

DOĞAL GAZ , GENEL BİLGİLER

Duran ÖNDER

ÖZET

Doğal Gazın Tanımı , Türkiye’de Dağılımı , Tarihçe , Kimyasal Yapı , Fiziksel Değerler , Türkiye’de Mevcut ve Programlanan Doğalgaz Dağıtım, Yeni Dağıtım Şirketleri

GAZ NEDİR ? GAZI TANITICI DEĞERLER



Yanıcı gaz nedir ?

Oksijen ile belli bir karışım oranında yanabilen gaz veya gaz karışımlarıdır.

Önemli yanıcı gazlar ?

Doğal gaz, kok gazı, hava gazı, likid gaz, biogaz.

Doğal gaz nedir ?

Doğal bir üründür.

Doğal gaz nasıl oluşur ?

Milyonlarca yıl sürecinde okyanusların dibinde birikmiş hayvansal ve bitkisel atıkların taş ve toprak tabakaları ile örtülerek yüksek basınç altında hidrokarbonlara (C, H) dönüşmesidir.

Doğal gaz ne kadar zamandır biliniyor ?

Kafkasya’da 5000 yıl öncesinde “Sönmeyen Alev” bulunduğu Indogermenlerce ispatlanmıştır. Sümer ve Asur papazları topraktan çıkan gazı fal bakmada kullanırlardı.

Doğal gaz nelerden oluşur ?

Genelde yanabilen hidrokarbonlardan (CH₄) Methan.

Doğal gaz kaliteleri ve kalorifik değerleri

L (low) düşük değerli doğal gazın kalorifik değeri H = 9,77 kwh/m³ tür. Almanya ve Holanda yataklarında çıkar. H (high) yüksek değerli doğal gazın kalorifik değeri H = 11,5 kwh/m³ tür. Kuzey denizi ve Rusya yataklarından çıkar.

İlk doğal gaz yatağı nerede bulunmuştur ?	1815 yılında Charleston, West Virginia bölgesinde bir tuz kuyusunda, 1910 yılında Hamburg yakınında bir su kuyusu çakımında doğal gaz bulunmuştur.
Doğal gaz ne zamandan beri ekonomik kullanılmaktadır ?	İngiliz tarihçilerine göre Çinliler M.Ö. 900 yıllarında doğal gazı tuz kurutmada kullanmakta idiler.
Doğal gaz niçin ve nasıl stoklanır ?	Günlük ve mevsimlik şartlara göre doğal gaz tüketimi büyük dalgalanmalar gösterir. Ekonomik şartlar nedeniyle tüketimin az olduğu zamanlarda doğal gaz stoklanır ve tüketimin pik zamanlarında normal gaz arzına stoklardan takviye yapılır. Doğal gaz gaz halinde stoklanır. Doğal gaz talebinin az dalgalanması halinde yerüstü tanklarında, talebin büyük dalgalanması halinde yer altı tanklarında gözenekli kaya depolarında veya tuz, petrol, gazdan boşalan yer altı boşluklarında (kaverne) stoklanır.
Doğal gaz nasıl ve hangi basınçta nakledilir ?	Yüksek basınçlı ana nakil hatlarında yüksek basınca dayanıklı borularda doğal gaz max.80 bar basınçla nakledilir. Orta ve düşük basınçlı hatlarla doğal gaz şehirlere ve büyük tüketicilere nakledilir. Doğal gaz son tüketiciye min. 20 mbar ile ulaşır.
Dağıtım istasyonu nedir ?	Ana hattan alınan doğal gazın basıncını daha sonraki hat basıncına düşüren ve geçen gaz miktarını ölçen istasyondur.
EN nedir ?	Avrupa topluluğu standardı.
CE nedir ?	Doğal gazda kullanılan ürünlerin sertifikalandırıldığı kurumlardır. Gazda kullanılan her ürün CE sertifikalı olmalıdır.
DVGW nedir ?	Gaz ve su konularında teknik ve ekonomik sorulardan sorumlu bir Alman kuruluşudur.
Bir gaz basınç regülatörü, bir emniyet donanımı için EN, CE veya DIN-DVGW-Reg.Nr. ne anlama gelir ?	Böyle bir Reg.Nr. ile vesikalandırılmış gaz basınç regülatörü veya bir emniyet donanımı akkredite bir kuruluşça kontrol edilmiştir. Bu ürünler DIN 3380(EN...) veya DIN 3381(EN) ve ilgili kurallardaki şartları sağlamaktadırlar.

Doğal Gaz (Simge:N)

Bunlar tabii gazlardır. En fazla Methan (CH₄) ve çıktığı yere göre inert gaz (yanmayan gazlar) veya ağır hidrokarbonlardan (C_nH_m) içerirler.Hava gazından ağır, havadan hafiftirler.

