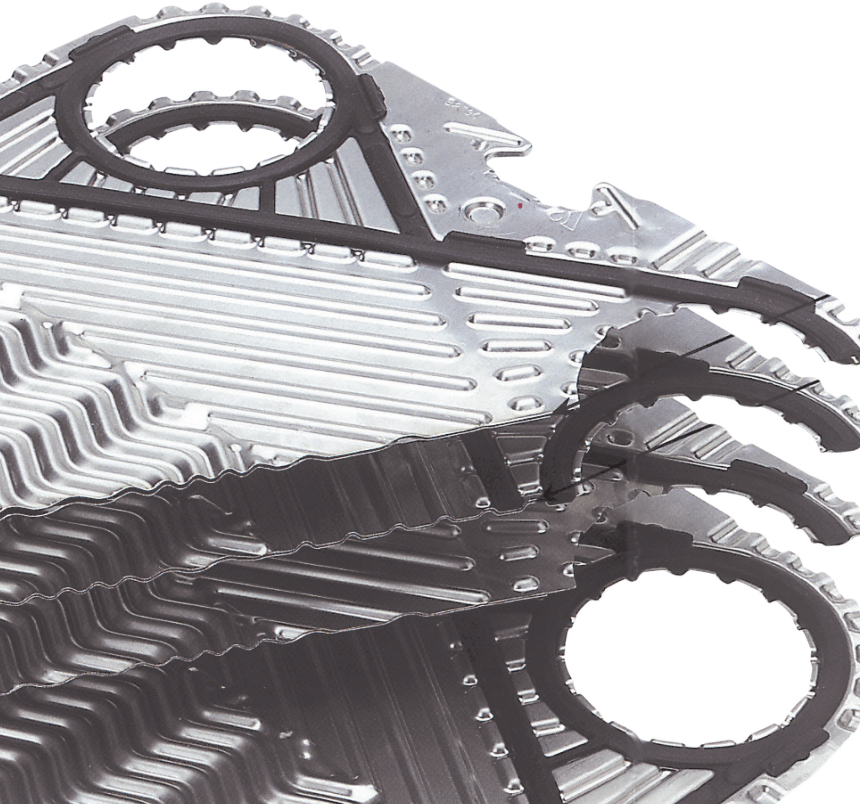




Kullanma Kilavuzu

Instruction Manual



1. Kontrüksiyon ve Fonksiyon

| | |
|------------------------|---|
| 1.1 Kontrüksiyon | 1 |
| 1.2 Fonksiyon | 1 |

2. Montaj Talimatı

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 2.1 Kaldırma Talimatı..... | 2 |
| 2.2 Gerekli Alan..... | 2-3 |
| 2.3 Boru Bağlantıları..... | 3 |
| 2.4 Boru Bağlantıları Yapılması..... | 4 |
| 2.5 Basınç Zorlamaları..... | 4 |
| 2.6 Kabul Edilebilir Basınç..... | 4 |
| 2.7 Yüksek Basınç Koruyucu..... | 4 |
| 2.8 Basınç Şokları..... | 4 |
| 2.9 Eşanjörün Kaplanması..... | 4 |
| 2.10 İzolasyon..... | 4 |

3. Devreye Alma ve İşletme

| | |
|--|---|
| 3.1 Sıkma Civatalarının Kontrolü..... | 5 |
| 3.2 İlk Çalıştırma..... | 5 |
| 3.3 Yeni EPDM Contalar İle Devreye Alma..... | 5 |
| 3.4 Durdurma ve Tekrar Devreye Alma..... | 5 |
| 3.5 Devreye Almada Sızıntı..... | 5 |
| 3.6 Hava Alma..... | 5 |
| 3.7 Çalıştırma..... | 5 |
| 3.8 Hızlı Soğuma..... | 6 |
| 3.9 PHE İçindeki Tortulaşma..... | 6 |
| 3.10 Uzun Süreli Devreden Çıkarılması..... | 6 |

4. Muhtemel Arızalar

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1 Kapasite Düşümleri..... | 7 |
| 4.2 Sızıntı..... | 7 |
| 4.3 Görünmeyen Sızıntılar..... | 7 |

