

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

Montajdan önce, bu talimatlar dikkatlice okunarak ve anlaşılmalıdır.



(1 Ocak 1998 öncesinde satın alınmış vanalar için bkz. IS-V3143)

İÇİNDEKİLER

1. Yedek parça siparişi.....	1
2. Güvenlik önlemleri.....	1
3. Giriş.....	3
4. Emniyet vanasının tanımı	3
5. Depolama	3
6. Kurulum.....	4
7. Hidrostatik test.....	5
8. Çalışma.....	8
9. Test	9
10. Vana bakımı	11
11. Vana grubu	15
12. Yedek parçalar	19
13. Saha hizmeti gereklilikleri	19
14. Bakım ekipmanı	20

1 YEDEK PARÇA SİPARİŞİ

Yedek parça siparişi verilirken, vana boyutu, model, sipariş numarası ve/veya seri numarası ile birlikte ayarlı basınç, parça numarası ve referans numarası (Parça listesine bakın) verilmelidir. Vana grubu numarası vana tanım plakasında "Sipariş Numarası" olarak gösterilmektedir. Yedek parçalar herhangi bir Emerson Bölge Satış Ofisi ya da Temsilcisinden sipariş edilebilir.

2 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Herhangi bir basınç emniyet ürününün güvenli ve emniyetli çalışması için uygun taşıma, saklama, kurulum, bakım ve çalıştırma önemlidir.

Bu kılavuzda uyarılar, ikazlar ve notlar şeklinde verilen uyarı ifadeleri uygun yerlerde önemli ve kritik öğelere dikkat çekmek üzere kullanılmaktadır.

Örnekler:

UYARI

Bir çalışma prosedürü ya da uygulamasının harfiyen uygulanmaması personelin yaralanmasına ya da hayatını kaybetmesine neden olabilir.

DIKKAT

Bir çalışma prosedürü ya da uygulamasının harfiyen uygulanmaması ekipman hasarına ya da tahribatına neden olabilir.

NOT

Dikkat çekmesi amacıyla vurgulanmış, altı çizili ya da koyu harflerle yazılmış çalışma prosedürü ya da durum.

Bu uyarı ifadeleri hiçbir şekilde ayrıntılı olarak verilmaz. Emerson'un bu işlemlerin yerine getirilmesinde kullanılan yöntemlerin tümünü ya da bu yöntemlerden her birinin olası tehlikeli sonuçlarını bilmesi, değerlendirmesi ve müşterilere bu yönde tavsiyelerde bulunması beklenemez. Sonuç olarak, Emerson bu tür kapsamlı bir değerlendirmeye yer vermemiş olup, Emerson personeli tarafından gerçekleştirilenler dışındaki işlere ilişkin sorumluluk kabul etmemektedir. Emerson ürünleri ile çalışan tüm personel, gerekli eğitimi almalı ve bu kılavuzun içeriğini ayrıntılı şekilde öğrenmiş olmalıdır.

Emerson personelin yaralanabileceği ya da ekipmanın hasar göreceği koşulların tümünü değerlendiremez. Bununla birlikte, Emerson aşağıdaki genel güvenlik önlemlerini önermektedir:

- Basınçlı bir vana üzerinde çalışma yapılırken işitme ve göz koruması kullanılmalıdır.
- Basınçlı bir vanaya asla darbe uygulamayın. Erken çalışma ile sonuçlanabilir.
- Asla basınçlı bir basınç tahliye vanasının tahliye çıkışının önünde durmayın.
- Basınç tahliye vanasına yaklaşırken ve bunu kullanırken daima dikkatli olun.

CROSBY SERİSİ HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

ANDERSON GREENWOOD CROSBY, STAFFORD, TX			
SIZE STYLE		2 1/2 K2 6 HCI & 3W	
SHOP NO.	82216000	SET PRESS PSI	600 PSIG
SER. NO.	VA0035053	BP PSI	N/A
CAP. 22458 PPH SAT STM		FC PSI	N/A
		OVER PRESS.	3%
TAG PSV-503			

Crosby HCI Serisi tanım plakası

(Yalnızca gösterim amaçlı örnek bilgilerle)

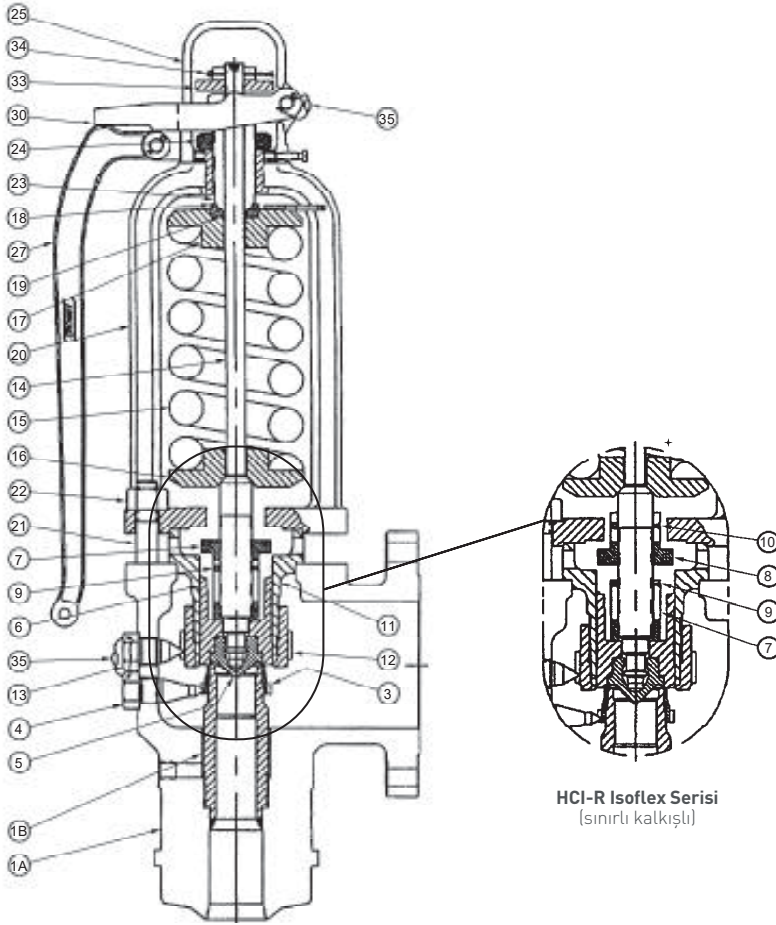
NOTLAR

- Değiştirilebilir yedek parçalar: herhangi bir sökme işleminin parçası olarak değiştirilmesi gereken vana parçaları ile yatakların hasar görmesi durumunda değiştirilmesi gereken diskler ve disk bağlantı parçaları.
- Onarım yedek parçaları: normal çalışma sırasında aşınmaya ve/veya korozyona maruz kalan vana parçaları. Bunlar sıvı akış yollarında bulunmakta olup, herhangi bir onarım sırasında değiştirilmeleri gerekebilir.
- Sigorta yedek parçaları: işlem veya çevresel aşınmaya ve/veya korozyona maruz kalan ve büyük onarım işlemleri sırasında değiştirilmesi gerekebilecek vana parçaları.

Crosby, işlem gerekliliklerini karşılamak üzere yeterli yedek parça stoğunun bulundurulmasını önerir. Ürün performansı ve garantisini korumak üzere daima orijinal Crosby parçalarını kullandığınızdan emin olun.

* Kaynaklı ve R ile RR orifisli flanşlı vanalar için yarı-nozul tasarımı.

** Yalnızca sınırlı kalkışlı vana (HCI-R) parçaları.



ŞEKİL 1
HCI Serisi Emniyet vanası

PARÇA LİSTESİ

Parça ref no.	Parça adı	Yedek parça tahsisi (Bkz. notlar 1, 2, 3)
Şekil 1		
1A	Gövde	
1B*	Nozul (yarım)	
2*	Nozul (tam)	3
3	Nozul halkası	3
4	Nozul halkası ayar vidası	
5	Disk bağlantı noktası	1
6	Disk tutucu	2
7	Disk tutucu taşıyıcısı	
8**	Vana açıklığı sınırlaması	
9	Disk tutucu taşıyıcısı pimi	1
10**	Vana açıklığı sınırlaması pimi	1
11	Kılavuz	3
12	Kılavuz halka	3
13	Kılavuz halka ayar vidası	
14	Mil grubu	3
15	Yay	3
16	Alttaki yaylı rondela	3
17	Üstteki yaylı rondela	3

Parça ref. no.	Parça adı	Yedek parça tahsisi (Bkz. notlar 1, 2, 3)
18	Yatak adaptörü	
19	Baskı rondelası	
20	Kapak	
21	Başlık saplamaları	
22	Başlık saplama somunları	
23	Ayar civatası	
24	Ayar civatası somunu	
25	Kapak grubu	
27	Kol grubu	
30	Çatallı kol grubu	
33	Mil somunu	
34	Mil somunu pimi	1
35	Sızdırmazlık ve tel	

Şekil 2

7	Disk tutucu taşıyıcısı	
8	Vana açıklığı sınırlaması	
9	Disk tutucu taşıyıcısı pimi	
10	Vana açıklığı sınırlaması pimi	

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

3 GİRİŞ

Crosby Serisi HCI ISOFLEX emniyet vanaları, performans özellikleri, güvenilirlikleri ve bakım kolaylığı nedeniyle tercih edilmektedir.

Bu kılavuzda, kurulum, hidrostatik test, saha testi ile ayarlamalar ve bakım hakkında bölümler yer almaktadır. Bu kılavuzda verilen kurulum ve bakım prosedürlerine uyulması, en üst düzeyde güvenlik, minimum bakım ve uzun bir hizmet ömrü sağlayacaktır.

Bu kılavuzda HCI Serisi güvenlik valfi parça adları kullanıldı mı parantez içindeki parça numaralarına uyun. Parça numaraları Şekil 1'deki parçaları ve ilişkili parça listesini tanımlamaya yardımcıdır.

HCI ürün serisine uzatma olarak, sınırlı kaldırma işlemi için HCI-R Serisi sunulmaktadır. Stil ataması 'R' ögesinin ilavesi sınırlı bir kaldırma valfini gösterir. ASME Code Cases 1923-3 (bölüm I hizmeti için) ve 1945-3 (bölüm VIII hizmeti için) kapsamında, daha ekonomik valf seçimine izin vermek için sınırlı kaldırma sunulmaktadır. Her bir kod durumuna uygun olarak, kısıtlı valf kapasitesi bir kaldırma sınırlama cihazı (kaldırma durdurucu) kullanılarak elde edilir. Sınırlı kaldırma sertifikası, tam sınıfı kaldırmanın %30'a kadar kadar düşük kaldırma sertifikasına sahiptir. Şekil 2 kısıtlı asansör yapısını detaylandırmaktadır.

Sınırlı kalkış belgesi de tam kalkışın %30'u olacak şekilde mevcuttur. Şekil 2'de sınırlı kalkış yapısı ayrıntılı olarak verilmiştir.

HCI Serisi emniyet vanasının bakımı için özel aletler gerekmemektedir. Bununla birlikte, vanaların sökülmesini ve test edilmesini kolaylaştıran aletler ve ekipman bulunmaktadır. Bu aletler ve ekipman arasında Hidrolik ayarlı basınç cihazı, Havalı ayarlı basınç cihazı ve Hidrolik kaldırma cihazı bulunmaktadır. Bunların kullanımına ilişkin ayrıntılı bilgiyi sırasıyla Crosby Kılavuzları I-11288, T-1652 ve I-1167'de bulabilirsiniz.

4 EMNİYET VANASININ TANIMI

Crosby HCI Serisi emniyet vanası Şekil 1'de gösterilmektedir.

Kaynaklı girişler ve flanşlı çıkışlar standart bağlantılardır.

Tam (çıkarılabilir) nozullu flanşlı girişler opsiyoneldir. Tam (çıkarılabilir) nozullar, flanşlı 'R' ve 'RR' ebatlarında mevcut değildir.

Şekil 1'de monte edilmiş emniyet vanasının enine kesiti verilmiş olup, vananın temel öğelerini göstermektedir. Emniyet vanaları ile birlikte verilen onaylı çizimler, kurulumla ilişkin bilgiler gerekli olduğunda kullanılmalıdır.

Gövdenin içerisinde (1A), nozulun üst kısmı (1B veya 2), nozul halkası (3) ile kılavuz halka (12) bulunmaktadır. Disk bağlantı noktası (5), mil grubundaki (14) disk tutucu (6) ve disk tutucu taşıyıcısı (7) ile yerinde tutulur. Aynı zamanda buhar yönünü değiştirmek için kullanılan disk tutucu taşıyıcısı mile vidalanmış olup, disk tutucu taşıyıcısının çatalı pimi (9) ile yerinde tutulur. Nozul halkası ve kılavuz halka, gövdeye vidalanmış olan nozul halkası ayar vidası (4) ve kılavuz halka ayar vidası (13) ile yerinde tutulur.

