

DOĞAL GAZIN

ENDÜSTRİYEL TESİSLERDE ve KONUTLARDA

VERİMLİ KULLANIMI

NUSRET ALKAN

İGDAŞ





ENERJİ VERİMLİLİĞİ NEDİR?

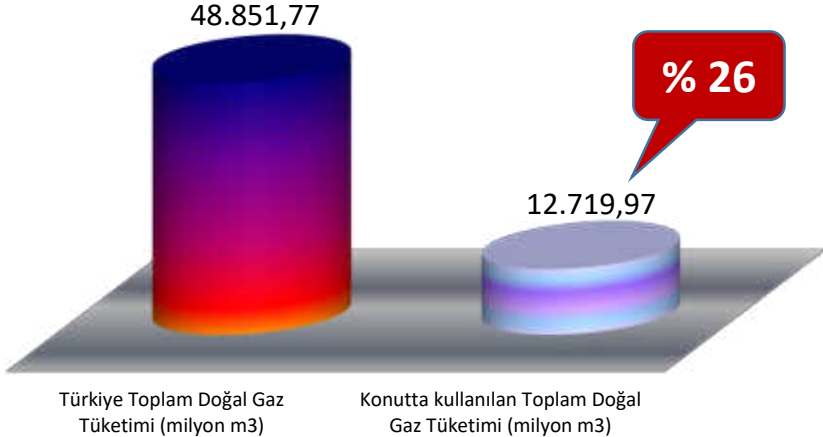
Enerji verimliliği, binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan, birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasıdır.

DOĞAL GAZI NİÇİN VERİMLİ KULLANMALIYIZ?

- Doğal gaz rezervlerinin hızlıca tükeniyor olması,
- Küresel ısınma ve iklim değişikliğine olan etkisi,
- Doğal gazda dışa bağımlı olmamız nedeniyle milli ekonomiye olan etkisi,
- Bireysel ekonomiye olan etkisi...



2018 Yılı Doğal Gaz Tüketimi





İSTANBUL İLİ HANE BAŞI YILLIK ORTALAMA DOĞALGAZ TÜKETİMİNE GÖRE TÜKETİCİ YAKIT MALİYETLERİ KARŞILAŞTIRMASI

YAKITIN CİNSİ	TÜKETİMLER ve MALİYETLER								ÖZELLİKLER			MALİYET							
	ISINMA İÇİN TÜKETİM		ISINMA MALİYETİ		ISINMA İÇİN GEREKLİ ENERJİ MİKTARI (kcal)		MUTFAK+SICAK SU İÇİN TÜKETİM		MUTFAK+SICAK SU MALİYETİ		MUTFAK + SICAK SU İÇİN GEREKLİ ENERJİ MİKTARI (kcal)		ISIL DEĞER (kcal)	VERİM (%)	TOPLAM ENERJİ MİKTARI (kcal)	BİRİM MALİYET (TL)	TOPLAM MALİYET (TL)	EN UCUZ YAKITA GÖRE FİYAT MALİYET İNDEKSİ	
Doğalgaz (Konut)	762	m³	1.129	TL	6.726.555		186	m³	276	TL	1.641.915		8250	107	8.368.470	1,481958	1.405	TL	100
Linyit (Soma-Yerli)	2.187	kg	1.755	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		4731	65	8.368.470	0,8024	3.117	TL	222
Linyit (Soma-Yerli)	2.051	kg	1.807	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		5046	65	8.368.470	0,881106	3.168	TL	225
Linyit (İthal)	1.478	kg	2.425	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		7000	65	8.368.470	1,64	3.786	TL	270
Fuel-Oil 4(K. Yakıtı)	851	Kg	3.389	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		9875	80	8.368.470	3,98	4.750	TL	338
LPG Propan	572	kg	4.624	TL	6.726.555		139,55	kg	1.129	TL	1.641.915		11100	106	8.368.470	8,088465	5.753	TL	410
Elektrik	7.901	kW	4.970	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		860	99	8.368.470	0,629094	6.332	TL	451
Motorin	781	Kg	5.452	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		10256	84	8.368.470	6,982249	6.813	TL	485
Tüpgaz	679	kg	5.577	TL	6.726.555		13,82	Adet (Tüp)	1.361	TL	1.641.915		11000	90	8.368.470	8,208333	6.939	TL	494

- NOTLAR:
- 1-Birim fiyatlar 2018 Aralık ayı baz alınarak hesaplamalar yapılmıştır
 - 2-Tüketim Miktarı Konut Abonesi başına yıllık ortalama tüketim miktarı baz alınarak yapılmıştır.
 - 3-İstanbul için Hane (Abone) başına yıllık (2017) ortalama tüketim miktarı 948 metreküptür.



