

DOĞALGAZ NEDİR ?

Organik teoriye göre, diğer fosil yakacaklar gibi doğal gaz da milyonlarca yıl önce yaşamış bitki ve hayvan artıklarından oluşmuştur. Yeryüzü kabukları arasına gömülen bu artıklar, basınç ve sıcaklık etkisiyle, kimyasal değişikliklere uğrayarak doğal gazı meydana getirmiştir. Genelde doğal gaza sıra dağ yamaçlarında, petrol yatakları ile birlikte veya serbest olarak rastlanılmaktadır. Dünyadaki bilinen doğal gaz rezervi 100 trilyon m³ mertebesindedir. En büyük rezerv %43 ile eski Sovyetler Birliği topraklarında bulunmaktadır. Türkiye Rusya'dan 1997 yılında 8 milyar m³ doğal gaz ithal etmiştir. Cezayir'den ise sıvılaştırılmış halde 2 milyar m³ gaz ithal edilmiştir.

Türkiye'nin mevcut halde gaz ithal kapasitesi 10 milyar m³ ile sınırlıdır. ancak bunun çok üzerinde gaz talebi bulunmaktadır. Bu talebin karşılanabilmesi için kaynak çeşitlendirilme ve artırılma imkanları araştırılmaktadır. Rusya'dan Karadeniz altından boru hattı ile gazın Türkiye'ye getirilmesi, İran'dan doğal gaz getirilmesi anlaşmaları imzalanmıştır. Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinden ve Avrupa'dan gaz getirilme projeleri gündemdedir. Bugünkü şartlarda 2000 yılına kadar sınırlandırılmış görülen yıllık doğal gaz tüketiminin 2.4 milyar m³'ü konutlarda, 2.2 milyar m³'ü sanayide 5.3 milyar m³'ü enerji üretiminde ve 0.78 milyar m³'ü gübre sanayiinde tüketilmektedir.

Türkiye'de doğal gaz verilen beş şehir ve bunlara 1997 yılı için tahsis edilen gaz miktarları şöyledir ; İstanbul 1800 milyon m³, Ankara 600 milyon m³, Bursa 230 milyon m³, Eskişehir 70 milyon m³ ve İzmit 54 milyon m³. Ancak özellikle Eskişehir ve İzmit'te tüketim tahsis edilen miktarın çok altındadır.

DOĞAL GAZIN ÖZELLİKLERİ

Doğal gaz esas olarak metan (CH₄) ve daha az oranda etan (C₂H₆) ve propan (C₃H₈) gibi hidrokarbonlardan meydana gelir. Ayrıca bileşiminde azot (N₂), karbondioksit (CO₂), hidrojen sülfür (H₂S) ile Helyum (He) gazları da bulunabilir. Ancak H₂S zararlı bir bileşen olduğundan, doğal gaz üretim noktasında bu bileşenden temizlenerek boru hattına pompalanır. Doğal gaz renksiz ve kokusuz bir gazdır. Doğal gazın evsel kullanım ve merkezi ısıtma olmak üzere konutlarda iki farklı kullanım alanı vardır. Bu farklı alanlardaki alternatif yakıtlar da farklıdır. Evsel kullanımda alternatifler hava gazı, LPG; ısıtmada ise kömür ve fuel oil'dir. Doğal gaz zehirsizdir: Doğal gazın en önemli özelliklerinden birisi zehirsiz olmasıdır. Doğal gazın solunması halinde zehirleyici ve öldürücü etkisi yoktur.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

