

SU SOĞUTMALI DEĞİŞKEN SOĞUTUCU AKIŞKAN DEBİLİ (VRF) KLİMA SİSTEMLERİNİN YER (TOPRAK) KAYNAKLI ISI POMPASI OLARAK KULLANIMI

Dr. Veli DOĞAN

ÖZET

Bilindiği gibi hava soğutmalı VRF (Variable Refrigerant Flow) sistemleri klima sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak "Su soğutmalı değişken soğutucu akışkan debili" (VRF) sistemleri klima sektöründe henüz yenidir. Su soğutmalı VRF sistemlerinin kullanım amaçları, hava soğutmalı sistemlerden farkları ve bu sistemlerin diğer klasik iklimlendirme sistemleri ile olan mukayesesi ciddi bir araştırma konusudur. Su soğutmalı VRF sistemleri yer (Toprak) kaynaklı ısı pompası olarak kullanımı ve bu kullanım sonucunda ortaya çıkan avantajlar ve dezavantajlar sistem seçimi anlamında çok önemlidir. Bu yazıda su soğutmalı (su kaynaklı) VRF sistemleri tanıtılmış, yer (Toprak) kaynaklı ısı pompası olarak çalışma şekilleri özetlenerek bazı klima sistemleri ile kıyaslanmıştır.

1- GİRİŞ

Hava soğutmalı VRF sistemlerine kısaca çoklu split klima demek mümkün olabilir ve ısının iç ortamdan dış hava şartlarına transferi veya dış şartlardan iç ortama transferi soğutucu değişken debili gazlar ile yapılmaktadır. Şekil 1. de çeşitli iç üniteler bağlanmış bir hava soğutmalı VRF sistemi görünmektedir.

Sistem soğutmaya çalışıyor ise dış ünite dış ortama ısı atmakta, sistem ısıtma konumunda ise dış ünite atmosferden ısı almaktadır. Hava soğutmalı VRF sistemi ısı geri kazanımlı olarak kuruldu ise iç üniteler arasında enerji alış veriş olmaktadır.

Dış üniteler yan yana eklenerek istenilen soğutma kapasitesine ulaşılmaktadır. Merkezi bina otomasyonu mümkündür. Sistemlerin basit montaj ve bakım kolaylığı sağlaması büyük makine dairesi istemesi başlıca avantajıdır. Kullanıcılara enerji paylaşımının kolaylığı da ayrı bir avantaj sağlamıştır. Ilıman iklimlerde kullanıldıklarında kışın havadan ısı pompalamaları ve ek ısıtma kaynağına ihtiyaç duyulmaması diğer bir avantajlarıdır.



Şekil 1. Hava soğutmalı bir VRF sistemi