



# DENİZLİ BULTEN

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI DENİZLİ ŞUBESİ AYLIK YAYIN ORGANI

YIL : 2

SAYI : 17

HAZİRAN 1995

## Gümrük Birliği Çözüm mü ?

GÜMRÜK  
BİRLİĞİNE  
DOĞRU

SAYFA 4

KÜRESEL  
VANALAR  
PN6

SAYFA 11

ASANSÖR  
YÖNETMELİĞİNDE  
YAPILAN  
DEĞİŞİKLİKLER

SAYFA 12

KAZAN  
BACALARINDAKİ ISI  
KAYIPLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

SAYFA 7

DENİZLİ İL  
KOORDİNASYON  
KURULU  
KURULDU

SAYFA 9

# PİM LTD. ŞTİ.



**ALARKO**  
Yetkili Satıcı

*H. Hüseyin Öküncü*  
Mak. Müh.

- ✓ Kat Kaloriferi
- ✓ Kat Kliması
- ✓ Dalgıç Pompa
- ✓ Merkezi Isıtma Soğutma Sistemi
- ✓ Teknik Malzeme
- ✓ Tahahhüt ve Ticaret

Pim Pazarlama İnşaat Mak. Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.  
Tel : (0-258) 364 40 44 Fax : (0-258) 264 40 44  
Mimar Sinan Cad. No : 13 / B DENİZLİ

# AKIN MÜHENDİSLİK

*Ahmet AKIN (Makina Mühendisi)*

- ✗ MERKEZİ SİSTEM KALORİFER
- ✗ KAT KALORİFERİ - KLİMA
- ✗ HİDRAFOR
- ✗ GÜNEŞ ENERJİSİ
- ✗ RADYATÖRLER
- ✗ PİK VANALAR
- ✗ ISI POMPALARI
- ✓ ELEKTRONİK KAT KALORİFERİ
- ✓ GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ
- ✓ YÜZME HAVUZU VE FİLTRASYON CİHAZLARI
- ✓ ELEKTRO TERMOSİFON

Tel : 263 36 83 - 265 79 75  
Çaybaşı Caddesi No : 58 /1

Fax : 263 36 83  
DENİZLİ

Haziran 1995

MMO Denizli Şubesi  
adına sahibi ve  
sorumlusu

Uğurhan KARCILI

Yazı İşleri Müdürü

M. Kurtuluş SARIKAYA

Bülten

TMMOB Makina  
Mühendisleri Odası Denizli  
Şubesi üyelerine ücretsiz  
gönderilir.

Yayımlanan yazılardaki  
sorumluluk yazarlarına,  
ilan ve rakamlardaki  
sorumluluk, ilanı veren kişi  
veya kuruluşlara aittir.

1995 Yılı Reklam Bedeli

	1/1 Syf	1/2 Syf	1/4 Syf
Arka kapak	1.750.000	900.000	.....
Ön ve arka k.çi	1.000.000	500.000	250.000
İç Sayfa	800.000	500.000	300.000

Basım Yeri

Basım Ajans

Matbaacılık ve Reklamcılık

Melek Çarşısı Belediye Sarayı Arkası  
Tel: 263 86 44 DENİZLİ

Baskı Adedi : 1000 Adet

**SUNUŞ**

Sevgili Arkadaşlar,

Gümrük birliğine girmemiz konusu bugünlerde önemli gündem maddelerinden birisini oluşturmaktadır.

Bu sayınızda konunun mesleğimizle ilgisini sizlerin bilgisine sunmaya çalıştık. elbette yaşayacaklarımızı kesin olarak bilmemekle beraber bu sürecin içine,ülke olarak girmiş bulunmaktayız.

Bu süreçli ilgili kaygılarımız mevcuttur.

Ülkemiz için, bugüne kadar diğer ülkelere uygulanan sürecin tersine Birlik'e kabul edilmeden, gümrük birliği sürecinin tamamlanması beklenmektedir. Bu, Avrupa sermayesinin kararları ve yaptırımları üzerinde hiçbir biçimde söz sahibi olmadan sonuçlarını kabullenmek anlamına gelmektedir.

Sanayisinin büyük bir kısmının; ağırlıkla yüksek teknolojiye dayanan Avrupa Sanayisi karşısında Türk Sanayii sektörünün yaşama şansı pek yüksek değildir. Ayrıca Avrupa birliğininin destekleme fonlarındanda yararlanmamız mümkün görülmektedir.

AB'nde sanayi sektörüne üye devletlerin bütçelerinden her yıl 80 milyar ECU, birlik bütçesinden de 20 milyar ECU sübvansiyon sağlanmaktadır. Bu koşullar, ülkemizdeki temel sektörlerin bir kaç dışında çökmesini ve en temel ihtiyaçların bile ithalatta karşılanmasını gündeme getirebilecektir.

Bu değerlendirmelerimiz, Avrupa ile entegrasyonumuza karşı çıkmak anlamı taşımamaktadır.

Bu ülkemiz insanları olarak Sanatdan -Spora, Sanayiden - politikaya kadar her alanda doğru yönlendirilmek, doğru yönetilmek istemekteyiz. Kompleksiz ve eşit şartlarda bu tür yapılarda yer almak istiyoruz.

Saygılarımızla.

**TMMOB  
MAKINA MÜHENDİSLERİ ODASI  
DENİZLİ ŞUBESİ  
YÖNETİM KURULU**

Merkez : SÜMER SOKAK NO. 36/1-A Demirtepe (06440) ANKARA Tel: 0(312) 231 31 59

TMMOB Makina  
Mühendisleri Odası  
Denizli Şubesi

Atatürk Bulvarı Eski SSK  
İşhanı Kat.2 DENİZLİ  
Tel-Fax: 2633638 2624424

TMMOB Makina  
Mühendisleri Odası  
Aydın İl Temsilliği

A. Menderes Bulvarı 8.  
Sk. No. 12 Kat:1 AYDIN  
Tel : (256) 2120276

TMMOB Makina  
Mühendisleri Odası  
Muğla İl Temsilliği

Kurşunlu Cad. Kurşunlu Çık-  
mazı Koyun Apt. K:1 No:4/5  
MUĞLA  
Tel-Fax : (252) 212 38 63

TMMOB Makina  
Mühendisleri Odası  
Uşak İl Temsilliği

İsmetpaşa Cad. Tiritiği  
İşh. No: 43 UŞAK  
Tel : (276) 2124010

# Gümrük Birliği'ne Doğru

Oldu. oluyor, olacak derken Gümrük birliği Anlaşması 6 maratta imzalandı. Yılbaşından itibaren yürürlüğe girecek anlaşma için geri sayım başladı. 1951 yılında imzalanan Paris Anlaşması ile önce Avrupa kömür ve çelik Topluluğu (AKÇT), 1975' imzalanıp 1 Ocak 1958'de yürürlüğe giren Roma Anlaşması ile de Avrupa Atom Enerjisi kurumu ve Avrupa Ekonomik Topluluğu kuruldu.

Süreç, bu birliğin adını "ekonomi" zeminini ile kısıtlanamayacağını gösterdi ve Avrupa Ekonomik topluluğu, yumuşak bir geçişle "Avrupa Topluluğu" AT, daha güncel söylemiyle "Avrupa Birliği" AB ifadesi ile somutlandı.

Şimdi 15 üye ülkesi ve 15 de üye olmaya talip, aday ülkesi ile AT'nin "gümrüklerin kaldırılması ve global bir pazar oluşturulması" amacını taşıyan Gümrük birliği'nin eşliğindeyiz. Gümrük Birliği, Türkiye'nin Avrupa ile 1963'te yaptığı Ankara Anlaşması'nın temelini oluşturuyor.