5. Temizleme

| | |
|---------------------------------|----|
| 5.1 Plakalardaki Kirillik..... | 8 |
| 5.2 Kimyasallar..... | 8 |
| 5.3 Yerinde Temizleme(CIP)..... | 8 |
| 5.4 Elle Temizleme..... | 9 |
| 5.4.1 Eşanjörün Sökülmesi..... | 9 |
| 5.4.2 Temizleme..... | 9 |
| 5.4.3 Montaj..... | 10 |
| 5.4.4 Sıkma İşlemi..... | 10 |

6. Plaka ve Conta Değişimi

| | |
|--|-------|
| 6.1 Plakaların Yerleştirilmesi..... | 11 |
| 6.2 Conta Değişimi..... | 11 |
| 6.2.1 Yapıştırılmalı Contaların Sökülmesi..... | 11-12 |
| 6.2.2 Yapıştırmasız Contaların Değişimi..... | 12 |

7. Yedek Parça

1 Konstrüksiyon ve Fonksiyon

1.1 Konstrüksiyon

Plakalı eşanjör, şekli 1-2 görüldüğü gibi ön gövde elemanı (head-1), üst ve alt taşıyıcı çubuk (2-3), ile gövdeye bağlanarak sabitleştirilip bazı durumlarda son destek elamanı(7) eklenerek, arka gövde elemanı (follower-4) ile bağlanmasından meydana getirilmiştir.

Head ve follower arasında hesaplanma suretiyle bulunmuş contalı plakalar konmuştur.

Plakalar gövdeye monte edilmiştir. Her iki plakadan biri 180° döndürülerek monte edilmiştir.

Plaka demetli belirli sayıda saplamalarla(6) sıkıştırılmıştır.

1.2 Fonksiyon

Akışkan her iki plakadan birinden ters akımda çevrim yaparak akış gerçekleştirilir. Şekil 1-3

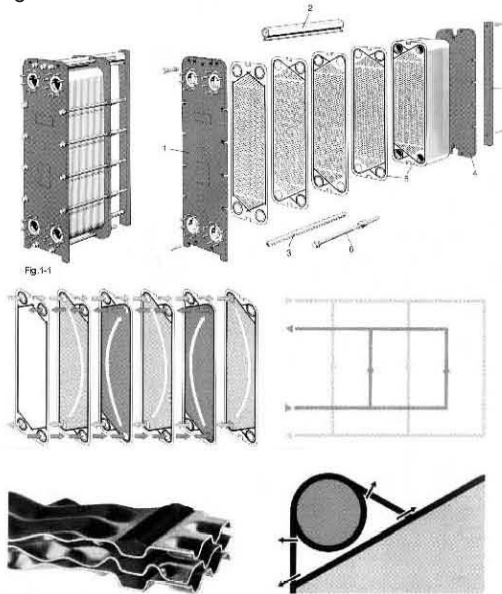
Plaka kompozisyonu ihtiyaca göre tek veya çok geçişli olarak adapte edilmiştir.

Şekil 1 -4 te temel akış diyagramı görülmektedir.

Plaka ve contaların monte edilmesinden oluşan plaka paketi sıkıştırıldığında akışkan ile atmosfer arasında verimli bir sızdırmazlık sağlar.

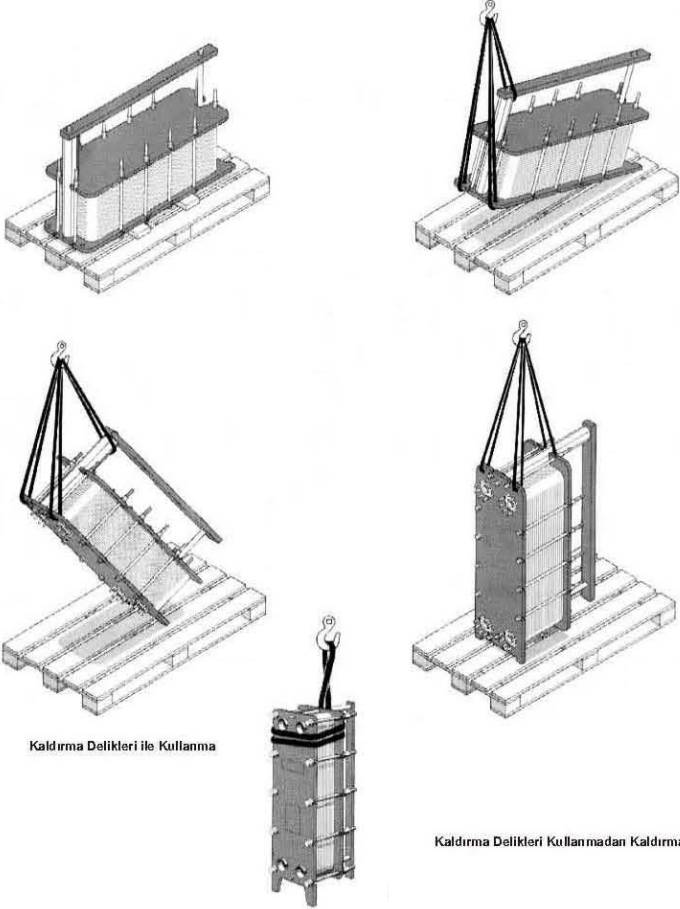
Şekil 1 -5 te plaka paketinden kesit görülmektedir.