Isıl değer L = 7.89 – 11.86 kW/Nm³
 H = 6800 – 10200 kcal/Nm³

Gaz Özelliđi	İřareti	Ölçek	Doğalgaz L*	Doğalgaz H**
Mol kitle	M	kg/mol	17.70024	18.85279
Mol hacim	Vm	m ³ /kmol	22.35954	22.32178
Yođunluk	l	kg/m ³	0.791845	0.851963
Relatif yođunluk	d		0.612409	0.658904
Krit. Basınç bar	Pk	bar	45.84764	46.74398
Krit. Sıcaklık	Tk	1/2 C	-84.6683	-64.4394
Reel gaz faktörü	Z		0.997604	0.995932
Krit. Reel gaz faktörü	Zk		0.2897	0.2888
Isıtma değeri	Ho,n	kWh/m ³	10.03431	12.24108
Isıtma değeri	Ho,n	MJ/m ³	36.12353	44.06794
Alt ısıl değeri	Hu,n	kWh/m ³	9.045851	11.07796
Alt ısıl değeri	Hu,n	MJ/m ³	32.56488	39.88065
Wobbe indexi	Wo,n	kWh/m ³	12.82231	15.08025
Max. CO ₂ emisyonu	CO ₂ max.	%	11.85502	12.30119
Min. Hava ihtiyacı	L min.	m ³ /m ³	8.665676	10.57393
Min. O ₂ ihtiyacı	O ₂ min.	m ³ /m ³	1.816995	2.217115
Kuru baca gaz debisi	Vtr	m ³ /m ³	7.856047	9.505480
Nemli baca gaz debisi	Vf	m ³ /m ³	9.561809	11.50986

Şehirlerin Gaz Kullanım Durumu

Sıra No	Firmanın Adı	İlgili Şehirler	Gaz Kullanma Durumu
1	Agdaş	Adapazarı	Kullanıyor
2	Akgaz-(ERS)	Aksaray	-
3	Badaş	Bandırma	Kullanıyor
4	BAHÇEŞEHİR	Bahçeşehir	Kullanıyor
5	Balgaz	Balıkesir	Kullanıyor
6	Bursagaz	Bursa	Kullanıyor
7	Çinigaz	Kütahya	-
8	Çordaş	Çorlu	-
9	Çorumgaz	Çorum	Kullanıyor
10	Dergaz	Düzce	-
11	Ego	Ankara	Kullanıyor
12	Esgaz	Eskişehir	Kullanıyor
13	Gaznet	Konya	Kullanıyor
14	Gemdaş	Gemlik	-
15	GÜNAY İnş.	Kırıkkale, Kırşehir, Bahşılı, Yahşiyen	-
16	HSV	Kayseri	Kullanıyor
17	İgdaş	İstanbul	Kullanıyor
18	İngaz	İnegöl	Kullanıyor
19	İzgaz	İzmit	Kullanıyor
20	Palen	Erzurum	Kullanıyor
21	Palgaz	Gebze	Kullanıyor
22	Samgaz CENGİZ İnş.	Samsun	-
23	Sidaş	Sivas	-
24	Trakyadaş	Çatalca	-

KAYNAKLAR

- [1] KST , Kromschröder Sistem Teknik Kitabı
- [2] KST , Kromschröder Sistem Teknik CD
- [3] Kromschröder Eğitim Notları
- [4] Duran ÖNDER Makale ve Projeleri

ÖZGEÇMİŞ

Duran ÖNDER

01.02.1937 doğumlu Duran ÖNDER, Sivas Erkek Lisesi'nden sonra, Braunschweig Teknik Üniversitesi'nden Makina Yüksek Mühendisi olarak mezun olmuştur.

İki sene Volkswagen, Siemens firmalarında çalışmış, askerlik sonrası Şeker Fabrikaları ve Mannesmann Boru Endüstrisi'nde 5 yıl çalıştıktan sonra 1974 'te kurduğu Önder Mühendislik Ltd. Şti. ile özellikle Alman LOI, KÖRNER firmaları işbirliği ile gaz ısıtmalı sanayi fırınları proje ve imalatını yapmıştır.

1986'dan beri KROMSCHRÖDER Türkiye Temsilciliği olarak doğal gaz, LPG sistemleri kurmakta, sanayi tesislerini gaza dönüştürmektedir.

Gaz kullanımı ve gaz yakma konulu makaleleri, Yıldık Teknik Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, MMOB, IGDAŞ, BOTAŞ, EGO seminer ve panellerinde katılım ve bildirileri vardır.