Ancak ortamda çok fazla birikmişse teneffüs edilecek oksijen azaldığından dolayı boğulma tehlikesi vardır. Bu yüzden şehre dağıtmadan önce gaza tarafından koku verilmektedir. Böylece ortamda gazın varlığını hissetmek mümkün olmaktadır. Doğal gazın patlama özelliği: Doğal gazın en önemli tehlikesi diğer gaz yakıtlarda da olduğu gibi belirli oranlarda hava ile karışması halinde patlayıcı olmasıdır. Bu nedenle gaz sızıntılarının olmaması, olacak kaçakların hemen belirlenmesi ve gaz sızabilecek yerlerin iyi havalandırılmış olması emniyet açısından çok önemlidir. Doğal gaz havadan hafiftir: Doğal gazın diğer önemli bir özelliği havadan hafif olmasıdır. Dolayısı ile hava içinde yükselme eğilimindedir. Gaz kaçakları hava ile karışmadan önce yükseklerde toplanır. Bu yüzden havalandırma bacalarından kolaylıkla dışarı atılabilirler. Doğal gaz kuru bir gazdır: Bu özelliği dolayısıyla dişli bağlantılarda kurumayan sızdırmazlık malzemeleri kullanılmalıdır. Doğal gazın ısı değeri: Doğal gazın ısı değeri hava gazına göre daha fazla, tüp gaza göre daha düşüktür. Bu sebeple hava gazından doğal gaza dönüşen ocaklarda yemekler daha çabuk pişebilecektir. Doğal gaz çevreyi kirlenmeyen yakıttır: Çevreyi kirlen üç ana faktör doğal gaz dumanı içerisinde bulunmamaktadır. Bunlardan birincisi kükürt oksitlerdir. Bu madde duman gazındaki ve havadaki nemle, sülfirik aside dönüşür. Böylece hem kazan borularını, hem de asit yağmurları ile çevreyi aşındırır ve tahrip eder. Ayrıca solunması halinde insanlar için zehirleyici etkisi vardır. İkincisi is ve uçan kül parçacıklarıdır. Özellikle kömür yakılması halinde çevreye yayılan bu katı parçacıklar temizlik ve insan sağlığı açısından son derece zararlıdır. Ayrıca kazan yüzeylerini kaplayarak verimi ve ısı kapasiteyi düşürürler. Üçüncü faktör ise yanmamış gazlardır. Bunlar içinde özellikle karbonmonoksit belirli dozlara ulaştığında öldürücü etkisi olan son derece zararlı bir maddedir. Her üç zararlı da doğal gaz yanma ürünlerinde bulunmamaktadır. Yanma ürünleri içinde bulunan ve çevreye zarar veren bir başka bileşen de Azotoksitlerdir Nox. Azotoksitler fiziksel rahatsızlıklara, gözlerde yanmaya ve yüksek dozda bulunduğu boğulma hissine neden olur. Yanma ürünleri içinde NOx oluşumunun ana nedenlerinden biri yanma sıcaklığının yüksek olmasıdır. Doğal gaz ocak sıcaklıkları yüksek olup, NOx emisyonu da, eğer önlem alınmazsa, diğer yakıtlara göre daha az olmakla birlikte yine de önemli mertebededir. Bu yüzden örneğin atmosferik yakıtlı doğal gaz kazanlarında NOx emisyonunu düşürmek için yanma odasına alev soğutma çubukları yerleştirilmiştir. Doğal gaz temiz bir yakıttır: Doğal gazın temiz bir yakıt olması kazan bakım ve işletmesi açısından önemli bir avantaj sağlar. Fuel oil veya kömür yakılması halinde kalorifer kazanı ısıtma yüzeyleri üzerinde biriken kül ve kurum tabakası hem yüzeyleri aşındırır hem de ısı geçişini engelleyerek kazan verimini düşürür. Bu yüzden kazan boruları haftada en az bir kere temizlenmek zorundadır. Halbuki doğal gaz kullanımında böyle bir sorun yoktur. Doğal gazın yakılması için ön hazırlama ve depolama gerekmez: Doğal gaz kullanılması halinde yakıt hazırlama ve kül atma işlemlerine gerek kalmaz.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

Hem fuel oil, hem de kömür depolanmak zorundadır. Bu nedenle kazan dairelerinde yakıt tankı veya kömürlük hacimleri oluşturulmaktadır. Halbuki doğal gazda buna gerek yoktur. Yakıt doğrudan şebekeden kazana boru ile bağlanmaktadır. Özellikle yakıt depolama zorunluluğu dolayısı ile katı ve sıvı yakıtlarda kazan dairesi bodruma yapıldığı halde, doğal gaz için kazan daireleri çatı katında oluşturulabilir. Böylece değerli inşaat alanlarından önemli ölçüde tasarruf yapılabilir. Yakılmadan önce fuel oil ısıtılmak, filtrelenmek ve basınçlandırılmak zorundadır. Kömür ise kırılmak, taşınmak ve kurutulmak gibi işlemlere gerek gösterir. Ayrıca mekanik olarak ocağa beslenmesi istendiğinde pahalı sistemler gerekir. Halbuki doğal gazda böyle bir ön hazırlamaya gerek yoktur.

Otomatik kontrole uygundur: Doğal gaz yakıcıları tamamen otomatik kontrolle, insana gerek duymadan ve emniyetli bir şekilde çalışırlar.Devreye çabuk girip, devreden çabuk çıkabilirler. Doğal gaz kazanları yüksek verimlidir: Doğal gazlı kazanlarda ısı verim de yüksektir. Bir kazanın ısı veriminin yüksek olması, kazanı terk eden duman gazlarının sıcaklığının düşük olmasına bağlıdır.Fuel oil veya kömür yakılması halinde, daha önce sözü edilen, kükürt oksitlere bağlı asit korozyonu nedeniyle duman sıcaklıkları fazla düşürülmez.Halbuki doğal gazda böyle bir sorun olmadığından daha verimli kazanlar yapmak mümkündür.Nitekim doğal gazlı Buderus döküm kazanlarda ısı verim %93-96 gibi çok yüksek değerlere çıkabilmektedir.Doğal gaz ekonomiktir: Bütün bu temizlik, depolama, yakıt hazırlama ve kül atma maliyetleri gözönüne alınırsa, doğal gaz yakılmasının gerek yatırım,gerekse işletme maliyetlerinde önemli kazançlar sağladığı söylenebilir.Yapılan bir çalışmaya göre doğal gaz yakılması halinde sadece işletme giderlerinde fuel oile oranla yıllık tüketiminin %1'i mertebesinde bir tasarruf sağlanmaktadır.Kömür olması halinde bu kazanç çok daha yüksek olacaktır.Kazan verimindeki artışlar da dikkate alındığında doğal gazın diğer yakıtlara göre en az %10 mertebesinde ilave işletme ekonomisi sağladığı söylenebilir.

