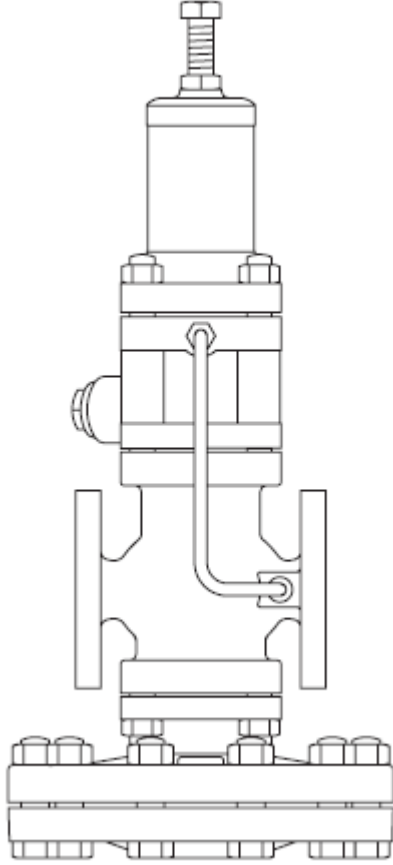


DP27, DP27E, DP27R ve DP27Y
Pilot Tesirli Basınç Düşürücü Vana
Montaj ve Bakım Talimatı

1. Genel Emniyet Bilgileri
2. Genel Ürün Bilgileri
3. Montaj
4. İşletmeye Alma
5. Bakım
6. Yedek Parça
7. Problem Tesbiti



Bu ürünün güvenli bir şekilde çalışması ancak işletmede talimatlara bağlı olarak doğru montaj, devreye alma ve bakım ehil kişiler tarafından gerçekleştirilmesi durumunda garanti edilir. Bunun yanında tesisteki boru hatları ve konstrüksiyon için genel montaj ve emniyet talimatlarına uyulmalı, takım ve teçhizatlar doğru ve emniyet tedbirleri alınmış olarak kullanılmalıdır.

1.1 Ürünün kullanımına dair

Ürünü kullanmadan önce sizin uygulamanız için uygun olup olmadığını bu Montaj ve Bakım Talimatı, ürün etiketi ve Teknik Bilgi Dokümanına bakarak kontrol ediniz. Bu ürün Avrupa Basınçlı Ekipmanlar Kararname'sindeki (97/23/EC) şartlara tamamen uymaktadır ve CE damgası taşımaktadır. Bunlar Category 4 içindeki 2. Grup gazlardır.

Product	Group 2 Gazlar
DP27 and tüm modelleri	SEP
DN15 – DN 40	1
DN50	

- Bu özellikle olarak Teknik Bilgi Dokümanında belirtilen akışkanlar için dizayn edilmiştir. (Bu akışkanlar Avrupa Basınçlı Ekipmanlar kararnamesindeki 2. Gruptaki akışkanlardır). Ürünün listede olmayan bir akışkanlada kullanılabilir ancak uygun olup olmayacağı noktasında tereddütünüz varsa Spirax Sarco ile irtibata geçmelisiniz.
- Ürün malzemesinin sizin çalışma şartlarınıza uygunluğunu, basınç ve sıcaklık değerlerinin maksimum ve minimum değerlerini kontrol ediniz. Eğer ürünün müade edilen maksimum işletme şartları kullanacağınız sisteminkinden düşükse yada arıza halinde yüksek sıcaklık ve basınç oluşarak tehlike oluşturacaksa mutlaka gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır.
- Akış yönüne göre doğru montaj yerini ve yönünü belirleyiniz.
- Ürün Spirax Sarco tarafından hiçbir dış gerilmeye maruz kalmayacağı hesaplanarak dizayn edilmiştir. Bu tip dış etkileri minimize etmeye yönelik her türlü tedbirin alınması kullanıcının sorumluluğundadır.
- Ürünün montajından önce taşıma esnasındaki hasarlara karşı konmuş koruyucu tapaları çıkarınız.

1.2 Montaj yapılacak yere erişim

Montajın yapılacağı yerin güvenli olduğuna emin olun ve eğer gerekiyorsa çalışmaya başlamadan emniyetli bir platform oluşturun. Eğer gerekirse uygun bir kaldırma sistem kullanın.

1.3 Aydınlatma

Montajın yapılacağı noktanın yeteri miktarda ışıklandırıldığından emin olun.

1.4 Boru hatlarındaki tehlikeli sıvı yada gazlar

Montajın yapılacağı hatta tehlikeli bir durumun olmadığından veya yanma, sağlığa zararlı ve aşırı yüksek sıcaklıktaki maddelerin daha önceden kalmış olup olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

1.5 Ürün etrafındaki tehlikeler

Ürün etrafında bulunabilecek, patlama riskli bölge, oksijen azlığı (kazan yada tankların içi gibi), tehlikeli gazlar, yüksek sıcaklık, sıcak yüzeyler, yangın riski (kaynak gibi), yüksek ses, hareket eden iş makineleri gibi tehlikeler gözönünde bulundurulmalıdır.

1.6 Sistem

Armatürün bağlanacağı noktada yapılacak çalışmanın bütün sistem üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Planlanan çalışmanın sistemin diğer bir bölümünü yada çalışan personeli tehlikeye atmadığından emin olunmalıdır. Bu tehlikeler; montaj esnasında girişlerin veya koruyucu cihazların yada bir alarmin etkisiz konuma getirilmesi olabilir. İzolasyon vanaları tekrar açık pozisyona getirilirken sistemde meydana gelebilecek şokları önlemek için kademeli olarak açılmalıdır.

1.7 Sistem basıncı

Sistem basıncının atmosferik basınca emniyetle getirildiğine ve basıncın izole edildiğine emin olunuz. İzolasyonun iki kez yapılması, ayrıca kilitleyerek, etiketlenmesi öngörülmelidir. Manometre basınç değeri olarak sıfır gösterse bile sistem basıncının ortadan kalkmadığını göz önünde bulundurunuz.

1.8 Sıcaklık

Yanma tehlikesini ortadan kaldırmak için izolasyon vanaları kapatıldıktan sonra sistemin soğuması beklenmelidir..

1.9 Takımlar ve malzemeler

Çalışmaya başlamadan önce gerekli takım ve malzemelerin yanınızda olduğundan emin olun. Sadece orijinal Spirax Sarco yedekleri kullanılmalıdır.

1.10 Koruyucu giysiler

Yapılan işlem sırasında kendiniz ve çevrenizdekilerin çalışma güvenliği için gerekli koruyucu giysileri öngörünüz. Karşılaşılabilecek tehlikeler; kimyasal maddeler, düşük yada yüksek sıcaklıklar, gürültü, düşen, veya yüz ile gözlere zarar verecek cisimler.

1.11 Çalışabilecek kimseler

Çalışan veya çalışmayı gözeten kişiler ehil olmalıdırlar. Montaj yapan yada işletmeye olan kişiler bu talimata uygun olarak ürünü doğru kullanması yönünde eğitilmelidirler. Eğer çalışma hali hazırda talimatnamesi olan bir yerde yapılıyorsa talimatnameye uyulmalı eğer yoksa yetkili kişi işin başında olmalıdır. Ve eğer gerekli ise iş güvenliğini sağlamak üzere bir asistanda ekipte bulunmalıdır. Gerekliyse uyarıcı işaret ve tabelalar kullanılmalıdır.

1.12 Vananın taşınması

Ürünün ağırlığının 20kg aştığı durumlarda kişisel yaralanmaları önlemek için kaldırma teçhizatların kullanılması tavsiye edilir.

1.13 Diğer Tehlikeler

Normal çalışma şartları altında ürünün yüzeyi oldukça sıcak olabilir. Eğer ürün müsadde edilen maksimum çalışma şartlarına kadar çıkarılırsa bu sıcaklık 200°C(392°F)ye kadar çıkabilir. Bir çok ürünün kendi kendine boşaltma yapma özelliği yoktur bu yüzden bu ürünler yerlerinden sökülürken yada bazı parçaları değiştirilirken dikkatli olunmalıdır." Bölüm 11 " Bakın

1.14 Donma

Eğer ürünün kendi kendine boşaltma yapma özelliği yoksa ve çalışma şartları donma noktasının altındaysa çalışmadığı zamanlarda donma sonucu zarar görmemesi için gerekli koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

1.15 Elden çıkarma

Montaj ve bakım talimatında aksi belirtilmedikçe bu ürün doğa için tehlikeli değildir, tekrar değerlendirilebilir ve gerekli önlemler alınarak elden çıkartılabilir. Ancak vana Viton veya PTFE sızdırmazlık elemanı içeriyorsa ve bu eleman yakılırsa veya imha edilmesinden önce gerekli önlemlerin alınması gerekir.

PTFE:

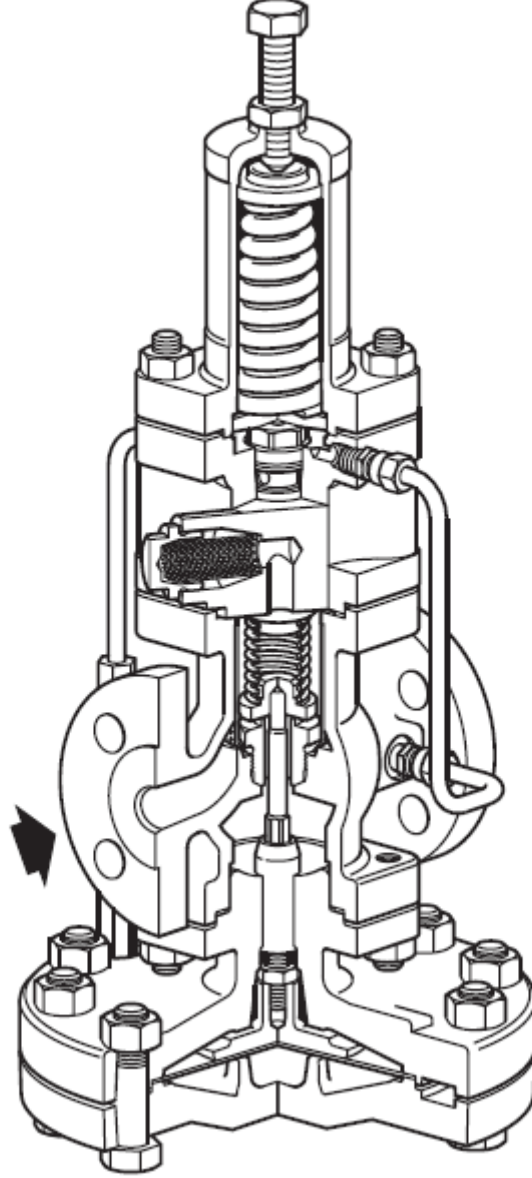
- Sadece onaylanmış metodlarla imha edilebilir, mumlanamaz.
- PTFE atıkları ayrı bir kaptaki saklanmalı ve diğerleri ile karıştırılıp gömülmemelidir.

2.1 Tanım

Buradaki açıklamalar **DP27** ve türevi olan **DP27E**, **DP27R** ve **DP27Y** gibi bir çok modelleri için geçerlidir.

Açıklamalar öncelikli olarak **DP 27'nin** buharla kullanıldığı durumla ilgilidir ama vananın diğer sıkıştırılabilir gazlarla kullanımı içinde kılavuzluk eder.

Not: Daha fazla bilgi için ilgili Teknik Dökümanlara bakınız.



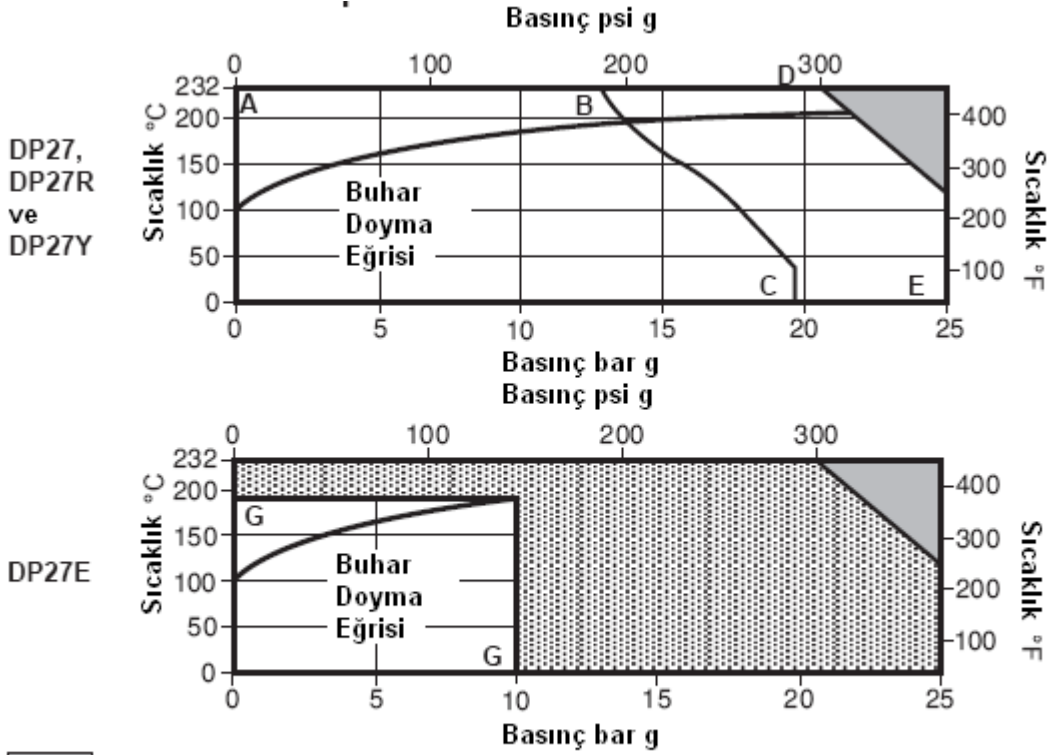
2.2 Ölçüler ve Bağlantı Şekilleri

BSP düz boru dişli(BS 21 paralel) yada NPT konik dişli (Sadece 1/2", 3/4" ve 1" için)

Flanşlı DN15LC, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 ve DN50.

