

ENERJİ VERİMLİ CİHAZLAR

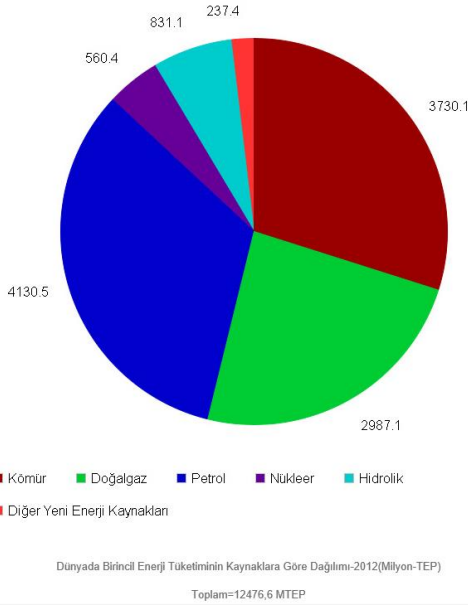
Hazırlayan:
Çalıştığı Kuruluş:
Adres:
Elektronik posta:

Tamer Şeker
Emar Satış Sonrası Müşteri Hizmetleri Sanayi Ve Ticaret A.Ş.
Yalı Mahallesi Ziya Gökalp Caddesi No:3 PK:34844 Maltepe/İstanbul
tamerseker@emarservis.com.tr

ÖZET

Enerji verimliliği binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin düşüşüne yol açmadan, birim başına enerji tüketiminin azaltılmasıdır.

Enerji verimliliği politikaları, ekonomik büyüme ve sosyal kalkınma hedeflerinin sürdürülebilirliği ile olan ilişkisi ve toplam sera gazı salınımlarının azaltılmasında oynadığı kilit rol nedeniyle önemli bir konudur.



Enerji tasarrufu ve verimliliği, enerji arz güvenliğinin sağlanması, dışa bağımlılık risklerinin azaltılması, çevrenin korunması ve iklim değişikliğine karşı mücadelenin etkinliğinin artırılmasının sağlanması gibi 2023 yılı ulusal strateji hedeflerimizin ve enerji politikalarımızın en önemli bileşenlerinden biridir.

Enerji verimliliği çalışmaları ile Türkiye'nin Enerji Yoğunluğunun (milli gelir başına tüketilen enerji) 2023 yılına kadar, 2011 yılına göre en az %20 azaltılması hedeflenmiştir.

Dünya enerji üretiminde öncelikli kaynakların petrol, doğal gaz ve kömür gibi yenilenemeyen enerji kaynakları olduğu görülmektedir. Doğal gazın enerji üretimindeki payı gün geçtikçe artmaktadır. En çok kullanılan enerji kaynağı petrol, ikinci sırada kullanımı gittikçe azalan maden kömürü bulunmaktadır.

İklim değişikliği, bugün küresel ölçekte karşılaşılan en büyük sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. 1980'li yılların sonlarından başlayarak, insanların iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini ve baskısını azaltmak için, Birleşmiş Milletler ve uluslararası kuruluşların öncülüğünde çalışmalar yapılmış ve sonucunda geniş bir katılımı ile, 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1997 yılında da Kyoto Protokolü (KP) oluşturulmuştur.

BMİDÇS ve KP, bir yandan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını sınırlandırmaya ve azaltmaya yönelik yasal düzenlemeler getirirken, bir yandan da, uluslararası emisyon ticareti, teknoloji ve sermaye hareketleri konusunda giderek etkin olmaya başlamıştır.

BMİDÇS Sözleşmesinin amacı, atmosferdeki sera gazını, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde tutmak, ekosistemin iklim değişikliğine uyum sağlamasına, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir şekilde devamına izin verecek bir zaman içerisinde ulaşmaktır.

