



ISI POMPASI MI, VRF Mİ ?

Binalarımızı ısıtmak, serinletmek ve sıcak sularını hazırlamak istiyoruz. Bunun için ısı pompası sistemi mi, yoksa VRF sistemi mi daha iyidir ?

Aslında bu soru "sulu tip ısı dağıtımını mı, gazlı tip ısı dağıtımını mı daha iyidir" sorusudur !

Bu sorunun cevabını vermek kolaydır ve " tabi ki ısı pompası sistemi ve dolayısıyla sulu tip ısı dağıtımını daha iyidir, daha sağlıklıdır, daha güvenilirdir " şeklindedir.

Ancak Türkiye'nin ısıtma soğutma pazarını ellerinde bulunduran yabancı firmalar ve yabancı markaların temsilcileri yaptıkları yoğun pazarlama çalışmalarıyla Türkiye'yi dünyanın en büyük kombi/klima/VRF pazarlarından biri haline getirmişler, Türkiye'yi tam bir kombi/VRF çöplüğüne dönüştürmüşlerdir.

İşin kolayına kaçan ve ülkesinin değil, kısa vadeli kendi çıkarlarını ön planda tutan birçok projeci ve satıcı firma da bu dönüşüme bilerek veya bilmeyerek araç olmuşlardır.

Kombi/klima/VRF uygulamaları Türkiye'ye zarar vermektedir.

Isı pompalı sulu tip ısı dağıtım sistemi, VRF gazlı tip ısı dağıtım sistemi ile;

- ❖ Uygulama esnekliği,
- ❖ Kullanım konforu,
- ❖ Kullanım güvenliği,
- ❖ Yatırım maliyeti,
- ❖ Ömür boyu enerji maliyeti ve
- ❖ Ömür boyu bakım/onarım maliyeti

kriterlerine göre kıyaslanarak incelendiğinde aşağıdaki tespitlere ulaşılmaktadır :

- Isı pompasıyla yerden ısıtma/serinletme, radyatörle ısıtma, fan coil üniteleri ile ısıtma/soğutma, konvektörlerle ısıtma/soğutma yapılabilir.
- VRF ile sadece DX bataryalı fan coil üniteleri ile ısıtma/soğutma yapılabilir.
- Isı pompasıyla direkt sıcak su üretilebilir, VRF ile direkt sıcak su üretilemez.
- Isı pompasıyla ısı dağıtım sistemi arasında uzaklık ve kod farkı sınırlamaları yoktur, mesafeler verimlilik değerlerini hemen hemen etkilemez.
- VRF sisteminde dış üniteler ile iç üniteler, iç ünitelerin de kendi aralarında uzaklık ve kod farkı sınırlamaları vardır ve mesafeler verimlilik değerlerini fevkalade olumsuz etkiler, elektrik tüketimini önemli ölçüde artırır.



