



PROSES ISI EKİPMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.



- ◆ Uzman Kadro
- ◆ Güncel Standartlar
- ◆ Uzun Ömürlü Ürün
- ◆ Güvenilir Hizmet

Genel Ürün Kataloğu

HAKKIMIZDA	3
GÖVDE BORULU EŞANJÖRLER	4
HAVA SOĞUTMALI EŞANJÖRLER	5
EKONOMİZER VE REKÜPERATÖRLER	6
RADYATÖRLER	7
KANATLI BORULAR (SERPANTİNLER)	8
BASINÇLI KAPLAR	9
PLAKALI EŞANJÖRLER	10
LEHİMLİ EŞANJÖRLER	11

HAKKIMIZDA

ERK Proses ve Isı Ekipmanları Sanayi Ticaret A.Ş. tecrübeli mühendis kadrosu ve yenilikçi vizyonu doğrultusunda gövde borulu eşanjör, hava soğutmalı eşanjör, ekonomizer ve daha bir çok çeşit standart tip veya terzi usulü imalat gerektiren eşanjörlerin termal ve mekanik dizayn çalışmalarını uluslararası standartlara uygun olarak yapmaktadır.

ERK, ilgili standartlar doğrultusunda, prosese uygun tasarlanan ürünlerin imalatını alanında uzman imalat ekibi sayesinde kaliteden ödün verilmeden, en kısa termin süresinde ve rekabetçi fiyat politikası ile çözüm ortaklarına hizmet vermeyi bir görev olarak benimsemektedir.

MİSYONUMUZ

Müşterilerinin yararları doğrultusunda en doğru çözümleri, en güncel teknolojiler ile birlikte sunan, ülkemizin ve dünyanın değerli firmalarından biri olmaktır.

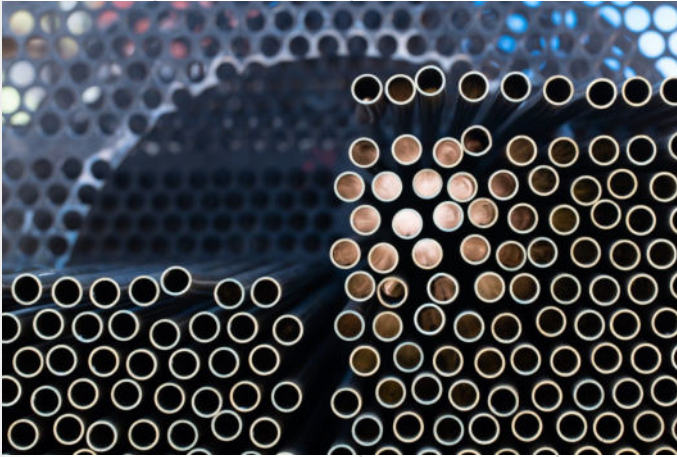
VİZYONUMUZ

Mühendislik merkezli bir firma olarak, mühendislik etiğini tüm ürün ve hizmetlerinde temel çizgi kabul ederek, her gün gelişmekte olan dünyamızın taleplerine en modern, en dinamik çözümleri sunabilmek adına, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine daima öncelikli yaklaşarak varlığını oluşturan tüm çalışanları ile birlikte yükselmektir.

GÖVDE BORULU EŞANJÖRLER

Gövde borulu eşanjörler; aralarında sıcaklık farkı olan iki akışkanın hiçbir şekilde birbiriyle temas etmeden bir akışkandan bir diğerine ısı transferini sağlayan endüstriyel ürünlerdir.

ERK, terzi usulü imalat yöntemi ile gövde borulu eşanjörleri, kaliteyi ön planda tutarak en kısa termin süresi ve rekabetçi fiyat politikası misyonu doğrultusunda müşterilerine hizmet vermektedir.



Kullanım Alanları

- Gıda, Süt ve İçecek Endüstrisi
- Otomotiv Sanayi
- Kimya Sanayi
- Kâğıt Sanayi
- Enerji
- Bioteknoloji ve İlaç Sanayi
- Petrol ve Petrokimya Sanayi
- Denizcilik ve Taşımacılık
- Ev ve Kişisel Bakım
- Demir, Çelik
- Madencilik ve Minerel Endüstrisi
- Su ve Atık Arıtma Endüstrisi vb.