Giriş ağızı ve geçiş alanlarında çift contalama sistemi ile akışkanların birbirine karışması engellenmiştir. Şekil 1-6



2 Montaj Talimatı

2.1 Kaldırma Talimatı



2.2 Gerekli Alan

Plakalı eşanjör, montaj ve gerekebilecek incelemeler için aşağıdaki konulara dikkat edilerek yerleştirilmelidir.

Gövde Kaplaması

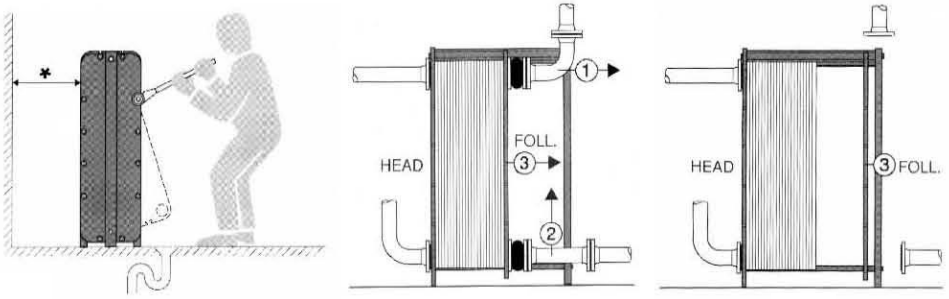
Eşanjör üzerindeki kaplama ve izolasyon tabakası bağlantılar sökülmeden çıkarılabilecek halde uygulanmalıdır.(Sayfa12)

Üniteden çıkan bağlantı hatlarına ait izolasyon, manometre, termometre vs. diğer cihazlar 100 mm. uzaklıktan sonra bağlatılmalıdır. (Kalın izolasyonda bu uzaklık daha da arttırılabilir.)

Sökme ve Montaj

Plakaların üst taşıyıcı çubuktan kolayca çıkarılabilmesi, inceleme ve eşanjörün plaka demetinin sıkılabilmesi için yeterli alan bırakılmalıdır.

(*)Aralığının duvara veya başka bir nesneye uzaklığı, sökme inceleme, izolasyon ceketi veya muhafazanın sökülebilmesi gibi işlemlere uygun olmalıdır.(Şekil 2-6)



Drenaj

İdeal drenaj eşanjöre en yakın yerleştirilendir. Drenaj atık su bağlı ise kirlenmeye neden olabilir. Akıntı doğrudan tahliye edilemiyorsa eşanjör ünitesi altına damlalık konulabilir. Gerekli ise seviye kontrollü tahliye dizayn sistemi yapılabilir.

2.3 Boru Bağlantıları

Plakalı eşanjör bağlantı ağızlarında belirtilen etiketlere göre monte edilmelidir.

Akışkan girişlerine filtre uygulanması termometre, manometre gibi cihazları, eşanjör veriminin takibi için faydalıdır.

Eşanjör bağlantılarının yapılması sırasındaki kaynak işlemlerinde plaka ve contaların zarar görmesi önlenmelidir.

2.4 Boru Bağlantıları Yapılması

Bağlantı ağızlarının arka gövdede olması halinde (FOLLOWER) boru ve dirsekler (1) ve (2) (Şekil 2-7) görüldüğü gibi üst taşıyıcı şubuk noyunca sistemi temizleme ve inceleme için sökülmesine uygun olarak monte edilmelidir.(Şekil 2-8)

Tekrardan plaka demetinin sıkıştırılması için arka gövdenin (3) hareketli olması gereklidir. Bu amaçla genleşme parçaları uygulanabilir.

Boru hatları uygun askılar ile desteklenip plakalı eşanjöre ağırlık gelmesi önlenmelidir.