Yıllardır "ortak pazar'a ha gir-dik ha gireceğiz, ortak pazarın kapısından döndük, oysa Viyana'yı nasıl da kolay kuşatmıştık" söylemleri usulca rafa kaldırırken yeni gündeme Gümrük birliği oturdu. Zira Gümrük Birliği temelinde dayanan Ortak Pazar'da malların serbest dolaşımının yanı sıra kişilerin, sermayenin, hizmetlerin de serbest dolaşımı söz konusu. yeni bir Türk istilasını göze alamayan Avrupa, Türkiye gibi, tüm çok uluslu firmaların iştahını tabandan bir büyük pazardır da vazgeçmek istemiyor.

Üretim süreçlerini batı standartlarına ulaştırmak için gerekli teknolojik transferini ve yatırımları gerçekleştiren ve veya yabancı sermaye desteği olan Türkiye'nin büyük iş çevreleri'de gerek Türkiye pazarını geliştirebilecek, gerek yurtdışı açınımlarını zenginleştirebilecek cazip bir düzlem olarak görüyor Gümrük birliğini. Tabii artık kaliteli malları daha ucuza alabileceğiz" toplumsal yararını da unutmamak gerek.

yerli üretimde uluslararası kalite standartlama ulaşmak (zorunluluğu) bir yanda, kapanabilecek işyerleri ile işsizlik oranımızın artması riski diğer yanda. Gümrük Birliği için insan haklarını güvenceye alabilecek demokratik uygulamaların zorunluluğu bir yanda, mallarımızın serbestçe girebileceği Avrupa ülkelerine vatandaşlarımızın yine vize almaksızın giremeyeceği gerçeği diğer yanda. Patent yasa-sı, tüketiciyi koruyan yasalar ve telif hakkı yasası bir yanda, Gümrük Birliği kapsamına yalnızca sanayi ürünlerinin dahil edilmesi yani Demir-çelik sektörü ve tarım ürünlerinin kapsam dışı bırakılması diğer yanda. Daha bir çok soru var cevaplanması gereken sıcak gündemde. Son olarak şunu da söyleyelim; tam üyelik anlaşması yapmadan Gümrük birliği'ne giren tek ülke Türkiye. Görüldüğü gibi burada da "TEKİZ. GÜMRÜK BİRLİĞİ'NE DOĞRU

Gümrük Birliği Anlaşması her ne kadar çeşitli politik nedenlerle Avrupa Parlamentosu'nda oylanmamış da olsa, Liberal, muhafazakar ve Sosyal Demokrat İr koalisyon tarafından yönetilen Türkiye ile yapılan bu anlaşmanın sonuçta onaylanması büyük ihtimaldir.

Avrupa parlamentosu üyelerinin, bir kısmı Türkiye ile ticaret yapan kapitalin diğer tarafı da işçi menfaatini koruyacaklarından anlaşmayı onaylayacaklardır. Türkiye'nin avantajı iki yönlü olacaktır.

1- Demokratikleşme adı altında ifade edilen anti demokratik kanunların kalkma olanacağı vardır.

2- Devleti soyunmanın suç olmayıp, simit çalmanın suç olduğu kanını maddeleri de-gicektir.

3- Dünya'nın en demokratik üniversite kanunu inşallah de-ğişecektir.

4- Türk sanayi artık kendisinin layık olduğu yer Avrupa paz-

arında alabilecektir.

5- Türk sanayii gümrüklerle korunmaktan kurtulup, mücadeleciler ve modern pazarlama yöntemleriyle hareket ederek kurumlaşacaktır.

6- Küçük ve orta sanayimiz ticarette olan iç pazardan dışa açılarak kapasite kullanımını arttıracaktır.

7- Sanayimiz organizasyon kalite belgesi ISO 9002 ile ürün kalite belgesi 150 9001'i alarak dış piyasada kendisini kabul ettirecek ve maliyetler düşecektir.

8- En büyük avantajımız işçi hareketine izin verilmemesidir. Bu şekilde, her türlü tesisat montajı ve inşaat yapabilmek şansımız kısıtlı kalmaktadır. Türk taahhüt ve tesisat firmalarının Avrupa birliğinde rekabet edebilmeleri için Türkiye'ye 50.000 kişilik geçeci işçi çalışma hakkı tanınmalıdır. Gümrük Birliği anlaşması gerçekleştirildikten sonra bu rakama erişmek için yoğun çaba sarfetmek gereklidir. Buna erişilirse Türk firmalarının Avrupa birliğinde yıllık iş yapabilmek kapasitesi 10 Milyar DM civarında olacaktır ki bu da Türk firmalarının taahhüt ve malzeme yönünden önünü önemli oranda açacaktır.

9- Avrupa firmaları için rekabetin yoğun olduğu piyasada yaşamak önemli olduğundan, birçok mamül Türkiye'de üretililecektir. bunun için gerekli hususlar şunlardır.

a) Türk sanayii alışkanlık haline gelen suni zamlardan vazgeçmelidir. Avrupa da yıllık kar ciro üzerinden: % 1-4 arasında değişmektedir.

b) Sanayimiz normlara uymayan, kalitesi şüpheli yan sanayi ürünlerini kullanmayacaktır.

c) Sayısız küçük firmalar birleşecek veya ihsahasını yenileyecektir.

d) Her işi yapan yerine, bildiği ve en iyi yaptığı işi uygulama dönemi başlayacaktır.



e) Arsa rantı ve yazlık devri apanacak, sanayi yatırım devri başlayacaktır.

f) Teşvikleri yüksek tutup, artan parayı ölü yatırıma yönlendirme devri apanacaktır.

g) Ucuz diye gereksiz ve sigortasız işçi çalıştırma dönemi kapanacaktır.

h) Kalitesiz ve kontrolsüz malzeme kullanımı kalkacaktır.

1) Düşük ömürlü kalıpları uzun süre kullanıp, ölçülere uylayan üretimden vazgeçilecektir.

İ7 Bilimsel ve kalite üretim yapanlar çok çabuk büyüyecektir.

**SONUÇ:** Gürük Birliği'ne Türk sanayinin yatırım ve yetenek yönünden hazır olduğu ve, ancak fikren ve uygulamayla buna yönelmesi gerektiği görüşümdedir.

Devlete düşen önemli görev: hisse senedi ve döviz borsasıyla uzaktan kumandalı oyuncak uçak gibi oynamayı bırakmalıdır. Vafandaşı kumarbaz ve rant hastası yapıyor. Devlet mekanizması bu hususta kendi görevine dönmelidir.

## Gümrük Birliği'nin Sektörümüze Olası Etkileri

Isıtma, Klima, havalandırma cihazları imalatçıları Gümrük Birliği'nden etkilenecek sektörlerin başında AT ülkeleri ile serbest rekabete açılan imalatlarda maalesef yerli imalatçılar AT menşeli imalatçılar ile eşit şartlarda rekabet ortamı bulamayacaklardır. Rakip firmaların en büyük avantajları:

1- Büyük sermaye imkanları

2- % 8-12 senelik faiz ile kredi temin edebilmeleri

3- Ar-Ge imkanlarının bulunması

4- Kalite kontrol imkanlarının olması

5- Büyük miktarda hammadde ve stok imkanları dolayısıyla ucuz maliyet

6- Yaygın satış teşkilatı

Yukarıdaki imkanlara sahip AT ülkeleri firmaları ile sermayesi kıt ve

% 100'lere varan kredi imkanları ile yerli firmalarımızın rekabete girebilmesi biraz zor olacaktır. Nispeten küçük ve atölye ölçüsünde imalat yapan, sipariş üzerine çalışan, teslim müddeti kısa olan ve havaleli imalatlar (nakliye masraflarıyüksek) (Klima santralleri, Özel soğutucular, Kuleler, vs.) ile uğraşan firmalarımız bu rekabetten fazla etkilenemeyebilir.