Standart Flanşlar	DN15 - DN50 BS 4504 PN16 ve PN25
	DN25 - DN50 BS 10 Tablo H ve ANSI 300
İsteğe Bağlı Temin Edilen Flanşlar	DN15 - DN50 JIS 10/6 ve ANSI 150
	DN15 - DN20 BS 10 Tablo F
	DN15 ANSI 300

2.3 Basınç / Sıcaklık Sınırları



Ürün bu bölgede kesinlikle kullanılmamalıdır.

Ürünün bu bölgede kullanımı tavsiye edilmez, kullanımı halinde iç parçaları zarar görebilir.

A-D-E Dişli ve flanşlı BS 4504 PN25, ANSI 300 ve BS10 Tablo H.

A-B-C Flanşlı ANSI 150

G-G DP27E 10bar ve 110 °C sınırlı olmak şartıyla.

Note: DP27 basınç düşürücü vana çıkış basıncını 0.2 – 17 bar g (3 - 7 psi g) aralığında ayarlamaya imkan veren konik ayar yayına sahiptir.

DP27Y basınç düşürücü vana, aralığı 0.2 – 3 bar (3 – 44 psi g) olan ayar yayına sahiptir.

Gövde dizayn şartları		PN25
Maksimum dizayn basıncı	25 bar g 120 °C'de	(362.5 psi g 248 °F'da)
Maksimum dizayn sıcaklığı	232 °C 21 bar g 'de	(449.5 °F 304.5 psi g'de)
Minimum dizayn sıcaklığı		-10 °C (14 °F)
Doymuş buhar uygulamalarında ki maksimum giriş basıncı	DP27, DP27R, DP27Y	17 bar g (247 psi g)
	DP27E	10 bar g (145 psi g)
Maksimum çalışma sıcaklığı	DP27, DP27R, DP27Y	232 °C (449.5 °F)
	DP27E	190 °C (248 °F)
Minimum çalışma sıcaklığı		0 °C (248 °F)
Not: Daha düşük çalışma basınçları için SpiraxSarco'ya danışınız.		
Maksimum fark basıncı PMO ile limitlidir.		
Maksimum soğuk hidrolik test basıncı		38 bar g (551 psi g)
Not: İç parçalar takılı iken geçilmemesi gereken test basıncı		25 bar g (362.5 psi g)

3.Montaj

Not: Bu pilot tesirli basınç düşürücü vana ilgili herhangi bir işlem yapmaya başlamadan önce Bölüm 1 deki emniyet bilgilerine göz atınız.

Bu Montaj ve Bakım Talimatına, ürünün üzerindeki bilgi etiketine ve diğer teknik bilgi dökümanlara bakarak birkez daha ürünün yapılmak istenen montaja uygun olup olmadığını kontrol ediniz.

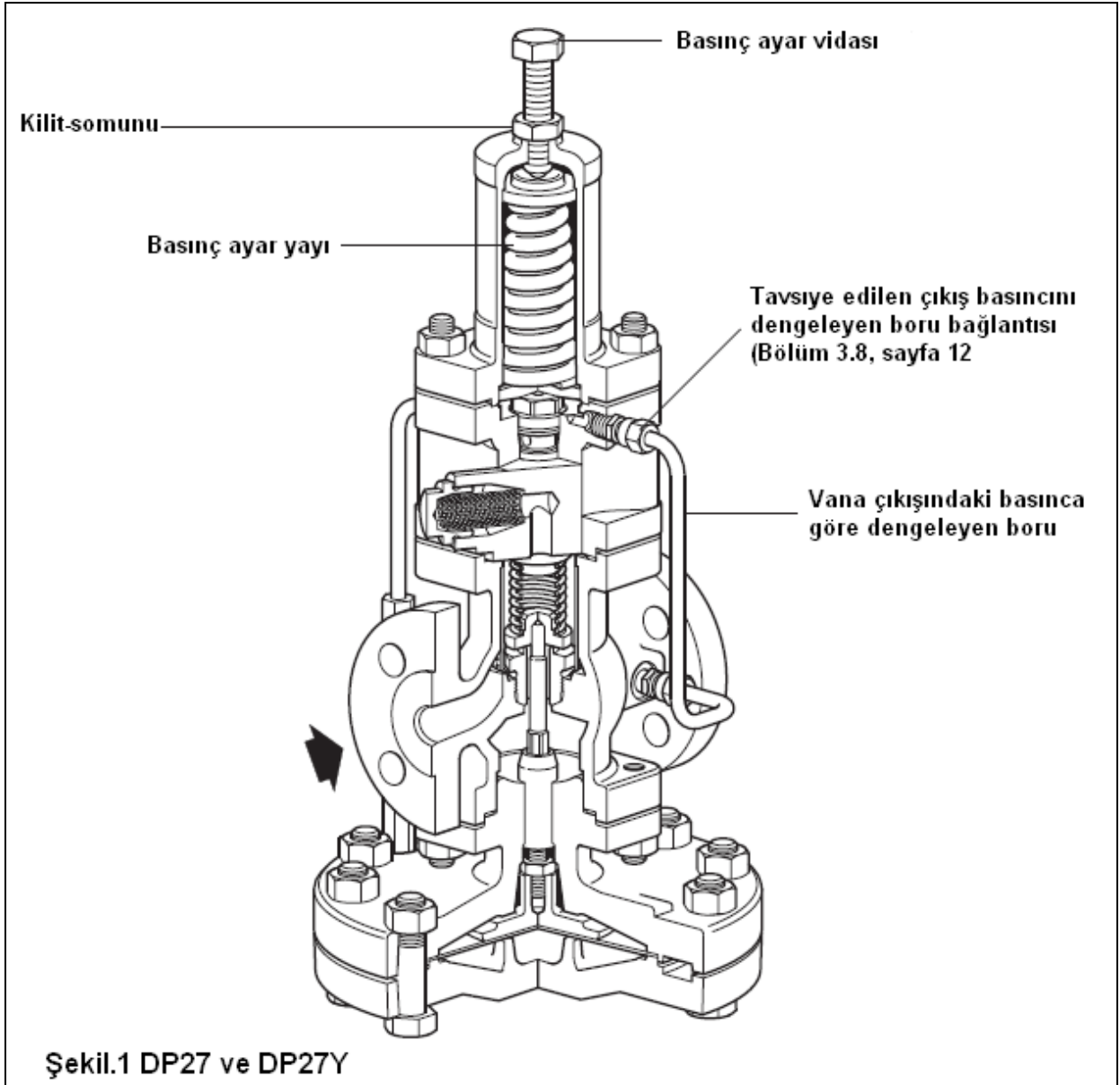
3.1 Ürünün Temin Şartları

DP27 (Şekil 1)

Bunlar hatta bağlanmaya hazır bir şekilde üzerlerinde çıkış basıncını 0.2 - 17 bar (3 - 247 psi) aralığında ayarlamaya uygun yaylarıyla birlikte gelirler.

DP27Y (Şekil1)

DP27Y'ler DP27'ler gibi bağlanmaya hazırdır ancak üzerilerindeki ayar yayının aralığı çıkış basıncını 0.2 - 3 bar (3 -44 psi) ayarlayacak şekilde sınırlıdır.



DP27E

DP27E normal DP27'de olduğu gibi kontrol borusuna sahiptir ancak üzerinde solenoid vana olduğu için maksimum basınç 10 bar g (145 psi g) ile limitlidir. Solenoid vana bir pilot vana ile ana vana haznesi arasına bağlanmıştır. Yani solenoid vana, ana vana diyafram boşluğu ile pilot vanaya seri bağlıdır.

Solenoid vananın bağlanmasındaki amaç pilot vanadan gelen sinyali keserek ana vanayı kapamaktır. Solenoid vananın bobinine gelen akımı kesebilecek herhangi bir ekipman ile kontrol edilebilir.

Solenoid vana bobinine enerji geldiği sürece açık kalacak şekilde ayarlanmıştır. Yani kullanılacak anahtar ana vanayı kapatmak için solenoid vanaya gelen enerjiyi kesecek şekilde bağlanmalıdır. Bu yolla vana her zaman elektrik kesildiğinde arıza anında emniyetli pozisyona geçer.

Not : 'E' tipi basınç düşürücü vanalarda solenoid vana kapandığı durumlarda pilot vananın kaçırmaması için özel bir pilot vana takımı kullanılır.

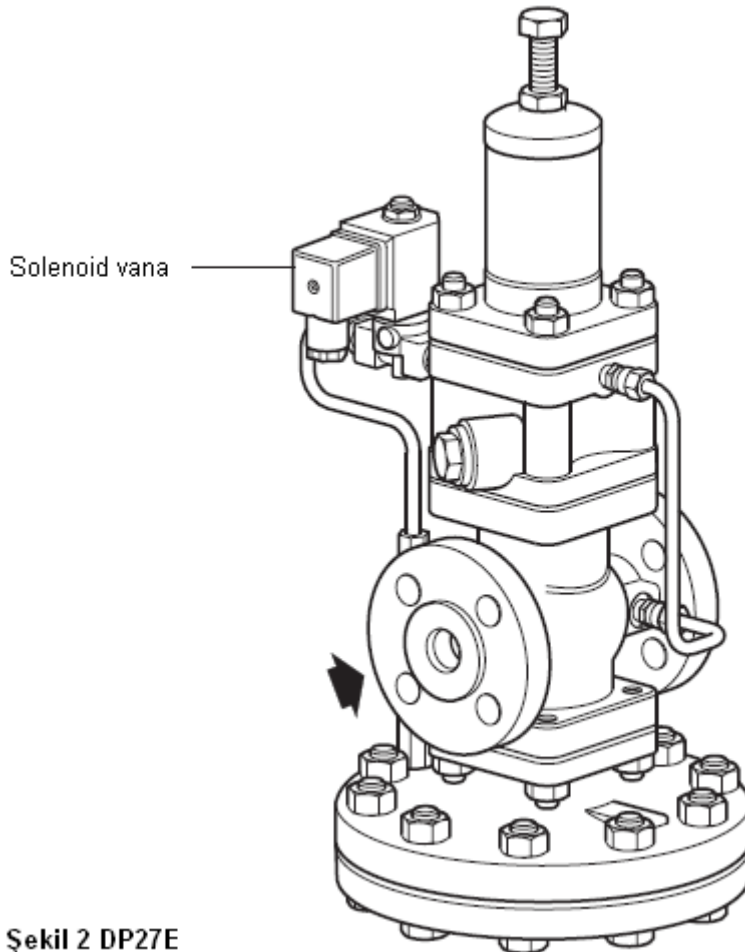
Elektrik Beslemesi

Solenoid vananın doğru voltaja bağlanması önemlidir. Bu yüzden her zaman bağlantı yapılan önce solenoid vananın üzerindeki etiketten besleme detaylarının kontrol edilmesi gerekir.

Elektrik bağlantısı elektrik kablosunun DIN 43650 sokete bağlanmasıyla yapılır. Vanaya yakın çalışacak tüm kablolar ve soketler ısıya dayanıklı tip olmalıdır ve yerel tüzükte belirtilen kodlara uymalıdır.

Topraklama

Solenoid vana uygun şekilde topraklanmalıdır.



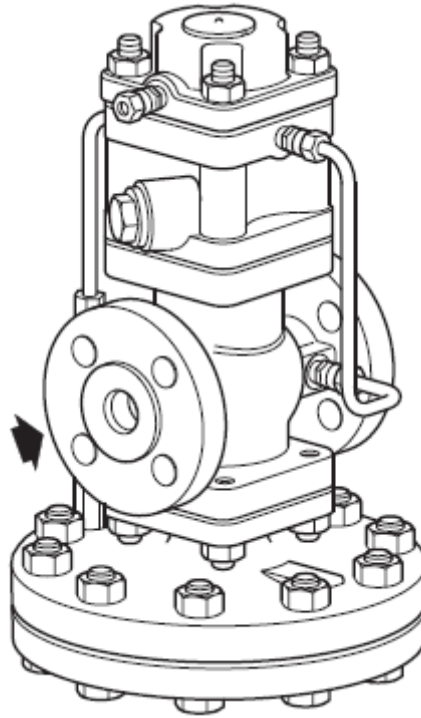
Şekil 2 DP27E

DP27R

DP27R (Şekil 3'e bakınız) montaja hazır olarak gelir. Pilot vanadaki diyaframın üzerine beslenen hava miktarı kontrol edilmek suretiyle basınç düşürücü vananın çıkışındaki basınç uzaktan kumanda edilebilir. Pilot vanaya beslenmesi gereken yaklaşık hava basıncı 0.7 bar g (10 psi g)'tir. Hava beslemesi metal gövdeli ve otomatik boşaltma yapan bir regülatör üzerinden olmalıdır ki vana çıkışındaki basınç istenen basıncın üzerine çıkarsa otomatik kessin.

