



---

# ISI İSTASYONU NEDİR ?

---

ISITMA TESİSATI



# ISI İSTASYONU (SUB STATION) NEDİR ?

Isı istasyonu merkezi sistemle ısıtılan yapılarda her daireye ayrı ayrı monte edilerek, kullanım sıcak suyunu ani ısıtma prensibiyle hazırlayan ve ısıtma sisteminin kontrolünü sağlayan çok fonksiyonlu bir ünedir.

Daire ısı istasyonu merkezi ısıtma sisteminde bir arayüz görevi üstlenerek o dairenin enerji merkezi olur. Isı istasyonları enerji üretimi yapmaz, merkezi ısı kaynağından gelen enerjiyi daireye aktarır.



## Isı istasyonu Kullanım Alanları

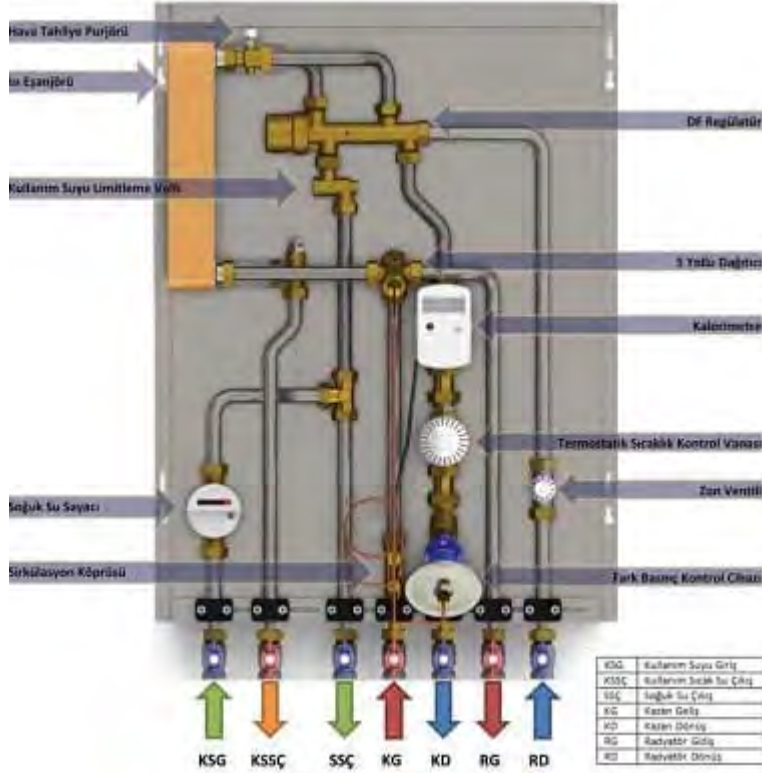
- Çok katlı binalarda
- Merkezden ısınan villalarda
- Farklı ısı kaynaklarında
- Jeotermal
- Kojenerasyon
- Bölgesel ısıtma
- Doğalgaz, fuel oil, odun – kömür kazanları

## Isı istasyonu Tesisat Alanları

- Kullanım Sıcak Suyu
- Kullanım Sıcak Suyu Re- Sirkülasyon Hattı
- Isıtma Sistemi
- Radyatör
- Yerden Isıtma
- FCU
- Konvektör
- Soğutma Sistemi
- Basınç ve Debi Düzenleyiciler
- Isı Sayacı ve Su Sayacı

## Isı istasyonu Çalışma Prensibi

Isı istasyonları kullanım sıcak suyunu bir plakalı ısı eşanjörü kullanarak hazırlar. Isı eşanjöründe, plakaların farklı yüzeylerinde karşılaşılan şebeke suyu ve merkezi ısı kaynağından gelen sıcak su arasında ısı transferi sürekli ters akış prensibine göre gerçekleşir. Kullanım sıcak suyu önceliğinin sağlanabilmesi için merkezdeki ısı kaynağından gelen sıcak su termostatik veya oransal + termostatik kontrollerle eşanjöre yönlendirilir.



