

V ULUSAL
• TESİSAT
MÜHENDİSLİĞİ
KONGRESİ
ve SERGİSİ

KONGRE

NIŞANTAĞI 2001

**TESKON 2001'E
DELEGE KAYITLARI BAŞLADI**

Paneller

Kurslar

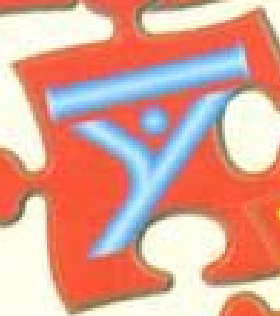
Seminerler

Sektör
Firmaları

teskon 2001'de

- ✓ Temel ve Uygulamalı Psikrometri
- ✓ Kanatlı Borulu Isı Değiştiricileri
Kursları,
- ✓ Jeotermal Enerji Doğrudan Isıtma
Sistemleri Semineri
Düzenleniyor.

**Tesisat Sektörü
Krizi Aşmanın
Yollarını Arıyor.**



**3-6 Ekim
2001**
İzmir Efes
Convention Center



tmmob
makina mühendisleri odası

Yazışma Adresi: TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi-Atatürk Cad. No:422 K.5 35220 Alsancak-İZMİR

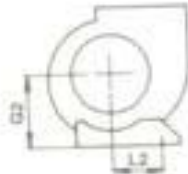
ÇİFT EMİŞLİ RADIAL FANLAR



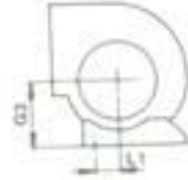
TEK EMİŞLİ RADIAL FANLAR



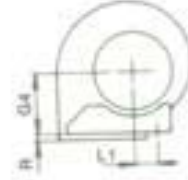
2TA-R



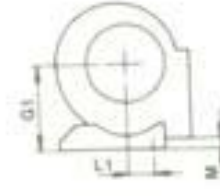
ORIENTAMENTO 0°
POSITIONED AT 0°
ORIENTATION 0°



ORIENTAMENTO 90°
POSITIONED AT 90°
ORIENTATION 90°



ORIENTAMENTO 180°
POSITIONED AT 180°
ORIENTATION 180°



ORIENTAMENTO 270°
POSITIONED AT 270°
ORIENTATION 270°

3TA-R



TA-R

im



FM1 + FM2

KAYIŞ - KASNAK TAHRİKLİ RADIAL FANLAR



KENDİNDEN MOTORLU RADIAL FANLAR

imbat

Makine Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

1203 / 7 Sokak No: 3 / D Ege Ticaret Merkezi 35110 Yenisehir - İZMİR

Tel : ++90. 232. 458 14 03 - 469 94 43

Fax : ++90. 232. 458 32 73

E-mail : imbat@superonline.com

Home page : <http://www.immak.com>



teskon 2001



tmmob
makina mühendisleri odası

3-6 Ekim 2001
İzmir Efes Convention Center

V. ULUSAL
TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ
KONGRESİ ve SERGİSİ

V. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ ve SERGİSİ DELEGE KAYITLARI SÜRÜYOR

KONGRE KATILIM KOŞULLARI

	29 Temmuz 2001'e kadar		29 Temmuz 2001'den sonra	
KONGRE KATILIM BEDELİ	Yemekli	Yemeksiz	Yemekli	Yemeksiz
INDİRİMLİ KATILIM BEDELİ*	70.000.000.-TL	55.000.000.-TL	75.000.000.-TL	60.000.000.-TL
	55.000.000.-TL	40.000.000.-TL	60.000.000.-TL	45.000.000.-TL

- (*) 1. Katkıda bulunan kuruluşlardan, MMO birimlerinden ve aynı firmadan 5 veya daha fazla delegenin katılımı durumunda,
2. Kamu kurumlarında çalışan TMMOB üyeleri ve MMO SMM belgesi sahibi delegelere uygulanır.
(Bu grupta ödemeler, belirtilen tarihleri geçmemek ve son ödeme tarihi 3 Ekim 2001 olmak üzere iki eşit taksitle yapılabilir.)
Bu grupta da katılım bedellerine kongre çantası, kongre bildiriler kitabı, sergi kataloğu, öğle yemekleri, kahve-çay ikramları dahildir. Yemeksiz katılım ücreti ödeyenler öğle yemeklerinden yararlanamazlar.

	29 Temmuz 2001'e kadar		29 Temmuz 2001'den sonra	
ÖĞRENCİ KATILIM BEDELİ	Üye Öğrenci	Üye Dışı Öğrenci	Üye Öğrenci	Üye Dışı Öğrenci
	20.000.000.-TL	22.500.000.-TL	22.500.000.-TL	25.000.000.-TL

Bu grupta da katılım bedellerine kongre çantası, kongre bildiriler kitabı, sergi kataloğu dahildir.

KONGRE KATILIM BAŞVURU FORMU

Adı, Soyadı :

Çalıştığı Kuruluş :

Görev ve Ünvan :

Yazışma Adresi :

Tel. : Faks : E-posta :

Katılım Şekli : **NORMAL** **İNDİRİMLİ** **ÖĞRENCİ**
 Yemekli Yemeksiz Yemekli Yemeksiz Üye Üye Dışı

Ödemeler İçin Banka Hesap No : Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi-Emilok Bankası Gündoğdu Şubesi 1738804

NOT: Banka dekontunun fotokopisi başvuru formu ile birlikte gönderilmelidir. Kredi Kartı ile yapılan ödemelerde Tahsilat Makbuzu verilmemektedir.

Kredi Kartı Ödemelerinde: Aşağıda kart numarası belirtilen kredi kartı hesabımdan.....TL'nin Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'ne ödenmesini kabul ediyorum. Tarih: .../.../2001

İMZA

VİSA MASTER CARD AMERICAN EXPRESS

Kredi Kartı Numarası: Kredi Kartı Ş. Kullanım Tarihi :

Yazışma Adresi: TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi - Atatürk Cad. No:422 K.:5 35220 Alsancak - İZMİR
 Tel : 0.232. 463 41 98/131-124-113 Faks : 0.232. 421 12 80 / 422 60 39 e-posta: teskon@mno.org.tr web site: http://teskon.mno.org.tr



tmmob
makina mühendisleri odası

teskon 2001



V. ULUSAL
TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ
KONGRESİ ve SERGİSİ

3-6 Ekim 2001
İzmir Efes Convention Center

KONGRE KURS KONULARI

Proje Yönetimi

Dr. H. Murat GÜNAYDIN

Yangın Tesisatı

Prof. Dr. Abdurrahman KILIÇ

Temel ve Uygulamalı Psikrometri

Prof. Dr. Ali Çetin GÜRSES

Kanatlı Borulu Isı Değiştiricileri

Dr. Erol Ertaş-Naci Şahin-Cem Eriştirenoğlu-Ümit Güngör

Kurs Katılım Ücreti : Kongre delegesi olan katılımcılar için 15.000.000.-TL,
sadece kursa katılacaklar için 30.000.000.-TL

Her kurs için katılım 25 kişi ile sınırlıdır. Katılımda başvuru önceliği esas alınacaktır.

KURS KATILIM BAŞVURU FORMU

Adı, Soyadı :

Çalıştığı Kuruluş :

Görev ve Ünvan :

Yazışma Adresi :

Fatura Adresi :

Vergi Dairesi : Vergi Numarası :

Tel : Faks : E-posta :

Kurs Katılım Ücreti: Kongre Delegesi (15.000.000.-TL) Kurs Katılımcısı (30.000.000.-TL)

Katılmak İstediğiniz Kurs/Kurslar:

Proje Yönetimi Yangın Tesisatı Temel ve Uygulamalı Psikrometri Kanatlı Borulu Isı Değiştiricileri

Ödemeler için Banka Hesap No. : Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi-Emlak Bankası Gündoğdu Şubesi 1738804

NOT: Banka dekontunun fotokopisi başvuru formu ile birlikte gönderilmelidir. Kredi Kartı ile yapılan ödemelerde Tahsilat Makbuzu verilmemektedir.

Kredi Kartı Ödemelerinde: Aşağıda kart numarası belirtilen kredi kartı hesabımdan.....TL'nin Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'ne ödenmesini kabul ediyorum. Tarih: .../.../2001

VİSA

MASTER CARD

AMERICAN EXPRESS

İMZA

Kredi Kartı
Numarası:

Kredi Kartı S. Kullanma
Tarihi : .../.../...

SUNUŞ

Son Bültenimizin yayınlanmasından bugüne dek geçen süreçte ülkemizde yaşanan Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri aylardır gündemin birinci maddesini oluşturmakta, yaşanan belirsizlik ortamı tüm sektörleri olduğu gibi tesisat sektörünü de derinden etkilemiş durumdadır.

V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nin gerçekleştirilmesi böylesi bir süreçte daha da büyük bir önem ifade etmektedir. Üretim, yatırım ve tüm sektörel ilişkilerin durma noktasına geldiği bu günlerde sektörü biraraya getirecek organizasyonlar ayrıca önem kazanmaktadır. Böylesi bir dönemde 21 Nisan 2001 tarihinde kongreyi destekleyen kuruluş temsilcileri ile gerçekleştirdiğimiz toplantıdaki yoğun katılımın, oluşan görüş ve önerilerin kongre çalışmalarını ivmelendiren olumlu etkisini belirterek, tüm katılımcılara bültenimiz aracılığı ile bir kez daha teşekkür ediyoruz.

Kongre hazırlık çalışmaları kapsamında 72 bildiri özeti kabul edilmiştir. Bildirilerin son değerlendirmeleri tamamlandığında Kongrede sunulması planlanan bildirilerin özetlerini bültenimizde ve internette web sayfamızda yayınlamaya başlayacağız. Böylelikle kongre delegeleri dört gün boyunca izleyecekleri bildirileri önceden belirleme şansına sahip olacaklar.

Kongrede düzenlenecek "Yangın Tesisatı" ve "Proje Yönetimi" kurslarına ek olarak "Temel ve Uygulamalı Psikrometri" ve "Kanatlı Borulu Isı Değiştiricileri" konularında kurs düzenlenecektir. Kongrede bunlara ek olarak ayrıca "Jeternal Enerji Doğrudan Isıtma Sistemleri" konusunda bir seminer düzenlenmesi planlanmıştır. Seminerin içerik ve katılım koşullarına ilişkin bilgiler bültenimizde yer almaktadır.

Bültenimizde; ülkemizde yaşanan ekonomik kriz konusunda popüler söylemin ötesine geçmeye çalışarak; krizden tesisat sektörünün nasıl etkilendiğini, bu dönemin firmalar açısından nasıl değerlendirildiğini, firmalarda krize karşı alınan somut önlemleri derlediğimiz dosyamızı ilgililerinize sunuyoruz.

Tüm meslektaşlarımızı; mesleki gelişmelerine katkı sağlayacak, bildiriler, kurslar ve seminerlerle sunulacak bilgiyi paylaşmaya, gelişen ürün ve teknolojiyi yerinde görme olanağı verecek sergiyi izlemeye, teskon 2001'e katılmaya davet ediyoruz.

Kongre Düzenleme Kurulu Kongre Yürütme Kurulu

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Mehmet SOĞANCI	MMO Başkanı
Ahmet ENİŞ	MMO Yönetim Kurulu Üyesi
Cenk UŞESİVDİN	MMO Yönetim Kurulu Yedek Üyesi
Ali GÜNGÖR	MMO İzmir Şube Temsilcisi
B. Zafar İLKEN	MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Üyesi
Fikri DÜŞÜNCELİ	MMO Bursa Şube Yönetim Kurulu Yedek Üyesi
Hakan SUBAŞI	MMO Diyarbakır Şube Sekreteri
Murat KAYA	MMO İçel Şube Yönetim Kurulu Yedek Üyesi
R. Erhan KUTLU	MMO Eskişehir Şube Sekreteri
Recep AKKOYUNLU	MMO Ankara Şube Başkanı
Servet TETİK	MMO Denizli Şube Başkan Yekili
Taner KAYA	MMO Kocaeli Şube Temsilcisi
Zeki ARSLAN	MMO İstanbul Şube Sekreteri
A. Erdal ARSLAN	MMO Edirne Şube Temsilcisi
Mustafa KARAMAN	MMO Antalya Şube Başkanı
Mustafa SAÇMACI	MMO Kayseri Şube Yönetim Kurulu Üyesi
Nedim YANIÇ	MMO Gaziantep Şube Sekreteri
Merat ALPARDA	MMO Zonguldak Şube Başkan Yekili
Umit KARAÇOR	MMO Konya Şube Yönetim Kurulu Üyesi
Ertan BAYDAR	MMO Trabzon Şube Temsilcisi
Mahmut KURT	MMO Samsun Şube Yönetim Kurulu Seyman Üyesi

KONGRE YÜRÜTME KURULU

Başkan: B. Zafar İLKEN	Nuray BOZOKALFA	Hakan BÜĞÜN
Necdet KAHRAMAN	Dilek KUMLUŞAŞ	Ener PELİN
M. Barış ÖZERDEM	Atilla ÖZGENALP	Melih YALÇIN

DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

Anadolu Üniversitesi ♦ ASME International Türkiye Şubesi ♦ Celal Bayar Üniversitesi ♦ Çukurova Üniversitesi ♦ Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İş Adamları Derneği ♦ Dokuz Eylül Üniversitesi ♦ Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği ♦ Ege Üniversitesi ♦ Gazi Üniversitesi ♦ Gaziantep Üniversitesi ♦ Isı, Ses, Sı İzolasyoncuları Derneği ♦ Isıtma Soğutma Klima İmalatçıları Derneği ♦ Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı ♦ İstanbul Teknik Üniversitesi ♦ İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ♦ Karadeniz Teknik Üniversitesi ♦ Kocaeli Üniversitesi ♦ Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı ♦ Pamukkale Üniversitesi ♦ Pompa Sanayicileri Derneği ♦ Türk Isı Bilimi ve Tekniği Derneği ♦ Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği ♦ Türk Tesisat Mühendisleri Derneği ♦ Türkiye Yangından Korunma Vakfı ♦ Uygulamalı Havuz Enstitüsü ♦ Yıldız Teknik Üniversitesi ♦ Zonguldak Karaelmas Üniversitesi

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

İzmir Şubesi Aylık Yayın Organı Bülten'in Mayıs 2001 ekidir.