Boru hattı ve malzemeleri CIP (yerinde temizleme) sistemi için sökmeden temizlemeye uygun olarak seçilmelidir.

2.5 Basınç Zorlamaları

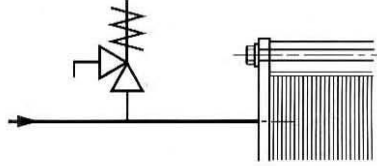
Piston dişli ve dozaj tip pompalar titreşme ve basınç zorlamasına sebep olmamalıdır. Bu tip etkenler eşanjör plakalarında metal yorulmasına ve hasara sebep olabilir.

2.6 Kabul Edilebilir Basınç

Plakalı eşanjör çalışma ve test basınçları ön çerçeveye konumlandırılan etikette gösterilmektedir.

2.7 Yüksek Basınç Koruyucu

Sistemde eşanjör etiketinde gösterilen değerden fazla basınç olması halinde (Şekil 2-9) da gösterildiği şekilde basınç koruyucu uygulanmalıdır. Bu gereksinim pompaların ilk devreye alınmasında, genleşme veya vanaların yön değiştirmesi sırasında ortaya çıkar.



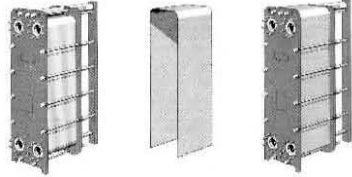
2.8 Basınç Şokları

Plakalı ısı eşanjörleri ani basınç veya ani basınç dalgası şoklarına çok duyarlıdır. Bu sorun, pompaların ilk devreye alınması veya akış yön değiştirmesi gibi hallerde oluşur. Bu durumda hava ile kumandalı vanaların debi ayarı elektrik kontrollü tahrikle uygulanması ve sistemde vananın kapalı pozisyonda otomatik pompanın çalıştırılması tavsiye edilir.

2.9 Eşanjörün Kaplanması

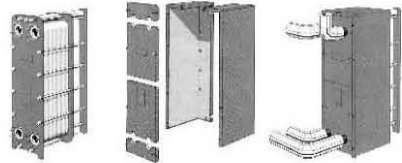
Aşağıdaki hallerde plaka demeti muhafaza altına alınmalıdır.

- Akışkanın çekiç gücü ve conta sızıntısının olması halinde,
- Korozif akışkanlar kullanılmasında
- Çalışma ısısının kaynamaya neden olmasında,
- Yetkililerin talepleri halinde,



2.10 İzolasyon

Isı izolasyonu istenmesi halinde izolasyon ceketleri uygulanabilir. Bu ceket, ısı eşanjörüne tamamen giydirilir. Boru hatları sökülmeden çıkarılacak şekilde yerleştirilebilir.



3.1 Sıkma Civatalarının Kontrolü

İlk çalıştırmadan önce belirtilen sıkma ölçüsünü kontrol ediniz. Eşanjör tanıtım etiketi üzerinde doğru sıkma ölçüsü belirtilmiştir.

3.2 İlk Çalıştırma

Basınç ve sıcaklıktaki ani değişimlerden kaçınılmalıdır. Plaka ve contalara verilecek hasar sızıntıya sebep olabilir. Pompalar kapalı vanalara karşı çalıştırılmalı, ayar vanaları yavaş yavaş açılmalıdır.

Buhar uygulamalarında, sisteme buhar en sonra verilmelidir. Bu uygulama her tip plakalı ısı eşanjörünün ilk çalıştırılmasında dikkate alınmalıdır.

Çalıştırma sırasında basınç artımına karşı ilk devreye almadaki önlemler alınmalıdır.

3.3 Yeni EPDM Contalar ile Devreye Alma

Yeni EPDM conta ile plakaların devreye alınmasında sıcaklığın yavaşça artırılması daha verimli olacaktır. Max. 25°C/saat ısı artımı önerilir.

3.4 Durdurma ve Tekrar Devreye Alma

Devreden çıkarma veya tekrar işletmeye alma sırasında aşağıdaki haller dikkate alınmalıdır.

Basınç düşümleri ve artımları dakikada 10 bardan fazla olmamalıdır.

Sıcaklık düşümleri ve artımları dakikada 10°C'den fazla olmamalıdır.

3.5 Devreye Almada Sızıntı

İlk devreye almada plaka ve contalar dizayn edildikleri çalışma sıcaklıklarına varıncaya kadar küçük sızıntılar olabilir.

