



*Merkezi Isınma Bülteni*

*Ekim 2013*

**Isı İstasyonu Uygulamaları**

**MEVZUAT**  
*Sıkça Sorulan Sorular*  
**KİTAPÇIĞI**



*Gelecek nesiller için tasarruf...*



**DAF Enerji** yarım asırlık tecrübesiyle ısı gider paylaşım sistemlerinin satışı, satış sonrası hizmetleri, okuma / gider paylaşımı hizmetleri sunan konusundaki uzman firmalardan biridir.

Binanızdaki Merkezi Isınma ve Sıcak Su Gideri Paylaşım hizmeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 'Yetkilendirilmiş Ölçüm Şirketi' olarak **DAF Enerji** tarafından verilmektedir.

**DAF Enerji** bir Doğalgaz veya Su Tedarikçisi değildir. Binanıza gelen doğalgaz ve su faturalarını, "**Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik'e** göre yapar.

## **Merkezi Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Ölçüm Ekipmanları**



### **Isı İstasyonu:**

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 ünitedir. 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.



### **Kalorimetre :**

Isıtma ve soğutma sistemlerinde tüketilen enerjinin ölçülmesinde kullanılan cihazlardır. Merkezi sistem tesisat yapısı kolektörlü (mobil) sistemlerde kullanılır. Isı sayacı, harici ve dahili (kompakt sayaçlarda gövde üzerindedir) sıcaklık sensörleri ile gidiş sıcaklığını ve dönüş sıcaklığını ölçerek arasındaki farkı hesaplar. Ayrıca debimetre ile tesisattan geçen su miktarını ölçer.

Ölçülen bu değerler ile tüketilen enerjiyi (kWh) hesaplayan ısı sayaçları, ısınma giderinin tüketim değerlerine göre paylaşılmasını sağlar.



### **Su Sayacı :**

Su tüketimlerinin ölçülmesi için dizayn edilmiş kompakt sayaçlardır. Mekanik çarklı sayaçlar olup, debi değerleri makara tipi sayısal bir hesaplayıcısı ve miknatıslı bir tarama sistemi olan; çok akışlı su sayaçlarıdır. Dairelerin girişinde bulunan su sayaçları kuru tip ve türbin yapısı olan sayaçlardır. Isı istasyonu uygulamalarında sıcak su sayaçları kullanılmaz.



### **Radyatör Vanası :**

Termostatik vanalar, oda sıcaklığını istediğiniz sıcaklıkta tutmanızı sağlayan cihazlardır. Otomatik olarak sıcaklığı kontrol edebildiği için ortam sıcaklığı ayarlandıktan sonra gerektiğinde otomatik olarak açılır ya da kapanır. Bu şekilde radyatörden geçen su miktarı istenilen oda sıcaklığına bağlı olarak ayarlanır. Böylece tasarruf başlamış olur. Termostatik vanaları istemiş olduğunuz sıcaklığa ayarladıktan sonra ek bir işlem yapmanıza gerek kalmaz. Odanın sıcaklığı dış etkenlere rağmen (gece-gündüz farkı, insan değişmesi, vb.) sabit kalacağından konfor sağlanmış olur.



### **Oda Termostatı:**

Oda termostatı, içerisinde bulunan sensör sayesinde bulunduğu odanın sıcaklığı ölçer ve oda sıcaklığı kullanıcı tarafından termostatta ayarlanmış olan sıcaklığın altında ise ısıtma sistemini bu sıcaklığa ulaştırana kadar çalıştırır. İstenen sıcaklığa ulaştığında da ısıtma sisteminin kapanmasını sağlar. Bu şekilde tasarruf imkanı sağlanmış olur.

## Isı İstasyonu Çalışma Prensipleri

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 kontrollere eşanjöre yönlendirilir.

## Isı İstasyonu 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. DAF Enerji ısı istasyonları debi değişimlerinden bağımsız olarak sabit kullanım suyu sıcaklığını garanti eder. Diğer daire sakinleri sıcak su kullandığında sizin kullandığınız sıcak suda herhangi bir ısı kaybı yaşanmaz.
- Daire büyüklüğü ve oturan sayısına göre belirlenen sıcak su ihtiyacı, plakalı ısı eşanjörü vasıtasıyla bekleme süresine ihtiyaç duymadan karşılanır. Kullanım sıcak suyu daire girişinde ısıtıldığı için sıcak su elde edilmesi diğer sistemlere göre hızlıdır. Daire sakinin sıcak su elde etmesi için herhangi bir zaman kaybı yaşanması söz konusu değildir. Isı kaybı yerine anlık ısı sağlanır.
- Her bir odanın sıcaklığını kontrol edebilmek için termostatik radyatör vanalarının veya oda termostatlarının çalışma koşullarına uygun (optimum) ortamı sağlar.