Ancak standard ve seri imalat yapan firmaların (Fan-coil, soğutma grubu, ısıtma cihazı, domestik klima cihazları vs.) olumsuz yönden bu rekabetten etkilenmeleri doğaldır.

Bu durumda imalatçılarımızın yanması gereken

- Patent ve ucuz AT kredisi temin edecek firmalar ile müşterek çalışma

- Dış ülkelerde ürünlerin pazarlanmasını temin edecek firma bağlantıları

- Firma bünyesinde yeniden yapılanma Görülüyor ki yeni durum, imala ile uğraşan büyük ölçüdeki firmalarımızı dış firmalar ile ortaklık veya müşterek çalışma alternatifine götürmektedir. böyle bir faaliyete ürünlerde kaliteyi, ucuzluğu ve kaliteli personel kullanımını doğuracaktır. Zaten Gümrük Birliği'nin getireceği ve beklenen yarar da budur. tahmin ediyoruz ki yakın zamanda ülkemizde dış firma ortaklığı yeni firmalar doğacaktır. Tabii bu gelişmelerin kısa zamanda olması beklenmemekle beraber bu neticeye varmak için zamana ve bilinçli çalışmaya gereksinime olduğuna inanıyoruz.

## Gümrük Birliği'ne Geçiş ve Türk Klima Sektörüne Etkileri

Avrupa ile entegrasyon sürecinin en önemli adımı olan Gümrük Birliği, ülkemizin tüm ekonomik ve sosyal yapısını köklü olarak değiştirecektir. Bu anlaşmanın gerçekleşmesi, 40 yıllık bir geçmiş olan Türk Klima Sektörünü çeşitli şekillerde etkilemesi kaçınılmazdır.

Gümrük Birliği ile aşlayacak sürecin Havalandırma, Soğutma, Klima Sektöründe meydana get-

irebileceği muhtemel etkiler 4 ana başlıkta incelenebilir.

### 1- Rekabet

Klima sektörünün gelişme süreci ekonomik ve sanayi kalkınma ile doğrudan ilişkilidir. Yanlış algılama ile lüks gibi görünen bu cihazlar aslında insan yaşamının pek çok alanında büyük önem arzeder. Hastaneler çok katlı iş merkezleri, okullar, yazları aşırı sıcak ve nemli geçen coğrafi bölgelerde bu cihazlar önemli bir ihtiyaçtır. Örnek olarak 30 katlı bir iş merkezinde havalandırma sisteminin olmaması o iş yerini neredeyse kullanılmaz hale getirir. Havalandırma sistemlerinin insan sağlığıyla olan bu direkt ilişkisi GB ile daha da önem kazanacaktır. Diğer yandan Türkiye'de 40 yıllık bir geçmişe sahip olan bu sektör, ancak seksenli yıllardan sonra, ekonomik gelişme ile birlikte önemini hissettirmeye başlamıştır.

Ancak gelişimi diğer sektörlerle göre daha yavaş seyrettiğinden özellikle ortak ve küçük ölçekte imalat yapan Türk üreticilerini GB ile yoğun bir rekabet ortamını beklemektedir. bu yeni durumun kendilerini hazırlamayın tüm üreticileri zor duruma sokacağı açıktır. Diğer yandan sağlıklı bir ekonominin temel şartı olan rekabetin uzun vadede Türkiye adına büyük yararlar sağlayacağı açıktır.

2- Teknoloji ve sermaye transferi anlaşmanın getireceği önemli faydalardan bir diğeri ucuz teknoloji ithal etmek imkanını yaratması olacaktır. Diğer yandan Türkiye coğrafi onumu itibarıyla Ortadoğu, Türkiye Cumhuriyetler, Rusya ve Asya ülkeleri ile ticaret konusunda son derece avantajlı durumdadır. GB ile bu coğrafi avantajdan yararlanarak isteyen yatırımları Türk pazarına girmeleri, sermaye transferi ve ortak yatırımları artması, üretim miktarını ve kalitesini arttıracaktır.

3- Emek yoğun üretimden teknoloji yoğun üretime geçişin yaratabileceği işsizlik sorunu ülkemizde yüzde onyedilere varan işsiz sayısı, teknoloji ve sermaye transferi ile birlikte teknoloji yoğun üretime geçilmesi ile kısa vadede daha da artacaktır. Ancak



yatırımların artması ile birlikte işsizlik sorunun azalması beklenebilir. Fakat teknoloji yoğun üretim vasıflı işgücüne ihtiyaç duyar, bu nedenle meslek okullarının çoğaltılması ve burada verilen eğitim kalitesinin yükseltilmesi için düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

4- Kalitesiz al girişinin önlenmesi GB ile birlikte sektörümüzü ve tüketiciyi bekleyen önemli bir tehlike ise kalitesiz mal girişidir. Özellikle İtalya'da "merdiven altı" adı verilen tarzda üretilen mamüllerin hızlı pazarı işgal ederek Türkiye'yi Avrupa'nın çöplüğü haline getirme tehlikesi vardır. Bunun engellemek için düzenlemelerin gerçekleştirilmesi gereklidir.

Ayrıca GB mevzuatının süratle tercüme edilerek kuruluşların bilgilendirilmesi de bu konuda koruyucu bir çalışma olacaktır.

## Gümrük Birliğine Girişte Kalorifer, Buhar ve Atık Isı Kazanları ile Kombi, Brülör, Boyler, Eşanjör ve Basınçlı Kap Sanayimizin Durumu

Çelik kazanlar-boyler-eşanjör ve basınçlı kaplar emek yoğun sanayilerdir. Dökmeye dilim kazanlar, brülör ve kombiler daha az emek daha çok sermaye yoğunudur. Gruba giren sanayilerde değişen müşteri talepleri ve değişen malzeme ve teknoloji sonucunda Ar-Ge çalışmalarına önem vermek gerekmektedir. Avrupa birliği pazarı ve üçüncü ülkelere yapılan ihracat nedeni ile üretim kapasiteleri dolayısıyla yatırımlar büyümektedir. Avrupa'daki rekabet üretici ve pazarlama şirketleri arasında birleşmeyi ve işbirliğini zorunlu hale getirmektedir, bu ortamda Gümrük Birliği'ne giren Türkiye'de üretici şirketlerin pazarlama şirketleri ile işbirliği yapmaları Avrupa'daki benzer şirketlerde lisans anlaşmaları ve hata ortaklıklar kurma yollarına girmeleri gerekecektir. Kazanlardaki % 30

gümrük ve eşdeğer vergiler üreticiler zordurumda kalacaklardır.

Ancak ithal girdilerdeki gümrüklerinde kalkması ile girdi maliyetleri düşerken teknolojilerini geliştirecekler ve işçiler payları azalacaktır.

Türkiye'de bu sektördeki sanayinin en önemli rakipleri yurtiçindeki 500'e yakın ok küçük işyeridir. Buralarda yeterli üretim tesisi, kazan projesi, girdilerde ve ürünlerde ciddi kalite kontrolü yoktur. Sigortasız, kalifiye olmayan, eğitimsiz işçi ve çirak çalıştırarak maliyetleri vekaletlerini düşük düzeyde tutarak Türkiye'deki ciddi 15-20 kuruluş ile haksız rekabet ederek büyümelerini önlemektedir. SSK primi ve gelir vergisi kayıplarına sahip olmaktadır.

