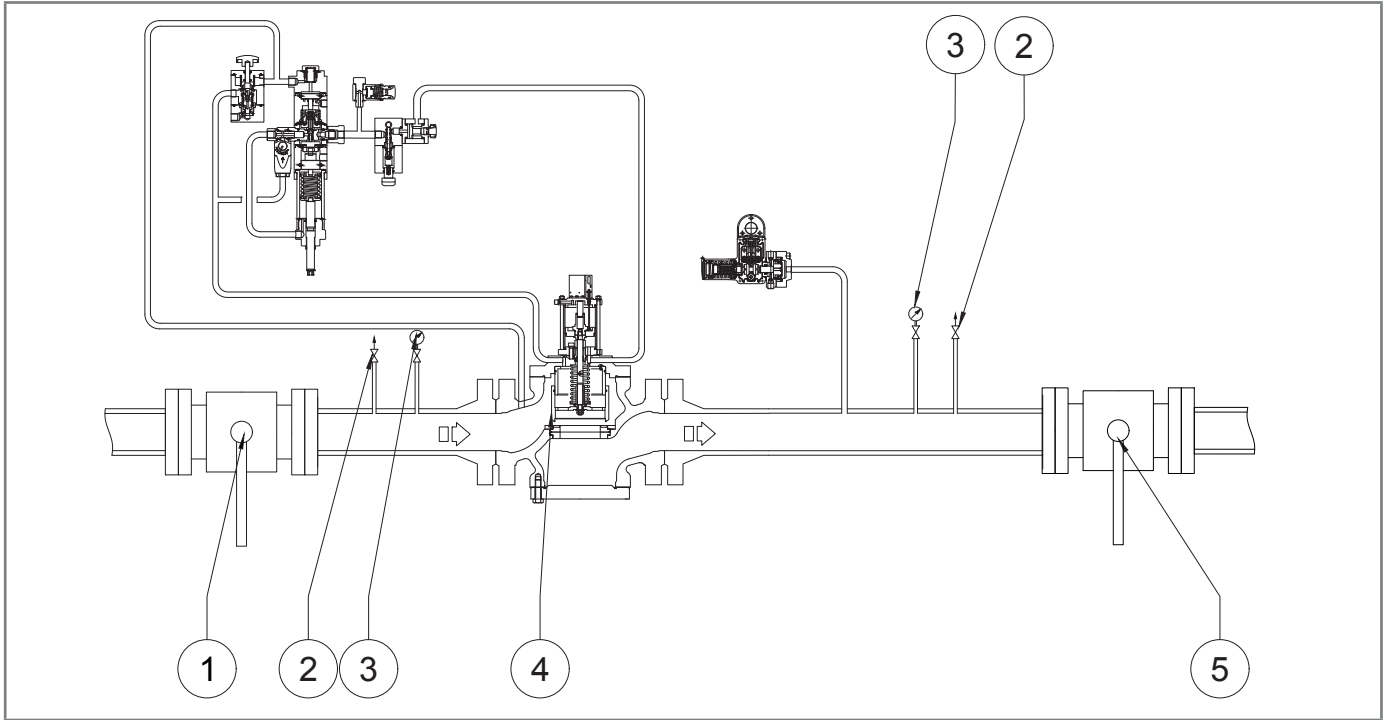
Kurulum, patlama riski olan alanlarda da gerçekleştirilebilir, bu da gerekli tüm önleme ve koruma önlemlerinin alınması gerektiği anlamına gelir.
Bu önlemler için lütfen kurulum yerinde yürürlükte olan yönetmeliklere bakın.

6.3 - BAĞLANTILAR HAKKINDA GENEL BİLGİ

Cihaz, gövdesi üzerindeki ok gaz akış yönünü gösterecek şekilde hatta monte edilmelidir. Çevrimiçi kurulum şunları içermelidir:

Poz.	Açıklama
1	1 ekipmanın yukarı akış yönündeki emniyet kapatma vanası
2	2 havalandırma valfleri ekipmanın bir yukarı ve bir aşağı akış yönünde kurulmalıdır
3	2 basınç göstergeleri ekipmanın bir yukarı ve bir aşağı akış yönünde kurulmalıdır
4	1 emniyet kapatma vanası
5	1 ekipmanın aşağı akış yönünde emniyet kapatma vanası

Tab. 6.30.



Şek. 6.5. Hat içi kurulum

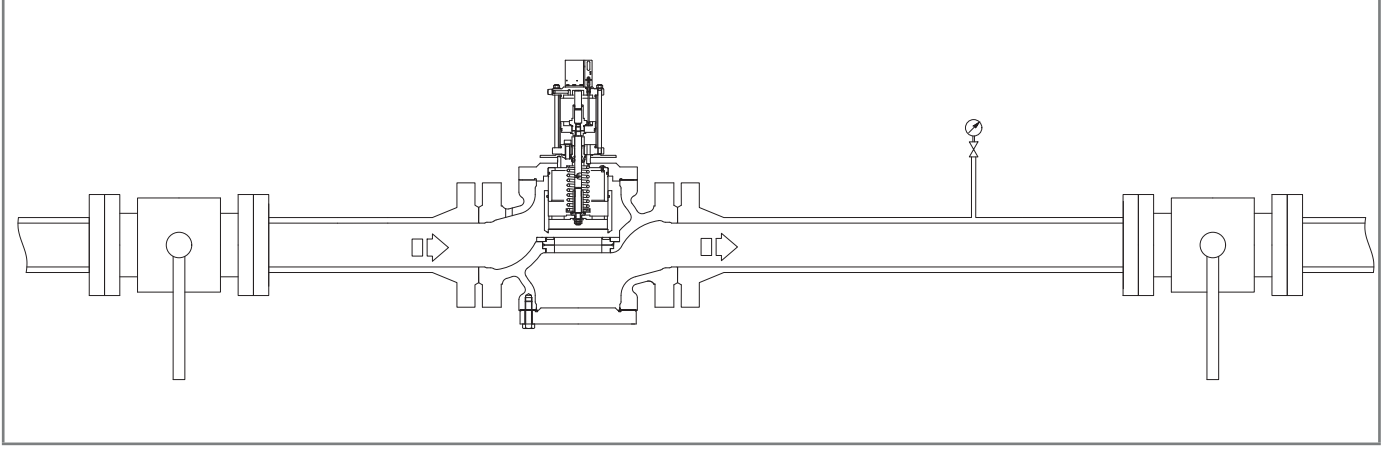
! DİKKAT EDİN!

Gaz basıncı düşürme istasyonlarında kullanıldığında, cihaz en azından UNI EN 12186:2014 veya UNI EN 12279:2007 standartlarının gerekliliklerine göre kurulmalıdır.

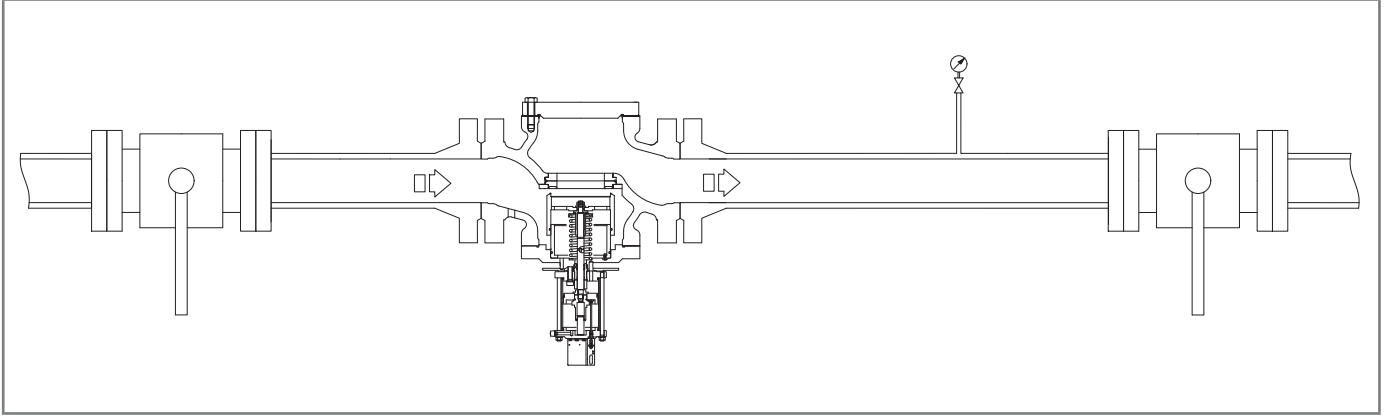
Ekipman havalandırmaları UNI EN 12186:2014 veya UNI EN 12279:2007 veya ekipmanın kurulduğu yerde yürürlükte olan standartlara uygun olarak kanalize edilmelidir.

6.4 - EKİPMAN KURULUM POZİSYONLARI

Şekil 6.6 ve 6.7 izin verilen düzenlemeleri göstermektedir:



Şek. 6.6. Standart pozisyon



Şek. 6.7. Ters çevrilmiş konum

6.5 - KURULUM PROSEDÜRÜ

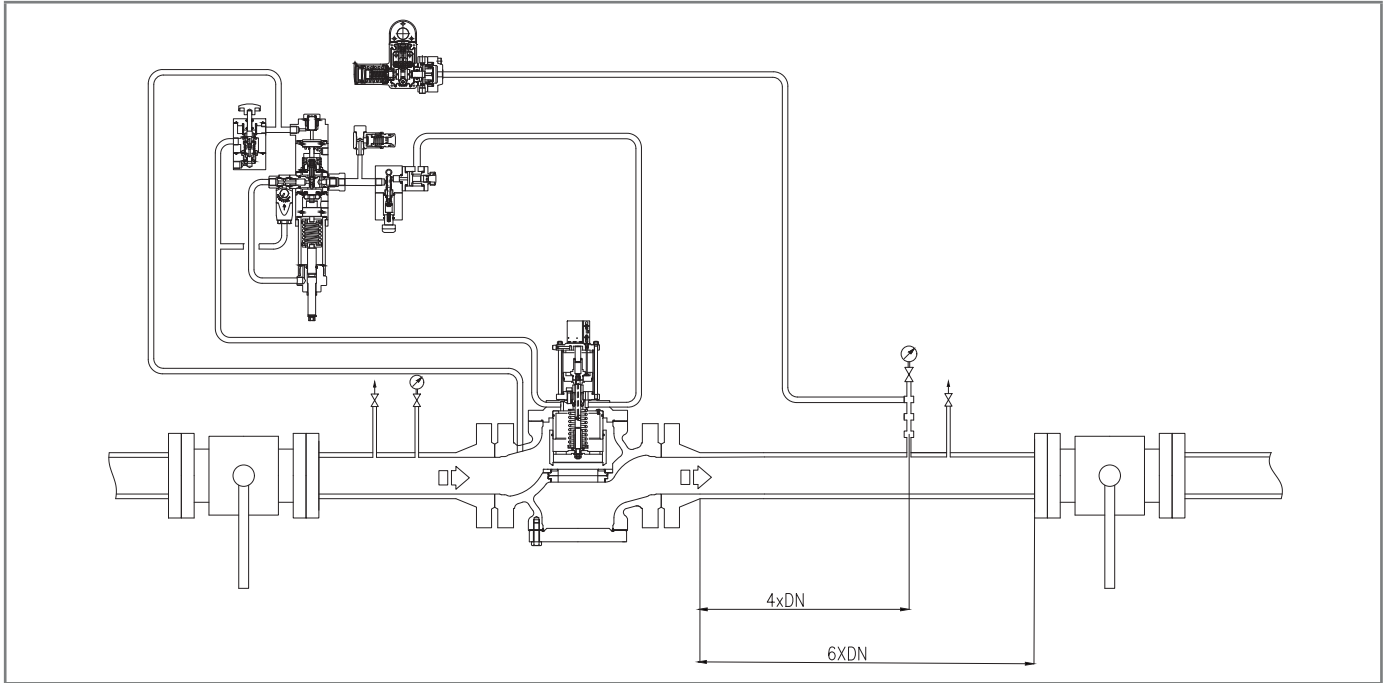
6.5.1 - EKİPMAN HAT KURULUM PROSEDÜRÜ

Ekipmanı sırayla kurmak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Ekipmanı hattın kendisi için belirlenmiş bölümüne yerleştirin.
2	Contaları hat flanşı ile ekipman flanşı arasına yerleştirin.
3	Cıvataları bağlantı flanşlarının uygun deliklerine yerleştirin.
4	Flanşları sıkmak için teknik kurallara uyarak cıvataları vidalayın.

Tab. 6.31.

6.5.2 - ALGILAMA HATLARININ AŞAĞI AKIŞ BORU TESİSATINA BAĞLANMASI



Şek. 6.8. Kaynaklı boru bağlantıları

Düzenli işleyiş için şunlar gereklidir:

- akış aşağı kapatma vanası, ekipmanın akış aşağısındaki borunun nominal çapının en az 6 katı mesafeye yerleştirilir;
- aşağı akış algılama hatları, borunun nominal çapının en az 4 katına eşit bir uzunluğa sahip düz bir boru kesiti (tek tip çaplı) üzerine yerleştirilir.

Optimum performans için, giriş noktasındaki basınçlı sıvının hızı aşağıdaki değerleri aşmamalıdır:

$P_a > 5 \text{ bar}$ için $V_{max} = 30 \text{ m/s}$

$P_a < 5 \text{ bar}$ için $V_{max} = 25 \text{ m/s}$

Kullanım sınırlaması olarak, giriş noktasındaki basınçlı akışkanın hızı aşağıdaki değerleri aşmamalıdır:

$P_a > 5 \text{ bar}$ için $V_{max} = 40 \text{ m/s}$

Akış hızını hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanın:

$$V = 345,92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0,002xPd}{1 + Pd}$$

V = m/sn cinsinden gaz hızı

Q = Sm³/h cinsinden gaz akış hızı

DN = mm cinsinden regülatörün nominal çapı

Pd = barg cinsinden regülatör çıkış basıncı

! DİKKAT EDİN!

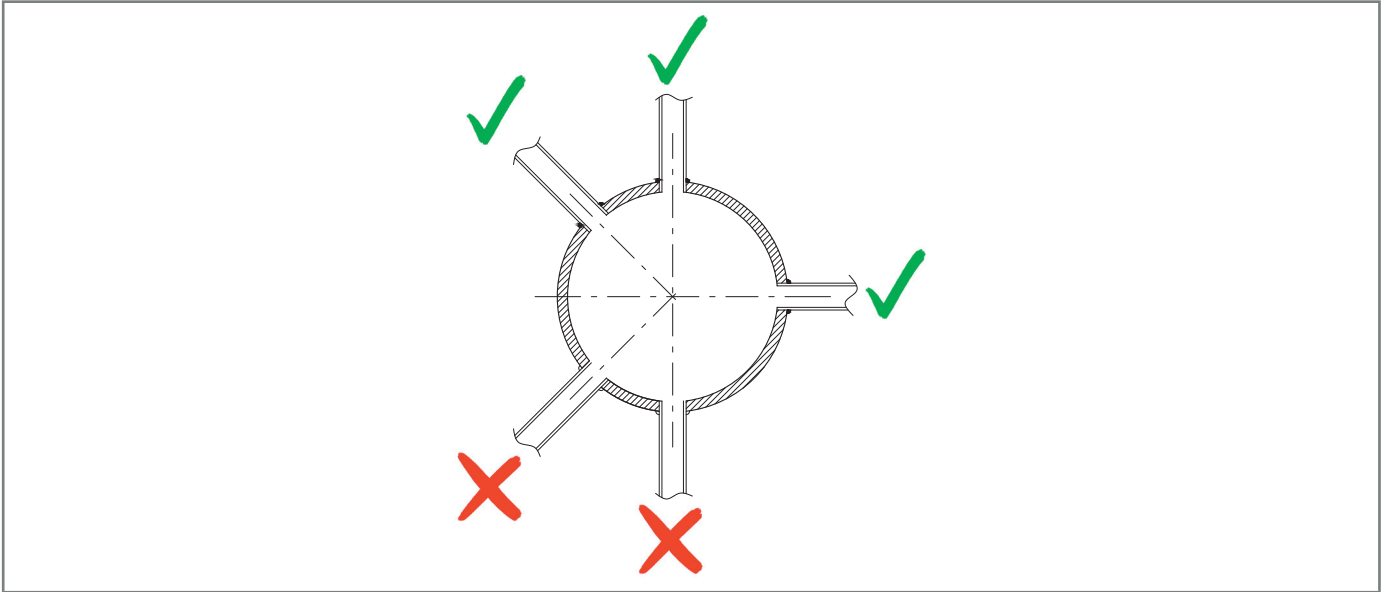
Tüm saha içi pnömatik bağlantılarda minimum 8 mm iç çapa sahip borular bulunmalıdır.

! DİKKAT!

Emniyet kapatma vanası akış aşağısında bir regülatör varsa, algılama hatlarının bağlantısı için lütfen regülatörün kendi kılavuzuna bakın.

Algılama hatlarının pnömatik bağlantılarının kirlilik ve yoğuşma toplamasını önlemek için aşağıdakiler gereklidir:

- pnömatik bağlantı parçaları her zaman üstten veya bağlantının kendi ekseninde en fazla 90° kaynaklanır (bkz. Şek. 6.5);
- borulardaki delikte çapak veya iç çıkıntı bulunmamalıdır;
- pnömatik bağlantının eğimi her zaman aşağı akış boru bağlantısına doğru %5-10'dur.



Şek. 6.9. Pnömatik bağlantının kaynaklı bağlantıları

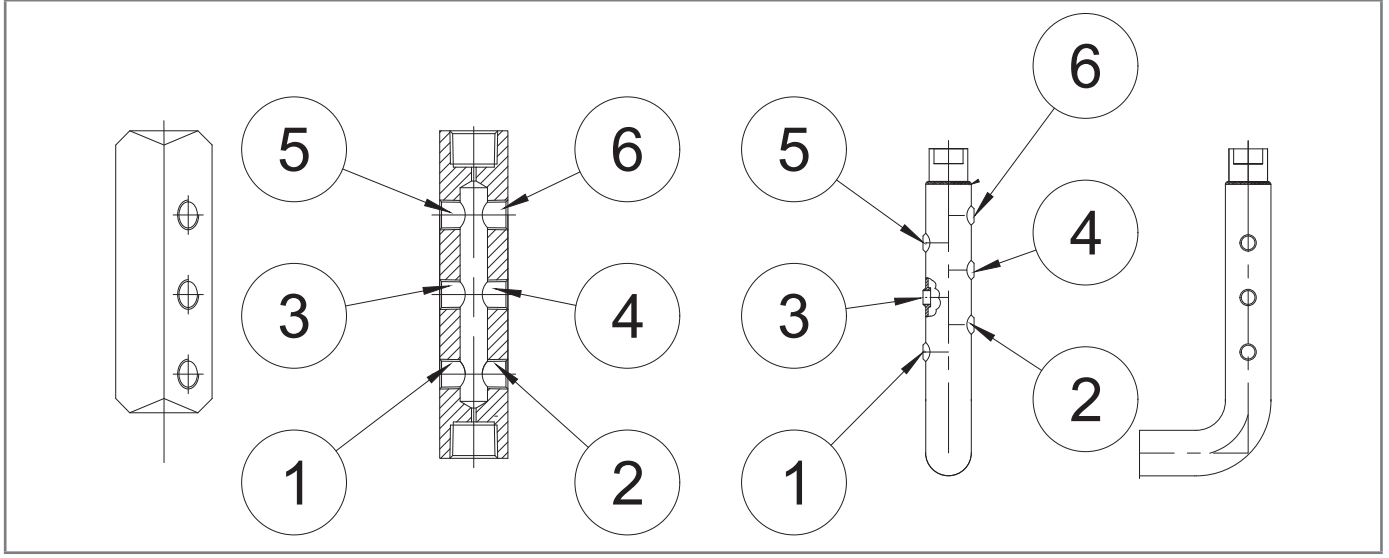
Çoklu algılama hattı varsa, ekipman bağlantılarını aşağıda gösterildiği gibi bağlayın:

- 3 ve 4'ten varsa pilot algılama hatlarına;
- 5 ve 6'yı LINE OFF 2.0'ın basınç anahtarı algılama hatlarına bağlayın.

! DİKKAT EDİN!

Eğer birden fazla algılama hattı varsa, algılama hatları üzerine emniyet kapatma vanası yerleştirilmesi önerilmez.

Her durumda, ekipmanın kurulduğu ve kullanıldığı yerde yürürlükte olan düzenlemelere uyun.



Şek. 6.10. Ekipman bağlantıları


6.6 - KURULUM SONRASI VE DEVREYE ALMA ÖNCESİ KONTROLLER

Devreye almadan önce tüm bağlantıların yapıldığından emin olunmalıdır:

- devreye alma sırasında herhangi bir sızıntıyı önlemek için uygun şekilde sabitlenmiş/sıkılaştırılmış;
- doğru şekilde bağlanmıştır.



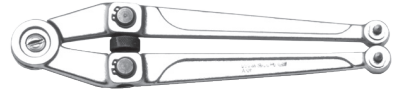



7 - DEVREYE ALMA/BAKIM EKİPMANI






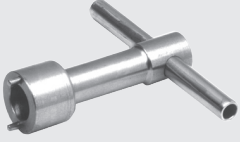
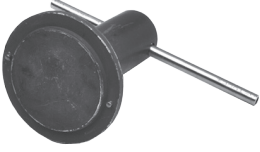

7.1 - GEREKLİ EKİPMANLARIN LİSTESİ

Devreye alma/bakım ekipmanlarının kullanımı	
Operatör yeterliliği	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik bakım teknisyeni; Elektrik bakım teknisyeni; Montajcı; Kullanıcı teknisyeni.
Gerekli KKD	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠ UYARI! </div> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none"> kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler; kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.

Tab. 7.32.

Tab. 7.2 ekipmanın devreye alınması ve bakımı için gerekli ekipmanı göstermektedir:

Ref.	Ekipman tipi	Resim
A	Kombinasyon anahtarı	
B	Ayarlanabilir anahtar	
C	Pusula anahtarı	
D	Çift uçlu bi-hex borulu lokma anahtar	
E	Bükülmüş erkek altıgen anahtar	
F	Erkek altıgen T-anahtar	

Ref.	Ekipman tipi	Resim
G	T saplı altigen lokma anahtar	
H	Yıldız tornavida	
I	Oluklu tornavida	
L	O-ring çıkarma aleti	
M	Segman pensesi	
N	Fiorentini özel anahtarı	
O	Fiorentini özel anahtarı	
P	Fiorentini özel aleti	

Tab. 7.33.

7.2 - FARKLI KONFIGÜRASYONLAR İÇİN GEREKLİ EKİPMAN

Tablo 7.35 ile işaretlenmiştir:

Dönem	Açıklama
K./Wr.	Anahtar, tab.7.33'te belirtilen ekipmana referansla.
Kod	Kod, ekipmana atıfta bulunur.
DN	Referans konfigürasyonun Nominal Çapını gösterir.
L.	Uzunluk, ekipmana atıfta bulunarak.
Ref.	Ekipmana referans.
Tip	Ekipmanın tipi (boyutu) veya kodu.

Tab. 7.34.

HBC 975						
Ekipman		Boyut [inç] DN [mm]				
Ref.	Tip	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
A	K./Wr.	7-14-17-19-22-24-27-30-32-41	7-14-17-19-22-24-27-30-32-41	7-14-17-19-22-24-27-32-41	7-14-16-17-19-24-27-32-36-50-57	17-19-22-24-30-32-50-65
B	L.	300				
C	Ø	4				
D	K./Wr.	9-10-15-17-21-22-24-27	9-10-15-17-21-22-24-27	9-10-15-17-21-22-24-27	17-21-27-30	17-24-41-65
E	K./Wr.	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	27	3-6-17
F	K./Wr.	2-3-4-5-6	2-3-4-5-6	2-3-4-5-6	2-3-4-5-6-17	6
I	L.	6.5 x 100				
L	Kod	7999099				
M	Ø	16-60				
N	Kod	7999019				
P	Kod	7999097				

Tab. 7.35.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

8 - DEVREYE ALMA

8.1 - GENEL UYARILAR

8.1.1 - DEVREYE ALMA İÇİN GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ

TEHLİKE!

Devreye alma sırasında, yanıcı veya zararlı gazların atmosfere boşaltılmasıyla ilgili riskler değerlendirilmelidir.

TEHLİKE!

Doğal gaz dağıtım şebekelerine kurulum yapılması durumunda, hattın inertleme işlemine tabi tutulmaması halinde boru tesisatı içinde patlayıcı karışımların (gaz/hava) oluşması riskini göz önünde bulundurun.

UYARI!

Devreye alma sırasında, yetkisi olmayan personel uzak durmalıdır. 'Girilmez' alanı işaretlerle ve/veya sınırlarla belirlenmelidir.

DİKKAT EDİN!

Devreye alma işlemi yetkili ve kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Ekipman, basınç anahtarı / kontrol cihazı önceden kalibre edilmiş olarak tedarik edilir.



DİKKAT EDİN!

Çeşitli nedenlerden dolayı (örn. taşıma sırasındaki titreşimler), tanımlama plakalarında belirtilen değerler dahilinde olsa da, ekipmanın aksesuarlarının kalibrasyonu değişebilir.

Ekipmanı devreye almadan önce aşağıdakileri kontrol etmek gerekir:

- tüm emniyet kapatma vanaları (yukarı akış, aşağı akış, herhangi bir bypass) kapalı;
- gaz, veri plakasında belirtilen sınırlar dahilinde bir sıcaklıktadır.

Devreye alma

Operatör yeterliliği	<ul style="list-style-type: none"> Montajcı; Kullanıcı teknisyeni.
Gerekli KKD	 <p> UYARI!</p> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none"> kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler; kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Ekipman gerekli	Bölüm 7 'Devreye alma/bakım için ekipman' kısmına bakın.

Tab. 8.36.

8.2 - DEVREYE ALMA İÇİN ÖN PROSEDÜRLER

TEHLİKE!

Ekipmanı devreye almadan önce, böyle bir tehlike varsa herhangi bir patlama kaynağının ortadan kaldırıldığından emin olunmalıdır.

UYARI!

Devreye almadan önce, ekipmanın özelliklerinin kullanım koşullarına uygun olduğundan emin olmanız gerekir.


DİKKAT!

Ekipmanı hasardan korumak için aşağıdaki işlemler asla yapılmamalıdır:

- ekipmanın aşağı akış yönünde bulunan bir valf aracılığıyla basınçlandırma;
- ekipmanın yukarı akış yönünde bulunan bir valf aracılığıyla ekipmanın basıncını düşürün.

Devreye alma işlemi iki farklı prosedür kullanılarak gerçekleştirilebilir:

Devreye alma türleri

İnert bir sıvının enjekte edilmesi	<p>Yanıcı gazların bulunduğu hizmetlerde potansiyel olarak patlayıcı karışımlardan kaçınmak için ekipmanın inert bir sıvı (örn. nitrojen) enjekte edilerek basınçlandırılması.</p> <p> UYARI!</p> <p>Basınçlandırma sırasında her zaman ekipmanda sızıntı olup olmadığını kontrol edin.</p>
Doğrudan enjeksiyon	<p>Gazın borulara doğrudan enjeksiyonu, borulardaki gaz hızının mümkün olduğunca düşük tutulması (izin verilen maksimum değer 5 m/s).</p>

Tab. 8.37.

8.3 - DOĞRU DEVREYE ALMA KONTROLÜ

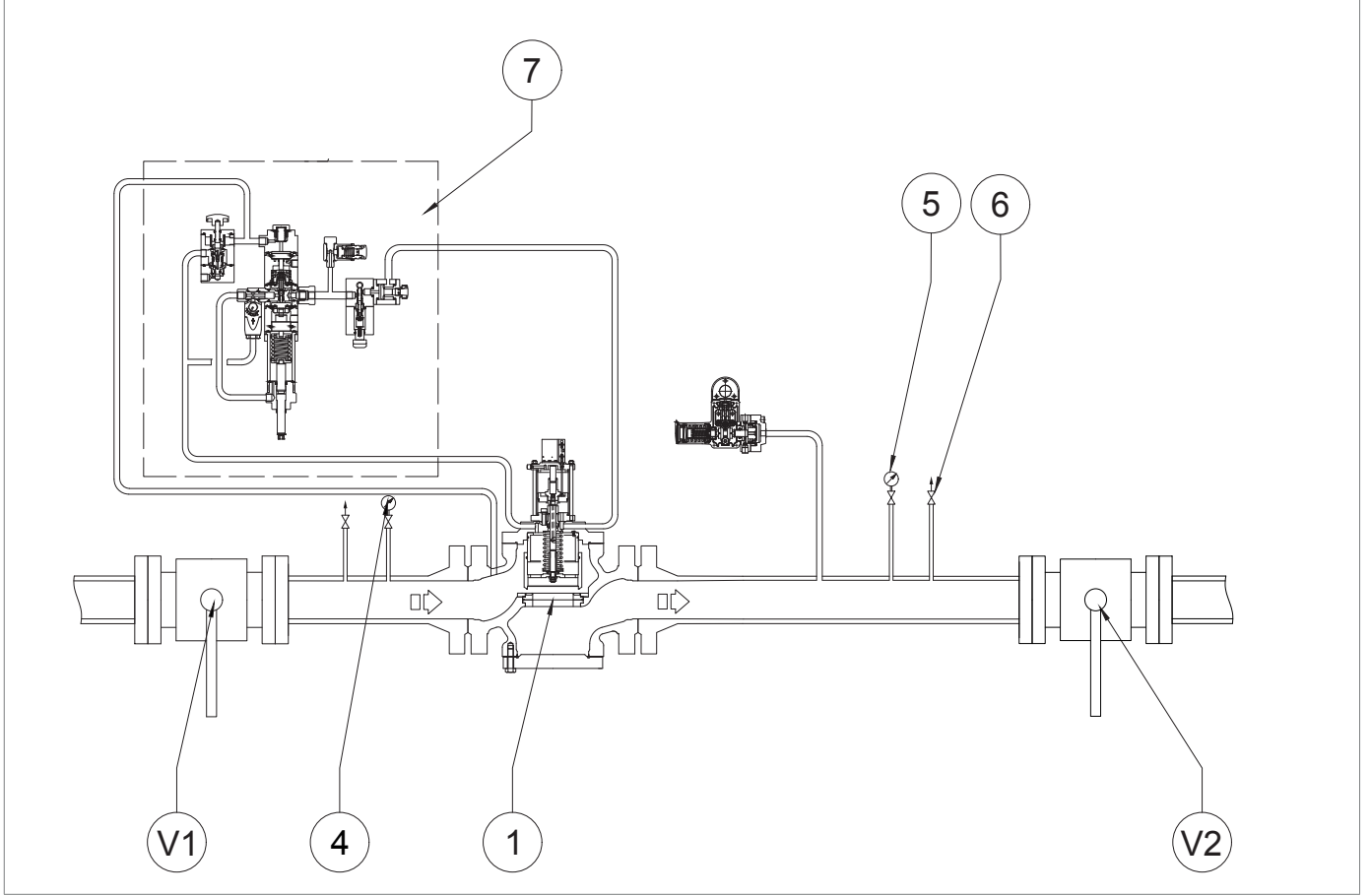
	Mühür	Prosedür
Harici	Basınç altındaki eleman	Köpürtücü bir madde uygulayın ve sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
Şirket içi	İki basınç odasını ayıran eleman	Düşük basınçlı kapalı bölmedeki basınç 15 dakikadan az olmayan bir süre boyunca sabit kalır

8.4 - TÜM AKSESUARLARIN KALİBRASYONU

Emniyet kapatma valfi normalde gerekli kalibrasyon değerine ayarlanmış olarak tedarik edilir, ancak güvenli tarafta olmak için kalibrasyonun aşağıdaki bölümlerde özetlenen prosedürlere göre kontrol edilmesi önerilir.