### **Sağlık:**

- "Lejyonella" bakterileri yaşayabileceği uygun bir ortam buldukları takdirde hızla çoğalır. 20 ila 50°C arasındaki ılık veya sıcak durgun suda, bakterilerin gelişmesi için uygun bir ortam sağlanmış olur. Boyler sisteminde sürekli bekleyen sıcak su olduğu için bu bakterilerin boylerde oluşması ve Lejyonella hastalığına mahal verme riski vardır. Ancak ısı istasyonlarında kullanım sıcak suyu depolaması olmayıp, ihtiyaç anında sıcak suyu hazırlandığı için bekleyen suda oluşan "Lejyonella" bakterisi gibi bakterilerin sebep olduğu hastalıklar engellenmiş olur.

### **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 söz konusu olmaz ve özel baca bulunmadığı için baca gazı zehirlenme riski ortadan kaldırılmış olur.

### 1) Termostatik Vana Nedir

TRV (Termostatik Radyatör Vanası) ortam sıcaklığına bağlı olarak tepki veren, radyatöre gelen sıcak suyu, ortam sıcaklığına ve ayarlandığı değere göre kontrol eden; bir sıcaklık kontrol elemanıdır.

### 2) Açma-Kapama Vanaları ile Termostatik Vana Arasındaki Fark Nedir?

Bilindiği gibi eski tip açma-kapama vanaları genellikle sonuna kadar açık olarak kullanılmaktadır. Bu durumda herhangi bir tasarruf imkanı sağlanamamaktadır ve radyatör gereksiz yere çalışmaya devam etmektedir. Termostatik vanada ise tüketici istediği odayı tercih ettiği herhangi bir sıcaklık derecesinde ayarlayabilmektedir. Böylece israftan da kaçılmış olup kullanıcıların sadece ihtiyaç duyduğu tüketimi yapmaları sağlanmış olur.



**TRV; RADYATÖR SICAKLIĞINI KISMA - AZALTMA VANASI DEĞİL; ORTAM SICAKLIĞINI BELİRLEME VANASIDIR.**

### 3) Çalışma ve Kullanım Şekli

TRV üzerinde 4 kademeli ayar skalası vardır. Bunlar sırasıyla, 2, 3, 4, 5'dir. Her bir kademe bir sıcaklık değerini belirtir. Buna göre TRV'nin bağlı bulunduğu mekan hangi sıcaklık değeri tutulmak istenirse, TRV; skalasında o değere denk gelen kademeye ayarlanır.

### 4) Termostatik vana kullanımında nelere dikkat etmeliyim?

Termostatik vanalar ön yüzündeki sıcaklık hissedicisi sayesinde oda sıcaklığını ölçer. Oda sıcaklığın algılayabilmesi için vananın önünde perde, koltuk vb. olmaması önemlidir. Aksi takdirde vananın odanın sıcaklığını yüksek algılayacak ve ısıtmayacaktır.

### 5) Neden kalorifer peteklerimi tamamen kapatamıyorum?

Merkezi ısıtma sisteminde tüketilen enerjiyi sınırlandırabilmek için merkezî ısıtma sistemi kullanılan binalarda TS EN 215'e uygun termostatik radyatör vanası kullanıldığından petekleri tamamen kapatmak mümkün değildir.

“Yönetmelik madde 5...

(2) Isıtma ve sıhhi sıcak su tüketimlerini ölçmek için mahaller ölçüm ekipmanları ile donatılır. Bağımsız bölüm kullanıcıları bu maksatla yapılacak iş ve işlemlere izin vermek mecburiyetindedir. Arıza ve bakım halleri hariç olmak üzere bağımsız bölüm kullanıcıları ölçüm ekipmanlarına müdahale edemez.

.....

(5) Tüketilen enerjiyi sınırlandırabilmek için merkezî ısıtma sistemi kullanılan binalarda TS EN 215'e uygun termostatik radyatör vanası kullanılır.