3.6 Hava Alma

Sistem normal çalışma sıcaklık ve basıncına ulaşıncaya kadar içinde oluşan hava alınmalıdır.

Plakalı eşanjör içindeki havanın akışkanla dışarı atılması yeterlidir.

Eşanjör içinde kalan hava ısı geçirimini azaltır, basınç düşümlerini artırır. Ayrıca korozyon riskinin artmasına neden olur.

3.7 Çalıştırma

Çalışma sırasında ısı ve basınç düşümleri sürekli olarak kontrol edilmelidir. Artan basınç düşümü ve sıcaklık değişimleri plakaların tıkanmış olduğunu göstergesidir. Plakalı eşanjörlerin temizlenmesi gerekmektedir.

Çalıştırma sırasındaki basınç artımına karşı ilk devreye almadaki önlemler alınmalıdır.

3.8 Hızlı Soğuma

Sistemin hızlı soğutulmasından kaçınılmalıdır. Soğutma ile basınç beraber düşürülmelidir. (ref 3.4paragraf)

3.9 PHE İçindeki Tortulaşma

Tortu kaplaması. (kirlenme, kireçtaşı) ısı transferini azaltıp basınç düşümünü arttıracaktır. Basınç altında soğutma da akışkan çekiç etkisi yaparak sızıntıya sebep olabilir.Bu sırada kum,kaynak çapakları ve benzer parçalar hareket ederek conta yüzeylerine hasar verebilir.

3.10 Uzun Süreli Devreden Çıkarılması

Şayet plakalı eşanjör, uzun süre çalıştırılmayacaksa, boşaltılması plakaların ayrılması ve ünitelerin temizlenmesi önerilir.

Eşanjör yavaşça sıkıştırılmalı, contaların kirden ve ışık etkisinden korunması için kapalı olarak bırakılmalıdır.

4 Muhtemel Arızalar

4.1 Kapasite Düşümleri

Isı transfer veriminin düşmesi veya basınç düşümünün artması halinde ısı eşanjörü açılarak plakalar temizlenmelidir. Daha sonra tanıtım plakasında yazan ölçüye göre sıkıştırılmalıdır.

4.2 Sızıntı

•Plakalı eşanjörün çalışma basıncını kontrol ediniz. Şayet basınç yüksek ise derhal doğru çalışma basıncına getirin.

•Plakalı ısı eşanjörünün sıkılması kesinlikle minimum ölçünün altında olmamalıdır. Plakaların sıkılması kesinlikle eşanjör basınç altındayken yapılmamalıdır. Sıkıştırmadan sonra ön ce arka çerçevelerin paralel olmasına dikkat edilmelidir.

•Plakalı eşanjörün plakalarını kirlenme ve deformasyon kontrolü için açınız. Yüzey contaların esnekliğini, deforme olup olmadığını ve yüzeylerinin temizliğini kontrol ediniz.

•Plaka demetini monte etmeden önce tüm plaka ve contaları sızıntıya sebep olabilecek kum vs. gibi küçük parçacıklardan temizleyin.

•Şayet plaka demetinin temizlenme ve minimum ölçüye göre sıkılmasından sonra hala sızıntı varsa contaların değiştirilmesi tavsiye edilir.

•Sızıntı contaların akış deliklerinden olabilir. Sebep contaların hatalı veya plakaların aşınmasından olabilir.

4.3 Görünmeyen Sızıntılar

Bir veya daha fazla plakada delik oluşması sonucu akışkanlar karışabilir. Bu soru sadece plakalar sökülerek aşılabilir.

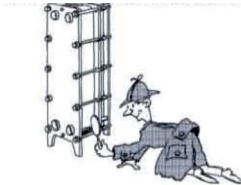
Söz konusu sızıntı aşağıdaki yol takip edilerek bulunur.

-Alt boru bağlantılarından biri sökülür, eşanjör ters tarafına basınç verilir.

Şayet sökülen bağlantıdan akışkan geliyorsa bir veya daha fazla sayıda plaka sızdırmaktadır.

Tüm plaka demetini sökünüz, her plakayı dikkatle kontrol ediniz. Problemlili olabilecek plakaları penetrant boya ile inceleyiniz.

Plakadaki delikler genellikle metal yapısındaki gerilmeler ve korozyondan dolayı oluşur. Ayrıca sökme takma işlemleri sırasında da hasar olabilir, düzeltilmelidir.