8.5 - EKİPMAN DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ

8.5.1 - EMNİYET KAPATMA VANASININ İÇ SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ



Şek. 8.11. Kapatma sırasında HBC 975 emniyet kapatma valfinin sızdırmazlığı

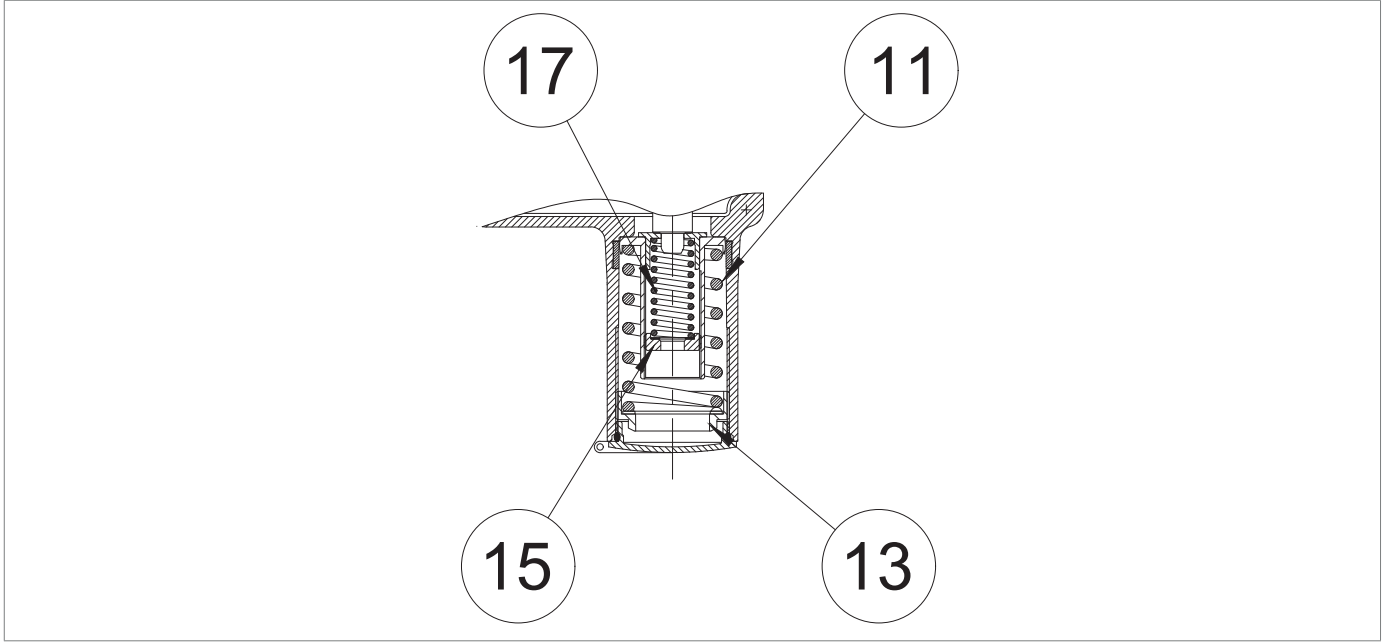
Adım	Eylem
1	Emniyet kapatma valfinin (1) kapalı konumda olduğunu kontrol edin. ! DİKKAT EDİN! Emniyet kapatma valfinin üzerinde bulunan gösterge çubuğuna bakın.
2	Havalandırmayı yeniden açın (6)
3	Akıntı yönündeki bölümü tamamen boşaltın.
4	Yukarı akış valfini (V1) yavaşça açın. ! DİKKAT EDİN! Havalandırma deliğinden (6) sızdırmazlığı kontrol etmek için köpüklü bir madde kullanın.

Tab. 8.38.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

8.5.2 - BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN KALİBRASYON PROSEDÜRÜ MOD. LINE OFF 2.0 İÇİN 100

8.5.2.1 - ANA REGÜLATÖR OLMADAN KALİBRASYON PROSEDÜRÜ



Şek. 8.12. Basınç şalterlerinin kalibrasyonu Mod.100

MAKSİMUM BASINÇ KAPATMASI İÇİN YAY AYARI

Adım	Eylem
1	Basınç şalteri ile hat arasındaki algılama hattını ayırın.
2	Doğru kalibrasyonu doğrulamak için harici bir basınç kaynağı kullanarak basınç anahtarı kafasındaki basıncı artırın. ⚠ DİKKAT EDİN! Kalibrasyon için kullanılan harici kaynak üzerindeki ek basınç göstergesine bakarak basıncı kontrol edin. Eğer emniyet kapatma valfi: <ul style="list-style-type: none">• Beklenen basınç değerinden önceki geziler: yayı (11) daha fazla sıkıştırmak için ayar halkası somununu (13) vidalayın (saat yönünde);• beklenen basınç değerinde açılmıyorsa: yayı (11) boşaltmak için ayar halkası somununu (13) sökün (saat yönünün tersine).
3	Basınç şalteri kafasındaki basıncı azaltın.
4	3/2 valfindeki kolu ayarlayarak emniyet kapatma cihazını sıfırlayın (şek. 4.1, ref. 8).
5	2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayın. ⚠ DİKKAT EDİN! Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.
6	Harici basınç kaynağını basınç anahtarı algılama hattından ayırın.
7	Basınç şalteri ile hat arasındaki algılama hattını yeniden bağlayın.

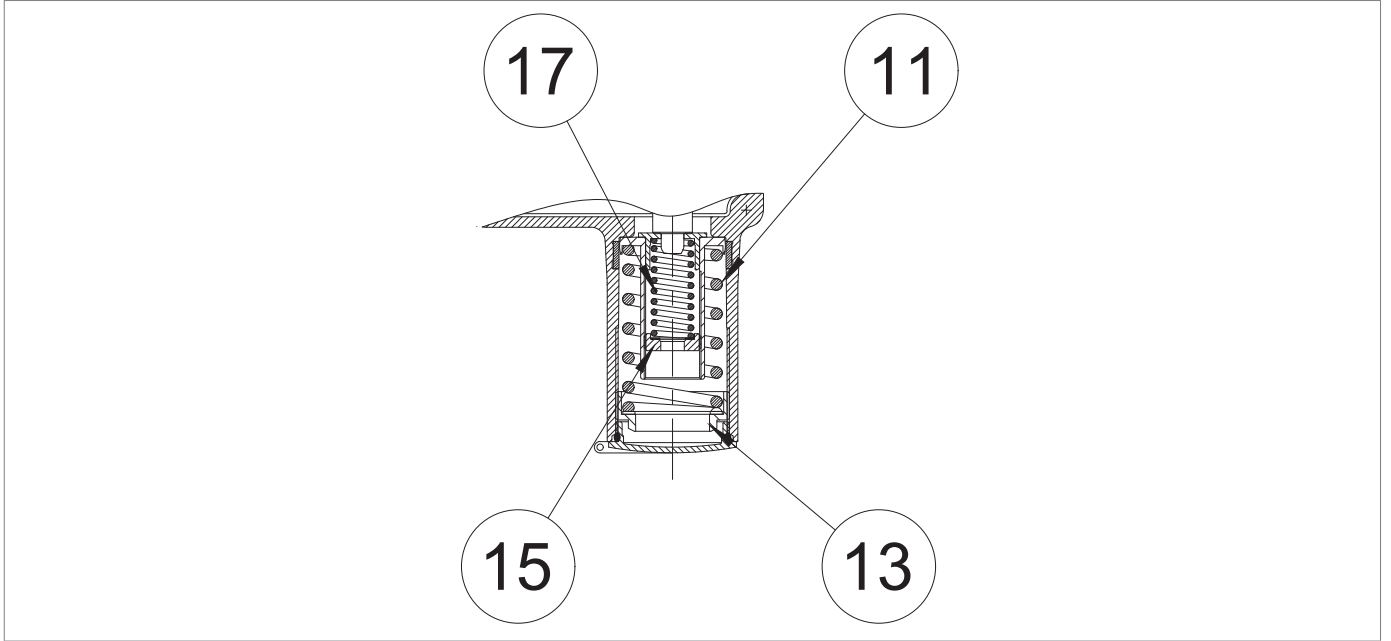
Tab. 8.39.

MİNİMUM BASINÇ HATASI İÇİN YAY KALİBRASYONU (VARSA)

Adım	Eylem
1	Basınç şalteri ile hat arasındaki algılama hattını ayırın.
2	Basınç şalteri algılama hattına bağlı harici bir basınç kaynağı ile basınç şalteri kafasına basınç besleyin. ! DİKKAT EDİN! Basıncı kilit sıfırlama değerine kadar artırın.
3	3/2 valfindeki kolu ayarlayarak emniyet kapatma cihazını sıfırlayın (şek. 4.1, ref. 8).
4	Basıncı basınç şalterinden kesme değerine kadar tahliye edin. ! DİKKAT EDİN! Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.
5	! DİKKAT EDİN! Kalibrasyon için kullanılan harici kaynak üzerindeki ek basınç göstergesine bakarak basıncı kontrol edin. Eğer emniyet kapatma valfi: <ul style="list-style-type: none">• beklenen basınç değerinden önce durur: yayı (17) boşaltmak için ayar halkası somununu (15) sökün (saat yönünün tersine);• beklenen basınç değerinden önce açılmazsa, yayı (17) daha fazla sıkıştırmak için ayar halkası somununu (15) vidalayın (saat yönünde).
6	2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayarak minimum basınç yayının doğru kalibrasyonunu kontrol edin. ! DİKKAT EDİN! Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.
7	Tablo 8.39'daki 2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayarak maksimum basınç yayının doğru kalibrasyonunu kontrol edin. ! DİKKAT EDİN! Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.
8	Harici basınç kaynağını basınç anahtarı algılama hattından ayırın.
9	Basınç şalteri ile hat arasındaki algılama hattını yeniden bağlayın.

Tab. 8.40.

8.5.2.2 - ANA REGÜLATÖR İLE KALİBRASYON PROSEDÜRÜ



Şek. 8.13. Basınç şalterlerinin kalibrasyonu Mod.100

MAKSİMUM BASINÇ KAPATMASI İÇİN YAY AYARI

Adım	Eylem
1	<p>Ana regülatörü ayarlayarak, uygun kalibrasyonu kontrol etmek için aşağı akış basıncını emniyet kapatma vanasının açma değerine kadar artırın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Ana regülatörün alt tarafındaki basınç göstergesine (Şekil 8.11, ref.5) bakarak basıncı kontrol edin.</p> <p>Eğer emniyet kapatma valfi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beklenen basınç değerinden önceki geziler: yayı (11) daha fazla sıkıştırmak için ayar halkası somununu (13) vidalayın (saat yönünde); • beklenen basınç değerinde açılmıyorsa: yayı (11) boşaltmak için ayar halkası somununu (13) sökün (saat yönünün tersine).
2	Havalandırmayı açarak (Şekil 8.11, ref. 6), aşağı akış bölümündeki basıncı ana regülatörün kalibrasyon değerine düşürün.
3	Havalandırmayı kapatın (şek.8.11, ref. 6).
4	3/2 valfindeki kolu ayarlayarak emniyet kapatma cihazını sıfırlayın (şek. 4.1, ref. 8).
5	<p>2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.</p>

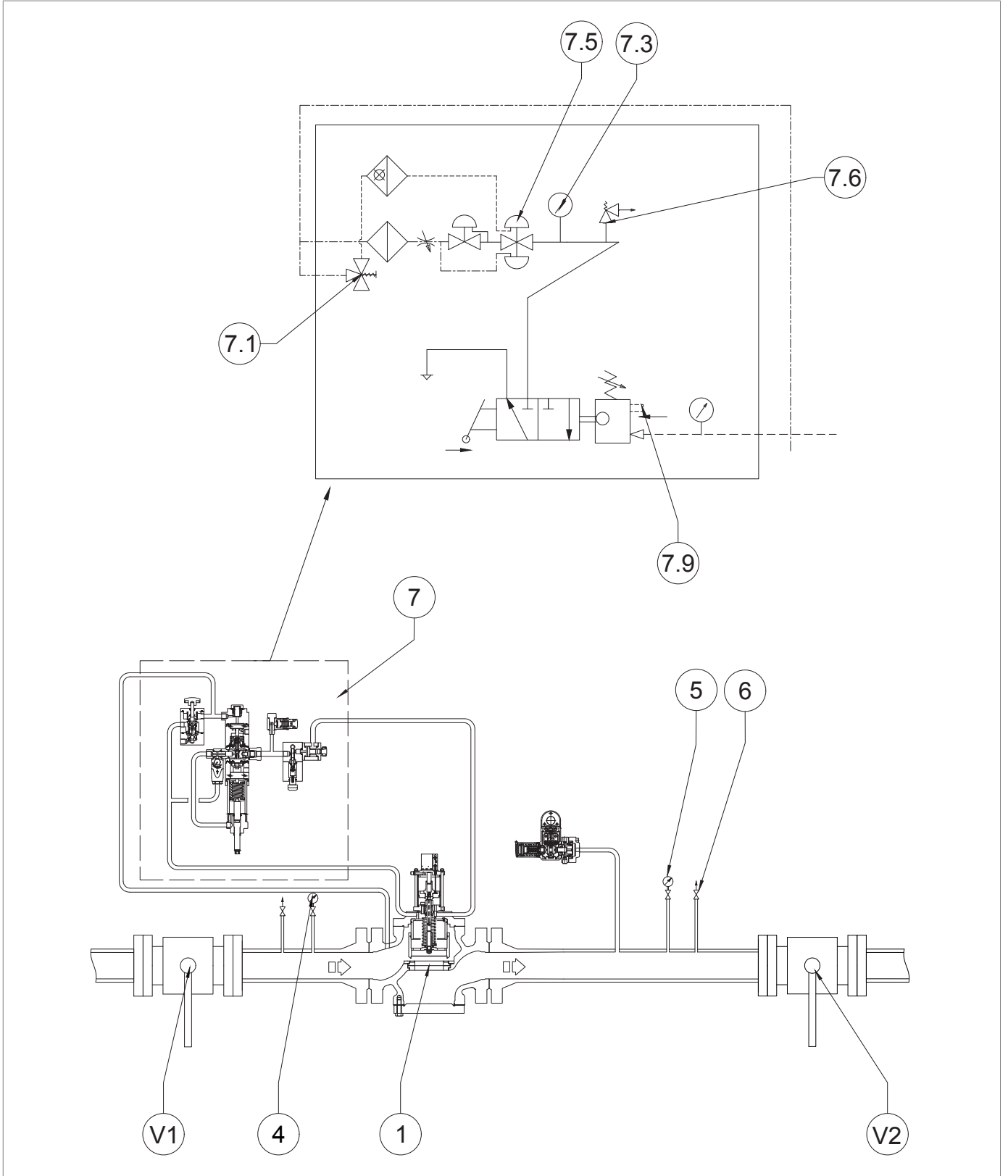
Tab. 8.41.

MİNİMUM BASINÇ HATASI İÇİN YAY KALİBRASYONU (VARSA)


Adım	Eylem
1	Havalandırmayı (şekil 8.11, ref. 6) atmosfere açın ve sonraki aşamalar için açık tutun.
2	Pilotu ayarlayarak aşağı akış basıncını emniyet kapatma cihazının minimum tetikleme basıncına düşürün. ! DİKKAT EDİN! Aşağı akış basınç göstergesine bakarak basıncı kontrol edin (Şekil 8.11, ref.5). Eğer emniyet kapatma valfi: <ul style="list-style-type: none">• beklenen basınç değerinden önce durur: yayı (17) boşaltmak için ayar halkası somununu (15) sökün (saat yönünün tersine);• beklenen basınç değerinden önce açılmazsa, yayı (17) daha fazla sıkıştırmak için ayar halkası somununu (15) vidalayın (saat yönünde).
3	Havalandırmayı kapatın (şek.8.11, ref. 6).
4	HP2/2 baypas valfini (şek.8.4, ref.7.1) kullanarak emniyet kapatma valfinin giriş ve çıkış basıncını dengeleyin.
5	Havalandırmayı tekrar açın (şekil 8.11, ref. 6).
6	Ana regülatörü ayarlayarak aşağı akış basıncını kalibrasyon değerine kadar artırın.
7	3/2 valfindeki kolu ayarlayarak emniyet kapatma cihazını sıfırlayın (şek. 4.1, ref. 8).
8	Ana regülatörün kalibrasyonunun doğru olup olmadığını kontrol edin. ! DİKKAT EDİN! Kalibrasyon değeri, plaka üzerinde belirtilen çalışma sınırlarına uygun olmalıdır.
9	2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayarak minimum basınç yayının doğru kalibrasyonunu kontrol edin.
10	Havalandırmayı kapatın (şek.8.11, ref. 6).
11	Tablo 8.41'daki 2-3-4 adımlarını en az üç kez tekrarlayarak maksimum basınç yayının doğru kalibrasyonunu kontrol edin.

Tab. 8.42.

8.5.3 - LINE OFF 2.0 İLE EKİPMANI DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ



Şek. 8.14. Devreye alma ve kalibrasyon HBC 975 için LINE OFF 2.0

Adım	Eylem
1	Baypas valfi HP2/2'nin (7.1) düğmesini basılı tutarak <ul style="list-style-type: none"> yukarı akış basıncını LINE-OFF 2.0 cihazının güç kaynağı ünitesine getirin; HBC 975 emniyet kapatma valf tapasının basıncını dengeleyin.
2	Emniyet kapatma vananın giriş ve çıkış basıncının dengelendiğini kontrol ettikten sonra bypass vanası HP2/2'nin (7.1) düğmesini bırakın.
3	R44/SS regülatörünün (7.5) ayar vidasını saat yönünde çevirin ve VS/FI emniyet valfinin (7.6) açma değerine (6 bar) ulaşana kadar sıkın. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  DİKKAT EDİN! R44/SS regülatörüne bağlı basınç göstergesine (7.3) bakarak basıncı kontrol edin. </div>
4	Emniyet valfi VS/FI (7.6) ise: <ul style="list-style-type: none"> beklenen basınç değerinden önce açılırsa, mil bileziği somununu sökün ve ayar tapasını sıkın (saat yönünde), böylece içindeki yay daha da sıkışır; beklenen basınç değerinde açılmıyorsa, şaft bileziği somununu sökün ve içindeki yayı serbest bırakmak için ayar tapasını saat yönünün tersine gevşetin.
5	VS/FI valfini (7.6) doğru kalibrasyon için kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> R44/SS regülatörünün ayar vidasını ayarlayarak basıncı düşürme (7.5); R44/SS regülatörünün (7.5) ayar vidasını çevirerek VS/FI valfi (7.6) devreye girene kadar basıncı arttırın.
6	VS/FI emniyet valfini (7.6) doğru şekilde kalibre etmek için 5. adımı en az üç kez tekrarlayın.
7	Ayar vidasını çevirerek, R44/SS regülatörünü (7.5) bağlı basınç göstergesine (7.3) göre gerekli basınç değerine (min. 4 bar, maks. 5 bar) kalibre edin, ardından: <ul style="list-style-type: none"> basınç göstergesindeki basınç değeri R44/SS regülatörünün ayar değerinden (7.5) düşükse: ayar vidasını saat yönünde sıkarak içindeki yayı daha da sıkıştırın; basınç göstergesindeki basınç değeri R44/SS regülatörünün kalibrasyon değerinden yüksekse (7.5): içindeki yayı daha da serbest bırakmak için ayar vidasını saat yönünün tersine çevirin.
8	Baypas valfi HP2/2'nin (7.1) düğmesine basın ve giriş ve çıkış basıncının dengelendiğini kontrol edin.
9	HP2/2 baypas valfi düğmesini (7.1) serbest bırakın.
10	Kolu (7.9) çalıştırarak HBC 975 emniyet kapatma valfini sıfırlayın.

Tab. 8.43.

DİKKAT!

Gaz hattında herhangi bir çalışma yapmadan önce, emniyet kapatma vanası serbest bırakma düğmesine basılarak manuel modda çalıştırılmalıdır (Poz. 10 - Şekil 4.3.).

Ardından, LINE OFF 2.0 cihazına (Poz. 7.3 - Şekil 8.14.) takılı basınç göstergesinin gösterdiği basıncın 0 bar olduğunu kontrol ederek hattın basıncının tamamen boşaltılmasını sağlayın.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

9 - BAKIM VE FONKSİYONEL KONTROLLER

9.1 - GENEL UYARILAR

TEHLİKE!

- Bakım çalışmaları, işyerinde güvenlik konusunda eğitim almış ve ekipmanla ilgili faaliyetleri yürütme yetkisine sahip kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Her bakım işlemi, ekipman, gerekli işlemler, ilgili riskler ve güvenli bir şekilde çalışmak için doğru prosedürler hakkında derinlemesine ve özel bilgi gerektirir.
- Bu kılavuzda belirtilmeyen onarım veya bakım çalışmaları yalnızca PIETRO FIORENTINI S.p.A.tarafından onaylandığı takdirde gerçekleştirilebilir. Kişisel yaralanma veya mülke verilen zarar için hiçbir sorumluluk PIETRO FIORENTINI S.p.A. ye tanımlanandan farklı bir iş için veya belirtilenden farklı bir şekilde gerçekleştirilen iş için atfedilemez.

UYARI!

Herhangi bir müdahaleden önce, bu gereklidir:

- ekipmanın kurulu olduğu hattın yukarı ve aşağı yönde kapatıldığından emin olmak için;
- serbest bırakma düğmesine (Poz. 10 - Şekil 4.3.) basarak emniyet kapatma vanasını manuel modda çalıştırmak için. Ardından, LINE OFF 2.0 cihazına (Poz. 7.3 - Şekil 8.14.) takılı basınç göstergesinin gösterdiği basıncın 0 bar olduğunu kontrol ederek hattın basıncının tamamen boşaltılmasını sağlayın.

UYARI!

Şüphede durumunda herhangi bir çalışma yapmayın. Gerekli açıklamalar için PIETRO FIORENTINI S.p.A. ile iletişime geçin.

Ekipmanın yönetimi ve/veya kullanımı, normal kullanımın bir sonucu olarak gerekli olan müdahaleleri içerir:

- muayene ve kontroller;
- fonksiyonel kontroller;
- rutin bakım;
- özel bakım.

DİKKAT EDİN!

Bakım çalışmaları kesinlikle aşağıdakilerle ilgilidir:

- taşınan gazın kalitesi (kirlilikler, nem, benzin, aşındırıcı maddeler);
- filtrasyonun etkinliği;
- ekipmanın kullanım koşulları.

Ekipmanı düzgün bir şekilde çalıştırmak için, kişi şunları yapmalıdır:

- fonksiyonel kontroller ve rutin bakım için kılavuzda belirtilen servis sıklığını takip edin.
- bir servis ile diğeri arasındaki zaman aralığını aşmamalıdır. Zaman aralığı, kabul edilebilir maksimum zaman aralığı olarak anlaşılmalıdır: ancak bu süre kısaltılabilir;
- aşırı gürültü, sıvı sızıntısı veya benzeri anormalliklerin nedenlerini derhal kontrol edin ve bunları giderin. Herhangi bir anormallik ve/veya arıza nedeninin zamanında ortadan kaldırılması ekipmanın daha fazla zarar görmesini önler ve operatör güvenliğini sağlar.

Ekipmanı sökmeye başlamadan önce şunlardan emin olun:

- yedek parçalar ve değiştirmelerde kullanılan parçalar, ekipmanın orijinal performansını sağlamak için yeterli gerekliliklere sahiptir. Yalnızca uyumlu yedek parçalar kullanın;
- operatör gerekli donanıma sahiptir (bkz. bölüm 7 "Devreye alma/bakım için donanım").

! DİKKAT EDİN!

Tavsiye edilen yedek parçalar açık bir şekilde etiketlerle belirtilmiştir:

- kullanılacakları ekipmanın montaj çizim numarası (bkz. bölüm 12 "Önerilen yedek parçalar");
- ekipmanın montaj çiziminde gösterilen konum.


Ekipman bakım işlemleri operasyonel açıdan üç ana kategoriye ayrılır:

Devreye alma ve bakım işlemleri

Periyodik kontroller ve denetimler	Operatörün ekipmanın düzgün çalışır durumda olduğundan emin olmak için düzenli olarak yapması gereken tüm kontroller.
Rutin bakım	Cihazın zaman içinde düzgün çalışmasını sağlamak için operatörün önleyici olarak gerçekleştirmesi gereken tüm işlemler. Rutin bakım şunları içerir: <ul style="list-style-type: none">• deneti;• kontrol;• ayarlama;• temizlik;• yağlama;• değişim; tüm yedek parçaların.
Özel bakım	Ekipman gerektirdiğinde operatör tarafından gerçekleştirilecek tüm işlemler.

Tab. 9.44.

9.2 - EKİPMANIN DÜZGÜN ÇALIŞMASI İÇİN PERİYODİK OLARAK KONTROL EDİLMESİ VE DENETLENMESİ

Periyodik kontroller ve denetimler	
Operatör yeterliliği	Mekanik bakım teknisyeni
Gerekli KKD	
	<p>UYARI!</p> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler; • kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.

Tab. 9.45.

Tab. 9.46 kontrolleri ve denetimleri, yani ekipman üzerinde herhangi bir manuel servis gerektirmeyen işlemleri listeler. Bunların bazı parçaları uygun uzaktan kumanda araçları kullanılarak uzaktan değiştirilebilir.

Faaliyet açıklaması	İlgili ekipman/aksesuarlar	Değerlendirme kriteri	Minimum frekans
Kontrol önemli performans*	Basınç regülatörleri	<ul style="list-style-type: none"> • Ayarlanan basınçta dalgalanma yok. • Önceden ayarlanmış sınırlar dahilinde önemli basınç değerleri. 	Aylık
	Gaz akışı emniyet kapatma tipi güvenlik cihazları (harici konum göstergesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Tam açık pozisyon. 	
	Stand-by monitörü (harici konum göstergesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Tam açık pozisyon. 	
Görsel inceleme dış statü ekipmanın	Tümü	<ul style="list-style-type: none"> • Görünür bir hasar yok. • UNI 9571-1:2012 uyarınca dış yüzey koruması. 	Yarım yılda bir

Tab. 9.46.

* Bu kontroller, ekipmanın önemli performansını analiz edebilen ve önceden ayarlanmış eşiklere ulaşıldığında uyarılar/alarmlar gönderebilen bir uzaktan kumanda sistemi varsa uzaktan gerçekleştirilebilir.

9.3 - RUTİN BAKIM

9.3.1 - GENEL GÜVENLİK UYARILARI

TEHLİKE!

- Ekipmanı güvenli duruma getirin (önce çıkış tarafındaki emniyet kapatma vanasını, ardından giriş tarafındaki kapatın ve hattı tamamen tahliye edin);
- Ekipmanın yukarı ve aşağı akış basıncının 0 olduğundan emin olun.

UYARI!

Herhangi bir müdahaleden önce, bu gereklidir:

- ekipmanın kurulu olduğu hattın yukarı ve aşağı yönde kapatıldığından emin olmak için;
- serbest bırakma düğmesine (Poz. 10 - Şekil 4.3.) basarak emniyet kapatma vanasını manuel modda çalıştırmak için. Ardından, LINE OFF 2.0 cihazına (Poz. 7.3 - Şekil 8.14.) takılı basınç göstergesinin gösterdiği basıncın 0 bar olduğunu kontrol ederek hattın basıncının tamamen boşaltılmasını sağlayın.

DİKKAT EDİN!

Yeni sızdırmazlık elemanları (o-ringler, diyafram, vb.) takılmadan önce bütünlükleri kontrol edilmelidir.

9.3.2 - AŞINMAYA MARUZ KALAN BİLEŞENLER İÇİN DEĞİŞTİRME SIKLIĞI

! DİKKAT EDİN!

Aşağıdaki hükümler sadece ekipman bileşenleri için geçerli olacaktır.

İlgili ekipmanın metalik olmayan parçaları aşağıdaki iki kategoriye ayrılır:

Önleyici bakım çalışmaları

Kategori 1	Aşınmaya ve/veya aşınmaya maruz kalan parçalar: <ul style="list-style-type: none"> • aşınma ve yıpranma, bir parçanın normal çalışma koşulları altında uzun süre kullanıldıktan sonra normal olarak bozulması anlamına gelir; • aşınma, normal çalışma koşulları altında gaz geçişinden kaynaklanan, etkilenen parçanın yüzeyindeki mekanik etkidir.
Kategori 2	Yağlama ve/veya temizlik gerektiren parçalar da dahil olmak üzere sadece eskimeye maruz kalan parçalar.

Tab. 9.47.

! DİKKAT EDİN!


Tab. 9.48 içinde belirtilen minimum sıklıkta, mevcut bileşenleri aşınma/aşınma/yıpranma açısından kontrol edin.