Kyoto Protokolü ise Japonya'nın Kyoto kentinde 11 Aralık 1997 yılında yapılan 3. Taraflar Konferansında dünya çapında sera gazlarının azaltılması için

bağlayıcı hedefler içeren “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi”ne ilişkin bir Protokoldür. Kyoto Protokolü’nün yürürlüğe girebilmesi için, 1990 yılı toplam CO₂ emisyonlarının en az %55’ine sahip olan tarafların protokolu onaylaması gerektiğinden, son olarak 18 Kasım 2004 tarihinde Rusya Federasyonu’nun da onaylamasıyla Kyoto Protokolü 16 Şubat 2005 tarihinde fiilen yürürlüğe girmiştir.

Dünya sera gazı emisyonlarının %70’inden fazlasını oluşturan enerji sektörü, iklim değişikliği politikalarının ve müzakerelerinin başarıya ulaşmasında ana sektör konumundadır.

ANAHTAR KELİMELELER

Yoğuşmalı kazanlar, kaskat sistemler, oda termostatu, termostatik radyatör valfi, hijyen, termostatik armatür

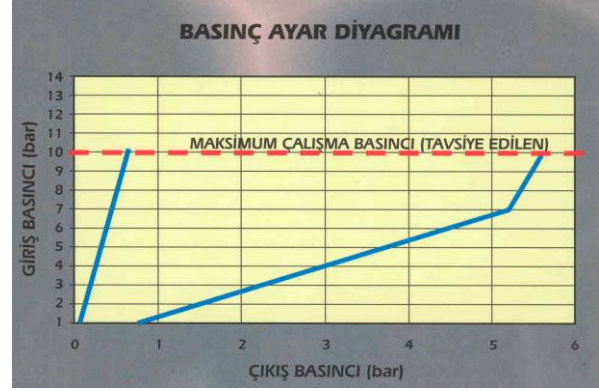
1. BÖLÜM ENERJİ VERİMLİ TESİSAT ARMATÜRLERİ

Enerji kullanımında gerek dışa bağımlılık gerekse çevre bilincinin gelişmesi üreticilerin de bu konuda daha fazla sorumluluk hissetmesine neden olmakta ve bunun doğal bir sonucu olarak da enerjiyi ve doğal kaynakları daha verimli kullanan tasarımlar ön plana çıkmaktadır.

Doğal kaynaklar denildiğinde hayatın kaynağı ve başlangıç noktası olması dolayısıyla su akla ilk gelen unsurların başında yer almaktadır.

Su Basıncı Regülatörleri

Su tüketimini azaltmaya yardım eden ürünlerden bir tanesi basınç düşürücü regülatörlerdir.



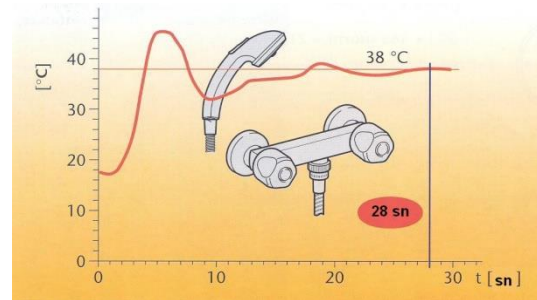
Giriş basıncını düşürerek hem harcanan su miktarını kontrol altına almayı kolaylaştıran, hem de yüksek basınç sebebiyle tesisat bileşenlerinin zarar görmesini engelleyen bir üründür.



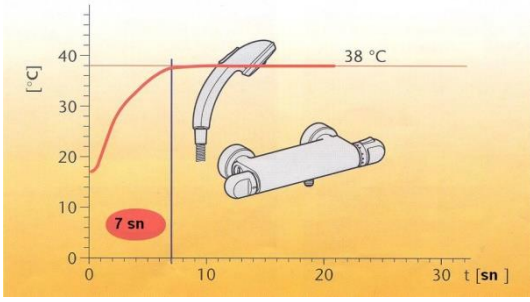
Yüksek basıncın neden olduğu gürültü problemlerinin giderilmesine de yardımcı olan bu ürünler dairelerde kullanılan su basıncını kontrol altına alarak tüm kullanım noktalarında tasarruf ve emniyet sağlamaya yardımcı olur.