5.1 Plakalardaki Kirlilik

Plakalı eşanjör kapasite ve korozyon dayanımı plakaların temiz tutulmasına bağlıdır. (5.2)de görülen kirlilik,eşanjör sökülmeden kimyasal çevrim ile veya plakalar tek tek sökülerek temizlenebilir.

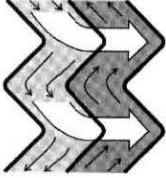


Fig. 5-1

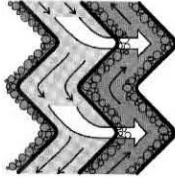
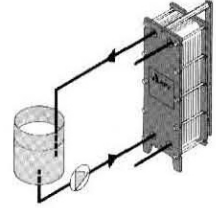


Fig. 5-2



5.2 Kimyasallar

Uygun kimyasallar plaka ve contalara hasar vermeden kirliliği sökebilir. Paslanmaz Çelik üzerinde dayanımı arttıran koruyucu film tabakası vardır. Çözücünün bu tabakaya zarar vermemesi çok önemlidir.

Karışımında Klorit veya Hidroklorik Asit (HCl) bulunan çözücüler kullanılmamalıdır.

Örnek olarak:

Sıvı ve donmuş yağlar suyla, emülsiyonlar yağ solventleri ile temizlenebilir.

Mobisol 778 veya Castrol Solvexl Ice 1130

Organik ve gres yağlı kirliler % 15 Sodyum Hidroksit (NaOH) çözeltisinin 85°C de uygulanması ile temizlenir. %4,5 konsantrasyon her 100 lt de 3.75 litre %30 NaOH(Sodyum hidroksit) karışımını ifade eder. Kazan taşı gibi kalıntıları %i,5 Nitrik Asit (HN03) ile sökülebilir. Bu karışım 65°C de her 100 lt. de 1.75 lt.%62 lik HN03 karışımı ile uygulanır. Nitrik Asit aynı zamanda paslanmaz çelikte koruyucu film yaratması açısından önemlidir.

5.3 Yerinde Temizleme Cleaning In Place (CIP)

CIP temizliği yapılabilmesi için, plakalardaki kirliliğin sökülebilir ve temizleme sıvısı ile temizlenebilir olması şartı vardır. (Şekil 5-3)te görüldüğü üzere bir kapalı devre sistemi gerekmektedir. Temizleme sıvısının miktarı en az eşanjör içinde dolaşan miktar kadar olmalıdır. Şayet ürün viskozitesi yüksek ise temizleme sıvısı %20 -30 daha fazla olmalıdır.

Temizleme Programı Örneği

Eşanjördeki akışkanlar boşaltılır.

Soğuk veya ılık su ile ön yıkama yapılır.

Temizleme sıvısı sistemde dolaştırılır,

Sıcak su ile yıkanır.

Sıcak su ve yumuşatıcı ile tekrar yıkanır.

Soğuk ve ılık su ile son yıkama yapılır.

Temizleme (5.2) anlatıldığı gibi özel akışkanlar ile sirkülasyon yapılmadan da uygulanır.

Temizleme tamamlanıncaya kadar kimyasal işlem tekrar edilir. Bazen temizleyici akışkanın yenilenmesi gerekebilir. Temizlemeden sonra ısı eşanjörünü temiz su ile basınç altında durulanmalıdır.

5.4 Elle Temizleme

5.4.1 Eşanjörün Sökülmesi

Plakalı eşanjör sökülmeden önce basıncı alınmalı ve sıcaklık 40°C nin altına düşürülmelidir. Isı düşümü dakikada 10°C, basınç düşümü dakikada 10bardan fazla olmamalıdır.

Eşanjör sökülürken saplamalardan çarpraz olarak iki veya dört tanesi bırakılmalıdır. Geri kalanlar sökülmelidir.

Son kalan saplamalar dengeli olarak söküldükten sonra ön ve arka çerçeveler plaka demetinden ayrılır.



5.4.2 Temizleme

Plakalı eşanjör söküldükten sonra, her bir plaka fırça ile (mümkünse döner fırça tertibatlı) yüksek basınçlı sıvı veya su yumuşak fırçaya tutularak yıkanır. Şekil (5.4 - 5.5) Yüksek basınçlı yıkayıcı varsa, kum veya diğer aşındırıcılar kullanılmamalıdır. (Şekil. 5-6)

Temizledikten sonra plakalar temiz su ile durulanmalıdır. Özellikle plakaların iç kısımları ve contalara temizleme sırasındaki kirler yerleşebileceğinden dikkatle kontrol edilmeli, kirlilik önlenmelidir.