- 1) Tam Yanmanın Sağlanması**
- 2) Isı Kayıplarının En Aza İndirilmesi**
- 3) Isıtma Sistemlerinin Projelendirme ve İmalatı**
- 4) Optimum İşletme Becerisi**



TAM YANMANIN SAĞLANMASI





1) Tam Yanmanın Sağlanması

1 m³ doğal gazın tam yanması için yaklaşık 10 m³ havaya ihtiyaç vardır

1 m³ Metan

9,5 m³ Hava



1 m³ CO₂ → %9,5 CO₂

2 m³ H₂O → %19 H₂O

7,5 m³ N₂ → %71,5 N₂

V_T = 10,5 m³



Havalandırma menfezleri / kanalları yanma için gerekli olan temiz havayı ortama taşıyacağından yanma verimini artırıp doğal gazın verimli kullanımını sağlayacaktır.





Baca kontrollerinin ve temizliğinin yılda en az bir kez yapılması, yanma verimini artıracığından doğal gazın daha verimli kullanılmasına da neden olacaktır.





1.3 Tam Yanmanın Sağlanması / Yakıcı Cihazların Bakımı



Yakıcı cihazların bakım ayarlarının en az yılda bir kez yetkili servis elemanlarına yaptırılması ile elde edilecek yakıt tasarrufu yaklaşık %10 civarındadır.

Ayrıca tam yanmanın sağlanması ile çevreye atılacak baca gazı emisyon miktarları da önemli ölçüde azaltılacağından daha temiz ve yaşanılabilir bir çevreye sahip olunacaktır.





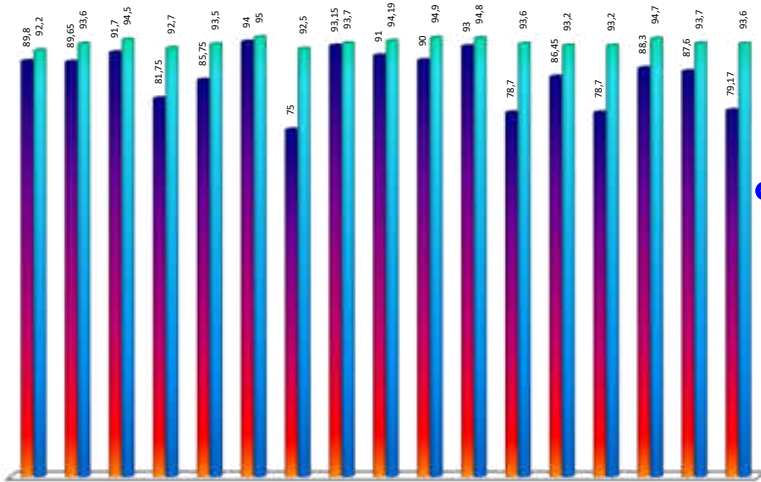
Kazanların çalışmaya başladığı sonbahar aylarında kazan ve brülör ayarları baca gazı analizi yöntemi ile yapılmalıdır.

Analiz neticesinde tespit edilen baca gazı emisyon değerlerine göre yapılacak olan ayarlarla, yanma verimi artırılarak tasarruf sağlanır.

Çevreyi kirleten baca gazı emisyonları sınır değerlerinin altında tutulabilir.



Baca Gazı Analizi Bakım Öncesi ve Bakım Sonrası Isıl VERİM



Yaklaşık
%10'luk
Verim
Artışı



**ISI KAYIPLARININ EN
AZA İNDİRİLMESİ**





2. Isı Kayıplarının En Aza İndirilmesi / *Dış Cephe Isı Yalıtımı*

Isı kayıplarının büyük bir bölümünün duvarlardan gerçekleştiği göz önüne alınırsa kolon ve kirişler öncelikli olmak üzere tüm duvarlarda uygun yalıtımın yapılması duvarın ısı geçiş direncini artırarak ısı kaybını azaltacaktır.





2. Isı Kayıplarının En Aza İndirilmesi /Pencerelerde Isı Yalıtımı

Pencerelerden ve pencere kasası-duvar arası bölgelerden ısı kayıpları meydana gelmektedir. Çift cam kullanılması, Pencere büyüklüklerinin optimum düzeyde tutulması, Pencere kasalarının PVC esaslı olması, Pencere kasası-duvar arası bölgelerin montajının özenli yapılması hiçbir aralığın kalmaması ısı kayıplarını en aza indirecektir.





2. Isı Kayıplarının En Aza İndirilmesi /Radyatör Arkası Isı Yalıtımı

Radyatör arkasından ısı kayıpları oluşmaktadır.

Radyatör arkalarına ısı yalıtım levhaları konulması, Radyatörlerin ahşap mobilya ile kapatılmaması, Perdelerin radyatörleri örtmeyecek şekilde tasarımlanması ısı kayıplarının azaltılmasında fayda sağlayacaktır.