Sektörün Avrupa birliğinde gümrüklerin sıfırlanması ile başarılı olabileceği için:

TSE Türk Standartları Enstitüsü'nün gerçekçi bir görüş ile yeniden görev tespiti ve organizasyonu gereklidir. bugünkü standart hazırlamadan (çok uzun sürede, hatalı ve pahalı) vaze geçip AVRUPA NORMATLARINI derhal ve acilen tercüme edip çok küçük düzeltmelerle yenileri hazırlanmalıdır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığının bu yeni standartların uygulamaları hiç bir popilist etkide

kalmadan denetlenmelidir.

SE kalite belgelerini gelişigüzel veriyor, ve sonra uygulamaları denetlemiyor. Üreticilerce TSE kalite belgeleri yanlış reklam aracı olarak kullanılıyor.

Sosyal Güvenlik ve Çalışma Bakanlığı iş yerlerinde çalışanları ciddi bir şekilde denetlemeyerek vatandaşları korumadığı gibi primleri toplamayarak haksız rekabete sebep oluyor. Aynı zamanda Maliye Bakanlığı vergi gelirlerinden mahrum kalıyor.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı denetlemelerini geniş personel kadrosu kurarak değil her sanayi alt kolunda sanayicilerin kuracakları ve bakanlığın denetleyeceği dernekler aracılığı ile otokontrol şeklinde yaparak daha yararlı olabilir. Böylece Türk sanayinin teknoloji kalite, maliyet ve pazar disiplinine kavuşması sağlanabilir.

Hükümetler ihracatta her türlü teşvigi aldırmalıdır.

Teşvikler bazı kayırmalar sebep olarak moral bozmaktadır. En önemlisi, adil, iyi ve ikili teşvik ABD doları Alman markı gibi yabancı paraların değerlerinin cesaretle ve gerçekçi olarak piyasa tarafından piyasa şartlarında espidir. Hükümetin yalnız Ar-Ge ve eğitimi teşvik etmesi yeterlidir.

## ÜYE ÖDENTİLERİMİZİ ÖDEYELİM

MESLEK ÖRGÜTLERİNDE, ÇALIŞANLARI YÖNLENDİREN İKİ ANA

UNSUR; İNSAN VE MALİ KAYNAKTIR. BUNLARIN BİRLİKTE

BULUNMASI BAŞARILI BİR ÇALIŞMA İÇİN ZORUNLUDUR. ÜYE

ÖDENTİLERİNİ ZAMANINDA ÖDEMENİZ, BİZLERE VERECEĞİNİZ EN

ÖNEMLİ DESTEKTİR.

ÜYE AIDATLARINIZI 592 813 POSTA ÇEKİ HESABIMIZA

YATIRABİLİRSİNİZ.

# Kazan Bacalarındaki Isı Kayıplarının Değerlendirilmesi

## ÖZET

Ülkemizde özellikle son günlerde artan yakıt fiyatları nedeniyle, sanayide karşılaşılan enerji kayıplarının önlenmesine yönelik çalışmaların, daha bir dikkatle ele alınması gereği önem kazanmıştır. Bu işletme giderlerini azaltma fonksiyonu ile birlikte milli bir görev olarak da önümüzde durmaktadır. Bu düşünceye katkısı olması bakımından, enki düstriyel kazanlarda meydana gelen ısı kayıplarının azaltılması ve baca gazlarındaki ısıdan faydalanma yolları hakkında çalıştığı yazıyı sanayide çalışan mühendis ve iş adamlarının dikkatine sunuyorum.

## GİRİŞ

Bilindiği gibi kazanlar, içinde yakıt yakılan ve meydana gelen yanma sonucu ortaya çıkan ısı enerjisi su, yağ vb. gibi bir akışkana aktarılan proses elementleridir. bu ısı enerjisinin tamamını akışkana aktarmak mümkün o aydı, bu durumda herhangi bir enerji kaybından da söz edilemeyecektir.

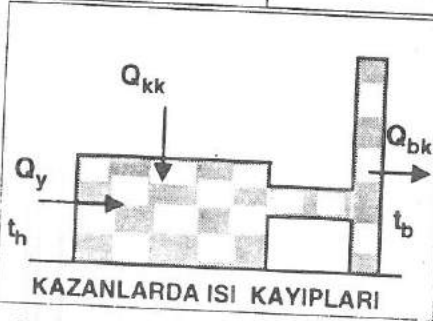
Ancak, gerçeğe bu olmaz ve kazanın yüzeylerinden çevreye daima bir ısı kaybı olur. Ayrıca yanma sonucu oluşan yanma ürünlerinin (baca gazları) kazan bacasından dış atmosfere çıkmış yoluyla da ısı kaybı gerçekleşir. Bu yazının konusu olması yönüyle, burada sadece baca gazları aracılığı ile olan ısı kayıpları üzerinde durulacaktır.

## BACA ISI KAYBI

Aşağıdaki şekilde şematik olarak kazanlarda meydana gelen ısı kayıpları gösterilmektedir. Oy yanma enerjisi nin  $Q_{kk}$  kadar kısmı kazan yüzeylerinden,  $Q_{kk}$  kadar kısmı da bacadan kaybedilmektedir. Akışkana aktarılan ısı enerjisi ( $Q_y - Q_{kk} - Q_{bk}$ ) olacaktır.

kazanlarda baca yoluyla olan ısı kayıplarının izin verilen mertebeleri aşağıdaki gibidir (DIN 4702 Bölüm 1):

Kazan Isı Gücü(Kcal/h)	Baca Kaybı(%)
3000-20000	12
20000-40000	11
40000-100000	10
>100000	10



Şekil 1

Bacadan olan ısı kaybı % cinsinden aşağıdaki eşitlikle tayin edilir:

$$\eta_{bk} = (t_b - t_h) \cdot f / \delta$$

$t_b$  ile kazan çıkışındaki baca gazı sıcaklığı belirtilmektedir.

$$f \begin{cases} \text{hava gazı} : 0,38 \\ \text{Doğal gaz} : 2,46 \\ \text{fuel oil} : 4,059 \end{cases}$$

Burada  $f$  ile "yakıt faktörü" izah edilmektedir.  $\eta_y$  kazan yanma verimi =  $100 - \eta_{bk}$   $\eta_k$  kazan verimi =  $\eta_y - \eta_{kk}$

Kazan yüzeylerinden olan ısı kayıpları eski kazanlarda: %2- %5

Yeni kazanlarda: %1- %2,5 alınabilir.

Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi; emme havası ve kazan çıkışında baca gazı sıcaklığı ile baca gazındaki %CO<sub>2</sub> miktarının bilinmesi durumunda, bacadan olan ısı kaybı tespit edilebilir.

**Örnek:** Emme havası sıcaklığı 10 C, kazan çıkışındaki baca gazı sıcaklığı 250 C ve baca ve baca gazındaki Co<sub>2</sub> miktarı % 12 olan, 4 no fuel oil yakan bir kazanda baca kaybı:

$$\eta_{bk} = (250 - 110) \cdot 0,59 / 12 = \%11,8$$

Örneğin, kazan kapasitesi 100000 Kcal/h ise ; 11800 Kcal/h'lik bir ısı kaybı söz konusudur.

## BACA GAZI ÖZGÜL ISISI

Baca gazının özgül ısı Şekil 2'den pratik olarak tayin edilebilir. Ancak bu şekil ortalama baca gazı sıcaklığına göre verilmiştir ve bu sıcaklık,  $t_b$  baca çıkışındaki sıcaklık olmak üzere yaklaşık  $(t_b + t_b\%) / 2$  olarak alınabilir.