Kategori	Parça açıklaması	Değerlendirme kriteri	Minimum değiştirme sıklığı
1	Valf yuvası sızdırmazlık halkaları ve metalik olmayan tapalar	Basınç regülatörleri	6 yıl
		Güvenlik cihazları	
		Basınç güvenlik sistemi ekipmanları	
1	Valf yuvalarının iç sızdırmazlık fonksiyonuna sahip metal olmayan parçalar ve münferit ekipman aksesuarları	Pilotlar	6 yıl
		Ön düzenleyiciler	
		Hızlandırıcılar	
1	Normal çalışma/işletme koşullarında en az biri hareket halinde olan, parçalar arasında sızdırmazlık işlevi olan metal olmayan parçalar	Basınç regülatörleri	6 yıl
		Gaz akışı emniyet kapatma tipi güvenlik cihazları	
		Atmosfere deşarjlı tahliye cihazları	
1	Bakım sırasında sökme işlemlerinde yer alan sızdırmazlık işlevine sahip metal olmayan parçalar	Bakıma tabi ekipman	6 yıl
2	Güvenlik ekipmanının kontrollü basıncının geri bildirimini (algılama elemanları) sağlayan metalik olmayan parçalar.	Güvenlik ekipmanı ve/veya aksesuarları	6 yıl
2	Ekipmanların sızdırmazlık ve performans işlevlerine sahip metal olmayan parçaları (diyaframlar)	Basınç regülatörleri ve aksesuarları	6 yıl
		Gaz akışı emniyet kapatma tipi güvenlik cihazları	6 yıl
		Atmosfere deşarjlı tahliye cihazı	6 yıl

Kategori	Parça açıklaması	Değerlendirme kriteri	Minimum değiştirme sıklığı
2	Dahili sızdırmazlık işlevine sahip ekipmanın metal olmayan parçaları: bakım sırasında normal çalışma koşulları altında	Tahliye vanaları	6 yıl
		Regülasyon hatları bağlantı kesme ekipmanı	Varlığında tespit edilen sızıntıların
2	Sadece statik sızdırmazlık işlevine sahip metal olmayan parçalar	Çeşitli ekipmanlar	Varlığında tespit edilen sızıntıların
2	Yağlama parçaları	Emniyet kapatma vanaları	Yıllık
		Diğer ekipmanlar	Yıllık
2	Filtre elemanları	Filtreler	Gerektiği gibi

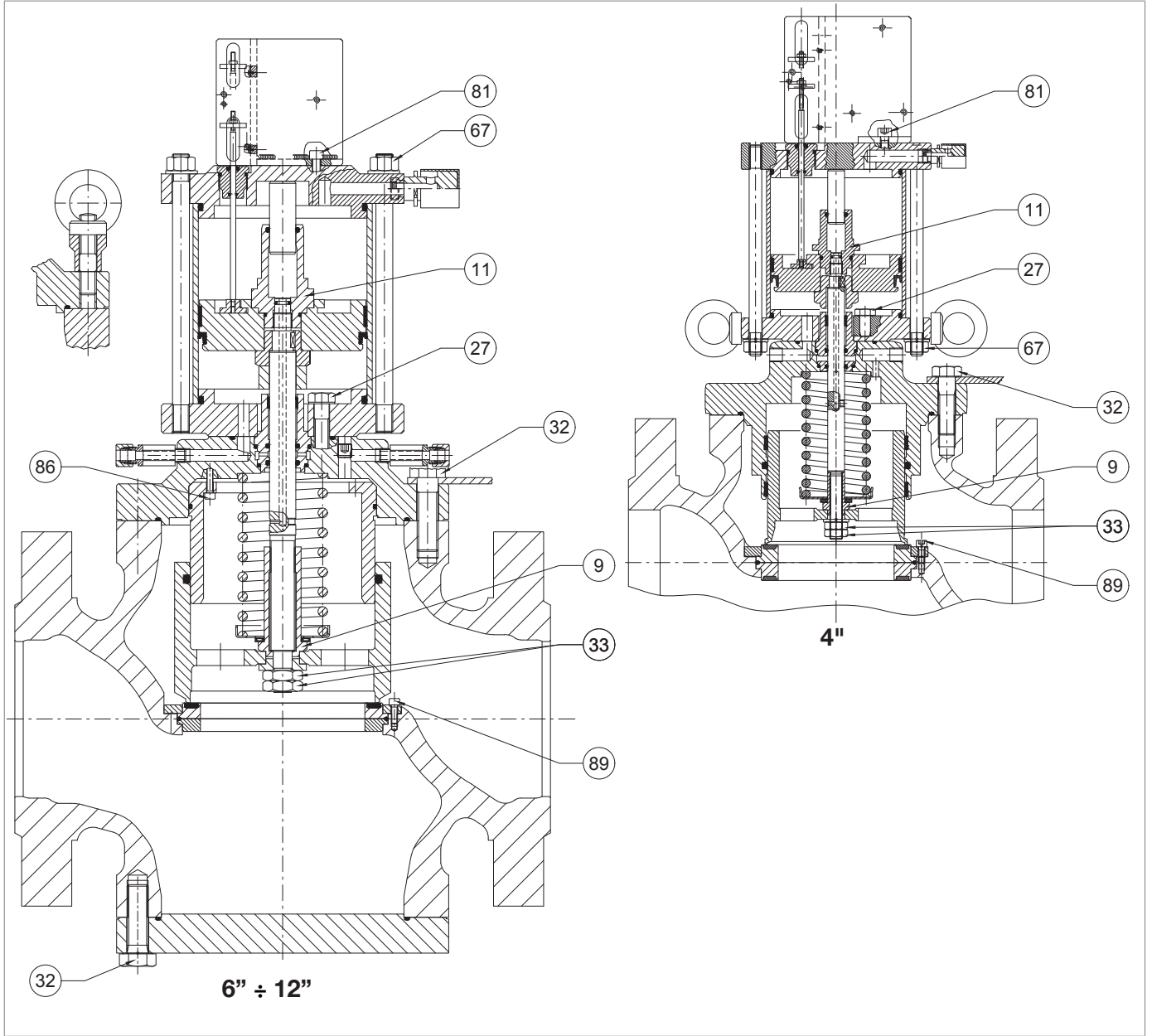
Tab. 9.48.

9.4 - RUTİN BAKIM PROSEDÜRLERİ

Rutin bakım	
Operatör yeterliliği	Mekanik bakım teknisyeni
Gerekli KKD	 UYARI! Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz: <ul style="list-style-type: none">• kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler;• kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Ekipman gerekli	Bölüm 7 "Devreye alma/bakım için ekipman" kısmına bakın.

Tab. 9.49.

9.4.1 - LINE OFF 2.0 ÖZELLİKLİ ENTEGRE HBC 975 EMNİYET KAPATMA VANASI İÇİN SIKMA TORKLARI



Şek. 9.15. Entegre HBC 975 emniyet kapatma vanası için sıkma torkları

HBC 975 4"

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
9	Kilitleme somunu M12X1.25	35	25
11	M12X1.25 dengeleme piston kılavuzu	35	25
27	Vida M10X40 UNI 5737	45	33
32	Vida M16X50 UNI 5737	150	110
33	Somun M12X1.25 UNI 5589	35	25
67	Somun M12 UNI 5588	80	59
81	Vida M8X16 UNI 5931	20	14
87	Vida M6X16 UNI 5931	10	7
89	Vida M6X16 UNI 5931	10	7

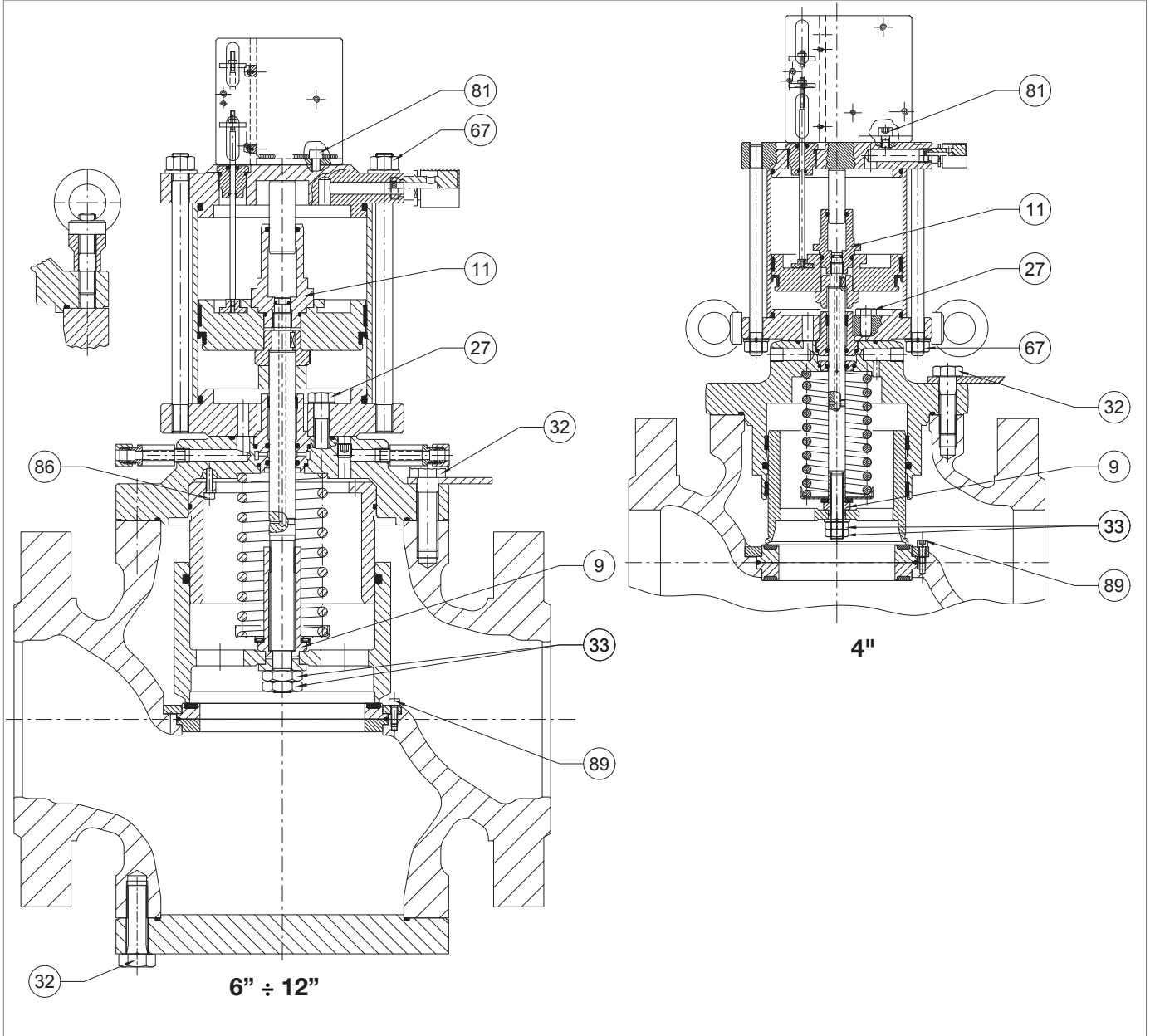
Tab. 9.50.
HBC 975 6"

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
9	Kilitleme somunu M24X1.5	110	81
11	M18X1.5 dengeleme piston kılavuzu	110	81
27	Vida M14X50 UNI 5737	115	84
32	Vida M20X60 UNI 5737	250	184
33	Somun M18X1.5 UNI 5589	110	81
67	Somun M16 UNI 5588	200	147
81	Vida M8X20 UNI 5931	20	14
86	Vida M6X25 UNI 5931	10	7
89	Vida M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.51.
HBC 975 8"

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
9	Kilitleme somunu M24X1.5	110	81
11	M18X1.5 dengeleme piston kılavuzu	110	81
27	Vida M14X50 UNI 5737	115	84
32	Vida M22X70 UNI 5737	280	206
33	Somun M18X1.5 UNI 5589	110	81
67	Somun M16 UNI 5588	200	147
81	Vida M8X20 UNI 5931	20	14
86	Vida M6X25 UNI 5931	10	7
89	Vida M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.52.



Entegre HBC 975 emniyet kapatma vanası için sıkma torkları

HBC 975 10"

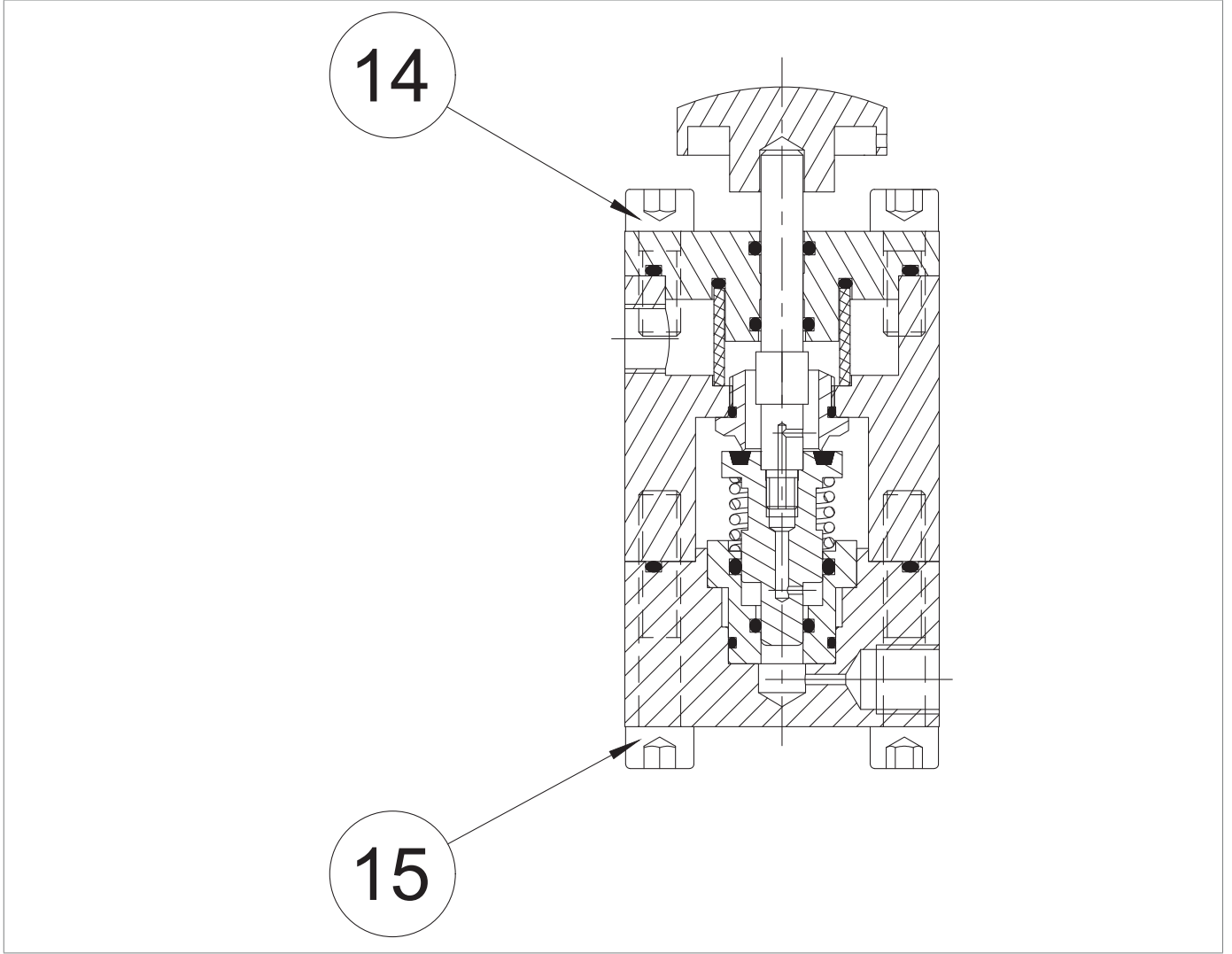
Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
9	Kilitleme somunu M30X1.5	150	110
11	M22X1.5 dengeleme piston kılavuzu	150	110
27	Vida M20X70 UNI 5931	250	184
32	Vida M22X70 UNI 5737	280	206
33	Somun M20X1.5 UNI 5589	150	110
67	Somun M16 UNI 5588	200	147
81	Vida M8X20 UNI 5931	20	14
86	Vida M6X25 UNI 5931	10	7
89	Vida M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.53.
HBC 975 12"

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
9	Kilitleme somunu M30X1.5	150	110
11	M22X1.5 dengeleme piston kılavuzu	150	110
27	Vida M20X70 UNI 5931	250	184
32	Vida M22X100 UNI 5737	280	206
33	Somun M20X1.5 UNI 5589	150	110
67	Somun M16 UNI 5588	200	147
81	Vida M8X20 UNI 5931	20	14
86	Vida M6X25 UNI 5931	10	7
89	Vida M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.54.

9.4.1.1 - HP2/2 BYPASS CİHAZI İÇİN SIKMA TORKLARI

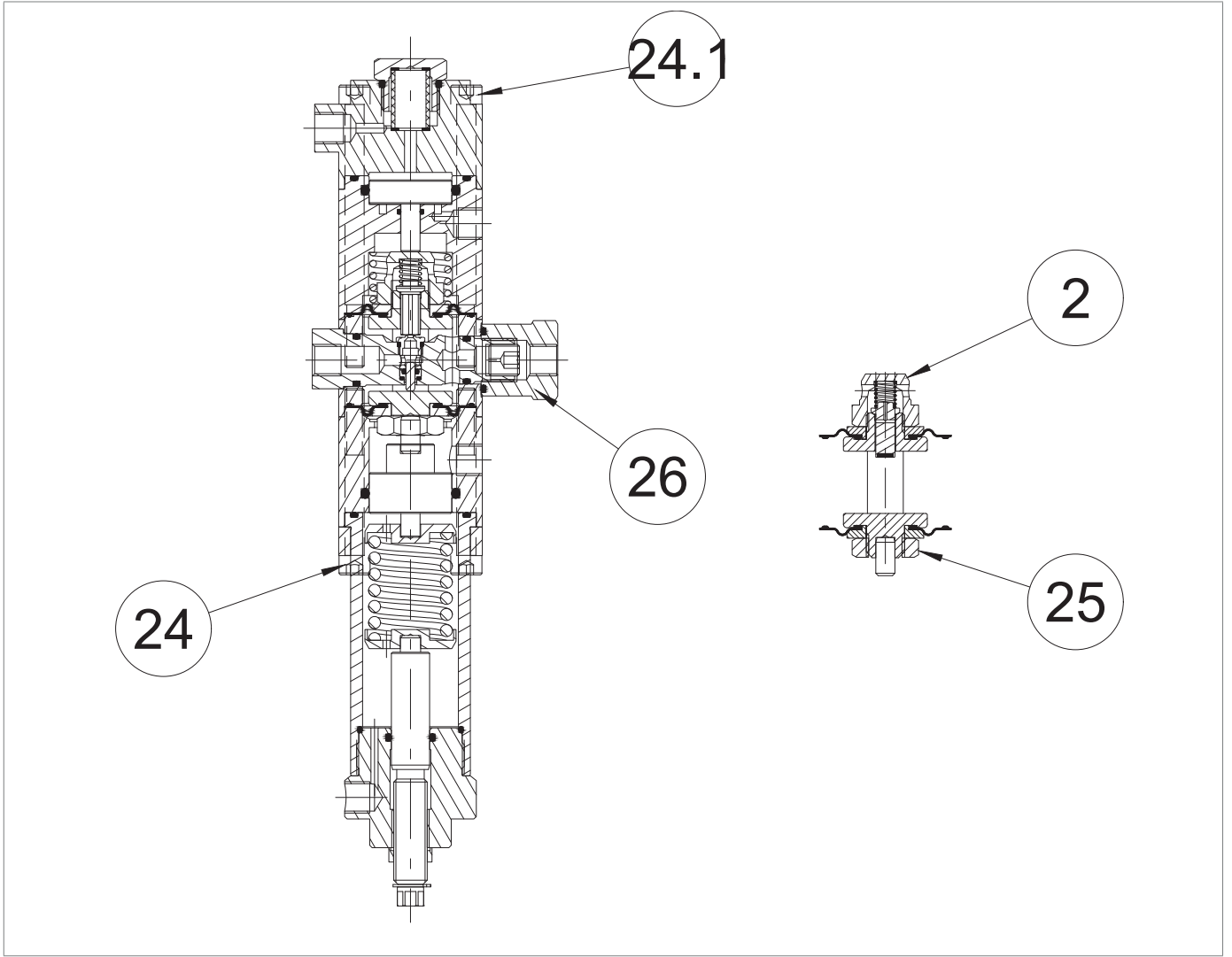


Şek. 9.16. HP2/2 bypass cihazı için sıkma torkları

HP2/2			
Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
14	Vida M8X20 UNI 5931	16	11
15	Vida M8X45 UNI 5931	16	11

Tab. 9.55.

9.4.1.2 - R44/SS REGÜLATÖR İÇİN SIKMA TORKLARI

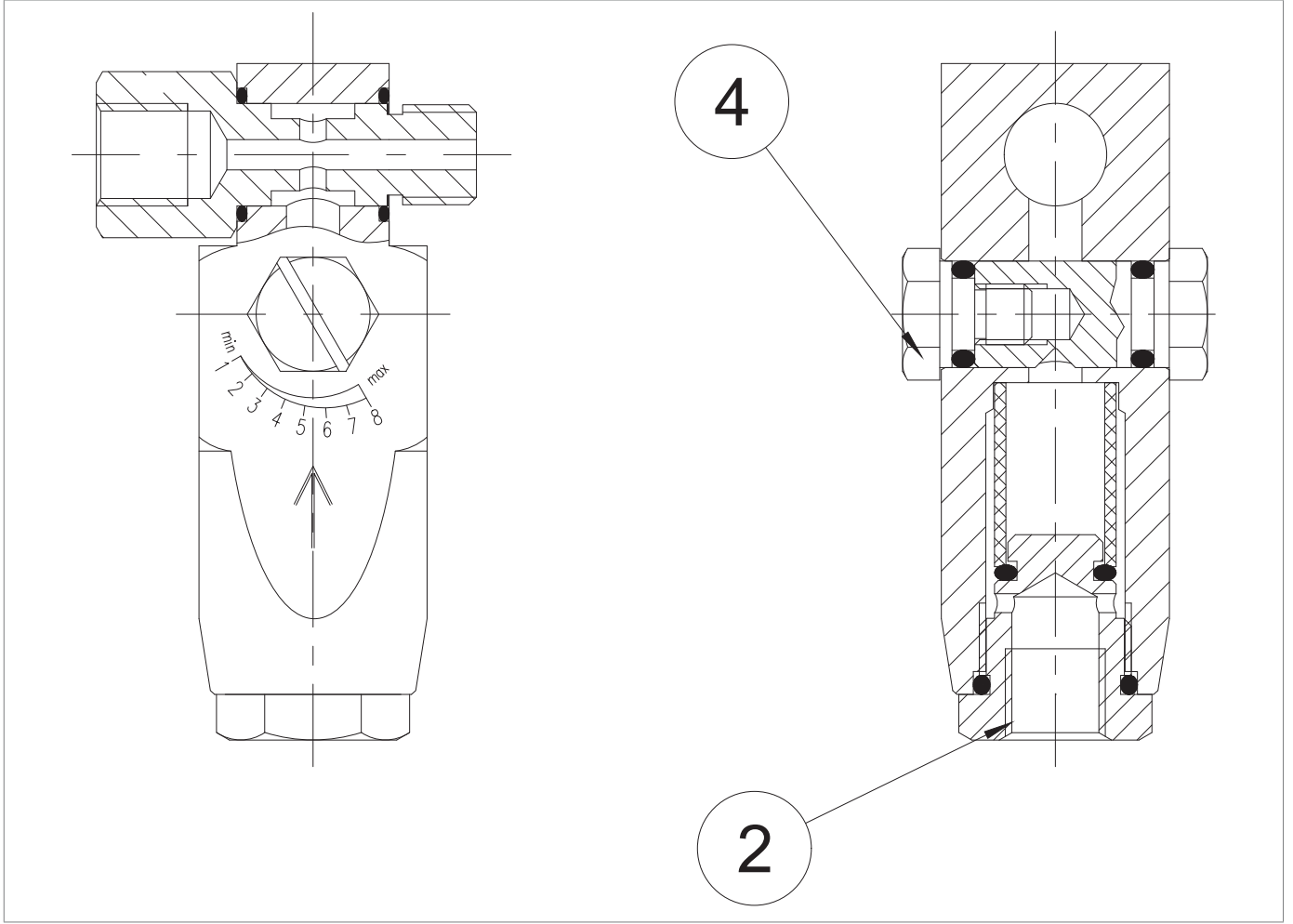


Şek. 9.17. R44/SS regülatör için sıkma torkları

R44/SS			
Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
2	Somun M16X1	25	18
24	Vida M8X110 UNI 5931	16	11
24.1	Vida M8X70 UNI 5931	16	11
25	Somun M16X1.5	25	18
26	Somun M18X1.5	20	14

Tab. 9.56.

9.4.1.3 - GAZ KELEBEĞİ VALFİ AR100 İÇİN SIKMA TORKLARI



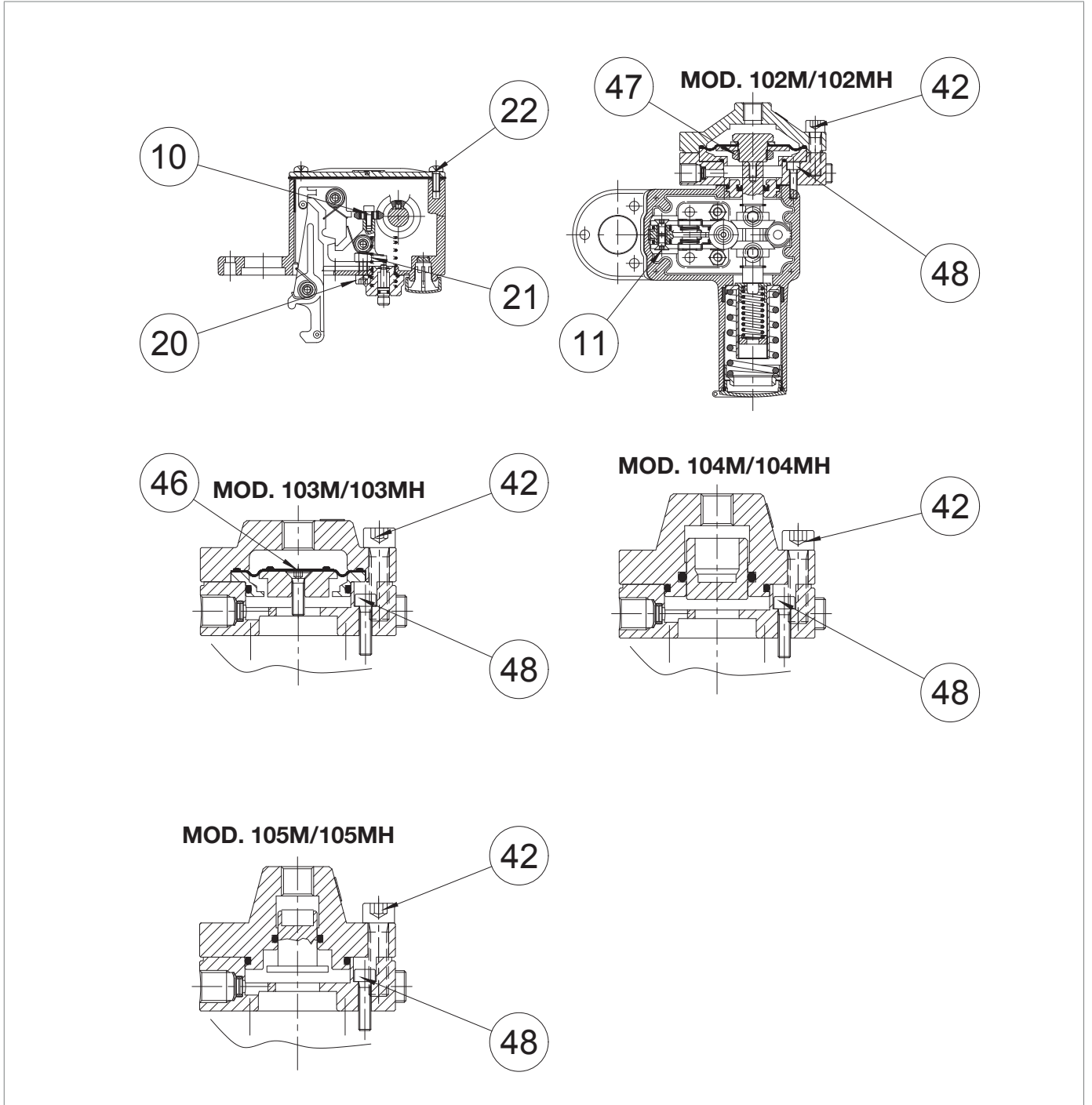
Şek. 9.18. Gaz kelebeği valfi AR100 için sıkma torkları

AR100			
Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
2	Kapak M20X1.5	20	14
4	Vida M8	4	2

Tab. 9.57.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

9.4.1.4 - 102M/102MH - 105M/105MH MODEL BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN SIKMA TORKLARI



Şek. 9.19. 102M/102MH - 105M/105MH model basınç şalterleri için sıkma torqları

MOD. 102M/102MH

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
10	Vida M4X10 UNI 5931	3	2
11	Vida M5X10 UNI 5933	5	3
20	Vida M6X16 UNI 5931	10	7
21	Somun M6 UNI 5588	10	7
22	Vida M5X15 UNI 8112	5	3
42	Vida M6X25 UNI 5931	16	11
47	Somun M20X1	8	5
48	Vida M5X16 UNI 5931	5	3

Tab. 9.58.
MOD. 103M/103MH

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
10	Vida M4X10 UNI 5931	3	2
11	Vida M5X10 UNI 5933	5	3
20	Vida M6X16 UNI 5931	10	7
21	Somun M6 UNI 5588	10	7
22	Vida M5X15 UNI 8112	5	3
42	Vida M8X30 UNI 5931	16	11
46	Vida M5X18 UNI 5931	8	5
48	Vida M5X20 UNI 5931	5	3

Tab. 9.59.
MOD. 104M/104MH - 105M/105MH

Poz.	Açıklama	Tork (Nm)	Tork (ft - lb)
10	Vida M4X10 UNI 5931	3	2
11	Vida M5X10 UNI 5933	5	3
20	Vida M6X16 UNI 5931	10	7
21	Somun M6 UNI 5588	10	7
22	Vida M5X15 UNI 8112	5	3
42	Vida M8X30 UNI 5931	16	11
48	Vida M5X20 UNI 5931	5	3

Tab. 9.60.

9.4.2 - AŞINMA VE YIPRANMAYA MARUZ KALAN ELEMANLARIN DEĞİŞTİRİLMESİ

9.4.2.1 - İLK OPERASYONLAR

⚠ UYARI!