Yayına Hazırlayan :

Efif AYDOĞDU

Kapak :

Feruh ERKEM

Baskıya Hazırlık :

AYNA TANITIM

Baskı :

Ahmedağ Matbaacılık



tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi

Atatürk Cad. No: 422 K: 5 Alsancak/İZMİR

Tel: 0 232 463 4198 / 124 131

Faks: 0 232 421 12 80 / 422 60 39

e-posta: teskon@tmmob.org.tr

http://teskon.tmmob.org.tr



teskon 2001 kapsamında Jeotermal Enerji Doğrudan Isıtma Sistemleri konusunda bir seminer düzenlenecektir. Bu seminerde aşağıda özetleri verilen konular işlenecek, çağdaş teknolojinin ve bilginin uygulanması ve uygulamadaki sorunların çözümleri tartışılacaktır.

JEOTERMAL ENERJİNİN DOĞASI

Abdurrahman SATMAN / İTÜ

Jeotermal enerjinin varlığının temelinde yerin derinliklerinden gelen ısı, akışkan ve maddeden insanlığın yararlanması gerçeği yatmaktadır. Son yüzyıldaki doğrudan kullanım yöntemlerindeki ve elektrik üretme teknolojilerindeki gelişmeler, ısının akışkanla yüzeye taşınması durumunda ise akışkanın içerdiği çözünmüş ve/veya askıda madde ve minerallerden (örneğin CO₂, tuz, v.b.) yararlanma jeotermal enerjinin bir uzmanlık dalı ve dünya için vazgeçilmez bir alternatif enerji kaynağı olmasını sağlamış durumdadır.

Günümüzde jeotermal enerji olarak yararlanan ısının neredeyse tümü teknolojileri hızla gelişen kuyu ve üretim/enjeksiyon yöntemleri aracılığıyla taşınım sağlanmaktadır. Taşınım ise genelde akışkan içeren gözenekli ve geçirgen jeotermal rezervuarlardan üretimle doğal olarak veya araştırma/geliştirme aşamasında olan sıcak kuru kayaçlardan yapılarak yapılmaktadır.

Jeotermal enerjinin doğasının anlaşılmasında temel bilimlerin, araştırılmasında yer bilimlerinin ve geliştirilmesi ve işletilmesinde ise farklı disiplinlerdeki mühendislik bilimlerinin kullanılması esastır. İlgili kayaç ve akışkanların özellikleri, basınç-sıcaklık-hacim ilişkileri, jeotermal rezervuarların doğal ve homojen olmayan yapısı, kullanılan üretim/enjeksiyon yöntemleri ve delinen kuyuların özellikleri, üretilen enerjinin kullanım alanları, tüm bunlar bir jeotermal sahanın optimum ve verimli işletilmesini etkileyen ve belirleyen parametrelerdir. Jeotermal enerji içeren sahanın sürdürülebilir bir üretim yöntemiyle, çevreye saygılı ve verimli işletilmesi amaçlanmalıdır.

Bu çalışmada, jeotermal enerjinin doğasındaki özellikler incelenecek, Türkiye'de bilinen jeotermal sahalardan ortak yönleri ağırlıklı olarak tartışılacaktır.

JEOTERMAL SAHALARDA SÜRDÜRÜLEBİLİR VE YENİLENEBİLİR REZERVUAR POTANSİYELİ

Uman SERPEN / İTÜ

Bu çalışmada; sürdürülebilirlik ve yenilenebilirlik kavramlarının tanımları yapılarak, birbirleriyle ilişkisi jeotermal enerji bağlamında tartışılıyor. Jeotermal rezervuar potansiyelinin de tanımlanması yapıldıktan sonra, bu potansiyel rezervuarın sürdürülebilir olarak kullanımının yolları anlatılıyor. Dünyanın Ahuachapan, Momotombo, Miravalles, Geysir, Larderello, ve Wairaki gibi tanınmış jeotermal sahalalarının potansiyellerinin sürdürülebilir olarak kullanılma durumları tartışılarak sonuçlar sunulmaktadır.

JEOTERMAL AKIŞKAN ÜRETİM VE REENJEKSİYON KUYULARI

Süleyman ÖZÜDOĞRU / MTA

Jeotermal projelerin en önemli adımlarından biri olan üretim ve reenjeksiyon kuyularının doğru planlanarak açıl-

Seminere katılım:

Seminer tesisat mühendislerimize, jeotermal sistem işletme-cilerine, jeotermal proje geliştirmek isteyen yerleşim merkezlerinin yönetici ve teknik personeline, jeotermal enerji yatırımları yöneten kamu kurumlarında çalışan yöneticilere ve personele ve araştırmacılara açıktır. Ancak, Kongrenin çalışma mekanlarının alan olarak sınırlı olması, seminerin etkin ve verimli şekilde sürdürülebilmesi amacıyla katılım sayısı maksimum elli kişi olarak sınırlandırılmıştır. **Bu sınırlamadan dolayı seminere kayıt yap-tıran ilk 50 başvuruya seminere katılma imkanı verilebilecektir.** Kurs notları ve materyali maksimum katılımcı sayısında hazırlanacaktır.

Seminer Ücreti:

Seminer ücreti Kongreye kayıtlı delegelere 25.000.000 TL, sadece seminere katılmak isteyenlere 40.000.000 milyon TL'dir. Seminer sonrasında seminer katılımcılarına Balçova Jeotermal Bölge Isıtma Sistemine gezi düzenlenecektir.

Kayıt:

Ekteki seminere katılım formunun doldurulup, banka dekontunun fotokopisi ile birlikte Kongre Sekreteriyasına gönderilmesi yeterlidir. İlk 50 başvuruya kadar katılım için kabul yazısı gönderilecektir.

ması özel bir dikkat ister.

Üretim ve reenjeksiyon kuyuları açılmadan önce yapılacak planlamanın temelini rezervuar derinliği, rezervuara ulaşıncaya kadar geçilecek formasyonların yapısı, rezervuarda karşılaşılabilecek sıcaklık ve basınç değerleri ile jeotermal akışkanın kimyası oluşturur.

JEOTERMAL AKIŞKANLARIN POMPAJİ

A. Özden ÖRTÖZ / VANSAN

Kendiliğinden yeryüzüne çıkamayan jeotermal kaynaklardan yararlanmak için artezyen kuyularının açılması ve burada bulunan jeotermal akışkanın yeryüzüne pompalanması gerektiğinden gelişme sondaj ve pompa teknolojisinin ilerlemesiyle yaşanabilmektedir. 1970 yılından önce jeotermal akışkanların pompalanması için normal soğuk su tipi derin kuyu pompaları kullanılmıştır. Sıcaklığın ve dinamik seviyenin yüksek olmadığı durumlarda sınırlı bir ölçekte sonuç alınmıştır. 1970'lerin başlarında enerji üretimi amacıyla açılan kuyularda kullanılan yüksek sıcaklıklı jeotermal pompaların ömürleri 30-60 gün olmuştur. Daha sonraları jeotermal akışkanların derinkuyu pompalarının hidrolojiğine ve mekanizmasına yaptığı etkiler incelemeye başlanmış, yapılan konstrüktif değişiklikler sonucunda 1980'lerin sonuna doğru pompa ömürleri 12-14 ay civarına çıkarılmıştır. 1990'larda ise kuyu içindeki kabuklaşma sorununa kesin çözümler üretilmiş ve pompaların çalıştırılması ve durdurulması talimatları geliştirilerek işletme hatası yapılmadan işletilen uygun pompaların ömürleri 5 yılın üzerine çıkarılmıştır.

JEOTERMAL BÖLGESEL ISITMA SİSTEMLERİNİN TASARIM KRİTERLERİ

Ali Çetin GÜRSES / Çimentaş Vakfı

Jeotermal temelli bir bölgesel ısıtma sistemlerinin önce uygulanabilir olduğunun saptanması ve daha sonra da uygun tasarım parametrelerinin tespiti esnasında göz önünde tutulması gereken bazı temel kriterler mevcuttur.

Bu kriterlerin bazılarını sınırlayıcı, bazılarını da tasarım parametrelerinin uygulanabilir aralıklarının tespiti açısından önem taşırlar.

Jeotermal bazlı bölgesel ısıtma sisteminin önce uygulanabilirliği daha sonra tasarımı için

Jeotermal kaynaklarla uygulama arası uzaklık • Kuyu başı debisi, • Jeotermal kaynak sıcaklığı • Müsaade edilen sıcaklık düzeyi • Sistem yük faktörü • Jeotermal akışkanın kompozisyonu • Çevresel etkileşim

olarak sıralanabilecek temel kriterlerin düzenli gözden geçirilerek tasarlanacak bölgesel ısıtma sisteminin ilk yatırım ve işletme maliyeti tahmin edilerek, son tüketiciye ulaşan enerjinin ekonomik sınırlar içinde kalıp kalmadığının tespiti, jeotermal temelli bölgesel ısıtma sistemi tasarımının karar kriteridir.

Detaylı çalışmada geniş şekilde tartışılacak olmakla birlikte, bir ön bilgi olarak,

- Kuyu başı debisinin kuyu başına 30-50 lt/s arasında olması
- Kuyu kaynak sıcaklığının 80° C 'den büyük olması
- Kuyu başı debisi sabit olduğu için kuyu başı sıcaklık düşümünün bina içi tasarımlarda dikkate alınarak mümkün olduğunca büyük seçilmesi
- Sistemin ortalama yükü ile pik yükü oranı olarak tarif edilen yük faktörünün 1'e yakın olması,
- Jeotermal akışkandaki korozyon ve taş teşekkülüne yönelik gaz, katı madde ve iyon yoğunluğunun düşük olması
- Kuyudan çıkanları jeotermal akışkanın çevreye bir zarar vermeden yeniden kuyuya enjekte edilmesi veya yok edilmesi uygun ve ekonomik bir tasarımı ortaya çıkarabilmek için gerekli özelliklerdir.

BÖLGESEL ISITMA SİSTEMLERİ İSİ MERKEZİ TASARIMI

Skender ELELE / DEÜ

Bu çalışmada, bölgesel ısıtma sistemlerinde ısı merkezi tasarımı için parametrelerin araştırılması ve tasarım kriterleri oluşturulmaya çalışılacaktır.

JEOTERMAL DOĞRUDAN ISITMA SİSTEMLERİNDE PLAKALI İSİ DEĞİŞTİRGEÇLERİ

A. Müjdat ŞAHAN / İMBAT MAKİNA

Doğrudan kullanımlı jeotermal sistemlerde, kurulan tesisin çalışması ve başarılı olması, birçok ekipman ve donanım kullanılması ile mümkündür. Bu ekipman ve donanımlar; Kuyu pompaları (well pumps), Boru donanımı ve tesisatı (piping), Yerel ısıtma elemanları (space heating equipment), Isı emme özelliğine sahip soğutma elemanları (absorbtion refrigeration equipment), Isı değiştirgeçleri (heat exchangers) olup, bu çalışmada yalnızca ısı değiştirgeçleri incelenecektir.

Diğer tüm elemanlar için de geçerli olmak kaydı ile, jeotermal uygulamalarda kullanılacak ısı değiştirgeçlerinin seçimindeki en büyük faktör, kaynak suyunun kimyasal yapısı ve sıcaklığıdır. Bunun yanında ısı değiştirgeçleri, sahip oldukları fiziksel yapıları ile de tercih edilebilir veya edilemez-

ler. Jeotermal uygulamalarda en yaygın olarak tercih edilen ısı değiştirgeçleri, sahip oldukları kompakt yapı ve temizlenebilir özellikleri sebebi ile, contalı - plakalı tiplerdir. İkinci sırada tercih edilen eşanjör tipi ise, benzer özellikleri sebebi ile, gövde-boru ve gövde-plaka tipi eşanjörlerdir. Bu çalışmada, benzer projelerde en yaygın kullanıma sahip olmaları sebebi ile, contalı-plakalı eşanjörler incelenecektir.