Kılavuz (11), başlık saplamaları (21) ve başlık saplama somunları (22) ile gövde (1A) ve başlık (20) arasında tutulur. Kılavuzda aynı zamanda, disk tutucu taşıyıcısı (7) ile birlikte yay alanındaki buharın yönünü değiştiren gövde ve başlık arasındaki soğutma delikleri bulunmaktadır.

Başlık (20), yay (15), mil grubu (14), alt yaylı rondela (16) ve üst yaylı rondela grubundan (17) meydana gelmektedir. Daha yüksek basınç ve daha büyük ebatlar için üst yaylı rondela ile yatak adaptörü (18) arasında bir baskı pulu (19) tutulur. Mil noktası, disk bağlantı parçasının arka yüzü (5) ile alt yaylı rondela arasında gergin bir şekilde tutulur. Yay, mil ve başlığın üstündeki ayar civatasının (23) sabit temas noktası arasına sıkıştırılır.

Ayar civatası (23), başlık üzerinde ve kapak grubunun içerisinde bulunan ayar civatası somunu (24) ile yerine sabitlenir. Manuel kaldırma araçları, kol grubu (27), çatalı kol grubu (30) ve mil somunu (33) ile sağlanır.

5 DEPOLAMA

Emniyet vanaları genellikle kurulmadan aylar önce çalışma sahasında bekletilir. Uygun şekilde depolanıp, korunmadıklarında performansları ciddi şekilde etkilenebilir. Özensiz taşıma flanşlara zarar verebilir ya da parçaların yanlış hizalanmasına neden olabilir. Emniyet vanalarının sevkiyat sandıklarında saklanması ve monte edilecekleri zamana kadar kapalı olarak kuru bit yerde muhafaza edilmesi tavsiye edilir.

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

Kaynaklı giriş vanalarının fabrikadaki sevkiyat hazırlığı

Tüm Crosby HCI Serisi kaynaklı giriş emniyet vanaları hidrostatik test tıpaları ile donatılmış olup, iki parça halinde - vana gövdesi ve vana üst yapısı olarak gönderilir. Bu, kurulum kaynağı için taşınmasını kolaylaştırır. (Bkz. Şekil 2) Kaynaklı giriş HCI Serisi emniyet vanaları fabrikadan sevkiyata uygun olarak hazırlanır. Emniyet vanası ayarlı basınç ve sıklık açısından eksiksiz olarak test edildikten sonra, yay takımı baskısı Şekil 2'de gösterildiği gibi alttaki yaylı rondelanın altındaki ara parçalarla tutulur. Ardından emniyet vanası üst yapısı vana gövdesinden çıkarılır. İki kısım ayrı ayrı kutulanarak, gönderilir. Sevkiyata hazır kısımlardan her bir Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2 kurulum tesisine gönderilen emniyet vanası gövdesini göstermektedir. Bu aşağıdaki gibi etiketlenir:

Yerine gerektiği şekilde kurun ve/veya kaynak yapın.

Hidrostatik test için hazırlayın - talimatlara bakın.

Hidrostatik tıpayı takın.

Hidrostatik test öncesinde O-ring ve destek halkasını takın.

Şekil 4 kurulum tesisine gönderilen emniyet vanası üst yapısını göstermektedir. Bu, vana gövdesinden ayrı olarak kutulanır ve aşağıdaki gibi etiketlenir:

Hidrostatik test sonrası montaj için saklayın.

Şekil 1, Not 2

Gövde ile birlikte gönderilen ve küçük bir torba içerisine yerleştirilen parçalar aşağıda verilmiştir:

- Bir O-ring (hidrostatik test için)
- Bir destek halkası (hidrostatik test için)
- Bir hidrostatik test tıpası pimi

Şekil 2, Not 2

Üst yapı ile birlikte gönderilen ve küçük bir kutu içerisine yerleştirilen parçalar aşağıda verilmiştir:

- Vana nozul halkası *
- Vana nozul halkası ayar vidası *
- Vana kılavuz halkası ayar vidası *
- Sızdırmazlık telleri

* Vana tanımlama numarası ile işaretlenmiştir.

NOT

Yukarıdaki parçalar kutularından çıkarıldığında, parçaların vana numarası tanımının korunduğundan ve parçaların montaj için daha sonraki montajı kolaylaştırmak üzere saklandığından emin olun.

6 KURULUM

Giriş boruları

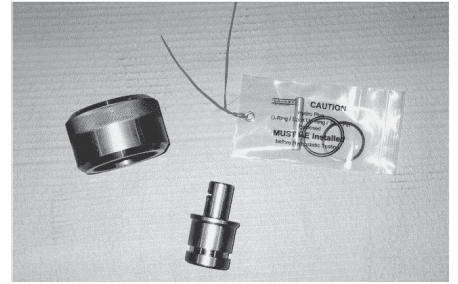
Emniyet vanaların büyük kısmı, kurulum öncesinde bağlantıların gerektiği şekilde temizlenmemiş olması nedeniyle bakıma alındığı ilk seferde hasar görür. Emniyet vanası girişi, kap ve emniyet vanasının monte edildiği hat tüm yabancı maddelerden temizlenmiş olmalıdır.

Emniyet vanaları, doğrudan basınçlı kabın üzerine dikey olarak monte edilmelidir. ASME Kazan ve Basınçlı Kap Yönetmeliği, emniyet vanası girişi ile kazan arasındaki mesafeyi standart T bağlantısının uzunluğu ile sınırlamaktadır. Nozul, kap ve emniyet vanası arasında sorunsuz, engelsiz bir akış sağlayan uygun biçimli bir yola sahip olmalıdır. Emniyet vanası asla vananın dahili bağlantısından daha küçük iç çapa sahip bir parçaya takılmamalıdır. Bu tür bir akış kısıtlaması vananın hatalı çalışmasına neden olabilir.

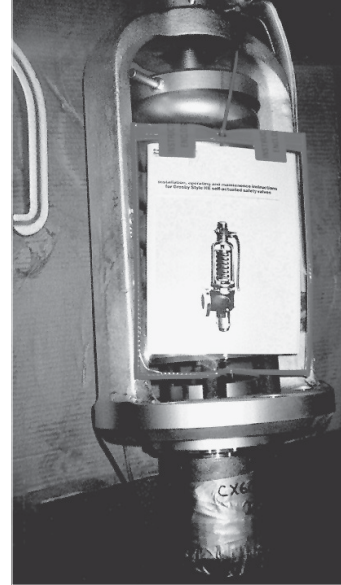
Giriş boru tesisatı (nozullar), maksimum biriken basınçta tahliye olan emniyet vanası ve beklenen boru tesisatı yükleri nedeniyle ortaya çıkan toplam kuvvetlere dayanabilmelidir. Yükün doğruluğu ve elde edilen stresler, emniyet vanası ve tahliye borularının konfigürasyonuna bağlı olacaktır. Çıkış reaksiyon kuvvetlerinin belirlenmesi, kap ve/veya boru tesisatı tasarımcısının sorumluluğudur.



Üstten görünüm - gövde



Hidro bileşenler
(Bkz. not 1)



(Bkz. not 2)

ŞEKİL 2
Gönderilen vana üst yapısı

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

Çıkış boru tesisatı

Tahliye boruları tam ve doğru olmalıdır. Tahliye akışı ile oluşan geri basınçlar emniyet vanalarının çalışmasını olumsuz etkiler. Mümkün olduğunda, doğrudan atmosfere tahliye yapan geniş bir dirseğe bağlanmış kısa dikey bir boru en çok tercih edilen çıkış boru tesisatıdır.

Tahliye boru tesisatı emniyet vanasına yük getirmemelidir. Tahliye boru tesisatı yüklerinin çok fazla olması yatakta sızıntıya ya da hatalı vana çalışmasına neden olabilir. Tahliye borusunun iç çapı asla emniyet vanası çıkışından az olmamalıdır.

Vanadan dışarı akan madde, güvenli atık alanına tahliye etmelidir.

Emniyet vanası gövdelerinde drenajlar için boru dışı açıklıkları bulunmaktadır. Vana gövdesinde sıvı birikmesini önlemek için bunların bağlanması gerekir. Bunun yanı sıra, sıvı birikmesini önlemek üzere tahliye boru tesisatı da tahliye edilmelidir. Pis su borularının güvenli bir alana yönlendirilmesine veya boruların bu şekilde döşenmesine dikkat edilmelidir.

Kaynaklı giriş vanası gövdesinin kazan kaynağı

Kaynaklı giriş emniyet vanası gövdeleri, yürürlükteki Yasa gerekliliklerine uygun olarak kazana kaynaklanmalıdır. Ünite hidrostatik testi için hazır olana dek koruyucu kapak yerinde bırakılmalıdır. Görsel incelemenin gerekli olması halinde, koruyucu kapak çıkarılabilir ancak yerine takılması gerekir.

7 HIDROSTATİK TEST

Genel bilgiler

Giriş tipine bağlı olarak, emniyet vanalarının hidrostatik testi üç yöntemden biri ile gerçekleştirilebilir: kör flanşlar, test tıpaları ya da test tıkaçları. Her durumda, hidrostatik test basıncı vananın tanım plakasındaki ayarlı basıncın 1½ katı ile sınırlı olmalıdır. Bunun yanı sıra, hidrostatik test basıncı bir test tıkaçı kullanıldığında tanım plakasındaki ayarlı basıncın %10 üzeri ile sınırlı olmalıdır.

Kaynaklı giriş emniyet vanaları

Tüm HCI Serisi kaynaklı giriş emniyet vanaları, fabrikadan hidrostatik test tıpaları ile sevk edilmek üzere hazırlanır.

Bu vanaların hidrostatik testleri, aşağıda "Hidrostatik test tıpaları ile hidrostatik test" paragrafında açıklandığı gibi gerçekleştirilecektir.

Flanşlı giriş emniyet vanaları

Hidrostatik test için flanşlı giriş emniyet vanaları takılmamalıdır. Emniyet vanalarının ağzın kapatmak yerine kör flanşlar kullanılmalıdır. Bu, tıkaç vidalarının aşırı sıkılması ya da hidrostatik test sırasında sızıntı nedeniyle emniyet vanalarında çok

pahalı onarımlara neden olacak olası hasarı engeller. Kap hizmete alınmadan önce kör tıpalı çıkarılmalı ve emniyet vanası yerine takılmalıdır.

Hidrostatik testler için kör flanşlar kullanılmamış ve emniyet vanaları takılmamışsa, Crosby hidrostatik test için hidrostatik test tıpaları kullanılmasını önerir. Detaylı prosedür aşağıdaki paragrafta ayrıntı olarak açıklanmıştır. Flanşlı vanalar için hidrostatik test tıpaları opsiyonel ekipmandır ve yalnızca sipariş üzerine temin edilir.

Hidrostatik test tıpaları ile hidrostatik test

Kap ya da sistem üzerinde hidrostatik test basıncı uygulamadan önce aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

DIKKAT

Hidrostatik test öncesinde, O-ring ve destek halkası takılmalıdır.

• Hidrostatik test hazırlığı -

kaynaklı giriş emniyet vanaları

O-ring, destek halkası ve test tıpası pimi gövde içerisindeki bir torbada gönderilir.

O-ring ve destek halkasının takılması için Şekil 2'ye bakın.

Vana gövdesindeki koruyucu kapağı çıkarın.

Nozuldaki kapağı sökün. Test tıpasını nozul deliğinden çıkarın.

• Hidrostatik test hazırlığı -

flanşlı giriş emniyet vanaları

Flanşlı giriş emniyet vanaları Fabrikadan tamamen monte edilmiş olarak gönderilir.

Hidrostatik test tıpasını kullanmak için, vana "Yay basıncını tutarak sökme işlemi" paragrafına uygun olarak sökülmelidir.

• Hidrostatik test tıpasının takılması (bkz. şekil 2)

• Hidrostatik test tıpası O-ring yivini kontrol edin.

Not: tıpadaki yivin temiz olduğundan emin olun.

• O-ring ve destek halkasını test tıpası yivine takın. Test tıpasını nozul deliğine yerleştirin.

DIKKAT

Test tıpasının iç çapın içerisindeki nozul üzerinde 45° açıyla oturduğundan emin olun.

• Test tıpası kapağını tıpanın üzerine yerleştirin ve elinizle vidalayın.

DIKKAT

Kapağın tıpayla temas ettiğinden emin olun.

Nozul üzerinde yeterli kapak kavraması olduğundan emin olun.

• Test tıpası pimini takın.