Termostatik Bataryalar

Mutfaklarda kullanılan lavabo ve evye bataryaları ile banyolarda kullanılan duş ve banyo bataryalarında kullanılan özel termostatik üniteler, sıcak su ayarını otomatik olarak ve hızlı bir şekilde yaparlar.



Örneğin bir banyo bataryasında sıcaklığı ayarlayıncaya kadar geçen süre zarfında bir miktar suyun boşa akması kaçınılmazdır.



3 kişilik bir ailenin kullanımı düşünüldüğünde bu ürünlerin kullanımı ile yılda 2 tona varan su tasarrufu sağlamak mümkün olacaktır.



Üzerinde bulunan debi kontrol tuşu sayesinde suyun ihtiyacın üzerinde akışına mani olduğu gibi emniyet tuşu sayesinde haşlanma riskini kontrol altına alırken sıcak suyun ve dolayısıyla da enerjini korunmasına da katkı sağlayan ürün gruplarından bir tanesidir.

Fotoselli Armatürler

Özellikle otel, alışveriş merkezleri ve benzin istasyonları gibi toplu kullanım yerlerinde su tasarrufuna katkı sağlayan ürünlerdir.



Günlük yaşantımız esnasında açık kalan musluklardan akan sulara pek çoğumuz rastlıyoruz.

Günde 1.000 kişinin kullandığı alışveriş merkezi lavabosunda fotoselli armatür kullanıldığını düşünecek olursak ürün kendisini kısa bir ürede ödemiş olacaktır.

28sn yıkama x1.000 kişi/60=466 dakika akış süresi

20 sn yıkama x1.000 kişi/60=333 dakika akış süresi

333dk x 1.9 lt = 633 lt su tüketimi
466 dk x 19 lt = 8.854 lt su tüketimi

8.854-633= 8.221 lt su tasarrufu / gün
8.221/1.000*9= 74 TL Gün tasarruf

Fotoselli ürünler azami 120 saniye akış süresi ile suyun boşa akıp gitmesine mani olurken el değmeden açma kapatmaya imkan sağlayan yapıları sayesinde aynı zamanda toplumda hijyen olgusunu geliştiren bir ürün grubudur.

Zaman Ayarlı Armatürler

Zaman ayarlı ürünler tıpkı fotoselli ürünlerde olduğu gibi gereksiz su kullanımının önüne geçen musluklardır. Akış süreleri:

2 Bar Tesisat Basıncında →60 sn
3 Bar Tesisat Basıncında →37 sn
4 Bar Tesisat Basıncında →30 sn



Ayarlanabilir maksimum akış süresine sahip olan bu ürünlerde mekanik olarak hareket eden kartuş ayarlanan sürenin sonuna ulaşıldığında suyu keserek sarfiyatı engellemiş olur.

Sıcaklık ve Debi Kumandaları Bağımsız Olarak Ayarlanabilen Armatürler

Alışageldiğimiz karışım türlü bataryaların aksine sıcaklık ve debi ayarlarının ayrı kumandalar tarafından sağlanması sonucu önceden sabitlemiş olduğunuz sıcaklık ayarınız değiştirmeyeceği için



özellikle sıcak su kullanımına bağlı enerji tüketiminde tasarruf ve konfor sağlayacak yenilikçi bir tasarıma sahiptir.

Dijital Kumandalı Armatürler

Fotoseli ürün gruplarına benzer şekilde elektrik kumandalı valfler yardımı ile suyu kontrol eden,



hassas kumanda özellikleri sayesinde hem su hem ısı enerjisinden tasarruf etmeyi sağlayan ürünlerdir.

İç Takımlar

Çift kademeli iç takımlar belki de farkında olmadan gri su olarak adlandırılan kirli su miktarında tasarruf sağlayacak bir üründür.



İki butona sahip üründe küçük butona basıldığında normal yıkamanın yaklaşık yarısı kadar bir miktar kullanılarak ihtiyaç fazlası temiz suyun rezervuar içerisinde kalarak korunmasına yardım eder.

3/6 litre seçim butonları sayesinde 4 kişilik bir aile kullanımı göz önüne alındığında yılda 10 ton kadar su tasarrufundan söz etmek yanlış olmayacaktır.

