

HAVA VE SU SOĞUTMALI DEĞİŞKEN SOĞUTUCU AKIŞKAN DEBİLİ (VRF) KLİMA SİSTEMLERİ

Dr.Veli DOĞAN

ÖZET

İnşaat tekniğinin gelişmesi, inşaat sektöründeki malzemelerin her geçen gün yeni inşaat yapımına imkanı sağlaması ve modern yüksek yapıların çoğalması klima sektöründe de yeniliklere yol açmaktadır. Bu yenilikleri zorlayan ikinci bir neden enerji maliyetleri ve yatırım maliyetleridir. Enerji fiyatlarının artması ile birlikte daha az enerji harcayan ve daha ucuz yatırım ve bakım masrafları olan sistemler sektörde yerini almaktadır. Bedava Soğutma (Free Cooling), ısı pompası ,toprak kaynaklı ısı pompaları, ısı geri kazanım sistemleri, buz ve su bankaları gibi sistemler enerji maliyetlerini düşürmek anlamda çok yararlı olmuşlardır. Bilindiği gibi yıllardır tamamı havalı, tamamı sulu veya su-havalı karma sistemler büyük yapılarda alternatifsiz olarak kullanılıyorlardı. Son yıllarda “Split Klimalar” ve onların çoklu kullanılan ve gelişmiş şekli olan “VRF” (Değişken soğutucu akışkan debili) sistemler bu klasik sistemlere ciddi alternatif olmuşlardır.. Bu sistemler küçük villalardan, apartman, otel alışveriş merkezleri ve büyük iş merkezlerine kadar yaygın olarak kullanılmaktadırlar.

GİRİŞ

En basit tanımı ile VRF (Variable Refrigerant Flow) sistemleri “doğrudan genleşmeli” (DX) sistemlerdir ve soğutulan veya ısıtılan ortama ısı gaz ile taşınır. Bir dış üniteye bir veya birkaç iç ünite ekleyerek çalışan split klimalara yerine bir dış üniteye 40'lara varan sayıda farklı kapasitede iç ünite bağlanan “VRF” sistemleri split klimalara göre daha verimlidirler ve daha farklı avantajlara sahiptirler. Başlangıçta sadece hava soğutmalı dış üniteye sahip olan bu sistemler su soğutmalı olarak da projelerin kullanımına sunulmuştur. Özellikle dış cephede herhangi bir cihaz bulundurulmasına müsaade edilmeyen ve dış ünitelere yer bulmanın zor olduğu yapılarda su soğutmalı kondenserli VRF sistemleri büyük kolaylık getirmiştir. Bunun yanında su veya toprak kaynaklı ısı pompalarına ciddi bir alternatif oluşturmaktadırlar. Bu yazıda hava soğutmalı ve su soğutmalı VRF sistemleri tanıtılacaktır.