Contalı plakalı ısı değiştirgeçlerinin, jeotermal uygulamada yaygın olarak kullanılmasını sağlayan özellikleri şunlardır :

- Yüksek ısı performans gösterirler
- Üretim teknikleri açısından, korozyona dayanıklı malzemeler ile üretilebilirler
- Montaj ve verleşimleri kolayca yapılabilir , özel bilgi ve teknik eleman gerektirmezler
- Değişen kapasitelere göre aynı gövde içinde ve gerektiği kadar büyütülebilirler
- Kapasitelerine göre en az yeri işgal ederek avantaj sağlarlar.

Destek - baskı çerçevesi, kılavuz ve sıkıştırma milleri, contalanmış plakalar, su bağlantı ağızları ve ayak olmak üzere 5 temel parçadan oluşan ısı değiştirgeçleri, çalışmanın devamında detaylı olarak incelenecektir.

JEOTERMAL BÖLGE ISITMA SİSTEMLERİNDE YÜK ANALİZİ, TEPE YÜK YARDIMCI SİSTEMLERİ

Arif HEPBAŞLI - Cihan ÇANAKCI / E.O

Kullanıcıların ısı güç talebinin zamana bağlı yükün şekli ve verilebilecek yıllık ısı enerjinin doğru analizi, Jeotermal Bölge Isıtma Sistem (JBİS)lerinin verimli işletilmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, bir JBİS'inde; birincil ısı değiştiricileri, sı pompaları (ve ısı geri kazanım birimleri) ve pik yük kazanları ısı üretim birimlerini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, sözü geçen birimlerin tasarım kriterleri ve kritik analizi, akış yemalarıyla verilecektir. Ayrıca, çeşitli uygulamalardan örnekler sunularak, JBİS'in yük analizi yapılacaktır.

JEOTERMAL ENERJİLİ KONUT ISITMA SİSTEMLERİ

B. Zafer İLKEN / İYTE

Jeotermal enerji ile ısıtılan konutlardaki sistemler, özünde diğer ısıtma sistemleri ile benzer parametrelere sahiptirler. Temel farklılık standart olmayan akışkan sıcaklığı ve debisi nedeniyle ortaya çıkmakta, sistem tasarlanırken bu koşulların dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bir konut ısıtma sisteminin donanım performansını değerlendirirken, sistemin mevcut olma veya yeni kuruluyor olma durumlarına göre ele alınması gerekmektedir.

Seminerin bu bölümünde, konutta mevcut bir tesisat bulunması veya bulunmaması durumlarına göre projelendirme ve uygulama esasları üzerinde durulacak, yeni yönetmelikler çerçevesinde konu tartışılacak ve enerji tasarrufuna ilişkin önerilerde bulunulacaktır. Bu çerçevede, Dünyadaki örnekler hakkında bilgiler verilecek ve Ülkemizde uygulanabilirlikleri tartışmaya açılacaktır.

JEOTERMAL ENERJİLİ BÖLGE ISITMA SİSTEMLERİNİN FİZİBİLİTESİ

Umran SERPEN / İTU

Bu çalışmada; bölge ısıtma sistemlerinin fizibilitesinin gerçekleştirilmesini sağlayan kaynak, üretim sistemi ve finans-idare ile ilgili üç ana öğenin önemi üzerinde durulduktan sonra, bunlar arasındaki ilişki anlatılacaktır. Özellikle Türkiye'de bu tür sistemlerin fizibilitesinde, ilk öğenin tamamen ihmal edildiği vurgulanarak, bunun olumsuz sonuçları anlatılacak ve yaratacağı tehlikelere işaret edilecektir. Finansal ve idari konularla ilgili olarak sermaye maliyetleri, nakit



akışları, beklenen faiz oranları ve risk değerlendirilmesi, yatırım vergi kredileri, sabit harcamalar için vergi durumu, kaynak tüketme teşviği, devlet hakkı, yük faktörü ve ünitenin ömrü, işletme ve bakım masrafları ile çevre ve kurumsal yönetmelikler ele alınacak ve sonuçlar verilecektir.

JEOTERMAL ENERJİ UYGULAMALARINDA ÇEVRE SORUNLARI Mebrure BADRUK / MTA

Makalenin amacı jeotermal arama ve üretim sırasında çevreye verilen kimyasal kirlenmelerin belirlenmesi ve çevreye etkileri incelenerek zararlı etkilerinin engellenmesi ya da azaltmaya yönelik alternatif çalışmaların belirlenmesidir. Hava, yüzey suları ve yer altı suları jeotermal sıvıdaki kimyasal ile kirlenebilir. Bu kimyasalların insan hayatı, evcil hayvanlar, ürünler ve yabancı yaşam üzerindeki etkileri özellikle dikkate alınmalıdır.

Bazı kimyasallar jeotermal sıvılara araştırma ya da jeotermal enerji üretimi sırasında eklenebilmektedir. Kostik soda, Sülfürik asit ve pek çok farklı toksit ya da korozif kimyasallar bakteriyel oluşumu ya da çökelmeyi ve kabuklaşmayı önlemek için kullanılmaktadırlar. Ayrıca üretim sırasında oluşan iyon denge değişiminin çevreye verdiği olumsuz etkiler incelenmektedir. Çalışmada kimyasalların ya da iyonların kısa süreli değil uzun vadede oluşturdukları olumsuz etkileri incelenecektir.

JEOTERMAL ENERJİLİ BÖLGESEL ISITMA SİSTEMLERİNDE GÖZLEM: BALÇOVA ÖRNEĞİ Niyazi AKSOY / DEÜ

Jeotermal sahaların işletilmesi sırasında debi, sıcaklık, basınç, su seviyeleri, üretilen ve re-enjekte edilen akışkanın kimyasal kompozisyonu periyodik olarak gözlemlenmeli ve kayıt edilmelidir. Jeotermal sahanın çalışma modelinin kurulmasında ve gelecekteki performansının kestirilmesinde

kullanılacak model sonuçları ile sahadan elde edilen gözlemlerin uyuşmaması halinde, tüm verilerin kullanımı ile model yeniden yapılmalıdır.

Bu çalışmada; Balçova jeotermal sahasında 15 ay süre ile yapılan sıcaklık, basınç, su seviyesi, debi ölçümlerinin sonuçları tartışılacaktır.

JEOTERMAL ENERJİLİ BÖLGESEL ISITMA SİSTEMLERİNDE İŞLETME : BALÇOVA ÖRNEĞİ

Macit TOKSOY / İYTE

Fatih KUTLUAY / Balçova Jeotermal Enerji Ltd. Şti.

Jeotermal bölge ısıtma sistemleri pek çok alt sistemleri içeren ve büyüklükleri dolayısıyla pek çok insanın ısı konforu ile ilgili çok disiplinli işletme karakteri olan sistemlerdir. Konvansiyonel yakıtlı bölge ısıtma sistemlerine göre kolay tanımlanamayan ve kontrol edilemeyen karaktere sahip, yere özgün ve yaygın bir enerji kaynağına, jeotermal rezervuarı sahip olmasıdır. İkinci özelliği ise sistem ataletinin çok büyük olmasıdır. Seminerin bu bölümünde, Balçova Jeotermal Bölge Isıtma Sistemi örneğinde rezervuar ve termal işletmeciliğinin özellikleri ve işletmecilerin karşılaştıkları kurumsal, teknolojik ve ekonomik sorunlar ve çözümleri işlenecektir.

JEOTERMAL PROJE GELİŞTİRME Macit TOKSOY / İYTE

Ülkemizdeki jeotermal bölge ısıtma sistemlerine ait uygulamalar, proje safhasından işletme sürecine kadar, çok kurumla ilişkileri gerektiren, teknik ve idari standartları ve ülke koşulları belirlenmemiş, büyük projelerdir. Bu bağlamda bir kanunla esaslarının belirlenmesi beklenirken, bir konutluk ölçekten binlerce konutluk ölçeğe kadar ısıtma sistemleri planlanmakta ve uygulanmaktadır. Bu çalışmada mevcut yasal sistemde, geriye dönülmez hataların oluşmaması için, ülkemizde de bilgisine sahip olduğumuz çağdaş jeotermal enerji teknolojisinin uygulanmasının tartışılması planlanmıştır.

SEMİNER BAŞVURU FORMU

Adı, Soyadı :

Çalıştığı Kuruluş :

Görevi ve Ünvanı :

Yazışma Adresi :

Fatura Adresi :

Vergi Dairesi : Vergi No:

Tel: Faks: e-posta:

Delege Olan Katılımcılar İçin 25.000.000 TL/Kişi Sadece Kursu Katılacaklar İçin 40.000.000 TL/Kişi

Ödemeler için Banka Hesap No: Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi-Emlak Bankası Gündoğdu Şubesi 1738804

NOT: Banka dekontunun fotokopisi başvuru formu ile birlikte gönderilmelidir. Kredi Kartı ile yapılan ödemelerde Tahsilat Makbuzu verilmemektedir.

Kredi Kartı Ödemelerinde: Aşağıda kart numarası belirtilen kredi kartı hesabından TL'ın

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'ne ödemesini kabul ediyorum. Tarih:/...../ 2001 İmza:

VISA

MASTER CARD

AMERICAN EXPRESS

Kredi Kartı Son Kullanma Tarihi

Kredi Kartı No :/...../

Yazışma Adresi: TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi - Atatürk Cad. No: 422 K: 5 35220 Aliaçak - İZMİR

Tel: 0 232 463 41 98 / 131-124-113 Faks: 0 232 421 12 80 / 422 60 39 E-posta: teskon@tmmo.org.tr web site: http://teskon.tmmo.org.tr

✓ Makina Mühendisleri Odası adına İzmir Şubesinin yürütücülüğünde, 3-6 Ekim 2001 tarihlerinde İzmir Efes Convention Center'da düzenlenecek olan V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi hazırlık çalışmaları kapsamında Kongreyi Destekleyen Kuruluş Temsilcileri ile İzmir'de bir değerlendirme toplantısı gerçekleştirildi.

Kongre hazırlık çalışmaları kapsamında 21 Nisan 2001 tarihinde Kongreyi Destekleyen Kuruluş Temsilcileri ile İzmir'de bir toplantı gerçekleştirildi. Toplantıya TTMD adına Engin KENBER, Celal Bayar Üniversitesi adına Yunus ÇERÇİ, Doluz Eylül Üniversitesi adına Prof. Dr. Sami AKSOY, DÖSİDER adına Ümit YÜNCÜLER, Ege Üniversitesi adına, Prof. Dr. Ali GÜNGÖR, İSKAV adına Metin DURUK, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü adına Yard. Doç. Dr. Baştan ÖZERDEM, İZODER adına Kaan ERTAŞ, Pamukkale Üniversitesi adına Yard. Doç. Dr. Harun Kemal ÖZTÜRK, POMSAD adına Özden ERTÖZ, Uygulamalı Havuz Enstitüsü adına Fuat AKUZMAN ve Kongre Yürütme Kurulu adına Nuray BOZOKALFA, Necdet KAHRAMAN, Ener PELİN, Atilla ÖZGENALP, Melih YALÇIN, Dilek KUMLU TAŞ ve Kongre Sekreteri Necmi VARLIK katıldılar.



"teskon 2001 panel konuları isabetli"

Kongrede düzenlenecek panel konuları; Prof. Dr. Ali GÜNGÖR tarafından yönetilecek "Tesisat Mühendisliğinde Uzmanlık, Sertifikalandırma ve Meslek İçi Eğitim" ve MMO Başkanı Mehmet SOĞANCI tarafından yönetilecek "Yapı Denetimi Mevzuatı ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar" olarak belirlendi.

Toplantıya katılan TTMD Yönetim Kurulu Başkanı Engin KENBER, "Kongrede düzenlenmesi planlanan panellerin konuları gerçekten çok iyi seçilmiş. Tesisat Mühendisliğinin en temel sorunlarını içeriyor. Önemli olan bu panellerden sonuçlar, çözüm önerileri çıkarmamız. Bu kez panellerde sadece konuşma yapıp ayırmayalım" dedi. Diğer Kongreyi Destekleyen Kuruluş Temsilcileri de; Kongre panel konularının tesisat mühendisliğinin temel sorunlarını içerdiğini, buradan çıkan sonuçların takipçisi olunması gerektiğini vurguladılar. Katılımcılar başta İzmir ve çevresindeki üniversiteler olmak üzere özellikle makina mühendisliği son sınıf öğrencilerinin toplu katılımlarının sağlanması gerektiğini belirttiler. Kongre programının delegelere

✓ Toplantıya katılan Kongreyi Destekleyen Kuruluş Temsilcileri; Kongre panel konularının tesisat mühendisliğinin temel sorunlarını içerdiğini, buradan çıkan sonuçların takipçisi olunması gerektiğini, Kongreye öğrenci katılımının artırılması ve toplu katılımın özendirilmesi yönünde organizasyonlar yapılmasının yararlı olacağını vurguladılar.

mümkün olursa 1 ay önce gönderilmesinin yararlı olacağı, toplu katılımların özendirilmesi gerektiği, yeni mezun mühendisler için "Tesisat Mühendisliği Nedir? Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongreleri hakkında genel bilgilendirme, bugüne kadar ele alınan konular" konusunda bir bilgilendirme yapılmasının yararlı olacağı ifade edildi.