Herhangi bir müdahaleden önce, bu gereklidir:

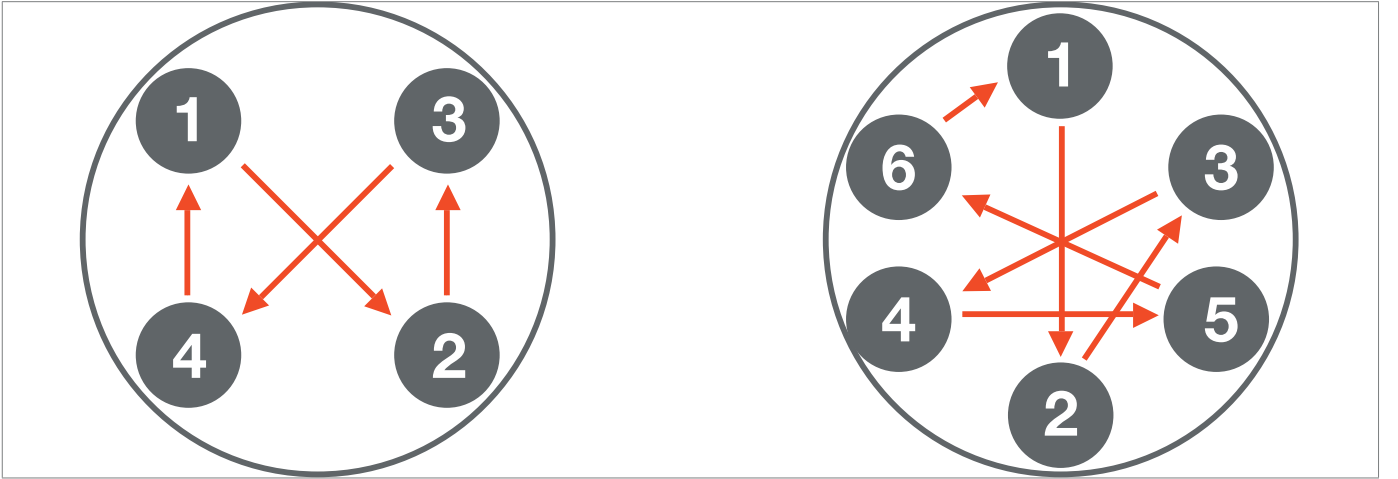
- ekipmanın kurulu olduğu hattın yukarı ve aşağı yönde kapatıldığından emin olmak için;
- serbest bırakma düğmesine (Poz. 10 - Şekil 4.3.) basarak emniyet kapatma vanasını manuel modda çalıştırmak için. Ardından, LINE OFF 2.0 cihazına (Poz. 7.3 - Şekil 8.14.) takılı basınç göstergesinin gösterdiği basıncın 0 bar olduğunu kontrol ederek hattın basıncının tamamen boşaltılmasını sağlayın.

⚠ DİKKAT!

Montaj sırasında, bakım yapılan boyuta göre vidaları tablolara (sıkma torkları) göre sıktığınızdan emin olun.

9.4.2.2 - VIDALARI SIKMAK İÇİN ÇAPRAZ DİYAGRAM

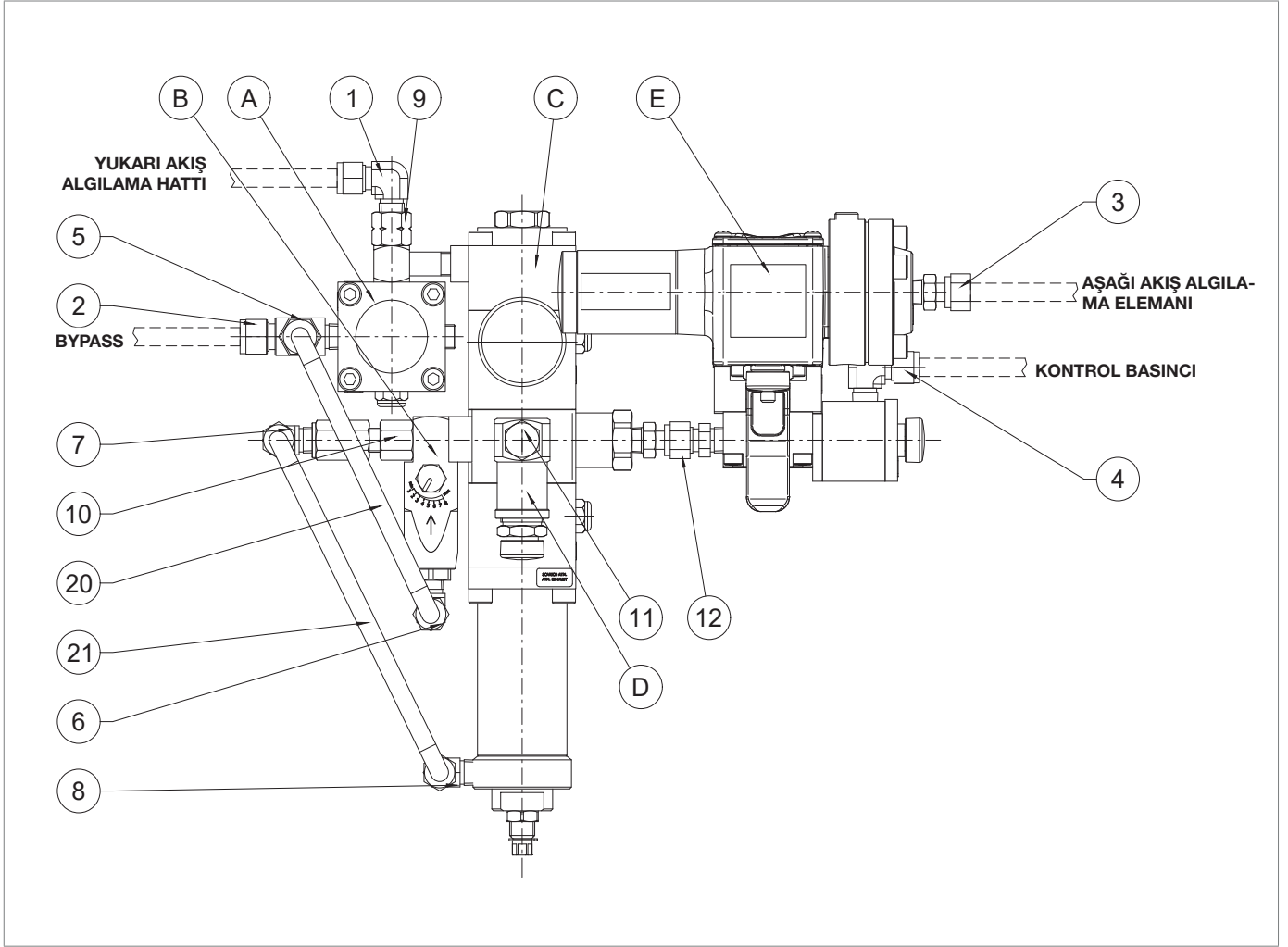
Bakım prosedürü gerektirdiğinde vidaları sıkmak için aşağıdaki şemaya bakın:



Şek. 9.20. Çapraz diyagram

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

9.4.3 - HAT KAPALI 2.0 BAĞLANTI KESME PROSEDÜRÜ



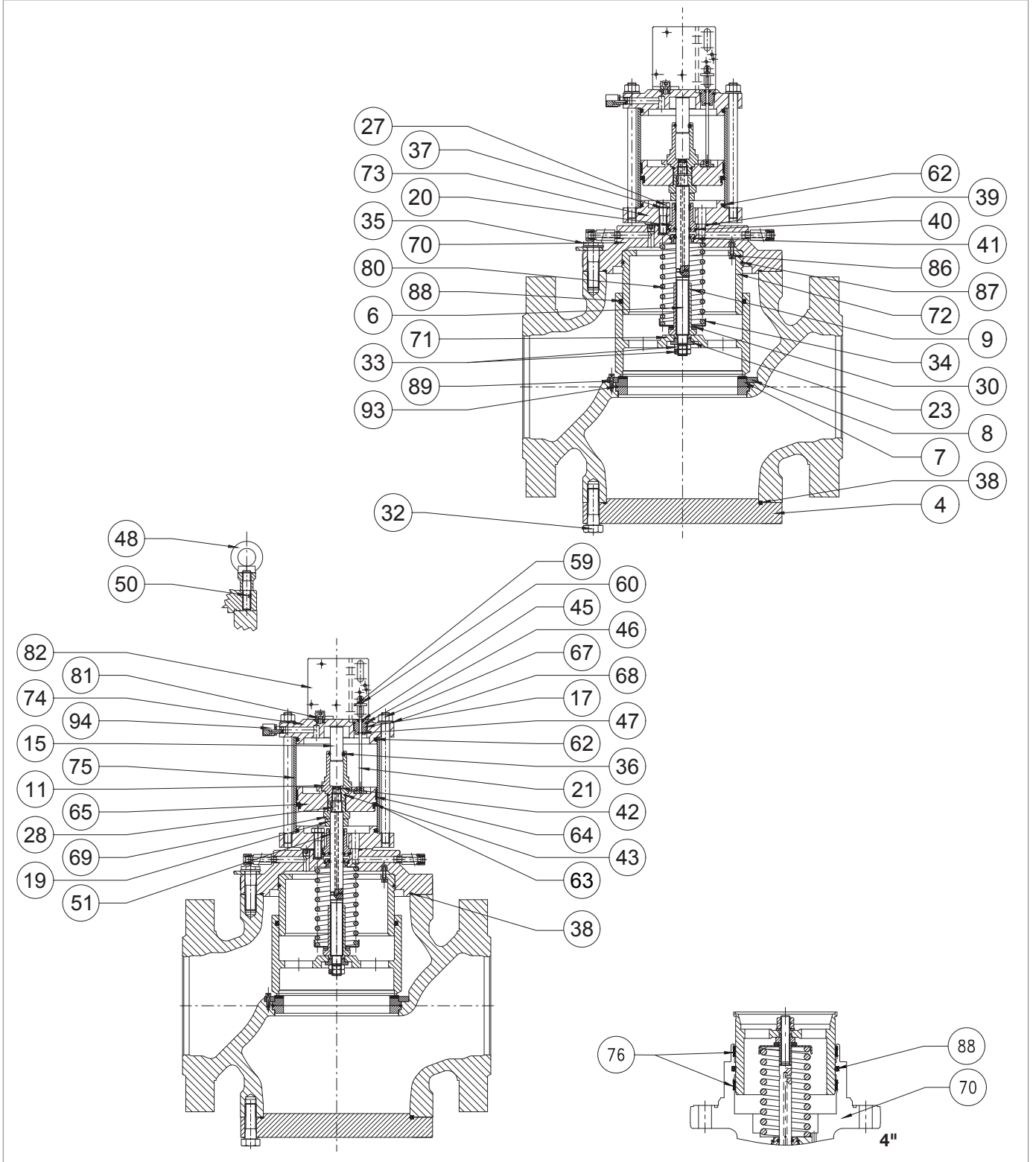
Şek. 9.21. LINE OFF 2.0

Bakıma devam etmeden önce, tablo 9.61'de gösterildiği gibi LINE OFF 2.0 cihazının bağlantısını kesin.








Adım	Eylem
1	Boruları bağlantı parçalarından ayırın (1, 2, 3, 4).
2	LINE OFF 2.0 bağlantısını kesmek için sabitleme vidasını sökün ve çıkarın.
3	Boruyu (20) bağlantı parçalarından (5, 6) ayırın.
4	Boruyu (21) bağlantı parçalarından (7, 8) ayırın.
5	"A" (bypass cihazı HP2/2) tertibatını çıkarın ve bağlantı parçasını (9) ayarlayın.
6	"B" (gaz kelebeği valfi AR100) tertibatını sökün ve bağlantı parçasını (10) ayarlayın.
7	"D" (emniyet valfi VS/FI) tertibatını sökün ve bağlantı parçasını (11) ayarlayın.
8	"E" tertibatını (valf 3/2 ve kontrol basınç anahtarı) "C" tertibatından (regülatör R44/SS) çıkarın ve bağlantı parçasını (12) ayarlayın.

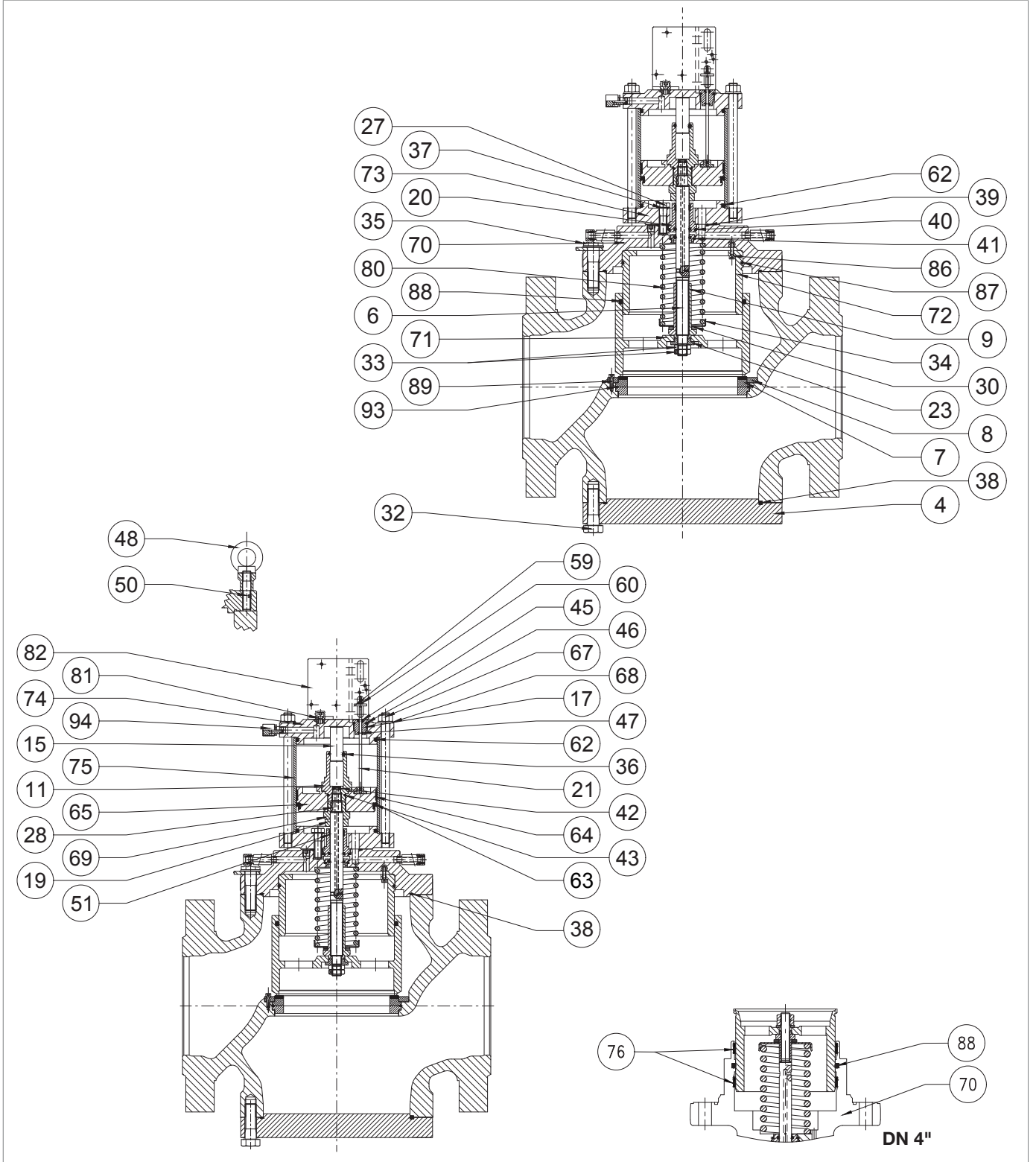
Tab. 9.61.

9.4.4 - HBC 975 EMNİYET KAPATMA VALF BAKIM PROSEDÜRÜ



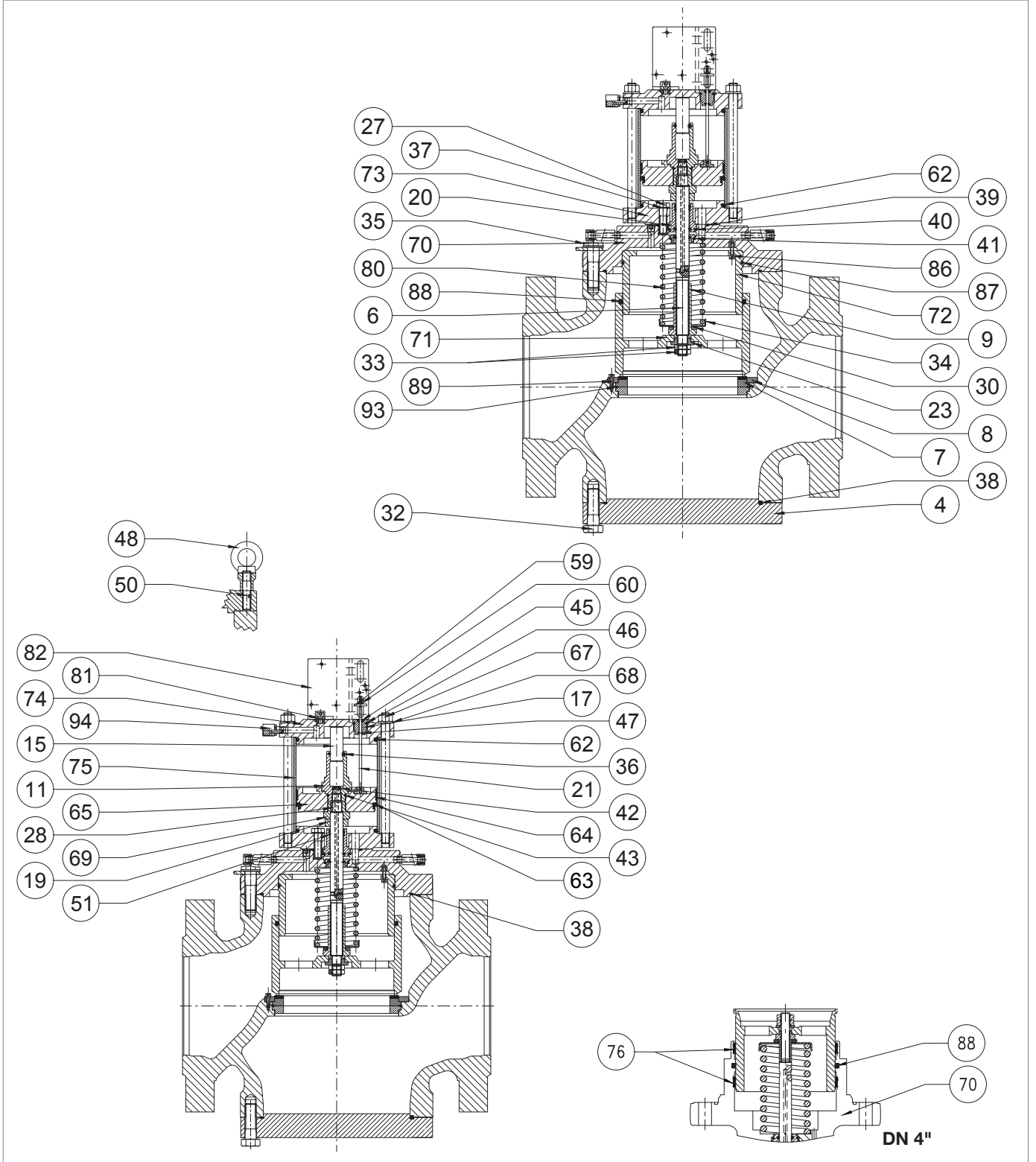
Şek. 9.22. Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
1	 UYARI! Emniyet kapatma vanasının kapatma konumunda olduğunu kontrol edin.
2	 DİKKAT EDİN! LINE OFF 2.0 cihazının bağlantısını kesmek için paragraf 9.4.3 tab. 9.61.
3	Vidaları (81) sökün ve çıkarın.
4	Braketi (82) sökün.
5	Somunu (60) gösterge diski (59) ile birlikte sökün ve çıkarın.
6	Somunu (17) sökün ve çıkarın.
7	Gösterge çubuğunu (21) dışarı çekin.
8	Kılavuz O-ringi (45) somundan (17) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.  DİKKAT EDİN! Yedek kılavuz halkayı takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
9	O-ringleri (46, 47) somundan (17) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.  DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
10	Vidaları (35) sökün ve çıkarın.  DİKKAT EDİN! HB/97 dahili emniyet kapatma vanası baş aşağı konumdaysa, düşmesini önlemek için bu adım sırasında destekleyin.
11	HB/97 dahili emniyet kapatma valfını sökün ve tapa (71) ile birlikte şok önleyici bir yüzeye dikey olarak yerleştirin.
12	Vidaları (89) sökün ve çıkarın.
13	Mil bileziğini (8) sökün.
14	Güçlendirilmiş contayı (7) çıkarın ve değiştirin.
15	O-ringi (93) çıkarın ve sentetik gresle yağlamaya dikkat ederek değiştirin.  DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
16	Güçlendirilmiş contayı (7) takın.
17	Mil bileziğini (8) yeniden yerleştirin.
18	Vidaları (89) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: <ul style="list-style-type: none"> • 4": Tab. 9.50 • 6": Tab. 9.51 • 8": Tab. 9.52 • 10": Tab. 9.53 • 12": Tab. 9.54  DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2 deki çapraz şemaya göre sıkın.



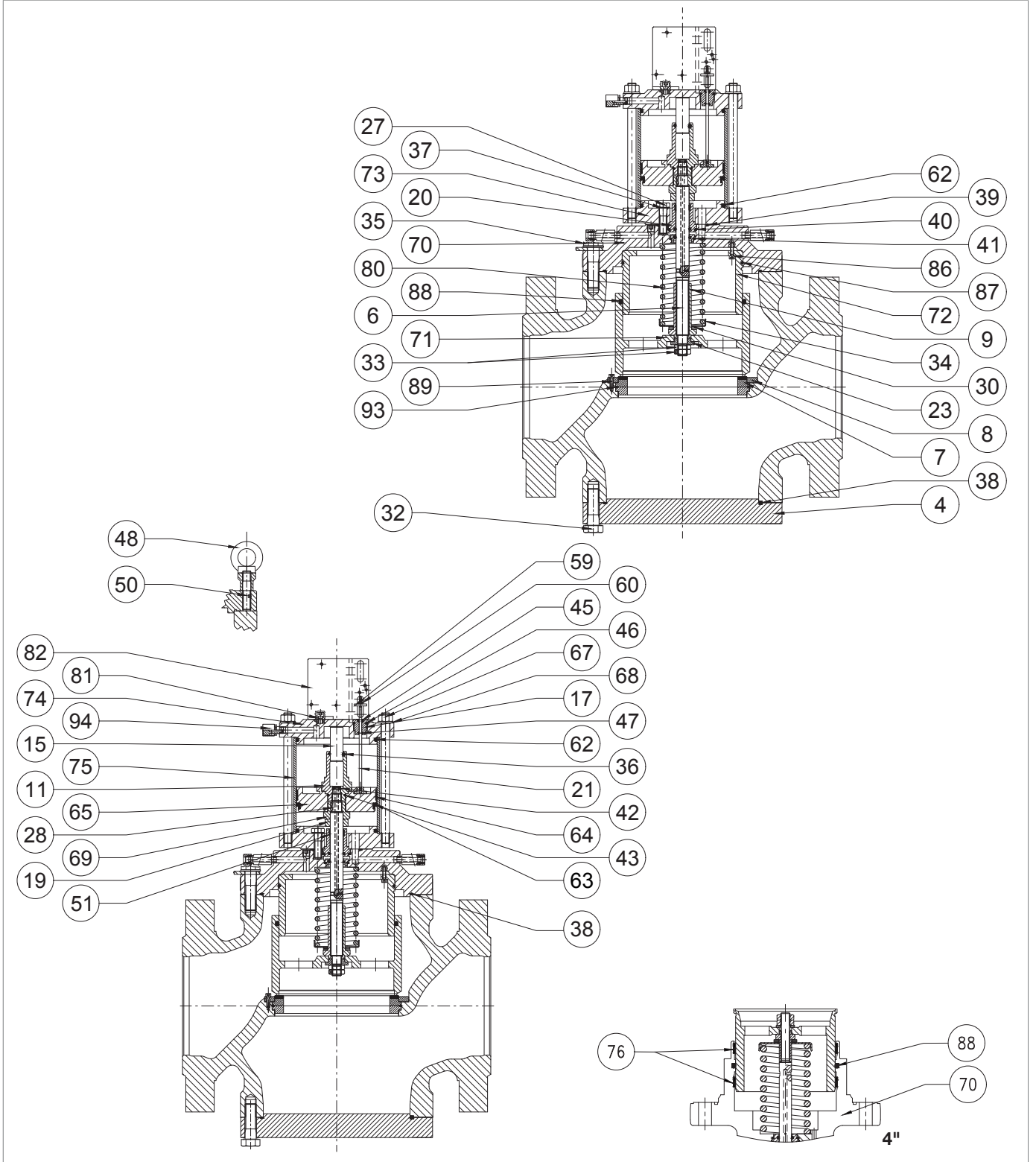
Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
19	Somunları (67) rondelalarla (68) birlikte sökün ve çıkarın.
20	Flanşı (74) sökün. ! DİKKAT EDİN! Havalandırmanın (94) kirle tıkanmamış olduğunu kontrol edin.
21	O-ringi (62) flanştan (74) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
22	Kaplamayı (75) çıkarın.
23	HB/97 dahili emniyet kapatma valfini yana doğru takın.
24	Somunları (33) rondela (23) ile birlikte sökün ve çıkarın.
25	Tapayı (71) çıkarın ve şok önleyici bir yüzeye yerleştirin.
26	SADECE 4" İÇİN GEÇERLİDİR O-ringi (88) tapadan (70) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! O-ringi takmadan önce tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
27	SADECE 4" İÇİN GEÇERLİDİR I/DWR halkalarını (76) tapa kılavuzundan (70) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! I/DWR halkalarını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonuyla temizleyin.
28	O-ringi (88) tapadan (71) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
29	Somunu (69) yerinde tutarken, kilit somununu (9) sökün ve çıkarın. ! DİKKAT EDİN! Kilit somunu (9) sökülerek yay (80) serbest bırakılır.
30	Radyal yatağı (30) sökün.
31	Yay desteğini (34) ve yayı (80) sökün.
32	Somunu (69) yerinde tutarken, dengeleme pistonu kılavuzunu (11) sökün ve çıkarın.
33	Dengeleme pistonunu (15) dengeleme pistonu kılavuzundan (11) sökün.
34	O-ringleri (36, 43) dengeleme pistonu kılavuzundan (11) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.