NIÇİN DOĞAL GAZ?

Doğal gaz ısıtma, pişirme ve kullanma sıcak suyu üretimi amaçları ile özellikle evsel kullanımda çok önemli avantajlar ve yararlar sağlamaktadır :

- Doğal gazın yanma özellikleri mükemmeldir.
- Temiz bir yakıttır, çevreyi kirletmez.
- Zehirsizdir.
- Geriye atık, kül v.s. bırakmaz.
- Ekonomik ve verimli bir yakıttır.
- Önce kullanıp, sonra ödeme yapılıır. Kullanımı kolaydır.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

- Doğal gazlı cihazlar otomatik kontrole uygundur, bu yüzden konforlu ve ekonomik bir yakıttır. Depolama gerektirmez. Bağımsız ısıtmaya da, merkezi ısıtmaya da uygundur.

KOMBİ CİHAZLARININ AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Duvara monte edilen şofben tipindeki kombi cihazları hem ısıtma sıcak suyunu, hem de kullanım sıcak suyunu birlikte üretir. Cihazlar atmosferik brülörlü olup; ısıtma ve ısı değiştirici yüzeyleri paslanmaz çelik, bakır ve bronz malzemelerden yapılabilmektedir. Şekil olarak şofbenlere benzer ve duvara asılarak monte edilirler.

Avantajları:

- a- Merkezi sistemlerin aksine her dairenin kendi kontrolünü kendisinin yapmasına olanak verirler. Her daire istediği kadar ısınır, istediği kadar sıcak su kullanırken, tam olarak yaktığı kadar yakıt faturası öder. Apartmanda yakıt faturasını dairelere dağıtmak ve parayı toplama derdi ortadan kalkar.
- b- Hem ısıtma, hem de kullanma sıcak suyu temini aynı zamanda mümkündür.
- c- Duvara monte edildiği için az yer kaplar.
- d- Sirkülasyon pompası ve kapalı genişleme tankı üzerindedir. Paket ve kompakt yapısıyla daire içinde rahatlıkla kullanılabilir.

Dezavantajları:

- a- Bir çok kalitede üretilirler. Standard kombilerin ömürleri 5-7 yıl gibi kısadır. Kaliteli ve son teknoloji ürünleri yeni cihazların ise ömrü 20 yılı bulmaktadır.
- b- İşletme maliyetleri merkezi sistemlere göre daha yüksektir. Türkiye'de apartman dairelerinin ortalama 100m² olduğu düşünülürse ve konforlu bir şekilde sıcak su kullanılması için en azından 20.000kcal/h kapasite gerektiği düşünülürse her daire için her zaman ısıtma ihtiyacından büyük bir cihaz seçilmek zorundadır. Bu durumda artan dur-kalk sayısına bağlı olarak yakıt tüketimi ve servis giderleri artacaktır. Bu sorunun aşılması için oda sıcaklığına göre de modülasyon yapabilen 3 tam modülasyonlu kombiler tercih edilmelidir. Kombi kesinlikle oda kumanda cihazı ile kullanılmalıdır.
- c- Kapasitelerinin sınırlı olması (Genellikle 20.000 - 25.000 kcal/h) villarda kullanımı kısıtlamaktadır. Ama zaten 300m² alanın üzerindeki bir villada yada dubleks dairede sıcak su ihtiyacı da fazla olacağı göz önüne alınarak sıcak su deposu olan (boylerli) cihazlar tercih edilmelidir. Bu tür daireler veya villalar için uygun çözüm Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanların kullanılmasıdır.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

d- Standart kombilerin verimleri daha düşüktür. Ama gelişen teknoloji ile yeni model Kombilerde verim %93,5'a kadar çıkarılmıştır. Bir çok düşük kalite yer tipi kazanda bile bu değer elde edilememektedir. Ama günümüzde baca gazındaki su buharını yoğuşturarak %107-109 verimlere ulaşan yoğuşmalı kazanlar tercih edilmektedir. Buna alternatif olarak Yoğuşmalı Kombi de kullanılabilir.

e- Çok katlı apartmanlarda ilk yatırım maliyeti yüksek olmaktadır. Her daireye tek tek kombi alınmasıyla, merkezi bir sistem karşılaştırıldığında 3-4 daireli küçük apartmanlar haricinde her zaman kombi sisteminin daha pahalıya çıktığı görülmektedir.