Gövde Borulu Eşanjör Tipleri

- Sabit Aynalı Eşanjör
- Yüzer Aynalı Eşanjör
- U Borulu Eşanjör
- Çekimli Borulu Eşanjör
- Hairpin Tip Eşanjör
- Kettle Tip Eşanjör

Standartlar

- EN 13445
- ASME Sec. VIII Div. 1 & 2
- AD-2000
- API 660
- TEMA Standartları

HAVA SOĞUTMALI EŞANJÖRLER

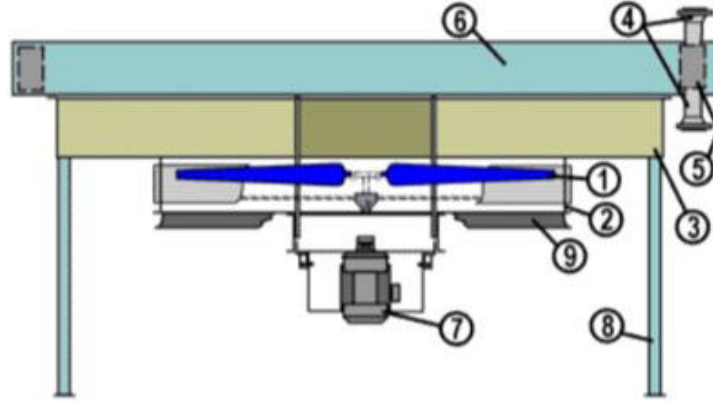
Hava soğutmalı eşanjörler, yüksek sıcaklıktaki, soğutmak ya da yoğunlaştırmak istenilen akışkandan alınan ısıyı düşük sıcaklıktaki çevre havaya aktarmak amacıyla özel olarak tasarlanmış cihazlardır.

Bu cihazlar operasyon gereği olarak dış ortam havası ile istenilen soğutmanın elde edilebildiği proseslerde kullanıma uygundur.

ERK, alanında uzman mühendis kadrosu ile müşteri isteğine uygun hava soğutmalı eşanjör tasarımları sunarak kaliteli ve etkin ürünler ile hizmet vermektedir.



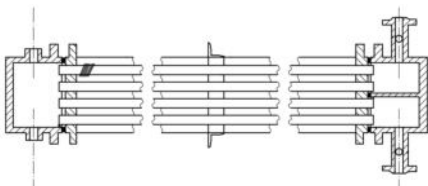
Hava Soğutmalı Eşanjör Bileşenleri



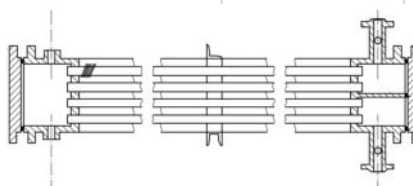
- 1- Fan
- 2- Fan bacası
- 3- Hava dağıtım boşluğu
- 4- Giriş çıkış bağlantıları
- 5- Tüp demeti başlığı

- 6- Boru demeti (tube bundle)
- 7- Fan tahrik ünitesi
- 8- Çelik konstrüksiyon
- 9- Hava giriş ağız