"sektör yakaladığı potansiyeli kinetik enerjiye dönüştürmeli"

Kongre Yürütme Kurulu Üyesi Melih YALÇIN "Sektördeki iletişim sorunu aslında büyük oranda aşılabilir. Artık potansiyeli kinetik enerjiye dönüştürmek lazım. Bununla ilgili oluşturulacak yapıyı bejincisi düzenlenecek olan Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongre-

lerinde başarmamız gerekiyor" dedi. Toplantıya İSKAV adına katılan Metin DURUK ise bilgilendirme konusunun da Kongrede ele alınmasının yararlı olacağını belirterek, "Kongrelerde ortaya çıkan görüşlerin, çözüm önerilerinin takipçisi olacak, yeni oluşan sorunlara çözüm önerileri getirecek, sektör içi iletişimi canlı tutacak bir yapının oluşması gerekiyor." dedi.

Kongre Sekreteri Necmi VARLIK, Kongre Yürütme Kurulu'nun geçmiş kongrelerde olduğu gibi toplu katılımın artırılması yönünde çalışmalarını sürdürdüğünü belirterek, "MMO Şubelerinden, Destekleyen Kuruluşlardan, Üniversitelerden vb. kurumlardan 30 kişilik katılım sağlanması durumunda otobüs kiralama bedeli kongre bütçesinden karşılanacaktır." dedi.

Yürütme Kurulu adına söz alan Nuray BOZOKALFA ise; toplantıda oluşan görüş ve önerilerin yaşama geçirilmesi yönünde Kongre Yürütme Kurulunun çalışmaları planlayacağını belirterek; "Bu toplantıdan çıkan öneriler kongre çalışmalarına ivme kazandıracaktır. Toplantılara katılarak görüşlerinizi bizlerle paylaşan Destekleyen Kuruluş Temsilcilerine bir kez daha teşekkür ediyoruz" dedi.



teskon 2001 kapsamında düzenlenecek olan kurslar belirlendi

✓ Teskon 2001 kapsamında Bültenimizin geçen sayısında yayınladığımız Dr. Murat GÜNAYDIN tarafından verilecek Proje Yönetim Kursu: Çağdaş Yönetim Yaklaşımları ve Prof. Dr. Abdurrahman KILIÇ tarafından verilecek Yangın Tesisatı Kursu yanısıra düzenlenecek diğer kurslar da belirlendi.

Temel ve Uygulamalı Psikrometri

Sunan Prof. Dr. Ali Çetin GÜRSES

KURS İÇERİĞİ

Giriş ve Tanımlar

- Termodinamik tanımlar ve kabuller
- Nemli havanın termodinamik özellikleri
- Isıl konforun temel prensipleri
- Hava kalitesi ve havalandırma gereksinimi

Psikrometrik Diagram

Nemli havanın psikrometrik işlemleri

- Nemli havanın karışımları
- Duyulur ısıtma ve soğutma
- Nemlendirme
- Nemli havanın neminin silinmesi

Temel ve İklimlendirme sistemleri için psikrometrik çevrimler

- Genel anlamda yaz ve kış iklimlendirmesi çevrimleri ve tanımlamalar
- Çeşitli iklimlendirme sistemleri için örnek psikrometrik çevrimler
 - Tek kanallı, sabit hava debili tek zonlu sistemler
 - Tek kanallı, sabit hava debili çift zonlu ısıtmalı sistemler
 - Çift kanallı, sabit hava debili karışım hücreli sistemler
 - Değişken hava debili, çok zonlu sistemler
 - İndüksiyonlu sistemler

Kanatlı Borulu Isı Değiştiricileri

Dr. Erol ERTAŞ - Naci ŞAHİN

Cem ERİŞTİRENOĞLU - Ümit GÜNGÖR
(ESSİAD - Ege Soğutma Sanayicileri ve İşadamları Derneği)

1. Isı Geçişi

- 1.1. Isı İletimi
- 1.2. Isı Taşınımı
- 1.3. Isı İlanımı

2. Isı Değiştiriciler

- 2.1. Tanımlar
- 2.2. Isı Değiştirici Tipleri

3. Kanatlı-Borulu Isı Değiştiricilerinin Özellikleri

- 3.1. Boru
- 3.2. Kanat (Lamel)
- 3.3. Kolektör
- 3.4. Diğer Üretim Parametreleri
- 3.5. Kanatlı-Borulu Isı Değiştiricilerde Yüzey Hesap Yönetimi
- 3.6. Kanatlı-Borulu Isı Değiştiricilerde Verim

4. Kanatlı-Borulu Isı Değiştiricilerin Çeşitleri

- 4.1. Sulu ısıtma-Soğutma Bataryaları
- 4.2. Kondenser
- 4.3. Evaporatör
- 4.4. Verim Soğutucuları
- 4.5. Buhar Bataryaları
- 4.6. Konvektör
- 4.7. Rekiparatör
- 4.8. Yağ Soğutucular

5. Kanatlı-Borulu Isı Değiştiricilerde Gelecek

PANEL

“Tesisat Mühendisliğinde Uzmanlık, Sertifikalandırma ve Meslek İçi Eğitim”

Panel Yöneticisi: Prof. Dr. Ali GÜNGÖR

Panelistler:

- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Temsilcisi
- Türk Tesisat Mühendisleri Derneği - Celal OKUTAN
- Üniversite Temsilcisi - Prof. Dr. Nilüfer EĞRİCAN
- Makina Mühendisleri Odası Temsilcisi

PANEL

Yapı Denetim Mevzuatı ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar”

Panel Yöneticisi:
Mehmet SOĞANCI

Panelistler:

- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Temsilcisi
- TMMOB Temsilcisi
- Belediye Temsilcisi
- Hukuk Danışmanı
Av. Güney DİNÇ
- Yapı Denetim Kuruluşları Derneği - Mustafa Pinar
- Uygulamacı
Mimar ya da Mühendis



Pomsad Europomp üyeliği yolunda

Europomp (Avrupa Pompa Konstruktörleri Birliği) Avrupalı pompa üreticileri tarafından kurulan ve POMSAD benzeri ulusal demekleri bir araya getiren bir üst organizasyondur. İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya, Belçika, Hollanda, İtalya, İsveç, Avusturya, İspanya, İsviçre, Danimarka, Yunanistan, Çek Cumhuriyeti ve Letonyayı temsil eden 16 demekin üye olduğu bu birlik hali hazırda bu demekler aracılığı ile 400 kadar imalatçıyı bir araya getirmektedir.

Merkezi Brüksel'de olan bu uluslararası kuruluş pompa sanayi hususunda yetkili tek bilgi kaynağı ve bilgi alışverişi ünitesidir. Birliğin aktiviteleri arasında; çok dilli teknik vakabüler hazırlanması, pompalar ve bileşenlerinin sınıflandırılması ve uluslararası standart-

ların hazırlanmasında aktif rol oynamak ve üyeleri bilgilendirme gibi faaliyetleri sayabiliriz.

Europomp'a bağlı çalışma grupları, firmalar arası işbirliği, üretim sorumluluğu, istatistiksel bilgilerin değerlendirilmesi, teslimat ve ödeme şartları ve benzeri konular üzerinde çalışmaktadırlar.

POMSAD'ın bu organizasyona katılma talebi Europomp Council'in 21 Mart 2001 toplantısında olumlu karşılanmış ve Europomp'un 7-8 Haziran 2001'de yapılacak Genel Kurul toplantısında onaya sunulmasına karar verilmiştir.

Belçika'da SPA'da yapılacak bu toplantıya Pomsad üyeleri de davet edilmiş olup, Pomsad Yönetim Kurulu'nun bu toplantıda temsil edilmesine karar verilmiştir.

ISKAV'ın eğitime yönelik çalışmaları sürüyor

ISKAV'ın soğutma ve klima sektöründe çalışacak kalifiye montaj, imalat ve servis elemanlarının yetiştirilmesine yönelik eğitim faaliyetleri geliştirilerek devam ediyor.

Bedi Korun (Başkan), Hüseyin Oransal (Başkan Yard.), Murat Demirtaş (Genel Sekreter), Metin Duruk (Sayman), Prof. Dr. Ayhan Alkış, Prof. Dr. Doğan Özgür, İsmet Gencer, Dr. Seher Kırıkoğlu, Vural Eroğlu'ndan oluşan yeni ISKAV Yönetim Kurulu eğitim çalışmalarının geliştirilmesi yönünde çalışmalarına devam ediyor. ISKAV Vakfı Müdürü Murat ARISOY yapılan çalışmalar hakkında şu bilgileri verdi.

"Sektörün önemli bir gereksinimini karşılayacak Isıtma, Soğutma, Klima Endüstri Meslek Lisesi ve Teknik Lisesi'nin kurulması için İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü ile Bahçeşehir Belediyesi ile görüşmeler yapılmış ve okul yeri için ISKAV Vakfına 11 dönümlük ara-

zi ayrılmış ve okul binasının yapımı için bütçe çalışmalarına başlanmıştır.

ISKAV kurucularından ISISO Sanayi Sitesi'nde faaliyet veren Usta Yetiştirme Merkezi'nin 2. Eğitim yılı tamamlanmak üzeredir.

Ayrıca çıraklık eğitim merkezlerinin soğutma ve iklimlendirme meslek derslerini anlatmak üzere Milli Eğitim Bakanlığı'nca yetkili kılan öğretmenlere mesleki bilgi geliştirme kursu açılmıştır.

ISKAV üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmek, üniversite potansiyelini sanayi ihtiyaçlarında kullanarak verimi arttırmak, teknik okullar ve meslek kursları açmak, kaliteli ve bilgili elemanların yetişmesini sağlamak, sektörün ve ülke sanayinin ihtiyacı olan ulusal ve uluslararası belgelendirme çalışmaları yapmak, akredite laboratuvarlar kurmak vizyonlarını yerine getirmeye yönelik çalışmalarına devam ediyor.

Klima İthalatında TSE Aranması Zorunluluğu Başlama Süresi Haziran 2001'e uzatıldı

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı; 2 Mart 2001 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Mecburi Standart Tebliği ile TS EN 255-4 "İklimlendirme Cihazları, Sıvı Soğutma Üniteleri ve Isı Pompaları, Elektrik Enerjisi ile Tahrik Edilen Kompresörlü Çalışan-Isıtma Çevrimi- Bölüm 4: Hacim Isıtma ve Kullanma Sıcak Suyu Ünitelerinin Özellikleri ile, TS EN 814-3 "İklimlendirme Cihazları ve Isı Pompaları Elektrik Enerjisi ile Tahrik Edilen Kompresörlü Çalışan-Soğutma Çevrimi- Bölüm 3: Özellikler" standartlarının mecburi uygulamaya konulma süresini 3 ay uzattı.

İthalat: 2001/6 sayılı tebliğde yer alan sanayi ürünlerinin satış sonrası hizmetlerine dair tebliğ de 13 Ocak 2001 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girdi. Buna göre; yurt dışında üreticisi aynı olan değişik marka araçların ithalatçısı, bir marka için kurduğu servis ağını di-

ğer markalar için de kullanabilir. İthal edilecek her parti mal gümrüklerde, yönetmelik hükümlerine uygun olup olmadığı bakanlıkça veya bakanlığın yetki vereceği konu ile ilgili uzman kurum ve kuruluşlar aracılığıyla kontrol edilecektir. İthalatçı firmalar yapılan ithalat bedelinin FOB değerinin yüzde 3'ü tutarı kadar yedek parçayı ithal etmek ve bunun yeterli miktardaki kısmını servislerde bulundurmaları zorundadırlar. Elektrik-elektronik ve makina ürünleri satış sonrası tamir ve bakım servisi hizmetleri uygulama esasları tablosuna göre; klima cihazları alanında (motorlu bir vantilatör ile nem ve ısıyı değiştirmeye mahsus tertibatlı olanlar) (nemin aynı olarak ayarlanamadığı cihazlar dahil) üç coğrafi bölgede kendi adına açılmış üç olmak üzere, 7 coğrafi bölgede toplam 20 adet tamir ve bakım servisi açılması zorunluluğu getirildi.



tesisat sektörü krizi aşmanın yollarını arıyor

✓ Ülkemizde yaşanan ekonomik kriz konusunda popüler söylemin ötesine geçmeye çalışarak; krizden tesisat sektörünün nasıl etkilendiğini, bu dönemin firmalar açısından nasıl değerlendirildiğini, firmalarda krize karşı alınan somut önlemleri derlediğimiz dosyamızı sunuyoruz.

Elif AYDOĞDU

Teskon 2001 Basın Yayın Sorumlusu

Tesisat sektöründe ürün ve hizmet üreten firma yetkililerine; ayrıca; Kasım 2000 ve Şubat 2001 aylarında yaşanan ekonomik krizlerin yaşanma nedenlerini, Türk ticaret tarihinin gerçekten en büyük krizinin mi yaşandığını ve ülkemiz ekonomisinde sıkça yaşanan krizlere ilişkin genel değerlendirmelerini de sorduk.