- VRF iç üniteleri sadece üfleme yaparak çalışan fan coil üniteleridir. Üfleyerek ısıtma/soğutma yapmak zaten sağlıklı ve konforlu bir şey değildir.
- VRF iç üniteleri sürekli elektrik tükütirler ve ses yaparlar. Sürekli çalışan fan motorları ve DX ventillerinin ömürleri kısadır.
- VRF dış ünitelerinden iç ünitelere gaz bağlantısı vardır. Yaşam mekanlarında basıncı 35 bara kadar yükselen R410A gazı kompresör yağı ile birlikte buhar ve sıvı bazında birlikte dolaşmaktadır. Bu durum deprem ve yangın gibi afetlerde ölümcül risklidir. Bu nedenle akli başında ülkelerde VRF kullanımı sınırlandırılmıştır (örneğin ASHRAE'nin 34-2010 ve 5-1994 numaralı standartları).
- Aynı VRF dış ünitesine bağlı iç ünitelerde ve iç ünitelerin birbirlerine olan kablo bağlantılarında oluşan bir arıza tüm sistemin durmasına neden olur.
- VRF dış ünitelerinin birinde oluşan bir soğutucu akışkan devresi arızası (örneğin kompresör) kısa sürede tamir edilmez ise, aynı gaz devresini ortak kullandıkları için tüm sistem hasar görebilir.
- VRF ile ısıtma yapmak çoğu uygulamada mümkün değildir. Zaten bir mekanı hava üfleyerek ısıtmaya çalışmak iyi bir fikir değildir.
- VRF dış hava sıcaklıklarının +5C ile -3C arasında olduğu dönemlerde yaşanan hava bataryasının donması ve defrost olayına karşı hassastır ve oldukça çaresizdir. Sistemde gazdan başka bir şey olmadığından, defrost süresince iç üniteler enerjisiz kalmaktadır. Isı pompalı sulu sistemlerde ise tesisattaki ve denge deposundaki su kütlesi yeterli enerjiyi barındırmasından dolayı böyle bir problem yaşanmamaktadır.
- VRF ile gerçek bir ısıtma yapılamamasından dolayı çoğu projede ayrıca bir doğalgazlı merkezi sistem kazan veya bireysel sistem kombi kullanılmaktadır. Bu durumda yatırım maliyetlerinin yanı sıra işletim maliyetleri de artmaktadır.
- Isı pompalı sulu sistemde binaya doğalgaz bağlantısı yapmadan tek bir merkezden ısıtma soğutma yapmak ve kullanım sıcak suyu üretmek mümkündür. Yatırım maliyeti de, işletim maliyeti de VRF'den daha düşüktür.
- Isı geri kazanımlı ısı pompalı sulu sistemde aynı anda hem ısıtma, hem soğutma yapmak mümkündür. Bu durumda soğutulan bölümlerden çekilen enerji ile diğer bölümler ısıtılabilir.
- Isı geri kazanımlı ısı pompalı sulu sistemde soğutma yapılırken aynı anda kullanım sıcak suyu üretmek mümkündür. Bu durumda soğutulan bölümlerden çekilen enerji ile kullanım suyu ısıtılabilir.

Yukarıdaki listeyi uzatmak mümkündür.



Zaten VRF üreticileri en geç 2 yılda bir daha yeni nesil bir sistem piyasaya sürerek cihazlarının problemlerini nasıl daha azalttıklarını anlatarak reklam yapmaktadır !

Isı pompası ve dolayısıyla sulu tip ısı dağıtım sistemi, gazlı tip VRF sisteminden açık ara daha iyidir, daha sağlıklıdır, daha güvenlidir.

Isı pompası uygulamalarının başlıca avantajlarını;

- ✓ Doğalgaz, baca ve kazan dairesi yok,
- ✓ Deprem ve yangın gibi afetlerde ek riskler yok,
- ✓ Doğalgaza bağımlılık yok, atmosfer kirlenmesi yok,
- ✓ Klima ve VRF'lerin dış ünite problemleri ve görüntü kirliliği yok,
- ✓ Soğutması da, ısıtması da VRF'den daha sağlıklı ve daha konforlu,
- ✓ Isıtmada doğalgazlı sistemlerden %35 daha ucuz,
- ✓ Soğutmada VRF'den %20 daha ucuz,
- ✓ Bakım ve servis gereksinimi doğalgazlı kazan + VRF'den çok daha az,
- ✓ Yatırım maliyeti doğalgazlı kazan + VRF'den çok daha düşük,

şeklinde özetleyebiliriz.

Ayrıca Türkiye'yi seven insanlarımızın şunları da bilmeleri gerekir;

- ❖ VRF ve gazlı ısı dağıtım sisteminin hiç bir yapı elemanı Türkiye'de üretilmemektedir. Hatta içinde dolaşan soğutucu akışkan bile ithal edilmektedir.
- ❖ VRF sistemlerinde Türkiye, aynen doğalgazda olduğu gibi %100 dışarıya bağımlıdır.
- ❖ Sulu tip ısı dağıtım sisteminin yapı elemanlarının tamamına yakını Türkiye'de üretilmektedir.
- ❖ Dolayısıyla satılan her VRF sistemiyle birlikte bizim bir üreticimiz işini kaybetmektedir.