**Örnek:** Baca çıkış sıcaklığı 150 C, baca giriş sıcaklığı 25°C olan fuel oilli bir kazan için baca gazındaki Co<sub>2</sub> yüzdesi % 12 ise, baca gazı özgül ısı:

$$(150 + 250) / 2 = 200^\circ\text{C ve}$$

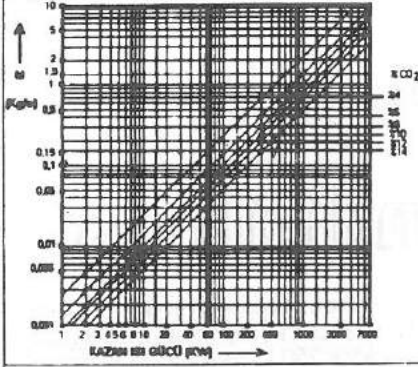
$$\text{Şekil 2'den } c_p = 1,06 \text{ KJ/Kg}$$

$$K = 0,25 \text{ Kcal/Kg}^\circ\text{C}$$

## BACA GAZI MİKTARI

Kazanda yakıtın yakılması ile elde edilecek baca gazı miktarının bilinmesi, bu gazdan elde edilebilecek enerjinin hesaplanabilmesi için önemlidir. aşağıdaki bunun pratik olarak tayin edilebilmesine imkan veren diyagramlar verilmektedir (Şekil 2 ve 3). Ancak, bu miktarın ölçüm ile tespiti her zeman daha iyi bir yoldur.

Baca gazındaki ısıdan faydalanım için sınırlayıcı bir faktör, gaz sıcaklığının baca çıkışında 60 C'nin altına düşmemesi gerekliliğidir. Aksi takdirde gaz içindeki su buharı yoğunlaşır ve gaz içindeki SO<sub>x</sub>'lerle (kükürt oksitleri) birleşerek kükürt asitlerine dönüşür. bu asit bacada hızla kor



Şekil 2: Fuel oil için baca gazı miktarı

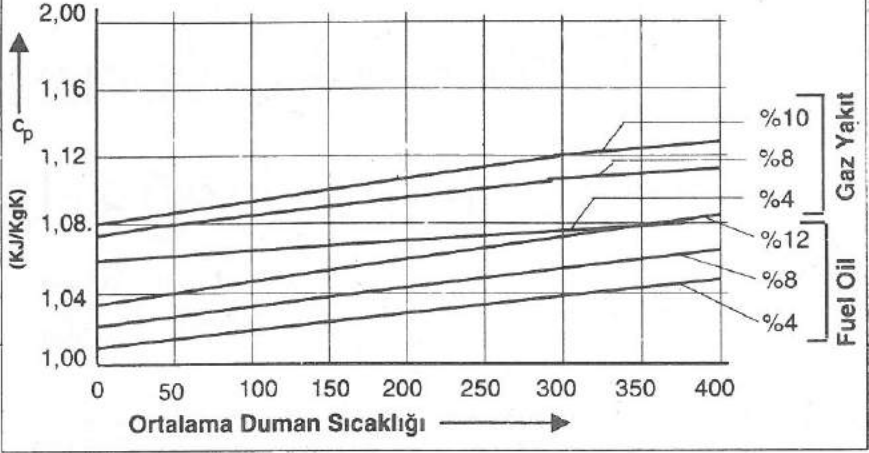
rozyona neden olur. kış şartlarında dış ortam sıcaklığı daha düşük olduğundan, baca çıkış sıcaklığının mertebesinin tespitinde bu durum göz önünde bulundurulur. Pratik olarak, bacagazı sıcaklığı, baca çıkışında ortalama 100 C olacak tarzda hareket edilmesi uygun olur.

### BACA GAZ ISISINDAN FAYDALANMA

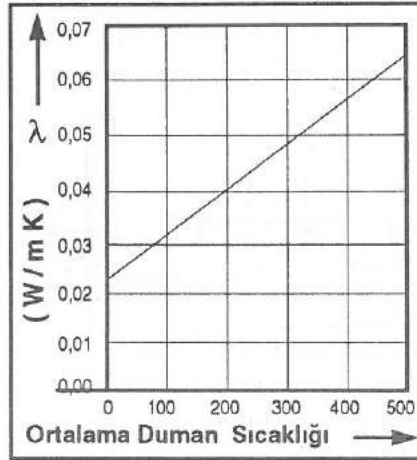
Baca gazı ısısında, baca üzerine monte edilecek bir ısı değiştirgeci aracılığı ile faydalanılır. Bu değiştirgeç gazdan ısı nakledilecek herhangi bir akışkana ısı transfer eder. Örneğin, baca gazı ısısından faydalanarak; buhar kazanlarında kazan besleme suyunun ısıtılması, sanayi tesislerinde kullanma suyunun ısıtılması veya çeşitli proseslerde sıcak su eldesi mümkündür. Of faydalanılabilir ısı, tbg baca giriş sıcaklığı ve tdc değiştirgeç çıkış sıcaklığı olmaz üzere:

$$Q_f = M \cdot c_p \cdot (t_{bg} - t_{dc})$$

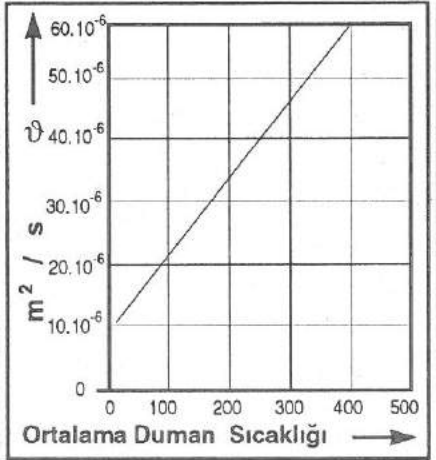
Örnek: 800000 Kcal/h ısı gücünde bir fuel oil kazanı baca çıkışında ölçülen sıcaklık 300°C ve



Şekil 4: Baca Gazlarının Özgül Isıları



Şekil 5: Baca Gazlarının Isı İletim Katsayısı (λ)



Şekil 6: Baca Gazlarının Kinematik Viskozitesi (ν)

baca gazında CO<sub>2</sub> yüzdesi %12'dir. Yararlanılabilecek ısı tayini; değiştirgeç çıkışında sıcaklığı 100°C olarak; faydalanılabilecek ısı:

$$c_p = 1,06 \text{ KJ/Kg } K=0,25 \text{ Kcal/Kg } ^\circ\text{C}$$

(Şekil 4'den ortalama sıcaklık (300+80)/2 alınarak)

$$M=0,62 \text{ Kg/ s} = 2230 \text{ Kg/h (Şekil 3'den) } Q_f = 2230 \cdot 0,25 \cdot (300-100) = 111500 \text{ Kcal/h}$$

Bu ısı, örneğin 90/70 C Sıcak su sisteminde kullanılsa;

$$Q = M_s \cdot c_{ps} \cdot (90-70) \quad (M_s = \text{su debisi, } c_{ps} = \text{su özgül ısısı}) 111500 = M_s \cdot 1,20 \cdot M_s = 5575 \text{ Kg/h}$$

Yani, yaklaşık olarak saate 0,6 m<sup>3</sup> su ısıtmak mümkün olacaktır.