Pilot vana diyaframında meydana gelecek herhangi bir aksaklıkta hava hattına buhar gitmemesi için mutlaka çek vana kullanılmalıdır. Metal gövdeli bir filtre bağlanmalıdır tercihende bu bağlantı çek vananın giriş tarafından olmalıdır.

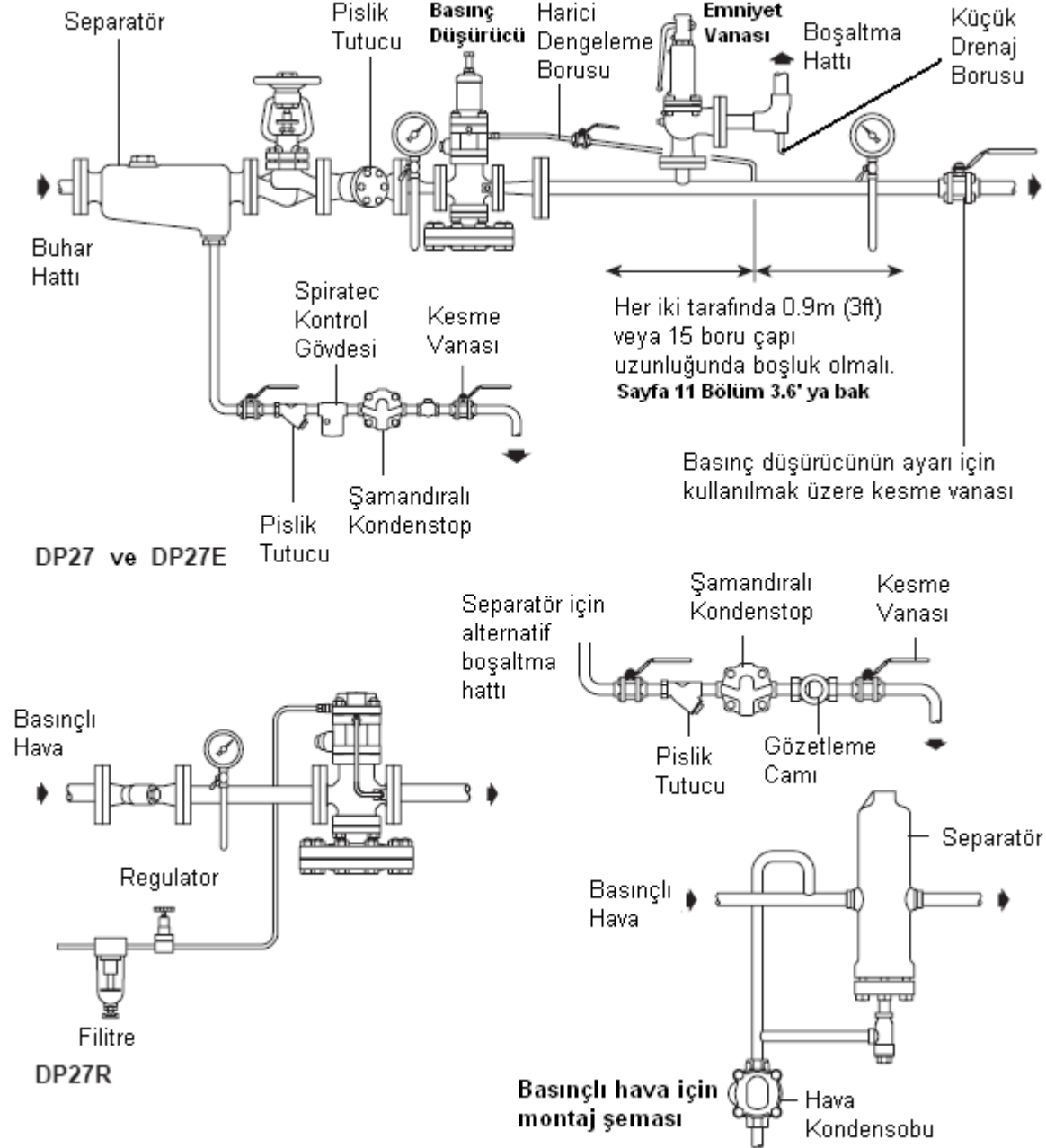
Hava kontrol bloğunun beslemesi üzerindeki regülatör hava bloğunun yanında gelen bağlantı elemanı ile bağlanmalıdır. Şekil 4. Hava giriş bağlantısı 6mm O/D bakır boru için uygundur. DP27R nin düşürebileceği en yüksek basınç değeri 15 bar g (218 psi g). Tipik montaj şeması sayfa 15'teki Şekil 9'da gösterildiği gibidir.



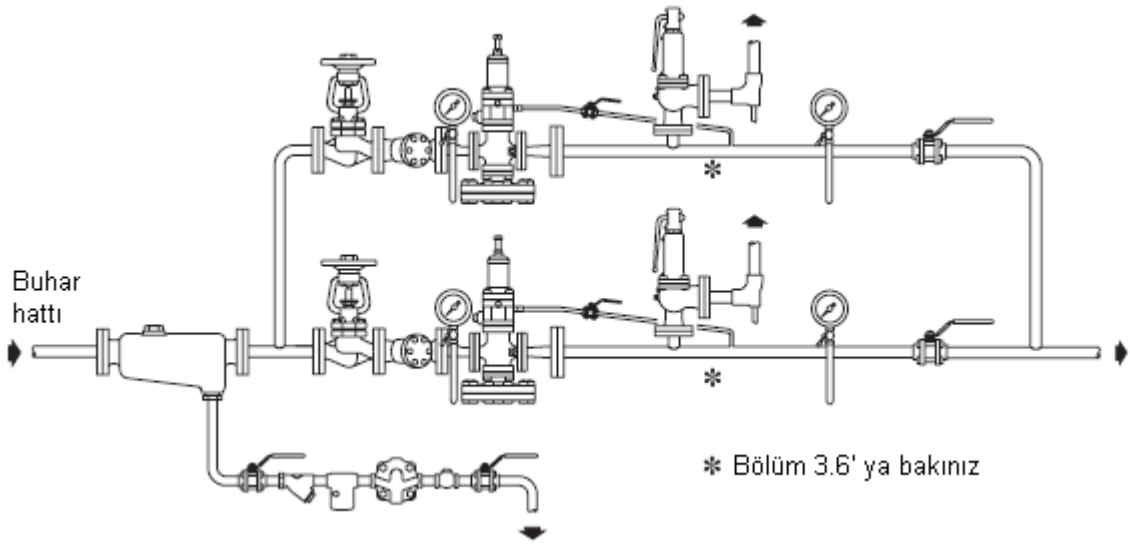
Şekil 3 DP27R

3.2 Bağlantı (Şek. 4, 5 ve 6)

Vana her zaman yatay boru hatlarına bağlanmalı ve ana diyafram haznesi boru hattının alt tarafında kalacak şekilde bağlanmalıdır.(Şekil 5) Büyük kapasite ihtiyaçlarını karşılamak, değişken ihtiyaçlara cevap verebilmek iki yada daha fazla vanayı paralel bağlamak uygun olabilir.(Şekil 5) Basıncı düşürme oranının 1/10'u geçtiği durumlarda seri bağlı iki basınç düşürücü kullanılmalıdır.Boru hattının iki vanayı taşımama ihtimalinden kaçınmak doğru boyutlandırılmış bir boru hattında iki vana arasındaki uzaklık en az çapın katı mesafede olmalıdır.İki vana arasındaki hatta doğru şekilde drenaj yapıldığında emin olmak için şekil 6'da gösterildiği gibi kondensstop istasyonu kullanılmalıdır.



Şekil 4 Tavsiye edilen bağlantı şekli



Şekil 5 Paralel bağlanmış iki basınç düşürücü vana

3.3 Boru hattının boyutlandırılması

Vananın her iki tarafında bulunan borular hızın 30m/s'yi geçmeyeceği şekilde boyutlandırılmalıdır. Buda doğru boyutlandırılmış bir vananın bağlandığı borulardan daha küçük çaplı olması demektir.

3.4 Boru hattındaki gerilmeler

Boru hatlarında uzamalar yada yanlış desteklemeler yüzünden oluşabilecek gerilmeler vananın üzerine yüklenmemelidir.

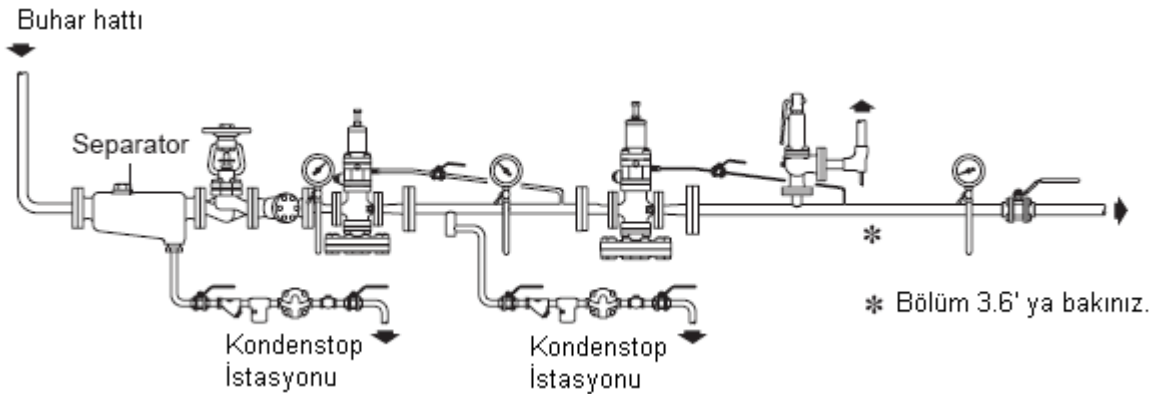
3.5 Kesme vanaları

Kullanılan kesme vanaları tercihen tam geçişli vanalar olmalıdır.

3.6 Kondens tahliyesi

Vanadan geçen buharın kuru buhar olduğundan emin olmak için vananın giriş tarafına bir separatör ve buna bağlı kondens stop istasyonu bağlanmalıdır.

Eğer hat basınç düşürücü vanadan sonra yükselerek devam ediyorsa duruşlarda oluşan kondensin vanaya geri dönmemesi için vanadan sonrada cep yapılp kondens tahliye edilmelidir.



Şekil 6 Seri bağlanmış iki basınç düşürücü vana

3.7 Yabancı maddelerden korunma

Vana önüne 100 meş filtreli bir pislik tutucu konarak korunmalıdır. Pislik tutucunun montajı yere paralel olmak suretiyle su biriktirmeyeceği şekilde yapılmalıdır. Pislik tutucunun filtresi düzenli olarak kontrol edilip temizlenmelidir.

3.8 Harici dengeleme borusu

Daha yakından kontrol gerektiren uygulamalarda, daha kararlı şartların istendiği durumlarda yada maksimum kapasite koşullarında gövde üzerindeki dengeleme borusu yerine harici bir dengeleme borusu aşağıda tarif edildiği şekilde bağlanır.

Gövde üzerindeki dengeleme borusu sökülür. Gövdede dengeleme borusunun çıkarılmasıyla boş kalacak 1/8" ölçüsündeki dişli delik vanayla birlikte verilen küçük bir kesenin içindeki (işlem ile ilgili talimatta mevcuttur) kör tapayla kapatılmalıdır. Pilot vana gövdesinde boş kalacak 1/8" çaplı delikte harici dengeleme borusu bağlantısı için kullanılır. Harici dengeleme borusu olarak 6mm çaplı bakır boru kullanılabilir. Eğer uygun çaplı boru bulunamıyor ise bağlantı nipelî sökülerek ¼" anma çaplı dişli boru direkt olarak pilot vanaya bağlanabilir.

Harici dengeleme borusu vananın çıkış tarafına ve yukardan bağlanmalı. Bağlandığı noktanın her iki tarafının 1m (3ft) veya 15 boru çapı (hangisi daha uzunsa) yakınında engelleyici hiçbir armatür bulunmamalıdır. Dengeleme borusuna oluşan kondens basınç düşürücü vanaya gelmeyecek şekilde eğim verilmelidir. Eğer harici dengeleme borusu ana hatta yukardan bağlandığında eğim vermek güç oluyorsa yandandabağlanabilir.

3.9 Manometre

Basınç düşürücü vananın doğru şekilde ayarlanıp kontrol edilebilmesi için giriş ve çıkış tarafına birer manometre konması gerekir.

3.10 Sürekli çalışma hali

Sürekli ve sabit buhar ihtiyacının olduğu uygulamalarda hatta paralel yedek bir basınç düşürücü bağlanması düzenli bakımının yapılabilmesi açısından tavsiye edilir (Sayfa 11'deki Şekil 5'e bakınız). Veya alternatif olarak bypass hattı kullanılabilir (Sayfa 15'teki Şekil 8 ve 9'a bakınız). Bypass hattı üzerinde kapasitesi yaklaşık basınç düşürücü ile aynı bir vana yada redüksiyon geçiş kullanılması önemlidir.

