

# BACA BİLGİLENDİRME TOPLANTISI

09/03/2016





- İnsanoğlu ateşi buldu. Isınma, Pişirme ve ışık kaynağı olarak ateşi kullandı.
- Ateşi evlerin içine aldılar. ıkan dumanı uzaklaştırmak için, tepede delik açtılar. (İlk Baca)
- Bu dumanı güvenli bir şekilde uzaklaştırmak için, tuğladan duman yolu yaptılar. (Tuğla şaft)
- Modern ısıtma cihazlarının ve doğalgazın gelişi ile birlikte elik, seramik ve plastik bacaları kullanmaya başladılar.

## BACA NEDEN BU KADAR ÖNEMLİ?

1-) Baca ısıtma cihazının egzoz sistemi olduğu için cihazın verimli çalışmasına direkt etkisi vardır. Doğru yapılandırılmış bir baca en az **%10-15** yakıt ve para tasarrufu sağlar.

2-) Doğru yapılandırılmış bir baca, cihazın doğru çalışmasını sağlayacağı için ısıtma cihazının ömrü uzar. Bakım masrafları azalır.

3-) Ama en önemlisi, baca denilen duman kanalının içinden zehirli gazlar geçer. Cihaz veya yakıt tipine göre eğer bacanın içinde yoğunlaşma söz konusu ise, ayrıca “asidik” sıvılar oluşur. Bu atıklar hem insan hem de çevre sağlığı açısından son derece tehlikelidir. Doğru malzeme ile doğru yapılandırılmış bir baca bizi zehirlenmelerden uzak tutar ve korur.



# GENEL BACA BİLGİSİ

**Baca;**

**Yakıt ile hava oksijeninin** birleşmesi sonucu oluşan **yanma** olayında açığa çıkan çeşitli gazların, yanmanın sürdürülebilmesi ve aynı zamanda insan sağlığı açısından tehlikeli olabilecek gazları **en güvenilir** yoldan yanma ortamından dışarı atılmasını sağlayan yapının bölümüne BACA denilir. Bina'nın çatı mahyasından yukarıya kadar atmaya yarayan taşıyıcı sistemidir.

**Baca; verimli, ekonomik ve konforlu bir ısınmanın en önemli unsurudur.**

- **Yapı ömrü**
- **Verimli Isınma**
- **Çevre**
- **Yapının Güvenliği İnsan Sağlığı**

**\*\*Baca yüksek ısıya ve yangına, yanma sonucu ortaya çıkacak gazların kimyasal etkisine, korozyona ve su buharına karşı dayanıklı olmalıdır.**

**\*\*Baca kanun ve yönetmeliklere göre bir yapı elemanıdır, aynı zamanda ısıtma sisteminin de bir parçasıdır.**

**\*\*Bacanın tasarımına etki eden en önemli faktör bağlandığı ısıtma cihazının kapasitesidir.**

# Bacalardan Genel Beklentiler

**Atık gaz yolunun güvenilir olması**

**Yangına karşı dayanıklılık**

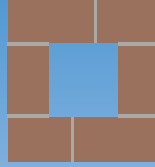
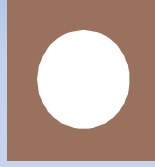
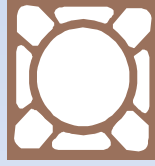
**Statik emniyet**

**Tam sızdırmazlık**

**Aside karşı dayanıklılık**

**Nemden etkilenmeme**

**Kolay kontrol ve temizlik**

Beklentiler	Sistem	Avantajları
Statik denge Yangına karşı dayanıklı Sızdırmazlık	Tek kat örülmüş baca 	
Statik denge Yangına karşı dayanıklı Sızdırmazlık	Tek kat dolgu baca 	Kolay ve hızlı montaj
Statik denge Yangına karşı dayanıklı Sızdırmazlık	Tek kat, hücreli hazır baca 	Az malzeme Az ağırlık Daha iyi ısı yalıtımı



Beklentiler	Sistem	Avantajları
<p>Statik denge Yangına karşı dayanım Sızdırmazlık Aside karşı dayanıklılık</p>	<p>Çift kat baca</p> 	<p>Aside karşı dayanıklı Daha az sürtünme direnci Hareketli iç boru</p>
<p>Statik denge Yangına karşı dayanım Sızdırmazlık Aside karşı dayanıklılık İyi yalıtım</p>	<p>İzole edilmiş üç kat baca</p> 	<p>Yüksek uyumluluk Düşük atık gaz ısısına uygunluk</p>
<p>Statik denge Yangına karşı dayanım Sızdırmazlık Aside karşı dayanıklılık İyi yalıtım Nemden etkilenmeme</p>	<p>İzole edilmiş, nemden etkilenmeyen baca</p> 	<p>Modern ve doğru çözüm Üniversal kullanım Nemden etkilenmez Havalandırılmalı Hafif</p>

# Bacanın çalışma prensipleri

**Sıcak hava;** bacadan dışarı çıkma eğilimi gösterirken, peşinden atık gazları da beraberinde götürür.

Yüksek sıcaklıktaki atık gaz baca içerisine girdikten sonra dış ortamla yoğunluk farkından dolayı yükselme eğilimi gösterir. Atık gazın boşalttığı yerin de dolması gerekir. Bu olay **ortamda emiş** yaratır. Böylelikle baca **içerisinde çekiş** başlar.