### KULLANILAN SEMBOLLER

Q: Isı gücü (kcal/h)

t: sıcaklık (C)

δ: baca gazındaki %CO<sub>2</sub> miktarı

η: verim (%)

V: baca gazı hacimsel debisi (m<sup>3</sup>/h)

M: baca gazı kütleli debisi (Kg/h)

### İNDİSLER

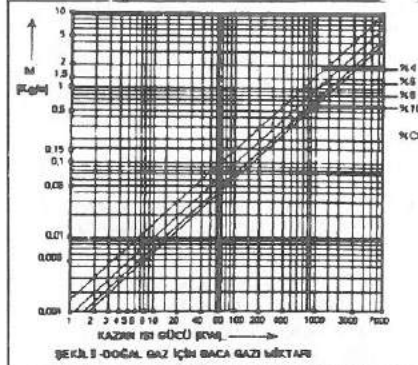
h: Hava, emme havası

b: Baca

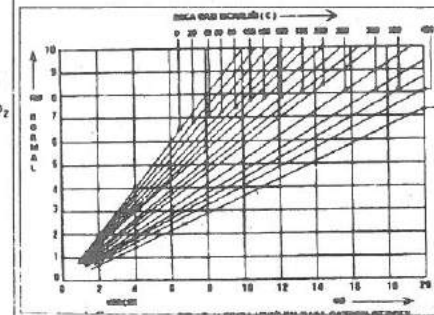
k: kazan

kk: kazan kaybı

bç: baca Çıkış



Şekil 3: Doğal gaz için baca gazı miktarı



Şekil 7: Normal Altında Verilen Baca gazı Hacminin Bulunması



# Denizli İl Koordinasyon Kurulu Kuruldu

✓ İlimizde 11 meslek odasının (Makina, İnşaat, Elektrik, Jieoloji, Maden, Harita, Ziraat, Orman, Tekstil, Mimarlar, ve Kimya Mühendisleri Odası) Yönetici ve temsilciliklerinde alışan il koordinasyon kurulu çalışması sonuçlanmıştır.

✓ İlk toplantıda bir yıllık dönem için sekreterliğe makina mühendisleri Odası başkan yardımcısı Fatih Yaşa getirilmiştir. 1 Mayıs 1995 günü yazılı basın açıklamasıyla çalışma program ve amaçlarını aşağıdaki gibi basına ve kamuoyuna duyurmuşlardır.

**Saygıdeğer Basın mensupları, sevgili meslektaşlarım.**

Bugün burada toplanmamızın amacı ilimizde yaklaşık 2000 meslektaşımızın kayıtlı olduğu 11 (onbir) meslek Odasıyla oluşturduğumuz.

TMMOB İl Koordinasyon Kurulunun resmen kurulduğunu, Kamuoyuna duyurma isteğimizdendir. Geçde olsa böyle bir yapılanmaya niçin ihtiyaç duyulduğu, görev ve işleyinin ne olduğunu kısaca anlatmak istiyorum. Ekonomik ve siyasal çöküntünün yaşadığı günümüzde; özellikle 12 Eylül 1980'den sonra topluma enjekte edilen bireysel çıkarların tamamen ön planda olduğu dünya görüşünün etkili olması karşısında, bu olumsuzluğun önüne geçebilmek için her zamankinden daha fazla ör-

gütü olmak zorunluluğu görmektedir. Ülke, toplum ve mesleki çıkarlarımızın korunmasının sivil toplum örgütlerinin oluşmasıyla gerçekleşeceğine inanmaktayız. Amacımız TMMOB koordinasyon kurulları yönetmeliğindedir tanımlandığı gibi; bağlı oda birimlerinin çalışmalarını koordine etmek, daha etkin ve verimli bir çalışma ortamı sağlamak için gerekli olan güçbirliği, dayanışma ve ortak davranışı sağlama yönündedir.

Görevlerimiz ise odaların uzmanlık alanlarına giren konular da ülke ve kamu yararını savunmak, ilimizde diğer ilgili kuruluşlarla ilişki içinde bulunmak, çalışma ilkeleri doğrultusunda ortak çalışmalar yapmak kamu yararı, üye ve halk çıkarlarını koruma doğrultusunda mesleki

denetimlerin, teknik elemanların bütünlüğünü geliştirici bir uyum içinde uygulanmasının sağlamaktır. Sosyal yaşamda ise sportif, sanatsal, kültürel çalışmaları gerçekleştirmektedir.

Genel anlamda altına çizdiğimiz bu görevler doğrultusunda ilimizde önümüzdeki döneme ilişkin çalışma programımızda şu şekilde oluşturulmuştur. 1- TMMOB Denizli İl Koordinasyon çalışmalarını her alanında ve aşamasında koordinasyon kurulunu oluşturan Meslek Odalarının mesleki demokratik kitle örgütleri olduğu gerçeği gözönünde bulundurulması ve demokratik işleyişin geliştirilmesi temel alınmalıdır.

2- Birinci olarak 12 Eylül sonrasında odala üye olma zo-



runluluğunu kaldırılan yasal düzenlemelerin odalar lehine düzeltilmesi için TMMOB düzeyindeki yapılan girişimlere güçlü destek verilmesi.

3- Bugüne kadar olduğu gibi, bundan sonraki güçlü bir TMMOB örgütlenmesi yaratılabilmesi için Kamu çalışanların sendikalaşması, KİT'lerin özelleştirilmesi, Yerel Yönetimler vb. konularında TMMOB'nin yönlendirdiği çalışmalara aktif katılımın sağlanması.

4- Denizli il koordinasyon Kuruluna bağlı TMMOB kaplı odalar arasındaki varolan di yoloğu geliştirmek işbirliğini ve dayanışma yükseltmek için özen gösterilecek.

5- Doğal çevrenin korunması için gerekli her türlü öneriyi yerel yönetimlere ve ilgili kurumlara sunmak. Bu kurumlarda yapılacak protokollerle danışmanlık ve denetim hizmetlerinin üstlenilmesi, bu hizmetleri yapabilecek yapıların oluşturulması, sonuçlarını ilgililere ve kamuoyunu duyurulması. Çevre ile ilgili tüm konularda belirli günlerde etkinliklerin düzenlenmesi.

6- Kızıldere Jeotermal ölgesinin en verimli ve ekonomik olacak şekilde kullanımı açılmasının sağlanması ve kullanım seçenekleri hakkında kamuoyuna bilimsel görüşler ışığında açıklama yapılması.

7- Laiklik, demokrasi, insan hakları ve özgürlüğü konularında söyleşilerin düzenlenmesi. (Konu hakkında

otoriterler davet edilecek.)

8- Sosyal amaçlı etkinliklerin düzenlenmesi. Briç, futbol, satranç vb. turnuvalar, ortak geceler, gezi gibi.

9- TMMOB üyelerinin daha uygun fiyatlarla muayene ve tedavilerini yaptırabilecekleri özel poliklinik ve doktorlarla temas geçilmesi.

10- Odalarımıza mahkemelerden gelen bilirkişilik talepleri ile ilgili ücret konularındaki dengesizlikler hakkında mahkemeler nezdinde girişimlerde bulunulması.

11- İlimizde bulunan Pamukkale Üniversitesinin bilimsel ve çağdaş eğitim yapması doğrultusunda gereken çalışmalar.

### **Sevgili basın mensupları, Sevgili meslektaşlarımız;**

Bilindiği gibi bugün 1 Mayıs yani dünya emekçilerinin bayramıdır. 100 yılı aşkın bir süre önce Amerikada 8 saatlik iş günü hakkını canları pahasına alan ve tüm dünya emekçilerinin ortak ayram günü olan bu günde bizlerinde emekten yana olduğumuzu bildirir, bayramlarını kutlarız.

### **TMMOB DENİZLİ İL KOORDİNASYON KURULU'NUN 2'İNCİ BASIN AÇIKLAMASI**

Türkiye büyük millet Meclisinde teknik mevzuatı düzenleyen tüm yasa, tüzük ve yönetmeliklere aykırı bir şekilde "teknisyen, ekniker, yüksek tekniker ve teknik öğretmenler yönetmelik taslağının" çıkarılmaya çalışıldığını üzüntüyle takip etmekteyiz. Hangi mantıklı ha-

zırlandığı belli olmayan bu taslağı, Denizlideki TMMOB'a bağlı tüm Meslek Odaları olarak kabul etmemiz mümkün değildir.