6) Merkezî sistemlerle ısıtma yapılan bağımsız bölümlerdeki mahal sıcaklıklarının asgari 15 C olacak şekilde ayarlanır.),

## **6) Termostatik vana 2 konumunda iken dahi radyatör neden güçlü bir şekilde çalışır?**

Termostatik vana 2 konumunda iken radyatörün güçlü bir şekilde çalışmasının sebebi oda sıcaklığının 15 derecenin altında olmasıdır. Oda sıcaklığı sadece 15 derece ya da üzerinde ise radyatör sıcak su girişine izin vermez ve odanın sıcaklığı ayarlanan seviyede sabit kalır.

## **7) Neden ara ara radyatörüm buz gibi oluyor?**

Oda sıcaklığınız, ayarladığınız sıcaklığın üstüne çıkınca, vanalar radyatöre sıcak su girişini keser ve radyatörünüz soğumaya başlar. Oda sıcaklığınız düştüğünde vana tekrar bunu hisseder ve radyatöre sıcak suyu almaya başlar. Yani radyatörünüzün ara ara soğuması aslında karşılaşmanız gereken, doğal bir durumdur.

## **8) Radyatörüm hiç ısınmıyor?**

Bu durumun nedeni genellikle tesisatla ilgili bir problemdir. Sistem kurulurken kazan suyu tamamen boşaltıldığından, su tekrardan basıldığında bu durum tesisatın hava yapmasına neden olur. Bunun yanında radyatörünüzde hava olduğu durumlarda da radyatör ısınmaz. Çözüm olarak yapılması gereken purjörle radyatörün havasını almaktır. Bina görevlinizden yardım alabilirsiniz.

## **9) Ortak gider nedir ?**

Yönetmelikteki paylaşım oranlarına göre, merkezi ısınma faturasının ısınmaya harcanan kısmının direkt olarak %30 u alınıp, dairelerin metrekarelerine göre pay edilir. Bu ortak alanlardaki kullanılan ısınma enerjisi, sistem kayıpları, asgari ısınma vs. gibi faktörleri içerir. Tamamen ortak alanlardaki harcanan ısının bedeli değildir. Ortak alanlarda ısınma enerjisi tüketilmese dahi yönetmelik gereği merkezi ısınma faturasının ısınmaya harcanan kısmının %30 u m2 üzerinden pay edilir.

## **10) Gönderdiğiniz Gider Bildirimi nedir? Fatura niteliği var mıdır?**

Her bir daire için hazırlayıp gönderdiğimiz gider bildirimleri yapılan paylaşımın dairenize özel olarak hazırlanmış bir dökümandır, bir bilgilendirme belgesidir.

Burada yapılan işlem Gaz ve Su tedarikçinizin binanıza çıkartmış olduğu faturanın pay edilmesidir. Dolayısıyla bu bildirimler fatura yerine geçmez.

## 11) Binamızın gider paylaşımı nasıl yapılıyor, bunu bizler de kontrol edebilir miyiz?

A) Gaz Faturası: 1.180 TL

B) Isınma Gideri: 1.180 TL

C) Su Faturası: 900 TL

D) Bina Toplam Kullanım Alanı: 4807 m<sup>2</sup> (sabit)

E) Daire Kullanım Alanı: 130,97 m<sup>2</sup> (sabit)

F) Binada Ölçülen Toplam Enerji: 2453 kWh (Binada bulunan tüm ısı sayaçlarından ölçülen tüketimlerin toplamı)

G) Daire Toplam Isınma Enerjisi: 742 kWh (Dairede bulunan ısı sayacından ölçülen tüketim değeri)

H) Bina Toplam Su Tüketimi: 190 m<sup>3</sup>

i) Daire Su Tüketimi: 3 m<sup>3</sup>

### 1. Ortak Gider Payı:

Birim Fiyat: (B \* 30% / D) → (1180 \* 0,3 / 4807) = 0,073642604535053 TL

Ortak Gider Payı: (E \* Birim Fiyat): 9,64 TL

### 2. Isınma ve Sıcak Su Tüketim Gideri Payı:

Birim Fiyat: (B \* 70% / F) → (1180 \* 0,7 / 2453) = 0,3367305340399511 TL

Tüketim Gideri Payı: (G \* Birim Fiyat) = (742 \* 0,3367305340399511) = 249,85 TL

### 3. Kullanılan Su Tüketim Payı:

Birim Fiyat: (C / H) → (900 / 190) = 4,736842105263158 TL

Tüketim Gideri Payı: (İ \* Birim Fiyat) = (3 \* 4,736842105263158) = 14,21 TL

### 4. Tüm Payların Toplamı:

• (Isınma Ortak Gider Payı + Isınma Tüketim Gideri Payı + Kullanılan Su Tüketim Payı)

• 9,64 + 249,85 + 14,21 = 273,70 TL



## 12) Birim fiyatlar neden bloktan bloğa farklılık göstermektedir?

DAF Enerji doğalgaz veya su tedarikçisi olmadığından herhangi bir birim fiyat belirlemesi söz konusu olamaz. Gider bildirimini üzerinde belirttiğimiz birim fiyatlar; tedarikçi firmanın binanıza kestiği fatura tutarının ölçümünü yaptığımız toplam tüketime bölünmesiyle hesaplanan, tüketiciyi bilgilendirmek ve hesabın kontrolünü sağlamak için belirtilmiştir.