# Baca İçinde Basınç

## ➤ Doğal ekiş (Negatif Basınç)

- ✓ Katı Yakıt
- ✓ Atmosferik Brölör
- ✓ Üflemeli Brölör

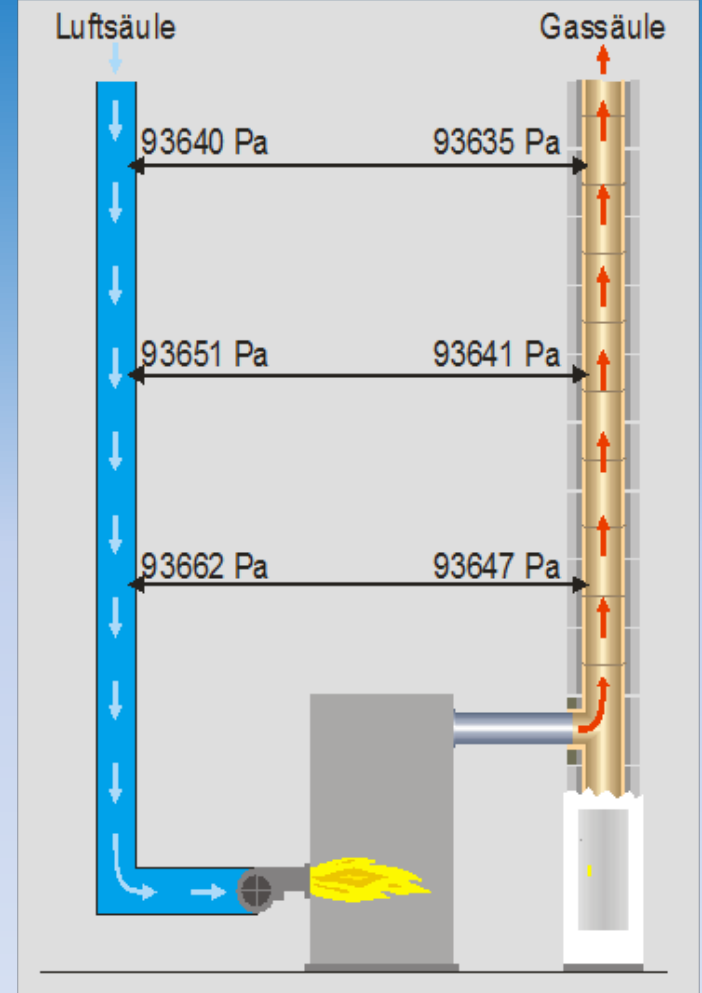
## ➤ Yoğuşmalı Kazanlar

- ✓ Negatif Basınçlı Baca
- ✓ Pozitif Basınçlı Baca

# Negatif Basıncılı Baca

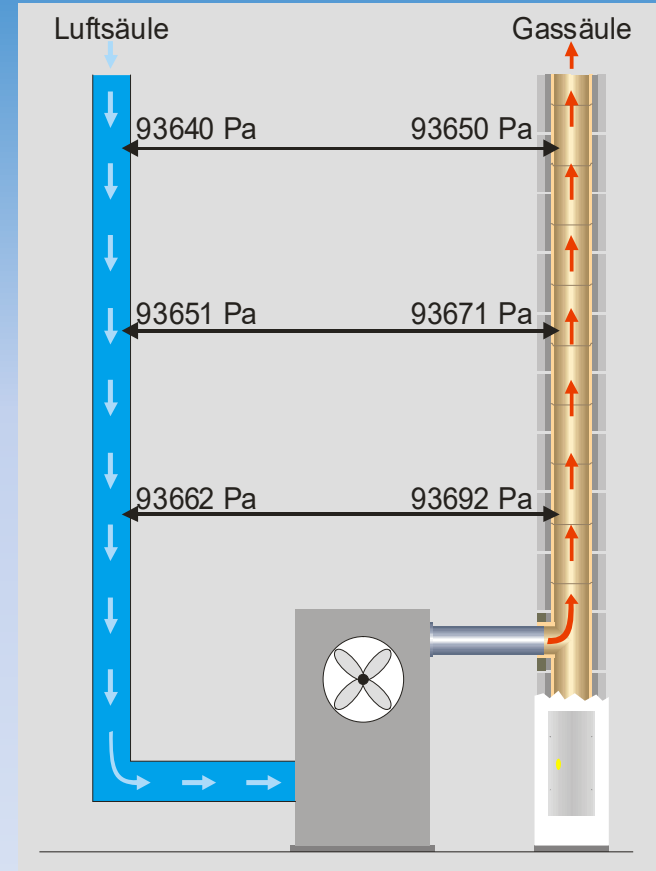
Normal çalışma şartları altında baca içindeki statik basınç aynı yükseklikte baca dışındaki çevre statik basıncından daha düşük olan baca tesisatları.

