



LEHİMLİ

PLAKALI EŞANJÖRLER

YÜKSEK BASINÇTA MAKSİMUM ENERJİ VERİMLİLİĞİ



Lehimli Plakalı Eşanjör Nedir?

Genellikle kompakt yapıda olan ve yüksek termal verimlilik sağlayan bir ısı eşanjörü türüdür.

Bir dizi metal plakanın özel bir lehim malzemesi kullanılarak yüksek sıcaklıkta bir araya getirilmesiyle üretilir. Lehim işlemi, plakalar arasında sızdırmaz bir bağ oluşturur ve böylece eşanjörün bütünsel ve sağlam bir yapıya kavuşmasını sağlar.

Lehimli eşanjörler, genellikle paslanmaz çelik gibi korozyona dayanıklı malzemelerden yapılmış plakalardan oluşur. Bu plakalar arasındaki dar kanallar, sıcak ve soğuk akışkanlar için yol oluşturur. Akışkanlar bu kanallar boyunca hareket ederken, plakalar aracılığıyla birbirine ısı transfer ederler. Bu yapı, yüksek ısı transfer etkinliği sağlar ve genellikle yüksek basınç ve sıcaklık altında bile güçlü performans gösterir.

Özellikleri

Plaka: Lehimli plakalı eşanjörler, ince metal plakaların birbirine sıkıştırıldığı bir yapıya sahiptir. Bu plakalar genellikle paslanmaz çelik gibi yüksek ısı iletkenliğine sahip malzemelerden yapılır.

Lehimleme: Plakalar, kenarlarında özel bir lehimleme işlemiyle bir araya getirilir. Bu lehimleme, plakaların arasında yüksek verimlilikle ısı transferi sağlamak için gerekli olan sızdırmazlığı oluşturur.

Akışkan Kanalları: Plakalar arasında oluşan küçük kanallar, iki farklı akışkanın geçmesini sağlar. Bu akışkanlar plakalar aracılığıyla birbirine yakın bir konumda bulunur, ancak karışmazlar. Bu sayede, bir akışkanın sıcaklığı diğer akışkanın sıcaklığını etkiler.

Verimlilik: Lehimli plakalı eşanjörler, kompakt ve yüksek verimli ısı transferi sağlar. Bu verimlilik, plakaların yüzey alanının geniş olması ve lehimleme işlemi sayesinde sağlanır.

Kullanım Alanları: Bu tür eşanjörler, genellikle ısıtma, soğutma, sıcak su sistemleri ve HVAC sistemlerinde kullanılır. Ayrıca, gıda işleme, kimya ve enerji sektörlerinde de yaygın olarak bulunur.

Lehimli plakalı eşanjörler, kompakt tasarımı ve yüksek verimliliği ile enerji tasarrufu sağlar ve çeşitli endüstriyel uygulamalarda etkili bir ısı transferi çözümü sunar.



Avantajları

- **Yüksek ısı Transfer Verimliliği**
Lehimli plakalı eşanjörler, plakaların geniş yüzey alanı ve etkili ısı transferi sayesinde yüksek verimlilik sağlar. Bu, iki akışkan arasındaki ısı transferini maksimum düzeyde gerçekleştirir.
- **Kompakt Tasarım**
Kompakt yapısı sayesinde minimum alan kaplar ve montajda yer tasarrufu sağlar. Dar ve sınırlı alanlarda kullanım için ideal bir çözümdür.
- **Enerji Tasarrufu**
Yüksek ısı transfer verimliliği sayesinde enerji tüketimini azaltır. Bu sayede hem işletme maliyetlerini düşürür hem de çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlar.
- **Hızlı Kurulum ve Montaj**
Kompakt yapısı ve modüler tasarımı sayesinde lehimli plakalı eşanjörler hızlı ve kolay bir şekilde monte edilebilir. Bu sayede kurulum süresi kısılır ve devreye alma süreçleri hızlanır.
- **Yüksek Basınca Dayanıklılık**
Paslanmaz çelik gibi dayanıklı malzemelerden üretildiği için yüksek çalışma basınçlarına güvenle dayanabilir. Bu özellik, farklı endüstriyel uygulamalarda güvenli ve uzun ömürlü kullanım imkânı sunar.
- **Esneklik**
Paslanmaz çelik gibi dayanıklı malzemelerden üretildikleri için yüksek basınçlara dayanabilirler. Bu, çeşitli endüstriyel uygulamalarda güvenli kullanım sağlar.
- **Düşük Su Kaybı ve Sızdırmazlık**
Lehimleme işlemi, sızdırmazlık sorunlarını minimize eder, bu da sıvı kaybını ve verimlilik kaybını azaltır.
- **Yüksek ısı Farklılıkları İçin Uygun**
Bu eşanjörler, yüksek sıcaklık farklarına rağmen etkili bir ısı transferi sağlar, bu da sıcaklık kontrolünü ve düzenlemeyi daha etkin kılar.