F. Suat AYÖZGER

EMAS Atakına Sarayı A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı



Türkiye iyi bir yönetimle bu krizi aşacaktır

Türkiye son mali krizi popülist politikalar peşindeki siyasiler nedeniyle yaşamıştır. 90'lı yılların başından itibaren bu krizler her 3-4 sene de bir kez yaşanmıştır.

Tüm sektörlerde olduğu gibi tesisat sektörü de krizden nasibini almıştır. Başta lokomotif olan inşaat sektörü etkilenmiş ve kriz başta inşaatın tesisat malzemeleri olmak üzere sektörün tüm taşıyıcı birimlerine yansımıştır.

İnsan bulunduğu ortama ve duruma uyum sağlayan bir varlıktır. Akıl bu nedenle insana verilmiş ve dünyadaki her şart ve durumda yaşayabilmıştır. Kutupta yaşayan ayıların bile evrim geçirerek beyaz renge büründüğü düşünülerek, firmaların da; beyaz postlarını sırtına alması gerektiğine inanıyorum. En azından yaşamak için gerekli.

Eğer siyasi ve politik gelişme gösterebilirsek Türk Ticaret Tarihinin en büyük krizi olmayacaktır. Gelecekte de bizi daha büyük krizler beklemektedir. Düzenlemelerin ve gerekli kanunların, sadece çıkarılması değil ciddiye alınarak uygulanması gereklidir.

ECA ISI GRUBU olarak dengeli, likidite ve finansman yönleri çok kuvvetli bir şirkettiz. Kriz sonsuza kadar devam etmeyecektir.

ELGİNKAN Topluluğunun bir şirketi olarak her krizden büyüyerek çıktık. Bu krizden de aynı şekilde çıkacağımıza inanıyoruz. Krizin bitmesini beklemek yerine bu şartlarda neler yapabiliriz peşindeyiz. Kriz; yapılanmamızı gözden geçirmek ve değişim yapabilmek için fırsat oluşturdu. Her zaman pazar liderliğini hedefleyen bir firma olarak, şartları lehimize çevirmek, müş-

terilerimize hizmeti arttırmak üzere tedbirler alınmıştır. Ülkemizin bu krizden kısa sürede çıkacağına inanıyoruz.

Türkiye'nin çok büyük bir insan, kaynak, malzeme ve pazar potansiyeli mevcut. İyi bir yönetimle 10 yıl içinde dünyanın ileri ülkeleri arasında yer alabileceğimiz konusunda hiçbir tereddütümüz yoktur.

Rüknettin KÜÇÜKÇALI

ISISAN A.Ş. Genel Müdürü



Krizin dip noktası henüz oluşmadı

1994 krizini oluşturan nedenler çözülemedi. 1994'den beri ötelenildi. Buna 1998 Rusya krizi (komşulardaki kriz bize de gelir.) eklendi. Ardından 1998 Vergi Yasası özellikle inşaat sektörünü etkiledi. 1999 Marmara depremi ve bili-

nen politik ve ekonomik nedenler bu krizi hazırladı.

Tesisat sektörü krizden çok olumsuz etkilendi. Özellikle 1999 Marmara depremi sonrasında Temmuz 2000'e kadar inşaat ruhsatlarının verilmemesinin izleri de olumsuzluğu artırdı.

Firmalar bu süreci; genel masrafları azaltarak (kriz yokken de yapılmalı), teknik ve diğer eğitimlere ağırlık vererek, verimliliği artırarak değerlendirmelidir.

2001 krizi giderek derinleşen bir kriz ve gerçekten en büyük kriz gibi. Krizin dip noktasının oluşup oluşmadığı henüz kesinleşmedi.

Biz firmamızda bu dönemi; verimliliği artırma yönünde çalışmalar yaparak, teknik eğitimlere ağırlık vererek geçirmeye çalışıyoruz. Firmamızda da yönetim ile ilgili kararları (eskiden beri) birlikte alıyoruz. Olabildiği kadar yatay ve şeffaf yönetim uyguluyoruz. Olabildiği kadar çalışanları işten çıkartmayıp mesajını diğer firma yöneticilerine iletiyoruz.

Murat Akın ARIKAN

Thermaflex Genel Müdürü



„Ekonomik Krizi Neden Yaşadık?

Türkiye uzun yıllar politikacılar tarafından yanlış yönetildi. Oy avcılığ amaçlı ekonomik kuralları hiçe sayan ve rasyonel olmayan uygulamalar yapıldı.

Kamu teşekkülleri gereksiz iş gücü ile dolduruldu ve sağlıklı işletilemedi. Devlet kuruluşları ve devlet bankalarının icraatları, siyasi baskılar ve yozlaşmış bürokratlar nedeniyle devleti zarar ettirecek ve bazı çevrelerin menfaatlenmesini sağlayacak şekilde organize edildi.

Sanayiye yani reel sektöre gerçek anlamda önem verilmedi. Yapılan destek ve verilen teşviklerin amacına uygun kullanılıp kullanılmadığı denetlenemedi.

Finans sektörünün sağlıklı büyümesi için gerekli önlemler alınmadı, güçsüz sermaye yapısına sahip, içi bo-



şahımlı özel sektör bankalarının ve sürekli görev yapan üreten kamu bankalarının durumlarına göz yumuldu.

Sürekli günü kurtarma ve yarını ipotek altına alma politikası izlendi. Bundan kısa vadede rant elde eden halk da bu duruma tepki göstermedi. Herkes küçük menfaatler uğruna yaptıkları yanlışlarla açığın büyümesinde katkı sağladı. Borçla, üretmeden ve katma değer yaratmadan uzun süre tatlı hayat yaşamının mümkün olmadığı anlaşılmalı.

Tesisat Sektörü Krizden Nasıl Etkilendi?

Türkiye de ekonominin yaşadığı her türlü olumsuzluk tüm sektörleri etkilemektedir. Sonuç olarak hepimiz aynı geminin içindeyiz.

1999 Yılındaki deprem ardından inşaat ruhsatlarının askıya alınması tesisat sektörüne 1999 ve 2000 yıllarında önemli bir pazar kaybetti. Akabinde ki ekonomik kriz, firmaların ödeme güçlüğü ve pek çok yatırım modernizasyon ve yenilemenin ertelenmesi doğal olarak pazarda bir küçülme yaratmıştır.

Firmalar Bu Süreci Nasıl Değerlendirebilir?

Firmaların bu dönemde kendi iç bünyelerine yönelerek iyileştirmelerde bulunmaları, ürün geliştirme, kalite gibi konulardaki faaliyetlerini arttırmaları kendilerine rakiplerine karşı pazarın tekrar canlandığı dönemde avantajlı bir konum sağlayacaktır.

Bu dönemde personel eğitimlerine ve motivasyonuna da dikkat edilmelidir.

Türk Ticaret Tarihinin En Büyük Krizini mi Yaşıyoruz?

Umarım evet. Bundan daha büyüğünden Allah bizi korusun. Bu kanımca Türkiye'nin ekonomik olarak geldiği dip noktasıdır.

Firmamızda Bu Dönemde Yapılan Uygulamalar

Herşeyden önce soğukkanlılıkla olayı analiz etmeye çalıştık. Panik içinde alınacak yanlış kararların olumsuz etkileri bazen krizin olumsuzluğunu bile gölgede bırakabilir görüşündeyim. Girdilerimizin büyük bir bölümü dövizle endeksli olduğu halde devaluasyon oranında bir zam yapmadık, bunu hem satışlarda keskin bir düşüş yaşamamak, hem de piyasaların normalleşme sürecindeki gerçek kur değerlerini gözlemlemek amacı ile kademesi olarak yapmayı tercih ettik.

Pazarlamaya her zamankinden daha fazla ağırlık verdik, kalite iyileştirme çabalarımızı hızlandırdık, kriz döneminde ISO 9001 kalite güvencesi belgesi aldık.

Personelde eğitime ağırlık verdik, ücretlerini zamanında ödedik ve krizin onlara yansımayaacağı konusunda güven ortamı yarattık.

Yeni ürün geliştirme konusuna eğildik. Ödeme vadesi ve tahsilat sürelerimizi değiştirmedik. Müşterilerimize kesintisiz hizmetimizi ve desteğimizi sürdürdük. İhracat pazarna ağırlık verdik, bu konudaki çalışmalarımızı hızlandırdık.

Pazarlamaya yönelik giderler ve zorunlu giderler dışındaki giderlerde tasarruf tedbirleri uyguladık. Gelişmeler paralelinde bütçemizi revize ettik.

Numan ŞAHİN

EMO Genel Müdürü



Krizden nasıl yararlanılır?

Yaşadığımız ekonomik krizler düzenli gelişmeyi, büyümeyi; ülkeden, sektörden, şirkete ve bireylere kadar engelleyen, istenmeyen ve olumsuz bir faktör şüphesiz. Dünyanın en borçlu ülkelerinden biri olarak geç de olsa alınmaya çalışılan ekonomik önlemler paketine olumsuz ve politik müdahaleler devam ederse ve çıkarıcı çevreler kanunların eksiklik ve açıklıklarından yararlanarak ülke kaynaklarını kendi hesaplarına geçirmeye devam etmelerine göz yumulursa ülkemizin tekrar kriz ortamına taşınması olası görünüyor. Kapitalist düzenin hakim olduğu dünyamızda ve ülkemizde liberal hukuku bile getiremediğimiz için bunları yaşıyoruz. Gelişmiş ülkelerde banka ve medya sahiplerinin başka işlerle uğraşması ve kendi çıkarları için kullanması mümkün mü? Bugün yapılması zorunlu olan işler yapılmaz veya eksik kalırsa yeni ve olası krizlere hazırlıklı mıyız?

Rekabeti sadece ülke içerisinde düşünerek dünyayı algılamaya devam edersek yanlışlarımızla daha nice krizlere de açık olduğumuzu bilmemiz gerekiyor. Küreselleşen dünyada uluslararası rekabet gücü olan şirketler ve ürünler yaratamadığımız için sektörümüz de bu krizden payını almış durumda. Çünkü ihracat yapabilen çok az sayıda tesisat firmamız varken üretici firmalarımız bile temsilciliğini yaptıkları firmaların ürünlerini ön plana çıkarmaktan rahatsız olmadılar. Bir ülkenin kalkınmasının yolu sahip olduğu teknolojilerde Ar-Ge çalışmalarını uluslararası standartlarda sertifikalı ve rekabet edebilir ürünler ve markaları uluslararası piyasalara sürebilmekten geçer.

Ülkemizde sermaye birikimi az olduğu ve çoğu birinci kuşak genç firmalar olduğu için gelişmelerini ve yatırımlarını yurtiçi banka kredilerine dayandıran, hevesle ve iyi niyetle öz sermayelerine oranla hesapsız borçlanan sektör şirketlerimizin çok zor günler geçirdiğini ve geç de olsa yerli ve yabancı ortak bularak sorunlarından kurtulmaya çalıştıklarını gözlemliyoruz. Sorunlarını aşamazlarsa bankaların eline geçmesiyle ülke, üretim ve istihdam açısından daha da olumsuzluklar yaşayabilir.

Bu deneyimlerden faydalanarak öz sermayelerimizi yükseltmek, işimize sadık kalarak başka alanlara ve gayri menkule yatırım yapmamak, iç ve dış ortaklıklara açık olmak ve profesyonelleşerek kurumsallaşmak, teknoloji ve kaliteye yatırım yapmak, özellikle bu dönemde insan kaynaklarımıza sahip çıkarak gelecek günlere hazır olmamız gerekiyor.

Biz şirket olarak tüm çalışanlarımız ve yöneticilerimizle kenetlenerek iyi ve kötü günlerde hep birlikte kalarak neler yapmamız gerektiğini düşündük ve bir dizi önlemler aldık. En başta iş için gerekli harcamaları değil ama varsa israfı önlemeye devam edip, daha verimli ve daha çok çalışmaya gayret ediyoruz. Müşteri kitlemize uluslararası müşteriler ve işler ilave etmeye çalışıyoruz.

sahtılmış özel sektör bankalarının ve sürekli görev zaran üreten kamu bankalarının durumlarına göz yumuldu.

Sürekli günü kurtarma ve yarını ipotek altına alma politikası izlendi. Bundan kısa vadede rant elde eden halk da bu duruma tepki göstermedi. Herkes küçük menfaatler uğruna yaptıkları yanlışlarla açığın büyümesinde katkı sağladı. Borçla, üretmeden ve katma değer yaratmadan uzun süre tatlı hayat yaşamının mümkün olmadığı anlaşılmalı.

Tesisat Sektörü Krizden Nasıl Etkilendi?

Türkiye de ekonominin yaşadığı her türlü olumsuzluk tüm sektörleri etkilemektedir. Sonuç olarak hepimiz aynı geminin içindeyiz.

1999 Yılındaki deprem ardından inşaat ruhsatlarının askıya alınması tesisat sektörüne 1999 ve 2000 yıllarında önemli bir pazar kaybetti. Akabinde ki ekonomik kriz, firmaların ödeme güçlüğü ve pek çok yatırım modernizasyon ve yenilemenin ertelenmesi doğal olarak pazarda bir küçülme yaratmıştır.