• Vana artık hidrostatik test için hazırdır.

CROSBY SERİSİ HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

• Hidrostatik test

Yukarıdaki hazırlıktan sonra, emniyet vanası hidrostatik test için hazırdır. Testin başlangıcında, O-ringlerin gerektiği şekilde takılmış olduğunu ve basınç uygulandığında kaçak olmadığı doğrulamak üzere gözlemler yapılmalıdır.

DIKKAT

Kapağın sıkılması sızıntıyı azaltmayacaktır. Sızıntı görülüyorsa, kaptaki ya da sistemdeki tüm basıncı alın. O-ring ve destek halkasını çıkarın.

• Vana montajı

Hidrostatik testin tamamlanmasından sonra, hidrostatik test tıpasını nozuldan çıkarın. Çıkarılmasını kolaylaştırmak için hidrostatik test tıpası pimini tıpa uzantısındaki deliğe yerleştirin. Tıpa pimine geçecek olan kapağı gevşetin ve kapak çevrildikçe yukarı doğru bir kuvvet uygulayarak, tıpayı ve halkaları vana nozuldan yukarı kaldırın.

Nozul deliğini ve yatağı temizleyerek, yatak yüzeyini kontrol edin. Yatak yüzeyleri hasar görmüşse, "Onarım prosedürü" paragrafındaki talimatlara uygun olarak onarın. Vanaları, "Emniyet vanasının ilk kurulumu" paragrafındaki talimatlara uygun olarak monte edin.

UYARI

Uygun servis ve montaj ekipmanı kullanmadan vanayı monte etmeye ya da yaylı rondelanın altında bulunan çelik blokları çıkarmaya çalışmayın.

Tıkaç kullanılan hidrostatik test

Şekil 3'te gösterilen Crosby emniyet vanası test tıkaçı hem kaynaklı hem de flanşlı girişlerde kullanılabilir de, tanım plakasında yer alan ayarlı basıncı en fazla %10'u kadar geçen basınçlarda kullanılabilir. Vana miline aşırı yüklemeye yapılmaması veya vana yataklarında hasara neden olmamak için kapama işlemi çok dikkatli yapılmalıdır.

Aşağıda vanaların hidrostatik test amacıyla kapatılmasına ilişkin prosedür özetlenmiştir:

- Kolu (27), çatallı kolu (30), başlığı (25) ve mil somununu (33) çıkarın.
- Bkz. Şekil 3. Dişlileri ve tıkaç vidasının keskin ucunu yağlayın. Ayakların tam olarak oturmasına dikkat ederek tıkaçı yerine takın. Tıkaçın her iki ayağındaki temas noktaları, kapağın üst kısmının alt tarafına eşit olarak oturmalıdır.
- Bu noktada tıkaçı sadece parmağınızla sıkın.
- Sistem basıncını, emniyet vanasının tanım plakasındaki ayarlı basıncı yaklaşık 100 psig altına kadar yükseltin.
- Orifis boyutu için Tablo 1'de gösterilen değere uygun olarak tıkaçta gerekli torku uygulayın. Bu tork değeri aşağıdaki gibi belirlenir:
 - Vana ayarlı basıncını hidrostatik test basıncından çıkararak ΔP değerini bulun.
 - Dikey ölçek üzerinde ΔP değerini bulun. Yatay olarak uygun orifis boyutuna gidin ve ardından dikey ölçekte tork değerini bulun.

- Elde edilen tork değerleri (ft-lb) sürtünme, emniyet vanaları ve test koşullarındaki olağan farklılıklar için yaklaşık %25 oranında artırılmalıdır.

- Tıkaçlara gerekli torku uyguladıktan sonra, hidrostatik test basıncını gereken miktara çıkarın. Emniyet vanalarından herhangi birinde yatak sızıntısı olup olmadığını görmek için artan basınç döngüsü sırasında gözlemler yapılmalıdır.

TABLO 1 - Normal kapama yükü, tork ft-lb (N•m) İLE ΔP (Fazla basınç eksi vana ayarlı basıncı)

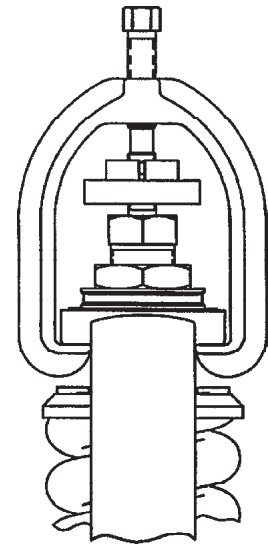
ΔP Fazla basınç eksi vana ayarlı basıncı psi (bar)	Orifis									
	H ₂	J ₂	K ₂	L ₂	M ₂	P ₂	Q ₂	R	RR	
50 (3.45)	1 (1.4)	1 (1.4)	1 (1.4)	2 (2.7)	2 (2.7)	4 (5.4)	7 (9.5)	9 (12.2)	10 (13.6)	
100 (6.89)	1 (1.4)	2 (2.7)	3 (4.1)	4 (5.4)	4 (5.4)	8 (10.8)	13 (17.6)	17 (23.1)	20 (27.1)	
150 (10.34)	2 (2.7)	2 (2.7)	4 (5.4)	5 (6.8)	6 (8.1)	11 (14.9)	20 (27.1)	25 (33.9)	30 (40.7)	
200 (13.79)	2 (2.7)	3 (4.1)	5 (6.8)	7 (9.5)	8 (10.8)	15 (20.3)	25 (33.9)	33 (44.7)	40 (54.2)	
250 (17.24)	3 (4.1)	4 (5.4)	6 (8.1)	9 (12.2)	10 (13.6)	18 (24.4)	32 (43.4)	41 (55.6)	49 (66.4)	
300 (20.68)	3 (4.1)	5 (6.8)	7 (9.5)	11 (14.9)	12 (16.3)	22 (29.8)	38 (51.5)	49 (66.4)	50 (67.8)	

- Ardından, tıkaç üzerindeki tork başlangıçtaki tork değerinin yaklaşık %10 üzerine çıkarılabilir.

DIKKAT

Emniyet vanasında yatak sızıntısı belirtisi varken asla kapama yükünü arttırmayın. Bu, vana yataklarının hasar görmesine ve milin eğilmesine neden olabilir.

ŞEKİL 3 - Vana tıkaçı



Tıkaçı başlık üzerine düz bir şekilde yerleştirin

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

DIKKAT

Giriş basınçları emniyet vanasının ayarlı basıncından %10 daha fazla ve üzerinde olduğunda tıkaçlar kullanılmamalıdır. Vanada hasar meydana gelebilir.

DIKKAT

Herhangi bir emniyet vanasının yatağında sızıntı meydana gelirse, sızıntı kesilene dek basınç azaltılmalıdır.

- Hidrostatik test sonrasında, sistemdeki basınç, emniyet vanasının tanım plakasında bulunan ayarlı basıncın yaklaşık olarak 10 psi altına düşmüş olmalıdır. Bu noktada tıkaçlar gevşetilmeli ve vanalardan sökülmemelidir.
- Hidrostatik test sonrasında, tıkaç çıkarılmalı ve "Kapak montajı" paragrafına uygun olarak kapak takılmalıdır.

DIKKAT

Vana tıkaçları vanalar üzerinde kapalı olarak bırakılmamalı ya da uzun süre yüklü konumda veya termal değişikliklerin beklendiği diğer koşullarda bırakılmamalıdır.

Emniyet vanasının ilk kurulumu

Hidrostatik deneme tapalarının kullanıldığı hidrostatik test sonrasında, emniyet vanalarının montajı yapılmalıdır.

NOT

Yeni tesisatlarda, hidrostatik deneme tapalarının kullanıldığı hidrostatik testlerin tamamlanmasından sonra, emniyet vanalarının montajı sırasında bir Crosby servis teknisyeninin hazır bulunması önerilir. Vana tanımlama numaralarını kontrol edin ve uygun vana üst yapısını vana gövdelerinden her biri ile eşleştirin. Nozul halkası (3) ve ayar vidaları (4 ve 13) birlikte ambalajlanır ve Şekil 2'de gösterildiği gibi üst yapı ile birlikte gönderilir.

DIKKAT

Her vana üst yapısı, nozul halkası ve ayar vidası tanımlanmış olup, bir etiket numarası ile belli bir vana gövdesi ile eşleştirilmiştir ve buna uygun olarak monte edilmelidir. Tüm parçalar sevkiyat öncesinde ayrıntılı olarak temizlenmiş, kontrol edilmiş, yağlanmış ve korunmuş olsa da parçalar kurulum öncesinde yabancı madde ya da hasar olup olmadığını görmek üzere kontrol edilmelidir. Disk ve nozulun oturma yüzeylerine özellikle dikkat edilmelidir. Bu yatakların yüzeyleri hasar görmemiş olmalıdır. Temizlik ya da onarım gerekirse "Onarım işlemi" paragrafına bakın.

İlk montaj

- Gövdenin koruyucu kapağını (bkz. Şekil 2) çıkarın. Nozul halkasını (3), nozul halkası ayar vidasını (4) ve kılavuz halka ayar vidasını (13) ambalajlarından çıkarın. Ayar vidalarını, gövde (1A) ve başlık (20) vana tanımlama işaretleri ile eşleştirin.
- Nozul halkasını (3) nozula (1B veya 2) vidalayın.

Not: nozul halkasının (3) tepesi nozulun (2) oturma yüzeyinden yaklaşık bir halka dönüşü yukarıda olmalıdır.

- Kılavuzu (11) ve kılavuz halkasını (12) üst yapıdan çıkarın. Kılavuz halka kılavuz üzerine vidalanmış olmalıdır. Kılavuzu ve kılavuz halka grubunu gövdenin (1A) tepesine takın. Kılavuzun gövdeye gerektiği şekilde oturduğundan emin olun. Nozul (1A ya da 2) ve disk bağlantı noktası (5) yataklarının temiz ve sağlam olduğundan emin olun. Temizlik ya da onarım gerekirse "Onarım işlemi" paragrafına bakın.
- Kolu (27), çatallı kolu (30) ve kapağı (25) üst yapıdan çıkarın. Mil somununu (33) çıkarmayın.
- Uygun bir kaldırıcı kullanarak, vana üst yapısını mil (14) dikey durumda olacak şekilde kaldırın. Kılavuz-başlık çiftini ve gövde-kılavuz çiftini kontrol edin ve temizleyin. Üst yapıyı, başlık üzerinde basılı olan vana tanımlama numarası (20) vana çıkışının karşısında olacak şekilde yerleştirin.
- Üst yapıyı yavaşça aşağı indirirken, disk tutucuyu (6) dikkatlice kılavuzun (11) içine doğru indirin.

DIKKAT

Üst yapının gövdenin (1A) üzerine indirilmesi sırasında milin (14) ya da herhangi bir parçanın sallanma hareketine izin vermeyin. Herhangi bir sallanma hareketi vana yataklarına zarar verebilir.

- Üst yapı yerine yerleştirildikten sonra, başlığın (20) kılavuz (11) üzerine tam olarak oturduğundan emin olun.
- Nozul halkası (3) artık aşağı indirilebilir. Disk bağlantı noktasını (5), pivotu (14) kaldırarak hafifçe yatağından yukarı kaldırın.
- Alttaki ayar vidası deliğine bir tornavida yerleştirin. Nozul halkasını (3), nozul halkasının üst kenarı nozulun (1B ya da 2) yatak yüzeyinin altına gelene dek tornavidayla sola (saat yönünde) çevirin. Konum, alttaki ayar vidası deliği içine ışık tutarken üstteki ayar vidası deliğinin içerisine bakılarak kontrol edilebilir. Mil (14) grubunu oturana dek aşağı doğru indirin. Nozul halkasının (3) serbestçe hareket edip etmediğini kontrol edin. Mili, disk bağlantı noktasına tam olarak oturduğundan ve mil dişlerinin kavranmadığından emin olarak birkaç tur çevirin.
- Oturma yüzeyleri artık tam olarak temas etmektedir.