**Bu nedenle, etkili baca yüksekliği, ısı kayıpları, atık gaz sıcaklığı ve dış ortam sıcaklığı çok önemlidir.**



# Pozitif Basıncılı Baca Tesisatı

Baca içindeki statik basınç aynı yükseklikte baca dışındaki çevre statik basıncından daha yüksek olabilen baca tesisatları.



# BACALARIN ÇEKİŞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- ✓ Bacanın iç kesiti
- ✓ Bacanın yüksekliği
- ✓ Bacanın sızdırmazlığı
- ✓ Bacanın ısı geçiş direnci
- ✓ Yanma havasının temini

# Genel olarak baca tipleri

Bacalar genel olarak 2 gruba ayrılmaktadır.

- Müstakil Bacalar
- Birden fazla cihazın bağlandığı bacalar

## ❖ Müstakil Bacalar

Tek kolon halinde hitap edeceği birimden ( her birime ayrı ayrı hizmet veren ) çatıya kadar yükselen ve sadece bir birimin ( bireysel olarak oluşturulmuş ) kullanımına göre tasarlanmış bacalara “**müstakil baca**” denir. Bacalı ( B tipi ) cihazlar, sadece müstakil bacalara bağlanabilir.

## ❖ Adi Baca

Tek kolon halinde zeminden çatıya kadar yükselen, birden fazla birimin kullanabileceği şekilde tasarlanmış bacalara “**adi baca**” denir.

**Adi tipte bacalara doğal gaz yakıtlı cihazların baca bağlantıları yapılamaz. ( TS 7363 )**



## ❖Şönt Baca

Zeminden çatıya kadar yükselen ana baca ve buna bağlanan her birime ait branşmanlardan meydana gelen bacaya “**ortak ( şönt ) baca**” denir.

11. kattan itibaren ikinci bir şönt baca yapma zorunluluğu vardır. Her bir şönt baca branşmanına sadece bir adet cihaz bağlanabilir.

**Şönt tipte bacalara doğal gaz yakıtlı cihazların baca bağlantıları yapılamaz.(TS 7363)**

# ❖ Kaskad Isıtma Cihazlarının Bağlandığı Ortak Baca Sistemi

Kaskad baca sistemine dahil olan cihazlar; aynı tür yakıt yakmalı ve ısı güçleri birbirinin aynı olmalıdır.

## ❖ Hava Atık gaz Sistemi :

ortamdan bağımsız çalışan bir sistemdir.

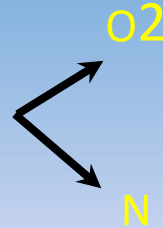
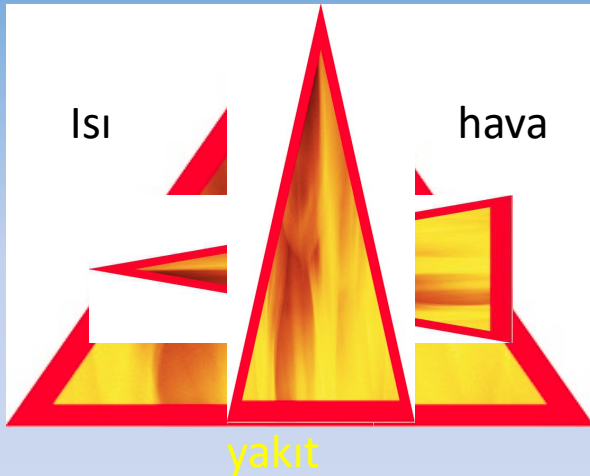
Oda Havasından Bağımsız Çalışan Sistemler için Hava Atık gaz Sistemi uygulanabilir, yine bu sistem içinde aynı yakıtı yakan ve kapasitesi aynı olan cihazlar kullanılmalıdır.