Firmalar Bu Süreci Nasıl Değerlendirebilir?

Firmaların bu dönemde kendi iç bünyelerine yönelerek iyileştirmelerde bulunmaları, ürün geliştirme, kalite gibi konulardaki faaliyetlerini arttırmaları kendilerine rakiplerine karşı pazarın tekrar canlandığı dönemde avantajlı bir konum sağlayacaktır.

Bu dönemde personel eğitimlerine ve motivasyonuna da dikkat edilmelidir.

Türk Ticaret Tarihinin En Büyük Krizini mi Yaşıyoruz?

Umanım evet. Bundan daha büyüğünden Allah bizi korusun. Bu kanımca Türkiye'nin ekonomik olarak geldiği dip noktasıdır.

Firmamızda Bu Dönemde Yapılan Uygulamalar

Herşeyden önce soğukkanlılıkla olayı analiz etmeye çalıştık. Panik içinde alınacak yanlış kararların olumsuz etkileri bazen krizin olumsuzluğunu bile gölgede bırakabilir görüşümdedir. Girdilerimizin büyük bir bölümü dövizle endeksli olduğu halde devaluasyon oranında bir zam yapmadık, bunu hem satışlarda keskin bir düşüş yaşamamak, hem de piyasaların normalleşme sürecindeki gerçek kur değerlerini gözlemlemek amacı ile kademeli olarak yapmayı tercih ettik.

Pazarlamaya her zamankinden daha fazla ağırlık verdik, kalite iyileştirme çabalarımızı hızlandırdık, kriz döneminde ISO 9001 kalite güvencesi belgesi aldık.

Personelle eğitime ağırlık verdik, ücretlerini zamanında ödedik ve krizin onlara yansımayacağı konusunda güven ortamı yarattık.

Yeni ürün geliştirme konusuna eğildik. Ödeme vadesi ve tahsilat sürelerimizi değiştirmedik. Müşterilerimize kesintisiz hizmetimizi ve desteğimizi sürdürdük. İhracat pazarına ağırlık verdik, bu konudaki çalışmalarımızı hızlandırdık.

Pazarlamaya yönelik giderler ve zorunlu giderler dışındaki giderlerde tasarruf tedbirleri uyguladık. Gelişmeler paralelinde bütçemizi revize ettik.

Numan ŞAHİN

EMO Genel Müdürü



Krizden nasıl yararlanılır?

Yaşadığımız ekonomik krizler düzenli gelişmeyi, büyümeyi; ülkeden, sektörden, şirketten bireylere kadar engelleyen, istenmeyen ve olumsuz bir faktör şüphesiz. Dünyanın en borçlu ülkelerinden biri olarak geç de olsa alınmaya çalışılan ekonomik önlemler paketine olumsuz ve politik müdahaleler devam ederse ve çıkarıcı çevreler kanunların eksiklik ve açıklıklarından yararlanarak ülke kaynaklarını kendi hesaplarına geçirmeye devam etmelerine göz yumulursa ülkemizin tekrar kriz ortamına taşınması olası görünüyor. Kapitalist düzenin hakim olduğu dünyamızda ve ülkemizde liberal hukuku bile getiremediğimiz için bunları yaşıyoruz. Gelişmiş ülkelerde banka ve medya sahiplerinin başka işlerle uğraşması ve kendi çıkarları için kullanması mümkün mü? Bugün yapılması zorunlu olan işler yapılmaz veya eksik kalırsa yeni ve olası krizlere hazırlıklı mıyız?

Rekabeti sadece ülke içerisinde düşünerek dünyayı algılamaya devam edersek yanlışlarımızla daha nice krizlere de açık olduğumuzu bilmemiz gerekiyor. Küresellenen dünyada uluslararası rekabet gücü olan şirketler ve ürünler yaratamadığımız için sektörümüz de bu krizden payını almış durumda. Çünkü ihracat yapabilen çok az sayıda tesisat firmamız varken üretici firmalarımız bile temsilciliğini yaptıkları firmaların ürünlerini ön plana çıkarmaktan rahatsız olmadılar. Bir ülkenin kalkınmasının yolu sahip olduğu teknolojilerde Ar-Ge çalışmalarıyla uluslararası standartlarda sertifikalı ve rekabet edebilir ürünler ve markaları uluslararası piyasalara sürebilmekten geçer.

Ülkemizde sermaye birikimi az olduğu ve çoğu birinci kuşak genç firmalar olduğu için gelişmelerini ve yatırımlarını yurtiçi banka kredilerine dayandıran, hevesle ve iyi niyetle öz sermayelerine oranla hesapsız borçlanan sektör şirketlerimizin çok zor günler geçirdiğini ve geç de olsa yerli ve yabancı ortak bularak sorunlarından kurtulmaya çalıştıklarını gözlemliyoruz. Sorunlarını aşamazlarsa bankaların eline geçmesiyle ülke, üretim ve istihdam açısından daha da olumsuzluklar yaşayabilir.

Bu deneyimlerden faydalanarak öz sermayelerimizi yükseltmek, işimize sadık kalarak başka alanlara ve gayri menkule yatırım yapmamak, iç ve dış ortaklıklara açık olmak ve profesyonelleşerek kurumsallaşmak, teknoloji ve kaliteye yatırım yapmak, özellikle bu dönemde insan kaynaklarımıza sahip çıkarak gelecek günlere hazır olmamız gerekiyor.

Biz şirket olarak tüm çalışanlarımız ve yöneticilerimizle kenetlenerek iyi ve kötü günlerde hep birlikte kalarak neler yapmamız gerektiğini düşündük ve bir dizi önlemler aldık. En başta iş için gerekli barçamaları değil ama varsa israfı önlemeye devam edip, daha verimli ve daha çok çalışmaya gayret ediyoruz. Müşteri kitlemize uluslararası müşteriler ve işler ilave etmeye çalışıyoruz.



Eğitiler ve her alanda gelişim çalışmaları, seminerler, iki fuara katılım, yeni müşterilerle tanışma ve müşteri eğitimi için daha yoğun çalışma fırsatı yakaladık. Toplumumuzun yarısı olan tahsilat problemini çözmek için uğraşırken ödemelerimizde zincirleme problemin bir parçası olmamaya özen gösterdik. Sektörün ana yüklenicilerden başlayarak parayı elinde tutan herkesin ödemelerin zamanında yapılması için toplumsal sorumlulukları olduğunu aksi takdirde tekrar iyi günler geldiğinde kendilerine hizmet edecek, mal üretecek firmalar bulmakta zorlanacaklarını öğrenmesiyle de bu krizden yararlanabiliriz iyi niyetini taşımaya devam ediyoruz.

Sektör olarak yapılması en önemli konulardan biri de örgütlü çalışmanın yararlarına inanarak içinde en çok bireysel üyesiyle örnek bir Sivil Toplum Kuruluşu olan TTMD ve diğer sektör kuruluşlarının (ISKİD, DOSİDER, İZODER, TUYAK, vb.) MMO ile işbirliği içinde sektör problemlerine köklü çareler araması gerekir. Bu konuda Oda Başkanımızın da katıldığı bir Başkanlar Panelini TTMD'nin 2000 yılı sempozyumunda yönettim. Liderlerin bir platformda yeniden bir araya gelerek sektör sorunlarını çözmeye çalışmaya devam etmeleri zorunludur.

Başarılar dileğimle tüm meslektaşlarımı selamlıyorum...

Orhan TURAN

ODE Mühendislik



Krizin tesisat sektörüne etkileri

Ülke ekonomimize bugüne kadar en az 40 Milyar \$ zarar veren Körfez Savaşının ardından ağırlaşan ekonomik ve dış etkenlerden dolayı 1994 - 1998 ve 1999 krizlerini yaşadık.

2000'in başlarında siyasi istikrarın arkasından ekonomik istikrar için adımlar atılmış ve Aralık 1999'da IMF ile yapılan üç yıllık istikrar programı anlaşması başarı ile uygulamaya başlanmıştı. Ancak ne yazık ki program ilk yılını başarı ile tamamlayamadan geçen Kasım ayı ortalarında ekonomimiz ilk krizini yaşadı.

IMF'nin desteği ile bu krizi aştığımızı düşünürken bu kez 19 Şubat'ta devletin zirvesinde başlayan ikinci kriz patlak verdi. Ekonomimizi olumsuz yönde etkileyen bu kriz sonunda borsada aralarda çok düşüşler, gecelik faizlerde görülmemiş oranlarda yükselmeler yaşandı 2-3 gün içerisinde Merkez Bankası'ndan 10 Milyar Dolara aşan bir çıkış olunca dalgalı kur sistemine dönüş yapıldı. Bu da beraberinde devalüasyonu getirdi.

Bugüne kadar pek çok kriz yaşayan halkımız bu son krizin ardından değişik platformlarda tepkisini göstermeye başladı bile.

Türkiye bu krizi de aşacaktır. Önemli olan bu krizlerden ders çıkarılıp, gerekli yapısal değişikliklerin yapılmasıdır. Aksi takdirde aynı sorunlarla tekrar karşılaşacağımız ortadadır.

Kriz dönemlerinde her işletmenin olağan yönetim şeklinin yerine kriz yönetimi uygulaması gerekir. Kriz

ortamlarında tek felsefe cesaret ve ümitlerin kaybedilmemesidir. İzmit Ticaret Borsası Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Hasan Özmen'in söylediği gibi "kriz dönemlerindeki en geçerli kurtuluş formülü, cesaret ve ümitleri yitirilmemesidir. Parasından olan az şeyini, şerefinden olan çok şeyini, cesaret ve ümidinden olan ise her şeyini kaybetmiş demektir."

Bu nedenlerden dolayı firmaların kriz dönemlerinde paniğe kapılmadan, daha dikkatli adımlarla çalışmalarına devam etmeleri gerekir.

Bana göre ekonomik krizden çok siyasal bir kriz vardır. Nedenine gelince Türkiye son yirmi yılda yaptığı gereken bir dizi yapısal değişiklikleri popülist politikalardan dolayı gerçekleştirilememiştir. Siyasilerin yapıldığı değişikliklerin bedeli bugün ülkemizin tüm grupları tarafından ödenmektedir. Ekonomi ile siyaset bu kadar içiçe olduğu sürece, siyasilerin mevcut devlet bankalarına müdahaleleri, fonlara müdahaleleri engellenmediği sürece de bu tür krizlerle ülkemiz tekrar karşı karşıya kalmak zorunda olacaktır. Siyaseti rant dağıtma meci olmaktan çıkardığımızda birçok şeyi başarmış olacağız.

Tesisat sektörü de mutlaka krizden etkilenmiştir. İnşaat sektörünün bir kolu olan tesisat sektörü inşaatı paralel olarak küçülmekte veya büyümektedir. 1998 ve 1999'da ciddi oranda küçülen inşaat sektörüne paralel olarak tesisat sektöründe de küçülme gözlenmiştir. Bizimde sağlıklı envanterin olmaması ne oranda büyüüp, küçüldüğü konusunda bize bilgi verememekteyiz. Tesisat sektörü ithalata dayalı da bir sektördür. Hemen hemen çoğu ürünün Türkiye'de üretilmesine karşın çivi ürünün, hammaddenin, yan mamul ithalatı da ciddi boyutlardadır. Geçen yılın dış ticaret açığının artması ve bu yıl yaşanan ekonomik krizden ve dövizin artışından dolayı bu oranın azalacağı söylenebilir. Türkiye'de ihracatta bir bakıma ithalata bağımlıdır. Yani üretimden gelirlerin büyük bir çoğunluğu ithaldir. Ekonominin küçülmesi inşaat sektörünün küçülmesi beraberinde tesisat sektörünün de küçülmesini getirecektir. Durum böyle olunca pazarın daralmasıyla fiyat rekabeti daha fazla yaşanacaktır ve şirketlerin karlılıkları düşecektir.

"Sürekli krizler sayesinde kriz yönetiminde uzmanlaştık"

Türkiye sürekli krizlerle yaşayan bir ülke olmuştur. Son 10 yılda altı önemli krizin olması Türkiye'deki şirketlerin kriz yönetimi konusunda uzmanlaşmasına neden olmuştur. Bu konudaki yönetim danışmanlarına şirketlere kriz dönemindeki önerileri şöyle sıralayabiliriz:

- Likit kalın.
- Mümkün olduğu kadar borçlanmamaya özen gösterin.
- Üretilen ürün ve hizmetlerde farklılıklar yaratın.
- Yenilikçi olmaktan kaçınmayın.
- Personel indirimini en son çare olarak düşünün. Mevcut kalifiye personel yapısını olabildiğince koruyun.
- Yeni pazar ve iş olanakları konusunda dinamik olun.

malar yapın. Kesinlikle ihracat olanaklarını zorlayın. Kuzey Afrika ülkeleri, Ortadoğu, İran, Irak, Suriye gibi ülkeler ile Doğu Avrupa ülkeleri Türkiye'nin yeni pazarları olarak gösteriliyor.