CROSBY SERISI HCl ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

TABLE 2 - Tightening of bonnet and/or cooling spool stud nuts

Stud thread	Torque (ft-lb) (N•m) to produce stress in stud bolts		
	30.000 psi (2.068 bar) Stress	45.000 psi (3.203 bar) Stress	60.000 psi (4.137 bar) Stress
5/8 - 11	60 ft-lb (81 N•m)	90 ft-lb (122 N•m)	120 ft-lb (163 N•m)
3/4 - 10	100 ft-lb (136 N•m)	150 ft-lb (203 N•m)	200 ft-lb (271 N•m)
7/8 - 9	160 ft-lb (217 N•m)	240 ft-lb (325 N•m)	320 ft-lb (434 N•m)
1 - 8	240 ft-lb (325 N•m)	370 ft-lb (502 N•m)	500 ft-lb (678 N•m)
1-1/8 - 8	350 ft-lb (475 N•m)	525 ft-lb (712 N•m)	700 ft-lb (949 N•m)

- Başlık saplama somunlarını (22) başlık saplamalarına (21) takın ve Şekil 4'e uygun olarak aynı şekilde sıkın:

1. Vana saplamaları ve somunlar temiz olmalı, herhangi bir yabancı madde, pas, çapak ya da fiziksel hasar olmadığından emin olmak üzere görsel olarak kontrol edilmelidir.
 2. Başlık yerinde iken, başlık saplama dişlerini, somun dişlerini ve somun yüzeyini Never-Seez bileşeni (Hükümet Spesifikasyonu MIL-A-907B, Federal Stok Numarası 803-286-5453) ya da eşdeğeri ile yağlayın.
 3. Somunları saplamalara takın, parmağınızla sıkın.
 4. Şekil 4'e bakarak, somunları şemada gösterilen sırayla Tablo 2'de gösterilen tork değerinin yaklaşık yarısıyla sıkın. Aynı sıkma sırasını tekrarlayarak, gösterilen tork değerinde sıkın. Daha sonra, 1 Numaralı somundan başlayarak, somunlardan her birini Tablo 2'de gösterilen değerde saat yönünde ya da saat yönünün aksine sıkın.
 5. Fazla yağı temizleyin.
- Bu noktada alttaki yaylı rondelanın (16) altındaki ara halka bloklarını kaldırarak, yay yükünün vana yataklarına aktarılması gereklidir. Bu işlem hidrolik kaldırma cihazı kullanılarak yapılmalıdır (bkz. Şekil 13). Bu cihazın kullanımına ilişkin ayrıntılı talimatlar için Crosby Eğitimi I-1167'ye bakın. Ara halka bloklarının çıkarılmasından sonra, nozul halkası (3) ve kılavuz halkayı (12) "Halkaların ayarlanması" paragrafına uygun olarak ayarlayın.
 - Nozul halkası ayar vidasını (4) ve kılavuz halka ayar vidasını (13) yerine kilitleyerek, uygun ayar vidalarının takıldığından ve çentiği tam olarak oturduğundan emin olun. Bunları emniyet teliyle yerine bağlayın ve mühürleyin.
 - Vana montajını, "Kapak montajı" paragrafında açıklandığı gibi kapak montajı ile tamamlayın, kapağın sızdırmazlığını telle sağlayın.

8 ÇALIŞMA

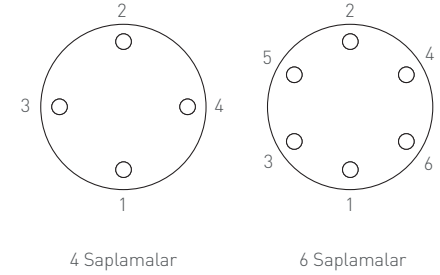
Crosby Serisi HCl emniyet vanası, ayarlı basınçta ani bir patlama ile açılarak, açık kalır ve %3 fazla basınçtaki nominal kapasiteyi serbest bırakır. Giriş basıncı açılış basıncının altına düştüğünde, emniyet vanası ayarlı basıncın yaklaşık %4 altındaki bir basınçta ulaşılan dek açık kalır. Bu noktada emniyet vanası aniden kapanır.

Ani açılış iki aşamadan meydana gelir. İlk kalkış, disk bağlantı noktası altındaki (5) buhar basıncı yay basıncını aştığında meydana gelir. Patlama hareketinin başlatılmasına yardımcı olmak için buhar emniyet vanası yataklarının arasından kaçar ve nozul halkası (3) üzerinde Şekil 5'te gösterilen bir açıyla yön değiştirir. Kaçan buhar, disk tutucunun (6) yüzeyinde etki ederek bir dengesizliğe neden olur ve emniyet vanası patlayarak açılır. Disk tutucu dikey olarak kalktığından, buhar kılavuz halkaya (12) tepki vermeye başlar ve disk tutucuyu Şekil 6'da gösterilmiş olan yüksekliğe kadar iter. Yön değiştirmiş olan buhar reaksiyonu disk tutucunun alt tarafını iter ve bunu biriken basıncın üzerinde yüksekte tutmaya devam eder. Kazan basıncı düştüğünde, emniyet vanası disk bağlantı noktası (5) ortalama bir yüksekliğe yerleşir ve aniden kapanır.

Nozul halkası (3) özellikle ani açılış işleminin sağlanmasında kullanılır. Nozul halkasının kaldırılması, bunu dik tutucunun yüzeyine (6) yakınlaştırarak, "patlama" ya da "uyarı" ihtimalini ortadan kaldırır. Kılavuz halka (12) özellikle blöf kontrolünde kullanılır. Kılavuz halkanın kaldırılması, disk tutucuya uygulanan reaktif basınçları azaltarak, blöfü azaltır. Kılavuz halkanın indirilmesi, disk tutucuya uygulanan reaktif basınçları arttırarak, blöfü arttırır.

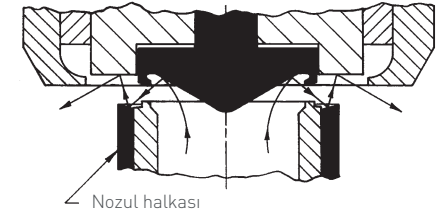
ŞEKİL 4

Başlık saplama somunlarının sıkılması



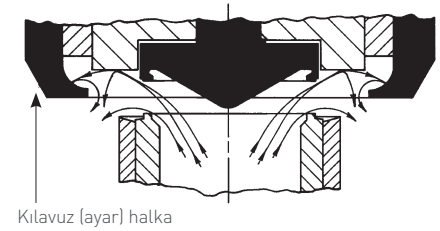
ŞEKİL 5

Nozul halkasının etkisi



ŞEKİL 6

Kılavuz halkanın etkisi



CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

9 TEST

Ayarlı basınç testi ve vana ayarları

Emniyet vanasının ayarlı basıncı, aşağıdaki paragraflarda açıklanmış olan iki yöntemle vananın sistemden çıkarılmasına gerek kalmadan kontrol edilebilir:

• Ayarlı basınç kalkış destek cihazı

Ayarlı basınç testinin ilk yöntemi ayarlı basınç kalkış cihazı kullanılarak gerçekleştirilir. Bu, sistemdeki emniyet vanalarının ayarlı basınç testinin, normal sistem işletim basınçlarının altında yapılmasını sağlar.

Crosby Serisi HCI emniyet vanasında kullanıma uygun iki cihaz bulunmaktadır - Havalı ayarlı basınç cihazı ile Hidrolik ayarlı basınç cihazı. Havalı ayarlı basınç cihazı hakkında ayrıntılı talimatlar için Crosby Test Prosedürü T-1652 ve Hidrolik ayarlı basınç cihazı kullanımı hakkında ayrıntılı talimatlar için Crosby Talimatları I-11288'e bakın.

• Sistem basıncı

Ayarlı basınç testinde ikinci yöntem, sistem basıncının yükseltilmesi ve emniyet vanasının patlatılmasıdır. Bu yöntemin kullanıldığı ayarlı basınç testi, emniyet vanası ayarı ile kapanış basıncını (blöf) belirleyecektir.

UYARI

Basıncı bir vanaya asla darbe uygulamayın. Erken çalışma ile sonuçlanabilir.

Sistem basıncının patlama basıncı testi için yükseltilmesinden önce emniyet vanasının basınç ayar kaldırma cihazı ile ayarlanması önerilir. Bu, emniyet vanasının ayarlı basıncını belirlemek üzere sistem basıncının bir çok kez yükseltilmesi ve düşürülmesine gerek kalmadan ayar noktasının belirlenmesini sağlar.

Ayarlı basınç testi ve sistem basıncının yükseltilmesinden önce aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Test edilmekte olan sistem üzerinde bilinen hassasiyete sahip bir basınç ölçer bulunmalıdır.
- Çıkış boruları, emniyet vanasının tahliyesi sırasındaki titreşimleri önlemeye yetecek şekilde sabitlenmiş olmalıdır. Çıkış boruları düz olmalı ve emniyet vanasının tahliyesini kısıtlayan herhangi bir engel bulunmamalıdır.
- Ayar vidaları sıkı ve emniyet teliyle bağlanmış olmalıdır. Tahliyeler için gövdede bulunan dişli vida delikleri kanala bağlanmalı ya da tapalanmalıdır.
- Personelin vanayı test etmesini kolaylaştırmak üzere kaldırma düzeneği emniyet vanasına sabitlenmiş olmalıdır. Mekanik kaldırmanın gerekli olması halinde, kolda bulunan delikten bir halat geçirilebilir.
- Kontrol odası ile test alanındaki personel arasında iletişim sağlanmalıdır.

UYARI

Basıncı bir vana üzerinde çalışma yapılırken işitme ve göz koruması kullanılmalıdır. Basıncı bir emniyet vanası tahliye edilirken asla önünde durmayın.

DIKKAT

Patlatılacak olan dışında sistemdeki tüm emniyet vanalarının ağız tıkanmalıdır. Termal genişleme nedeniyle vana miline fazladan yük uygulanmasını önlemek üzere kapamadan önce sistem basıncı vananın ayarlı basıncının %70'i olmalıdır. Mil ve vananın diğer dahili parçalarında hasar meydana gelebileceğinden, kapama işlemi mile aşırı yük uygulamamaya dikkat edilerek yapılmalıdır. Bununla birlikte, vananın açılmayacağından emin olmak üzere tıkaçta elle minimum tork uygulanmalıdır.

- Tıkaçları aşağıdaki gibi takın: bkz. Şekil 3.
 - Kolu (27), çatallı kolu (30), kapağı (25) ve mil somununu (33) çıkarın.
 - Dişlileri ve tıkaç vidasının keskin ucunu yağlayın.
 - Ayakların tam olarak oturmasına dikkat ederek tıkaç yerine takın. Tıkaçın her iki ayağındaki temas noktaları, kapağın üst kısmının alt tarafına eşit olarak oturmalıdır.
 - Tıkaçı parmağınızla sıkın.
- Emniyet vanası patlayana dek sistem basıncını yükseltin.
- Patlamayı ve tekrar oturma basınçlarını (emniyet vanasının aniden kapandığı basınç) kaydedin.

CROSBY SERİSİ HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

• Ayarlı basınç ayarı

Emniyet vanası, levhada yazılı olan ayarlı basınca ulaşılmadan önce patlarsa ya da levhada yazılı olan ayarlı basınçta patlamaması durumunda, basınç ayarı için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

UYARI

Ayarlanan basınç ayarı, sistem basıncı, emniyet vanasının gerçek patlama basıncının %10 ile %20 'sinin altında olmadığı sürece yapılmamalıdır. Kap basıncı, emniyet vanasının ayarlanan basıncına yaklaştığında ayar civatası asla çevrilmemelidir.

- Kolu (27), çatallı kolu (30) ve kapağı (25) çıkarın.
- Ayar civatası somununu (24) gevşetin. Emniyet vanasının vana tanım plakasında belirtilen ayarlı basıncın altında patlaması halinde ayarlı basıncın artırılması gerekir. Bu, ayar civatasının (23) saat yönünde (yay sıkıştırılarak) çevrilmesi ile gerçekleştirilir. Emniyet vanasının vana tanım plakasında belirtilen ayarlı basıncın üzerinde patlaması halinde, ayar civatasını saat yönünün aksine çevirerek (yay baskısını serbest bırakarak) ayarlı basıncı azaltın.
- Her ayarlama sonrasında, civatanın gevşemesini önlemek üzere ayar civatası somunu (24) iyice sıkılmalıdır. Kaldırma düzeneği yerine takılmalıdır.
- Emniyet vanasının istenen basınçlarda açılacak şekilde ayarlanmasından sonra, kaldırma düzeneğini kaldırın ve ayar civatası somununun (24) doğru şekilde takıldığından ve sıkıldığından emin olun. Kapak grubunu (25) "Kapak montajı" paragrafına uygun olarak, mil somunu (33) ve çatallı kol (30) arasında 1/16" açıklık olduğundan emin olacak şekilde takın. Kapak ve ayar vidalarının sızdırmazlığını telle sağlayın (4 ve 13).
- Nozul halkası ve kılavuz halka ayarları fabrikada yapılır. Bunların konumları kapağın oturtulduğu vana başlığı (20) üzerine basılır. Ayar (kılavuz) halkası konumları düz konuma göre artı (+) ya da eksi (-) olarak kaydedilir. Kılavuz halka işaretinin görseli Şekil 7'de verilmiştir. Bununla birlikte, istenen blöf elde edilemezse halkaların ayarlanması gerekecektir. Aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

UYARI

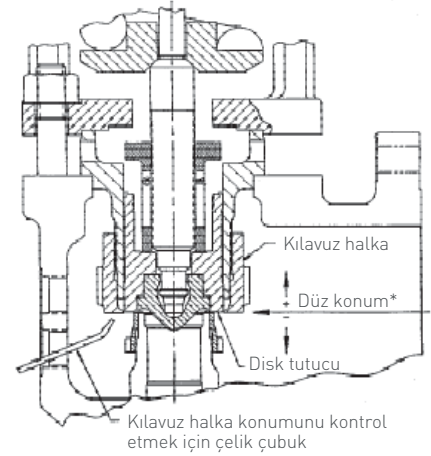
Emniyet vanasının ağızını uygun bir şekilde kapamadan basınçlı kapta asla halka ayarlamaları yapmayın. Sadece vanayı kapalı tutmaya yetecek kadar tork uygulamaya dikkat edin. Aşırı kapama vananın dahili parçalarına zarar verebilir.