Kullanım Alanları

Lehimli plakalı eşanjörler, geniş bir uygulama yelpazesine sahip olup, özellikle ısı transferi ve sıcaklık kontrolü gerektiren çeşitli sektörlerde kullanılır. İşte bazı yaygın kullanım alanları:



HVAC Sistemleri

Sıcak Su Sistemleri: Merkezi ısıtma sistemlerinde sıcak suyun ısıtılması ve düzenlenmesi için kullanılır.



İnşaat ve Bina Yönetimi

Bina içi sıcak su sistemlerinde enerji verimliliği sağlamak için kullanılır. Klima sistemlerinde soğutma ve ısıtma fonksiyonlarını destekler.

Enerji ve Güç Üretimi

Enerji santrallerinde, özellikle sıcak su ve buhar ısıtma işlemlerinde ve üretilen ısıнын transferinde kullanılır.



Teknoloji ve Elektronik

Veri merkezlerindeki sunucuları ve diğer ekipmanları soğutmak için kullanılır. Elektronik cihaz ve sistemlerin soğutulmasında kullanılır.



Kimya ve Petrokimya Endüstrisi

Kimyasal reaksiyonların kontrolü için reaktörlerde ısı transferi sağlar. Kimyasal proseslerde yüksek sıcaklık ve basınçta dayanıklı ısı değiştirici olarak kullanılır.



Otomotiv Endüstrisi

Araç motorlarının soğutulmasında kullanılır, motor sıcaklıklarını kontrol altında tutar. Araç içi klima sistemlerinde, iç hava sıcaklığını düzenler.

Gıda ve İçecek Sanayi

Gıda ve içeceklerin pastörizasyon işlemlerinde ürünlerin belirli bir sıcaklığa getirilmesini ve üretimde sıcaklığın kontrol ve regüle edilmesini sağlar.



LEHİMLİ PLAKALI EŞANJÖR

Ürün Notasyonu ve Açıklamaları

TBR Serisi Isı Eşanjörleri farklı kanal tipleri ile tasarlanabilmekte ve üretilebilmektedir.

H Tipi Kanal

H tipi plakalarda kanal açıları geniştir. Akışı türbülanslı hale getirmek için tercih edilen bu kanal yapısı ısı transferini en üst düzeye çıkarmaktadır. H tipi plakalı eşanjörlerde basınç kaybı L ve M tipi plaka geometrilerine göre daha yüksektir.