İzinsiz kullanımı engellemek için vananın volanı kilitlemelidir. Hatta buhar varken vana düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

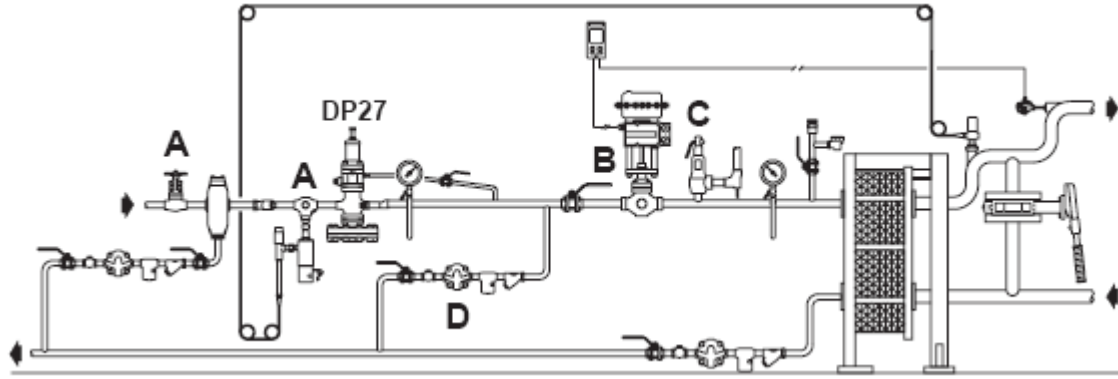
Bypass bağlantısı hattın üst tarafından yada yan tarafından yapılabilir ama asla hattın altından yapılmamalıdır.

3.11 Emniyet Vanası

Vananın çıkış tarafındaki ekipmanların yüksek basınçtan korunması için bir emniyet vanası bağlanmalıdır. Emniyet vanası basınç düşürücü vananın çıkış tarafındaki ekipmanların müsaade edilen emniyetli çalışma sınırının altında açmaya başlamalıyacak şekilde ayar edilmelidir ve boşaltma kapasitesi basınç düşürücü vananın bir arıza anında tam kapasitede boşaltacağı buharı karşılayacak şekilde seçilmelidir. Emniyet vanasının ayar basıncı belirlenirken kapamaya dair karakteristiği ve basınç düşürücü vananın yüksüz durumda çalışacağı durumdaki basıncı hesaba katılmalıdır. Örneğin, DIN normlarında bir emniyet vanası için tipik blöf değeri (kapanma farkı) %10'dur. Bu durumda emniyet vanası için ayar basıncı değeri, basınç düşürücü vananın yüksüz durumda çalışırkenki basıncı artı emniyet vanasının kapanma farkı artı 0.1 bar (1.45psi)'den küçük olmamak şartıyla küçük bir marjının toplamına eşittir. Eğer emniyet vanası açarsa ve çalışma basıncı bu değere çok yakın bir değerse emniyet vanası uygun şekilde kapatamaz. Bunun sonucunda emniyet vanası içten içe kaçıtır. Genellikle bu kaçak yanlış teşhis edilerek basınç düşürücüden kaynaklanan bir kaçak olarak yorumlanır.

Emniyet vanasının boşaltma hattı emniyetli bir yere açılmalıdır.

3.12 Vananın kontrol vanalarına göre pozisyonu



Şekil 7 D27'nin diğer kontrol vanalarına göre pozisyonu

Sistemi veya hattı kesen manuel yada aktuatörlü izolasyon vanası (A) basınç düşürücü vananın giriş tarafına bağlanır.

Eğer DP27'den sonra kontrol ekipmanı var ise (B) ve özellikle de bu hızlı açıp-kapan bir kontrol elemanı ise (mesela piston aktuatörlü vanalar gibi) basınç düşürücüden en az 50 çap uzaklıkta olmalıdır. Bunun nedeni oluşacak zararlı basınç dalgalarının DP27'de kararsız çalışmaya ve parçalarına zarar vermesindedir. Eğer 50 çap uzağa koymak pratik değilse araya bir genleşme kabı koymak aynı görevi görebilir.

Eğer sistemde basınç düşürücü olmasına rağmen bir kontrol vanasında bulunuyorsa, emniyet vanasını (C) basınç düşürücü ile kontrol vanası arasına koyması yerine kontrol vanasından sonra koyması tavsiye edilir. Her ne kadar bu şekilde montaj yapıldığında emniyet vanasında meydana gelecek bir kaçak, sistemde basınçlanmama problemine neden olsada vana çıkışındaki ekipmanlar için tam bir koruma sağlar.

Eğer DP27'den sonra vanalar (B) varsa aradaki hat üzerinde doğru şekilde kondens toplama (D) yaparak kondens tahliye edilmelidir böylelikle DP27'nin çıkışında kondens birikimi engellenmiş olur.

4.1 Ayar prosedürü(Şekil 8 ve Şekil 9)

1. Bütün bağlantıların doğru şekilde yapıldığından ve tüm vanaların kapalı olduğundan emin olunuz.

DP27, DP27E ve DP27Y (Şekil 8)

2. Basınç düşürücü vana istasyonundaki tüm vanaları kapatın (bypass hattındakiler dahil)
3. Ayar vidasını kontrol edin ve ayar yayı tam gevşeyene kadar saatin ters yönünde çevirin.

DP27R (Şekil 9)

2. Basınç düşürücü vana istasyonundaki tüm vanaları kapatın (bypass hattındakiler dahil)
3. Hava kaynağının kapalı olduğundan ve basıncın sıfır olduğundan emin olun.

4. Manometre altındaki manometre musluğunun açık olduğuna emin olun.

5. Vananın doğru şekilde çalışabilmesi için pilot vana ve ana vana kısımlarına herhangi bir katı bir parçanın sıkışmamış olması gerekir. Bu yüzden işletmeye almadan önce DP27'nin giriş tarafındaki borunun buhar verilmek suretiyle temizlendiğinden ve aynı şekilde pislik tutucunun filtresinin kontrol edilip temizlendiğinden emin olun.

6. Vananın girişindeki izolasyon vanasını yavaşça tam açık pozisyona gelene kadar açın.

DP27, DP27E ve DP27Y (Şekil 8)

7. 19 numara anahtar kullanarak ayar vidasını saat yönünde yavaşça çevirerek vana çıkışında istenen değer okunana kadar çevirin.
8. Ayar vidasını o pozisyonda tutarak kilit somunu anahtarla sıkarak suretiyle ayar yayının pozisyonunu sabitleyin.

DP27R (Şekil 9)

7. Hava kaynağı üzerindeki regülatörü kullanarak çıkış basıncı istenen değere gelene kadar çeviriniz.
- Not:** Basınç düşürücü vananın ayarını yapmayı kolaylaştırmak için vananın çıkışında bulunan manometreyi regülatörle aynı anda görülebilecek bir yere bağlayınız.
- Eğer manometrenin buhar hattına alttan bağlanması gerekiyorsa manometre ile hat arasındaki bağlantı borusunun en alt noktasına bir drenaj konarak boşaltma yapılması gerekir aksi takdirde manometrede doğru değer okunamaz.

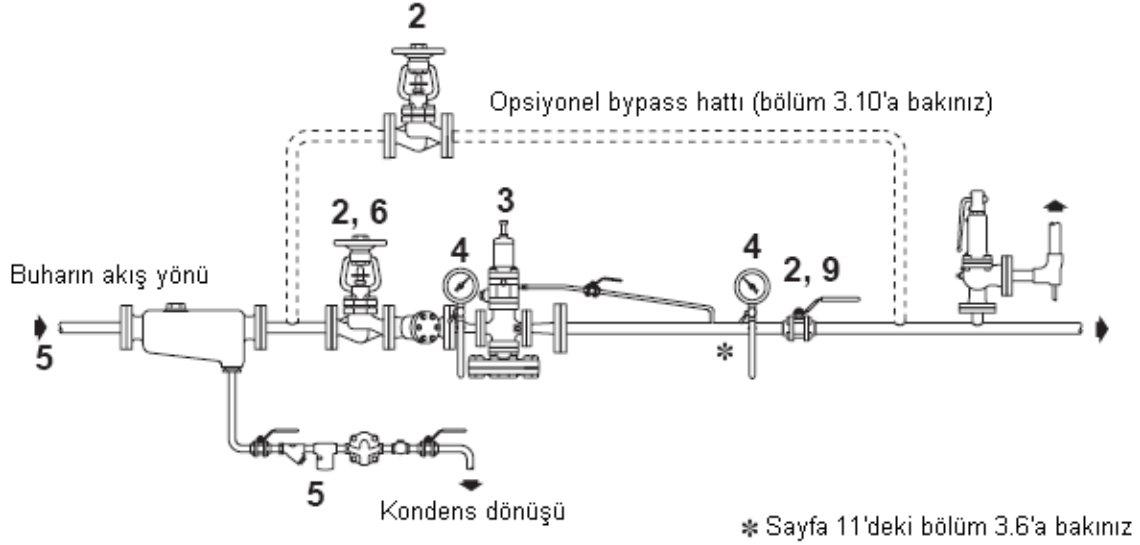
9. Vananın çıkışındaki izolasyon vanasını yavaşça tam açık pozisyona gelene kadar açın.

Note: Herhangi bir bakım onarım işleminden sonra sistemin tüm fonksiyonlarının çalıştığına emin olun. Koruyucu cihaz ve alarmları test edin. Vana işletmeye alındıktan sonra pilot vana üzerinde bulunan filitreyi çıkararak vanayla birlikte verilen yedek bir filitreyi takmanız tavsiye edilir.

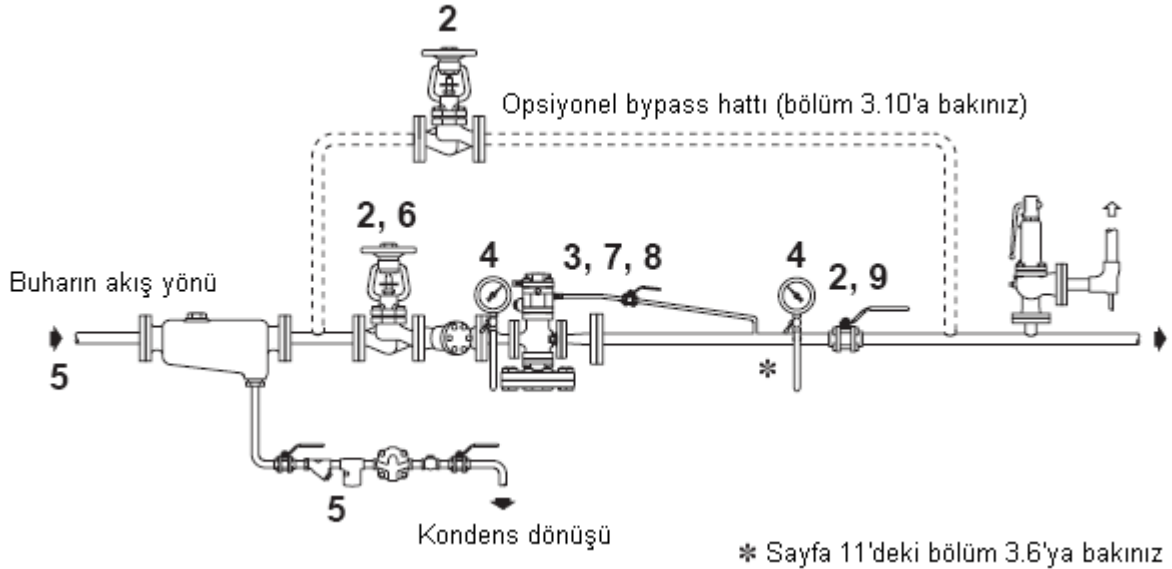
4.2 İki yada daha fazla vananın paralel bağlanması

İki basınç düşürücü vananın kullanıldığı durumlarda vanaların çaplarını farklı seçmenin avantajı vardır.Çünkü bir vana küçük yükleri karşılayacak şekilde seçilir ve büyük olan vana normal ve maksimum yüklerde devreye girecek şekilde seçilebilir.

Her bir vananın ayrı ayrı devreye alınması gerekmektedir.Bununla ilgili prosedür bölüm 4.1'de detaylarıyla verilmiştir ama küçük çaplı olanın ayarlanacağı basınç büyük çaplı olaninkinden büyük seçilmelidir.



Şekil 8 DP27, DP27E ve DP27Y için ayar prosedürü



Şekil 9 DP27R için ayar prosedürü

Not:Herhangi bir işlem yapmadan önce Bölüm 1'deki 'Genel Emniyet Bilgileri' bölümüne göz atınız.