- Rekabetçi fiyatlarla yüksek adetli üretim hedefleyin.
- Mal ve hizmet verirken daha seçici davranın.
- Riski dağıtıcı çabalar gösterin.
- Üretilen mal veya hizmeti daha çok sayıda firmaya pazarlamanın yollarını araştırın. Böylece hem pazarda penetrasyon oluşması, hem de risk oranlarının düşürülerek dağıtılması mümkün olabilir.
- Hizmete yönelik yatırımlar yapın. Zira, muhtemel bir pazar daralması durumunda firmanın rekabet şansı olmalı.
- Plansız büyüme yerine operasyonel verimliliğin artırılması için çalışın.
- Şirket içi karar mekanizmasını hızlandırın. Ancak yanlış kararlar almamak için gelişmeleri her yönüyle ele alın, tüm olasılıkları gözden geçirin.
- Küçük ve orta boy işletmeler, mümkün olduğunca büyük ve köklü kuruluşlarla işbirliğine gitmeli. Bu stratejik ortaklık da olabilir şirket evliliği de.
- Büyük kuruluşlar kendileri için katma değeri olmayan faaliyetleri işletme dışına çıkarmalı, yani outsourcing uygulaması yapılmalı.
- Eleman ihtiyacı daha az maliyetli olan part-time ya da esnek saatli çalışanlarla giderilebilir.
- Şirket çalışanlarını her zamankinden daha fazla eğitme edin. Bu onların motivasyonunu artıracaktır.
- Çalışanları krize ilişkin verilen kararlara dahil edin.
- Şirkette bir seferberlik havası yaratın. Şirket içinde olduğu kadar dışındaki iletişim konusunda her zamankinden daha hassas olun. Şirket imajının asılsız söylentiler ile zedelenmesine izin vermeyin.
- Bu dönemi mevcut müşterilerle olan ilişkileri kuvvetlendirmek için kullanın. Mevcut müşterilere her zamankinden farklı alternatif ürün ve servisler sunun.

Ricardo Gandus'a göre krizi aşmak için şunlar yapılmalı.

- Çalışanlarla işbirliğine gidilmeli. ■ Dinamik ve değer üretici yönetici ve çalışanlar saptanmalı. ■ Çalışanlar arasında motivasyon sağlanmalı. ■ Dağıtım kanalları ve satıcılara önem verilmeli. ■ Müşterilerin veya onların müşterilerinin ihtiyaçlarının kriz sonrasında değişimi saptanmalı. ■ Yöneticiler esnek kararlar alabilmeli. ■ Global strateji oluşturulmalı, teknolojiye ayak uydurulmalı. ■ Hem lokal hem de uluslararası pazarlara yönelik üretim veya hizmet verilmeli. ■ Yönetimde ve hedeflerde esnek olunmalı. ■ Yenilikçi, devrimci olunmalı ve geleceğe yatırım yapılmalı. ■ Şirketler, hissedarlarına değer kazandırmasının yanı sıra sosyal sorumluluk bilincini de oluşturmalı.

Biz de firma olarak bu dönemde bir dizi kararlar alıp uygulamaktayız. Gün içerisinde bile kararlarımızı değiştirdiğimiz zamanlar oldu. Kısacası bu dönemde; ihracatımızı artırmak, çalışanlarımızla, müşterilerimizle, bayilerimizle daha yakın olmak, eğitimlerimizi artır-

mak, riskleri minimuma düşürmek ve panik yapmadan soğukkanlı olmak şeklinde özetleyebiliriz.

Metin DURUK

FRİTERM A.Ş.



Kriz finans ve üretimi birlikte vurdu

Ülkemizdeki krize üç neden sebep olmuştur: Siyasi, etik (ahlaksal) ve ekonomik. Sisteme üçü birlikte etki ederek bu krizi oluşturmuştur ve olağanüstü boyuta getirmiştir.

Siyasi yapılanma partilerde tamamen lider diktatöryasına dayalı oligarşik çıkar ilişkisini göstermektedir. Şeklen demokratik olan yapımız otokontrol ve eleştiriden uzak çalışmakta ve çıkar yumağı oluşturmaktadır.

Etik değerlerimizin Cumhuriyet döneminde ve altmışlardaki yüksek ahlak değerinden uzaklaşmak rüşvet suistimal ve hırsızlığın doğal kabul edilmesi ve bunun normal kabul edilen bir noktaya getirilmesi; toplum kaynaklarının çarçur edilmesine ve ülke dışına kaçmasına neden olmuştur.

Ekonomik nedenler ise, Özal sonrası seçilen ekonomik model üretimi hedef almamış ve üretim yapılmadan toplumumuzun kalkınacağına insanlar inandırılmıştır. Rant ve faiz ilişkileri abartılmış ve üretimin üstüne çıkarılarak üretim geri plana itilmiştir.

Ulusal kaynaklarımızın desteklenmesi yerli malı kullanımı konusu yok sayılmıştır.

Bu üç etken birbirlerini tetikleyerek, etkisini artırmış ve ülke Cumhuriyet tarihinin en büyük krizine sürüklenmiştir.

• Tesisat sektörünün bu krizden etkilenmesi bundan iki yıl önce yaşanan depremin etkisi ve buna bağlı olarak çıkanları yapı kontrol kararname nedeniyle inşaat sektörü çok büyük bir talep daralmasına girmiş bulunuyordu. Bunu takiben finans ve bankacılık krizinin çıkması talebin tamamıyla dumasına sebep olmuştur. Bugün tüm sektörler yeni yatırımları durdurmaları nedeniyle talepler %50'nin altına düşmüştür. İhracatın açılması üretici firmaların önünü açabilir. Ancak bu iç tesisat sektörü en az 6 ile 8 ay daha talep daralması ile birlikte yaşayacak ve tüm yapılar küçülecektir.

• Firmalar bu süreci yeniden yapılanma örgütlenme ve eğitim faaliyetlerine hız vererek değerlendirmelidir. Taahhüt yapmak için dış pazarları araştırarak kendilerine talep yaratmak zorundadırlar.

• Türkiye Cumhuriyet'nin en büyük krizini yaşadığımız kesindir. Kriz finans ve üretimi birlikte vurmuştur. Devlet ve bankalar bu krize açıkta yakalanmışlardır.

• "Fiterm" Kasım / Aralık krizi ile birlikte öz kaynaklarına döndü ve varolan piyasa ve banka kredileri acilen tasviye etti. Krizin yükseleceğini görerek Aralık ayından itibaren dış pazar arayışını hızlandırdı. Beş yıldan beri katılmakta olduğumuz uluslararası fuarların ilişkilerini tekrar gözden geçirdik ve yoğun bir

pazarlama ile %15 civarında olan üretimdeki dış pazar payını %40-45 civarına çıkardık. İç pazarın talebinin %40'ına düşme sonucu şu anda 2000 yılına göre %80 kapasite ile çalışmaktayız. Haziran Temmuz içerisinde 2000 yılı kapasitesini yakalayıp Temmuzdan sonra tekrar büyümeye başlayabileceğimizi tahmin ediyoruz.

Bunun dışında iç eğitim faaliyetlerini arttırdık. ARGE çalışmalarımıza daha fazla zaman ve birim ayırarak kriz sonrasına hazırlıklarımızı tamamlıyoruz. Fritem'de herhangi bir küçülme yapılmamıştır.

Cafer ÜNLÜ

İnterVall



"Bu dönemde enerji tasarrufu ve enerji geri kazanımı hızlandırılmalıdır"

Yıllardır süregelen savurganlığımız, lüks yaşam özentimiz ve giderlerimizin gelirlerimize oranısındaki dengesizliklerin sonucu krizlerle karşılaşıyoruz. Özellikle 17 Ağustos depremi sonucu ekonomide yaşanan büyük kayıpların da bugünkü krizde önemli etkisi olmuştur.

20 Şubattan sonraki yüksek orandaki devaluasyon ve yaşanan belirsizlikler, yatırımların durmasına, ileriye yönelik projelerin askıya alınmasına neden oldu. Buna bağlı olarak tesisat sektörü de olumsuz yönde etkilenmiştir. Pazarın daralması satışı zorlaştırmış, satılan malın tahsilatında da gecikmeler yaşanmıştır.

Bugüne kadar birçok kriz yaşamış ülkemiz bu krizi de aşacaktır. Kriz döneminde firma yönetimleri panğe kapılmadan, daha titiz çalışmalar yapmalıdır. Hiç değilse bu dönemde eğitime ağırlık verilmeli, savurganlık son bulmalı ve her noktada tasarrufa yönelik uygulamaya geçilmelidir. Özellikle sanayi kuruluşlarında enerji tasarrufu ve enerji geri kazanımı hızlandırılmalıdır. Yapılacak bu çalışmaların sonucunda maliyetlerin düşeceği somut olarak görülecektir.

Eğitim çalışmalarımızı yoğunlaştırdık. Gerek kendi personelimiz, gerekse sanayi kuruluşlarına yönelik çalışmalarımızı arttırdık. Sanayide enerji geri kazanım çalışmaları yaparak bir taraftan sanayi kuruluşlarına katkıda bulunurken diğer yondan yeni pazarlar oluşturduk.

Sonuç Olarak:

Açıklanan programa destek, planlı çalışma ve tasarrufa yönelik uygulamalarla krizi aşacağımıza inanıyoruz.

Soğutma sistemleri, uygulamalarındaki yeni gelişmeler ve teknikler

16 - 19 TEMMUZ 2001/ Bornova-İZMİR

King Fahd University of Petroleum and Minerals (KFUPM) Suudi Arabistan'dan Doç. Dr. İbrahim DİNÇER (www.geocities.com/ibrahimdincer) ve University of Nevada, Reno-Amerika'dan Prof. Dr. Yunus ÇENGEL'in davetli konuşmacı olarak bulunacağı "Soğutma Sistemleri, Uygulamalarındaki Yeni Gelişmeler

BAŞLICA KONULAR

- Soğutma teknolojisine giriş ve önemi
- Gıda soğutma teknolojileri
- Soğuk depolar : fizibilitesi ve optimum koşullar
- Soğutma çevrimleri, sistemleri ve bileşenleri
- Dondurucu sistemler ve uygulamaları
- Soğutma prosesi parametreleri
- Isı transferi parametreleri
- Alternatif soğutma sistemleri
- Soğutma sistemlerinde enerji kullanımı
- Soğutma sistemlerinin enerji ve ekserji analizi
- Kodlar ve standartlar
- Soğutma sektöründe enerji yönetimi
- Soğutma tesislerinde enerji tasarrufu
- Soğutma ve proses iyileştirmelerinin teknik yönleri
- Tartışma paneli

ve Teknikler" başlıklı dört gün sürecek bir kurs düzenlenecektir. Ege Üniversitesi bünyesindeki öğretim üyeleri ve sanayiden davet edilecek uzmanların da konuşmacı olarak bulunacağı bu kursa ilgililer katılabileceklerdir. Ayrıca, kurs bünyesinde bir teknik gezi planlanmaktadır.

DÜZENLEYEN VE DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

E.Ü. MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
E.Ü. BİLİM-TEKNOLOJİ UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ (EBİLTEM)
E.Ü. GÜNEŞ ENERJİSİ ENSTİTÜSÜ
EGE SOĞUTMA SANAYİCİLERİ VE İŞ ADAMLARI
DERNEĞİ (ESSİAD)

İLETİŞİM İÇİN

Doç. Dr. Arif HEPBAŞLI
Uzm. E. Esin KOCABAŞ
Tel : 0232 343 44 00 / 388 40 00 / 1878
Faks : 0232 388 03 78
E-mail : hepbasli@bornova.ege.edu.tr ve
esin@ebiltem.ege.edu.tr
(Lütfen, her ikisine birden e-mail yollayınız)

ASHRAE 2001 Kış Konferansından izlenimler...

✓ Prof. Dr. Ali GÜNGÖR Amerika'da gerçekleşen Ashrae Kış Konferansı izlenimlerini, bu konferansa daha sonra katılmak isteyenlere rehberlik amacını da taşıyan bir söyleşide üyelerimizle paylaştı.

E.Ü. Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ali GÜNGÖR 22 Mart 2001 tarihinde Şube Lokalizmizde düzenlenen söyleşide ASHRAE Kış konferansı izlenimlerini anlattı. 1000'i aşkın firmanın ürünlerini sergilediği, sürekli eğitim kursları, profesyonel mühendislere geliştirme, genç mühendislere yetiştirme kursları ve aynı anda 10 ila 20 arasında paralel oturumun gerçekleştirildiği, dünyanın dört bir yanından binlerce mühendisin katıldığı ASHRAE Konferansı tam bir mühendislik bilimi şenliği. Prof. GÜNGÖR konferansa katılmak isteniyorsa bir yıl önceden en yakın otellerden birinden yer ayırtmak gerektiğinin altını çizdi. Aksi halde boş oda bulmanın mucize olduğunu ya da 40 - 50 km. uzaklıkta konaklamaya razı olmak gerektiğini belirten GÜNGÖR, izlenecek oturumlarda da belli bir konu ve plan yapmanın zorunluluk olduğunu ifade etti.