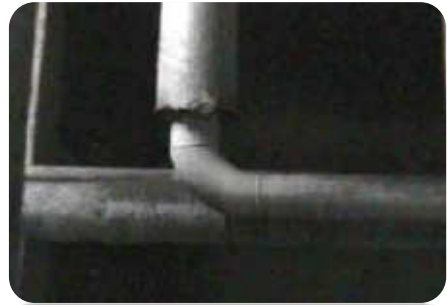




2. Isı Kayıplarının En Aza İndirilmesi /Tesisat Borularında Isı Yalıtımı

Tesisat borularında ve vanalarda önemli ısı kayıpları oluşmaktadır.

Tesisat borularının ve vanaların uygun bir yalıtım malzemesi ile yalıtılması ısı kayıplarını minimuma indirecektir.



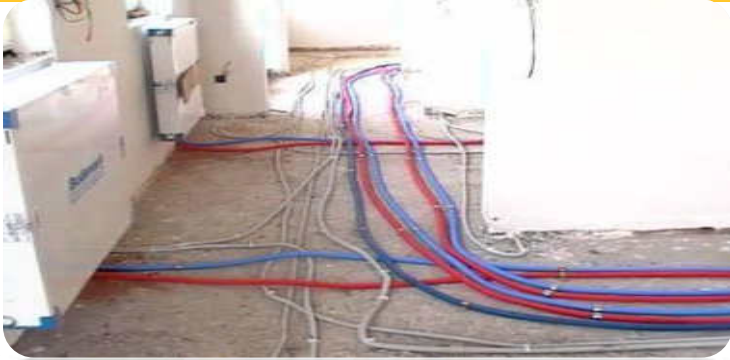


ISITMA SİSTEMİNİN PROJELENDİRME VE İMALATI





Radyatörleri besleyen tesisat borularının güzergahları ve çapları sürtünmeden kaynaklanacak ısı kayıplarının artmasında veya azalmasında direkt etkili olacağından, gereğinden fazla 90°lik dirsek kullanılmasından kaçınılmalı, tesisat gereksiz yere uzatılmamalı ve boru çapları radyatör kapasitelerine göre tayin edilmelidir





Yakıcı cihazların, ısı transferi yapan radyatörlere uzaklığı sistemin ekonomik çalışmasını olumsuz etkileyeceğinden, ısıtma tesisatının kombi çıkışından itibaren iki farklı güzergah belirlenerek radyatörlere ulaştırılması sağlanmalıdır.





OPTİMUM İŞLETME BECERİSİ





4. Optimum İşletme Becerisi / Oda Termostatı & Termostatik Radyatör Vanası

Kalorifer tesisatınızda oda termostatı ve/veya termostatik radyatör vanası kullanınız.

Yüksek oda sıcaklıkları yerine, konfor şartlarındaki sıcaklıklar tercih edilmelidir. Unutulmamalıdır ki oda sıcaklığındaki her 1 °C artış yaklaşık %6 daha fazla yakıt sarfiyatı demektir.





4. Optimum İşletme Becerisi

Cihaz Üzerinden Sıcak Su Ayarı

Cihaz üzerinde sıcak su ayar düğmesi olan tesisatlarda, musluktan akan suyu soğuk su ile ılıklaştırmak yerine su sıcaklığını cihazdan ayarlayınız. Bu uygulama ile hem doğalgaz hem de su verimliliği sağlanır.





4. Optimum İşletme Becerisi

Cihaz Kullanım Periyodu

Evinizden 1 gün veya daha fazla uzak kalacaksanız kombinizi kapatınız. Daha kısa süreli evden ayrılmalarda kombinizi kapatmak yerine sıcaklık ayarını düşürünüz.





DOĞAL GAZ VERİMLİLİK ÇALIŞMALARI





Doğal gaz hizmetlerini; sosyal sorumluluk, çevreye saygı ve yenilikçi bir anlayışla, emniyetli şekilde topluma sunmak





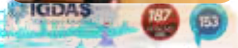
Halkımızı doğalgazın daha verimli kullanımı konusunda bilinçlendirmek amacıyla uygulamaya koyduğumuz bilgilendirme ve iletişim çalışmalarından başlıklar.





İstanbul halkını doğalgaz kullanımı konusunda bilinçlendirmek adına seminerler düzenledik.

Toplamda **3 yıl** süren ve İstanbul'un tüm ilçelerinde düzenlenen seminerler neticesinde, **40 bin kişi** doğalgazın verimli kullanımı konusunda bilinçlendirildi.







İstanbul da **14** ilçede
179 okulda
Toplam **85 bin** öğrenci
bilgilendirildi.





RÖPORTAJLAR TV kuruluşlarıyla birlikte evlere gidilerek yerinde uygulamalı televizyon haberleri yapıldı.





Doğalgaz İç Tesisatlarında Güvenlik ve Verimlilik–
Bacalar – Doğalgazlı Yakıcı Cihazlar ve Sistemler
Kitapları hazırlandı.





TEŞEKKÜRLER