Birim fiyatlar; mevsim şartları, sistem kayıpları, manipülasyon yapılması vs nedenlerden dolayı farklı ay ve farklı binalarda farklılık göstermektedir.

Her bloğun kapalı alanları, buldukları coğrafi şartlar ve konumu, Gaz ve Su sayaçları, oturan sayısı, oturanların sıcak su ve ısıtma kullanımları farklıdır. Bu farklılığın yanında, sağlayıcıların sayaç okuma tarihleri de farklılık göstermekte, bazen yeterli tüketim olmadığı ve/veya başka sebeplerden dolayı sayaç okumaları yapılmamakta ve o dönemin faturası başka-bir sonraki dönem gelmektedir. Bu durumda yönetmelikte belirtilen paylaşıma dahil edilemeyen faturadan dolayı birim fiyatı düşük, bir sonraki aya ise önceki ayın faturasının da dahil edilmesinden dolayı birim fiyatı yüksek gelebilmektedir.

## 13) Okuma Hizmet Bedeli nedir?

Gider bildirimleri üzerinde hesaplanarak yazılmış olan tutarlar İGDAŞ ve İSKİ'nin binanıza kesmiş olduğu faturadan payınıza düşen kısımdır. Dolayısıyla bu giderler tedarikçilerinize ödenmektedir. Binaya gelen faturayı daireler arasında paylaşılması hizmetini veren DAF Enerji, hizmetinin karşılığı olarak okuma hizmet bedeli almaktadır.



T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
MESLEKİ HİZMETLER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu belge ile ..... Üçpinarlar Caddesi, Güler Sok. No:2 K:2 Küçükçamlıca  
Osiködar/ İSTANBUL ..... adresinde  
faaliyet gösteren ..... DAF Enerji ve Sanayi Ticaret A.Ş. ....

Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaşılmasına İlişkin Yönetmeliğin 10. maddesine göre Yetkilendirilmiş Ölçüm Şirketi ve Bölgesel Isı Dağıtım ve Satış Şirketi Olarak yetkilidir.

Belge No: 7  
Veriliş Tarihi: 07.07.2010

  
Yetki Belgesi Komisyonu Başkanı  
Mehmet ÖZKAN

## 14) Kullanmadığım dairem için neden ısınma gideri ödüyorum?

Bu tip ödemenin hukuki gerekçesi ilgili yönetmelikteki maddelerdir. " Isıtma ve sıhhi sıcak su gider paylaşımı hesaplaması: Madde 8 - (1) Merkezi ısıtma sistemlerinde toplam ısıtma giderlerinin % 70'i bağımsız bölümlerin ölçülen ısınma tüketimlerine göre paylaştırılır. Toplam ısıtma giderlerinin % 30'u ortak kullanım mahalleri, sistem kayıpları, asgari ısınma ve işletme giderlerinden kaynaklı ısınma giderleri olarak bağımsız bölümlerin kullanım alanlarına göre paylaştırılır."

Teknik gerekçe ise; konu merkezi ısınmadır, kullanılmayan dairede 15C derecenin altına inen bir ortam sıcaklığı, aynı binada bulunan diğer bir bağımsız bölümün ısınma ihtiyacını artıracacağından (Yönetmelik madde 5/ (6) Merkezi sistemlerle ısıtma yapılan bağımsız bölümlerdeki mahal sıcaklıklarının asgari 15 C olacak şekilde ayarlanır.), o bağımsız bölümün daha fazla giderde bulunmasına sebebiyet vermemesi için, boş olan daire de ortam sıcaklığı 15 C olacak şekilde kalorimetresinde okunan gideri ödemek durumundadır.