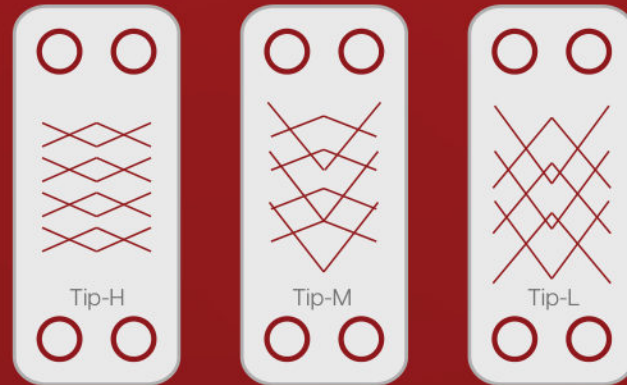
L Tipi Kanal

L tipi plaka kanalları H tipi kanal açılarından farklı olarak daha dar bir kanal açısına sahiptir. Bu plaka kanalları, basınç kaybının göz önüne alındığı uygulamalarda tercih edilir. Dar kanal açıları basınç kayıplarını düşürmekle beraber akıştaki türbülansı da azalttığı için eşanjör yüzeyinde gerçekleşen ısı transferi H tipi plaka geometrisine göre daha düşüktür.

M Tipi Kanal

H ve L tipi geniş ve dar açılı kanalların bir kombinasyonudur. Bu kanal tipi genelde ısı akışkan arasında bir tarafın ısı değişiminin diğerinden çok daha büyük olduğu durumlarda tercih edilmektedir. Isı transferi ve basınç kaybı arasındaki oran optimum düzeyde olmaktadır.

Kanal yapılarına ait temsili görsel aşağıdaki gibidir.



TBR - 028 - 50 - 4.5 - HQ - D

- Devre Sayısı (D= Çift Devre)
- Plaka Aranjmanı (Q=Distürbütör)
- Dizayn Basıncı (Mpa)
- Plaka Sayısı
- Model Kodu
(Plaka Başına Isı Transfer Alanı t/1000)
- Tanpera Brazed

Montaj

Plakalı eşanjör montajı, cihazın etkin ve güvenli bir şekilde çalışmasını sağlamak için dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Montaj süreci, cihazın tasarımına, uygulama alanına ve sistem gereksinimlerine bağlı olarak değişebilir. İşte genel olarak plakalı eşanjör montajı için adımlar:

1.Hazırlık

Kurulum Alanının Hazırlanması: Eşanjörün montaj yapılacağı alanın temiz,düz ve yeterli havalandırmaya sahip olduğundan emin olun. Eşanjörün boyutlarına uygun bir montaj yeri seçin.

2. Eşanjörün İncelenmesi

Eşanjörün Kontrolü: Montajdan önce, eşanjörün fiziksel durumunu kontrol edin. Herhangi bir hasar veya eksik parça olup olmadığını kontrol edin.

Teknik Belgelerin İncelenmesi: Üretici tarafından sağlanan montaj kılavuzunu ve teknik belgeleri inceleyin. Bu belgeler, montajın doğru şekilde yapılmasını sağlar.

3. Bağlantı Noktalarının Hazırlanması

Flanşlar ve Bağlantı Elemanları: Eşanjörün bağlantı noktalarına uygun flanşları ve bağlantı elemanlarını hazırlayın. Flanşları, vidaları ve bağlantı parçalarını kontrol edin.

Sızdırmazlık Malzemeleri: Gerekli sızdırmazlık malzemelerini (örneğin, conta veya lastik) hazırlayın ve uygun şekilde yerleştirin.

4. Montaj İşlemi

Eşanjörün Yerleştirilmesi: Eşanjörü montaj alanına dikkatlice yerleştirin. Eşanjörün doğru pozisyonda olduğundan ve montaj yüzeyine tam olarak oturduğundan emin olun.

Bağlantıların Yapılması: Eşanjörün giriş ve çıkış bağlantılarını yapın. Bağlantı noktalarını, flanşları ve vidaları dikkatlice yerleştirin ve sıkın. Bağlantıların doğru ve sızdırmaz olduğundan emin olun.

Sızdırmazlık Kontrolü: Bağlantıları sıkarken, sızdırmazlık malzemelerinin düzgün yerleştikten ve herhangi bir sızdırma riskinin olmadığından emin olun.

5.Sistem Bağlantılarının Yapılması

Isı Akışkanlarının Bağlanması:

Eşanjörün giriş ve çıkışlarına uygun akışkan bağlantılarını yapın. Akışkanların doğru yönde aktığından emin olun.