1m<sup>3</sup> D.gaz + 10m<sup>3</sup> hava = 2m<sup>3</sup> su buharı + 8m<sup>3</sup> azot(oksit) + 1m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>



Karbonmonoksit

Nitrik Asit



# Bazı Örnekler :

➔ Doğalgaz : *Nitrik asit*

➔ Fuel-oil : *Sülfürik asit*

➔ Odun : *Asetik asit*

➔ Kömür : *Sülfürik asit*  
*Kloridrik*

# YAKIT TÜRLERİ VE BACA NİTELİKLERİ

- ✓ Gaz : Sızdırmazlık, Yoğuşmaya karşı direnç, Basınç ve Isı şartlarının oluşturulması
- ✓ Sıvı Yakıt : Basınç ve Isı şartlarının oluşturulması
- ✓ Katı Yakıt : Kurum Yangını, Isıya dayanıklılık, Isı Şartlarının oluşturulması-Çift cidar

Baca Malzemesi	Katı	Sıvı yakıt	Gaz yakıt (yoğuşmasız)	Gaz yakıt (yoğuşmalı)
Briket	X	X	X	X
Tuğla	X	X	X	X
Seramik	✓	✓	✓	X
PP	X	X	X	✓
Metal (sac)	X	X	X	X
Metal (Cr.Ni.)	✓	✓	✓	✓



- ❖ **TS EN 1443** : Bacalar - Genel kurallar
- ❖ **TS 12514** : Birleşik ısıtma cihazları "kombi" gaz yakan, atmosferik brülörlü Anma ısı gücü 70 kw'ı geçmeyen-Montaj kuralları
- ❖ **TS EN 1457** : Bacalar - Duman yolu astarlı kil/seramikten olan bacalar
- ❖ Bölüm 1: Islak şartlarda çalışan duman yolu astarlar - Gereklere ve deney yöntemleri
- ❖ **TS EN 1856-1** : Bacalar - Metal bacalar için kurallar - Bölüm 1: Baca sistemi bileşenleri
- ❖ **TS EN 1856-2** : Bacalar - Metal bacalar için kurallar - Bölüm 2: Metal astar ve bağlantı baca boruları
- ❖ **TS EN 1859** : Bacalar – Metal bacalar – Test metodları
- ❖ **TS EN 12446** : Bacalar - Bileşenler - Beton dış duvar elemanları



**TS EN 13063-2** : Bacalar - Kil/seramik duman yolu astarlı sistem bacalar - bölüm 2: Yaş şartlarda uygulanan kurallar ve deney metotları

**TS EN 13063-3** : Bacalar - Kil/seramik duman yolu astarı olan baca sistemleri – Bölüm 3: Hava duman kanalı baca sistemleri için deney yöntemleri ve özellikler

**TS EN 14989-1** : Bacalar - Metal bacalar ve malzemedan bağımsız sızdırmazlığı Sağlanmış ısıtma uygulamaları için kurallar ve deney metotları – C6 tipi cihazlar için düşey hava/duman terminaller

**TS EN 14989-2** : Bacalar - Metal bacalar ve malzemedan bağımsız sızdırmazlığı sağlanmış ısıtma uygulamaları için kurallar ve deney metotları - Bölüm 2: Sızdırmazlığı sağlanmış uygulamalar için borular ve hava temin kanalları

# MEVZUAT, YÖNETMELİK ve STANDARTLAR

## Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (CPR)

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Resmi Gazete 8 Eyl 2002 Pazar Sayı:24870:

Son revizyon : Resmi Gazete 1 Aralık 2006 Cuma Sayı:26363

Bina içerisinde kalıcı olarak kullanılmak üzere imal edilmiş her tür inşaat malzemelerinin tanımı.

### 6 temel kural

- ✓ Mekanik Direnç ve Kalıcılık
- ✓ Yangına Direnç
- ✓ Hijyen, Sağlık ve Çevre
- ✓ Kullanım Emniyeti
- ✓ Gürültü Önlemi
- ✓ Isı Yalıtımı ve Enerji Tasarrufu