Tüm avantajları ve dezavantajları toparlandığında görülmektedir ki Kombi sistemi bir apartmanda sadece her dairenin kendi ısıtmasını kendi sağlaması avantajı ile tercih edilebilir. Eğer apartmanda bir birlik varsa, merkezi bir kazan dairesi daha verimli ve daha ekonomik olacaktır. Küçük binalarda ise (4-5 katlı binalar veya küçük villalar) pratikliği ile kombi ön plana çıkmaktadır. Önemle üzerinde durulması gereken konu kaliteli uç tam modülasyonlu kombi seçilmesidir.

DÖŞEME TİPİ ISITMA CİHAZLARI (VİLLA KALORİFERİ) AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Doğal gaz veya sıvı yakıtla çalışabilen kazan + boyler ve otomatik kontrol sisteminden oluşan (veya boylersiz) ısıtma sistemleri (villa kaloriferi), ısıtma ve kullanma sıcak suyunu birlikte üretir. Doğal gaz söz konusu olduğunda, atmosferik brülörlü villa kaloriferi ideal çözümdür.

Avantajları:

- a- Uzun ömürlüdür.
- b- İşletme verimi çok yüksektir.
- c- Otomatik kontrole müsaittir. Logamatik panel ile konfor yakıt tasarrufu ve ilave imkanlar vardır. Elektrik kesintisine karşı 8 yıl rezervlidir. (Hafta sonu evleri donma emniyet düzeni, gece işletmesi v.b.)
- d- Boyler (Kullanma suyu) sıcaklığı sabit kalacaktır. (55°C veya ayarlanan sıcaklıkta) Aynı anda 2-3 banyoda sıcak su kullanma olanağı vardır.
- e- Aynı binada döşeme ısıtması ve radyatörlü ısıtma için tek kazan kullanılabilecektir.
- f- Doğal gaz, LPG ve sıvı yakıt dönüşümlü tipleri mevcuttur.
- g- Özellikle kazanı, ayrı bir katta planlanan villalarda, ortam sıcaklığının sabit kalması, gece işletmesi, uzaktan kumanda imkanları ile idealdir.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

h- Ev güvenliği tam güvenlik sistemi ile sağlanmıştır.

i- Yakıttan ortalama %40 tasarruf sağlar.

Dezavantajları:

a- Kazan dairesi hacmine ihtiyaç vardır. (Küçük bir çamaşır odası (1,5x2mt.) kadar)

b- İlk yatırım maliyeti daha fazladır. (Ancak ilk iki yılın sonunda daha ekonomiktir.)Doğal gazlı kat ve villa kalorifer uygulamalarında sonuç olarak; kazan konulması için ayrı yer bulunmayan, 80-100 m² kullanma alanı olan tek dairelerde; döşemelerde ısı yalıtımı yapılması kaydı ile,en fazla 2 veya 3 katlı binalardaki küçük dairelerde kombi şofbenlerin kullanılması; villa tipi uygulamalarda ise atmosferik brülörlü boylerli kazan kullanılması daha uygundur.

KOMBİ CİHAZLARI SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

1- Tam emniyet sistemine sahip olmalıdır. Tam emniyet sisteminin içinde:

a- 2 ya da 3 manyetik gaz ventili

b- İyonizasyonla alev kontrolü

c- Düşük basınç kontrolü (presostat veya benzeri sistemler) özellikleri bulunmalıdır. Düşük basınç kontrolü olmazsa, gelen gazın basıncının çok düşmesi halinde gaz sızıntısı riski doğar. Buna karşı da düşük gaz basıncı emniyeti olmalıdır.

2- Modülasyon: Kaliteli, ekonomik bir kombi, modülasyon kontrolü, yani su ve oda sıcaklığına göre alev boyunu ayarlayabilen tipte olmalıdır.Bu tür cihazlar on-off kontrollü cihazlara göre önemli ölçüde tasarruf ve konfor sağlamaktadır. Modülasyon yapabilen kombilerdeyse, modülasyon aralığı en geniş olan kombiler kullanılmalıdır.Bu tür kombilerde en yüksek tasarruf ve konfor sağlanır. Bunun bir başka üstünlüğü eşanjörün daha düşük sıcaklık etkisinde kalması ve ömrünün uzamasıdır.

3- Sıcak su eşanjörü: Klasik sıcak su eşanjörlerinin boyutları çok ufaktır. Bu cihazlarda eşanjörlerde çok çabuk kireçlenme olmaktadır. Ayrıca yüksek sıcaklık, korozyona sebep olmaktadır. Bu eşanjörlerin yerine serpantinli mini boyler kullanılan kombiler tercih edilmelidir. Bu sistemde sürekli rezerv su olması, özellikle yaz mevsiminde sıcak su ihtiyacına çabuk cevap verilebilmesi avantajını, dolayısıyla enerji ve sudan tasarruf edilmesini sağlar.