Pompa ve Vanaların Bağlanması: Sistemdeki pompaları ve vanaları eşanjörle uyumlu şekilde bağlayın. Bu, akışkanların düzgün ve etkili bir şekilde geçişini sağlar.

6. Sistem Testleri ve Kontroller

Sızdırmazlık Testi: Sistemi düşük basınçla test edin ve sızdırmazlık durumunu kontrol edin. Herhangi bir sızdırma tespit edilirse, bağlantıları yeniden kontrol edin ve gerekirse sıkın.

Basınç Testi: Sistemi çalışma basıncına uygun şekilde test edin. Basınç testleri sırasında dikkatli olun ve herhangi bir anormallik veya sızıntı tespit ederseniz hemen müdahale edin.

7. Son Kontroller ve Çalıştırma

Son Kontroller: Eşanjörün tüm bağlantılarını, sızdırmazlıklarını ve montajını tekrar kontrol edin. Tüm bağlantıların güvenli ve doğru olduğundan emin olun.

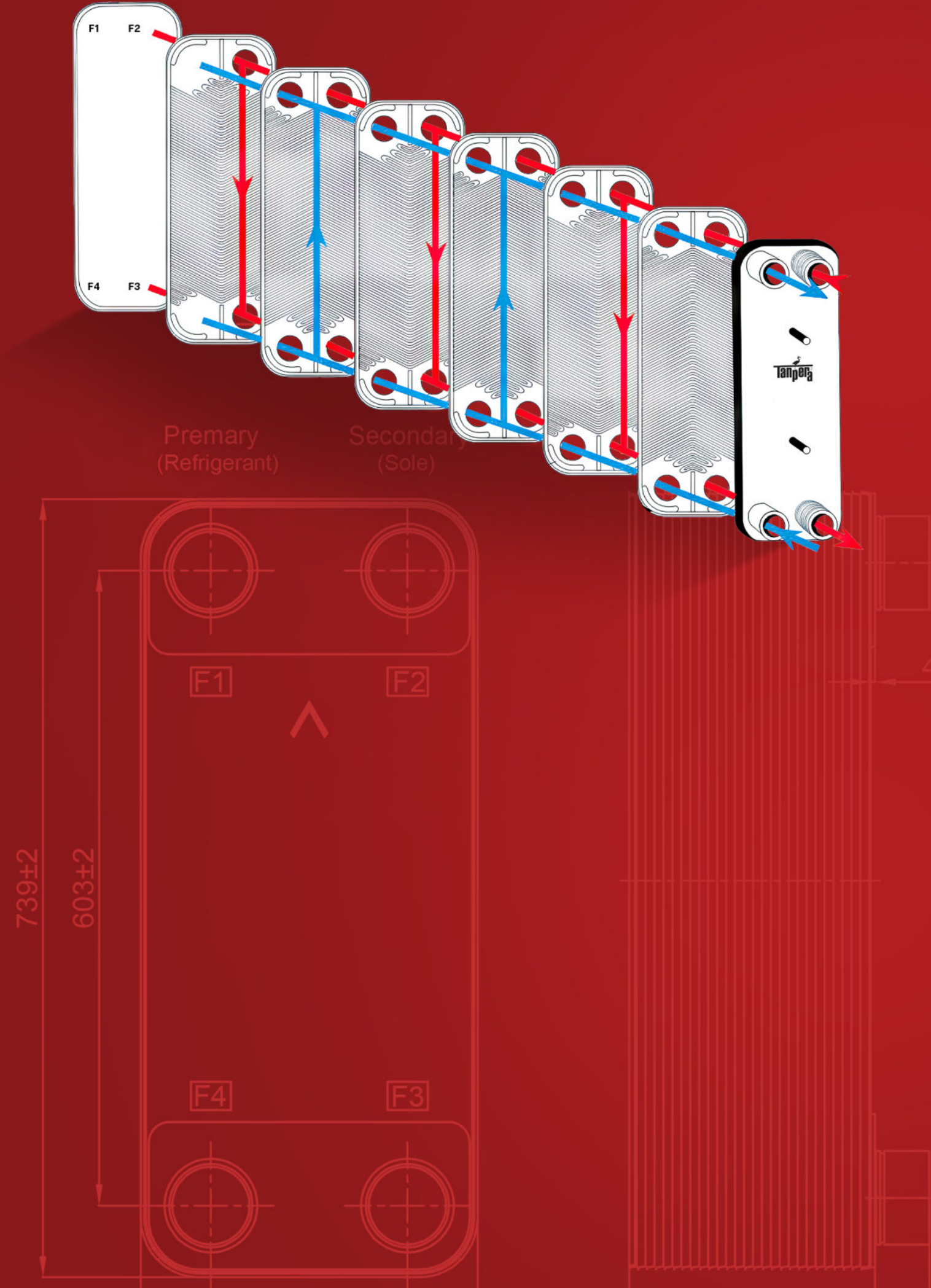
Sistemin Çalıştırılması: Sistemi dikkatlice çalıştırın ve eşanjörün performansını izleyin. Herhangi bir sorun yaşıyorsa, derhal müdahale edin.