# PERFORMANS KURALLARI



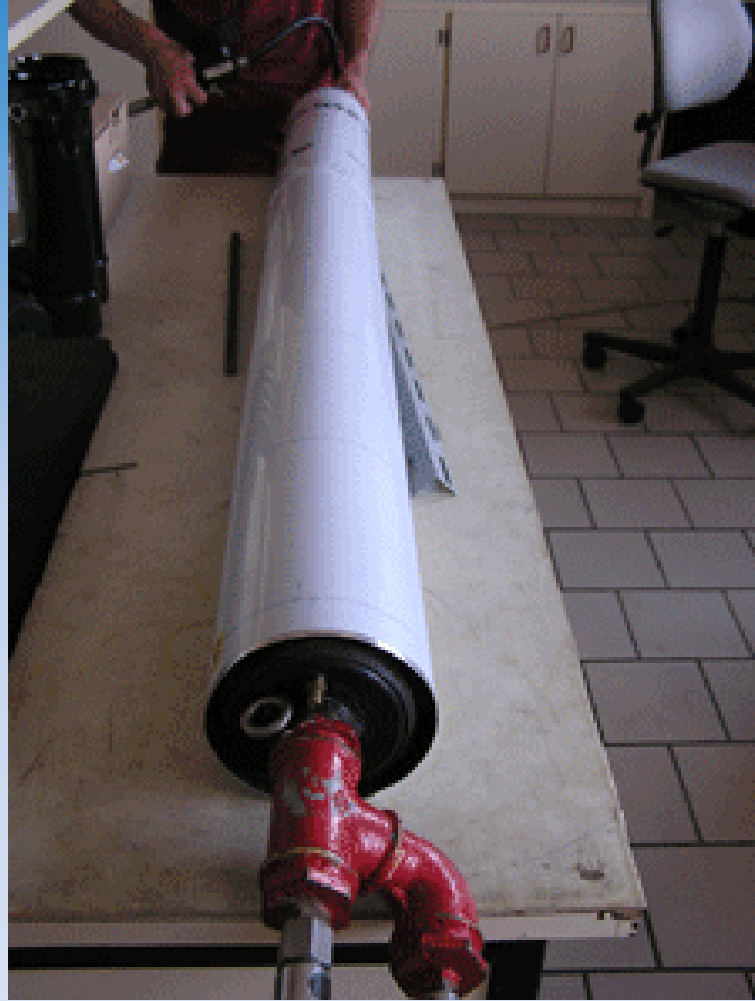
## 1. Mekanik Direnç ve Dayanıklılık

# PERFORMANS KURALLARI



2. Dayanıklılık / korozyon

# PERFORMANS KURALLARI



## 2. Gaz Sızdırmazlığı

# PERFORMANS KURALLARI



4. Yangına Direnç  
Yanıcı Malzemelere olan Uzaklık

# PERFORMANS KURALLARI



5. Su ve Yoğuşmaya Karşı Sızdırmazlık

## Doğal Gaz İç Tesisat Yönetmeliği

Gaz dağıtım şirketleri ( EPDK ) Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun Doğal Gaz Piyasası İç Tesisat Yönetmeliği

### 5.Maddesi:

“ İ tesisatın tasarımı, yapımı, yerleştirilmesi, kontrolü, işletmeye alınması ve işletilmesi ile ilgili olarak TS, EN, ISO, IEC standartlarından herhangi birine, bu standartlarda yoksa, TSE tarafından kabul gören diğer standartlara uyulması zorunludur. Standartlarda değişiklik olması halinde; değişiklik getiren standart, uygulanan standardın iptal edilmesi veya yürürlükten kaldırılması halinde ise yeni standart geçerli olur. ” maddesine istinaden bacaların standardizasyonu sağlamaktadırlar.



## Doğalgaz kullanım esasları

Madde 113 - Doğalgazla ilgili olarak TSE kabul edilmiş hükümler geçerlidir.

Brülörlerde alev sezici ve alevin geri tepmesini önleyen armatürler kullanılmalıdır.

Bina içi tesisatların, gaz kesme tüketim cihazlarının ve bacaların periyodik kontrol ve bakımları yetkili servislere yaptırılmalıdır.

Doğalgaz kullanıcıları tesisatlarını tanımalı, gaz kesme vanalarının yerlerini öğrenmeli ve herhangi bir gaz kaçağında hareket tarzı hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Periyodik Ölçümler ve Kontroller

## Madde 17 –

Isıl gücü (IG) ; 15 kW olan katı ve sıvı ile ısı gücü 30 kW olan gaz yakıtlı yakma tesislerinin sahibi veya işletmeni, bu Yönetmelikteki koşullar ve kurallar uyarınca yakma tesisinin bakımını, onarımını, bacanın temizlenmesini ve baca gazı ölçümlerini yetkili servise veya bakım, onarım, baca temizleme ve emisyon ölçüm yetkisine sahip gerçek ve tüzel kişilere yaptırır.

a) Yıllık bakım, onarım, baca temizleme ve baca gazı ölçümüne tabi katı, sıvı ve gaz yakıtlı yakma tesisleri sahibi veya işletmeni, yakma tesisi ile ilgili bu Yönetmelikte belirtilen koşullara ve kurallara uyduğunu yılda bir defa yetki belgesine sahip gerçek ve tüzel kişilere yaptırır.

b) Bakım, onarım, baca temizleme ve baca gazı ölçümleri düzenli aralıklarla yapılır.

(a) bendinden farklı olarak, yılda maksimum 300 saat ve tarımsal işletmelerde ve yakma tesisleri ile ilgili bu Yönetmelikte belirtilen kurallara ve koşullara uyduğunu üç yılda bir defa yetki belgesine sahip gerçek ve tüzel kişilere yaptırır.

c) Yetki belgesine sahip gerçek ve tüzel kişiler, yukarıdaki (a) bendi uyarınca yapılacak periyodik ölçüm ve kontrol tarihini 8 hafta önceden yakma tesisi sahibine veya işletmenine yazılı olarak bildirir.

d) 16 ncı maddenin (c), (d) ve (e) bentlerinde belirtilen hususlar bu madde için de geçerlidir.