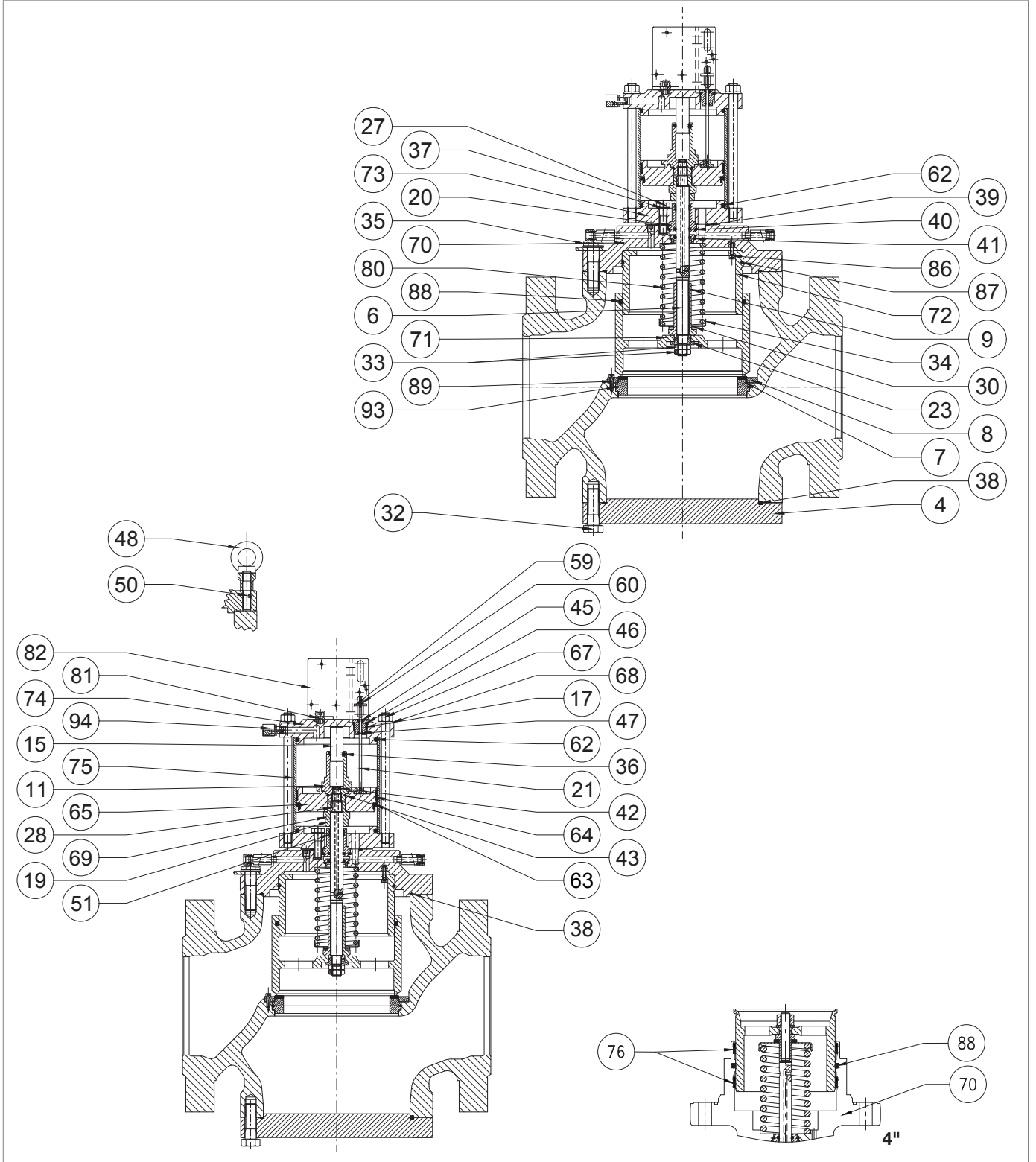
Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
35	Dengeleme pistonunu (15) dengeleme pistonu kılavuzundan (11) takın.
36	Pistonu (65) dışarı çıkarın.
37	<p>U şeklindeki halkayı (63) burçtan (65) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yedek U-halkasını takmadan önce tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonuyla temizleyin. • İçbükey kısım flanşa (73) bakmalıdır.
38	<p>I/DWR halkasını (64) pistondan (65) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek I/DWR halkasını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
39	Somunu (69) çıkartın.
40	<p>SADECE 6" ÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR</p> <p>Ara parçayı (19) çıkarın.</p>
41	Vidaları (27) rondela (37) ile birlikte sökün ve çıkarın.
42	Flanşı (73) sökün.
43	<p>O-ringi (62) flanştan (73) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
44	Mil kılavuzunu (20) mil (6) ve anahtar (28) ile birlikte sökün.
45	Mili (6) mil kılavuzundan (20) çıkarın.
46	<p>I/DWR halkasını (51) mil kılavuzundan (20) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek I/DWR halkasını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu kullanarak temizleyin.</p>
47	<p>O-ringleri (36) mil kılavuzundan (20) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
48	<p>O-ringleri (40, 41) mil kılavuzundan (20) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>



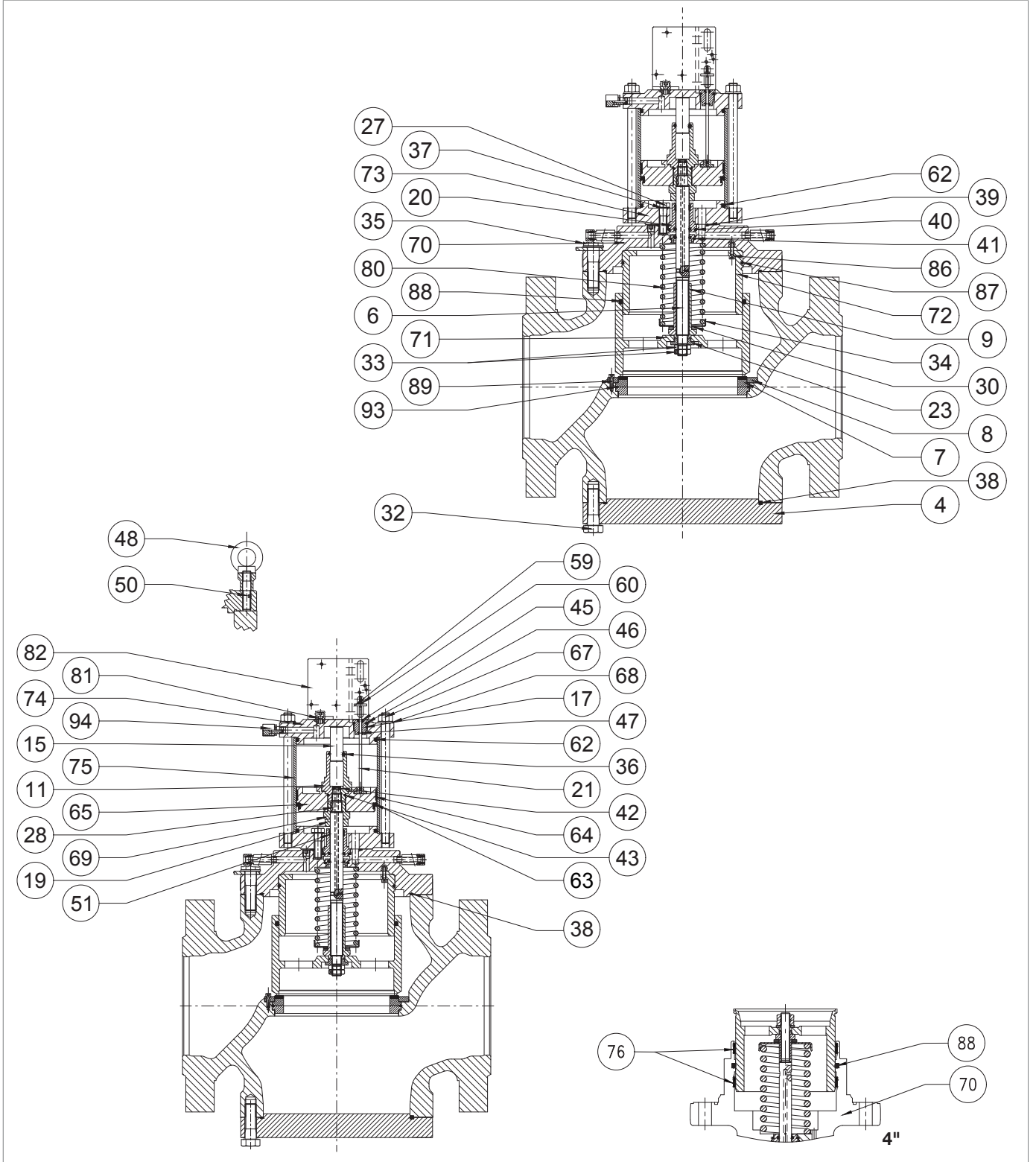
Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
49	O-ringi (42) milden (6) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
50	SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR Vidaları (86) sökün ve çıkarın.
51	SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR Fiş kılavuzunu (72) çıkarın. ! DİKKAT EDİN! Bu aşamada, M6x50 vidaları cıvata kılavuzunun dişli deliklerine vidalayın; cıvata kılavuzunun her zaman hizalı kalması için vidaları dikey olarak sıkın.
52	M6x50 vidaları sökün.
53	SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR O-ringi (87) tapa kılavuzundan (72) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
54	SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR Fiş kılavuzunu (72) yerine yerleştirin.
55	SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR Vidaları (86) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: • 6": Tab. 9.51 • 8": Tab. 9.52 • 10": Tab. 9.53 • 12": Tab. 9.54 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.
56	Mili (6) anahtarla (28) birlikte mil kılavuzuna (20) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Mil yüzeyini silikon gres ile yağlayın; kamannın (28), mil (6) içindeki doğru konumda olduğundan emin olun.
57	Mil kılavuzunu (20) mil (6) ile birlikte tapa kılavuzuna (70) yerleştirin.
58	Flanşı (73) takın. ! DİKKAT EDİN! Hazne basınçlandırma deliğini tapa kılavuz deliği (70) ile eşleştirin










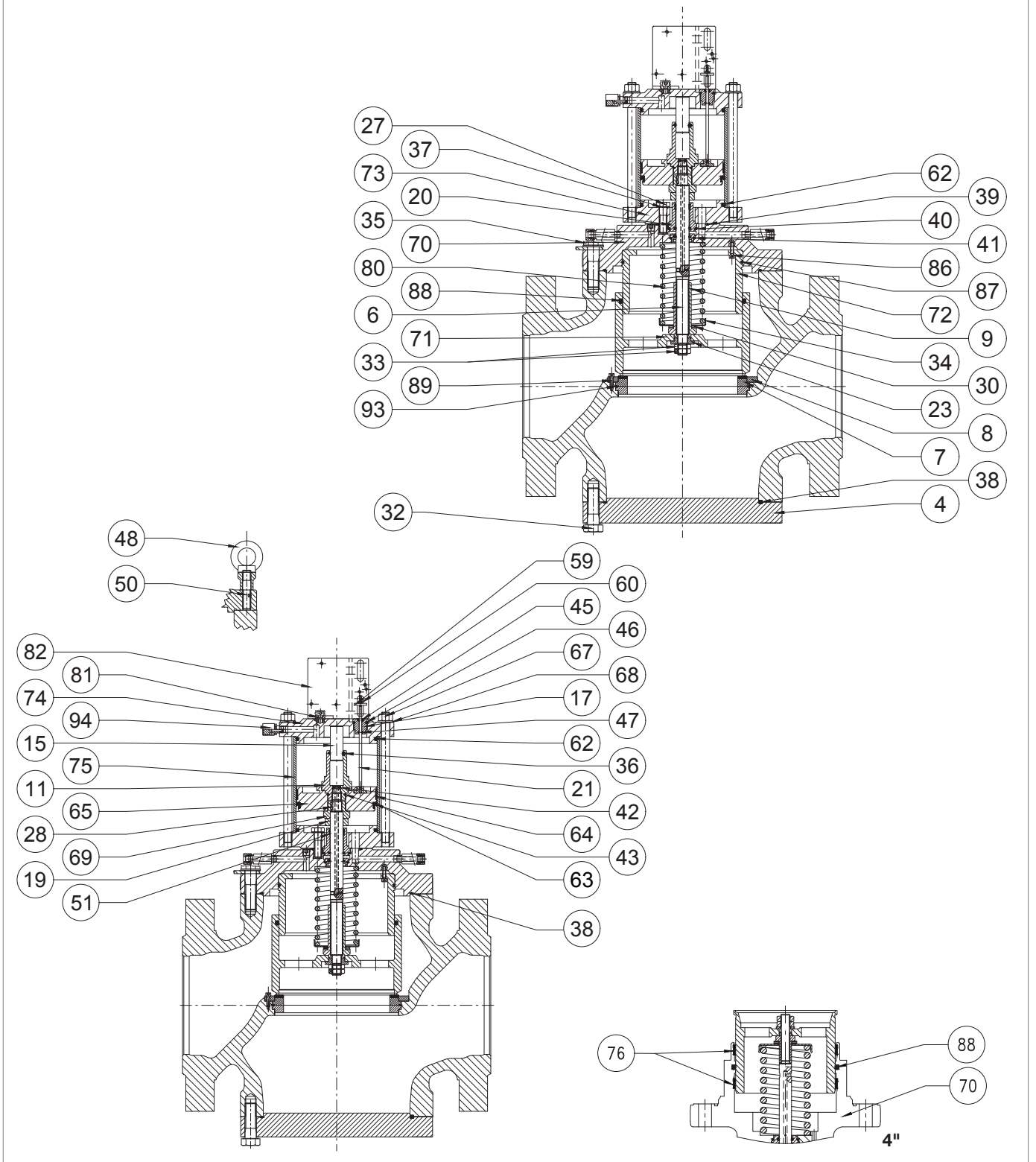
Emniyet kapatma valfi HBC 975

Adım	Eylem
59	<p>Vidaları (27) pullarla (37) birlikte aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
60	<p>SADECE 6"÷ 12" İÇİN GEÇERLİDİR</p> <p>Ara parçayı (19) yerleştirin.</p>
61	<p>Somunu (69) yerleştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Anahtarın (28) mevcut olduğundan ve gövdeye (6) doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.</p>
62	<p>Pistonu (65) takın.</p>
63	<p>Somunu (69) yerinde tutarak, dengeleme pistonu kılavuzunu (11) sıkma torklarına göre yerleştirin ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54
64	<p>Yayı (80), yay desteği (34) ve radyal yatak (30) ile birlikte yerleştirin.</p>
65	<p>Somunu (69) yerinde tutarak, somunu (9) aşağıdaki sıkma torklarına göre yerleştirin ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54
66	<p>Tapayı (71) takın.</p>
67	<p>Somunları (33) somunlarla (23) birlikte aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Dış somunu (33) takmadan önce bir miktar dış kilitleme tutkalı sürün.</p>
68	<p>Kaplamayı (75) takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Kaplamayı (75) yeniden takmadan önce, iç yüzeyi temizleyin ve silikon gres ile yağlayın.</p>
69	<p>Üst flanşı (74) takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Strok göstergesi deliği HB/97 dahili emniyet kapatma valfinin ön tarafındadır.</p>



Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
70	Somunları (67) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54
71	O-ringi (38) flanştan (70) çıkarın ve sentetik gresle yağlamaya dikkat ederek değiştirin. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin. </div>
72	HB/97 dahili emniyet kapatma valfini tekrar yerine takın. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Emniyet kapatma vanası baş aşağı konumdaysa, olası düşmeleri önlemek için bu adım sırasında destekleyin. </div>
73	Vidaları (35) yerleştirin ve sabitleyin. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın. </div>
74	Gösterge çubuğunu (21) yerleştirin. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Çubuk, pistondaki (65) yuvaya takılmalıdır. </div>
75	Vidaları (17) yerleştirin ve sabitleyin.
76	Braketi (82) yerine yerleştirin.
77	Vidaları (81) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: <ul style="list-style-type: none"> 4": Tab. 9.50 6": Tab. 9.51 8": Tab. 9.52 10": Tab. 9.53 12": Tab. 9.54 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın. </div>
78	Gösterge pulunu (59) takın ve "0 "a ayarlayın.
79	Vidaları (60) yerleştirin ve sabitleyin.
80	Vidaları (32) sökün ve çıkarın.
81	Kör flanşı (4) O-ring (38) ile birlikte sökün. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Bu adımda, herhangi bir düşmeyi önlemek için emniyet kapatma valfi destekleyin. </div>
82	O-ringi (38) değiştirin ve sentetik gres ile yağlayın. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin </div>



Emniyet kapatma valf HBC 975

Adım	Eylem
83	<p>Flanşı (4) tekrar takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Bu adımda, herhangi bir düşmeyi önlemek için emniyet kapatma valfi destekleyin.</p>
84	<p>Vidaları (32) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none">• 4": Tab. 9.50• 6": Tab. 9.51• 8": Tab. 9.52• 10": Tab. 9.53• 12": Tab. 9.54 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
85	<p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>LINE OFF 2.0 cihazını yeniden bağlamak için lütfen paragraf 9.4.7 tab. 9.71.</p>

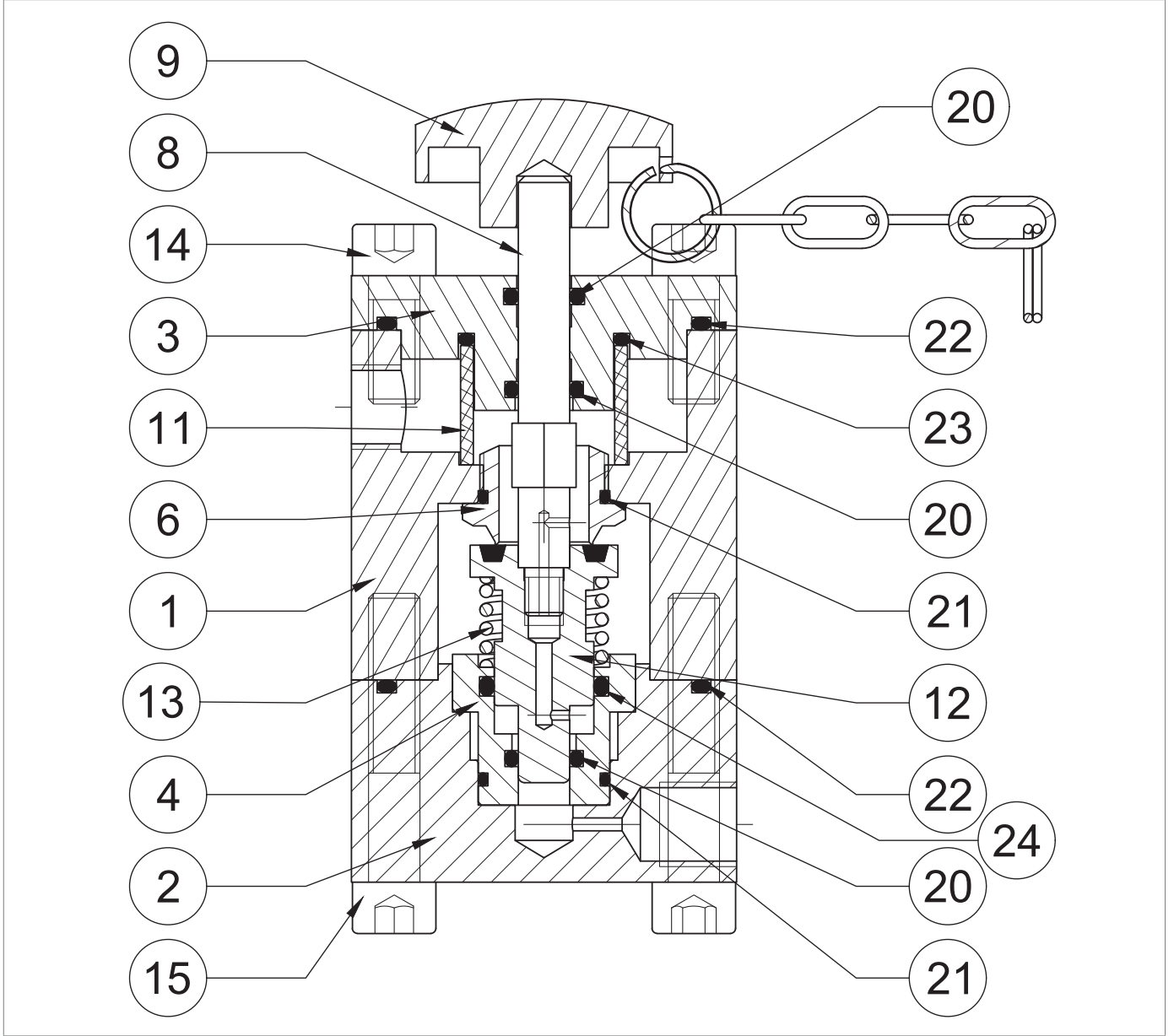
Tab. 9.62.

! UYARI!

Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

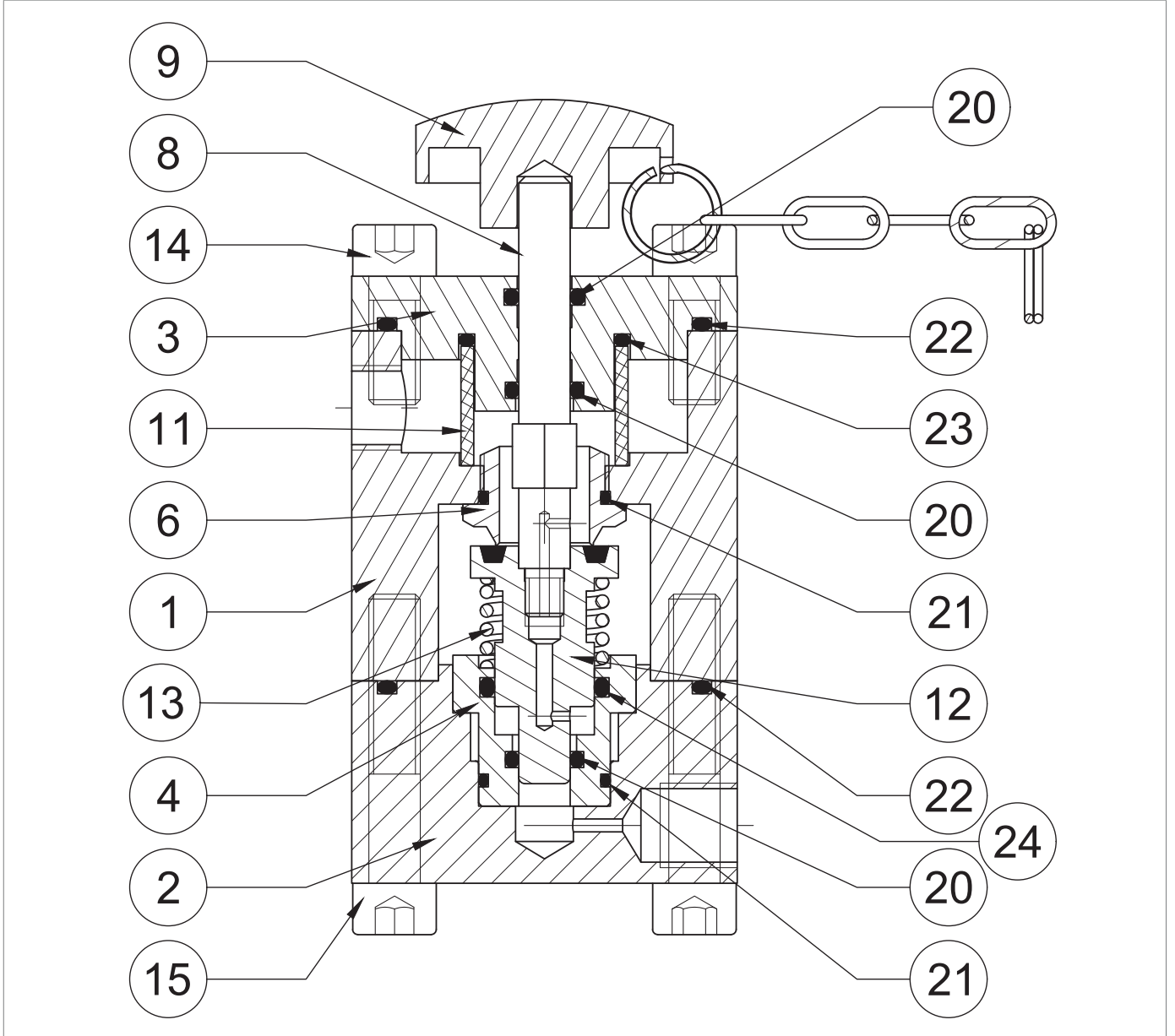
9.4.5 - LINE OFF 2.0 BAKIM PROSEDÜRÜ

9.4.5.1 - HP2/2 BAYPAS CİHAZI



Şek. 9.23. HP2/2 baypas cihazı

Adım	Eylem
1	Topuzu (9) çıkarın.
2	Vidaları (15) sökün ve çıkarın.
3	Kapağı (2) burç (4), yay (13), tapa (12) ve mil (8) ile birlikte sökün.
4	Burcu (4), yay (13), tapa (12), mil (8) ile birlikte kapaktan (2) çıkarın.
5	O-ringi (22) kapaktan (2) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
6	Tapayı (12) mil (8) ile birlikte takın.
7	Sapı (8) tapadan (12) ayırın.
8	Tapayı (12) yerine takın.
9	O-ringleri (20, 21, 24) burçtan (4) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
10	Vidaları (6) sökün ve çıkarın. ! DİKKAT EDİN! Bu adım sırasında koltuk profilinin bozulmamasına dikkat edin.
11	O-ringi (21) yuvadan (6) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
12	Vidaları (14) sökün ve çıkarın.
13	Flanşı (3) sökün.
14	O-ringleri (22, 23) flanştan (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
15	O-ringleri (20) flanştan (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
16	Filtreyi (11) çıkarın ve değiştirin.
17	Flanşı (3) tekrar yerine yerleştirin.
18	Vidaları (14) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • HP2/2: Tab. 9.55 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.



HP2/2 baypas cihazı

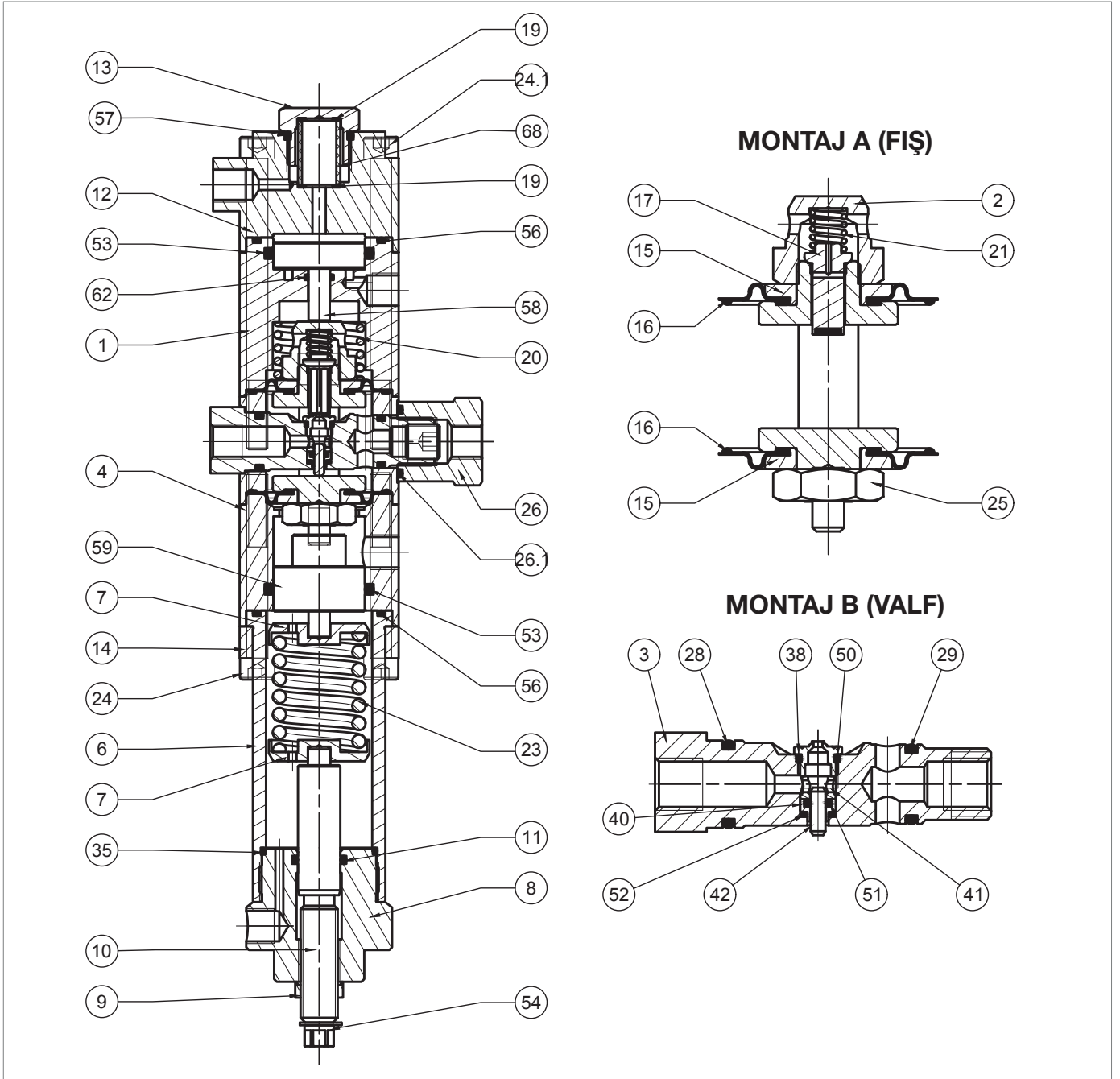
Adım	Eylem
19	Koltuğu (6) gövdeye (1) yerleştirin ve sabitleyin. ! DİKKAT EDİN! Bu adım sırasında koltuk profilinin bozulmamasına dikkat edilmelidir.
20	Burcu (4) kapağa (2) yerleştirin.
21	Sapı (8) tapaya (12) vidalayın. ! DİKKAT EDİN! Mili (8) takmadan önce dış kilitleme tutkalı uygulayın.
22	Yayı (13) takın.
23	Tapayı (12) mil (8) ile birlikte burca (4) takın.
24	Kapağı (2) burç (4) ile birlikte takın.
25	Vidaları (15) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • HP2/2: Tab. 9.55 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.

Tab. 9.63.

! UYARI!