8. Bakım ve İzleme

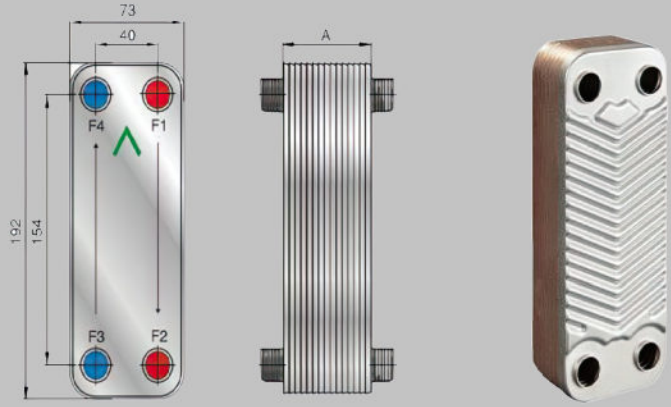
Düzenli Bakım: Eşanjörün performansını izleyin ve düzenli olarak bakım yapın. Plakaların temizliğini ve sistemin genel durumunu kontrol edin.

Sorun Giderme: Herhangi bir performans sorunu veya sızıntı tespit ederseniz, gerekli düzeltmeleri yapın.

Montaj işlemi, her plakalı eşanjörün teknik özelliklerine ve kullanım alanına göre değişebilir, bu nedenle üretici tarafından sağlanan özel montaj talimatlarını takip etmek önemlidir.



TBR 012



Genel Bilgi: TBR-012 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

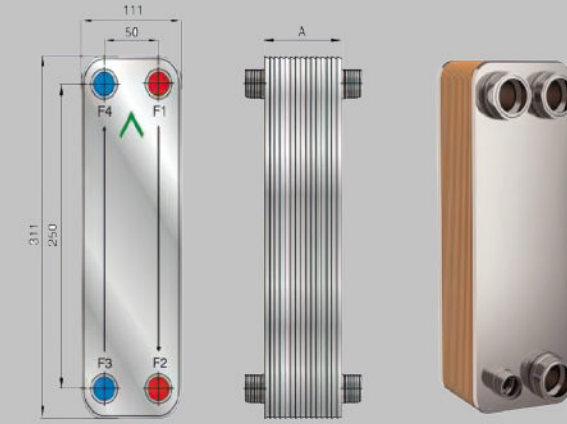
TBR-012 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	9+2,3n	0,4+0,04n	0,018x1/2n / 0,018x1/2 (n-2)	(n-2) 0,012

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	10/30 Bar
Test Basıncı	15/45 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	3/4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	0,5-4 kW
Maksimum Plaka Sayısı	50