## Ölçüm Sonuçlarının Bildirimi ve Değerlendirilmesi

Madde 21 - Yakma tesisi sahibi, ısınma sezonu öncesi yılda minimum bir defa yakma tesisinin bakım/onarımını ve baca temizliğini yapar veya yaptırır. Isıl gücü (IG) ;

15 kW olan katı ve sıvı yakıtlı ile 30 kW olan gaz yakıtlı yakma tesislerinin bakım/onarım ve baca temizliği yapıldıktan sonra durum emisyon ölçüm yetkilisine bildirilir.

Yakma tesisinin ısı gücü (IG) 1 MW olan yakma tesislerinde atık gaz bacasının yüksekliği;

a) Eğik çatı olması durumunda, baca yüksekliği, çatının en yüksek noktasından en az 0,5m daha yüksek, baca çatının tepe noktasına çok yakın değilse, çatı tabanından minimum 1m yüksekliğinde,

- b) Düz çatı olması durumunda, 30° çatı varsayılarak, baca yüksekliği çatının en yüksek noktasından itibaren minimum 1,5 metre yüksekliğinde,
- c) Isıl gücü (IG) : 1 MW olan yakma tesislerinde atık gaz çıkış bacasının yüksekliğ i için Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği geçerlidir.



## Ürün Standartları

- (TS)EN 1856-1 : Bacalar – Metal baca kuralları

### Bölüm 1 Baca Sistemleri

- (TS)EN 1856-2 : Bacalar – Metal baca kuralları

### Bölüm 2 Mevcut baca uygulamaları ve bağlantı elemanları (Astar bacalar)



## Test standartları

TS)EN 1859 : Bacalar – Metal bacalar – Test metodları

### Performans Kuralları

(TS)EN 1856-1 & 1856-2'ye göre

- ✓ Mekanik Direnç ve Dayanıklılık
- ✓ Gaz Sızdırmazlığı
- ✓ Yangına Direnç/ Yanıcı Malzemelere Uzaklık
- ✓ Su ve Yoğuşmaya Karşı Sızdırmazlık
- ✓ Dayanıklılık / Korozyon

# BACALAR VE YAPILARDAKİ ÖNEMİ

Isınma Cihazı Tipi ve Yakıt Sistemine bağılı olarak herhangi bir tip baca uygulaması:

- ✓ **Emniyetli** : yapım ve baca hesaplaması  
Fabrika üretim kontrol sistemi – CE prosedürü Sınıf 2 +
- ✓ **Nitelikli** : malzeme ve AR-GE  
(TS) EN 1856

Olmalıdır...



## Verimli, doğru ve emniyetli bacalar

- ✓ DOĞRU HESAPLAMA
- ✓ DOĞRU KEŐİF VE UYGULAMA
- ✓ DOĞRU ÜRÜN SEÇİMİ
- ✓ KALİTELİ MALZEME VE ÜRETİM KALİTESİ
- ✓ STANDARTLAR DAHİLİNDE TEST RAPORLARI

ŐARTTIR...

# TÜRKİYE'DE YENİ BACA STANDARTLARI

✓ **TS EN 1443**

Genel baca standardı

✓ **TS EN 1856**

İç tesisat – Atık gaz çelik bacaları ana başlığı

○ **TS EN 1856-1**

Baca sistemleri

○ **TS EN 1856-2**

Bağlantı bacaları ve Mevcut şaft içi astar bacalar

✓ **TS EN 1859**

Bacalar – Metal bacalar – Test metodları

✓ **TS EN 13384**

Bacalar – Isı ve basınç hesaplama metodları

# YENİ STANDARTLARIN GETİRDİKLERİ

- ✓ Emniyetli ve Dayanıklı Ürünler
- ✓ Müşteri Bilgilendirme
- ✓ CE İşareti Prosedürü
- ✓ ISO 17025 Kurallarına göre akredite edilmiş laboratuvarlardan alınmış Test Sonuç Raporları



## Standartların Amacı

- Emniyetli ve Dayanıklđ Ürünler
  - Müşteriyi Bilgilendirme

# CE MARKASI

## PROSEDÜRÜ TANIMLAMASI

CE İşareti, Avrupa Birliği'nin, teknik mevzuat uyumu çerçevesinde 1985 yılında benimsediği Yeni Yaklaşım Politikası kapsamında hazırlanan Yeni Yaklaşım Direktifleri içerisinde yer alan ürünlerle ilgili olup, ürünlerin AB'nin ilgili direktiflerine uygun olduğunu ve gerekli bütün uygunluk değerlendirme faaliyetlerinden geçtiğini gösteren bir Birlik işaretidir.

CE İşareti, 1995 yılından itibaren "Community Europe" ifadesinin baş harfleri olarak kullanılmaya başlanmış ve aşağıdaki şekilde sembolize edilmiştir.