Bu yönetmelik; mühendis ve mimarlar ile tekniker ve teknisyenlerin formasyonları eşdeğer görüldüğünden, artık Üniversite eğitimine gerek kalmayacaktır.

Kısıtlı kaynaklarımızın optimum olarak kullanılabilmesi, teknik alanda can ve mal güvenliğinin gözetlenebilmesinin önde gelen koşulu, ilgili meslek alanında asgari eğitimde formasyona sahip olmaktır. Teknik alandaki gelişmelerin süratle yaşandığı günümüzde, daha alt düzeyde eğitim almış ve formasyona sahip kişilere mühendislik ve mimarlık yetkilerinin veriliyor olması ülkemiz açısından düşündürücüdür.

Bu yönetmelik taslağı Avrupa topluluğu ile her alanda entegrasyonu amaçlayan merkezi poğramı ve girişimleriyle çelişmektedir.

Çağın gerisinde kalan yasa tüzük ve yönetmeliklerimizin Avrupa standardına kavuşturulabilmesi için çabalarımız, önerilerimiz ve ikazlarımız ulaşması gereken her noktaya aktarılmıştır.

Her alanda rasladığımız çarpıklıkların bu noktada devam etmemesi için tüm gücümüzle mücadele edeceğimizi kamuoyuna bildirir, tüm meslek taşlarımızın desteğini bekleriz.

# Küresel Vanalar PN6

## 1. GİRİŞ

Ülkemizde, merkezi sistem Kalorifer tesisatlarında, küreselvanadan çok, sürgülü vana kullanılmaktadır. bunun sebebi: Sürgülü vanaların hem daha ucuz, hem de PN6 normundaki sirkülasyon pompalarına direk adabe edilebilmesidir. Fakat kireçlenmeden dolayı tam randıman alınamamakta ve devamlı değiştirme zorunluluğu ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte ilk maliye düşük olup, devamlı vana değişimin-den kaynaklanan maddi bir akış doğmaktadır.

Gelişen teknoloji ile sıcak sulu kalorifer sistemlerinden sürgülü vanadan, küresel vanaya geçiş başlamıştır. bu geçiş süreci, uzun zaman almıştır. Çünkü PN16 normundaki küresel vanalar PN6 normundaki sirkülasyon pompalarına amadape edilememekte, dolayısıyla araya bağlantı adaptörü kullanma zorunluluğunu orayı çıkarmaktaydı. Bu zorunluluk, ek maddi bir üfle ve işçilik giderlelerinin armasına

sebepliyor. PN6 normundaki küresel vanalar, hiçbir adapöre ihtiyaç duyulmaksızınullanılabilmektedir. Dolayısıyla kullanım kolaylığıve ömür süreci akımından PN6 Küresel vanalar artık kaçınılmaz bir hal almıştır.

## 2. PN6 KÜRESEL VANALAR AVANAJLARI

- Sirkülasyon Pompalarına herhangi bir adapöre ihtiyaç duyulmaksızın bağlantı yapılabilmektedir.
- Küreselinin paslanmaz çelik olmasından dolayı, paslanma ve kireçlenme olayı oradan kalmıştır.
- Tabak Yay Takviyesi sayesinde tam bir sızdırmazlık sağlanmıştır.
- TeflonRingler ta-

bak yay takviyesinin dışına geçirilerek küresel vananın dışarıya sızdırmazlığını sağlamıştır.

- Bağlantı elemanları arasındaki uzaklık DIN 3204 standartlarındadır.

## 3. UYGULANMASI PN6

Küresel Vanalar, düşük basınçlı buhar, gaz, soğuk ve sıcak su tesisatları, asit ve alkali niteliği olmayan akışkanlarda kullanılmaktadır. St. Max.+150 0C'ye kadar uygulanır.

## 4. EŞİTLERİ

PN6 küresel Vanalar am geçişli ve reddüksiyon geçişli olarak üretilmektedir. Ölçüleri NW: 40'dan NW: 100'e kadar mevcuttur.

## ÜYE OLALIM

Makina, Endüstri, İşletme, Uçak, Gemi, İnşaat mühendislerinin, Makina mühendisleri Odasına üye olması gerekmektedir.

Üye olmak için gerekli bilgi ve belgeler:

- Nüfus Cüzdanı Aslı ve Sureti
- Diploma Aslı ve Sureti
- Kayıt ve Kart Parası
- Üye Aidatı

# Asansör Yönetmeliğinde Yapılan Değişiklikler

*Asansörlerin Standartlara uygun olarak yapılması ve işletilmesini düzenliyen, 12 Mayıs 1989 tarih ve 20163 sayılı Gazete'de yayımlanan Asansör yönetmeliğinin bazı maddeleri, uygulamada doğan aksaklıkların giderilmesi amacıyla yeniden düzenlenmiştir.*

## **Madde 3- 4- ASANSÖR**

Boyutları ve yapımı itibariyle yük ve insanları da içine bir kabini olan tam düşey veya tam düşey doğrultuya 15 dereceden daha az eğimli olabilen, Klavuz raylar arasında belli duraklara insan ve yük taşıyabilen araçtır. (tarif En 81'den alınmıştır)

## **8- BAKIMCI FİRMA:**

Asansörün, emniyetli ve kullanma amacına uygun tarzda çalışmasını temin için hizmet veren ve sözleşme süresince bakımının üstlenen kişi veya kuruluşlardır.

## **9- MONTAJ FİRMASI:**

sadece Asansör Fir-

masına, bu firmanın mesuliyet ve kontrolü altında montaj hizmeti veren kişi veya kuruluşlardır.

## **14- ELEKTRİK PROJESİ:**

tesis edilecek asansörün tipine göre elektrikli kumanda, kontrol, emniyet sistemleri, sinyal sistemleri ve genel tahrik güç sistemlerine ihtiyaç eden elektrik akım yollarını gösteren projelerdir. bunlar birbirinden ayrılmaz bir bütündür.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **PROJE**

**Madde 4-** Asansörün AVAN ve TATBİKAT Projeliri, Elektrik / Elektronik ve makina mühendisleri tarafından, tespit edilen esaslarla uygun olarak hazırlanacaktır.

Projelerin hazırlanmasında Türk Standartları esas alınacaktır. Türk Standartları dışındaki işler için menşe memleket standartları esas alınacaktır.

Asansör AVAN Projeleri Mimari Proje ile birlikte yapılacak ve mimari projeye esas teşkil edecektir.

Asansörün tesisiyle ilgili Tatbikat Projeleri ise nihai haliyle İşletme Ruhsatı aşamasında ilgili merciye ibraz edilecektir.

## **MUKAVEMET HESABI:**

Madde 6. a) Yapıyı ilgilendiren mukavemet hesapları;

İnşaatin statik hesabına uygun olmak üzere asansörün ma-

kinadaresine, kuyu dibine ve ray tespit yerlerine gelecek yüklerin miktar ve cinsini gösteren hesaplardır ve bu hesaplar Makina mühendisleri tarafından tanzim edilip imzanır.

b) Asansörün imalatını ilgilendiren mukavemet hesapları:

Asansörün projesine uygun, ilgili standartlara göre makina mühendisleri tarafından yapılacak mukavemet hesaplarıdır.

c) Asansöre ait mekanik projeler makina mühendisi tarafından tanzim ve imza edilecektir. Asansörün mekanik kısımlarının makinamühendisi teknik uygulama sorumlusunun nezaretinde projeye uygun olarak yapılmasından Asansör Firması sorumlu olacaktır.