4- Modern bir kombi arızasını hata mesajlarıyla kullanıcı ve servise gösterebilmelidir. (Display)

5- Mekanik kontrollü (flowing switch vb. gibi elemanlar kullanılan) kombiler yerine, termostat kontrollü elektronik kombilerin kullanılması, sistemin ihtiyaçlara çabuk cevap vermesi nedeniyle konfor ve ekonomi sağlayacaktır.

6- Hermetik kombilerde, istendiğinde iki ayrı baca kullanılabilir (taze hava ve egzost için) tipte konstrüksiyonlar seçilmelidir. İççe bacalarda egzost havasının taze havayı ısıtması sonucu fan kapasitesi düşecektir.

7- Bacalı kombilerde, mutlaka baca sensörü kullanılmalıdır.

8- Kombi cihazları tesisatta genelde en üst kotta olduğu için, kolay hava tahliyesi yapılabilecek çözümler tercih edilmelidir.

KAZAN DAİRELERİ İÇİN ÖNEMLİ BİLGİLER

1- Kazan dairelerinde binanın diğer katlarına ait aspiratör, klima santralı gibi cihazların olmaması daha iyidir. Vakum etkisi yapıp, kazan çekişini etkiler ve brülör arızası oluşturabilir.

2- Kazan dairelerini fayans kaplamak lüks gibi görünse de pratik yararlar sağlamaktadır. (Servis kalitesinin artması, yöneticilerin kazan dairesiyle ilgilenmeleri gibi.) Ancak kalorifer kazanı, pompa vb. cihazların beton kaidelerinin üstü kesinlikle fayans - seramik gibi malzeme ile kaplanmamalıdır. (Beton daha sağlam zemin oluşturur.) Öte yandan gürültünün azaltılması için tavan akustik izolasyon malzemesiyle kaplanmalıdır. Akustik izolasyon malzemesinin yangına dayanıklı olması gerekir.

3- Kazan dairesi, makine dairesi (bodrumda, arka katta, çatı katında vb.) gibi hacimlerde ses ve titreşim ile ilgili önlemler konfor tesislerinde önem kazanmaktadır.

a- Cihaz seçerken ses seviyesi düşük cihazlar seçilmelidir (kaliteli marka, düşük devirli motor, gaz yakıtta atmosferik brülör vb.)

b- Oluşan sesin binaya iletilmemesi için önlemler alınmalıdır (cihazların konacağı yerin seçilmesi, duvarlarda kalın ve dolu malzeme kullanılması, tavanın akustik yapılması çift cidarlı sac kapı kullanılması vb.)

c- Akustik önlemler alınmalıdır. Makine dairesine akustik tavan yapılmalıdır. Pompa ve cihazların altına titreşim önleyiciler eklenmelidir. Strapor vb. malzeme kesinlikle kullanılmamalıdır. Klima cihazları çıkışına susturucu veya akustik izolasyon yapılmalıdır.

4- LPG kullanılan kazan dairelerinde;

a- Kazan kaidesini yerden 30 cm. yükseltmek gerekir.

b- Lambayı dışarıdan açıp kapamak imkanı yaratılmalıdır.

c- Gaz alarmı hissedicisini yerden 10 cm. yukarı monte etmek gerekir.

d- İçeride kontaktör, hidrofor vb. bulunmaması tavsiye olunur.

5- Yakıt depoları duvar ile çevrili ayrı bir bölüme monte edilmelidir ve bu hacim için doğal havalandırma sağlanmalıdır.

6- Hermetik duvar tipi kazanların kullanıldığı kazan dairelerinde, yanma için gerekli olan dış hava girişi olmadığı için; kazan dairesinin soğuması azaldığı gibi, havayla birlikte toz girişi de önlenir. Yanma odasına sürüklenen tozun yarattığı olumsuz etki de ortadan kalkar. Üst kat ve yan komşu dairelere ısı kaybı olmaz.

HAFTA SONU İÇİN ÖNERİLER

- Su hacmi az olan (Panel - Alüminyum gibi) radyatörler seçilmelidir. (Isıtma süresini kısaltmak ve evden çıktıktan sonra daha az artık ısı bırakmak için)
- Radyatörlerin kış aylarında ortamdaki nemden boyaları bozulabilir.Zor boyanan çelik vb. radyatörler yerine fırın boyalı radyatörler veya alüminyum radyatörler daha uygundur.
- Yakıt deponuz 2 m³ veya daha büyük olmalıdır. (Rahatınız için)
- Tuğla baca boşluğunun içerisine baca borusu monte edilmelidir. (Brülör yanma sesini duymazsınız)
- Sıhhi tesisat borularını, donma emniyeti için, dış duvardan geçirmeyiniz. (Banyo, wc, mutfak gibi yerlerde)
- Kalorifer dairesi bina dışında ise izoleli bir ortam oluşturmalsınız.
- Kalorifer kazanı evde olmadığınız saatlerde gece programında kalmalıdır. (Donma emniyeti için)
- Her camın önünde (özellikle salonda) radyatör olmalıdır.
- Evin içersinde açık merdiven varsa; merdiven baca etkisiyle ısıyı yukarı toplayacaktır. Alt kattaki radyatör miktarını artırıp üst katın radyatörleri azaltılmalı, bina dengelenmelidir.
- Toprakla temas eden kat varsa (salon gibi) bu katta döşemeyi ahşap (altında 5 cm hava boşluğu olan) ile kaplamak veya bu katı yardımcı ısıtma olarak döşmeden ısıtmak konforu artıracaktır.Döşeme ısıtmasında yüzey sıcaklığı 20° C max. olacak şekilde yapılmalıdır.
- Kalorifer kazanının şömine vb. bacalara bağlanması sakıncalıdır. Kalorifer bacası ayrı olmalıdır.
- Mavi alevli brülör kullanmanızı öğütleriz. Mavi alevli brülörde kurum oluşmaz. Bu nedenle kalorifer kazanlarının temizliği, baca temizliği sözkonusu değildir.