2. BÖLÜM SU TASARRUFU SAĞLAYAN TEKNOLOJİ VE TASARIMLAR

Klozet ve Pisuarlar

Tasarımlar da zaman zaman en az kullanılan teknoloji kadar etkili olmaktadır.



Örneğin özel yapısı sayesinde benzerlerinin yaklaşık yarısı kadar su kullanarak tam yıkama yapan klozetleri veya 1 litre su ile tam yıkamaya izin veren pisuarları buna örnek olarak göstermek yanlış olmayacaktır.

24 Saat Sonra
Bakteri Kalmamıştır



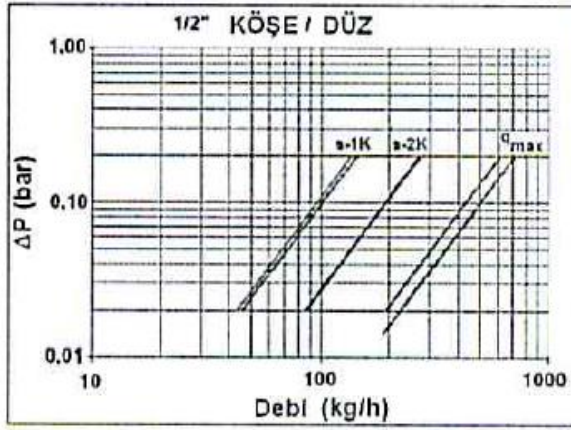
Su tasarrufuna farklı bir açıdan yaklaşan Seramik Sağlık Gereçleri ve Klozet Kapaklarının sahip olduğu yüzey teknolojileri ise kırı kaydıran ve mikrop oluşumuna izin vermeyen özellikleri ile çok daha az su ve deterjan kullanımı ile tam temizlik yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Termostatik Radyatör Valfleri

Isıtma sistemlerinde ne kadar dikkat edilirse edilsin sıcaklığın her mahalde eşit olmasını sağlamak pratikte pek mümkün olmamaktadır. Konutun kuzeye bakan cepheleri ile güneye bakan cepheleri veya ısıtılan alanlara komşu odaları ile ısıtılmayan odalara komşu

odaları arasında ister istemez sıcaklık farkları meydana gelmektedir. Oda termostatu kullanımında ise her bağımsız bölümü ayrı ayrı kontrol etmek mümkün olmadığından referans alınan oda haricinde diğer odaların sıcaklıklarını kontrol etme imkanı olmamaktadır.

İşte bu noktada ısıtma sistemlerinde her bölümün sıcaklık kontrolünü ayrı ayrı yapmaya imkan sağlayan bu valf grupları, bulunduğu odanın sıcaklığını algılayarak kendi ayar sıcaklığını sağlayacak şekilde radyatör gruplarını bağımsız olarak kısabilmekte veya tamamen kapatabilmektedir.



Güneş ışığı, ütü ve fırın gibi farklı ısı kaynaklarından yayılan enerjilerin de bu şekilde boşa harcanmamasını sağlayan bu ürünler kısa bir süre içerisinde kendini geri ödeyerek konfor ve ekonomiyi bir arada sunmaktadırlar.



Proje sıcaklığı ile meteorolojik şartlar arasında oluşan farklılıklar düşünüldüğü zaman 5 derecelik bir fark göz önüne alındığında örneğin İstanbul için düşünülecek olur ise;

$$20 - (-3) = 23^{\circ}$$

$$23 - 5 = 18^{\circ}$$

$1 - 18/23 = \%22$ tasarruf oluşacağını öngörmek mümkündür.

3. BÖLÜM ENERJİ TASARRUFU SAĞLAYAN ISITMA TEKNOLOJİLERİ

Yoğuşmalı Kazanlar

Klasik konut ısıtma sistemleri ile karşılaştırıldıklarında yoğuşmalı cihazlar yüksek verimleri ile dikkat çekmektedirler.