Nozul halkası ve kılavuz halka ayarı

- Kılavuz halka (12), emniyet vanasındaki ana blöf kontrol halkasıdır. Kılavuz halka konumunu değiştirmek için, kılavuz halka ayar vidasını (13) gövdeden (1A) çıkarın. Bir tornavida ya da benzer bir alet sokarak, çentiklerden bir tanesini kavrayın (bunlar ayar vidası deliğinden görülebilir).
- Kılavuz halka istendiği gibi sağa ya da sola çevrilebilir. Kılavuz halkanın sağa (saat yönünün aksine) çevrilmesi, halkayı kaldırır ve blöfü azaltır. Kılavuz halka, vana tekrar test edilmeden her iki yönde de on çentikten fazla hareket ettirilmemelidir.
- Her ayar sonrasında, daima ayar vidasını değiştirin, sıkın ve emniyet teliyle bağlayarak, ucunun bir çentiği kavradığına dikkat edin.
- Nozul halkası (3), emniyet vanasının patlama hareketinin sağlanması için gereklidir. Bu halka ayarı Fabrikada belirlenir ve nadiren yeniden ayarlanması gerekir. Bununla birlikte, kılavuz halkanın (12) tüm çalışma koşullarında istenen çalışma özelliklerini sağlamaması durumunda, çok hassas ayar için vana çalışmasını kontrol etmek üzere nozul halkası ayarlanabilir. Nozul halkası, nozul halkası ayar vidasının (4) vana gövdesinden (1A) çıkarılması ile ayarlanır.
- Halkanın sağa (saat yönünün aksine) çevrilmesi bunu halkayı yukarı kaldırır ve güçlü bir atma hareketi ile sonuçlanır. Blöf artar. Halkanın sola (saat yönünde) çevrilmesi halkayı aşağı indirir, blöfü azaltır ve çok fazla aşağı indirilmesi halinde uyarı ya da patlama ile sonuçlanabilir. Nozul halkasının ayar aralığı sınırlıdır ve bir seferde bir çentikten fazla hareket ettirilmemelidir.
- Her ayarlama sonrasında vana performansı kontrol edilmelidir. Her ayar sonrasında, daima ayar vidasını değiştirin, sıkın ve emniyet teliyle bağlayarak, ucunun bir çentiği kavradığına dikkat edin. Halka ayarlarında değişiklik yapıldığı her seferinde, çentik sayısı ile halkanın hareket yönü kaydedilmelidir. Bu, bir hata durumunda halkanın orijinal ayarına geri dönmesini sağlayacaktır.
- Emniyet vanasının istenen basınçta kapanacak şekilde ayarlanmasından sonra, kaldırma düzeneğini kaldırın ve ayar somunu (24) ile ayar vidalarının (4 ve 11) doğru şekilde takıldığından ve sıkıldığından emin olun.
- Testten sonra farklı halka konumlarının elde edilmesi halinde, vana başlığının tepesini yeni (test edilmiş) halka ayarları ile yeniden damgalayın.
- Kapak grubunu (25) "Kapak montajı" paragrafına uygun olarak, mil somunu (33) ve çatallı kol (30) arasında 1/16" açıklık olduğundan emin olacak şekilde takın. Kapak ve ayar vidalarının sızdırmazlığını telle sağlayın (4 ve 13).

ŞEKİL 7

Disk tutucuyla aynı hizadaki kılavuz halka



* Kılavuz halka konumunun fabrika ayarı başlık üzerine damgalanmış düzeyden (+/-) çentik

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

UYARI

Bir emniyet vanası yerinde sökülürken ya da atölyede tamir edilmek üzere çıkarılırken sistem basıncı olmamalıdır.

10 VANA BAKIMI

Genel bilgiler

Mümkün olduğunda, sökme işleminden önce emniyet vanasını sistemden çıkarın (flaşlı giriş). Nozul ve kılavuz halka ayar vidaları her emniyet vanasına özel olarak takılmaktadır ve asla değiştirilmemelidir.

Yaylı rondelalar yayın her iki ucuna takılmaktadır. Yay ve rondelalar tek bir birim halinde bütün olarak kalmalıdır.

Sökme işlemi öncesinde, bindirme bileşeni, bindirme blokları ile kaldırma düzeneği gibi yedek parçalar ve servis ekipmanı hazır bulundurulmalıdır.

Sökme

- *Yay baskısını tutarak sökme işlemi*
Emniyet vanasının yeniden test edilmeden yenileneceği durumlarda, hidrolik kaldırma cihazı (bkz. Şekil 13) yardımıyla orijinal ayarlı basınç sürdürülebilir. Bu cihaz Emerson'ten temin edilebilecek bir servis aletidir. Crosby Kılavuzu I-1167'de bu cihazın kullanımına ilişkin olarak verilen ayrıntılı talimatlara bakın.
- Kolu (27), çatalı kolu (30), başlığı (25) ve mil somununu (33) çıkarın.
- Nozul halkası ayar vidasını (4) çıkarın. Nozul halkasını (3) sağa doğru (saat yönünde) çevirerek ve disk bağlantı parçası (5) ya da disk tutucusuna (6) temas edinceye kadar çevrilmiş olan çentik sayısını sayarak bunun ayarını kontrol edin. Çentiklerin sayısını kaydedin. Bu konum, bu temas noktası eksi (-) çentikler olarak verilir.
- Kılavuz halka ayar vidasını (13) çıkarın. Kılavuz halka, bunun düz konuma geri getirilmesi için sağa (saat yönünün aksine) ya da sola (saat yönünde) çevrilmelidir. Kılavuz halkanın alt yüzeyi disk bağlantı parçasının ya da disk tutucunun alt yüzeyi ile aynı hizada iken kılavuz halka düz konumdadır. Bu konum Şekil 7'de gösterilmiştir. Kılavuz halka konumu, bu düz konumdan eksi (-) (aşağı) ya da artı (4) (yukarı) çentik sayısı olarak kaydedilir.
- Alttaki yaylı rondelanın (16) alt yüzeyi ile başlık flanşı (20) arasındaki mesafeyi ölçün ve boyutu kaydedin. Ara halka bloklarının kaydedilen boyutundan 1/8" daha uzun olan üç çubuk parçası kesin.
- Hidrolik kaldırma cihazını Crosby Kılavuzu I-1167'ye uygun olarak kurun. Alttaki yaylı rondelayı kaldırıp, yaya baskı uygulayarak, vana milini kaldırmak için hidrolik basınç uygulayın.
- Yay yükü alındıktan ve vana yaklaşık 1/8" kaldırıldıktan sonra, ara halka bloklarını alttaki yaylı rondelanın (16) altına yerleştirin. Bkz. Şekil 2.

- Yay yükünün ara halka bloklarının üzerine binmesini sağlamak üzere hidrolik basıncı serbest bırakın.
- İstenmesi halinde, kaldırma cihazı bu cihaza ilişkin talimatlara uygun olarak çıkarılabilir.
- Sökme işlemi sırasında mili yerinde tutmak için mil somununu (33) mile (14) vidalayın ya da kaldırma cihazını yerinde bırakın. Başlık saplama somunlarını (22) gevşetin ve çıkarın.
- Uygun kaldırma araçları kullanarak, üstteki yapıyı düz bir şekilde yukarı ve gövdenin dışına çıkarın.

DIKKAT

Üst yapıyı gövdeden dışarı kaldırırken milin ve diğer parçaların sallanma hareketine izin vermeyin. Herhangi bir sallanma hareketi vana yataklarına zarar verebilir.

- Üst yapıyı mil yatay duracak şekilde yere koyun. Parçaların zarar görmesini önlemek için dikkatli olunmalıdır.
- Mil somununu (33) ya da kaldırma aletini milden (14) çıkarın. Mil (12) ve disk tutucuyu (6) bir grup olarak kaldırılmış ve bloklanmış yay (15) ve başlıktan (20) dikkatlice kaydırın.
- "Dahili yapının sökülmesi" paragrafına uygun olarak dahili parçaların sökülmesi işlemi ile devam edin.
- *Yay baskısını tutmadan sökme işlemi*
Emniyet vanasını tamamen sökmek ve yay baskısını tutmamak için aşağıdaki prosedür kullanılmalıdır:
 - Kolu (27), çatalı kolu (30), başlığı (25) ve mil somununu (33) çıkarın.
 - Nozul halkası ayar vidasını (4) çıkarın. Nozul halkasını (3) sağa doğru (saat yönünde) çevirerek ve disk tutucusuna (6) temas edinceye kadar çevrilmiş olan çentik sayısını sayarak bunun ayarını kontrol edin (bkz. Şekil 7). Çentiklerin sayısını kaydedin. Bu konum, bu temas noktası eksi (-) çentikler olarak verilir.
 - Kılavuz halka ayar vidasını (13) çıkarın. Kılavuz halka, bunun düz konuma geri getirilmesi için sağa (saat yönünün aksine) ya da sola (saat yönünde) çevrilmelidir. Kılavuz halkanın alt yüzeyi disk tutucunun alt yüzeyi ile aynı hizada iken kılavuz halka düz konumdadır. Kılavuz halka konumu, bu düz konumdan eksi (-) (aşağı) ya da artı (4) (yukarı) çentik sayısı olarak kaydedilir.

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

- Ayar civatasının (23) tepesinden başlığın (20) işlenmiş yüzeyinin üst kısmına kadar olan mesafeyi ölçün ve bu ölçümü kaydedin. Bu ölçüm vana yeniden monte edilirken kullanılacaktır.
- Ayar civatası somununu (24) ve ardından ayar civatasını (23) gevşeterek yay gerilimini alın.

UYARI

Yay gerilimini ayar civatası (23) yardımıyla almadan başlık saplama somunlarını (22) asla gevşetmeyin.

- Yay geriliminin tamamının serbest bırakıldığından emin olduktan sonra, başlık saplama somunlarını (22) gevşetin ve çıkarın. Yay (15) başlık içerisine (20) sararak, yayın başlık destekleri arasından düşmesini engelleyin. Uygun kaldırma yöntemlerini kullanarak, yayı ve başlık grubunu dik bir şekilde ve milin üzerine (14) kaldırın.
- Grubu bir tarafa bırakın. Mili (14) ve dahili parçaları dik bir şekilde gövdeden (1A) dışarı çıkarın.

DIKKAT

Mili ve dahili parçaları gövdeden dışarı kaldırırken milin ve diğer parçaların sallanma hareketine izin vermeyin. Herhangi bir sallanma hareketi vana yataklarına zarar verebilir.

- Mili ve dahili parçaları yatay olarak yere bırakın.
- Aşağıda bulunan "Dahili yapının sökülmesi" paragrafına uygun olarak dahili parçaların sökülmesi işlemi ile devam edin.
- Baş üstü alanı bulunmamasının başlığın (20) mil üzerinden kaldırılmasını engellemesi halinde, mili yerine tutmak için mil somunu (33) takılabilir. Uygun kaldırma araçları kullanarak, üstteki yapıyı düz bir şekilde yukarı ve gövdenin dışına çıkarın.

DIKKAT

Mili ve dahili parçaları gövdeden dışarı kaldırırken milin ve diğer parçaların sallanma hareketine izin vermeyin. Herhangi bir sallanma hareketi vana yataklarına zarar verebilir.