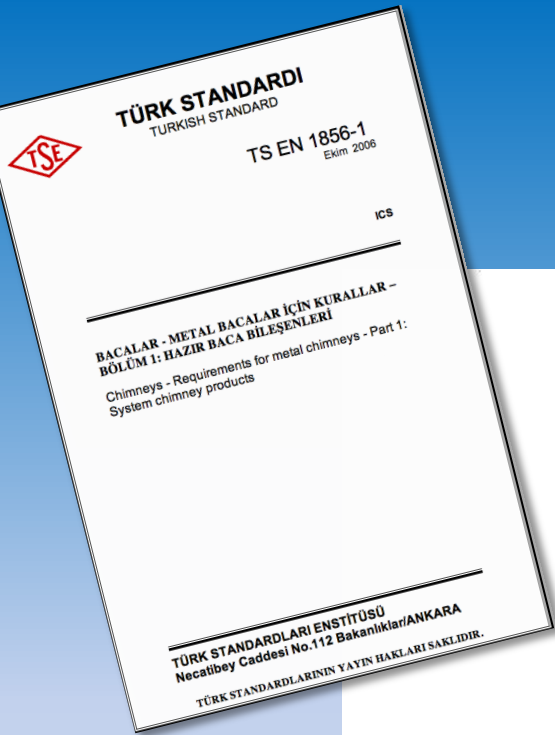


CE işareti, tüketiciye bir [kalite](#) güvencesi sağlamaz, yalnızca ürünün, asgari güvenlik koşullarına sahip olduğunu gösterir. [CE](#) İşareti, bir yandan tüketiciye ürünün güvenli olduğu bilgisini verirken, diğer taraftan, ticari açıdan, ürünlerin bir üye ülkeden diğerine dolaşımı sırasında bir çeşit pasaport işlevi görmektedir. Bu işareti taşıması gereken, Yeni Yaklaşım kapsamı bir ürünün, bir Avrupa Birliği ülkesine girişi için, üzerinde [CE](#) İşareti bulunması zorunludur.



# Müşteri Bilgilendirme

- ✓ Tanımlama
- ✓ Markalama / Etiketleme
- ✓ Montaj Kılavuzu
- ✓ Baca Montaj Etiketi



## 7 Mamulle ilgili bilgiler

### 7.1 İmalâtçı talimatları

İmalâtçı talimatları, mamulün piyasaya sürüldüğü her ülkenin resmi dilinde olmalıdır.

### 7.2 İmalâtçı tarafından verilen belge ve talimatlarda bulunması gereken asgarî bilgi

İmalâtçının doküman ve talimatlarında en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- İmalâtçının tanıtımı,
- Mamulün Madde 9'a uygun olarak kısa gösterilişi ve açıklaması,
- Malzeme tipi,
- Rüzgâr yükü direnci,
  - Bacanın açıktaki bölümünün yükseklik sınırlaması,
  - Yan destekler veya kılavuzlar arasındaki azamî mesafe,
- Sıkıştırmaya direnç,
  - Azamî yük,
  - Baca bileşenlerinin kütle ve boyutları,
- Yanıcı maddelere asgarî uzaklık,

TS EN 1856-1 T400 N1 W Vm L50060 G100

Standard numarası

**Sıcaklık seviyesi**

Cihazınızdan çıkan dumanların sıcaklığından yüksek veya eşit bir sıcaklık derecesine sahip baca seçilmelidir.  
T080, T100, T120, T140, T160, T200, T250, T300, T400, T450, T600

**Basınç seviyesi**

N1,N2 : Negatif basınç(doğal çekiş)  
P1,P2 : Pozitif basınç (Özellikle yoğuşmalı cihazlarda P1 sınıfı baca kullanılmalıdır)  
H1,H2 : Yüksek basınç

**Yoğuşma ürün direnci**

W : Nemli halde çalışan bacalar(gaz yakıtlar)  
D: Kuru halde çalışan bacalar(katı yakıtlar)

**Korozyon direnci**

V1, V2, V3 : Deneyden geçtikten sonra yapılan sınıflandırma

Vm : Üretici beyanı ile

V1 : Doğalgaz + Gazyağı( Kükürt $\leq$  50 mg/m<sup>3</sup>)

V2 : Doğalgaz + Gazyağı( Kükürt $\geq$  50 mg/m<sup>3</sup>)

+Petrol türevi yakıt(Kükürt $\leq$  %0,2) +Açık ocak-Odun

V3 : Doğalgaz + Gazyağı( Kükürt $\geq$  50 mg/m<sup>3</sup>)

+Petrol türevi yakıt(Kükürt $\geq$  %0,2) +Açık ocak-Odun

+Kapalı sobalarda odun,kömür

**Baca astarı malzeme özelliği**

L50 : 316L Paslanmaz çelik

L20 : 304 Paslanmaz çelik

**Kurum yangınına dayanıklılık**

G: Kurum yangınına dayanıklı

O: Kurum yangınına dayanıklı olmayan

**Yanabilen maddelere olan emniyet mesafesi (mm)**

100 : Yanabilir malzeme bacanın dışından en az 100mm mesafede olmalı

**Korozyona dayanıklılık**

V1 : gazlı cihazlar için

V2 : Gazlı veya fuel-oil'lu cihazlar için (TÜV)

V3 : Katı yakıtlı cihazlar için

Vm : Üretici TS  
EN 1856-1  
standartında  
bulunan  
tablodan seçim  
yapıyor ise

Korozyon testleri :







Yetersiz baca çekişi sebebiyle oluşan bozuk yanma ve sonucunda kurum dolarak tıkanmış bir baca.