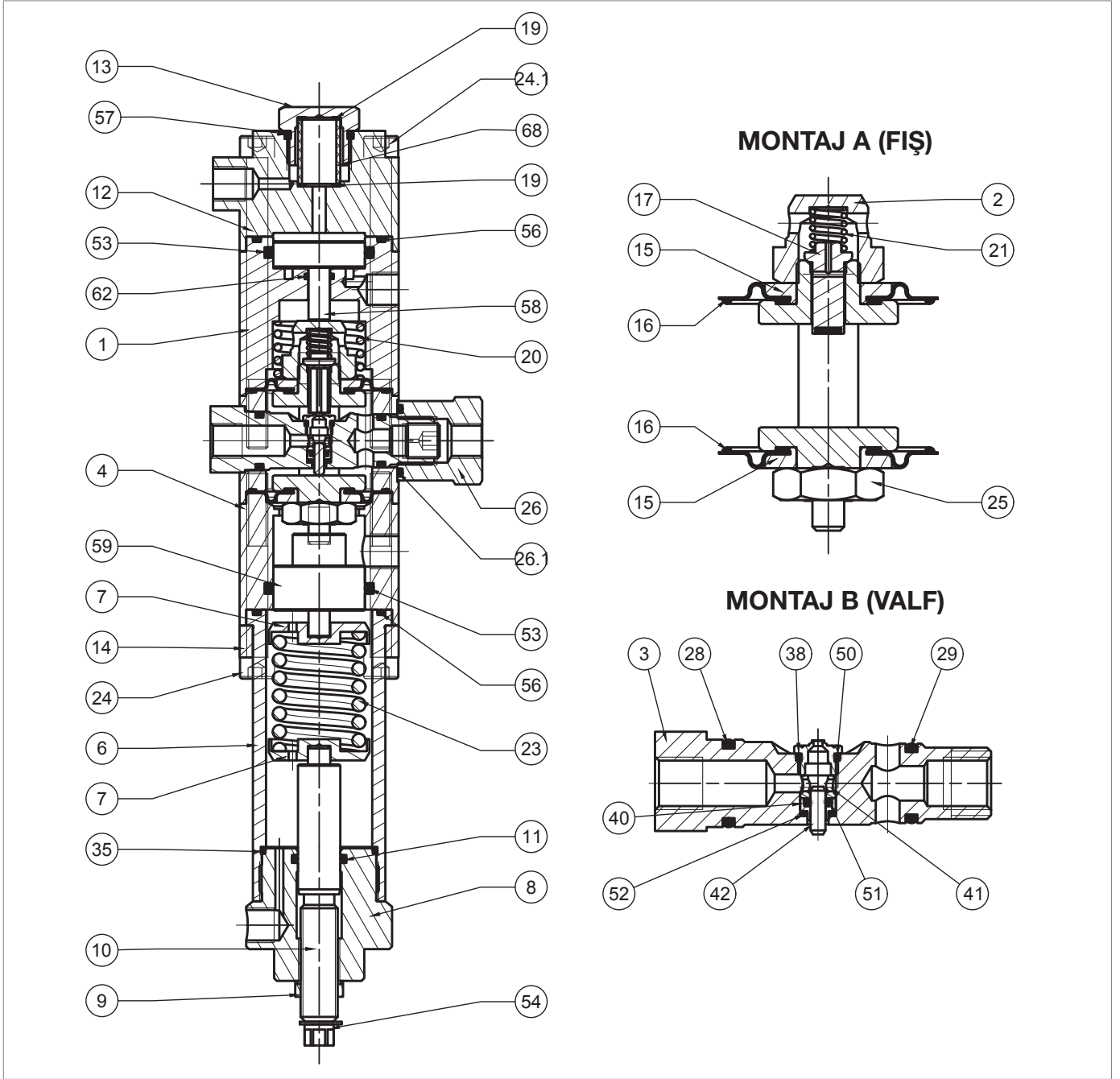
Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.5.2 - BASINÇ REGÜLATÖRÜ R44/SS



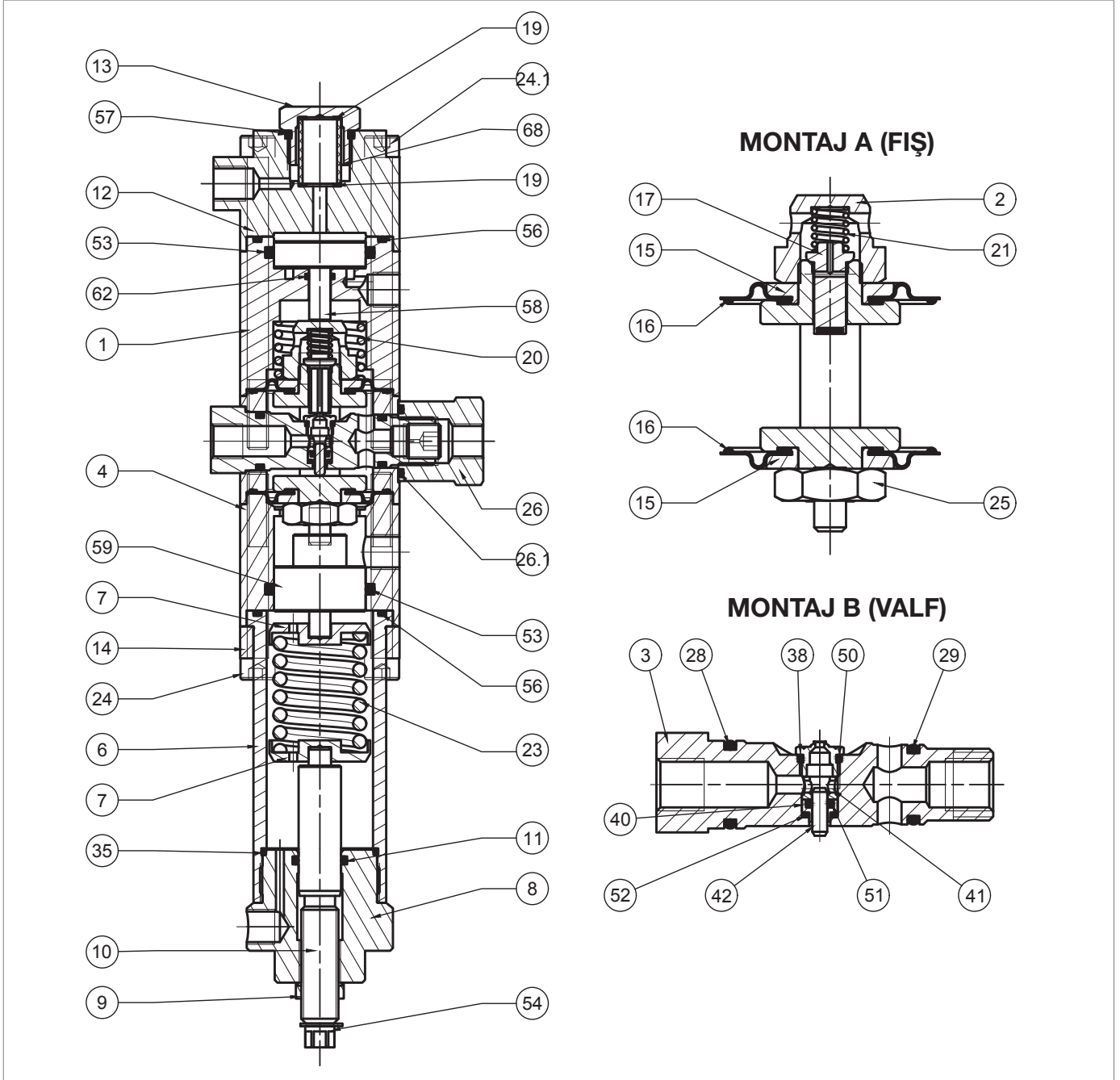
Şek. 9.24. Basınç regülatörü R44/SS

Adım	Eylem
1	Seeger halkasını (54) sökün.
2	Somunu (9) sökün.
3	Ayar vidasını (10) çevirerek yayı (23) tamamen serbest bırakın.
4	Kapağı (8) sökün ve çıkarın.
5	Yayı (23) ve yay desteklerini (7) sökün.
6	Vidayı (10) kapaktan (8) saat yönünde, içten dışa doğru sökün.
7	O-ringi (11) kapaktan (8) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ⚠ DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
8	Vidayı (10) saat yönünün tersine, dıştan içe doğru kapağa (8) takın.
9	Vidaları (9) yerleştirin ve sabitleyin.
10	Seeger halkasını (54) takın.
11	Vidaları (24) sökün ve çıkarın.
12	Braketi (14) sökün.
13	Manşonu (6) çıkarın.
14	O-ringi (56) manşondan (6) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ⚠ DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
15	O-ringi (35) manşondan (6) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ⚠ DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
16	Ara parçayı (4) çıkarın.
17	Pistonu (59) dışarı çıkarın.
18	O-ringi (53) ara parçadan (4) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ⚠ DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
19	Kapağı (13) sökün ve çıkarın.
20	O-ringi (57) kapaktan (13) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ⚠ DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
21	Filtreyi (68) çıkarın ve değiştirin.
22	Contaları (19) sökün.
23	Vidaları (24.1) sökün ve çıkarın.
24	Kapağı (12) çıkarın.
25	Kapağı (1) çıkarın.
26	Pistonu (58) dışarı çıkarın.



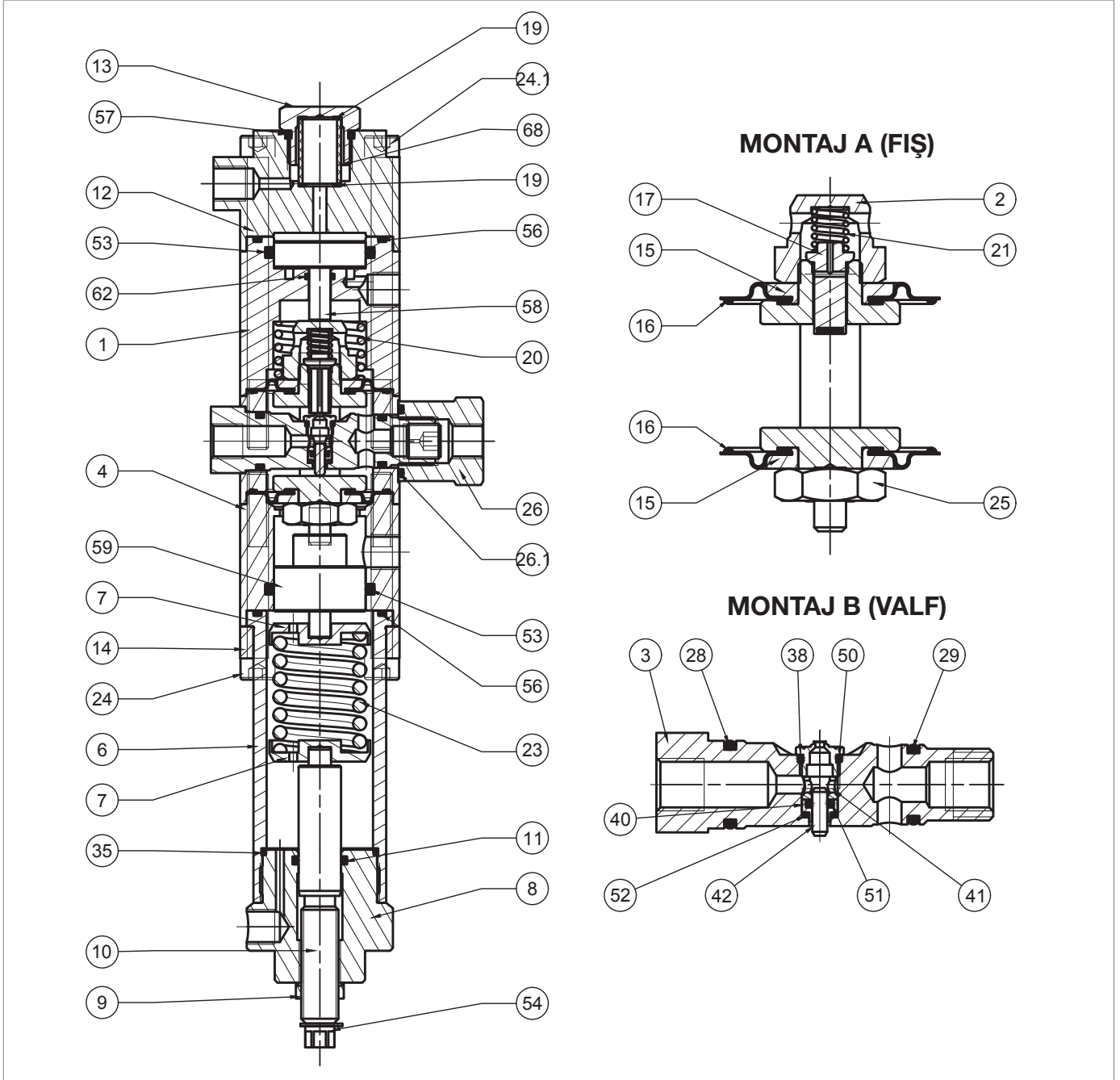
Basınç regülatörü R44/SS

Adım	Eylem
27	O-ringi (56) kapaktan (1) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
28	O-ringleri (53, 62) kapaktan (1) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
29	Yayı (20) çıkarın.
30	Somunu (26) sökün.
31	O-ringi (26.1) somundan (26) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
32	"B" (valf) tertibatını dışarı çekin.
33	Valf yuvasını (38) sökün. ! DİKKAT EDİN! Yüzeyle zarara vermemeye dikkat edin.
34	O-ringi (50) valf yuvasından (38) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
35	Burcu (41) sökün.
36	Dengeleme pistonunu (42) sökün.
37	Piston kılavuzunu (40) çıkartın.
38	O-ringi (51) piston kılavuzundan (40) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
39	O-ringi (52) valf yuvasından (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
40	O-ringleri (28, 29) valf yuvasından (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
41	Piston kılavuzunu (40) ve dengeleme pistonunu (42) takın.
42	Burcu (41) pilot yuvasına (3) yerleştirin, böylece daha geniş dayanak O-ring (51) üzerinde durur.



Basınç regülatörü R44/SS

Adım	Eylem
43	Valf yuvasını (38) yerleştirin ve sabitleyin. ! DİKKAT EDİN! Valf yuvası profiline (38) ve O-ring'e (50) zarar vermemeye dikkat edin.
44	"A" (tapa) tertibatını valf gövdesinden (4) çıkarın.
45	Pilot somunu (2) sökün ve çıkarın.
46	Yayı (21) çıkarın.
47	Tapayı (17) çıkarın ve yerine takın.
48	Üst koruma diskini (15) sökün
49	Üst diyaframı (16) çıkarın ve değiştirin, kordonları sentetik gresle yağlayın. ! DİKKAT EDİN! Yedek diyaframı yerleştirmeden önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
50	Somunu (25) sökün ve çıkarın.
51	Alt koruma diskini (15) sökün.
52	Alt diyaframı (16) çıkarın ve değiştirin, kordonları sentetik gresle yağlayın. ! DİKKAT EDİN! Yedek diyaframı yerleştirmeden önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
53	Alt koruma diskini (15) takın.
54	Vidaları (25) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • R44/SS: Tab. 9.56
55	Üst koruma diskini (15) takın.
56	Tapayı (17) takın.
57	Yayı (21) takın.
58	Pilot somunu (2) aşağıdaki sıkma torkuna göre yerleştirin ve sabitleyin: • R44/SS: Tab. 9.56
59	"A" (tapa) tertibatını yukarıdan aşağıya doğru vana gövdesine (4) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! • Bu adım sırasında diyaframlara (16) zarar vermemeye dikkat edin; • Başlık çerçevesinin alt bölümündeki işaret, yatağın (3) valf gövdesine (4) yerleştirilmesi için deliğin eksenine paralel olmalıdır.
60	"B" tertibatını (valf) valf gövdesine (4) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! • Tertibatı valf yuvası (38) yukarı bakacak şekilde yerleştirin; • O-ringlere (28, 29) ve valf yuvasına (38) zarar vermemeye dikkat edin.
61	Somunu (26) aşağıdaki sıkma torkuna göre yerleştirin ve sabitleyin: • R44/SS: Tab. 9.56
62	Yayı (20) takın.
63	Pistonu (58) kapağın (1) içine yerleştirin.
64	Kapakları takın (1 ve 12).



Basınç regülatörü R44/SS

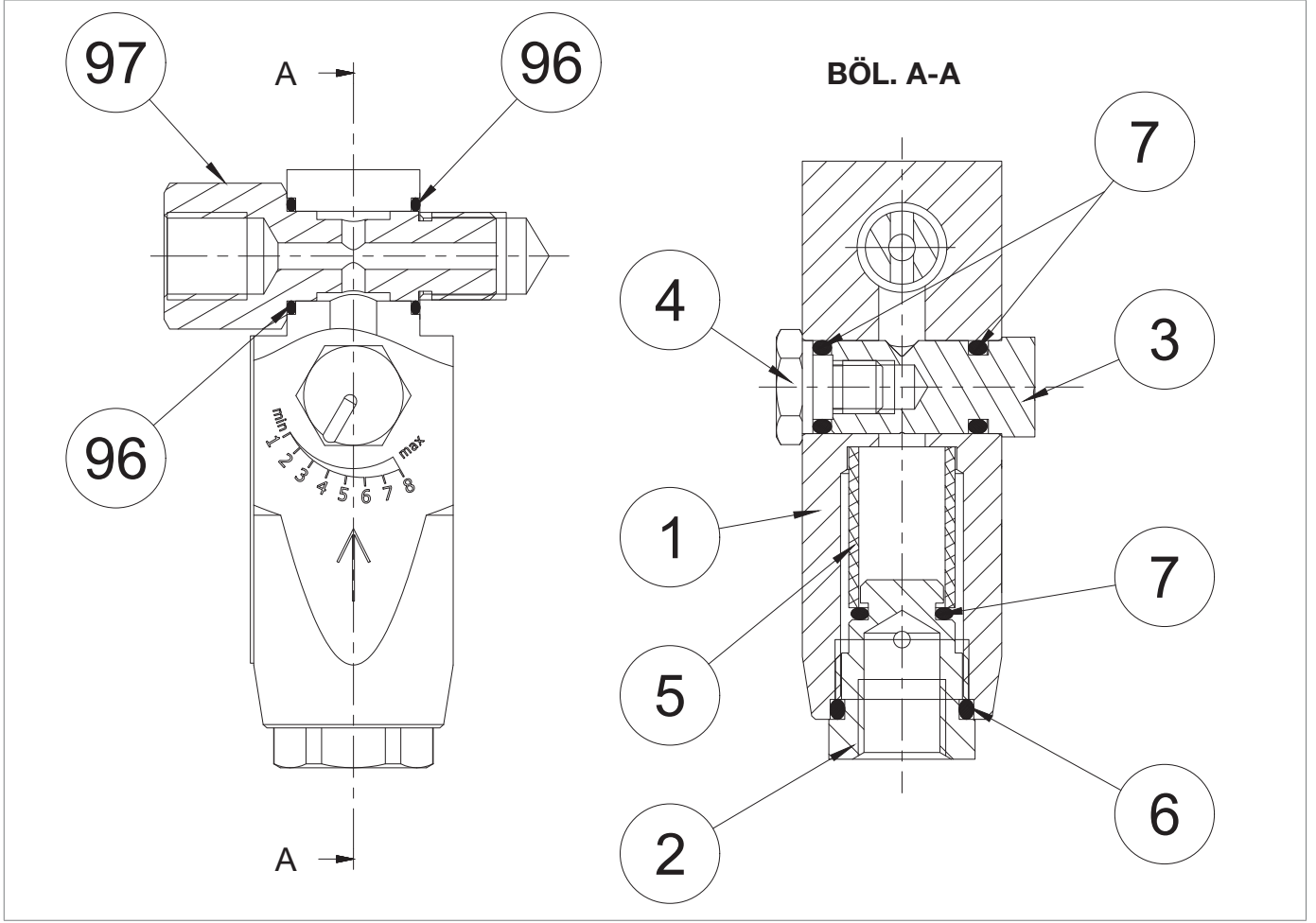
Adım	Eylem
65	<p>Vidaları (24.1) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none">R44/SS: Tab. 9.56 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
66	Contaları (19) ve filtreyi (68) takın.
67	Somunu (13) takın ve sabitleyin
68	Pistonu (59) ara parçanın (4) içine yerleştirin.
69	Manşonu (6) takın.
70	Braketi (14) tekrar yerine yerleştirin.
71	<p>Vidaları (24) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none">R44/SS: Tab. 9.56 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
72	<p>Yayı (23) yay destekleri (7) ile birlikte yerleştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Piston piminin (59) yay desteğinin (7) içinde olduğundan emin olun.</p>
73	Kapağı (8) manşona (6) takın ve sabitleyin.

Tab. 9.64.

! UYARI!

Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.5.3 - AR100 GAZ KELEBEĞİ VALFİ



Şek. 9.25. AR100 gaz kelebeği valfi

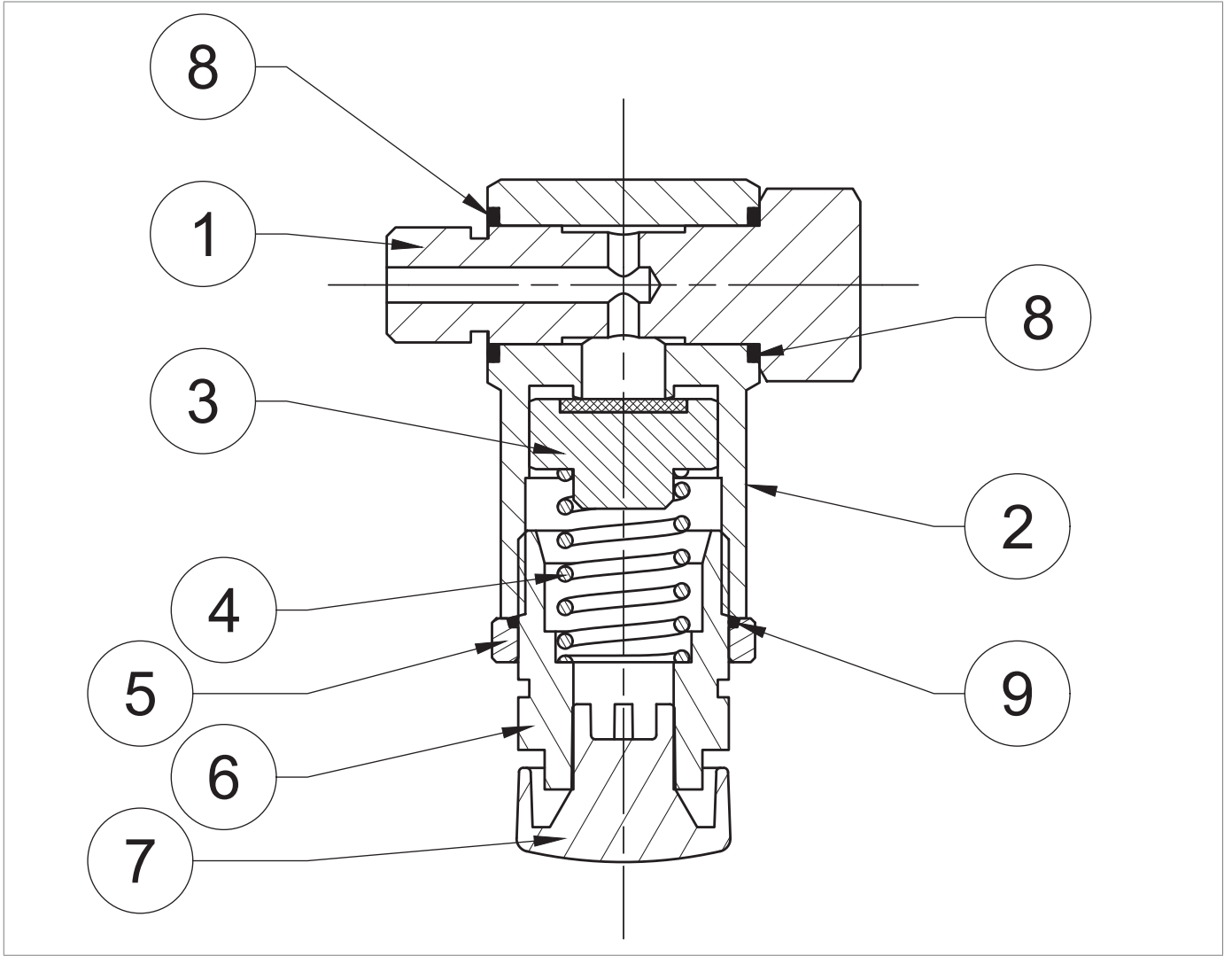
Adım	Eylem
1	Kilitleme vidasını (97) sökün ve çıkarın.
2	O-ringleri (96) AR100 gaz kelebeği valf gövdesinden (1) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
3	Kilitleme vidasını (4) sökün ve çıkarın.
4	O-ringleri (7) kapatma vidasından (4) çıkarın ve sentetik gresle yağlamaya dikkat ederek değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
5	Ayar vidasını (3) sökün.
6	O-ringi (7) ayar vidasından (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
7	Kapağı (2) sökün ve çıkarın.
8	O-ringleri (6, 7) kapaktan (2) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
9	Filtreyi (5) çıkarın ve değiştirin.
10	Kapağı (2) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • AR100: Tab. 9.57 ! DİKKAT EDİN! O-ringlere (6, 7) zarar vermemeye dikkat edin.
11	O-ring'e (7) zarar vermemeye dikkat ederek ayar vidasını (3) takın.
12	Emniyet kapatma vidasını (4) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • AR100: Tab. 9.57 ! DİKKAT EDİN! O-ring'e (7) zarar vermemeye dikkat edin.
13	Kilitleme vidasını (97), valf portları AR100 gaz kelebeği valfi (1) gövdesi ile aynı hizada olacak şekilde takın.

Tab. 9.65.

! UYARI!

Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.5.4 - LINE OFF 2.0 İÇİN VS/FI EMNİYET VANASI



Şek. 9.26. LINE OFF 2.0 için VS/FI emniyet vanası

Adım	Eylem
1	Kilitleme vidasını (1) dışarı çekin.
2	O-ringleri (8) gövdeden (2) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
3	Havalandırma tapasını (7) çıkarın ve herhangi bir kir tarafından engellenmediğinden emin olun.
4	Halka somunu (5) gevşetin.
5	Kapağı (6) sökün ve çıkarın.
6	O-ringi (9) halka somundan (5) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
7	Yayı (4) çıkarın.
8	Tapayı (3) çıkarın ve yerine takın.
9	Tapayı (3) ve yayı (4) yerleştirin.
10	Kapağı (6) yerleştirin ve vidalayın.
11	Havalandırma kapağını (7) takın.
12	Kilitleme vidasını (1) takın.

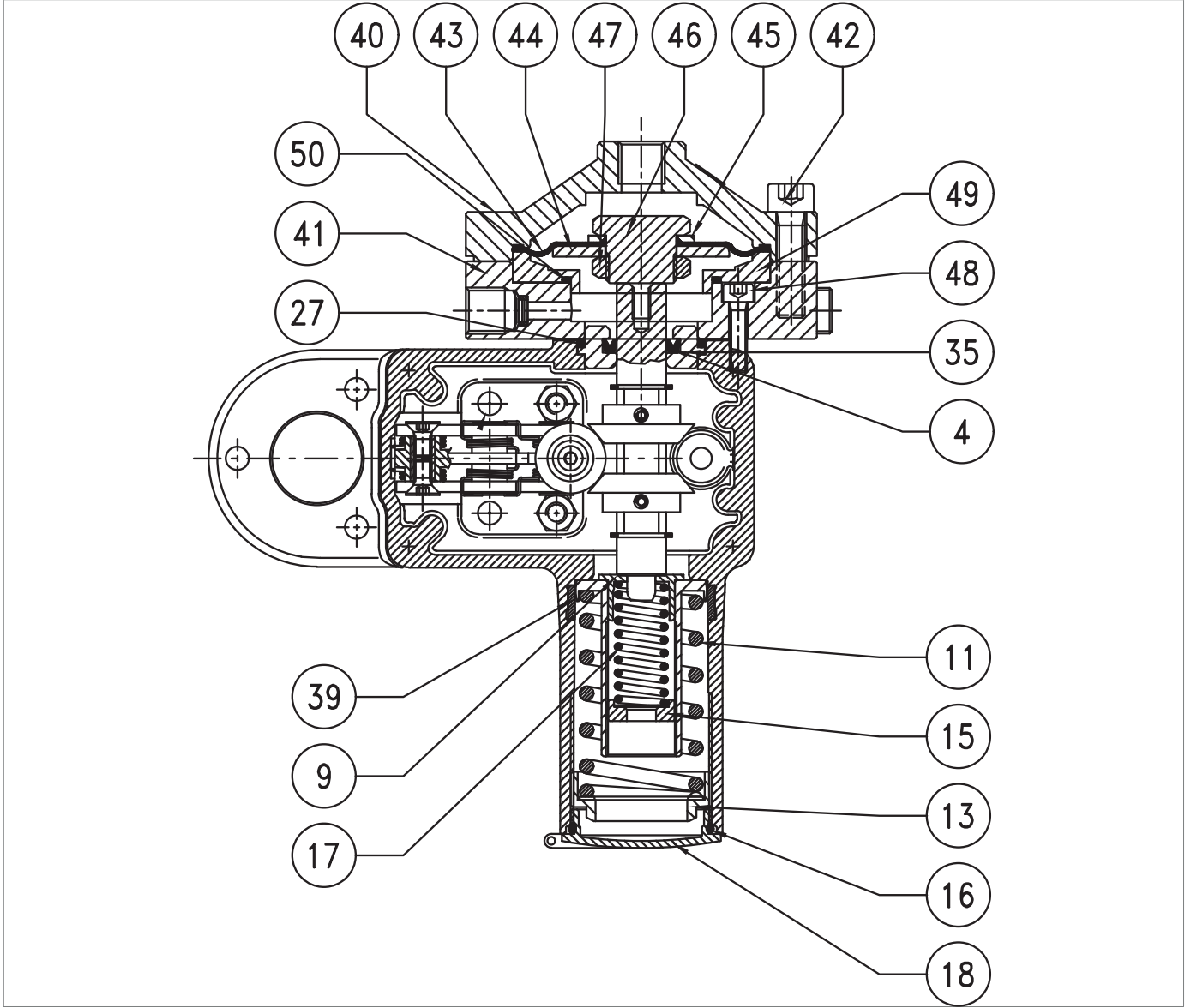
Tab. 9.66.

! UYARI!

Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

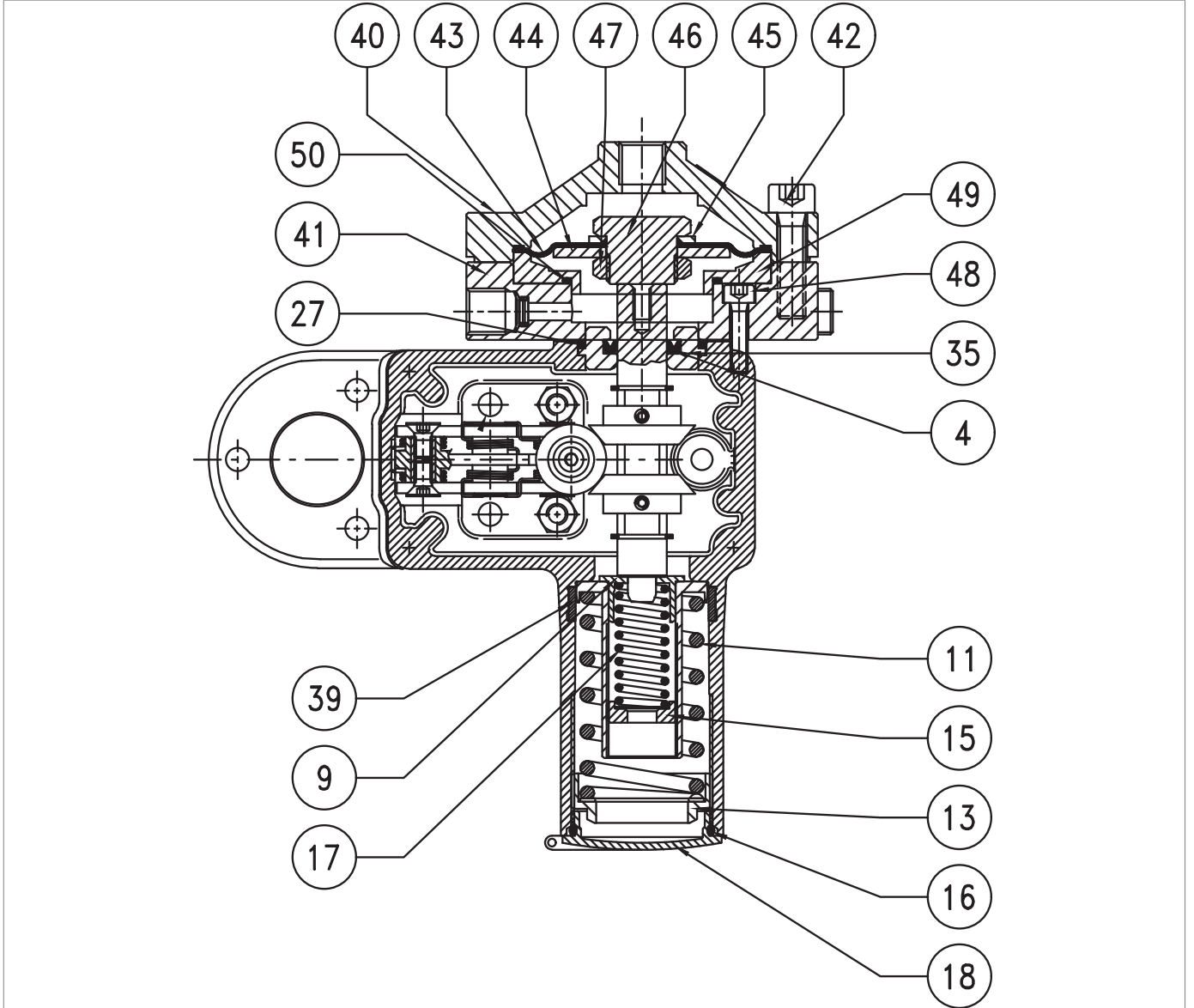
9.4.6 - 102M/102MH ÷ 105M/105MH MODEL BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN BAKIM PROSEDÜRÜ

9.4.6.1 - BASINÇ ŞALTERİ MOD. 102M/102MH



Şek. 9.27. Basınç şalteri Mod. 102M/102MH

Adım	Eylem
1	Kapağı (18) sökün ve çıkarın.
2	O-ringi (16) kapaktan (18) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
3	Halka somunu (13) ayarlayarak yayı (11) tamamen serbest bırakın.
4	Halka somunu (15) ayarlayarak minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! Minimum yay takılmamış olabilir.
5	Halka somunu (13), yayı (11) ve yay desteğini (39) sökün.
6	I/DWR halkasını (39) basınç anahtarı kovanından çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek I/DWR halkasını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
7	Vidaları (42) sökün ve çıkarın.
8	Üst kapağı (40) çıkarın.
9	Diyafram ünitesini (43, 44, 45, 46, 47) çıkartın.
10	Somunu (47) sökün.
11	Diyafram koruma diskini (44) sökün.
12	Diyaframı (43) çıkarın ve değiştirin, kordonu sentetik gresle yağlayın. ! DİKKAT EDİN! Yedek diyaframı yerleştirmeden önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
13	Diyafram koruma diskini (44) takın.
14	Somunu (47) aşağıdaki sıkma torkuna göre yerleştirin ve sabitleyin: • Mod. 102: Tab. 9.58
15	Halkayı (49) çıkarın.
16	Vidaları (48) sökün ve çıkarın.
17	Alt kapağı (41) sökün.
18	O-ringi (50) somundan (49) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
19	Burcu (35) sökün.
20	O-ringi (27) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.



