



ISI DEĐİŐTİRİCİ ESANJÖR TASARIMI

YANGIN TESİSATI

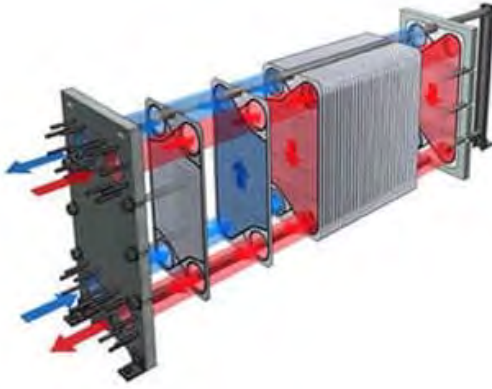


Isı Değiştiricisi Eşanjör Tasarımı

Eşanjör ya da ısı değiştirici, değişik sıcaklıklardaki iki ya da daha çok akışkanın, ısılarını, birbirine karışmadan (temas etmeden) birinden diğerine aktarmasını sağlayan cihazlardır. Genelde akışkanlar birbirlerinden bir ısı transfer yüzeyi ile ayrılırlar ve birbirlerine karışmaları bu sayede önlenir.

Kullanım alanları çok geniştir. Proses, petrokimya, enerji santralleri, bina ısıtma soğutma, klima santralleri, soğutma, gemi inşa, kağıt üretimi, atıksu, ısı geri kazanımı, ve diğer endüstriyel sektörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Günlük yaşamda karşılaşılan en yaygın örnekleri olarak, araba radyatörleri, split klima serpantinleri, hava ısıtıcıları, kombilerdeki kullanma suyu ısıtıcıları, yağ soğutucuları ilk akla gelenlerdir.



Eşanjörlerin Sınıflandırılması

Endüstriyel tip eşanjörler aşağıdaki etkenlere göre sınıflandırılırlar.

- 1.Konstrüksiyon
- 2.İsı Transfer Prosesi
- 3.Yüzey Yoğunluğu
- 4.Akış çeşitliliği
- 5.Geçiş çeşitliliği
- 6.Akışkan fazları
- 7.İsı transfer düzeneği

Konstrüksiyona Göre Sınıflandırma

- 1.Borulu Eşanjörler; çift borulu eşanjörler, gövde borulu eşanjörler, burgulu borulu eşanjörler.
- 2.Plakalı Eşanjörler; contalı plakalı eşanjörler, kaynaklı plakalı eşanjörler, spiral eşanjörler, lamel tipi eşanjörler.
- 3.Geniletilmiş yüzeye sahip eşanjörler; Finli borulu eşanjörler, Finli plakalı eşanjörler
- 4.Regeneratörler; sabit matris eşanjörler, döner tip eşanjörler.

Isı Transfer Prosesine Göre

1. Doğrudan Temas Halindeki Eşanjör tipleri
2. Dolaylı Temas Halindeki Eşanjör Tipleri
 - a. Doğrudan Isı transferi
 - b. Depolama ile Isı transferi

Yüzey Yoğunluğuna Göre

- 1.Kompakt eşanjörler (yüzey yoğunluğu $\geq 700 \text{ m}^2/\text{m}^3$)
- 2.Kompakt olmayan eşanjörler (yüzey yoğunluğu $\leq 700 \text{ m}^2/\text{m}^3$)

Isı değiştiricileri, farklı sıcaklıklardaki iki veya daha fazla akışkan arasındaki ısı geçişini sağlayan cihazlardır. Isı değiştiricilerinin çok çeşitli alanda, çok farklı amaçlar doğrultusunda geniş bir uygulama alanı ve bu nedenle çok değişik tipleri vardır. Bundan dolayı ısı değiştiricileri tek tek hesaplanıp, imal edilirler. En yaygın olarak da gövde-boru, soğutucu ve ısıtıcı serpantin tipleri kullanılmaktadır.

Aşağıdaki yayında,gövde – boru tipi ısı değiştiricisi ile hava – su, soğutucu ve ısıtıcı serpantin tipi ısı değiştiricileri için matematiksel modeller geliştirilmiş ve bunların çözümünü elde eden bir bilgisayar programı hazırlanmıştır. Optimum ısı değiştiricisi boyutlarına ulaşmak için standartlara da uyularak ısı ve maliyet hesapları yapılmıştır. Elde edilen optimum çözümün teknik resmi yine aynı bilgisayar programıyla çizdirilmiştir. Ayrıca ısı değiştiricilerinin hesaplamalarında gerekli olan akışkan özellikleri de bir ek programda hesaplanmaktadır.

Isı Değiştiricisi Tasarımı [1]