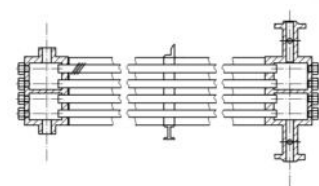
Kolektör Tipleri



Sökülebilir (Bonnet) Kolektör



Sökülebilir Kapaklı Kolektör

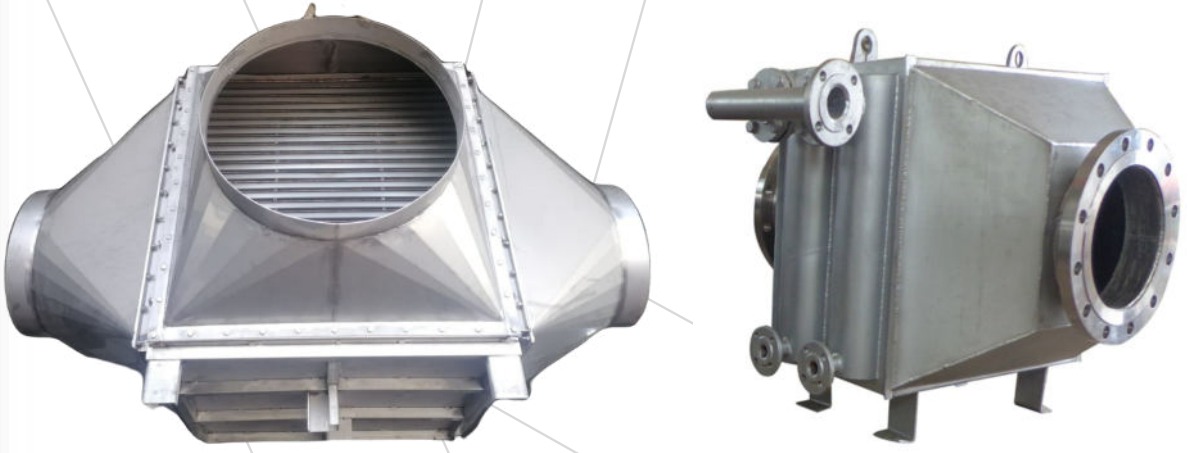


Plug Tip Kolektör

EKONOMİZER VE REKÜPERATÖRLER

Ekonomizerler; buhar, kızgın yağ, sıcak su kazanları ve kojenerasyon sistemlerinde bacadan atılan atık ısıdan enerji geri kazanımı sağlayıp, işletme ihtiyacına uygun olarak kazan besisi suyunun ısıtılması, işletme içi sıcak su ihtiyacı, farklı bir cihaz için ısı kaynağı olarak vb. amaçlarla kullanılan ürünlerdir.

Rekuperatörler ise bacadan atılan atık ısıdan faydalanılarak işletmede ihtiyaç duyulan brülör ön hava ısıtması, proses sıcak hava ihtiyacı, kurutma vb. amaçlarda kullanılan ürünlerdir.



İlgili ürünlerin tasarımlarında yakıt tipi ve baca gazı sıcaklığı çok önemlidir. Yoğuşmalı ve yoğuşmasız olarak iki farklı tipte imal edilebilirler. Doğalgaz yakıtlı sistemlerde yoğuşmasız olarak tasarım yapılması durumunda 110°C baca gazı çıkış sıcaklığına düşülebilirken yoğuşmalı tiplerde 50°C'ye kadar baca gazı çıkış sıcaklığında tasarım yapılabilir. Katı - sıvı yakıtlı sistemlerde (fuel-oil, kömür, motorin vb.) yoğuşmasız tasarımlarda 130-180°C baca gazı çıkış sıcaklığı, yakıt tipine göre değişkenlik gösterirken yoğuşmalı tiplerde 50-55°C'ye kadar baca çıkış sıcaklığında tasarımlar yapılabilir.

ERK, ilgili ürünleri müşteri proses verilerine göre tüm sızdırmazlık ve yoğuşma kriterlerini dikkate alarak kanıtlanmış tasarımlarıyla hizmet vermektedir. Ürün termal ve mekanik hesaplamaları TEMA standardına ve 2014/68/EU PED basınçlı kaplar direktifine uygun olarak yapılmaktadır. Akışkan verileri dikkate alınarak ekonomizer ve rekuperatörler karbon çeliği ve paslanmaz çelik malzemeden imal edilmektedir.

RADYATÖRLER

Radyatörler, soğutma veya ısıtma amacıyla ısıyı bir ortamdan diğerine aktarmak için kullanılan eşanjörlerdir. Isıl iletimi arttırmak amacıyla çoğunlukla kanatlı borulardan proses şartlarına uygun olarak imal edilirler.

Radyatörler, proses şartları doğrultusunda, tamamen karbon çelik, tamamen paslanmaz çelik olabileceği gibi kanat ve boru malzemesi bakır, bafon (Cu-Zn) ve daha bir çok çeşit malzemedен imal edilebilirler.



Kullanım Alanları

- Tekstil kurutma makineleri
- Ortam ısıtma veya soğutma
- Kızgın yağ, buhar sistemleri
- Jeotermal tesisleri
- Gıda kurutma sistemleri
- Kimya tesisleri
- Klima santralleri
- Sanayi tipi çamaşır makineleri
- Isı geri kazanım sistemleri
- Kimya tesisleri
- Otomotiv sektörü vb.