TBR 014



Genel Bilgi: TBR-014 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

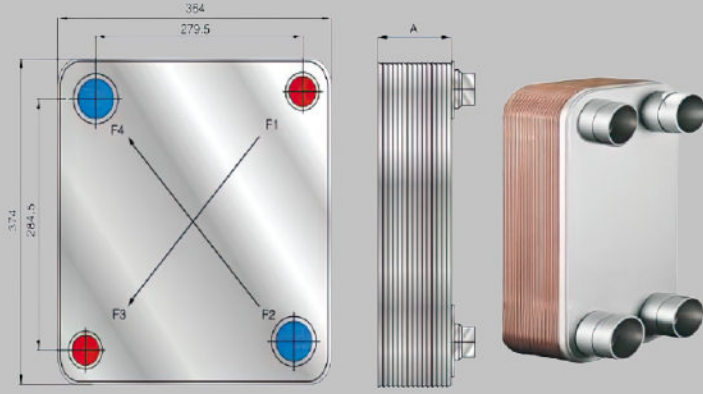
TBR-014 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	9+2,3n	0,5+0,05n	0,020x1/2n / 0,020x1/2 (n-2)	(n-2) 0,014

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	3/4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H, M, L
Isı Yüğü	0,5 - 4 Kw
Maksimum Plaka Sayısı	60

TBR-018



Genel Bilgi: TBR-018 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

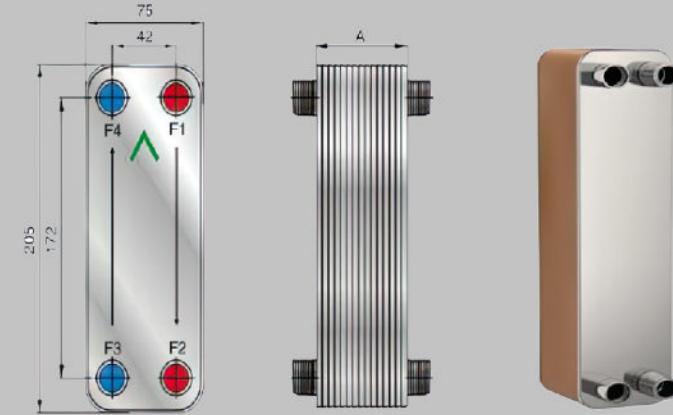
TBR-018 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	11+2,3n	1,1+0,055n	0,036x1/2n / 0,036x1/2 (n-2)	(n-2) 0,018

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	3/4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	2-10 kW
Maksimum Plaka Sayısı	60

TBR-022



Genel Bilgi: TBR-022 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

TBR-022 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	11+2,3n	0,7+0,07n	0,040x1/2n / 0,040x1/2 (n-2)	(n-2) 0,022

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	3/4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H,M,L
Isı Yüğü	2-10 kW
Maksimum Plaka Sayısı	60

TBR-028



Genel Bilgi: TBR-028 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

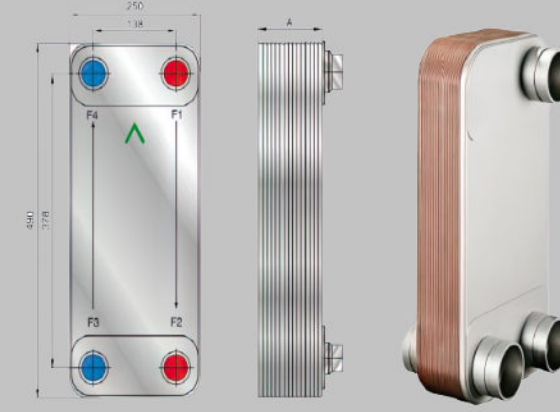
TBR-028 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	10 +2,3n	1,2+0,10n	0,050x1/2n / 0,050x1/2 (n-2)	[n-2] 0,028

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	1 1/4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H,M,L
Isı Yüğü	5-15 kW
Maksimum Plaka Sayısı	150