Şayet artıklar ve organik malzemeler plakaya yapışmış ise, plakalar eşanjörden alınmalı, contalar sökülmelidir. Sonra plaka emizleyici banyo içine yatırılmalıdır.

Not: Çok geçişli eşanjörlerde kolay montaj edebilmek için sökme sırasında plakaların önemle numaralanması tavsiye edilir.

Plakalara yapışan kirlilik ortadan kalkınca, plakaları yıkayın durulayın ve kurulayın. Yeni contaları yerleştirin.

5.4.3 Montaj

Plaka ve Contaların Kontrolü

Her plaka ve conta hata ve kirliliklere karşı teker,teker kontrol edilmelidir. Montajda öncelikle plakalar keza contalar tamamen temiz olmalıdır. Herhangi bir kireçtaşı gibi kalıntılar plaka yüzeyinden atılmalıdır. Yağ ile temas eden plaka ve contalar yağdan arındırılmalıdır. Herhangi bir küçük partikül dahi sızdırmaya neden olabilir. Her conta dikkatlice temizlenip yapıştırılmalı, paraclip contalar ise temizlik esnasında çıkarılmalıdır.

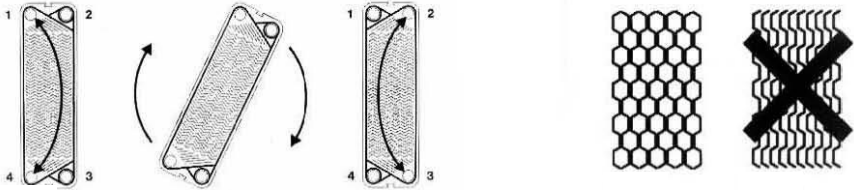
Plaka Uygulaması

Plakalar gövdeden çıkarılmış ise orjinal pozisyonunda tekrar yerleştirilmelidir. Doğru akış yönünü sağlamak için plakalar 180° döndürülür. (Şekil 5 - 7) Multipas eşanjörlerin plakaları seri nolu olarak verilmektedir.

Plakalar doğru bir şekilde montajı yapıldığında bal peteği şeklinde görünüm verecektir.

Şekil 5-8

Bir veya birçok plakanın yanlış yönde montaj edilmesi durumunda görüntü Şekil 5-9 gibi olacaktır.



5.4.4 Sıkma İşlemi

Maximum ve minimum sıkma aralığı eşanjör üzerindeki etikette gösterilmektedir.

Sıkma işlemi esnasında ön ve arka gövdeler paralel konumda olmalıdır. Aralık her iki tarafa olmak üzere üst,orta ve alt bölümde ölçülmelidir. Maximum izin verilen sapma ön ve arka gövdenin genişliğinin %1i kadardır. Örneğin:Ön ve arka gövde arası 400 mm ise

$$\frac{400}{100} = 4 \text{ mm}$$

Minimum ölçüde sıkma 1 aylık çalışmadan sonra tavsiye edilmektedir. Alternatif olarak veya montajından sonra da hemen yapılabilir.

Yeni EPDM contalar aşağıdaki, şekilde sıkılmalıdır.

- 1.Minimum ölçü + %15 2 saat
- 2.Minimum ölçü + %7,5. 12 saat
- 3.Minimum ölçü + %0,05 mm

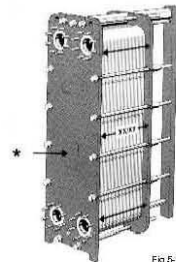


Fig.5-10

6.1 Plakaların Yerleştirilmesi

Yedek plakaları yerleştirmeden önce plaka deliklerinin doğru olup olmadığı, 4 delikli hasarlı plaka, yerine yenisi yerleştirilmeden plaka paketinden çıkartılması durumunda, yeni plaka adedi=S-2 olacaktır. Plaka paketi sıkma aralığı (M1) değişmiş olacağından

$$M1 = \frac{M(S-2)}{S}$$

M= Orjinal sıkma aralığı

S= Plaka paketinde orjinal adet

Plaka transfer alanı düşmüş aynı zamanda basınç düşümü artmış olacaktır. Daha fazla transfer alanı için taşıyıcı çubuklara bağlı olarak plaka ilavesiyle mümkündür.