- Üst yapıyı mil yatay duracak şekilde yere koyun.
- Parçaların zarar görmesini önlemek için dikkatli olunmalıdır.
- Mil somununu (33) milden (14) çıkarın. Mil ve yay (15) ile rondelaları (16 ve 17) başlıktan (20) dikkatlice çıkarın.
- Aşağıdakileri izleyerek dahil parçaları sökme işlemi ile devam edin:

- *Dahili yapının sökülmesi*
 - Kılavuz (11) ve kılavuz halkasını (12) gövdeden (1A) grup olarak çıkarın ve kılavuz halkasını kılavuzdan sökün.
 - Mili dişleri hafifçe kavrayacak şekilde kaldırarak ve disk bağlantı parçasından sökerek, mili (14) disk bağlantı parçasından çıkarın.
 - Nozul halkasını (3) nozuldan (1B ya da 2) sökün. Tüm parçalar, kılavuz yüzeylerine özellikle dikkat edilerek iyice temizlenmelidir. Yataklar "Vana yataklarının alıştırılması ya da yenilenmesi" bölümüne uygun olarak alıştırılmalıdır.
- Yedek parçaların gerekli olması halinde "Yedek parça siparişi" bölümüne bakın.

NOT

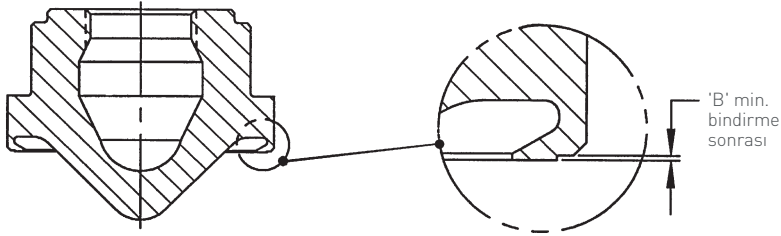
Kılavuz (11), disk bağlantı parçası (5) ya da nozul (2) değiştirildiğinde, vana açıklığı sınırlaması (8) çıkarılmalı ve "Vana açıklığı sınırlaması ayarı" paragrafına uygun olarak sıfırlanmalıdır.

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

TABLO 3 - DISK BAĞLANTI PARÇASI MINIMUM YATAK YÜKSEKLİKLERİ

Orifis		H ₂	J ₂	K ₂	L ₂	M ₂	P ₂	Q ₂	R	RR
'B' Minimum	(inç)	.004	.004	.006	.007	.007	.010	.013	.015	.016
Bindirme sonrası boyut	(mm)	.102	.102	.152	.178	.178	.254	.330	.381	.406



ŞEKİL 8

Onarım prosedürü

• Vana yataklarının alıştırılması ya da yenilenmesi
Emniyet vanalarının yenilenmesi sırasında, nozul ve disk bağlantı parçalarının oturma yüzeylerinin iyi oturması son derece önemlidir. Yataklar düz olmalı ve yüzeylerde çizik bulunmamalıdır.

• Örtüşen blok

Bu, her iki yanda tamamen düz şekilde duran özel kalitede tavllanmış demirden yapılmıştır. Düz bir oturma yüzeyi oluşturmak için düz durması gerekmektedir. Bindirme bloğunun kontrolü ve kullanım sonrasında düzlüğün yeniden sağlanması için bindirme bloğu tekrar kaplama plakası kullanılmalıdır.

• Bindirme bloğu tekrar kaplama plakası

Yine bu da, küçük karelerin bulunduğu taraftan işlenen ve örtüşen özel kalitede tavllanmış demirden yapılmıştır. Bu, bindirme bloklarının yenilediği yüzeydir.

• Bindirme bileşeni

Deneyimler, üç bileşen sınıfının - orta, ince ve cila- yeniden işleme gerektiren hasarlar dışında hemen her tür hasarlı yatağı uygun şekilde yenileyeceğini göstermektedir. Gerekirse, işleme sonrası ilk işlem olarak hızlı kesim için orta taneli bileşen kullanılabilir. Aşağıdaki bindirme bileşenleri ya da bunların ticari eşdeğerleri önerilmektedir.

Zımpara bileşeni numarası	Açıklama
320	Orta kaba
400	Orta
600	İnce
900	Cila

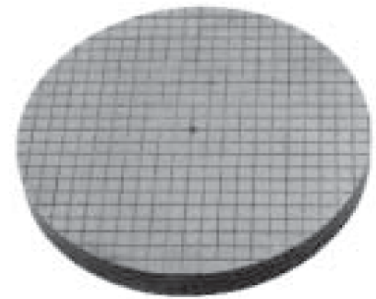
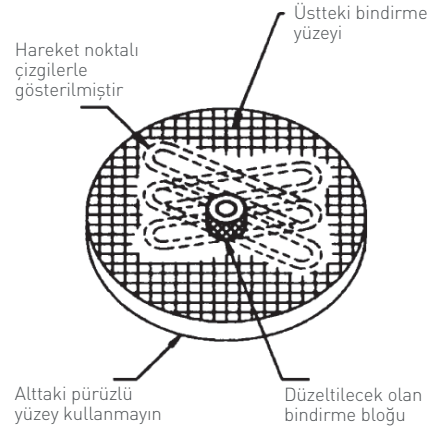
• Bindirme prosedürü

Farklı kişiler vana yataklarının alıştırılması için farklı yöntemler kullansa da başarılı sonuç alınabilmesi için bazı temel adımlar uygulanmalıdır. Vana yataklarının alıştırılması için aşağıdaki prosedür önerilmektedir:

DIKKAT

Disk bağlantı parçasını asla nozul üzerine bindirmeyin.

- Her parçayı, uygun ebattaki dökme demir bindirme bloğuna ayrı ayrı bindirin. Bu bloklar, bindirme bileşenini kendi yüzey deliklerinde tutmakla birlikte sık sık yeniden doldurulması ve yenilenmesi gerekmektedir.
- Bindirme bloğunun her iki yanda da tamamen düz olduğundan emin olmak üzere bunu sık sık iyi bir bindirme bloğu tekrar kaplama plakası üzerinde kontrol edin.
- Dikkate değer bir bindirme gerektiğinde, blok üzerine ince bir kat orta bindirme bileşeni uygulayın. Bu bileşenle bindirme sonrasında, yeni bir bindirme bloğu yüzeyi kullanarak ince bileşenle yeniden bindirin. Çok fazla bindirme gerekmediğinde, ilk adım atlanabilir. Ardından cila bileşeni uygulayarak yeniden bindirin.
- Bloğu yatak üzerine bindirin. Bloğu asla sürekli olarak çevirmeyin ancak salınım hareketi uygulayın.



Bindirme bloğu tekrar kaplama plakası



Bindirme bloğu

ŞEKİL 9

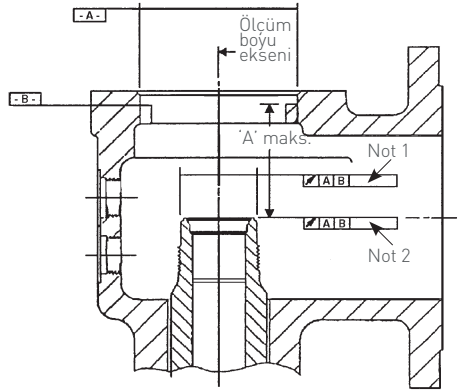
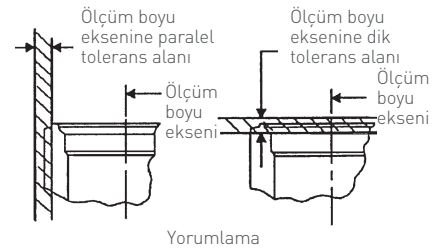
CROSBY SERISI HCl ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

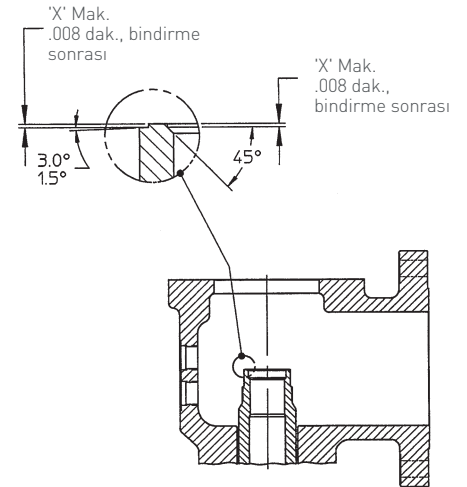
• Tüm çentikler ve çizikler kaybolduğunda, bileşenin tamamını blok ve yatak üzerinden kaldırın. Başka bir bloğa cila bileşeni uygulayın ve yatağı buna oturtun. Oturtma işleminin tamamlanmasına yakın, yalnızca blok deliklerinde bileşen kalmış olmalıdır. Bu oldukça pürüzsüz bir son kat sağlamalıdır. Çizikler olması durumunda bunun nedeni muhtemelen bindirme bileşeninin kirliliğidir. Bu çizikler yabancı materyal içermeyen bileşen kullanılarak giderilebilir. Yatakları düz tutmaya özen gösterin.

• **Disk ve disk bağlantı parçalarının yenilenmesi**
Disk bağlantı parçası (5) yatağındaki hasarın bindirme ile giderilemeyecek kadar ciddi olması halinde disk bağlantı parçası değiştirilmelidir. Disk bağlantı parçaları asla yeniden işlenmemelidir. Bağlantı parçasının yeniden işlenmesi, kritik boyutları değiştirerek, emniyet vanasının çalışmasını olumsuz etkileyebilir. Disk bağlantı parçası oturma yüzeyi, Şekil 8'de gösterilen minimum yatak yüksekliği sağlandığında bindirilebilir.

• **Nozul yataklarının yenilenmesi**
Nozulun (1B ya da 2), yatağın işlenmesi ya da diğer önemli onarımların yapılması gerekiyorsa, vananın onarılmak üzere yetkili bir Crosby tesisine gönderilmesi önerilir. Tüm parçalar, Crosby spesifikasyonlarına uygun olarak doğru şekilde işlenmelidir. Tüm parçalar tam olarak işlenmeden hiçbir emniyet vanası sızdırmaz olmayacak ya da doğru şekilde çalışmayacaktır. Yeniden işlenmek üzere bir Crosby yetkili tamir tesisine gönderilememesi durumunda, Crosby supap yatağı alıştırma makinesinin (bkz. sayfa 18) kullanılması önerilir. Crosby HCl Serisi emniyet vanalarının işleme boyutları Şekil 11'de gösterilmiştir. Yalnızca yüzeyi orijinal durumuna getirmeye yetecek kadar metali silin. Olabilecek en pürüzsüz son katın sağlanması bindirmeyi kolaylaştıracaktır. Nozul, minimum yüzey-yatak boyutuna ulaşıldığında değiştirilmelidir. Bu kritik boyut Şekil 10'de gösterilmiştir.
Not: bir nozul (1B ya da 2) yatağı yeniden işlendiğinde, vana açıklığı sınırlaması (8) "Vana açıklığı sınırlaması ayarı" paragrafına uygun olarak sıfırlanmalıdır.



ŞEKİL 10
Gövde ile nozul yatağı arasındaki boyutlar



'X' = 'H2' ile 'M2' orifis üzerinde .023/.019
'X' = 'P2' ile 'RR' orifis üzerinde .049/.045

ŞEKİL 11
Nozul yatağının kritik boyutları

TABLE 4 - MAXIMUM 'A' DIMENSION

Orifice and valve class						
H ₂	J ₂	J ₂	K ₂	K ₂	L ₂	L ₂
3() - 9()	3() - 6()	7() - 9()	3() - 6()	7() - 9()	3() - 6()	7() - 9()
3.068 in	3.224 in	4.161 in	4.161 in	4.911 in	4.911 in	5.411 in
77.9272 mm	81.890 mm	105.689 mm	105.689 mm	124.739 mm	124.739 mm	137.439 mm

Orifice and valve class					
M ₂	M ₂	P ₂	Q ₂	R ₂	RR
3() - 6()	7() - 9()	3() - 6()	3() - 6()	3() - 6()	3() - 5()
4.911 in	5.411 in	5.411 in	6.911 in	8.411 in	9.161 in
124.739 mm	134.439 mm	137.439 mm	175.539 mm	213.639 mm	232.689 mm

NOTLAR

- Ölçüm boyu eksenine paralel yüzey için maksimum tolerans alanı:
H2 orifisi için .006
J2 ile M² arasındaki orifis için .009
P2 ve üzeri orifisler için .011
- Ölçüm boyu eksenine dik yüzey için maksimum tolerans alanı:
H2 ile M² arasındaki orifis için .0015
P2 ve üzeri orifisler için .002