Arma Seramik bu sitede yer alan bilgilerin tam ve doğru veya web sayfalarının hatasız olduğunu garanti etmemektedir. Sitede yer tüm beyanlar hukuken taahhüt niteliğinde sayılmayacaktır, yükümlülük doğurmaz ve bağlayıcı değildir.

Kurumun neden olduğu brülör arızaları, kurumun oluşturabileceği kazan tepmesi, kazan ve baca yangın riski söz konusu olmayacak yakıttan da ortalama %15 ekonomi sağlanacaktır.

- Çatı arasındaki genleşme kabı donabilir. Kapalı genleşme deposu kullanılmalıdır.
- Binanın ısı yalıtımlı yapılmasını öneririz.
- Kalorifer kazanı ve yakıt deposu için bitmiş döşemeden 10 cm daha yüksek bir beton kaide düzgün olarak hazırlanmalıdır.
- Kazan dairesi bir çamaşır odası gibi yapılmalıdır. Hava giriş ve çıkış menfezleri olmalıdır. (Hafta sonu evlerinde donmayı önlemek için panjurlu tip izoleli menfez kullanılmalı.) Duvarlarını tesisat montajı bittikten sonra fayans yapmanız temiz bir ortam sağlayacaktır.
- Havuz ısıtması yapılacak ise ayrı bir kalorifer kazanı gerekebilir.
- Kapalı havuzlar için ortamdaki nemi almak üzere nem alma cihazı kullanılmalıdır.
- Banyo, wc, çamaşırhane gibi hacimlerin havalandırması için sessiz, basit aspiratör kullanınız. (Banyodaki nemden boyalar, ayna ve diğer elemanlar bozulabilir, mantar oluşabilir.)
- Su deponuzu betonarme yapmanızı, içerisini seramik (suda bozulmayan tip) kaplamanızı ve sessiz bir hidrofor seçmenizi öneririz.
- Bahçe sulama için de aynı depo ve hidrofor kullanılacak ise, hidrofor kapasitesi daha büyük seçilmelidir.
- Kullanma sıcak suyu sirkülasyon boruları her katta en son kullanma yerine kadar gitmelidir. (sıcak su musluğu açıldığında, anında sıcak su almak için)
- Duvar içersinde kalan kullanma sıcak suyu ve sirkülasyon boruları izole edilmelidir.
- Kullanma sıcak suyu sirkülasyon pompası için klasik pik pompa yerine, paslanmaz çelik rotorlu özel sirkülatör kullanılmalıdır.
- Mevsim başında sirkülasyon pompası çalıştırılmadan önce mili, tornavida ile döndürülmelidir. Küçük kapasiteli sirkülasyon pompaları birkaç ay çalıştırılmazsa mili paslanıp sıkışma yapabilir. İlk hareket manuel verilmeden çalıştırıldığında da pompa motoru yanabilir.
- Donmaya karşı önlem alınması gerekli sıcak sulu ısıtma uygulamalarından biri de hafta sonu evleridir. Bu evler bütün hafta boyunca kullanılmamaktadır. Dolayısı ile donmaya karşı önlemler burada büyük önem kazanmaktadır. Bu gibi uygulamalarda alınacak önlemler şöyle sıralanabilir:

- 1- Yere kadar cam yapıp, camın da önüne monte edilen radyatörlerde donma riski fazladır. Radyatörler parapet altına gelmeli, arka kısımları izole edilmelidir.
- 2- Genleşme depolarının donmasını önlemek için, kazan üstünden çıkıp genleşme deposuna gelen boru genleşme deposuna alt kotdan ayrıca bağlanmalıdır. (By-pass yapılmalıdır)
- 3- Hafta sonu evlerinde ısı yalıtımı çok iyi yapılmalı, mutlaka çift cam kullanılmalı, doğramalar hava sızdırmayacak kalitede yapılmalıdır.
- 4- Mümkün olursa camlara panjur yapılmalıdır. (Isı yalıtımı için)
- 5- Kış mevsimi başlamadan kırık veya çatlak cam olup olmadığı, doğrama fitilleri, kapı altları dikkatle kontrol edilmelidir.
- 6- Seçilen kazan mutlaka donma emniyet sistemine sahip olmalı ve evde olunmayan günlerde gece programına alınmalıdır. Kazan şalteri kesinlikle kapatılmamalıdır.

