

HAVALANDIRMA UYGULAMALARI ve ISI GERİ KAZANIMI

Isı geri kazanım teknikleri ve ısı değiştiricilerinin karşılaştırılması ?

Bu çalışmadaki hedefimiz ısı geri kazanımı konusunda bir akademik çalışma yapmak değildir. Amacımız, havalandırma uygulamalarında ısı geri kazanımının en uygun hangi koşullarda gerçekleştirilebileceğini örnekleri ile göstermektir. Hem uygulayıcının, hem de yatırımcının doğru karar verebilmesine, konu hakkındaki tabulara ışık tutulmasına yardımcı olmaktadır.

Uygulayıcı, tüm ısı geri kazanım tekniklerini mükemmel seviyede bilmeyebilir. Belki, bilmek zorunda da değildir. Ancak buraya kadar anlatılanların, en azından konunun yatırımcıya doğru rapor edilebilmesi açısından bilinmesi gereklidir. Bu ön bilgileri elde ettikten sonra, **hangi ısı geri kazanım tekniğinin, hangi havalandırma uygulaması** için daha uygun olacağı sorusuna cevap aranacaktır.

KARŞILAŞTIRMA KRİTERLERİ	ISI GERİ KAZANIM TÜRÜ			
	ROTORLU	RUN-AROUND	PLAKALI	HEAT PIPE
Egzost karışımı	% 3	% 0	% 0	% 0.5
Optimal verimlilik	% 75	% 40	% 55	% 50
Hava basınç kayıpları	orta	yüksek	düşük	orta
Çalışma sıcaklık aralığı	- 30 ~ 200 °C	- 30 ~ 200 °C	- 30 ~ 500 °C	- 30 ~ 200 °C
Nem ve gizli ısı transferi	var	yok	yok / kısmen	yok
Otomatik temizleme donanımı	(*)	yok	(*)	yok
By – pass imkanı ve kontrolü	yok	yok	var	yok
Verimlilik oranı kontrolü	(*)	yok	(*)	yok
İlk tesis maliyeti	orta	yüksek	düşük	orta
Çalışan aksam yoğunluğu	çok	çok	az	az
Teknik eleman ihtiyacı	var	var	yok	yok
Bakım ihtiyacı	çok	çok	az	az
İşletme giderleri	orta	yüksek	düşük	düşük
Yatırım geri dönüş süresi	orta	uzun	kısa	orta
Verimli çalışma ömrü	orta	orta	uzun	orta

(*) Standart donanımda bulunmamasına karşılık opsiyonel olarak sağlanabilmektedir.

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı gibi, genel kriterler açısından ibre, plakalı çapraz akımlı ısı değiştiricileri göstermektedir. Ancak bu durum, karşılaşılan her ısı geri kazanım uygulamasının plakalı ısı değiştirici ile yapılması gerekir anlamını taşımaz. Yüksek verimlilik ve kurutma proseslerinde rotor uygulaması, iki havanın (egzost ve taze) karşılaştırılmasının mümkün olmadığı durumlarda run-around coil uygulaması, yüksek sıcaklık uygulamalarında plakalı ısı değiştiriciler tartışılmaz üstünlüğe sahiptirler. Orta özelliklere sahip heat-pipe uygulaması için söylenecek çok fazla bir şey yok. Henüz Avrupa'da dahi çok sınırlı ve proses uygulamalarında kullanılıyor olmasına rağmen, hızlı gelişeceği ve yaygınlaşacağı görüşünü taşıyorum.

Isı geri kazanım tekniklerine, uygulama örnekleri içinde yeri geldikçe tekrar dönülecek ve o uygulama için karşılaştırmaları da yapılacaktır. Havalandırma örnekleri içinde ısı geri kazanım uygulamalarına geçmeden önce şu noktaların tekrar hatırlanması gerekir ;

- **İç hava kalitesinden özveride bulunulmamalı, her insan için tanımlanmış taze hava miktarları mutlaka kullanılmalıdır. İnsan beyni ve vücudunun vazgeçilmez gıdası oksijendir. Oksijeni azalmış hava soluyan insan; Baş ağrıyan, dudakları kuruyan, sık nefes alan, tansiyonu yükselmiş, mutsuz ve verimsizdir.**
- **Dışarı atılan şartlandırılmış her miktardaki havanın içinde atık enerji vardır ve atılan bu enerjinin büyük bölümünün geri kazanılması mümkündür. Bu sayede hem enerji tasarrufu sağlanacak, hem de düşük enerji giderleri ile çalışılacaktır.**
- **Dünya' da yaygın kullanılan enerji kaynakları hızla tükenmekte, yeterli miktarlarda alternatif kaynaklar yaratılamamaktadır.**