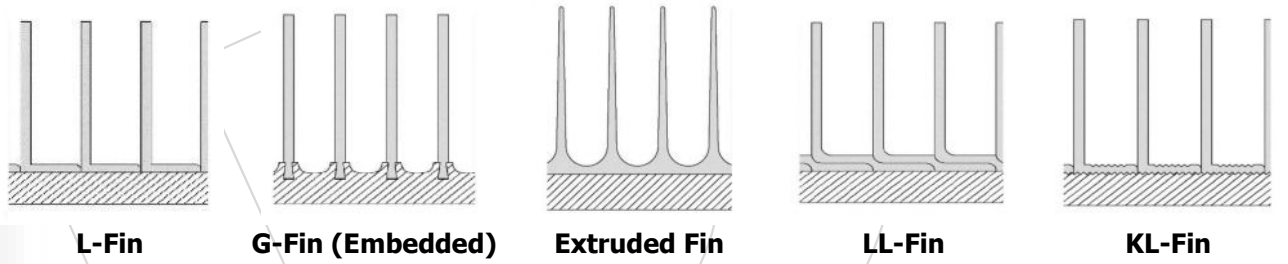
Kullanılan Bazı Akışkanlar

- Sıcak su
- Kızgın su
- Deniz suyu
- Buhar
- Kızgın yağ
- Azot vb.

KANATLI BORULAR (SERPANTİNLER)

Boru üzerine eklenen kanat yapıları ile boru ısı transfer yüzeyi artırılarak daha etkin bir ısı transferi sağlanır. Bu sayede kullanılan boru miktarı ve dolayısı ile maliyet azalmakta ve daha kompakt ürün tasarımları sunulabilmektedir.

Kanat Tipleri



Serpantin Çeşitleri

- Spiral Kanatlı Serpantinler
- Oval Borulu Serpantinler
- Pul Dizme Serpantinler
- Kendinden Kanatlı (Ovalamalı)
- Kroçilli Boru



Boru ve Fin Malzemeleri

- Karbon Çelik
- Paslanmaz Çelik
- Bakır
- Pirinç (Cu-Zn)
- Alüminyum
- DKP

Ölçüler

- Boru Çapı: 16 - 60,3 mm
- Fin Yüksekliği: 8 - 20 mm
- Hatve: 2,5 - 10 mm
- Fin Kalınlığı: 0,4 - 1,5 mm



BASINÇLI KAPLAR



Basınçlı kaplar; ortam basıncından farklı bir basınç altında akışkanları depolamak veya çeşitli proses operasyonlarını gerçekleştirmek için tasarlanmış ürünlerdir. İçerisinde yer alan akışkanın ortam basıncından farklı bir basınçta olmasından dolayı tehlikeli bir duruma yol açabileceğinden tasarım ve imalatı ilgili standart ve normlara uygun olarak düzenlenir.

Standartlar

- ASME Sec VII Div.1
- AD 2000
- EN 13445
- API 650
- 2014/68/EU PED

Etkiyen Yükler

- İçsel ve Dışsal Basınç
- Statik ve Dinamik Yükleme
- Sıcaklık
- Rüzgar
- Ağırlık
- Titreşimler

Kullanım Alanları

Kimya, rafineri, gıda ve daha bir çok sektörde sıkıştırılmış hava, sıcak su, hammadde, asidik akışkanlar gibi proses akışkanlarının depolamasında sıklıkla kullanılırlar.

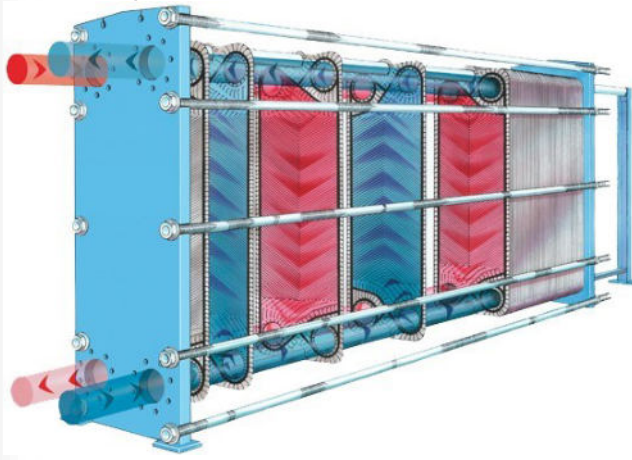
Kullanılan Malzemeler

Proses şartlarına bağlı olarak değişik kalınlık ve ebatlarda olmak üzere paslanmaz çelik, karbon çelik ve alaşımlı çelik malzemelerden üretilmektedir.