## Isı istasyonu Kullanım Avantajları Nelerdir?

### Konfor

- Isı istasyonlarında kullanım suyu sıcaklığı hidrolik, termal veya her iki etkenin beraber olduğu kontrol sistemleriyle, 20-70°C arasında istenilen sıcaklığa ayarlanabilir.
- Daire büyüklüğü ve oturan sayısına göre belirlenen sıcak su ihtiyacı, plakalı ısı eşanjörü vasıtasıyla bekleme süresine ihtiyaç duymadan karşılanır.
- Her bir odanın sıcaklığını kontrol edebilmek için termostatik radyatör vanalarının çalışma koşullarına uygun (optimum) ortamı sağlar.

### Yatırım

Kullanım sıcak su ihtiyacının ısı istasyonları ile karşılandığı binalarda 3 ana kolona ihtiyaç vardır.

- Enerji merkezinden geliş
- Enerji merkezine dönüş
- Soğuk su şebeke geliş

Kullanım sıcak suyu; ihtiyaç anında ısı istasyonunda hazırlandığı için, boiler, sıcak su pompası, pompa panosu, boiler kalorimetreleri, sıcak su sayaçları gibi ekipmanlara gerek kalmaz.

### İşletme ve Bakım

- İstasyon üzerindeki tüm borular AISI 316 kalite paslanmaz çelikten ve diğer tüm montaj ekipmanları MS58 pirinç ve AISI 316 kalite paslanmaz malzemeden üretilip korozyona karşı yüksek dayanım sağlar.
- Isı istasyonlarında paslanmaya ve kireçlenmeye karşı dayanıklı, bakır lehimli AISI 316 kalite paslanmaz çelik malzemeden, uluslararası normlara uygun olarak üretilmiş plakalı ısı

eşanjörleri kullanılır. Bunun yanında sistem tasarımında gözetilen hidrolik bağlantı ve termal denge kireç taşı oluşumuna karşı koruma altına alınmıştır.

- İstasyon içerisine ya da dışarısına monte edilen soğuk su ve ısı sayacı ile her dairenin kullandığı su ve tükettiği ısı miktarı belirlenir. Gider dağılımlarında sayaçların değerleri göz önüne alınır.
- Akümüasyon tankı kullanıldığında sistemde destek olmak üzere güneş kollektörleri ve ısı pompaları ilave edilebilir.
- Kazan dönüş sıcaklıkları 50 C ve daha düşük tutulabilmekte, bunun sonucunda yoğuşmalı kazanların kullanılması kolaylıkla uygulanabilmektedir.

### *Güvenlik*

Isı istasyonları enerji üretimi yapmaz, ısı merkezinden gelen sıcak suyu dairenin ihtiyacına göre kontrol ederek yönlendirirler. Bundan dolayı her daireye ayrı ayrı doğalgaz hattına ve bireysel bacaya ihtiyaç yoktur. Daire içerisinde bir yanma prosesi gerçekleşmez ve özel baca bulunmadığı için baca gazı zehirlenme riski yoktur.

### *Sağlık*

Kullanım sıcak suyu depolaması olmayıp, ihtiyaç anında hazırlandığı için "Lejyonella" riski ortadan kalkar.

### **Isı istasyonu Hesabı**

Isı istasyonu kat istasyonu olarak belirtilmekte olup hesaplamaları ısı kaybı hesabı, radyatör seçimi, boru çapı ve kazan kapasite hesabı dışında eş değerlilik faktörleri ve eş kullanma sayıları gibi durumlar dikkate alınması gerekmekte olup, detaylı hesap işlemi için ısı istasyonu hesabı ve mekanik proje adımları konusunu inceleyebilirsiniz.

Kaynak: Daf Enerji & Danfoss