CROSBY SERİSİ HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

11 VANA GRUBU

- Yeni nozul halkası (3) dişlerine ince bir kat "Never-Seez" yağlayıcı uygulayın. Halkanın tepesi oturma yüzeyinin hemen üzerinde kalacak şekilde nozul halkasını nozul (1B ya da 2) üzerine vidalayın. Bu, montaj işlemleri sırasında nozulun oturma yüzeyinin korunmasını sağlayacaktır.
- Disk bağlantı parçasını (5) tam olarak milin (14) üzerine bindirin ve iyice temizleyin. Disk bağlantı parçası ile milin ucuna ince bir kat "Molykote 321R" kuru film yağlayıcı uygulayın.
- Mil (14), disk bağlantı parçası (5) ve disk tutucu taşıyıcısının (7) dişlerine ince bir kat "Never-Seez" uygulayın. Mümkünse, vana açıklığı sınırlaması (8) dişlerine ince bir kat "Never-Seez" uygulayın ve vana açıklığı sınırlamasını mil üzerine vidalayın.
Not: vana açıklığı sınırlaması çatallı pimini (10) bu noktada takmayın.
- Disk tutucu taşıyıcısını (7) mil (14) üzerine vidalayın ve disk tutucuyu (6) milin alttaki ucunun üzerine kaydırın. Disk bağlantı parçasını (5) mil üzerine vidalayın ve taşıyıcı klirensini ayarlayın. Bkz. Şekil 12. Disk tutucu taşıyıcısı çatallı pimini (9) takın.
Not: çatallı pim, disk tutucu taşıyıcısının dış çapından dışarı çıkıntı yapmayacak şekilde eğilmelidir.
- Kılavuzun (11) gövde (1A) üzerinde tam olarak eşleşen yüzeyini belirleyin ve yüzeyi iyice temizleyin. Ardından kılavuzu gövde üzerindeki konumuna yerleştirin.
- Eğer sınırlı kalkışlı vana monte ediyorsanız, vana açıklığı sınırlamasını (8) "Vana açıklığı sınırlaması" paragrafına uygun olarak ayarlayın.
- Yeni disk tutucu (6), disk bağlantı parçası (5), disk tutucu taşıyıcı (7) ve mil (14) monte edilmiş halde iken, grubu gövde ve kılavuz (11) üzerindeki konumuna yerleştirin.
- Yeni mili (15) ve rondela grubunu (16 ve 17) başlık (20) üzerindeki yerine yerleştirin. Üstteki yaylı rondelanın antirotasyon plakasının başlığın her iki tarafını desteklemesi gerektiğini unutmayın.

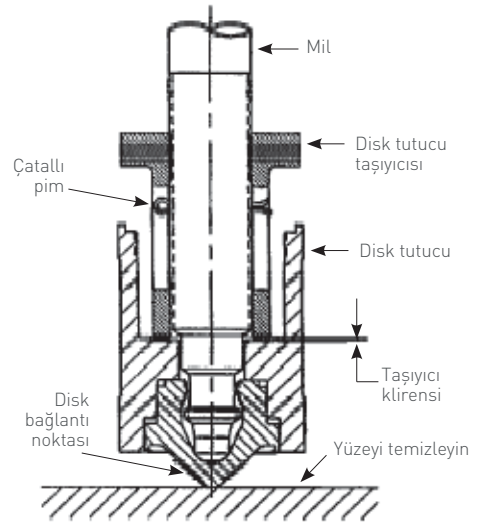
- Vana, "Kaldırma aleti kullanarak (ya da kullanılmadan) yay montajı" paragraflarında açıklanan iki yöntemden biri kullanılarak monte edilebilir. Vana boyutu ve/veya ayarlı basınca bağlı olarak bu yöntemlerden biri diğerine tercih edilebilir.

Mil ucunun disk bağlantı parçası taşıma yüzeyi üzerinde serbestçe döndüğünden emin olarak grubu temiz bir yüzeyin üzerine bırakın (bağlantı parçalarının dişlerine yük bindirmeden). Disk tutucuya temas edene dek disk tutucu taşıyıcıyı aşağıdan vidalayın. Mil üzerinde, tutucu üzerindeki çentiğe karşılık gelen deliği bulun. Uygun bir klirens sağlamak üzere taşıyıcıyı saat yönünün aksine çevirerek gevşetin. Klirensler, karşılık gelen çentik sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Uygun klirens elde edildikten sonra, taşıyıcı çatallı pimini uygun çentik ve mile takın.

DIKKAT

Çatallı pim kafası, taşıyıcı çentik içerisine oturacak ve mile temas edecek şekilde döndürülmelidir. Çatallı pimin bölmeli uçları aşağıya doğru eğilmelidir.

ŞEKİL 12
Taşıyıcı somun klirensi



TABLO 5

Vana orifis boyutu	Taşıyıcının ilgili klirensi	Taşıyıcı çentiklerinin sayısı
H ₂	.009-.013	2-3
J ₂	.010-.015	2-3
K ₂	.010-.015	2-3
L ₂ 3() - 6()	.010-.015	2-3
L ₂ 7() - 9()	.012-.013	2
M ₂	.012-.013	2
P ₂	.012-.013	2
Q ₂	.010-.015	2-3
R	.010-.015	2-3
RR	.010-.015	2-3

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

Vana açıklığı sınırlaması ayarı

Vana açıklığı sınırlaması ayarının, fabrikada eğitim almış olan bir Emerson saha hizmet teknisyenine yaptırılması önerilir. Vana açıklığı sınırlamasını (8) ayarlamak için önce nozul halkasını (3) nozul (1B ya da 2) yatağı düzleminin altına indirin.

DIKKAT

Uygun kaldırma mesafesini sağlamak için disk ve nozul yataklarının temas etmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yatak yüzeylerinde hasar meydana gelmemesi için azami dikkat gösterilmesi gerekmektedir.

- Yeni disk tutucu (6), disk bağlantı parçası (5), disk tutucu taşıyıcısı (7), mil (14) ve vana açıklığı sınırlaması (8) hemen hemen yerinde iken, grubu dikkatli bir şekilde, disk bağlantı parçası nozul (1B ya da 2) üzerine oturana dek aşağı indirin.
- Artık, vana başlığının (20) kılavuz (11) üzerindeki yerine oturtulması ile vana açıklığı sınırlaması ayarı yapılabilir. Vana yay baskısı sağlandığında, grubun tümü kullanılabilir.
- Mili (14) tutarken, vana açıklığı sınırlamasını (8), başlığa (20) temas edene dek yukarıdan vidalayın. Tablo 5 ve verilmiş olan formülü kullanarak, vana tanım plakasında belirtilmiş olan kalkışı sağlamak için gerekli olan uygun çentik sayısını belirleyin.
Not: vana tanım plakasında belirtilmiş olan "sınırlı kalkış" değerinin dışına çıkmayın.
- Vana açıklığı sınırlamasını (8) gerekli çentik sayısı kadar aşağı çevirin, başlığı (20) çıkarın ve vana açıklığı sınırlaması çatalı pimini (10) takın.
Not: çatalı pim, vana açıklığı sınırlamasının dış çapından dışarı çıkıntı yapmayacak şekilde eğilmelidir.
- Vana montajını standart talimatlara uygun olarak tamamlayın.

• Yay grubu

Vana üst yapısı ve yay baskının montajı aşağıdaki iki farklı yöntemle gerçekleştirilebilir:

- Hidrolik kaldırma aleti kullanılmadan yay montajı
Uygun bir kaldırma aleti kullanarak, başlık/yay grubunu mil (14) üzerine ve gövde (1A) üzerindeki yerine yerleştirin. Ayar civatasının (23) geri çekilmiş konumda olacağını ve böylece başlığın (20) gövde üzerine oturtulmasına izin vereceğini unutmayın. Grup yerinde iken, nozul halkasını (3) üstteki yüzey oturma düzleminin altına gelinceye dek saat yönünde çevirin (ayar vidası deliğinden bir tornavida yardımıyla). Başlık saplama somunlarına (22) yeniden yerinde tork uygulanması gerekir. Eşit sıkıştırmayı sağlamak üzere sayfa 8 Şekil 4'te gösterildiği gibi çapraz geçişli tork verme modelinden yararlanmanız gerektiğini unutmayın. Başlık saplama somunları yerindeyken, ayar civatası (23) çevrilerek, vana yayı (15) sıkıştırılabilir. Ayar civatası, sökme işlemi sırasında istenen yay sıkıştırma değeri elde edilene dek sıkılmalıdır. Bu noktada, ayar civatası somunu (24) yerinde sıkılmalıdır.
Not: bu yöntemle yay sıkıştırma ayarı, vananın ayarlanan basıncının yalnızca kabaca bir tahminidir. Vananın yeniden hizmete alınmasından önce ayarlı basınç testi yapılması gerekir ("Ayarlı basınç testi ve vana ayarları" paragrafına bakın).

TABLO 6 - Vana açıklığı sınırlaması ayar bilgileri

Orifis boyutu	Basınç sınıfı	Vana açıklığı sınırlamasındaki her yuva için inç biriminden kalkış (A)	Çentiklerdeki ısıl büyüme marjı
H ₂	3() - 9()	0.0045	4
J ₂	3() - 9()	0.0052	4
K ₂	3() - 9()	0.0052	5
L ₂	3() - 6()	0.0052	7
L ₂	7() - 9()	0.0063	6
M ₂	3() - 9()	0.0063	8
P ₂	3() - 6()	0.0063	9
Q ₂	3() - 6()	0.0052	13
R	3() - 6()	0.0052	15
RR	3() - 6()	0.0052	17

Formül: Çentik sayısı = (Tanım plakasındaki sınırlı kalkış÷ (A)) + (Marj)

Not: Çentik sayısı en yakın tam sayıya yuvarlanacaktır.

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

- Hidrolik kaldırma aleti kullanılarak yay montajı
Ayar civatasını (23) sökme işlemi sırasında kaydedilen boyuta ayarlayın ve ardından ayar civatası somununu (24) sıkın. Uygun bir kaldırma aleti kullanılarak, başlık/yay grubunu mil üzerine ve gövde üzerindeki yerine yerleştirin.
Ayar civatasının aşağı konumda olması nedeniyle başlığın (20) kılavuzun (11) yüzeyinden hafifçe yukarıda olacağını unutmayın.

Bakınız Şekil 13:

- Başlık ara halkasını başlığın üzerine takın. Kaldırma aleti grubunu milin üzerine kaldırıp, başlık ara halkasından aşağı indirerek yerleştirin.

DIKKAT

Devam etmeden önce piston (2) yuvanın (1) içine oturtulmalıdır. Piston (2) üzerindeki ilk çentik Şekil 13'te gösterildiği gibi yuvanın (1) tepesi ile aynı hizada ya da bunun altında iken bu yerleştirme konumuna ulaşılmış olur.

- Mil dişlilerini ince bir kat 'Never-Seez', 'Molykote-G' ya da eşdeğeri ile yağlayın. Uygun mil adaptörünü (6) kaldırma cihazı pistonuna temas edene dek mil üzerine vidalayın. Elle çalıştırılan hidrolik pompayı (7) ve hortumu (8) takın.
- Vanayı yukarı kaldırmak için, elle çalıştırılan hidrolik pompayla kaldırma cihazı grubuna mil basıncı uygulanır. Bu, proses sırasında milin sıkıştırılmasıyla kaldırılacak olan pistonu (2) etkinleştirir.

DIKKAT

Bu cihazın sınırlı piston strokunun aşılması gerekmektedir. Piston strokunun aşılması halinde, piston (2) üzerindeki ikinci çentik yuvanın (1) tepesinde olacak ve hidrolik sıvı yuvada bulunan tahliye deliğinden akacaktır. Hidrolik sıvı tahliye deliğinden akmasına rağmen piston stroku aşılmamışsa, O-ring (3) ve destek halkası (4) aşınma ya da hasar olup olmadığını kontrol etmek üzere incelenmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.

UYARI

Milî asla vana açıklığı sınırlaması başlığa temas edecek şekilde kaldırmayın. Küçük orifisli vanalarda bu mesafe 5/16" dır. Sınırlı kalkışlı vanalarda bu mesafe, tanım plakasında basılı olan vana açıklığıdır.

- Vana milini yaklaşık 1/8" kaldırın. Bu noktada, yay kuvveti kaldırma cihazı ile alınacak ve başlık aşağı inecektir.
- Başlık saplama somunlarını (22) değiştirin ve mümkün olduğunca sıkın.
- Artık, pompa hidrolik basıncını serbest bırakarak yay yükünü yeniden başlık saplamalarına (21) aktarabilirsiniz. Bu, pompa boşaltma vanasını açmak üzere çevrilmesi ile sağlanabilir. Bu, kaldırma cihazının pistonunu aşağı indirecektir.
Piston aşağıdaki konuma geri döndüğünde, mil adaptörünü, yeniden kaldırma cihazı pistonuna temas edecek şekilde ayarlayın. Yay tamamen sıkıştırmak ve başlığı kılavuz üzerine sıkıca oturtmak üzere yukarıdaki paragraflarda açıklanan adımları gerektiği kadar tekrarlayın.

Not: bu yöntemle yay sıkıştırma ayarı, vananın ayarlanan basıncının yalnızca kabaca bir tahminidir. Vananın yeniden hizmete alınmasından önce ayarlı basınç testi yapılması gerekir ("Ayarlı basınç testi ve vana ayarları" paragrafına bakın).