Basınç şalteri Mod. 102M/102MH

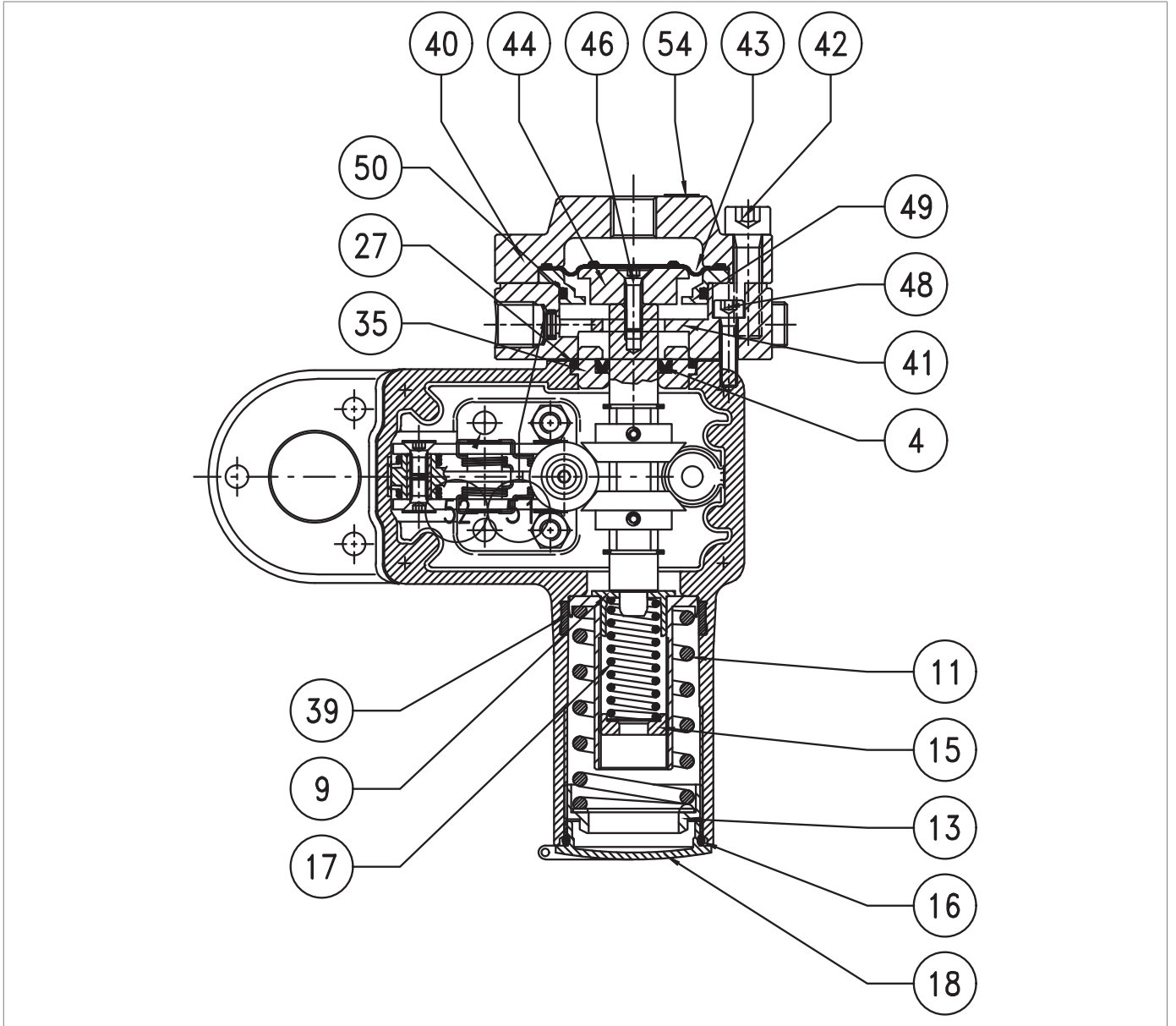
Adım	Eylem
21	<p>U şeklindeki halkayı (4) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek U-halkasını takmadan önce tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonuyla temizleyin.</p>
22	<p>Burcu (35) O-ring (27) ile birlikte yerleştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Burcu (35) yerleştirmeden önce, iç yüzeyi silikon gres ile yağlayın.</p>
23	<p>Alt kapağı (41) takın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Alt kapak ile basınç şalteri gövdesi arasında bir conta olduğundan emin olun.</p>
24	<p>Vidaları (48) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none">Mod. 102M/102MH: Tab. 9.58 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
25	<p>Halkayı (49) yerleştirin.</p>
26	<p>Diyafram ünitesini yerine yerleştirin (43, 44, 45, 46, 47).</p>
27	<p>Kapağı (40) takın.</p>
28	<p>Vidaları (42) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin:</p> <ul style="list-style-type: none">Mod. 102M/102MH: Tab. 9.58 <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.</p>
29	<p>Halka somunu (13) ayarlayarak maksimum basınç yayını (11) tamamen serbest bırakın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 “Kalibrasyon tabloları” na bakın.</p>
30	<p>Halka somunu (15) çevirerek minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <ul style="list-style-type: none">Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 “Kalibrasyon tabloları” na bakın.Eğer varsa.
31	<p>Kapağı (18) yerleştirin ve sabitleyin.</p>

Tab. 9.67.

! UYARI!

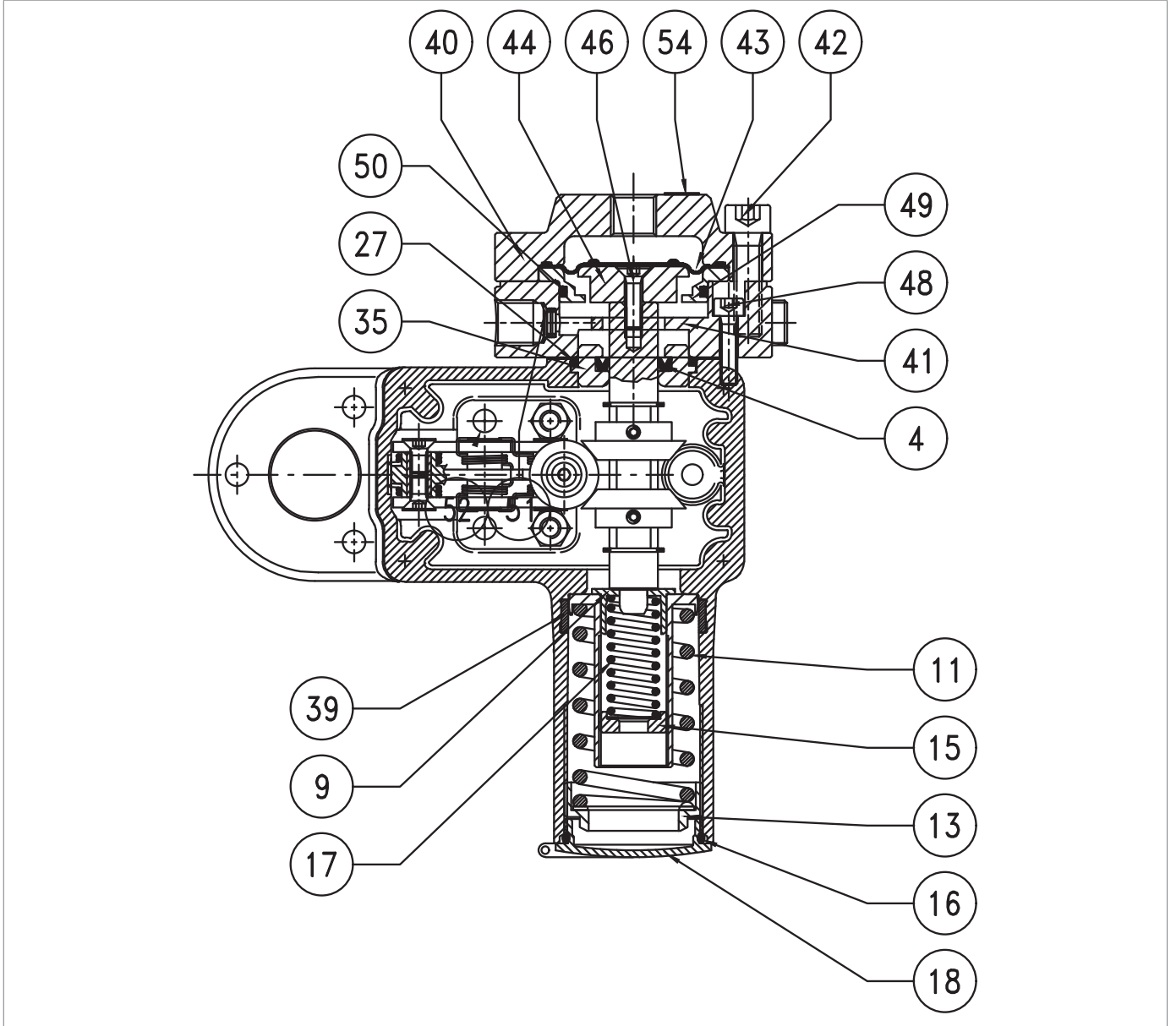
Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.6.2 - BASINÇ ŞALTERİ MOD. 103M/103MH



Şek. 9.28. Basınç şalteri Mod. 103M/103MH

Adım	Eylem
1	Kapağı (18) sökün ve çıkarın.
2	O-ringi (16) kapaktan (18) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
3	Halka somunu (13) ayarlayarak yayı (11) tamamen serbest bırakın.
4	Halka somunu (15) ayarlayarak minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! Minimum yay takılmamış olabilir.
5	Halka somunu (13), yayı (11) ve yay desteğini (17) sökün.
6	I/DWR halkasını (39) basınç anahtarı kovanından çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek I/DWR halkasını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu kullanarak temizleyin.
7	Vidaları (42) sökün ve çıkarın.
8	Üst kapağı (40) çıkarın.
9	Diyaframı (43) çıkarın ve değiştirin, kordonu sentetik gresle yağlayın. ! DİKKAT EDİN! Yedek diyaframı yerleştirmeden önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
10	Vidaları (46) sökün ve çıkarın.
11	Diyafram koruma diskini (44) sökün.
12	Halkayı (49) çıkarın.
13	O-ringi (50) halkadan (49) çıkarın ve yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
14	Vidaları (48) sökün ve çıkarın.
15	Alt kapağı (41) sökün.
16	Burcu (35) sökün.
17	O-ringi (27) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
18	U şeklindeki halkayı (4) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek U-halkasını takmadan önce tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonuyla temizleyin.



Basınç şalteri Mod. 103M/103MH

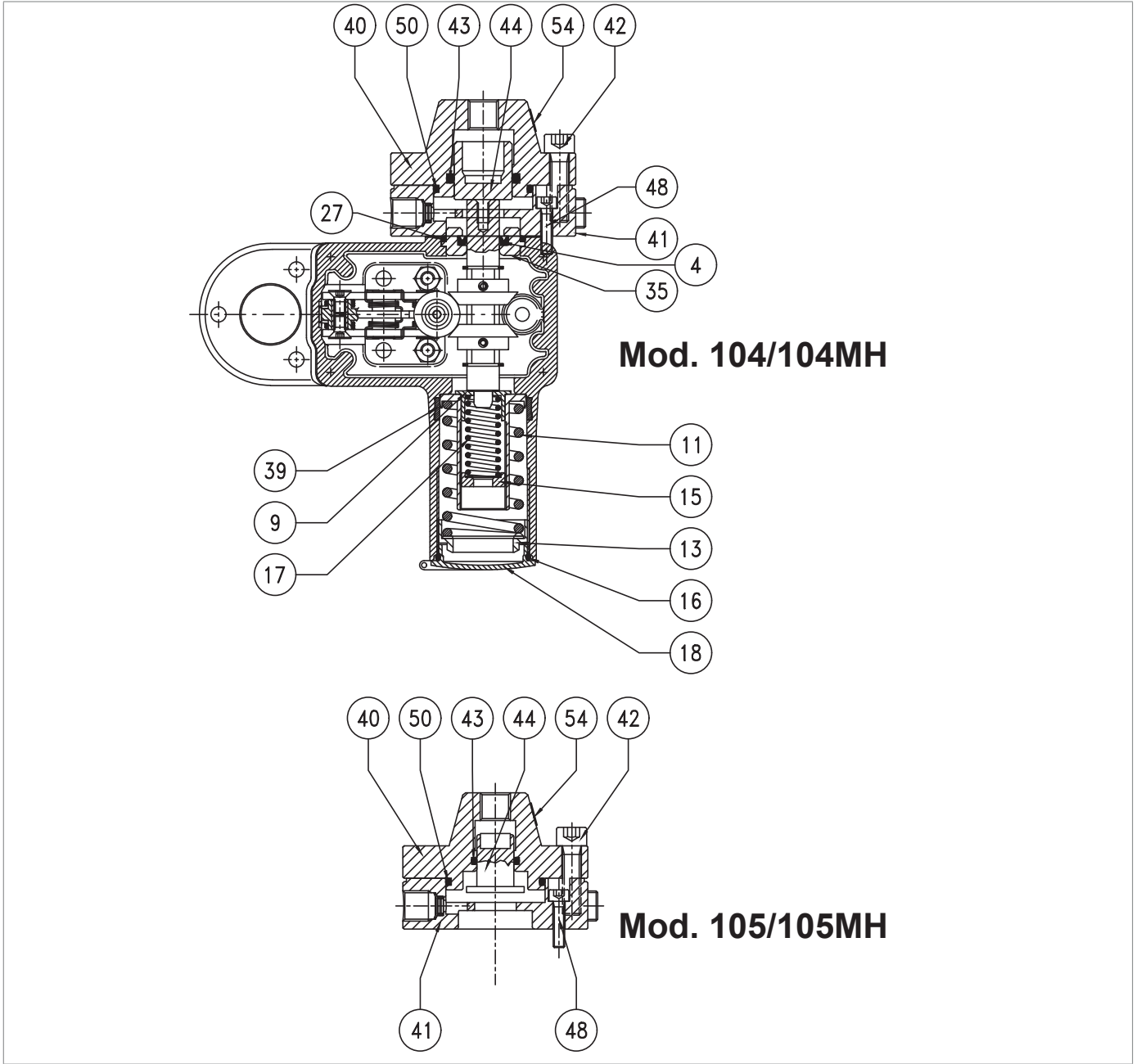
Adım	Eylem
19	Burcu (35) O-ring (27) ile birlikte yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Burcu (35) yerleştirmeden önce, iç yüzeyi silikon gres ile yağlayın.
20	Alt kapağı (41) sökün
21	Vidaları (48) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • Mod. 103M/103MH: Tab. 9.59 ! DİKKAT EDİN! • Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın; • Alt kapak ile basınç şalteri gövdesi arasında bir conta olduğundan emin olun.
22	Halkayı (49) yerleştirin.
23	Diyafram koruma diskini (44) takın.
24	Vidaları (46) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • Mod. 103M/103MH: Tab. 9.59 ! DİKKAT EDİN! • Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın; • Vidayı (46) yerleştirmeden önce dış kilitleme tutkalı uygulayın.
25	Diyaframı (43) takın.
26	Kapağı (40) takın.
27	Vidaları (42) aşağıdaki sıkma torkuna göre takın ve sabitleyin: • Mod. 103M/103MH: Tab. 9.59 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.
28	Halka somunu (13) ayarlayarak maksimum basınç yayını (11) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 “Kalibrasyon tabloları” na bakın.
29	Halka somunu (15) çevirerek minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! • Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 “Kalibrasyon tabloları” na bakın. • Eğer varsa.
30	Kapağı (18) yerleştirin ve sabitleyin.

Tab. 9.68.

! UYARI!

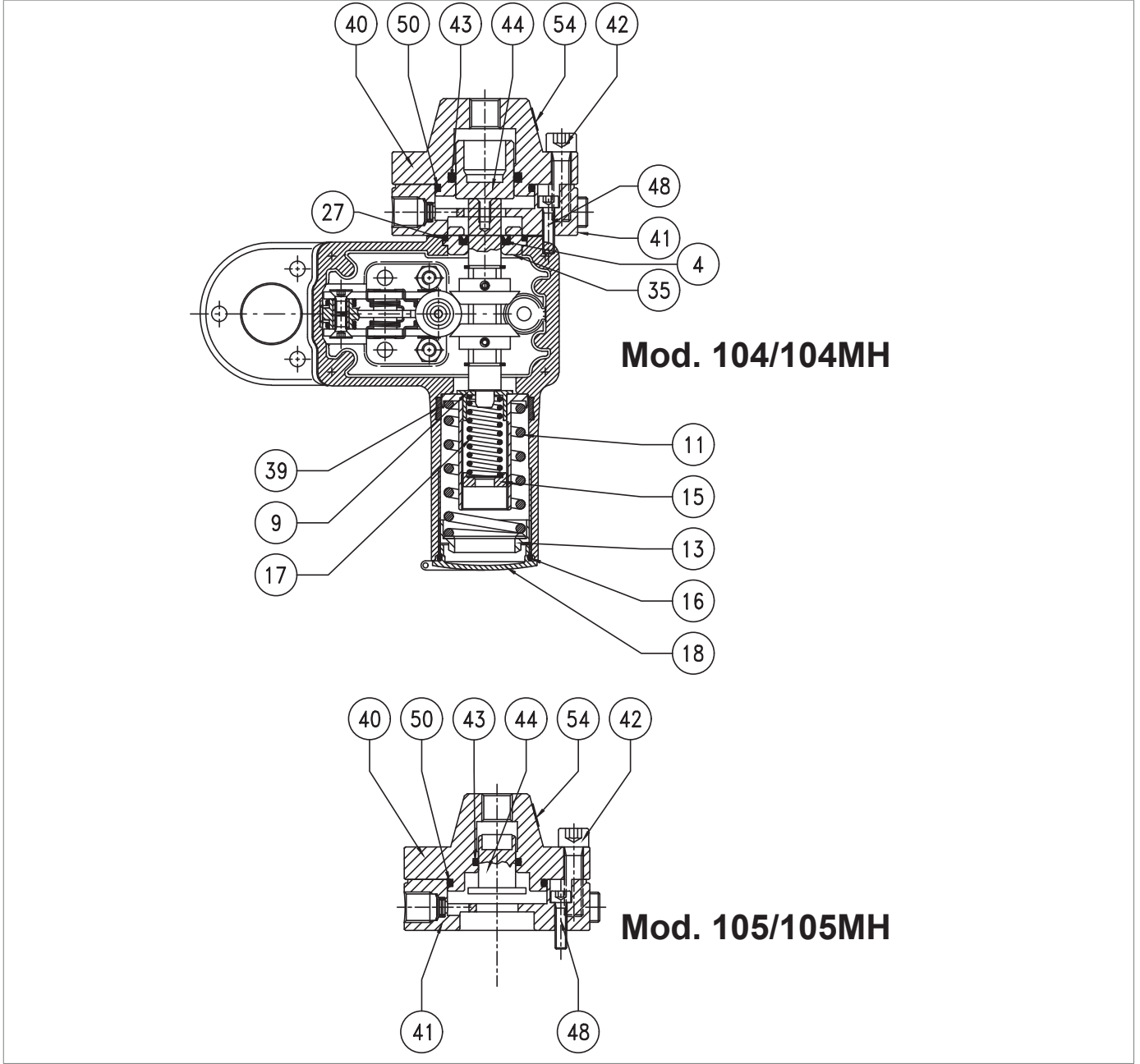
Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.6.3 - BASINÇ ŞALTERİ MOD. 104M/104MH - 105M/105MH



Şek. 9.29. Basınç şalteri Mod. 104M/104MH - 105M/105MH

Adım	Eylem
1	Kapağı (18) sökün ve çıkarın.
2	O-ringi (16) kapaktan (18) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
3	Halka somunu (13) ayarlayarak yayı (11) tamamen serbest bırakın.
4	Halka somunu (15) ayarlayarak minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! Minimum yay takılmamış olabilir.
5	Halka somunu (13), yayı (11) ve yay desteğini (17) sökün.
6	I/DWR halkasını (39) basınç anahtarı kovanından çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek I/DWR halkasını takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu kullanarak temizleyin.
7	Vidaları (42) sökün ve çıkarın.
8	Üst kapağı (40) piston (44) ile birlikte sökün.
9	Pistonu (44) üst kapaktan (40) dışarı çekin.
10	O-ringleri (43, 50) üst kapaktan (40) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
11	Pistonu (44) üst kapağa (40) yeniden takın.
12	Vidaları (48) sökün ve çıkarın.
13	Alt kapağı (41) sökün.
14	Burcu (35) sökün.
15	O-ringi (27) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
16	U şeklindeki halkayı (4) burçtan (35) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak yerine takın. ! DİKKAT EDİN! Yedek U-halkasını takmadan önce tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonuyla temizleyin.
17	Burcu (35) O-ring (27) ile birlikte yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Burcu (35) yerleştirmeden önce, iç yüzeyi silikon gres ile yağlayın.



Şek. 9.30. Basınç şalteri Mod. 104M/104MH - 105M/105MH

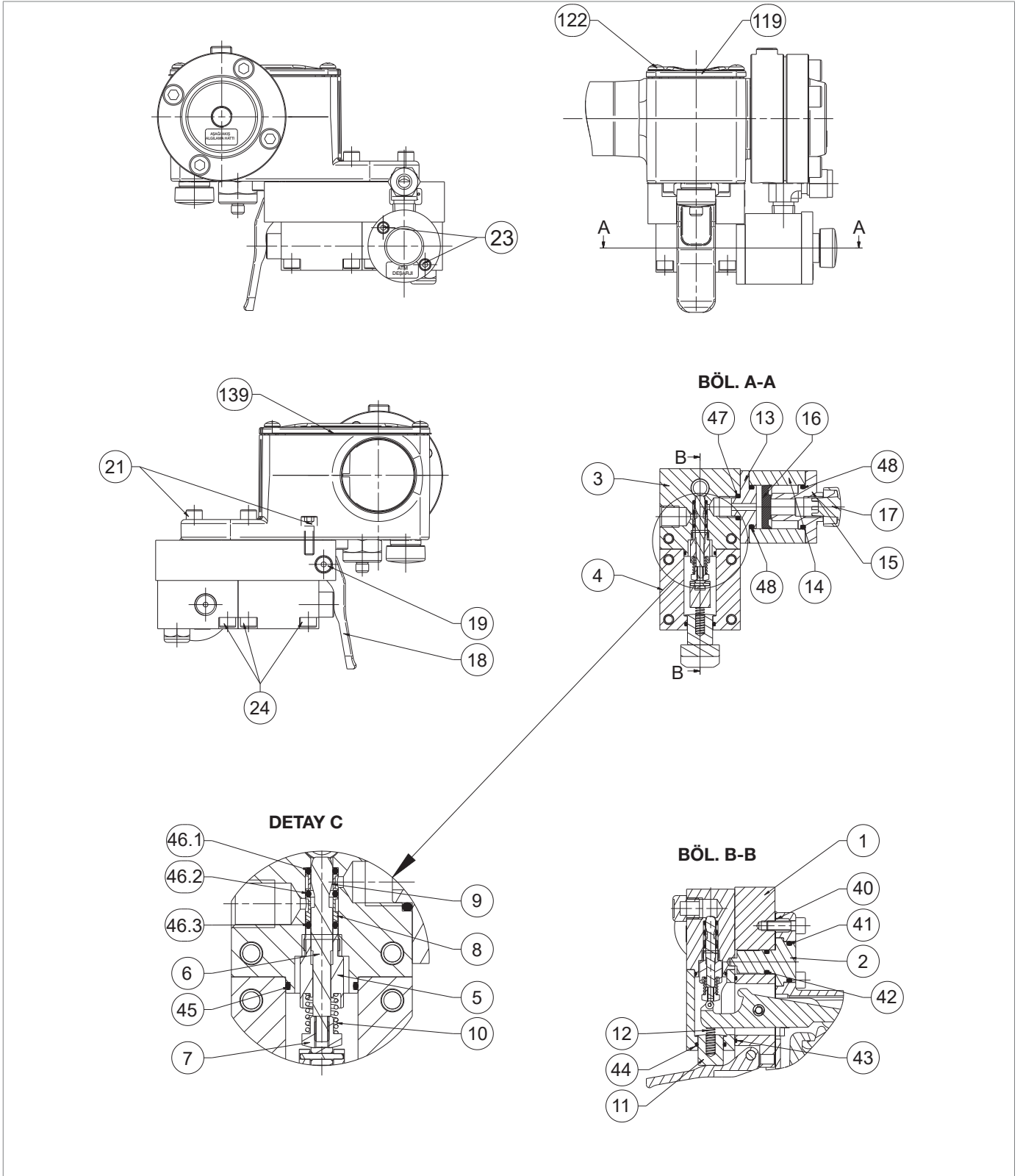
Adım	Eylem
18	Alt kapağı (41) takın. ! DİKKAT EDİN! Contanın yerinde olduğundan emin olun.
19	Vidaları (48) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: • Mod. 104M/104MH - 105M/105MH: Tab. 9.60 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.
20	Üst kapağı (40) takın.
21	Vidaları (42) aşağıdaki sıkma torklarına göre takın ve sabitleyin: • Mod. 104M/104MH - 105M/105MH: Tab. 9.60 ! DİKKAT EDİN! Vidaları paragraf 9.4.2.2. deki çapraz şemaya göre sıkın.
22	Halka somunu (13) ayarlayarak maksimum basınç yayını (11) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 "Kalibrasyon tabloları" na bakın.
23	Halka somunu (15) çevirerek minimum basınç yayını (17) tamamen serbest bırakın. ! DİKKAT EDİN! • Yay kalibrasyonu için lütfen bölüm 13 "Kalibrasyon tabloları" na bakın. • Eğer varsa.
24	Kapağı (18) yerleştirin ve sabitleyin.

Tab. 9.69.

! UYARI!

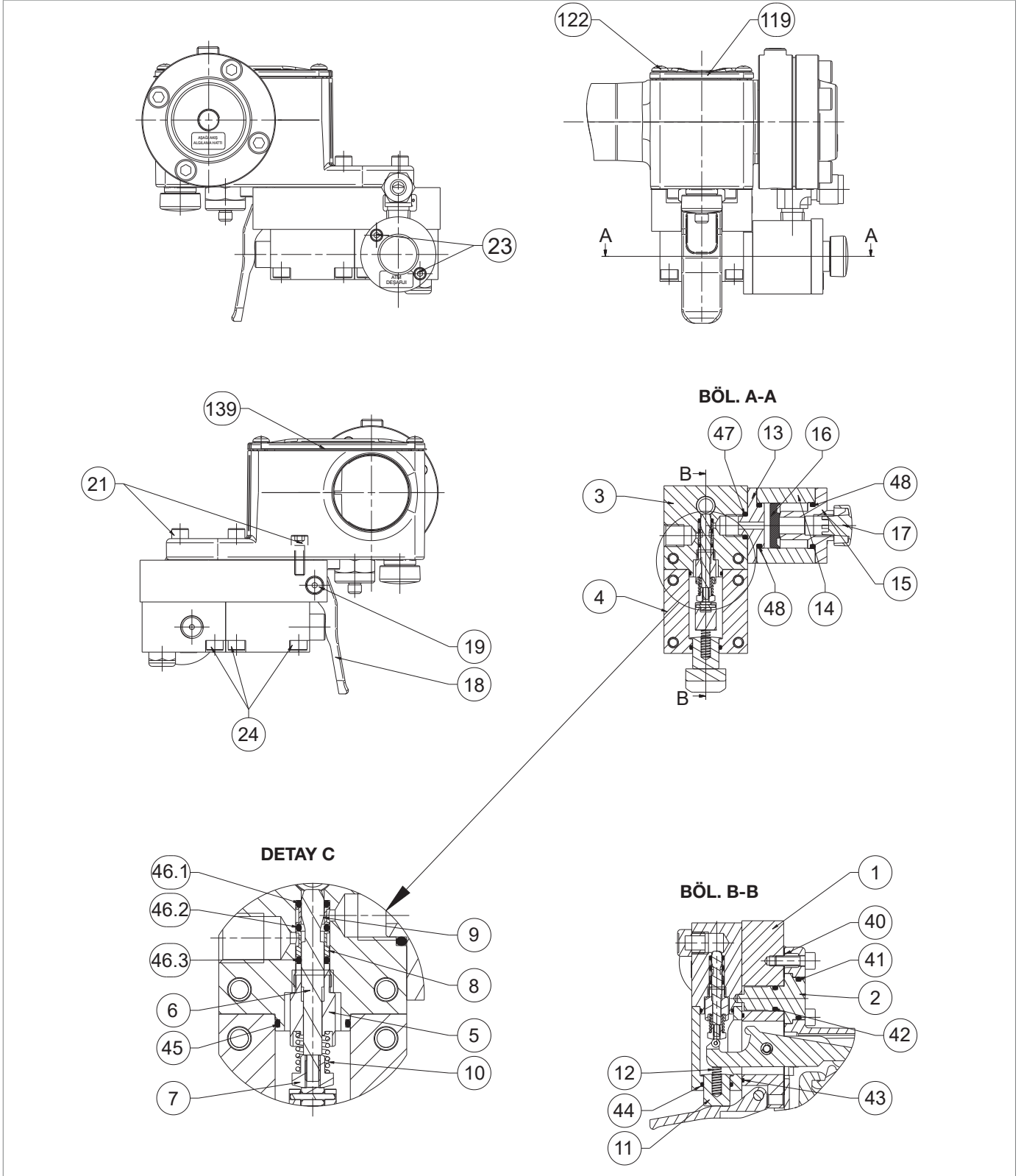
Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.