TBR-030



Genel Bilgi: TBR-030 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

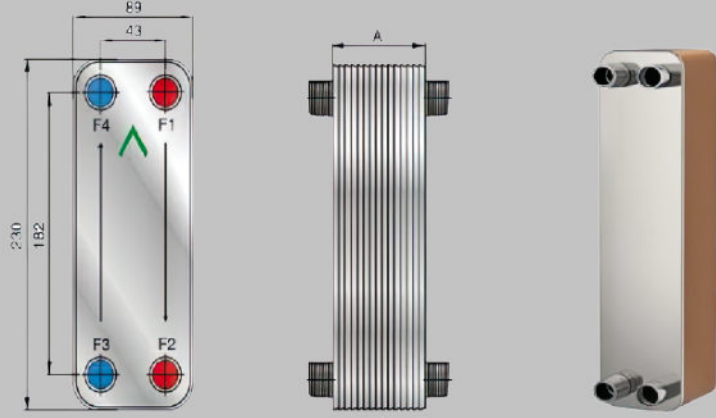
TBR-030 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	11+1,55n	1,0+0,09n	0,028x1/2n / 0,028x1/2 (n-2)	[n-2] 0,030

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	1"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	3-10 kW
Maksimum Plaka Sayısı	150

TBR-052



Genel Bilgi: TBR-052 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

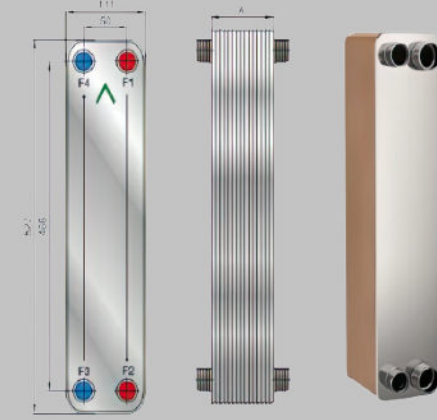
TBR-052 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	11+2,4n	1,8+0,23n	0,094x1/2n / 0,094x1/2 (n-2)	[n-2] 0,052

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	1"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	10-60 kW
Maksimum Plaka Sayısı	150

TBR-095



Genel Bilgi: TBR-095 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

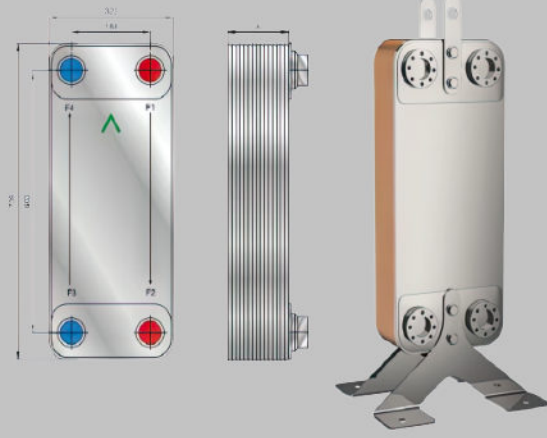
TBR-095 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	15+2,4n	4,6+0,44n	0,210x1/2n / 0,210x1/2 (n-2)	[n-2] 0,095

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	2"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H,M,L
Isı Yüğü	30-200 kW
Maksimum Plaka Sayısı	250

TBR-115



Genel Bilgi: TBR-115 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

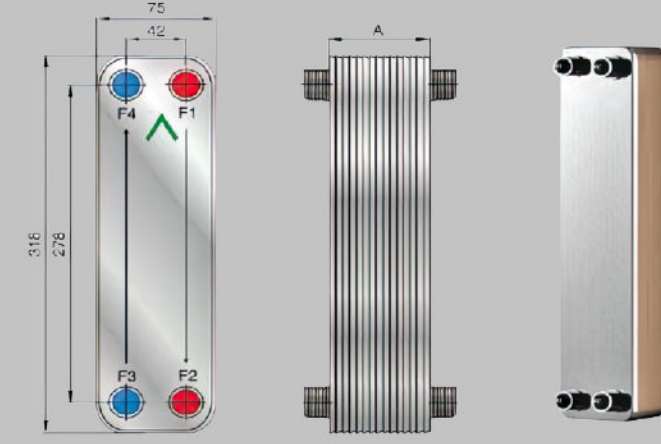
TBR-115 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	16+2,32n	0,45n+15,5	0,018x1/2n / 0,018x1/2 (n-2)	[n-2] 0,012