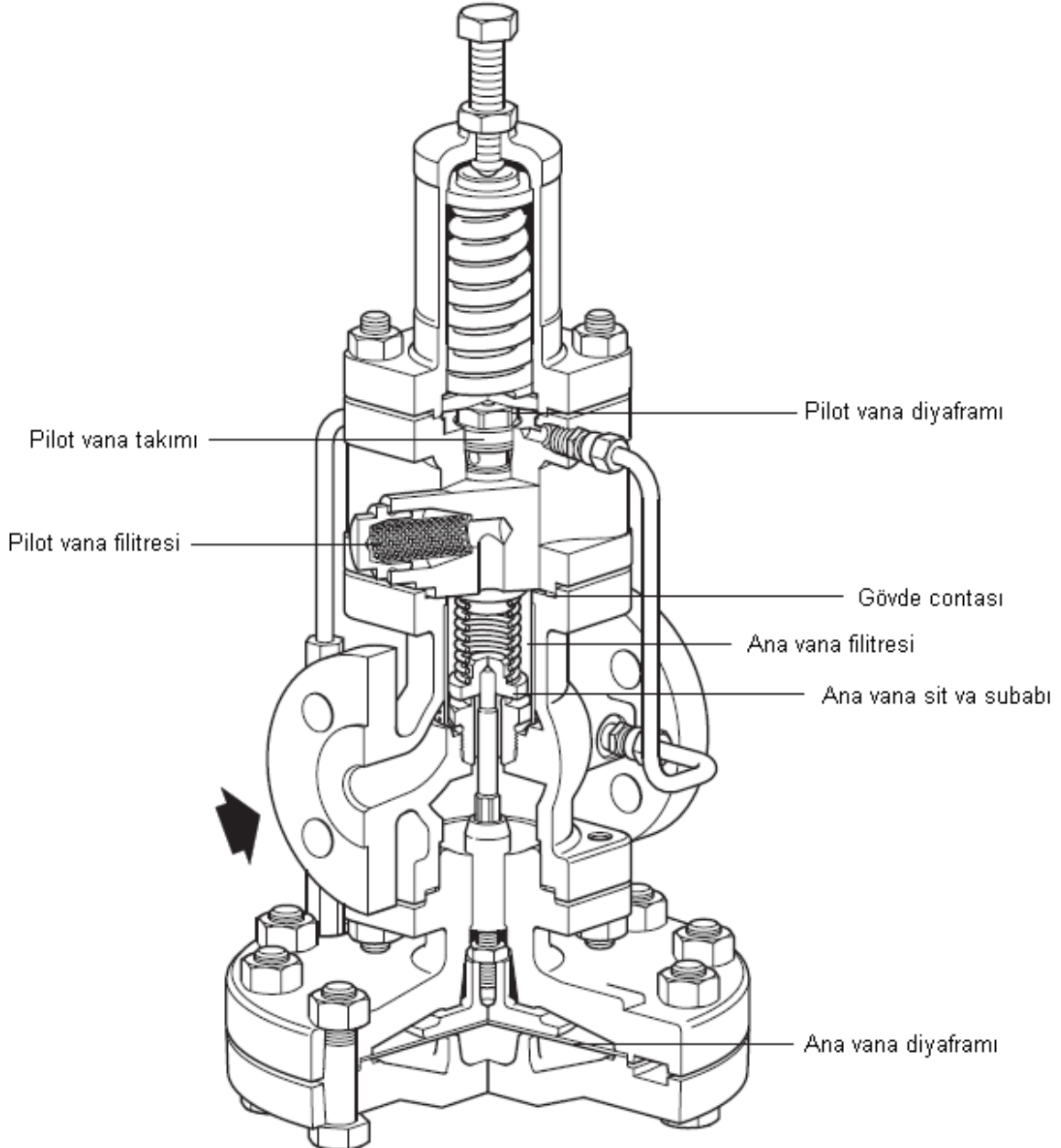
DP27'nin tüm türevlerindeki gövde contasında ve DP27R 'nin actuatör haznesi contasında ince bir tabaka paslanmaz çelik ring vardır.Eğer bu parçalar doğru şekilde takılıp çıkarılmazsa fiziksel yaralanmalara yol açabilir.

5.1 Düzenli bakım

Vananın her oniki/onsekiz ayda bir açılarak genel bir bakımının yapılması tavsiye edilir ve bunun vanayı hattan sökerek yapılması gerekir.

Aşağıdaki parçaların incelenip, bakımının yapıp ve gerekiyorsa yenileriyle değiştirilmesi gerekir.

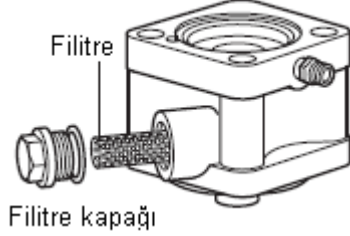
- Ana sit ve subabı
- Pilot vana takımı
- Pilot vana filitresi
- Ana vana filitresi
- Ana vana diyaframı
- Pilot diyaframı



5.2 Pilot vana filtresi nasıl yenilenir

1. Basınç düşürücü vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün.
2. Filtre kapağını çözün ve filtreyi dışarı çekin.
3. Filtrenin yerine yenisini takın ve kapağını 90-100Nm (66-74 lbf ft) torkla sıkın.

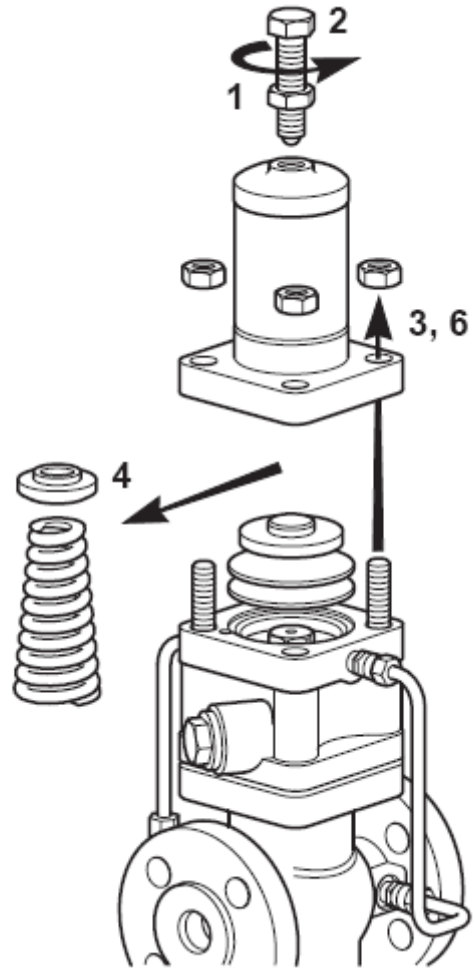
Not:Filtre kapağı contası yeniden kullanılabilir.



5.3 Basınç ayar yayı nasıl yenilenir yada değiştirilir

Yayı değiştirmek vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün.

1. Ayar kilit somununu çözün
2. Ayar vidasını saatin ters yönünde çevirerek gevşetin.
3. Yay haznesini tutan 4 tane somunu çözün ve yay haznesini çıkartın.
4. Basınç ayar yayını ve üstündeki yay koruyucusunu sökün.
5. Ters sırayla tekrar bir araya getirin.



5.4 Pilot vana takımı nasıl yenilenir

6. DP27, DP27E ve DP27Y

Basınç düşürücü vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün. Yay haznesini tutan 4 tane somunu çözün, yay haznesini, yay alt destekleyicisini ve diyaframları çıkartın.

DP27R

Aktuatörün havasını kesin ve basıncı sıfıra düşürün. Aktuatör haznesini tutan 4 tane somunu çözün hava kontrol bloğunu ve diyaframları çıkartın.

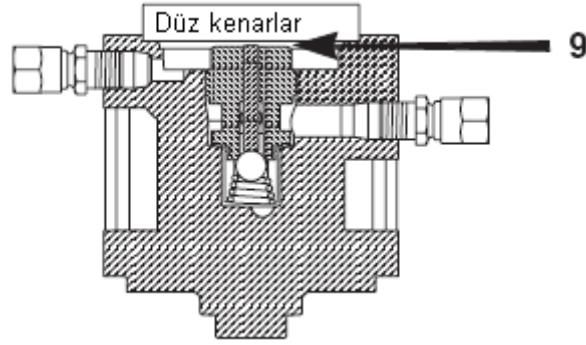
7. Pilot vana takımını 19 numara anahtar kullanarak çözüp çıkarın. Pilot vana takımının iç aksamalarında PTFE sızdırmazlık elemanı vardır.

PTFE ile ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar

PTFE çalışma sıcaklığı sınırları içinde tamamen inert bir maddedir ancak eğer sinterlenme sıcaklığına ısıtılırsa solunması halinde zararlı etkileri olan gazlar yada isler açığa çıkar.

8. Yeni pilot takımını haznesine vidalayın ve 45 - 50 Nm (33 – 37 lbf ft) torkla sıkın.

9. Pilot vana takımının en üst noktası ile diyaframın oturduğu düz yüzey arasında çok küçük bir boşluk olup olmadığını kontrol edin.



10. Diyaframların her iki yüzünde temiz olduğundan emin olduktan sonra aynen çıkartıldıkları yönde yerlerine koyun. Eğer diyaframlarda yıpranma yada bozulma görülüyorsa yenileri ile değiştirin.

11. DP27, DP27E ve DP27Y

Ayar yayı alt desteğini yerine koyun.

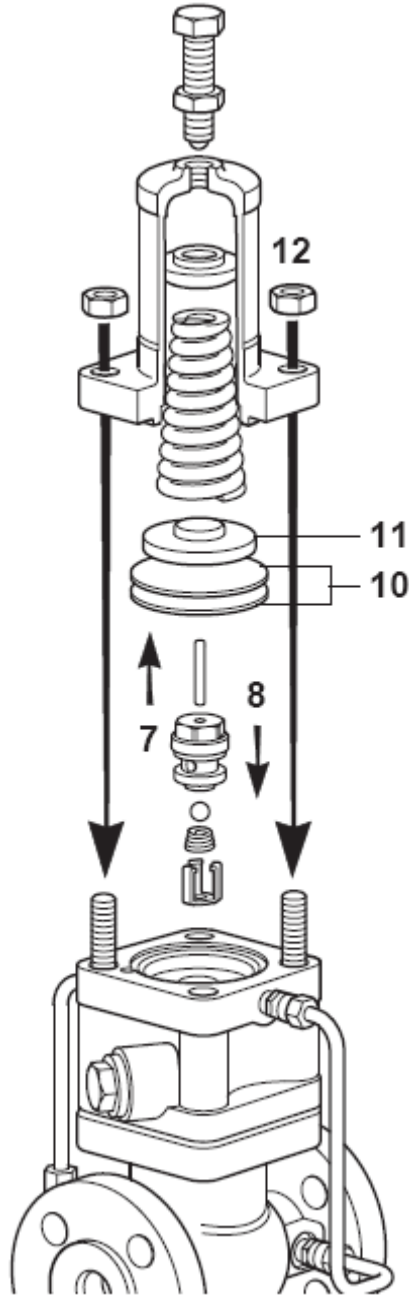
12. DP27, DP27E ve DP27Y

Yay haznesini yerine takarak somunları Tablo 1'deki tork değerlerine uygun torkla sıkın.

DP27

Hava kontrol bloğunu yerine takarak somunları Tablo 1 'deki tork değerlerine uygun torkla sıkın.

Vanayı tekrar çalışır hale getirip işletmeye almak için sayfa 14'te bulunan Bölüm 4'teki basamakları takip ediniz



Tablo1
Yay haznesi/aktütör haznesi kapağı civata ve somunları için tavsiye edilen sıkma torkları

Vana çapı	Somun ölçüsü	Sıkma torkları	
1/2", 3/4" ve 1" DN15, DN20, DN25 ve DN32	M10	40 – 50 Nm	(30 – 37 lbf ft)
DN40 ve DN0	M12	45 – 55 Nm	(33 – 41 lbf ft)

5.5 Gövde pislik tutucu filtresi nasıl temizlenir ve değiştirilir.

DP27, DP27E ve DP27Y

Basınç düşürücü vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün.

DP27R

Aktuatörün havasını kesin ve basıncı sıfıra düşürün.

13. Vana üzerindeki boruların bağlantılarını çözün ve boruları ayırın.

14. Pilot vana üstündeki somunları çözün.

15. DP27, DP27E ve DP27Y

Pilot vana gövdesini ve yay haznesinin tümünü yerinden çıkarın.

DP27R

Pilot vana gövdesini ve hava kontrol bloğunun tümünü yerinden çıkarın.

16. Gövde pislik tutucu filtresini çıkarın temizleyin yada gerekiyorsa değiştirin.

17. Contanın oturduğu yüzeylerin temiz olduğundan emin olun

18. Ana vana yayının doğru pozisyonda olduğunu kontrol edin.

19. Yeni bir conta takın.

20. Gövde pislik tutucu filtresini yerine takın.

21. DP27, DP27E ve DP27Y

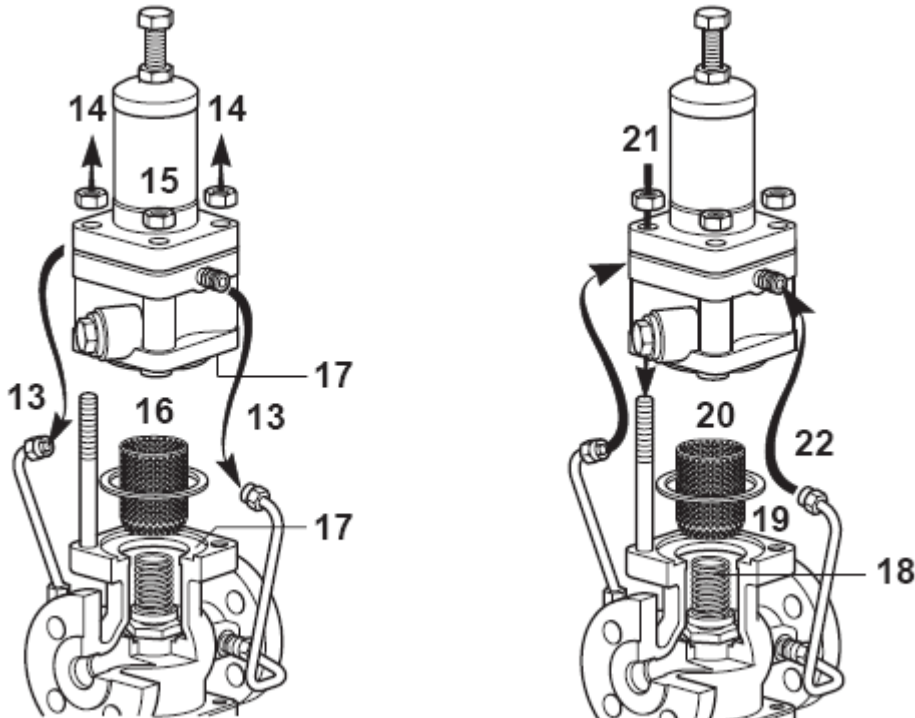
Pilot vana gövdesini ve yay haznesini yerlerine monte edip üzerindeki somunları 19. sayfada bulunan tabloda belirtilen tork değerlerine göre sıkın.