Sahip oldukları yüksek teknolojiye sahip bileşenleri sayesinde konvansiyonel ısıtma cihazları ile karşılaştırıldıklarında aynı yakıt ile daha yüksek ısıtma kapasitesi sunarlar. Yoğuşmalı kazan kullanılmasının yaklaşık bir değer olarak klasik bir kazana kıyasla %20 enerji tasarrufu sağlayacağını öngörmek mümkündür.

Bu cihazlar baca gazı içerisinde bulunan enerjiden yararlandıkları için sahip oldukları teknolojileri gereği emisyon değerleri de düşük olmakta dolayısıyla hem çevreye daha az zarar vermekte



hem de düşük tüketim değerleri ile harcanan fosil yakıt miktarında tasarruf sağlamaktadırlar.

Otomatik Kumanda Aksesuarları

Konut ve işyerlerinde dış hava termostatları ve oda termostatları gibi otomatik kontrol elemanları bir arada kullanılarak konfor ve ekonominin bir arada sağlanmasına çalışılmaktadır.



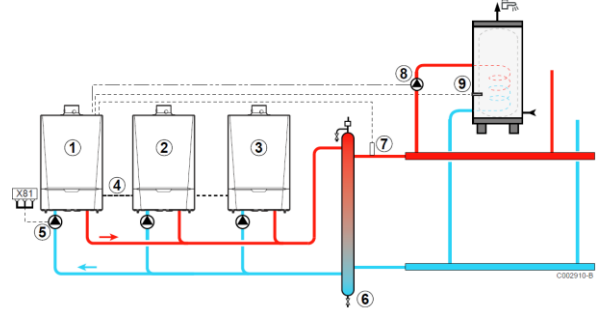
Bu sayılan termostat gruplarının kullanılmadığı yerlerde kullanıcı dış hava sıcaklığındaki değişimlere bağlı olarak sürekli cihazın yanına giderek sıcaklığı bir açıp bir azaltmak zorunda kalırken, dış hava kontrol ünitesi ile donatılmış bir cihazda ünite bunu kendisi otomatik olarak yapar ve dış hava sıcaklığına bağlı olarak sürekli ve kesintisiz bir güç regülasyonu ile hem yakıt tasarrufu hem de emisyon değerleri de düşeceğinden çevreyi daha az kirletmiş olur.



Oda termostatları ise benzer etkiyi iç ortam sıcaklığını ayarlarken yapacağından gereksiz yere yükselmiş bir oda ısısı yüzünden tüketilen yakıt miktarını kontrol altına alarak, her 1°C daha fazla oda sıcaklığı için ödenecek %6 sarfiyatın önüne geçilmesini sağlar.

Kaskat Sistemler

Kaskat ısıtma sistemleri klasik tek kazanlı ısıtma sistemlerinin yerine alan çoklu kazan uygulamasıdır. Bu sayede örneğin 1.000 KW tek bir büyük kazan yerine 10 tane 100 KW daha küçük kazan seçilerek sistemin daha esnek bir güç kapasitesinde çalışabilmesine imkan tanır.



Yaz sürecinde 200 KW sıcak su için kapasite ihtiyacı olduğunu varsayacak olsaydık ve böyle bir sistemde tek kazan seçilmiş olsaydı, 1.000 KW kazan devreye girecek ve daha rejime ulaşmadan da devreden çıkmak zorunda kalacaktı.



Benzer durum kış sezonu için de tekrarlanacak, soğuk mevsimin başlaması ile belki 300 KW olan ihtiyaç kazan kapasitesinden çok düşük olduğundan verimsiz bir çalışmaya ve gereksiz yere yüksek emisyon değerleri oluşmasına neden olacaktır.

Oysa çoklu kazan sistemleri sayesinde kazanlar kapasite ihtiyacına göre otomatik olarak devreye girip çıktıklarından kapasite ihtiyacına her zaman tam cevap vermekte ve sezon boyunca yüksek bir ekonomi ve konfor sağlamaktadırlar.

KAYNAKLAR:

- <http://www.enerji.gov.tr>
- www.valf.com.tr
- www.valf.com.tr
- www.serel.com.tr
- www.emas.com.tr