

HAVALANDIRMA UYGULAMALARI ve ISI GERİ KAZANIMI

Bu geri kazanım ve tasarrufu sağlayacak yatırımın maliyeti nedir ? (devam)

Yatırımın bedeli doğal olarak uygulama tekniğine göre değişecektir. Kanal üstü, santral içi veya diğer farklı üniteler içindeki uygulamalarda, hem ilk yatırım maliyeti değişecek, hem de işletme giderleri farklı olabilecektir. Ancak bu farklılıklar büyük oranlı değildir. Önceki sayfadaki fotoğraf ile aşağıdaki arasında büyük bir ilk yatırım bedeli farkı olduğu kuşkusuz doğrudur. Ancak komple klima santrali maliyeti araştırmanın dışındadır. Klima santrali ısı geri kazanım uygulaması için değildir. Uygulama için klima santrali zaten kullanılmaktadır. Isı geri kazanımı uygulaması için klima santrali bünyesinde yapılan değişiklikler, santral bünyesine ısı geri kazanım modülü ilave edilmesi, buna bağlı olarak santralin iki katlı olmasıdır. Vantilatör hücresi, aspiratör hücresi, karışım hücresi, ısıtıcı - soğutucu



hücresi, nemlendirme hücresi ..vs, ısı geri kazanımı uygulansa da uygulanmasa da santral bünyesinde mevcuttur. Klima santrali içinde ısı geri kazanımı uygulamasının getirdiği maliyet artışı, ısı değiştirici bedeli ile santral gövdesinde meydana gelen büyümenin bedelidir. Belki fan motorları güçlerinde meydana gelebilecek az bir artış ve damper otomasyonları da fiyatı etkileyebilir. Ancak bu etkilenme uygulama çeşidine bağlı olmaksızın hepsinde geçerlidir. Gerek AHU içinde, gerek kanal üstünde yada başka bir düzenekle (plakalı eşanjör kullanmak kaydı ile) ısı geri kazanımı uygulaması için mutlaka gerekli olan tek şey “ ısı geri kazanım modülü – hücresi “ dir. Bu hücre yandaki fotoğrafta görüldüğü gibi yada daha farklı şekillerde üretilebilir. 1.000 m³/h hava debisi ve 150 Pascal hava basınç kaybı için seçilecek bir plakalı ısı geri kazanım eşanjörünün fiyatı 400.000 İtalyan Lireti, kabinin fiyatı da 400.000 İtalyan Lireti'dir. Yani 1.000 m³/h lik bir ısı geri kazanım modülünün fiyatı 800.000 İtalyan Lireti (450.000.000 TL) seviyesindedir.

Uygulamanın yatırımcıya genel maliyeti ve geri dönüş süresi nedir ?

Örnekteki klima santrali fiyatı, ısı geri kazanım eşanjörü ve modülü ilavesi sebebi ile 1.200.000 İtalyan Lireti artış gösterecektir. Ancak AHU içindeki ısıtma ve soğutma eşanjör kapasitelerinin, geri kazanılan enerji oranında azalacağı da unutulmamalıdır. 4 sıra boru grubuna sahip olan soğutucu 3 sıra, 2 sıra boru grubuna sahip olan ısıtıcı 1 sıraya inecektir. Bu kapasite düşümü sonucu ısı değiştiricilerinden elde edilen tasarruf 100.000 İtalyan Lireti seviyesindedir. Sonuç olarak ısı geri kazanımı uygulamasının AHU ya yansımaları 1.100.000 İtalyan Lireti (600.000.000 TL) dir.

Isı geri kazanım uygulaması ile 1.000 m³/h hava debisi için sağlanacak enerji tasarrufu önceki sayfalarda 154.167.000 TL/yıl olarak hesaplanmıştı. Uygulamanın yalnızca 300 saat/yıl döneminde kazandırdığı elektrik enerjisi tasarrufu dahi dikkate alınsa, yatırım geri dönüş süresi 4 yıl dir. Bu süre ; Isı geri kazanım uygulaması sonucu azalan soğutma ve ısıtma kapasiteleri sebebi ile küçülen ısı merkezi ve soğutma grubu maliyetleri de dikkate alınır ise 3 yıl olarak hesaplanır. Kurulan sistemin, proje dizayn değerlerinin dışında ve daha düşük verimle de olsa, en az 1.500 saat/yıl çalışacağı ve geri kazanım gerçekleştireceği ortadadır. Bu geri kazanım sonucu sağlanan tasarruflar da dikkate alındığında, yatırımın geri dönüş süresinin 1 yıl ile 2 yıl arasında değiştiği görülmektedir.

Tüm tespit ve hesaplamaların, **iddiasız dış ve iç hava şartları, konfor kliması** uygulamasına yönelik, **% 50 yaz - % 55 kış** ısı geri kazanım verimliliği için yapıldığı unutulmamalıdır.

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

Sğ 16

12 / 2002



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