## 15) Binadaki (bloktaki) doluluk oranı ile benim gider bildirimimin ne ilgisi var ?

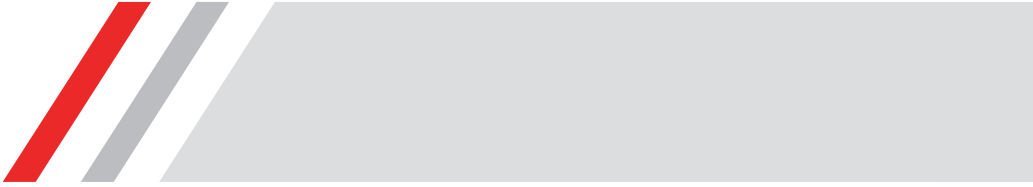
Merkezi ısınma ve sıhhi sıcak su sistemi blok bazlı olarak kurulmuştur. Sistem aldığı doğalgaz enerjisi ile şebeke suyunu ısıtmakta ve elektrik enerjisi ile sisteme vermektedir. Sıhhi sıcak su paylaşımında; sistemdeki su belli bir sıcaklığın altına düştüğünde, sistem tekrar suyun sıcaklığını standart seviyeye çıkarmak için enerji harcamaktadır. Bu esnada bloktaki daire doluluğu dolayısı ile sıcak su kullanım miktarı değişmektedir. Bekleyen sıcak su için harcanan enerji ve bu enerjinin gideri kullanıldığı oranda paylaşılmaktadır. Merkezi ısınma gider paylaşımında ise; dairesinde oturmayan malik asgari 15 C lık ısıyı koruma zorunluluğu adına termostatik vanaları 2. derecede bulundurabilmektedir. Ortam sıcaklığı 15 C derecenin altına düşmediğinde bu daire sistemden ısı almamakta yalnızca ısınma için harcanan para bazlı giderin % 30 kadarının paylaşımına katılmaktadır. Ne zamanki daire ortam ısısı 15 C derecenin altına düştüğünde boş daire de sistemden ısınma almakta ve aldığı ısı kadar artı bir ödeme paylaşımına katılmaktadır. Dairesinde ikamet eden sakin sayısı arttığında ısınan daire sayısı hem binanın ortak ısınısını artırması dolayısı ile diğer dairelerin ısıyı koruması için sistemden çekeceği ısı miktarını düşürecek , hem de ısı çekmesi dolayısı ile para bazlı gidere daha yüksek oranda paydaş olacaktır.

## 16) Giderlerimizi düşürmek amacıyla alabileceğimiz tasarruf tedbirleri nelerdir?

- Kullanmadığımız odaların radyatörlerinde bulunan termostatik vanaları 2 konumuna getirmek ve odanın kapısını kapalı tutmak tasarruf açısından en önemli uygulamalardan biri olacaktır.
- Odalarınızı havalandırırken bir pencereyi uzun süre açık tutmak yerine tüm pencerelerinizi 10-15 dakika boyunca açık tutup daha sonra tüm pencereleri kapatarak dış hava yerine evinizi ısıtma imkânı elde etmiş olursunuz.
- Güneş alan pencerelerin perdelerinin açık tutulması,
- Pencere ve kapı kenarlarındaki hava sızıntılarının pencere bantı veya sünger kullanılarak azaltılması,
- Radyatörlerin önünde herhangi bir eşya bulundurulmaması, radyatörlerin ısı akışına engel olabilecek uzun perdelerin değiştirilmesi,
- Radyatörlerin ve ısıtıcıların önüne veya üzerine, ısı akışını engelleyici çamaşır vb. koyulmaması, imkan dahilinde çamaşırların, ısıtıcı veya radyatör yerine balkonda kurutulması,
- Radyatörlerin arkasındaki duvarda oluşacak ısı kayıplarını önlemek için alüminyum kaplı yalıtım levhalar kullanılması ayrıca sizlere tasarruf ettirecek uygulamalar olacaktır.

## 17) Neden sıcak su sayacım yok ve sıcak su tüketimim nasıl ölçülüyor?

Isı istasyonu kullanılan sistemlerde kullanım sıcak suyu daire ısıtmasında kullanılan enerjiyle dairenizin önünde ısıtılır. Böylece cihazınızda bulunan ısı sayacı ile hem sıcak suyu ısıtmak için kullanılan enerji hem de mahal ısıtmasında kullanılan enerji ölçümlenmiş olur. Dairenizin girişinde bulunan soğuk su sayacı ise soğuk ve sıcak olmak üzere tüm su kullanımınızı ölçümler çünkü sıcak su üretimi tükettiğiniz su ölçümlendikten sonra yapılır.



444 5 323  
www.dafenerji.com