9.4.6.4 - VALF 3/2



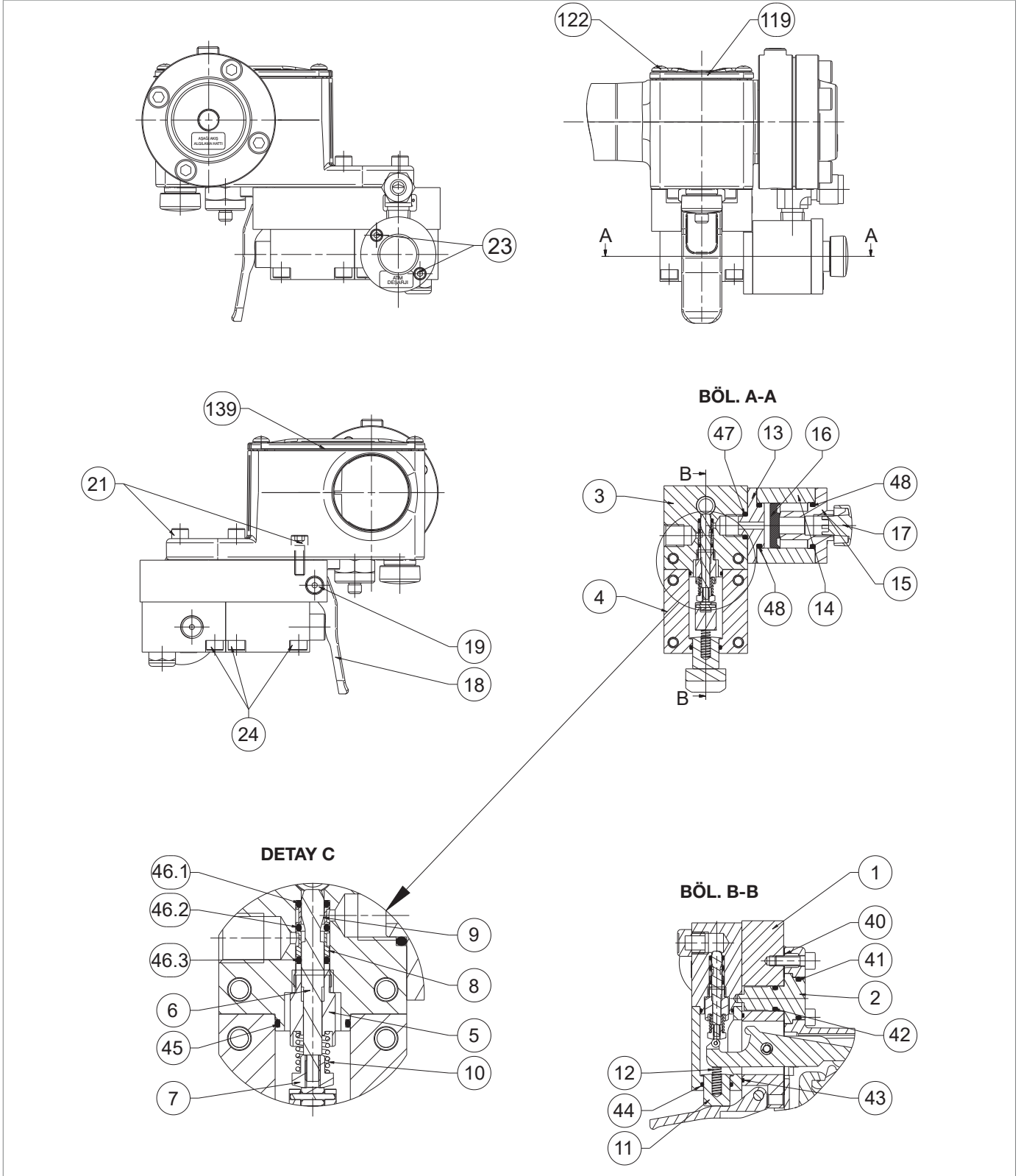
Şek. 9.31. Valf 3/2

Adım	Eylem
1	<p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Bloğun KAPALI durumda olduğundan emin olun</p>
2	Basınç şalteri kapağının (119) vidalarını (122) sökün ve çıkarın.
3	Basınç şalteri kapağını (119) conta (139) ile birlikte sökün.
4	Cihazı baş aşağı çevirin.
5	Vidayı (19) ve kolu (18) sökün ve çıkarın.
6	Vidaları (23) sökün ve çıkarın.
7	Hızlı boşaltma tertibatını (13, 14, 15, 17) sökün.
8	<p>O-ringi (47) valf gövdesinden (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
9	Kilitleme flanşını (15) sökün.
10	<p>O-ringi (48) emniyet kapatma flanşından (15) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
11	<p>Contayı (16) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Contanın (16) dudağını kapağa (15) doğru yönlendirin.</p>
12	Ara flanşı (13) sökün.
13	<p>O-ringi (48) ara flanştan (13) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
14	Vidaları (24) sökün ve çıkarın.
15	Valf gövdesini (3) valf kapağı (4) ile birlikte kaldırın.
16	Valf gövdesini (3) valf kapağından (4) ayırın.
17	<p>O-ringi (45) valf kapağından (3) çıkarın ve sentetik gresle yağlayın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
18	Düğmeyi (11) yay (12) ile birlikte dışarı çekin,
19	<p>O-ringi (44) valf kapağından (4) çıkarın ve sentetik gresle yağlayın.</p> <p>! DİKKAT EDİN!</p> <p>Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.</p>
20	Düğmeyi (11) yay (12) ile birlikte takın.
21	Mil grubunu sökün ve çıkarın (5, 6, 7, 8, 9, 10).



Valf 3/2

Adım	Eylem
22	O-ringi (46.3) ve burcu (8) sökün.
23	O-ringi (46.2) ve burcu (9) sökün.
24	O-ringi (46.1) sökün.
25	O-ringleri (46.1, 46.2 ve 46.3) değiştirin ve sentetik gres ile yağlayın. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
26	O-ringi (46.1) ve delikli burcu (9) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Tablo 7.33 teki ekipmanı (P) kullanın.
27	O-ringi (46.2) ve delikli burcu (8) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! <ul style="list-style-type: none"> • Tablo 7.33 teki ekipmanı (P) kullanın. • Burcu (8) detayda (C) gösterildiği gibi hizalayın
28	O-ringi (46.3) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Tablo 7.33 teki ekipmanı (P) kullanın.
29	Ekipmanı (P) O-ringler (46.1, 46.2, 46.3) ve delikli burçlarla (8, 9) birlikte valf gövdesine (3) yerleştirin ve bastırın.
30	Ekipmanı (P) çıkarın.
31	Mil tertibatını (5, 6, 7, 8, 9, 10) yerleştirin ve vidalayın.
32	O-ringi (43) valf braketinden (1) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringi takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
33	Cihazı baş aşağı çevirin.
34	Dış vidaları (21) sökün ve çıkarın.
35	İç vidaları (21) sökün ve çıkarın.
36	Basınç anahtarını kaldırın.
37	Merkezleme pimini (2) sökün.
38	O-ringleri (41, 42) merkezleme piminden (2) çıkarın ve sentetik gresle yağlayarak değiştirin. ! DİKKAT EDİN! Yedek O-ringleri takmadan önce, tutma yuvalarını bir temizleme solüsyonu ile temizleyin.
39	Contayı (40) çıkarın ve değiştirin.
40	Merkezleme pimini (2) valf braketine (1) takın.
41	Basınç anahtarını valf braketine (1) monte edin.
42	Vidaları (21) yerleştirin ve sabitleyin.
43	İç vidaları (21) takın ve sabitleyin.
44	Cihazı baş aşağı çevirin.



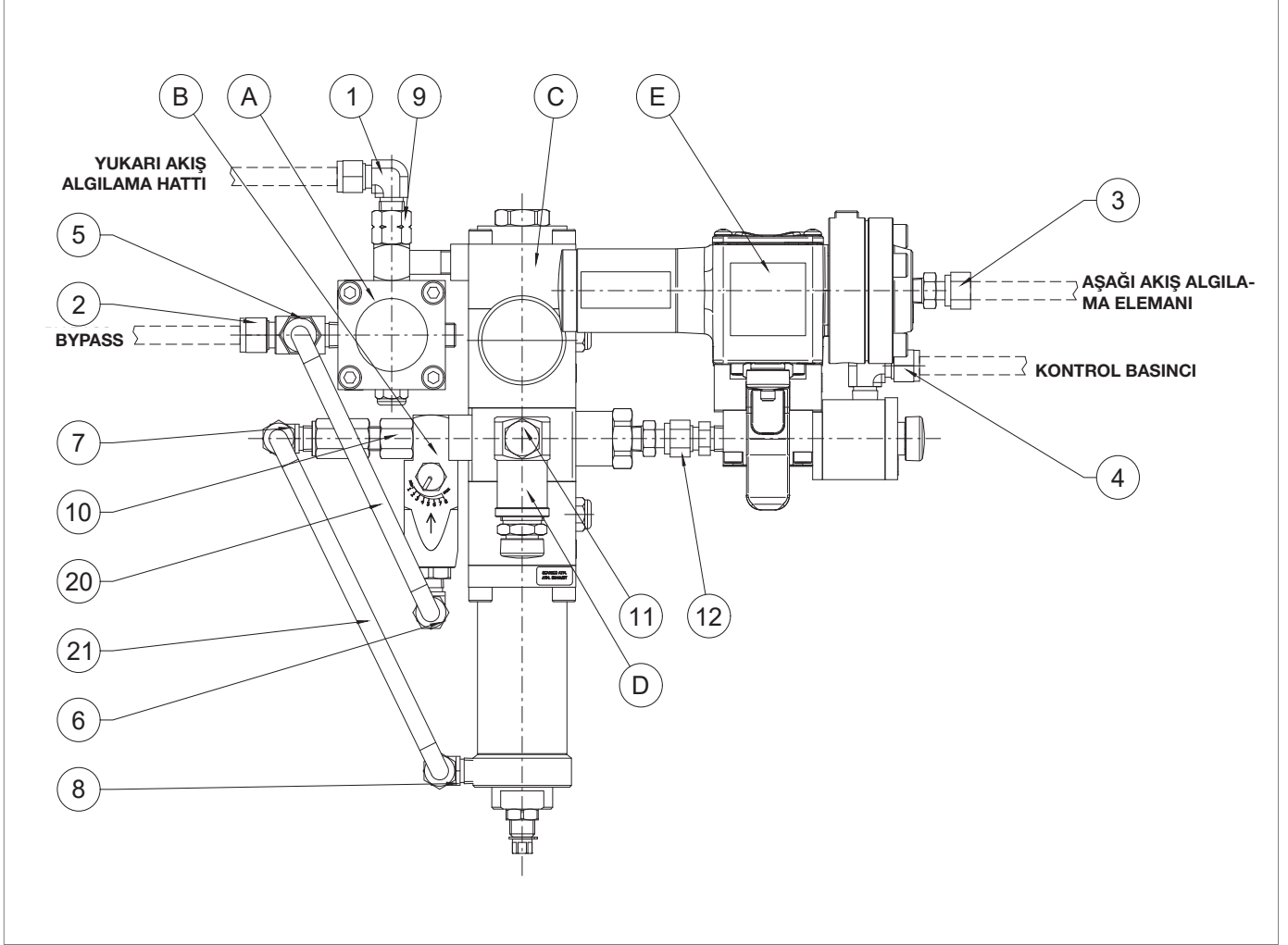
Valf 3/2

Adım	Eylem
45	Valf kapağını (4), yay (12) basınç şalterinin kolu üzerinde duracak şekilde yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Daha kolay montaj için valf kapağını (4) eğik tutun.
46	Valf kapağını yukarı doğru itin ve eğin (4).
47	Valf gövdesini (3) mil tertibatıyla (5, 6, 7, 8, 9, 10) birlikte valf kapağına (4) yerleştirin. ! DİKKAT EDİN! Valf gövdesi (3) merkezleme pimi (2) ile merkezlenmelidir.
48	Valf gövdesinin (3) vidalarını (24) sabitleyin.
49	Valf kapağının (4) vidalarını (24) sıkın.
50	Kolu (18) takın.
51	Vidaları (19) yerleştirin ve sabitleyin.
52	Flanşı (15) silindirin (14) içine yerleştirin.
53	Contayı (16) düz tarafı yukarı bakacak şekilde silindirin (14) içine yerleştirin.
54	Flanşı (13) silindirin (14) içine yerleştirin.
55	Vidaları (23) yerleştirin.
56	Hızlı boşaltma tertibatını (13, 14, 15, 17) valf gövdesine (3) takın.
57	Vidaları (23) sabitleyin.
58	Kapağı (119) conta (139) ile birlikte takın.
59	Basınç şalterinin vidalarını (122) takın ve sabitleyin.

Tab. 9.70.

! UYARI!**Tüm parçaların doğru şekilde takıldığından emin olun.**

9.4.7 - LINE OFF 2.0 YENİDEN BAĞLANTI PROSEDÜRÜ



Şek. 9.32. LINE OFF 2.0

Bakım tamamlandığında, LINE OFF 2.0 cihazını tablo 9.71'de gösterildiği gibi yeniden bağlayın.

Adım	Eylem
1	"E" tertibatını (vana 3/2 ve kontrol cihazı) "C" tertibatından (regülatör R44/SS) bağlantı parçası (12) ile birlikte çıkarın.
2	"D" (emniyet valfi VS/FI) tertibatını bağlantı parçasıyla (11) birlikte sökün.
3	"B" (gaz kelebeği valfi AR100) tertibatını bağlantı parçasıyla (10) birlikte sökün.
4	"A" (bypass cihazı HP2/2) tertibatını bağlantı parçasıyla (9) birlikte sökün.
5	Boruyu (21) bağlantı parçaları (7, 8) ile birlikte yeniden bağlayın.
6	Boruyu (20) bağlantı parçaları (5, 6) ile birlikte yeniden bağlayın.
7	LINE OFF 2.0'ı yerine yerleştirmek için sabitleme vidasını takın ve sıkın.
8	Boruları bağlantı parçaları (1, 2, 3, 4) ile birlikte yeniden bağlayın.

Tab. 9.71.

9.4.8 - BAKIM SONRASI YENİDEN DEVREYE ALMA PROSEDÜRÜ

DİKKAT EDİN!

Yeniden devreye alma prosedürü için ilgili paragrafa bakın.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

10 - ARIZA TESPİT

Aşağıda, zaman içinde çeşitli türlerde arızalar şeklinde ortaya çıkabilecek durumların (nedenler ve hizmetler) bir listesi bulunmaktadır.

Bu durumlar gazın koşullarının yanı sıra malzemelerin doğal yaşlanmasına ve aşınmasına da bağlıdır.

10.1 - GENEL UYARILAR

TEHLİKE!

Bakım çalışmaları kalifiye personel tarafından yapılmalıdır:

- iş ekipmanının kurulduğu yerde yürürlükte olan yönetmeliklere de dayalı olarak işyeri güvenliği konusunda eğitim almış;
- ekipmanla ilgili faaliyetleri yürütmek için nitelikli ve yetkilidir.

UYARI!


PIETRO FIORENTINI S.p.A. eylemleri nedeniyle insanlara ve mallara verilen herhangi bir zarardan sorumlu tutulamaz:

- açıklananlar dışında;
- belirtilenler dışındaki yöntemlere göre gerçekleştirilir;
- uygun olmayan personel tarafından gerçekleştirilmiştir.

DİKKAT EDİN!

Bir çalışma arızası meydana gelirse ve belirli bir servis için kalifiye personel mevcut değilse, PIETRO FIORENTINI S.p.A. Yetkili Yardım Merkezi'ni arayın

10.2 - OPERATÖR YETERLİLİK SPESİFİKASYONU

Devreye alma	
Operatör yeterliliği	<ul style="list-style-type: none">Mekanik bakım teknisyeni;Elektrik bakım teknisyeni;Montajcı;Kullanıcı teknisyeni.
Gerekli KKD	<div style="text-align: center;"></div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center;">⚠ UYARI!</div> <p>Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz:</p> <ul style="list-style-type: none">kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler;kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Ekipman gerekli	Bölüm 7 "Devreye alma/bakım için ekipman" kısmına bakın.

Tab. 10.72.

10.3 - SORUN GİDERME PROSEDÜRLERİ

Doğru sorun giderme için aşağıdaki adımları izleyin:

- yukarı akış ve aşağı emniyet kapatma vanalarını kapatın;
- aşağıda listelenen sorun giderme tablolarına bakın.

10.4 - SORUN GİDERME TABLOLARI HBC 975

UYARI!

Emniyet kapatma valfi tetiklenirse, başka bir işlem yapmadan önce hattın yukarı ve aşağı akış valflerini (V1 ve V2) kapatın ve basıncı boşaltın.

DİKKAT EDİN!

Emniyet kapatma valfinin resmi için lütfen Bölüm 9.4.3 'HBC 975 emniyet kapatma valfi için bakım prosedürü'ne bakın.

Başarısızlık	Cihaz	Olası nedenler	Müdahale
Yanlış basınç müdahalenin	BASINÇ ŞALTERİ MOD. 100	Maks. ve/veya min. basınç yayı yanlış kalibrasyon.	Halka somunları ayarlayarak kalibrasyonu tekrarlayın. Minimum ayar da gerekiyorsa, maksimum ve minimum yayları bu sırayla birkaç kez yeniden kalibre edin
		Sürtülmeli kaldıraç mekanizmaları	Temizleyin ve yağlayın kollarını ve gerekirse basınç anahtarını değiştirin
		Yaylar (11.17) çöktü	Değiştirin
		Yaylar (11.17) seviye dışı	Yenileme
Sıfırlamak imkansız	BLOK HB/97	Stem (6) sürtünme nedeniyle kilittendi	Temizleyin ve yağlayın
		Kök (6) kapatma konumunda kilittli	Temizleyin ve yağlayın
		Fiş (71) sürtünme nedeniyle kilittlendi	Temizleyin ve yağlayın
		U halkası (63) hasarlı	Değiştirin
		I/DWR halkası (64) hasarlı	Değiştirin
	BASINÇ ŞALTERİ MOD. 100	Yanlış kalibrasyon maksimum ve / veya minimum yay.	Halka somunları ayarlayarak kalibrasyonu tekrarlayın
		Aşağı akış basıncı, emniyet kapatma cihazının minimum ve/veya maksimum ayarı ile tutarlı değil	Aşağı akış basıncını ayarlayın
		Sürtülmeli kaldıraç mekanizmaları	Temizleyin ve yağlayın kollar ve gerekirse basınç anahtarını değiştirin
		Kırılma Min. basınç yayı takılıysa diyafram kırılması (43).	Değiştirin
		Serbest bırakma düğmesi manuel kilittli	Temizleyin ve yağlayın. Sıfırlama basıncının basınç anahtarı ayarlarıyla tutarlı olup olmadığını kontrol edin
HP2/2	Filtre (11) tıkalı	Değiştirin	

Başarısızlık	Cihaz	Olası nedenler	Müdahale
Gecikmeli kapatma	AR100	Filtre (5) tıkalı	Değiştirin
	R44/SS	Alt diyafram (16) kırılması	Değiştirin
		Üst diyafram (16) kırılması	Değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık üst O-ring'in (53)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık alt O-ring'in (53)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (11)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (35)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Dengeleme pistonu (42) kilitli	Temizleyin ve yağlayın
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (62)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
	VS/FI	Başarısız sızdırmazlık	Kontrol edin ve gerekirse temizleyin
	VALF 3/2	Dış O-ringler (46) sızdırmazlık sağlamıyor	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (47)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (48)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Ped (16) kirli veya hasarlı	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
	BLOK HB/97	Sürtünmeli gövde (6)	Temizleyin ve yağlayın
		Sürtünmeli tapa (71)	Temizleyin ve yağlayın
		Başarısız sızdırmazlık dengeleme pistonu O-ringinin (36)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
	VALF 3/2	Conta (16) kilitli	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Tıkalı havalandırma delikleri	Kontrol edin ve gerekirse temizleyin

Başarısızlık	Cihaz	Olası nedenler	Müdahale
Hizmet sağlanamaması	HB/97	Kök (6) açılış konumunda kilitli	Temizleyin ve yağlayın
		Fiş (71) açılış konumunda kilitli	Temizleyin ve yağlayın
		kalıp O-ringi (36)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		I/DWR halkası (64) hasarlı	değiştirin
	BASINÇ ŞALTERİ MOD.100	Min. yay eksikse diyafram yırılması (43).	Değiştirin
		Kilitli kol mekanizmaları	Kontrol edin ve gerekirse temizleyin ve yağlayın
	VALF 3/2	Pim (6) kilitli	Kontrol edin ve gerekirse temizleyin ve yağlayın
		Dudak yastığı (16) kilitli	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Tikalı havalandırma delikleri	Kontrol edin ve gerekirse temizleyin
	İstem dışı müdahale	HB/97	Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (40)
Başarısız sızdırmazlık alt O-ring'in (36)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (39)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık U halkasının (63)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (43)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık üst O-ring'in (62)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (42)			Temizleyin ve gerekirse değiştirin
R44/SS		Alt diyafram (16) sızdırmazlık sağlamıyor	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (28)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (29)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (26.1)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
VS/FI		Tampon contası eksikliği (3)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
VALF 3/2		Conta (16) kilitli	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Dış O-ringler (46) sızdırmazlık sağlamıyor	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (47)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (48)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin

Başarısızlık	Cihaz	Olası nedenler	Müdahale
Emniyet kapatma cihazının kapanması ile aşağı akış basıncı artışı	HB/97	Takviyeli conta (8) kirlili veya hasarlı	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (39)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Fiş profili (71) hasarlı	Değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (88)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
	HP2/2	Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (87)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (21)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
		Hasarlı koltuk profili (6)	Değiştirin
		Ped (12) kirlili veya hasarlı	Temizleyin ve gerekirse değiştirin
Başarısız sızdırmazlık O-ring'in (24)	Temizleyin ve gerekirse değiştirin		

Tab. 10.73.

11 - KALDIRMA VE İMHA ETME

11.1 - GENEL GÜVENLİK UYARILARI

TEHLİKE!



Ekipmanı sökmek ve/veya bertaraf etmek için kurulan çalışma alanında hiçbir ateşleme kaynağı olmadığından emin olun.

UYARI!

Sökme ve atma işlemine geçmeden önce, ekipmanı herhangi bir güç kaynağından ayırarak güvenli hale getirin.

11.2 - SORUMLU OPERATÖRLERİN YETERLİLİĞİ

Devreye alma

Operatör yeterliliği	Montajcı
Gerekli KKD	  UYARI! Bu tabloda listelenen KKD, ekipmanla ilişkili riskle ilgilidir. İşyeri, kurulum veya çalışma koşullarıyla ilişkili risklere karşı koruma sağlamak için gerekli KKD için lütfen bkz: <ul style="list-style-type: none">• kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmelikler;• kurulum tesisindeki Güvenlik Müdürü tarafından sağlanan her türlü bilgi.
Ekipman gerekli	Bölüm 7 "Devreye alma/bakım için ekipman" kısmına bakın.

Tab. 11.74.

11.3 - KALDIRMA

UYARI!

Herhangi bir müdahaleden önce, bu gereklidir:

- ekipmanın kurulu olduğu hattın yukarı ve aşağı yönde kapatıldığından emin olmak için;
- serbest bırakma düğmesine (Poz. 10 - Şekil 4.3.) basarak emniyet kapatma vanasını manuel modda çalıştırmak için. Ardından, LINE OFF 2.0 cihazına (Poz. 7.3 - Şekil 8.14.) takılı basınç göstergesinin gösterdiği basıncın 0 bar olduğunu kontrol ederek hattın basıncının tamamen boşaltılmasını sağlayın.

DİKKAT EDİN!

Lütfen ekipmanı kaldırmak için kurulum prosedürlerine (bkz. Bölüm 6 'Kurulum') ters sırayla bakın.

11.4 - YENİDEN KURULUM DURUMUNDA GEREKLİ BİLGİLER

! DİKKAT EDİN!

Ekipman söküldükten sonra tekrar kullanılacaksa, lütfen bölümlere bakın:

- 6 “Kurulum”;
- 8 “Devreye alma”.

11.5 - BERTARAF BİLGİLERİ

! DİKKAT EDİN!

Sistemin kurulduğu ülkede yürürlükte olan yasalara uyulması gerektiğini unutmayın.

Yasadışı veya yanlış bertaraf, kurulumun yapıldığı ülkede yürürlükte olan yönetmeliklerde öngörülen cezaların uygulanmasını gerektirir.

! DİKKAT EDİN!

Uygun şekilde bertaraf edilmesi, insana ve çevreye zarar verilmesini önler ve değerli hammaddelerin yeniden kullanılmasını teşvik eder.

Ekipman, uzman şirketler tarafından geri dönüştürülebilir malzemelerle üretilmiştir.

Ekipmanın uygun şekilde bertaraf edilmesi için Tablo 11.75'te belirtildiği şekilde hareket edin:

Adım	Eylem
1	Ekipmanı güvenli bir şekilde sökmek için engellerden arındırılmış geniş bir çalışma alanı oluşturun.
2	Ayrı toplama yoluyla daha kolay geri dönüşüm için çeşitli bileşenleri malzeme türüne göre ayırın.
3	Adım 2 de elde edilen malzemeleri uzman bir şirkete gönderin.

Tab. 11.75.

Herhangi bir olası konfigürasyondaki ekipman aşağıdaki malzemelerden oluşur:

Materyal	Bertaraf/geri dönüşüm endikasyonları
Plastik	Sökülmeli ve ayrı olarak imha edilmelidir.
Yağlayıcılar/Yağlar	Bunlar toplanmalı ve uygun uzman ve yetkili toplama ve bertaraf merkezlerine teslim edilmelidir.
Çelik	Sökün ve ayrı olarak toplayın. Belirli toplama merkezleri aracılığıyla geri dönüştürülmelidir.
Paslanmaz çelik	Sökün ve ayrı olarak toplayın. Belirli toplama merkezleri aracılığıyla geri dönüştürülmelidir.
Alüminyum	Sökün ve ayrı olarak toplayın. Belirli toplama merkezleri aracılığıyla geri dönüştürülmelidir.
Pnömatik/elektrikli bileşenler	Hala iyi durumdalarsa yeniden kullanılmaları için sökülmeleri veya mümkünse elden geçirilerek geri dönüştürülmeleri gerekir.

Tab. 11.76.

! DİKKAT EDİN!

Ekipmanın ve parçalarının bileşimini daha iyi tanımlamak için lütfen Bölüm 9 'Bakım ve İşlevsel Kontroller'e bakın.

12 - ÖNERİLEN YEDEK PARÇALAR

12.1 - GENEL UYARILAR

DİKKAT EDİN!

Orijinal olmayan yedek parçalar kullanılırsa, PIETRO FIORENTINI S.p.A. beyan edilen performansları garanti edilemez.

Orijinal yedek parçaların kullanılması tavsiye edilir PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. orijinal olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir hasardan sorumlu tutulamaz.

12.2 - YEDEK PARÇA NASIL TALEP EDİLİR

DİKKAT EDİN!

Özel bilgi için lütfen PIETRO FIORENTINI S.p.A. satış ağına başvurun.

SAYFA KASITLI OLARAK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

13 - KALİBRASYON TABLOLARI

13.1 - BASINÇ ŞALTERLERİ İÇİN KALİBRASYON TABLOLARI MOD. 100

Aşağıda, dahili emniyet kapatma vanalarına takılabilen basınç şalterleri için kalibrasyon tabloları bulunmaktadır:

Mod. 102M/102MH - Maksimum basınç							
Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701260	Beyaz	3,5	60	35	0,2	0.8
2	2701530	Sarı	4			0.801	1,6
3	2701790	Sarı/siyah	4.5			1,601	2.6
4	2702280	Beyaz/kırmızı	5.5			2,601	5.5
d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)							

Tab. 13.77.

Mod. 102M - Minimum basınç							
Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700713	Yeşil	2.3	40	15	0,2	0,4
2	2700750	Siyah	2.5			0.401	0.8
3	2700985	Kahverengi	3			0.801	2.8
d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)							

Tab. 13.78.

Mod. 102MH - Minimum basınç							
Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Kahverengi	3	40	15	2.8	4,2
	2700980	Mavi	3	35			
2	2700985	Kahverengi	3	40		4,201	5.5
	2700985	Kahverengi	3				
d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)							

Tab. 13.79.

Mod. 103M/103MH - Maksimum basınç

Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701530	Sarı	4	60	35	2	4
2	2701790	Sarı/siyah	4.5	60		4.001	7,5
3	2702280	Beyaz/kırmızı	5.5	60		7.501	15
4	2702454	Fuşya	6	70		15.001	22

d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)

Tab. 13.80.

Mod. 103M - Minimum basınç

Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700464	Turuncu	1,7	40	15	0,2	0,5
2	2700513	Kırmızı	2			0,501	0,8
3	2700713	Yeşil	2.3			0.801	1,7
4	2700750	Siyah	2.5			1,701	4
5	2700985	Kahverengi	3			4.001	8

d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)

Tab. 13.81.

Mod. 103MH - Minimum basınç

Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Kahverengi	3	40	15	8	13
	2700980	Mavi	3	35			
2	2700985	Kahverengi	3	40	15	13.001	19
	2700985	Kahverengi	3				

d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)

Tab. 13.82.

Mod. 104M/104MH - Maksimum basınç

Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702280	Beyaz/Kırmızı	5.5	60	35	15.001	30
2	2702454	Fuşya	6	70		30.001	45

d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)

Tab. 13.83.

Mod. 104MH - Minimum basınç							
Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Kahverengi	3	40	15	18	30
	2700980	Mavi	3	35			
2	2700985	Kahverengi	3	40		30.001	41
	2700985	Kahverengi	3				
d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)							

Tab. 13.84.

Mod. 105M/105MH - Maksimum basınç							
Poz.	Bahar ürün kodu	Bahar rengi	d	Lo	DE	Min.	Max
1	2702280	Beyaz/Kırmızı	5.5	60	35	30	60
2	2702454	Fuşya	6	70		60.001	90
d = Tel Çapı (mm) Lo = Yay Uzunluğu (mm) De = Dış Çap (mm) Min./Max. = Basınç (bar)							

Tab. 13.85.

TM0043TUR