Yetersiz izolasyon sonucu  
oluşan yoğuşma.







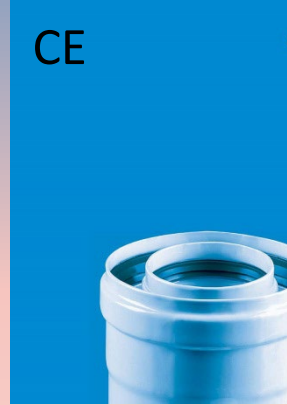


56





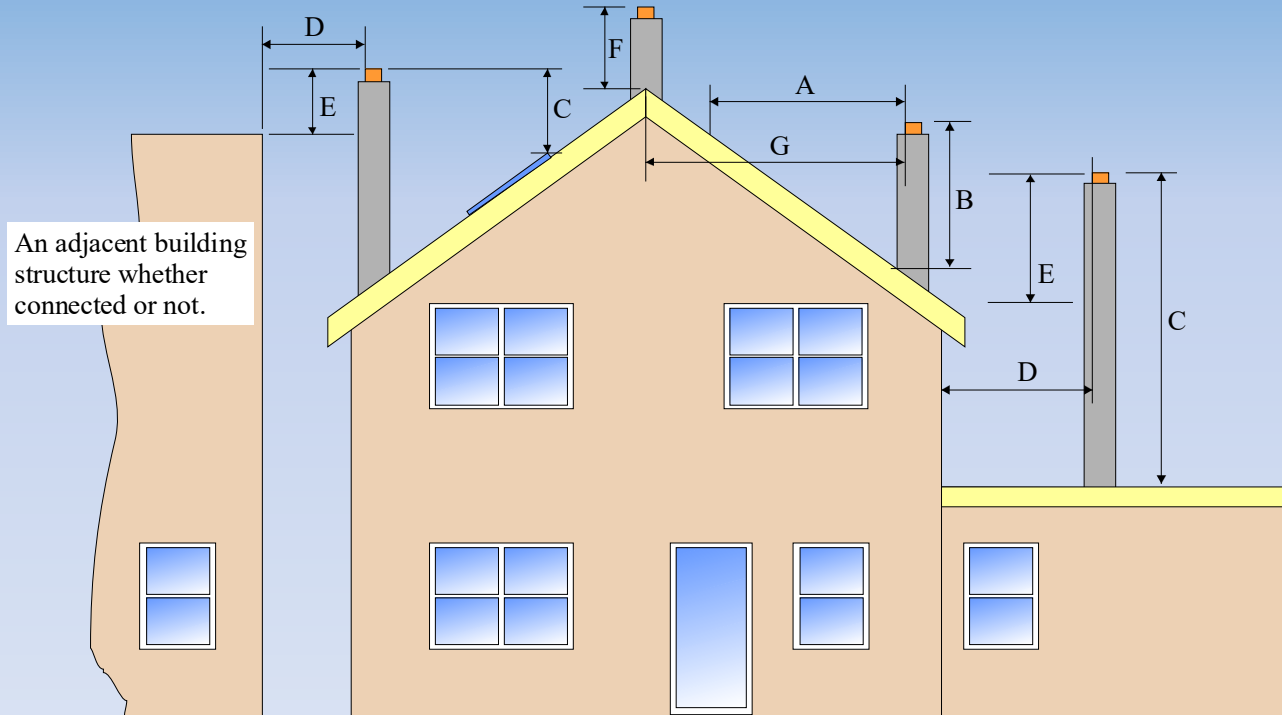
# HANGİ MALZEME DOĞRU ?



# Tasarım Standartları

(TS)EN 1443 : Genel Baca Kuralları

EN 13384 : Bacalar – Isı ve Basınç Hesaplama Metodları



# KESA HESAP PROGRAMI

Project Plant

Scroll F1 F2 F12

**Design of Plant**

Short description	
Number of Chimney Entries	1
...at Chimney Entry 1	▼ 3 Appliances
Plant Position/Run Mode	House Chimney Inside Building Planned With Negative Pressure
Fresh Air Supply Air Supplied by	Independent from Room Air Duct (1)
Sections Additional Components	Connector: 1, Chimney: 1 None

**Graphic**