6.2 Conta Değişimi

Contayı çıkarmadan önce plaka üzerinde nasıl yerleştirildiğini not edin (şekil 6-3) ilk plaka (şekil 6-5) veya ara plaka (divider plate) contalı olup, plakalarda conta yuvaları vardır.

Resimde görüldüğü gibi 2 conta kesilmek suretiyle köşe-o-ringleri (a) oluşturulmuştur.

NOT: Eğer 4 bağlantı ağızı önde ise conta yuvalarının doldurulması, sadece plaka ceketinin desteklenmesi içindir.

6.2.1 Yapıştırılmalı Contaların Sökülmesi

Pliobond yapıştırılmalı contalar 100°C de su içinde ısıtılmak suretiyle çıkartılabilir. Plakalarda tabakalaşma varsa temizlenmiş olmalıdır. (par. 5 sayfa 17)

Temizleme

Yeni plakaların contaları ve conta yuvaları yağ alıcı ıslak bez ile temizlenmelidir. Yapıştırma yüzeyi kesinlikle temiz olmalıdır.Parmak izi dahi olmamalıdır.

Yağ alma solüsyonları tüm yağları plakadan ve contadan sökebilecek yapı da olmalıdır.

Örneğin:

Triklonetilen, Chlorotene, VG, Aseton, Metil Etil Ketone, veya Etit Acetate.

Yağ alma sıvıları 20°C de 15 dakika buharlaşmalıdır. Yağ alma suları yerine çok ince zımpara ile conta yüzeyleri temizlemede tavsiye edilebilir.

Not:Yapıştırma ve temizleme esnasında genel emniyet kuralları takip edilmelidir.

Yapıştırma

Pliobond 25,solvent bezli (%15)nitritl rubber yapışkandır. Contaların arkasına ince bir tabaka olarak sürülür. Contalar kuru tutulmalı ve temiz, tozsuz yerde muhafaza edilmelidir. Gasket yuvaları, ince bir yapışkan tabaka ile kaplanarak conta, gasket yuvalarına yerleştirilir. Yerleştirme plakaların her iki ucundan başlayarak kenar boyunca sürer.



Yapıştırma işlemi bir masa üzerinde çok kolaylıkla uygulanabilir. Contalı plakalar gövde içerisinde ismi plakasında belirtilen ölçüden plaka başına 0,2 mm eklenerek sıkılır.

Eşanjör buhar veya sıcak su ile ısıtıldığında (90-100°C) sıcaklık 1.5 - 2 saat tutulmalıdır.

Akışkan basıncı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. Eğer ısıtma mümkün değilse,dik durumda bağlantı ağızlarından sökülmelidir.

Kuruma zamanı :

20°C -48 saattir. 40°C - 24 saat

Yapışkan buharı buharlaştığında eşanjör bölüm 5.4.4 sayfa 11 de gibi tekrar sıkılabilir.

6.2.2 Yapıştırmasız Contaların Değişimi

Paraclic yapıştırmasız dizayn edilmiş conta tipidir. Özel klipslerle conta yuvalarına oturmaktadır. Eski conta çıkarılıp yeni paraclic conta takılmadan önce conta yuvalarının temiz, artık lastiklerden ve özellikle klipslerden temizlenmiş olmalıdır.

HEAT FLOW PLAKALI EŐANJÖRLER SIKMA ARALIKLARI

| | | |
|--------|--------|-------------|
| MODEL: | HF 02 | A = 1,84 *N |
| MODEL: | HF 04 | A = 2,95 *N |
| MODEL: | HF 06 | A = 2,52 *N |
| MODEL: | HF 14 | A = 3,50 *N |
| MODEL: | HF 17 | A = 3,55 *N |
| MODEL: | HF 22 | A = 4,35 *N |
| MODEL: | HF 35 | A = 3,25 *N |
| MODEL: | HF 50 | A = 3,10 *N |
| MODEL: | HF 55 | A = 4,58 *N |
| MODEL: | HF 62 | A = 4,48 *N |
| MODEL: | HF 92 | A = 3,20 *N |
| MODEL: | HF 100 | A = 3,28 *N |
| MODEL: | HF 154 | A = 3,20 *N |



İstanbul Dudullu Organize San. Böl. 2.Cad No.20
Ümraniye / İstanbul

Tel: +90 0216 420 10 00

www.heatflow.com
info@heat-flow.com