#### ELEKTRİK PROJELERİ:

Madde 7- asansöre ait Elektrik/Elektronik projeleri Elektrik/ Elektronik mühendisi tarafından tanzim ve imza edilecektir. Asansörün Elektrik / Elektronik ile ilgili kısımlarının Elektrik/ Elektronik mühendisi teknik uygulama so-

rumlusunun nezaretinde projeye uygun olarak yapılmasında Asansör Firması sorumlu olacaktır.

#### ASANSÖRÜN KURULACAĞI İNŞAAT MAHALİ:

Madde 10-a) Asansör montajına başladıktan sonra, asansör kuyusunda olabilecek iş kazaları ve riğer sorunlardan asansör firmasının elemanlarının çalıştığı anlarda asansör firması diğer zamanlarda ise inşaat firması sorumlu olacaktır.

Bu durum montaja başlandığı anda asansör firması ve inşaat firması arasın hazırlanacak bir tutanakla belirlenecektir.

#### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM ASANSÖR TESİSİ:

##### Madde 17

Asansör tesisini yapan firmaları kendi bünyelerinde çalışan Elektrik/Elektronik ve Makina mühendisi bulunduracaklardır. Asansör tesisi bu mühendislerin gözetiminde yapılacaktır.

#### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:

##### Madde 23-b)

2- Bu yönetmeliğin

4.5. ve 7'nci maddelerinde belirtilen hesap ve projelerin, muayenesi yapılan asansöre uygunluğunu kontrolü,

5- Asansörün ilk kez işletmeye alındığı ve işletme ruhsatının verildiği esnada Asansör firmasının yetkili Elektrik/ Elektronik ve makina mühendisleri de hazır bulunacaktır.

#### BAKIM:

##### Madde 24-a)

1- Asansör firması dışındaki Bakımcı firmalar; bünlerinde daimi çalışan Elektrik/Elektronik ve makina mühendisi bulunduran Sanayi ve Ticaretbakanlığından veya yetkili kıldığı merciden "ASANSÖR BAKIMCI FİRMASI" Belgesi almış kişi veya kuruluşlardır.

b) bakımı yapılan Asansörde Orjinal yedek parça kullanılacaktır.

Orjinal yedek parçalar stokta miktarda bulundurularda, bakımcı firmaların bi konudaki talepleri Asansörü tesis eden Asansör firması tarafından kuttaka karşılanacaktır.



tmmob  
makina mühendisleri odası

# II. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ ve SERGİSİ

İlki 1993 yılında  
Odamızca  
düzenlenen Ulusal  
Tesisat Mühendisliği  
Kongresi ve Sergisi  
bu yıl 1500  
katılımcıyı ve 100'ün  
üzerinde firmayı  
İzmir'de  
buluşturmaya  
HAZIRLANIYOR.



Sektörle ilgili en  
yeni teknolojileri  
ve bilimsel  
gelişmeleri  
bulabileceğiniz,  
mesleki anlamda  
yenileneceğiniz bu  
büyük randevuya  
katılım için  
zamanınızı şimdiden  
PLANLAYIN.

## KONGRE KATILIM BAŞVURU FORMU

Ad - Soyad : .....  
Bağlı olduğu kuruluş : .....  
Görev ve ünvan : .....  
Yazışma adresi : .....  
Tel : ..... Fax : .....  
Katılım şekli :  Yemekli (6.500.000. TL/Kişi)  Yemeksiz (4.500.000. TL/Kişi)

*Katılım ücretine, kongre çantası, Kongre Bildiriler Kitapları, Sergi Kataloğu, 5 gün öğle yemekleri, kahve, çay ikramları dahildir. Yemeksiz katılım ücreti ödeyenler öğle yemeklerinden yararlanamazlar.*

**Ödemeler için banka hesap no : Ziraat Bankası Alsancak Şubesi 30440/20051-6**

**NOT : Banka dekontunun fotokopisi Başvuru Formu ile birlikte gönderilmelidir.**

YAZIŞMA ADRESİ : TMMOB Makina Mühendisleri Odası / İzmir Şubesi  
Atatürk Caddesi No: 422 Kat : 5 35210 Alsancak - İZMİR  
Tel:(232) 463 55 54-422 08 11-463 41 98 Fax:(232) 422 60 39



# ISITMA - SOĞUTMA BUHAR TESİSATLARI

İ. HAKKI GERELİOĞLU  
Makina Mühendisi

## PROJE MONTAJ TAHHÜT

- ★ WİRSBO DÖŞEMEDEN ISITMA SİSTEMLERİ
- ★ WİRSBO TEMİZ SU TESİSATLARI
- ★ BUHAR TESİSATI
- ★ MERKEZİ SİSTEM KALORİFER TESİSATI
- ★ KAT KALORİFERİ-HİDROFOR-KAT KLİMASI
- ★ KLİMA VE HAVALANDIRMA TESİSATLARI

## TEKNİK MALZEME

- ★ KLINGER - TERMO - DİKKAN - AYDAZ
- ★ BUHAR ARMATÜRLERİ
- ★ MAS. STANDART - KSB POMPALAR
- ★ ALARKO - ÖZKÖSEOĞLU - SÜPERMATİK - ISSY
- KAYSERİ İSİSAN - ALURAD - WİLO - PAKKENS
- KAZAN
- BRÜLÖR - VANTİLATÖR
- DALGIÇ POMPA
- RADYATÖR
- ★ ROCOL SANAYİ YAĞLARI VE BAKIM ÜRÜNLERİ

Merkez : 1. Sanayi Sitesi 160 Sk. No: 14 Tel: (0.258) 262 16 84 - 85 Fax: (0.258) 263 71 02  
Şube : 1. Sanayi Sitesi 155 Sk. No: 28 Tel: (0.258) 262 16 84 - 85 Fax: (0.258) 263 71 02  
Atöyle : 3. Sanayi Sitesi 17 Sk. No: 14 Tel: (0.258) 268 47 99 - 268 48 00

# DIZAYN YEŞİLBORU

# DIZAYN GRİ BORU

2000'li yılların teknolojisi ile imal edilen Dizayn Eht Yeşilboru alternatifsiz yapısı ile inşaat sektörünün hizmetindedir. Yıllarca gelişmiş ülkelere ihraç edilen bu ürünle sektörümüz ve ülkemiz adına mutluyuz, gururluyuz...



Kireçlenmez,  
Paslanmaz, Sızdırmaz,  
Donmaz, Çürümez, Deforme  
olmaz, Ses yapmaz, Çapı daralmaz,  
İç yüzeyi pürüzsüzdür, Taşınma kolaydır,  
izolasyon gerektirmez, Ekonomiktir,  
Firesizdir, işçilikte zamanda tasarruf sağlar,  
Isıtma süresi 5 saniyedir.  
Birleşme süresi 4 saniyedir. Bir daire tesisatı  
1.5 saatte çalışır hale gelir, Soğuk suda 20 Atü,  
Sıcak suda 10 Atü işletme basıncına dayanıklıdır.

**50 YIL GARANTİLİ**  
10 YIL SÜRE İLE  
**20 MİLYAR SİGORTALI**

ÜRÜNLERİMİZ



BELGELİDİR.



**DIZAYN MOBİL SİSTEM**

**DIZAYN PE-Xc Boruların  
Genel Özellikleri**

Kireçlenmez, Paslanmaz, Çürümez, Çapı Daralmaz, Geniş Kullanım Sahalıdır, Koku yapmaz, Düşük Sürtünme Katsayısı, Oksijen Difüzyon Mükemmelen Engellenebilir, Sağlıklıdır, Standartlara Uygundur, Kimyasal Maddelere Dayanım Mükemmeldir, Her Isı ve Şartta Yüksek Verim Sağlar.

# ÖZGÜR



Gündoğdu Mah. Atatürk Cad. No:112 Telefax: (0.258) 262 19 87