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

TABLO 7 - Crosby HCI vanalarının manuel kaldırma aletine ait Crosby parça numaraları

Parça tanımı	Orifis ve vana sınıfı										
	H ₂ 3()-9()	J ₂ 3()-6()	J ₂ 7()-9()	K ₂ 3()-6()	K ₂ 7()-9()	L ₂ 3()-9()	M ₂ 3()-9()	P ₂ 3()-6()	Q ₂ 3()-6()	R 3()-6()	RR 3()-5()
BS*	086418	086428	086428	086418	-	-	-	-	18640	108640	108640
SA**	083551	146131	082893	082893	083508	083508	083508	083508	146135	146135	146132

NOTLAR

1. SA-52980 Grubu daima gereklidir.

Tabloda görüldüğü gibi ara parça ve adaptör gereklidir.

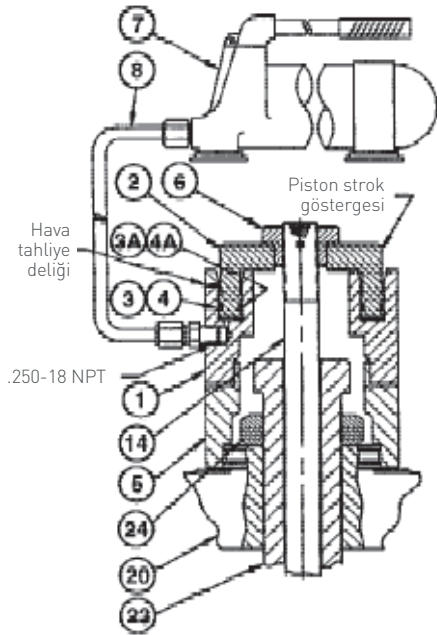
* BS = Başlık ara parçası

** SA = Mil adaptörü

- SA55848 grubu aşağıdaki parça numaralarından meydana gelir. 1, 2, 3, 3A, 4, 4A, 7, 8.
- Ara halka (parça no. 5) ve adaptör (parça no. 6) Tablo 7'den seçilmelidir.
- SA52980 grubu aşağıdaki parça numaralarından meydana gelir. 1, 2, 3, 3A, 4, 4A

PARÇA LİSTESİ

Öge	Parça adı
1	Yuva
2	Piston
3 ❖	O-ring
3A ❖	O-ring
4 ❖	Destek halkası
4A ❖	Destek halkası
5	Başlık ara halkası
6	Mil adaptörü
7	Hidrolik pompa
8 ❖	1/4" hortum
14	Vana mili
20	Kapak
23	Ayar cıvatası
24	Ayar cıvatası somunu
❖	Önerilen yedek parçalar



ŞEKİL 13
Hidrolik kaldırma cihazı

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALİMATLARI

Halkaların ayarlanması

Nozul halkası (3) ayarı, başlığı (20) kapağın (25) oturduğu işlenmiş yüzeyi üzerinde basılıdır. Örneğin, NR-15 nozul halkasının disk tutucusunun temas noktasından on beş çentik aşağıda ayarlandığı anlamına gelir. Nozul halkasını ayarlamak için halka disk tutucuya (6) temas edene dek bunu sağa doğru (saat yönünün aksine) çevirin. Bu konumdan itibaren, damgalanmış konuma kadar olan çentik sayısı kadar aşağı indirin. Kılavuz halka (12) ayarı, yukarıdaki nozul halkası ile aynı şekilde yapılır. Örneğin, GR +30 düz konumdan otuz çentik yukarıda anlamına gelir. Hiza, kılavuz halka tabanının, disk tutucunun (6) tabanıyla paralel (eşit) olduğu noktadır. Bu konum Şekil 7'de gösterilmiştir. Sistemde emniyet vanası bulunduğu, düzey alttaki ayar vidası deliğinden kancalı bir metal çubuk takılması ve halkanın disk tutucuya göre konumunun yoklanması ile sağlanabilir. Kılavuz halkayı (12) ayarlamak için bunu düz konuma getirin. Basılı kılavuz halka konumunun pozitif bir sayı olması durumunda, kılavuz halkayı belirtilen çentik sayısı kadar yukarı kaldırmak için halkayı sağa (saat yönünün aksine) çevirin. Basılı kılavuz halka konumunun negatif bir sayı olması durumunda, halkayı çentik sayısı kadar aşağı indirmek için halkayı sola (saat yönünde) çevirin. Ayar vidalarının (4 ve 13) dişlerini yağlayın. Ayar vidalarını gövdeye (1A) vidalayarak, nozul halkası (3) ve kılavuz halkayı (12) bağlayın. Her iki halka da ayar vidaları sıkıldıktan sonra hafifçe ileri geri hareket edebilmelidir.

Kapak montajı

(Bkz. Şekil 1)

Bu kitapçığın çeşitli yerlerinde kapak montajına atıfta bulunmaktadır. Kapak grubu, mil somunu (33), kapak (25); çatalı kol grubu (30) (çatalı kol, çatalı kol pimi ve çatalı kol maşalı pimi) ve kol grubundan (27) (kol, kol pimi ve kol çatalı pimi) oluşur. Kol grubu, emniyet vanasından kapaktan bağımsız olarak çıkarılabilir. Kapak, ilk önce çatalı kol grubu çıkarılmadan emniyet vanasından çıkarılamaz. Kapak ayar vidaları, ayar civatasının (23) kurcalanmasını önlemek üzere telle sabitlenmiştir.

Kapak grubunu monte etmek için aşağıdaki işlemleri yapın:

- Mil somunu (33) çıkarılmışsa, mil çubuğu (14) dişlerini yağlayın ve mil somunu ile mil somunu pimini (34) takın. Kolu, kol pimini ve kol maşalı pimini takın. Kapağı yerine yerleştirin ancak kapak ayar vidalarını şimdi takmayın.
- Çatalı kolu, çatalı kol pimini ve çatalı kol maşalı pimini takın. Çatalı kolun, mil somununa temas etmeden 1/8" ila 1/8" hareket edebildiğinden emin olun. Hareketin çok fazla

olması halinde, çatalı kolu ve kapağı çıkarın, çatalı kol hareketini arttırmak ya da azaltmak için mil somununu saat yönünde ya da saat yönünün aksine çevirin. Mil somunu piminin son ayar yapıldıktan sonra takıldığından emin olun.

12 YEDEK PARÇALAR

Crosby, ilgili notlarla birlikte Şekil 1'de verilmiş olan parça listesindeki yedek parçaların kullanılmasını önermektedir. Yedek parçaların sipariş edilmesi sırasında, parça numarası, vana boyutu ve modeli ile birlikte vana grubu numarası da belirtilmelidir. Vana grubu numarası vana tanım plakasında "Sipariş Numarası" olarak gösterilmektedir. Herhangi bir Crosby Satış Ofisi ya da Temsilcisi yedek parça ihtiyaçlarınıza hızlı şekilde yanıt verebilir.

13 SAHA HİZMETİ GEREKLİLİKLERİ

Saha hizmeti

Crosby, dünya çapında Crosby vanalarının ayarlarını, montajlarını ve bakımlarını yapabilen geniş bir saha hizmeti organizasyonuna sahiptir. Birleşik Devletler'in her köşesinde servis teknisyenleri bulunmakta olup, müşterilerin ihtiyaçlarına hızlı şekilde yanıt verilmektedir. Servis Teknisyenleri Fabrikada eğitilmekte olup, emniyet vanalarına servis verilmesinde uzun süreli deneyime sahiptirler. Yeni tesisatlarda, emniyet vanalarının montajı ve test edilmesi sırasında bir Crosby Servis Teknisyeninin hazır bulunması önemle tavsiye edilir. Saha Servis Teknisyenlerinin koordinasyonu Emerson.com/FinalControl üzerinden yapılır

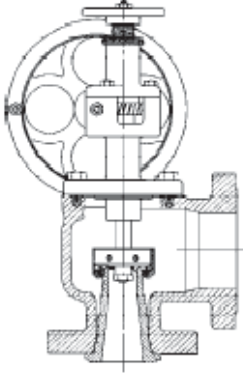
Mevcut servis ekipmanı

Bu talimatlarda belirtilen servis ekipmanlarının tümü satın alınabilir ya da kiralanabilir. Herhangi bir Crosby Satış Ofisi, Temsilcisi ya da Servis Müdürü servis ekipmanı ihtiyaçlarınıza hızlı şekilde yanıt verebilir.

CROSBY SERISI HCI ISOFLEX EMNİYET VANALARI

KURULUM, BAKIM VE AYARLAMA TALIMATLARI

MAKİNELERİN SUPAP YATAĞININ ALIŞTIRILMASI



14 BAKIM EKİPMANI

Makinelerin supap yatağının alıştırılması

Crosby subap yatağını alıştırma makineleri, emniyet vanasını tesisattan çıkarmadan nozul yataklarını yeniden yerine işleyecektir. Yeni yatağın kesin boyutlarda kesilmesi için biçimlendirme kesicileri kullanılır. Supap yatağının alıştırma makineleri, kesiciler ve yardımcı ekipman kiralanabileceği gibi satın da alınabilir. Fabrika ile irtibat kurun.

Kaldırma cihazları

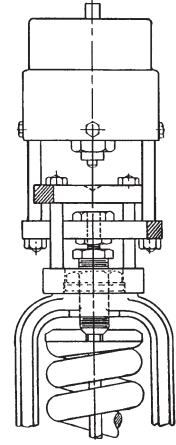
Bir emniyet vanasının sökülmesi gerektiğinde ve yay baskısının yani ayarlı basıncın korunması istendiğinde, mekanik ya da hidrolik bir kaldırma cihazı kullanılabilir. Kaldırma cihazları, alttaki yaylı rondelanın, disk ya da disk bağlantı noktasının nozuldan uzaklaştırılmasını sağlayacak kadar (tüm başlık grubunun kaldırılmasına imkan verecek şekilde) kaldırılması için kullanılır. Kaldırma cihazları kiralanabilir ya da satın alınabilir. Fabrika ile irtibat kurun.

Basıncı ayar cihazları

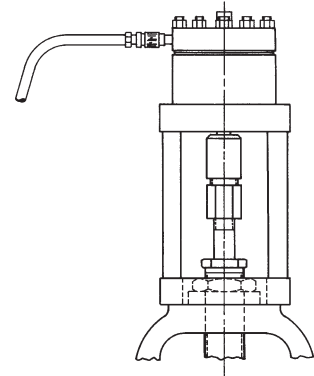
Emniyet vanalarının ayarlanan basıncı, kiralanabilecek ya da satın alınabilecek Crosby basınç ayar cihazı kullanılarak sistem basıncını vanaların atma basıncına yükseltmeden belirlenebilir.

Cihaz, kapağın üzerine monte edilen ve emniyet vanasının miline bağlanan bir kaldırma cihazından meydana gelmektedir. Sistem (buhar) basıncının, vana ayarlı basıncından düşük olması durumunda, emniyet vanasının açılması için gerekli olan diferansiyel kuvvet operatör tarafından uygulanır. Vananın açıldığı diferansiyel kuvvet belirlenir ve emniyet vanasının ayarlanan basıncı bu ölçümü üzerinden hesaplanır. Fabrika ile irtibat kurun.

HAVALI BASINÇ AYARLAMA CİHAZI



HİDROLİK BASINÇ AYARLAMA CİHAZI



VCIOM-06204-TR © 2018, 2023 Emerson Electric Co. Her hakkı saklıdır 08/23. Crosby, Emerson Electric Co. şirketinin Emerson Automation Solutions iş birimindeki şirketlerden birine ait bir markadır. Emerson logosu Emerson Electric Co.'nun bir tescilli ve hizmet markasıdır. Tüm diğer markalar, münhasır sahiplerine aittir.

Bu yayındaki içerikler sadece bilgi verme amacıyla sunulmuştur ve doğruluklarını sağlamak için makul çaba gösterilmiş olsa da, burada açıklanan ürünler veya servisler veya bu ürün ve servislerin kullanımı veya uygulanabilirliği için açık veya zımni garanti veya teminatlar olarak görülmemelidir. Tüm satışlar, talep üzerine temin edilebilen hüküm ve koşullarımıza tabidir. Herhangi bir bildirim olmaksızın ürünlerimizin tasarım ve teknik özelliklerinde değişiklik veya geliştirme yapma hakkını saklı tutuyoruz.

Emerson Electric Co. herhangi bir ürünün seçimi, kullanımı veya bakımı ile ilgili sorumluluk kabul etmez. Herhangi bir Emerson Electric Co. ürününün doğru seçimi, kullanımı ve bakımı ile ilgili sorumluluk yalnızca alıcıya aittir.