PLAKALI EŞANJÖRLER

Plakalı-cantalı eşanjörler; iki farklı sıcaklığa sahip akışkanlar arasında ısı transferi gerçekleştirmeyi sağlayan ekipmanlardır. Biri sabit diğeri hareketli olmak üzere iki gövdenin arasına yerleştirilen ısı transfer plakaları arasında akışkanlar ters yönlü hareket ederek birbiriyle karışmadan ısı transferini gerçekleştirerek eşanjör içerisinden ayrılırlar. Plakanın bir yüzeyinde soğuk akışkan yer alırken diğeri yüzeyinde sıcak akışkan yer almaktadır. Plakalar arası yer alan contalar sayesinde akışkanlar birbirine karışmaz ve plakalar arası oluşturulan hacimde sızdırmazlık sağlanır.



Malzemeler

- Gövde Malzemeleri:
 - Karbon çelik
 - Paslanmaz çelik
 - Paslanmaz kaplama
- Plaka Malzemeleri:
 - AISI304
 - AISI316L
 - Titanyum
 - Hastelloy alaşımlar
- Conta Malzemeleri:
 - NBR, HNBR
 - EPDM, EPDM-HT
 - FKMA, FKMG

Bileşenleri

- Sabit ve hareketli gövde
- Isı transfer plakaları
- Sızdırmazlık contaları
- Alt ve üst taşıyıcı ve merkezleyici çubuklar
- Saplama ve diğeri bağlantı ekipmanları
- Giriş - çıkış port veya bağlantıları
- Arka destek profili
- Gövde sabitleme ayağı

Avantajları

- Birçok tip uygulama ve endüstride kullanıma uygundur.
- Kapasite artırımı kolay bir şekilde plaka eklenerek sağlanabilir.
- Bakımı son derece kolaydır.
- Plaka yüzeylerindeki özel tasarımlar türbülans oluşturarak etkinliği artırırken birikinti oluşumunu azaltır.

LEHİMLİ EŞANJÖRLER

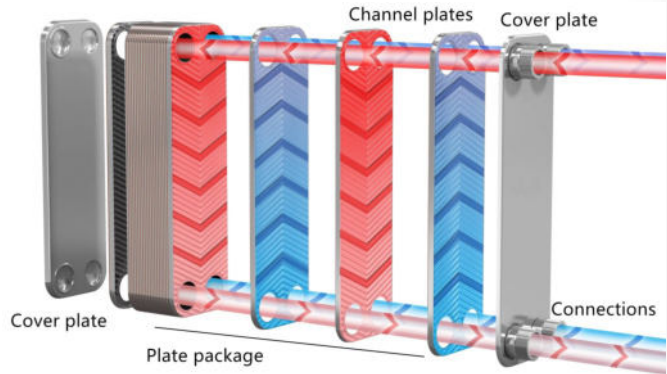


Lehimli eşanjörlerin sıkıştırılmış plaka paketi yüksek sıcaklıkta vakum altında bakır ile lehimlenerek sızdırmazlık sağlanmaktadır. Klasik tip contalı plakalı eşanjörlere göre daha yüksek sıcaklıklarda ve basınçlarda kullanımı mümkün olup daha kompakt yapıdadır.

ERK Lehimli ısı Değiştiricileri -50°C ila $+220^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkları arasında ve 30 bar tasarım basıncında kullanımı uygun olup çeşitli sektörlerde kullanıma uygundur.

Kullanım Alanları

- Isıtma Sistemleri
- Kullanım Suyu Sistemleri
- Kondenserler ve Evaporatörler
- Enerji Geri Kazanım Sistemleri
- Yağ Soğutucular
- Endüstriyel Uygulamalar vb.



Model No	Yükseklik	Genişlik	Giriş Çıkış Merkezleri Arası Mesafe	Derinlik	Ağırlık
HAF-17	206 mm	76 mm	42 / 172 mm	9+2,3N	0,7+0,06N
HAF-17A	206 mm	80 mm	40 / 154 mm	9+2,3N	0,7+0,06N
HAF-23	315 mm	86 mm	40 / 269 mm	9+2,3N	1,0+0,08N
HAF-23A	315 mm	78 mm	40 / 282 mm	9+2,3N	1,0+0,08N
HAF-34	310 mm	111 mm	50 / 250 mm	10+2,36N	1,3+0,12N
HAF-55	525 mm	111 mm	50 / 466 mm	10+2,35N	2,6+0,21N
HAF-88	616 mm	191 mm	92 / 519 mm	11+2,72N	7,8 + 0,44N



PROSES ISI EKİPMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.

Alaaddinbey Mah. 647. Sok.

No:5/9 Nilüfer / BURSA

Tel: 0224 502 37 50

E-Posta: info@erkproses.com