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	2 1/2"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	30-200 kW
Maksimum Plaka Sayısı	200

TBR-136



Genel Bilgi: TBR-136 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporator/Condenser, Desuperheater, Subcooler, Economiser, Precooler/Preheater

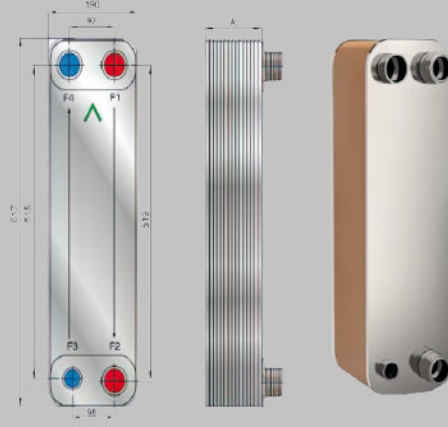
TBR-136 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	15+2,85n	6,5+0,42n	0,250x1/2n / 0,250x1/2 (n-2)	[n-2] 0,136

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30/45 Bar
Test Basıncı	45/67,5 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	3"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	60-200 kW
Maksimum Plaka Sayısı	200

TBR-210



Genel Bilgi: TBR-210 model lehimli eşanjörler genellikle chiller ünitelerinde evaporatör/kondenser, ekonomizer amaçlı, ısı pompası uygulamalarında ve bir çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır.

Endüstri	Uygulama
HVAC, Isı Pompası, Chiller, Yağ Soğutucu, Proses Soğutma, Isıtma	Evaporatör/Kondenser, Desuperheater, Subcooler, Ekonomizer, Precooler/Preheater

TBR-210 Formülizasyon

Plaka Sayısı	A [mm]	Ağırlık	Hacim F2,F3 Side / F1,F4 Tarafı	Eşanjör Yüzey Alanı (m ²)
n	10 +2,3n	0,6+0,044n	0,018x1/2n / 0,018x1/2 (n-2)	[n-2] 0,012

Dizayn Parametreleri

Dizayn Basıncı	30 Bar
Test Basıncı	45 Bar
Dizayn Sıcaklığı	-196/200
Maks Bağlantı Çapı	4"
Bağlantı Tipi	Dişli, Flanşlı, Kaynaklı
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	150-450 kW
Maksimum Plaka Sayısı	250



Kalbinden 40°C ile ayaklarından 1°C'de dönen kan arasında etkin bir ısı değişimi gerçekleştirerek, soğuk sularda uzun süre donmadan kalabilir. Bu doğa harikası prensipleri kullanarak, bizler de mühendislik harikası ısı değiştiricilerimizi tasarlıyoruz.

Tanpera Türkiye

☎ +90 850 308 01 14

📍 Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C
34906, Pendik, İstanbul, Türkiye

✉ info@tanpera.com.tr

🌐 www.tanpera.com.tr

Tanpera GmbH

☎ +49 1590 4138428

📍 Hermann-Essig-Str. 36 71701
Schwieberdinge, Stuttgart, Germany

✉ info@tanpera.de

🌐 www.tanpera.de

Tanpera A.Ş. - www.tanpera.com.tr - info@tanpera.com.tr - +90 850 308 01 14

Tanpera, katalog, broşür veya diğer yazılı/dijital materyallerde bulunabilecek hata ve eksikliklerden dolayı sorumluluk kabul etmez. Tanpera, ürünlerinde ve teknik özelliklerinde önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu değişiklikler, siparişi verilmiş ürünler için de geçerli olabilir. Bu belgede geçen tüm ticari markalar ilgili firmaların mülkiyetindedir. Tanpera ve Tanpera logosu, Tanpera A.Ş.'nin tescilli ticari markasıdır. Tüm hakları saklıdır.

© 2025 | Tanpera A.Ş. | TAN-LPE-BRO/01 | 2025.12