DP27R

Pilot vana gövdesini ve hava kontrol bloğunu yerlerine monte edip üzerindeki somunları 19. sayfada bulunan tabloda belirtilen tork değerlerine göre sıkın.

22. Vana üzerindeki boruları yerlerine monte edin ve sızdırmaz olacak kadar sıkın.

Vanayı tekrar çalışır hale getirip işletmeye almak için sayfa 14'te bulunan Bölüm 4'teki basamakları takip ediniz



5.6 Pilot vana diyaframları nasıl değiştirilir.

DP27, DP27E ve DP27Y

Basınç düşürücü vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün.

DP27R

Aktuatörün havasını kesin ve basıncı sıfıra düşürün.

23. DP27, DP27E ve DP27Y

Somunları çözerek yay haznesini, yayın alt desteğini ve eski diyaframları çıkarın.

DP27R

Somunları çözerek hava kontrol bloğunu ve eski diyaframları çıkarın.

24. Diyaframın temas ettiği tüm yüzeylerin temiz olduğundan emin olun. Diyaframlardan birinin bir yüzü etrafında sızdırmazlık için bir kaplama vardır. Bu kaplamaya sahip yüz aşağıya (pilot vanaya doğru) bakacak şekilde diyaframı yerleştirin.

25. DP27, DP27E ve DP27Y

Yayın alt desteğini yerine takın.

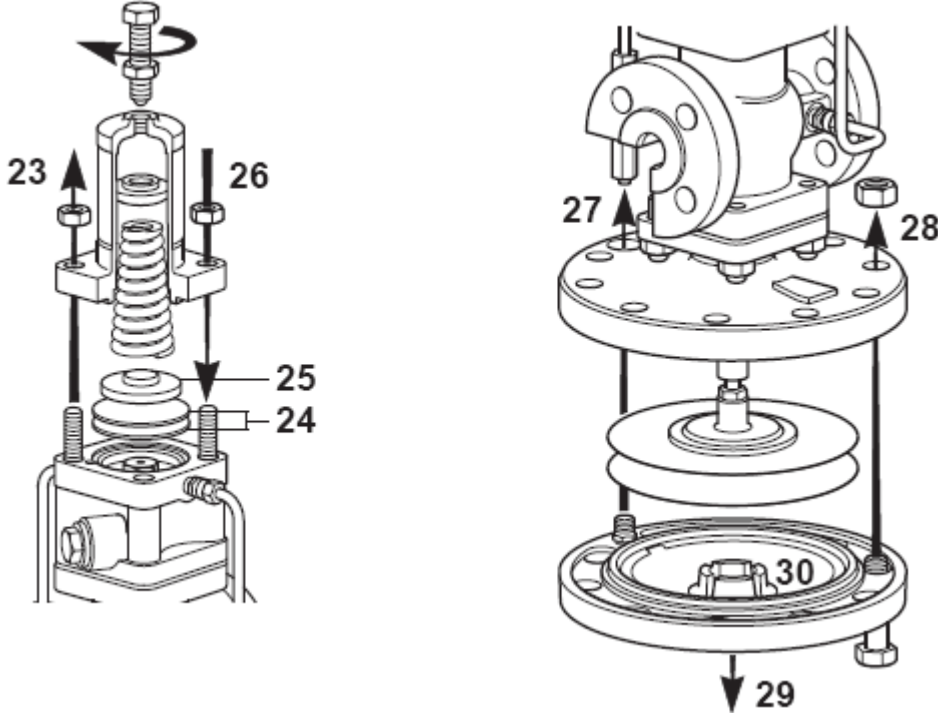
26. DP27, DP27E VE DP27Y

Yay haznesini yerine yerleştirin ve somunları 19. sayfada bulunan tablodaki tork değerlerine uygun olarak sıkın.

DP27R

Hava kontrol bloğunu yerine yerleştirin ve somunları 19. sayfada bulunan tablodaki tork değerlerine uygun olarak sıkın.

Vanayı tekrar çalışır hale getirip işletmeye almak için sayfa 14'te bulunan Bölüm 4'teki basamakları takip ediniz



5.7 Ana vana diyaframı nasıl değiştirilir ve temizlenir

Basınç düşürücü vanayı izole edin ve basıncı sıfıra düşürün

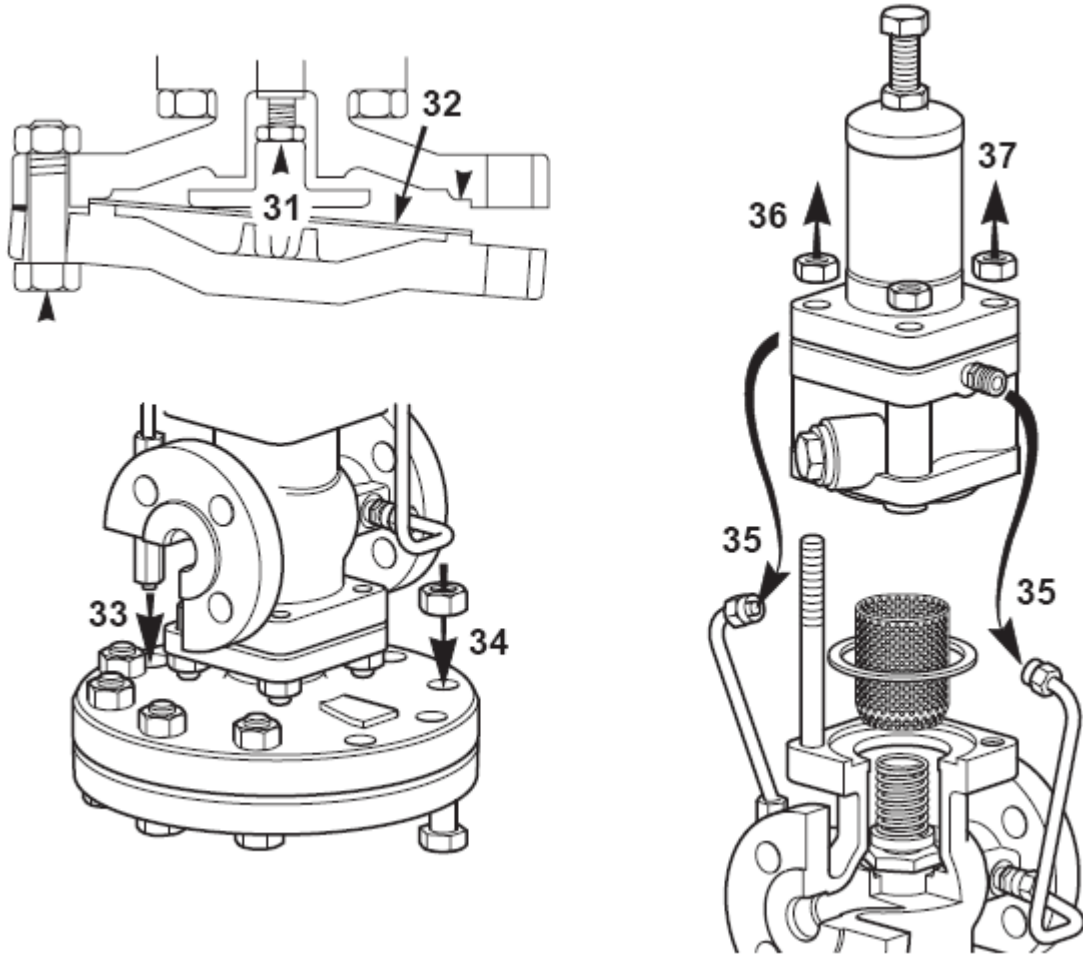
27. Kontrol borusunun ucundaki uzun somunu çözün ve yerinden çıkarın

28. Ana vanayı çevreleyen M12 somunları çözün.

29. Ana vana diyafram haznesinin alt parçasını, iki diyaframı, diyafram plaka ve milini çıkarın.

30. Ana vana diyafram haznesinin alt parçasının yüzeylerinin temiz olduğuna emin olun.

31. Ana vana diyafram baskı plakasını ve ona bağlı olan ana vana milini yerine yerleştirin. Daha sonra Kontrol boru takımının bağlantı noktasının yanındaki iki tane cıvata yardımıyla ana vana diyafram kapağını gevşek bir şekilde tutturun.
32. Ana vana diyafram takımlarının sıvı conta sürülmemiş tarafları birbirlerine bakacak şekilde (sıvı conta dış tarafta kalacak şekilde) yerine yerleştirin.
Eğer diyaframlar yenilenmiyor ise sadece temizleyin ve çıkardığınız pozisyonlarında yerlerine yerleştirin
33. Diyafram haznesi alt parçasını yukarı doğru iterek faturalı kısımların oturduğuna ve diyaframın arasına sıkışmadığından emin olduktan sonra M12 civataları 80-100 Nm torkla sıkın.
34. Şimdi kontrol boru takımının piriç bağlantı somununun iyice sıkın.
- Bu aşamadan sonra vana 4. Bölümde anlatıldığı şekilde devreye alınabilir.



5.8 Ana vana takımına nasıl bakım yapılır veya değiştirilir

DP27, DP27E ve DP27Y

Vanayı hattan izole edin ve basıncı sıfırlayın.

DP27R

Pilot vananın havasını kesin ve basıncı sıfırlayın.

3.5. Kontrol ve dengeleme boru takımlarının somunlarını gevşeterek boruları ayırın.

3.6. Pilot vananın somununu çözün.

37. DP27, DP27E ve DP27Y

Pilot vana haznesini yay ve diğer iç aksamaları çıkarın

DP27R

Pilot vana gövdesini hava kontrol bloğuyla beraber gövdeden ayırın.

38. Ana vana filtresini çıkarın ve temizleyin.

39. Ana vana yayını ve subabını çıkararak temizleyin.

40. Ana vana sitini çıkarın kirli görünüyorsa çıkarın ve temizleyin.

Not: Ana vana siti ve subabının yüzeylerine bakın eğer çok hafif bir yıpranma varsa o zaman ince bir cila ile cilalayarak bu izler yok edilebilir. Eğer izler daha derinse o zaman sit-subap takımını yenilemek yerinde olacaktır.

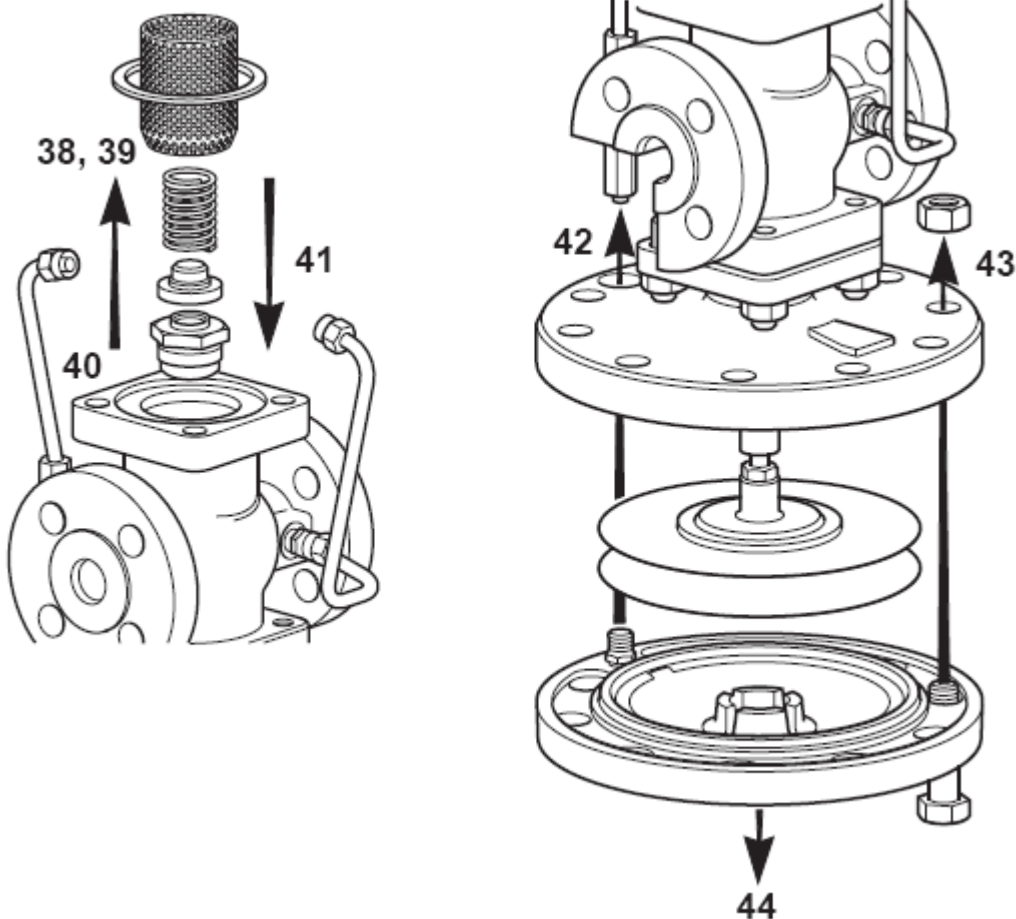
41. Ana vana sitini yerine sıkmadan önce dişlere sıvı conta uygulayın ve **Tablo 2** 'de belirtilen tork değerlerine göre yerine monte edin.