DOĞAL GAZA DÖNÜŞÜM VE DOĞAL GAZ CİHAZLARI

Doğal gaz dönüşümde en önemli konu ısıtma sisteminin dönüşümüdür. Burada en önemli karar seçilecek sistem ve kazan tipidir. Apartmanlarda eğer mevcut bir merkezi ısıtma sistemi varsa kuşkusuz en ekonomik çözüm merkezi ısıtma sıcak su kazanını dönüşümle veya değiştirerek doğal gazlı kazan haline getirmektir. Bu durumda istenirse, pişirme ve kullanma sıcak suyu üretimi amacı ile yeni bina içi gaz tesisatı yapılabilir. En ekonomik çözüm budur çünkü daire içi ısıtma tesisatına hiç dokunulmamaktadır. Doğal gaz geçerken mevcut merkezi ısıtma sistemini iptal ederek daire bazında münferit ısıtmaya geçilmesi halinde ısıtma tesisatının tadili gerekir.

Bu hem daire içinde kırıp dökmeye neden olacaktır ve hem de toplam maliyet diğerinin dört katı mertebesinde rakamlara ulaşabilecektir. Doğal olarak maliyetler kullanılacak cihazlara çok bağlı olmakla birlikte, münferit ısıtmaya dönüşümün maliyetinin merkezi ısıtmaya göre çok fazla olacağı kesindir. İşletme maliyetlerinin münferit ısıtmada daha az olacağı da doğru bir tez değildir. Eğer konfordan fedakarlık edilmiyor ve belirli odalar belirli zamanlarda devre dışı bırakılmıyorsa, kaliteli ve otomatik kontrollu bir merkezi sistemde tavsiye edilen düzeylerde ısıtma yapıldığında, münferit ısıtmaya göre daha fazla yakıt tüketilmesi söz konusu değildir. Unutulmamalıdır ki iç sıcaklıkların 1°C daha yükseltilmesi yıllık yakıt tüketiminde İstanbul ikliminde %10 mertebesinde daha fazla yakıt tüketimine neden olmaktadır. Bu nedenle doğal gaz dönüşüm merkezi sistemlerde ideal olarak iç ortam sıcaklıklarının 20°C değerinde sabit tutulması konfor ve yakıt ekonomisi açısından en iyi çözümdür. Ortak yaşama uyum gösterememe ve paylaşım problemleri gibi sosyal problemler dışında rasyonel karar, apartmanlarda merkezi ısıtma

sistemini muhafaza etmektir. Eğer yeni yapılan bir Apartman söz konusu ise, buralarda ısıtma sistemini baştan münferit ısıtmaya veya merkezi ısıtmaya göre projelendirmek mümkündür. Bu durumda her iki sistem kuruluş maliyetleri arasındaki fark yukarıdaki kadar fazla olmayacaktır. Ancak yine de ekonomi, işletme kolaylığı, konfor, tehlike riski ve yangın riski gibi faktörler açısından merkezi sistem avantajlara sahiptir. Kombi cihazlarının tek tek dairelere sokulması tehlike ve yangın riskini artıracaktır. Özellikle yüksek bloklar söz konusu olduğunda en akılcı çözüm, ısıtmanın ve kullanma sıcak suyunun merkezi olarak kazan dairesinde temin edilmesi, yemek pişirme için de elektrikli ocak ve fırın kullanılmasıdır. Böylece gazı tamamen daire içlerinden çıkarmak ve riskleri minimuma indirmek mümkün olacaktır. Apartmanlarda doğal gaza geçerken mevcut kömür veya fuel oil yakan kazanların dönüşümü bu kazanların 12 yıllık yeni kazan olmalarının dışında düşünülmemelidir.

Yeni doğal gaz kazanları pek çok modern özelliklere sahiptir. Yüksek verimli, güvenli, tam otomatik kontrollu, uzun ömürlü, sessiz, özel kazanlardır.

