

## HAVALANDIRMA UYGULAMALARI ve ISI GERİ KAZANIMI

### *Isı geri kazanım çeşitleri ve teknikleri*

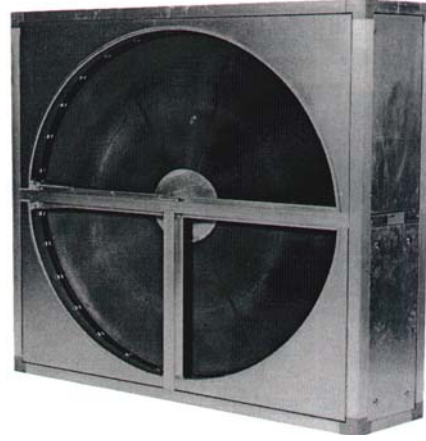
Burada havalandırma konusuna bir süre ara verilerek ısı geri kazanım teknikleri incelenecektir. Doğru ve başarılı bir IGK uygulaması yapılabilmesi için, havalandırma ve psikrometri yanında, ısı geri kazanım çeşit ve tekniklerinin de bilinmesi şarttır. Bu bölümde ısı geri kazanım teknikleri ve düzenekler, çok derinine inilmese dahi, detaylı incelenmeye çalışılacaktır. Teknik ve düzeneklerin hangisinin daha avantajlı olduğu, tercih yada dezavantaj kriterleri daha ilerideki bölümlerde uygulama örneklili ve karşılaştırmalı olarak verilecektir.

#### **Rejeneratif ısı geri kazanımı !**

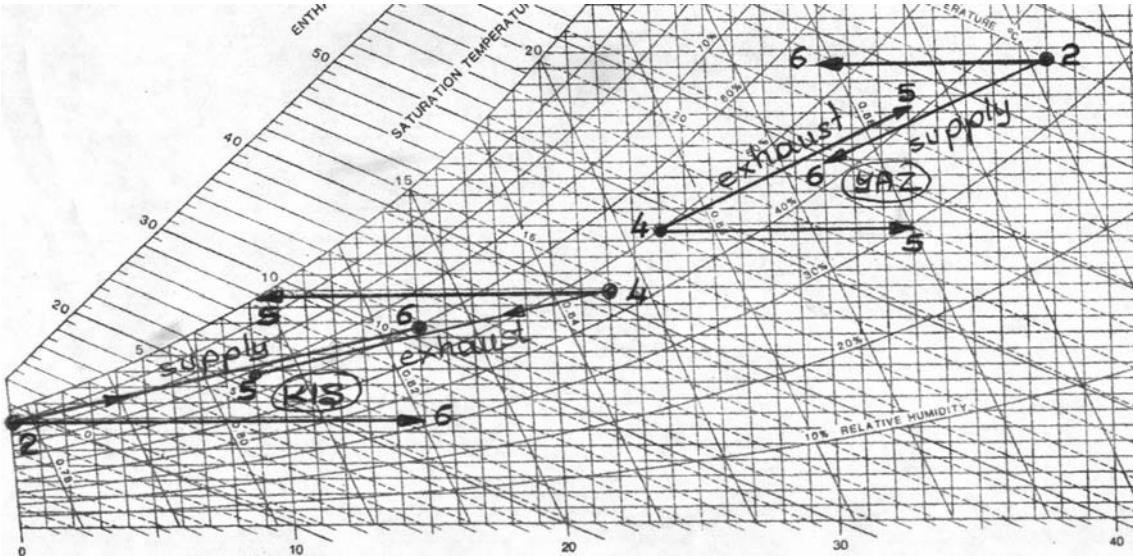
Atık enerjinin, atılma anında bir başka akışkan veya kütle içine depolanıp, oradan da kullanılacak akışkana geçirilmesidir. Havalandırma uygulamaları için iki ayrı düzenek ile rejeneratif ısı geri kazanımı tesis edilebilir.

#### **1.) Rotorlu ( döner ) IGK eşanjörleri ile:**

Taşıyıcı konstrüksiyon üzerinde yataklanmış ve çerçevesiz dönen bir ısı değiştiricidir. Genellikle ince alüminyum şeritten üretilen rotor dolgusu, yatay bölme üzerinde hava kanalları ile ikiye bölünmüştür. Kanallar, alttan egzost havası – üstten taze hava ( veya tersi ) geçecek şekilde düzenlenmiştir. Egzost havasının ısıtarak veya soğutarak enerji yüklediği rotor dolgusu, dönüş turunu tamamlayıp taze ( dış ) hava tarafına geldiğinde, yüklediği enerjiyi taze havaya aktararak, taze havayı ısıtacak veya soğutacaktır. Anlaşıldığı üzere madde dolgu ısı değiştiricidir



Genellikle dakikada 10 defa dönecek şekilde dizayn edilen rotorlar ( ısı tekerleği ) ile % 90-95 ısı verimlilik oranına çıkılabilmekle birlikte, uygulanabilir optimum verimlilikleri % 65 ile % 85 arasındadır. Hareketli parçalara sahip olmaları, egzost ile taze hava arasında tam sızdırmazlık sağlayamamaları, önemli olumsuz taraflarından bazılarıdır. Higroskopik rotor dolguları sayesinde toplam ısı geri kazanımı ( duyulur + gizli ) yapmaları sebebi ile nem kontrolü proseslerinde avantajlıdırlar. Rotor dönüş hızının kontrol edilmesi sayesinde, değişen egzost ve taze hava sıcaklıklarında dahi yüksek ve sabit verimlilik ile çalıştırılmaları mümkündür. 500 ile 5000 mm çaplar arasında üretilebilirler.



Higroskopik veya değil, rotorlu eşanjör ile ısı geri kazanımının psikrometrisi yukarıdaki gibidir. Hangi havanın ne olduğu ve nereden geldiğinin doğru ifade edilmesi için sayfa 3 teki tanımlara bakılabilir.

Mail [mujdat@immak.com](mailto:mujdat@immak.com)  
 Web <http://www.immak.com>  
 Tel ++90 , 232 , 4581403 – 4699443  
 Fax ++90 , 232 , 4583273

Sğ 09

12 / 2002



**Makine Sanayi ve Ticaret Ltd. şti.**  
 1203/7 Sokak, No: 3/D, Ege Tic. Mrkz. 35110  
 Yenişehir - İZMİR / TÜRKİYE