Eğer yeni vana takımı kullanıldıysa ana vana mil boyunun yeniden ayarlanması gerekmektedir. Bu durumda ana vana diyafram baskı plakası ve ana milin çıkarılması gerekir.

42. Ana vana diyaframı haznesinin alt kapağına bağlı kontrol boru takımının uzun somununu gevşeterek boru takımını ayırın tutan iki uzun civatayı çözerek çıkarın.

43. M12 civataları çözün.

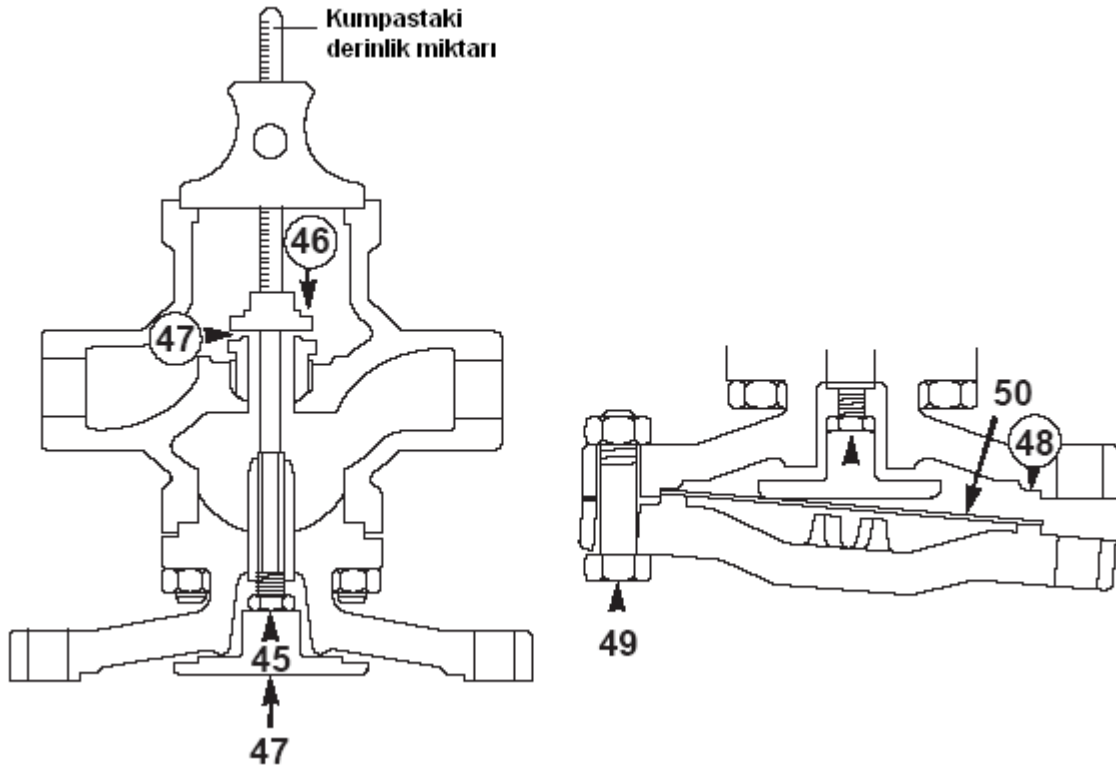
44. Hazne kapağını, diyaframları ve baskı plakası ile ona bağlı mili çıkarın.



Tablo 2. Ana vana takımı için tavsiye edilen sıkma tork değerleri

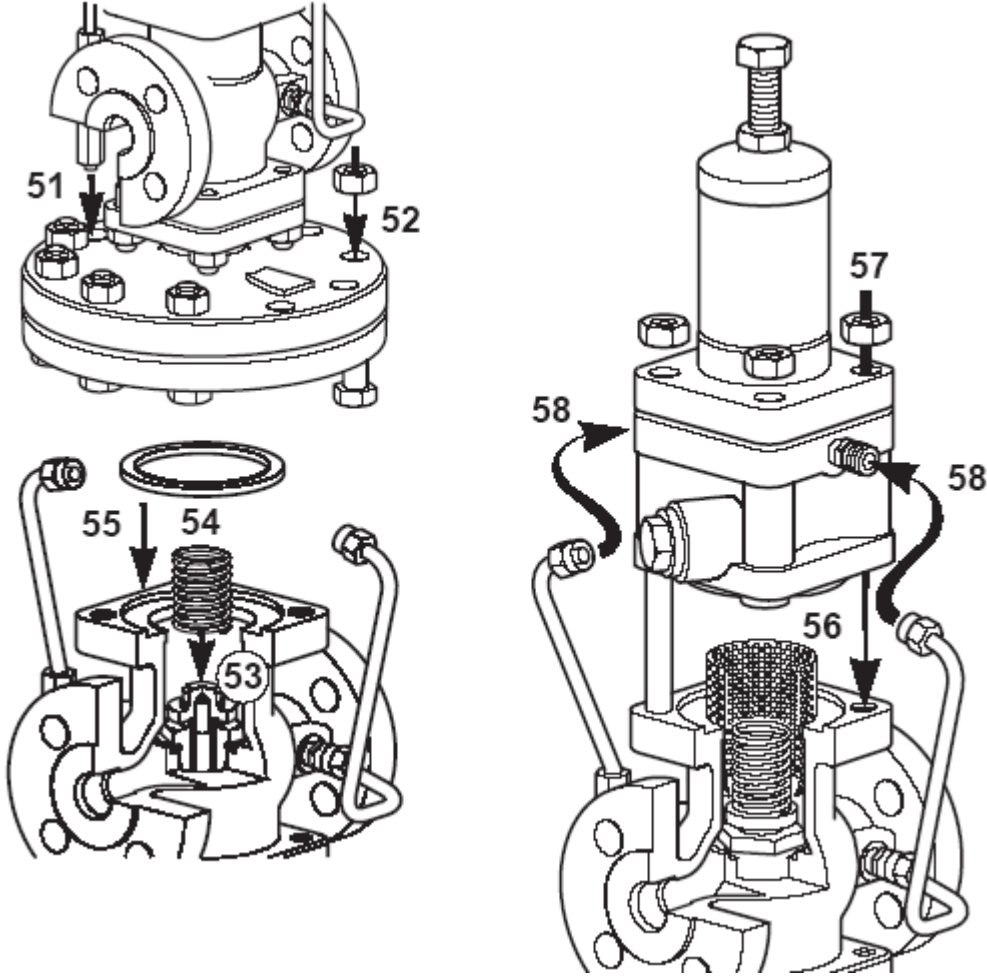
Vana Çapı	Düz yüzeyler arası genişlik	Sıkma Torku
½" ve ½" LC DN15 ve 15 LC	30 mm A/F (Dış)	110 - 120 N m (81 - 89 lbf ft)
¾" ve DN20	36 mm A/F (Dış)	140 - 150 N m (103 - 111 lbf ft)
1" ve DN25	19 mm A/F (İç)	230 - 250 N m (170 - 184 lbf ft)
DN32	24 mm A/F (İç)	300 - 330 N m (221 - 243 lbf ft)
DN40	30 mm A/F (İç)	450 - 490 N m (332 - 361 lbf ft)
DN50	41 mm A/F (İç)	620 - 680 N m (456 - 502 lbf ft)

45. Vana milini ve ona bağlı olan baskı plakasını yerine yerleştirdikten sonra milin başına ana vana subabını takın. Bu durumda subabın site tam oturduğundan emin olun.
46. Baskı plakasına aşağıdan bastırarak ana vana subabının açmasını sağlayın. Daha sonra bir kumpas yardımıyla faturadan subaba kadar olan derinliği ölçün. Ölçtüğünüz bu değeri Tablo 3' te her bir çap için verilen değerle kıyaslayın. Eğer olması gerekenden fazla veya az ise milin baskı plakasına bağlı olduğu noktadaki vidalanma derinliğini ayarlayın.



Vana çapı	Subabın açma miktarı
DN15 LC and ½" LC	2.5 mm (0.098")
DN15 ve ½"	2.5 mm (0.098")
DN20 ve ¾"	2.5 mm (0.098")
DN25 ve 1"	3.0 mm (0.118")
DN32	3.5 mm (0.138")
DN40	4.5 mm (0.177")
DN50	5.0 mm (0.197")

48. Diyafram haznesinin kapağını ve özelliklede fatura yüzeylerini temizleyin.
49. Ana vana milini ve ona bağlı olan baskı plakasını yerine oturtuktan sonra hazne kapağını bir tarafında iki civatayla gevşekçe tutturun.
50. Diyaframları çıkarttığınız şekilde yerlerine koyun.
51. Diyafram haznesini yerine itin ve faturaya oturduğundan emin olun.Bu arada diyaframın merkezden kaçık vaziyette ezilmemesine özen gösterin.M12 civatları 80-100 Nm tork ile sıkın.
52. Kontrol boru takımının uzun somununu yerine takın ve buhar kaçırmayacak şekilde sıkın.



53. Ana subabını yerine takın.
54. Ana vana yayını yerleştirin.
55. Yeni kapak contasını yerleştirin.
56. **DP27, DP27TE ve DP27Y**
Pilot vana takımını, ayar baskı plakasını ayar yayını ve yay haznesini bir araya getirerek somunları Tablo 1 'de tavsiye edilen tork değerlerine göre sıkın.
DP27R
Pilot vana takımını ve hava kontrol bloğunu bir araya getirerek somunları Tablo 1'de tavsiye edilen Tork değerlerine göre sıkın
57. Kontrol ve dengeleme boru takımlarını yerlerine monte ederek sızdırmaz olacak şekilde sıkın.

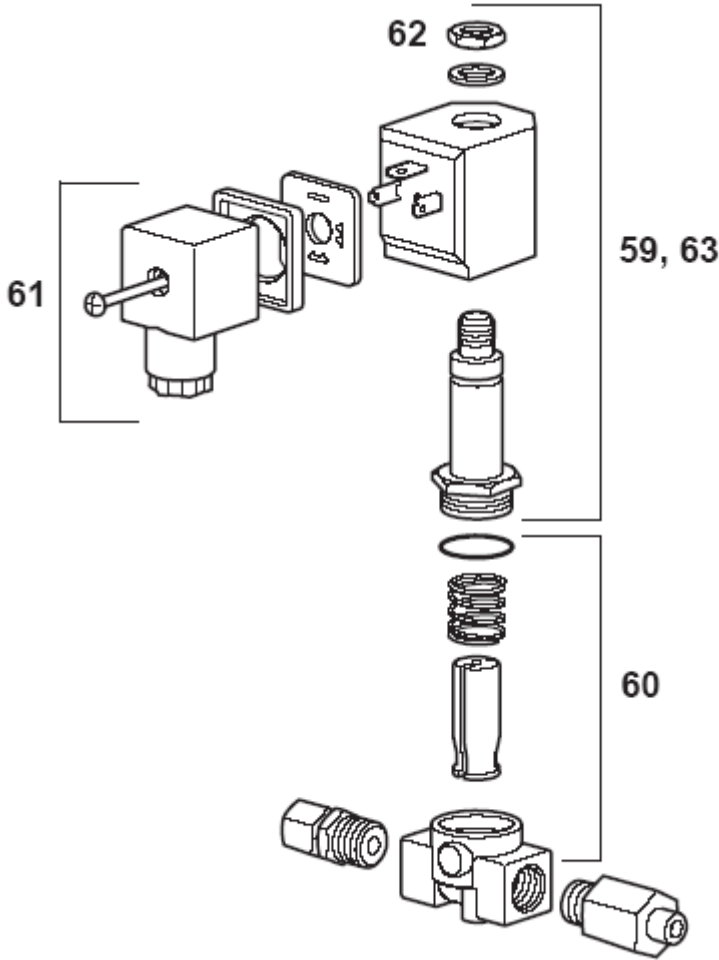
Artık basınç düşürücü vanayı yerine bağlayarak devreye alabilirsiniz.

5.9 Solenoid vanaya nasıl bakım yapılır veya yenisiyle değiştirilir

DP27TE

Basınç düşürücü vanadaki basıncı sıfırlayın ve elektriksel güç kaynağını kesin.

59. Solenoid vananın bobinini vananın üzerinde tutan somunu çözerek bobini solenoid vananın milinden kaydırarak çıkarın.
60. Mili açık ağızlı anahtar kullanarak çözün. Altından çıkacak olan gövde contası, yay ve iç parçalar artık rahatlıkla temizlenebilir. Eğer parçalarda bir deformasyon söz konusu ise yedek parçalar listesinde **W** ile kodlanmış kit değiştirilerek yenilenebilir.
61. Şimdi vanayı ters sırayla birleştirin. Tereddüt edildiğinde aşağıda tüm parçalarının gösterildiği şemadan faydalanılabilir.