Bu kazanların kullanılması halinde, eski kazanların dönüştürülmesi ile elde edilecek yatırım maliyeti avantajı kısa zamanda amorti edilecek ve kara geçilecektir. Avrupa ülkelerinde değil eski kazanların dönüşümü, klasik tip yeni doğal gaz kazanlarının bile kullanımı yasaktır. Artık günümüzde modern teknoloji ürünü yüksek verimli, düşük sıcaklık kazanlarının ve yoğunmalı tip kazanların kullanımına izin verilmektedir. Apartmanlarda kullanılacak merkezi doğal gaz kazanları öncelikle atmosferik brülörlü kazanlar olmalıdır. Bu kazanlar Buderus'ta 700 kW güce kadar bulunmaktadır. Bu kazanların brülörleri kendi içindedir. Ayrıca bir brülör takılmasına gerek yoktur. Brülörde bir hava üfleme vantilatörüne ihtiyaç yoktur. Hiçbir mekanik hareketli parça içermeyen bu kazanlar sessiz olmaları, servis ihtiyacı göstermemeleri ve ucuz olmaları (belli kapasitelere kadar) ile öne çıkmaktadırlar. Apartmanlarda ses çok önemli bir faktördür. Bu faktörün değerlendirmelerde ağırlıklı ele alınmasında yarar vardır. Daha büyük kapasitelerde birden fazla sayıda atmosferik brülörlü kazan kullanılması veya üfleli brülörlü kazanlara geçilmesi gerekir. Üfleli brülörlü kazan kullanıldığında brülörün kazana uyum göstermesi çok önemli bir konudur. 100 kW güce kadar tek kademeli daha büyük güçlerde 1000 kW güce kadar çift kademeli ve daha sonra oransal (kademeli kontrollü) brülörler kullanılmalıdır. Kazan kapasite seçimi için, tesisatı mevcut binalarda ısınma problemi yoksa, mevcut radyatörler sayılarak belirlenen toplam kapasiteye %5-10 emniyet payı ilave edilir. Villa tipi bağımsız konutlar için döşeme tipi kat kaloriferleri en uygun çözümlerdir. Buderus'ta villa kalorifer kazanları bulunmaktadır. Bu tip kazanlar

atmosferik brülörlü ve üflemeli brülörlü olabilir. Atmosferik brülörlü tipleri tercih edilmelidir. Bu tip uygulamalar için yeni geliştirilen duvar tipi yoğuşmalı kazanlar ise çok yüksek verimleri ve çok az yer kaplamaları ile teknik açıdan rakipsizdirler. Özellikle döşemeden ısıtma uygulamalarında alt ısı değerine göre verim % 109'lara ulaşmaktadır. Aynı zamanda kullanma sıcak suyu da elde edilen bu kazanlarda birden fazla kazan kullanmak suretiyle 45.000 kcal/h kapasitelere kadar çıkılabilmektedir. Boyler deposu tipe bağlı olarak cihazın içinde entegre olabildiği gibi ayrı da olabilmektedir.

Yeni geliştirilen ön karışimli brülör kullanılan Buderus'un bu tip kazanlarında emisyon değerleri ulaşılabilen en düşük değerlere sahiptir. Ayarlanan iç sıcaklıktan kumanda olarak modülasyonlu bir biçimde (yüke göre kapasiteyi kademesiz bir biçimde sürekli ayarlayarak) tam otomatik olarak çalışmaktadır. Yoğuşmalı kazanların ilk satın alma fiyatları diğerlerine göre yüksek olmakla birlikte, yüksek verimi ile kendini amorti etmektedir. Daha büyük güçlerde döşeme tipi yoğuşmalı kazanlar da mevcuttur. Bağımsız (münferit) ısıtma amacı ile doğal gazlı kat kaloriferi olarak, duvar tipi kombi cihazları kullanılmaktadır. Daha önce yapılmış kalorifer sistemi olmayan ve soba ile ısıtılan evlerde doğal gaz geçiştirme imkanlarından biri kat kaloriferi yapmak ve kazan olarak kombi cihazları kullanmaktır. Kombi cihazları hem ısıtma ihtiyacını ve hem de kullanma sıcak suyu ihtiyacını birlikte karşılamaktadır. Kombi cihazlarının bacalı ve hermetik olmak üzere iki tipi bulunmaktadır. Eğer baca imkanı varsa bacalı tipler tercih edilmelidir. Bacalı kombiler hem ucuzdur, hem de daha güvenlidirler. Buna karşılık baca olmayan yerlerde mecburen hermetik cihazlar kullanılır. Bunlar yakma havasını bir fanla dışarıdan alır ve yanma ürünlerini yine aynı fan yardımı ile dışarı atarlar cihaz dış hava bağlantısı için içiçe iki borudan oluşan bir baca kullanılır ve bu cihazlar mümkünse dış duvara yerleştirilirler. Kombi cihazlar havalandırılan odalara yerleştirilmelidir. Bu amaçla mutfak en uygun yerdir. Bu cihazları banyo ve yatak odalarına yerleştirmek yasaktır. Kombilerin mutlaka baca gazı akış emniyeti olmalıdır. Duman gazlarının çıkışı herhangi bir nedenle engellendiğinde cihaza gaz beslemesi otomatik olarak kesilmeli ve yeniden ancak elle açılabilir. Ayrıca düşük gaz basıncı emniyeti ve modülasyonlu brülör aranan özelliklerdir. Kombi cihazları 25.000 kcal/h kapasiteye kadar kullanılabilmektedirler.