DİKKAT

Vana manyetik prensiple çalıştığından devrenin tamamlanması çok önemlidir bu yüzden parçaların eksiksiz ve doğru montajı çok önemlidir

5.9 Bobinin yenisiyle değiştirilmesi

Güç kaynağını kesin ve bobinin soketi çıkarın.

62. Solenoid vananın bobinini vananın üzerinde tutan somunu çözerek bobini solenoid vananın milinden kaydırarak çıkarın.
63. Bobinle beraber bir tane pul, bir tane yalıtım pulu çıkacak bunların aynen çıkarıldığı sırayla yeni bobinle beraber yerine montajı solenoid vananın çalışması açısından önemlidir.

Çaplar arası yedek parça uyumluluğu

DP27 basınç düşürücü vanalarda vana çapları farklı bile olsa bazı yedek parçalar ortaktır ve birbirinin yerine kullanma imkanı verir bununla ilgili uyumluluk tablosu aşağıdaki gibidir.

Mesela ½" dişli basınç düşürücü ile ve ¾" çaptaki dişli basınç düşürücülerde kullanılan ana vana takımlarının aynı olduğu " a " harfi ile temsil ifade edilmiştir.Aynı şekilde " c " harfi ile de ana vana diyaframının DN50 ve DN40 flanşlı basınç düşürücüler için aynı olduğunu göstermektedir.

Bunun yanında tüm yedek parçalar DP27T ile uyumludur.Başında † işareti olan yedek parçalarda 37D ile uyumluluğu ifade etmektedir.

	Çap DN	Dişli				Flanşlı						
		½"LC	½"	¾"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50
Tamir kiti		a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Ana vana diyafram takımı		a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† Pilot vana diyafram takımı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Pilot vana takımı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Pilot vana filtre elemanı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Ana vana takımı		a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
† Ana vana filtre elemanı		a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† Ana vana yayı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
Basınç ayar yayı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Kontrol boru takımı		a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Dengeleme boru takımı		a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† Gövde conta takımı		a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Ayar yayı haznesi ve civata seti		a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† Gövde civata seti		a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† Ana vana diyafram haznesi civata seti		a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Ana vana mili diyafram baskı plakası		a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

Yedek Parçalar

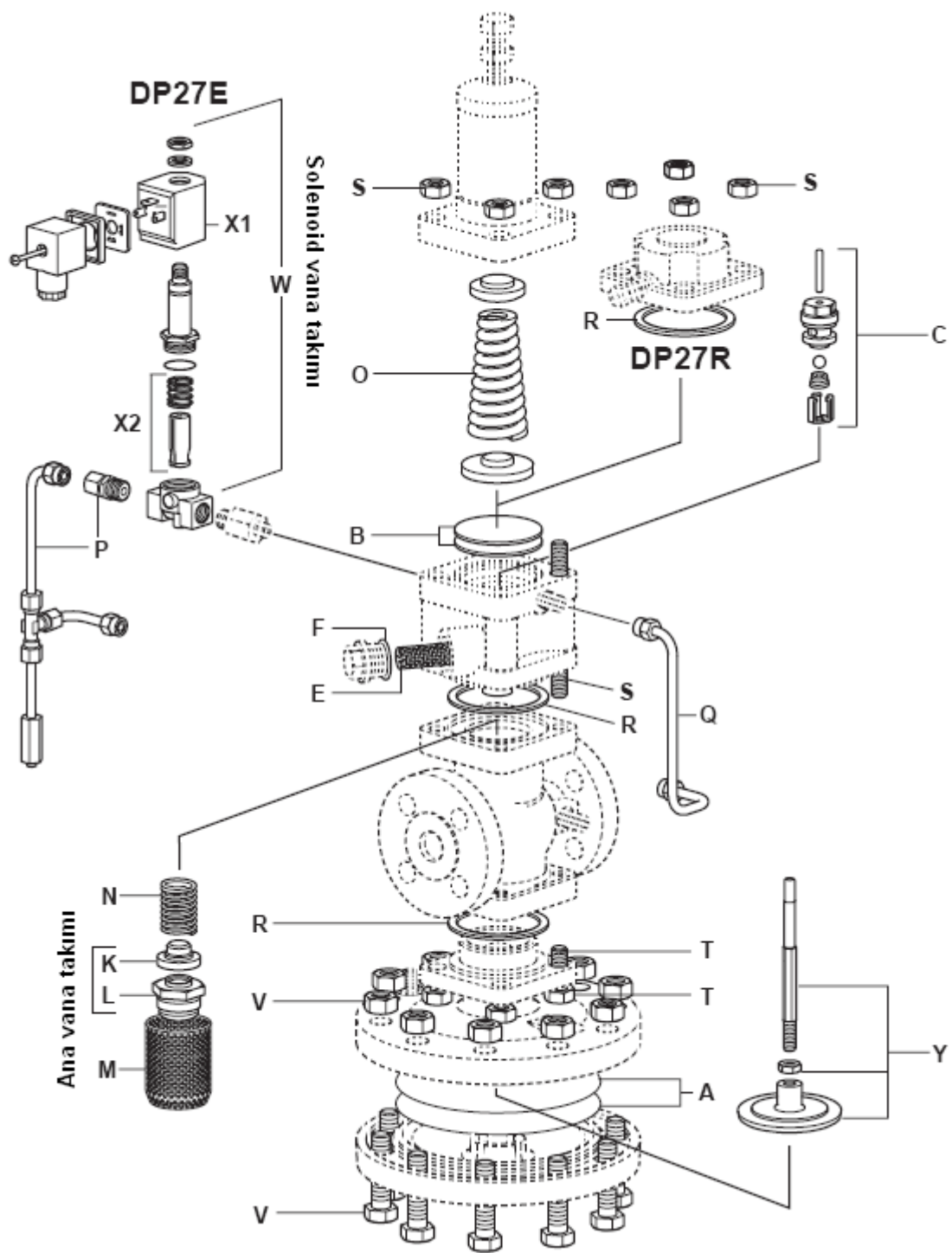
Kalın çizgiyle gösterilen parçalar yedek parça olarak temin edilebilen parçalardır. Kesikli çizgiyle gösterilen parçalar yedek parça olarak temin edilememektedir.

Yedek parça listesi

Tamir Takımı			
Aşağıda ► ile işaretlenmiş parçalar genel bakım için daha sık kullanılan ihtiyaç duyulan parçalardır			
► Ana vana diyafram takımı (2 parça)			A
► Pilot vana diyafram takımı (2 parça)			B
► Pilot vana takımı			C, C1
Pilot vana filtre takımı ve contası (3 parça)			E, F
Ana vana takımı			K, L
► Ana vana filtre elemanı			M
► Ana vana yayı			N
Ayar yayı	DP27 ve DP27TE	0.2 bar'dan 17 bar'a kadar	O
(DP27R için gerekmez)	DP27Y	0.2 bar'dan 3 bar'a kadar	
Kontrol boru takımı			P
► Dengeleme boru takımı			Q
► Gövde conta takımı (3 adet)			R
Yay haznesi / hava kontrol bloğu saplama ve somun seti (4 adet)			S
Ana vana cıvata seti (4 adet)			T
Ana vana diyafram haznesi	Vana çapı	½" – DN32 (10 adet)	V
cıvata seti		DN40- DN50 (12 adet)	
Ana vana pili diyafram baskı plakası			Y
Sadece DP27E için gerekli yedek parçalar			
Komple solenoid vana takımı			W
Bobin			X1
Vana sit ve çekirdek takımı			X2

Sipariş verirken

Yukarıda belirtilen yedek parça tanımları ile birlikte vananın tipini ve çapını da belirterek sipariş verin.
Ör. 1" Spirax-Sarco, DP27 pilot tesirli basınç düşürücü ana vana takımı



7.1 Başlamadan önce dikkat edilmesi gereken hususlar

Aşağıda verilen ve arızanın tesbitine yönelik prosedürü uygulamadan önce basınç düşürücünün hem giriş hem çıkış tarafından izole edilerek basıncın sıfırlandığına emin olun.

7.1 Vananın çıkış tarafındaki basınç çok düşük veya sıfır

Basınç düşürücü vananın çıkış tarafındaki basınç ayar basıncının çok altında yada sıfır barg ise.

1. Yeterli basınçta buharın basınç düşürücü vanaya ulaştığına emin olun. Vananın giriş tarafındaki manometre yardımıyla bu kontrol edilebilir. Eğer giriş tarafındaki basınç düşük ise hat üzerindeki mevcut kesme vanalarını kontrol edin. Ayrıca yine giriş tarafındaki bir pislik tutucununda buna sebep olabileceğini göz önünde bulundurun.
2. Vananın ayar yayı kırılmış olabilir.
3. Kontrol boru takımı (**sayfa 29'daki P kodlu parça**) tıkanmış olabilir. Bu tıkanıklığı gidermek için kontrol boru takımını yerinde çıkartıp hava ile temizleyin.
4. Kontrol boru takımını gövdeye bağlayan nipeller tıkalı olabilir. Bu nipellerin açık olduğundan çelik bir kullanmak suretiyle emin olun.
5. Ana vana diyafram takımı yırtık olabilir. Diyaframı yenilemeniz gerekiyorsa bakım kısmındaki basamakları takip etmek suretiyle doğru bir şekilde değiştirebilirsiniz.
6. Pilot vana piminin normalden kısa olmadığını kontrol edin.
7. Basınç düşürücü vananın kapasitesinin çıkış tarafında buharı kullanarak çalışan proses için yeterli olduğundan emin olun
 - a) Vananın giriş tarafındaki basıncı kontrol edin eğer olması gerekenden düşük ise vananın da kapasitesi de doğal olarak düşecektir.
 - b) Vananın çalışan bir dengeleme boru takımına sahip olduğunu birkez daha kontrol edin ve gerekiyor ise harici bir dengeleme boru takımı monte edin. Eğer buna rağmen yeterli basınçta buhar alınamıyor ise daha büyük kapasiteye sahip daha büyük çapta bir basınç düşürücüye ihtiyaç var demektir.

7.2 Vananın çıkış tarafındaki basınç çok yüksek ise

Basınç düşürücü vananın çıkış tarafındaki basınç ayar basıncının çok üzerine çıkıyor ise

1. Dengeleme boru takımı tıkalı olabilir bu durumda boruyu sökerek hava ile temizleyin.
2. Kontrol boru takımının bağlı olduğu nipel tıkalı olabilir. Sökerek temizleyin.
3. Pilot vana diyafram takımı yırtık olabilir. Kontrol edin ve gerekiyorsa yenisi ile değiştirin.
4. Pilot vana veya pilot vana pimi takılı kalmış olabilir. Geçmiş bölümlerde detaylarıyla anlatılan prosedürleri takip ederek kontrol edin.
5. Ana vana tam site oturmuyor olabilir. Kontrol edin ve gerekiyorsa ana vana takımını yenileyin.
6. Ana vana mili takılı kalmış olabilir. Bakım bölümündeki prosedürleri takip ederek kontrol edin.
7. Pilot vana pimi olması gerekenden uzun olabilir. Bakım bölümündeki prosedürlerle kontrol edin.
8. Pilot vana tam site oturmuyor olabilir. Bakım bölümündeki prosedürleri takip ederek kontrol edin.

7.3 Vananın çıkışındaki basınç ani olarak dalgalanıyor ise

Bu durumun kaynağı buhar yükündeki değişkenlikte olabileceğinden vanayla ilgili mekanik bir işlem yapılmadan önce aşağıdaki kontrollerin yapılması gerekir.

1. Giriş basıncının stabil olup olmadığını kontrol edin. Eğer basınç düşümü tam yüklerde meydana geliyor ise bunun sebebinin boru hattı üzerindeki bir tıkanıklık yada boru hattının küçük seçilmiş olmadığını kontrol edin. Eğer giriş basıncı düşük ise bu çıkış tarafında vananın kapasitesinin azalmasına yol açar. Bu durumda tam yükte çekiş esnasında çıkış basıncı dalgalanacaktır.
2. Eğer giriş basıncı normal ve stabil ise bu durumda vananın üst limit değerinin kontrol edilmesi faydalı olacaktır. Yani vanadan çok yüksek miktarda buhar çekerek test edilmelidir. Eğer bu pik çekişler esnasında çıkış basıncı aşırı düşüyor ise muhtemelen vana küçük seçilmiştir. Bu durumda tek çözüm vanayı daha büyük kapasiteli olan bir boyuyla değiştirmektir. Eğer ani çekişlerde bile çıkış basıncı normal ve stabil ise yani vana doğru seçildiyse o zaman aşağıdaki prosedürleri uygulamak yerinde olur.
3. Buhar çok yaş olabilir. Bu durumda vananın montajının bu kitapçıkta verilen talimatlara uygun yapıldığı kontrol edin.
4. Harici dengeleme boru takımı kullanılıyor ise bu borunun saplandığı yer aşırı türbülanslı bir yer olabilir.
5. Kontrol boru takımı P içerisine küçük bir parça sıkışmış olabilir.
6. Pilot vana veya pilot vana pimi takılı kalmış olabilir.
7. Ana vana mili takılı kalmış olabilir.
8. Pilot vana diyaframı veya ana vana diyaframı aşırı zorlanma sonucu esnekliğini yitirmiş olabilir.