Amerika'da son yıllarda iç hava kalitesine büyük önem verildiğini, bu konferansta da konunun ağırlıklı olarak işlendiğini belirten Prof. GÜNGÖR, bina otomasyon sistemlerinin de bir başka önemli konuyu



oluşturduğunu ifade etti. Teknik gezilerde incelenen yapıların birer mühendislik harikası olduğunu belirten Ali GÜNGÖR, ASHRAE'nin proje yarışmasında birincilik alan ve bütününde güneş enerjisinin kullanıldığı "0" enerjili bina olarak tasarlanan evin de bu geziler kapsamında görüldüğünü anlattı.

Konferansta kayıtların bir gün öncesinden başladığını bu sırada CD ve kitap satışının da gerçekleştiğini söyleyen GÜNGÖR, ikinci ve üçüncü günlere kalındığında istenen bildirilerin bulunmadığını anımsattı. 120 dolar karşılığında konferansın ilk gününde üye olunabilen ASHRAE'den her yıl bir ASHRAE cildi alınabildiğini, her ay ASHRAE Journal'ın ücretsiz geldiğini ve internet adresinden indirimli yayın sipariş etme hakkının elde edildiğini belirten Prof. Ali GÜNGÖR'ün daha pek çok önemli ayrıntıya yer verdiği söyleşisi büyük bir ilgiyle izlendi.



tmmob
makina mühendisleri odası

IV. Ulusal Makina Mühendisliği ve Eğitimi Sempozyumu

01-03 Kasım 2001

Yıldız Teknik Üniversitesi Oditoryumu
İSTANBUL

Amaç:

Makina Mühendisliği ve Eğitiminin durumunu tespit ederek, teknolojik ve yönetsel anlamdaki değişimi takip ederek uygulayabilecek nitelikte makina mühendislerinin nasıl yetiştirilmeleri gerektiği konusunda önermelerde bulunmak, gerçekleşmesini sağlamak için toplumu, siyasi iktidarı, sanayi ve üniversiteleri etkilemektir.

Sempozyum İçeriği ve Ayrıntılı Bilgi İçin:

TMMOB MMO İstanbul Şubesi

Hüseyinpaşa Mah. Sahız Ağacı Cad. No: 16 Beyoğlu / İSTANBUL

Tel: 0 212 245 03 63 / 252 95 00 Faks: 0 212 249 86 74

e-posta: muhendisegitim@istanbul.mmo.org.tr



tmmob
makina mühendisleri odası

Doğal Gaz ve Enerji Yönetimi Kongre ve Sergisi

Kongre :

28-29 Eylül 2001

Sergi:

28-29-30 Eylül 2001, 01 Ekim 2001

Ele Alınacak Konular

Doğal Gaz Sistemleri ve Uygulamaları
Ülkemizde Doğal Gaz Sektörü ve Geleceği
Sektörün Sorunları ve Çözüm Önerileri
Enerji Yönetimi

Bilgi İçin:

TMMOB MMO Gaziantep Şubesi

İncilipınar Mah. Nail Bilen Cad. Tahtacı İş Merk. K:2/8 - Gaziantep

Tel & faks: 0 342 230 44 77 - 230 52 92

e-posta: gantep@mimo.org.tr



EMO Mühendislik yetkilileri yeni yapılanmaları hakkında bültenimize şu bilgileri verdiler.

Tesisat sektöründe 19 yılı aşkın süredir hizmet vermekte olan EMO TEKNİK MALZEME; 2001 yılı itibarıyla çalışmalarına EMO Mühendislik (Numan Şahin ve Selçuk Bayer) ve EMO Teknik Tesisat (Mustafa Değirmenci, Cengiz Yıldız) olarak temsilciliklerini de bölmek suretiyle devam etme kararı almıştır. Yeni dönemde de geçmişteki tüm sistem/ürün portföylerini koruyan iki firma Otomatik Kontrol ve Yangın Algılama-Söndürme konularında birbirlerinin "Sistem Çözüm Ortağı" olarak müşterilerine hizmet sunacaklardır. İzmir bölgesinde ARASTA Ltd. Şti; hastane ve temiz oda projelerinde MİRA Mühendislik ile çalışmalarını Sistem Çözüm Ortağı olarak yeni yapılanma içerisinde de devam ettireceklerdir.

EMO Mühendislik; Yangın Algılama-Söndürme ve Bina Yönetim-Otomatik Kontrol Sistemlerinde olduğu gibi Güvenlik Sistemleri, Endüstriyel Kontrol Sistemleri

ve Klima Sistem Elemanları konularında da uzmanlığını etkin olarak sürdürmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle EMO Mühendislik, Ekim ayı içerisinde gerçekleştirilecek olan TESKON 2001 ve GÜVENLİK 2001 kongre ve fuarlarında yeni kurumsal kimliğini tüm ilgili sektörler ve özellikle tesisat sektörü ile paylaşmanın heyecanını duymaktadır. EMO Mühendislik Ankara ofisi merkez olmak üzere; İstanbul'da kurmuş olduğu yeni ofis ile Marmara bölgesindeki müşterilerine de hizmet vermeye başlamıştır. "Sistem Satıcıları"na yönelik işbirliği ve eğitim çalışmaları kapsamında; Türkiye genelinde tüm müşterilere lokal olarak daha iyi hizmet sunabilmek amacı ile yeni çalışmalara başlanılmıştır.

EMO Mühendislik İnş.Taah.Tic. ve San.Ltd. Şti
Ziyabey Cad. No:59 06520 Balgat / Ankara
Tel: 0312 285 20 60 Faks:0312 286 23 23
emo@emomuhendislik.com.tr
www.emomuhendislik.com.tr



tmmob
makina mühendisleri odası

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu

12-13 Ekim 2001

Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi

- Enerji Politikaları, Ekonomisi ve Yönetimi
- Enerji ve Çevre
- Güneş Enerjisi
- Fotovoltaik Enerji
- Hidrolik Enerji
- Rüzgar Enerjisi
- Jeotermal Enerji
- Biyogaz-Biyokütle
- Diğer Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Bilgi ve Başvuru:

Makina Mühendisleri Odası Kayseri Şubesi
İnönü Bulvarı Yavuz İş Merkezi 38050 KAYSERİ
Tel: 0352 320 47 33 faks: 0352 330 27 40
kayseri@mmmo.org.tr

ULIBTK 01

13. Ulusal Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi

5-7 Eylül 2001

Amaç

Kongrenin amacı, Türkiye'de ısı bilimi ve tekniği konularında üniversitelerimizde ve diğer araştırma kurumlarında çalışan bilim adamları ile sanayicilerimizi biraraya getirerek bilgi alışverişinde bulunmalarını, en yeni araştırma sonuçlarını ve teknolojik gelişmeleri izleme olanağı sağlamaktır.

Kongre Konuları

Termodinamik, Isı ve Kütle Transferi, Akışkanlar Mekaniği, Isı Tekniği, Isı-Güç Mühendisliği, Enerji Ekonomisi ve yönetimi, Yakıtlar ve Yanma'dır.

Yazışma Adresi

Doç. Dr. Şefik Bilir
S.Ü. Mühendislik Fakültesi
Makina Mühendisliği Bölümü
Alaeddin Keykubad Kampüsü
42079-KONYA

Tel : 0332 241 00 41 / 1920-1911

Faks : 0332 241 06 51

e-posta : isikong@selcuk.edu.tr

ODA SOĞUTUCU KATALOĞUNU, YENİ ÜRÜNLERLE ZENGİNLEŞTİREREK ÇIKARDI

Oda soğutucu kataloğunda aşağıdaki başlıklarda toplam 6 olan standart ürün yelpazesini 18 seriye çıkarmıştır. Kapasiteler Eurovent standartları göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Detayları aşağıda verilmiştir.

FREON BÖLÜMÜ

A- Standart Oda Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- FEA Serisi	4 mm	2000 W - 24000 W (10/0)
2- FEC Serisi	6 mm	2200 W - 20300 W (10/0)
3- FEH Serisi	6 mm	5800 W - 63800 W (10/0)
4- FEM Serisi	8 mm	5100 W - 58600 W (10/0)
5- FED Serisi	10 mm	3000 W - 20200 W (-18/25)
6- FEL Serisi	12 mm	2900 W - 19400 W (-18/25)

B- Kabin Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- FWRA Serisi	4 mm	750 W - 3700 W (10/0)
2- FWRC Serisi	6 mm	630 W - 3100 W (10/0)

C- Çift Üfemeli Oda Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- FDDA Serisi	4 mm	1500 W - 31600 W (10/0)
2- FDDH Serisi	6 mm	1200 W - 49200 W (10/0)
3- FDDM Serisi	8 mm	7900 W - 42800 W (10/0)

D- Çok Düşük Hızlı Oda Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- FDCA Serisi	4 mm	3400 W - 12000 W (10/0)
2- FDCH Serisi	6 mm	2900 W - 10000 W (10/0)

SU - GLİKOL BÖLÜMÜ

A-Çift Üfemeli Oda Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- GDDA Serisi	4 mm	1900 W - 38400 W (16/4)
2- GDDH Serisi	6 mm	1500 W - 64400 W (16/4)
3- GDDM Serisi	8 mm	9800 W - 56400 W (16/4)

B- Standart Oda Soğutucular

	Lamel Aralığı	Kapasite Aralığı
1- GCA Serisi	4 mm	2500 W - 77000 W (16/4)
2- GCH Serisi	6 mm	2000 W - 71000 W (16/4)

KONVEKTÖR BATARYASI PROJESİ TAMAMLANARAK KONVEKTÖR KATALOĞU ÇIKARTILMIŞTIR

Doğal ısı taşınım esaslı konvektör bataryası konusunu, ARGE bölümü çalışmalar kapsamında, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı bünyesinde 10 aylık bir proje olarak gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın sonucunda konvektör bataryasında Avrupa ile rahatlıkla rekabet edebilecek tasarımı gerçekleştirmiş ve bu tasarımı İTÜ'nde yapılan testlerle onaylatmıştır. Çalışmaların sonucunda Friterm Konvektör Bataryası Kataloğu çıkarılmıştır.
KAPASİTE ARALIĞI : 336 W - 11200 W

SU SOĞUTUCU VE ISITICI KLİMA BATARYALARINA EUROVENT SERTİFİKASI ALINIYOR

Standart üretimi olan klima santrallerinde kullanılan sulu ısıtıcı ve soğutucu bataryalarına merkezi Almanya'da bulunan ve Avrupa'da batarya konusunda test , akreditasyon kuruluşu Eurovent'e test ettirmiş ve sertifika alma çalışmaları son aşamaya gelmiştir.

Friterm A.Ş. ürünlerini tasarlamak için hazırladığı kanatlı-borulu ısı değiştirici tasarım yazılımı Coil 5.0'ı da Eurovent tarafından test edilmesi ve sertifikalandırma için çalışmalar yürütmüştür. Bu yazılım, bir çok parametrenin yanı sıra , ıslak ve kuru yüzeydeki basınç düşümlerini ayrı ayrı hesaplayabilmektedir. Coil 5.0 yazılım yazılımının sertifikalandırma işlemi de son aşamaya gelmiş olup, bu konuda Avrupa'da sertifikalandırılan ilk yazılım özelliğini taşımaktadır.

ISI BORUSU ESASLI ISI GERİ KAZANIM BATARYASI ÇALIŞMALARI ARGE PROJESİ OLARAK SÜRMEKTEDİR

ARGE bölümü çalışmaları kapsamında, sanayide ve ülke ekonomisi için büyük bir ihtiyaç olan, ısı geri kazanımda kullanılacak, ısı borusu esaslı Reküperatör Bataryası çalışmalarını sürdürmektedir.

Reküperatör bataryası özellikle klima santrallerinde taze ve egzoz havalarının, herhangi ek bir enerji harcanmadan, birbirlerine enerji transfer ederek, enerji tasarrufu sağlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmaların 2001 yılı içinde tamamlanarak, katalog halinde müşterilerin kullanımına sunulması hedeflenmiştir.

IKK 2001'E KATILMAK ÜZERE HAZIRLIK ÇALIŞMALARINA BAŞLADI

Friterm A.Ş. 4 yıldır üst üste, düzenli olarak katıldığı IKK 2001 Fuarına katılmak için hazırlık çalışmalarına başlamıştır. Isıtma-Soğutma - Havalandırma konusunda uzman fuarı olan, IKK 2001 fuarı, bu yıl 10-12 Ekim 2001 tarihleri arasında Almanya'nın Hannover kentinde gerçekleşecektir.

Geçen yıl yaklaşık 700 firma fuara katılmış ve bunların %52'si Almanya dışından gelen firmalar oluşturmuştur. Bunların içinde ısı değiştiricilere dayalı ürünler %15 ile sıralamada en fazla sergilenen ikinci ürün yelpazesini oluşturmaktadır.

FRİTERM A.Ş. Organize Deri Sanayi Bölgesi 18. Yol
Aydınlık Köy 81464 Tuzla / İSTANBUL
Tel : 0 216 394 12 82 Faks : 0 216 394 12 87



Intervalf "Buhar Okulu"nda Seminerler Sürüyor

✓ Buharlı sistemler, buhar tesisatı, buhar cihazları ve vanalar konusunda 5 yıldır aralıksız eğitim çalışmalarını sürdüren Intervalf, "buhar okulu" olarak bilinen eğitim merkezinde 2001 yılında da seminer ve kurslarını sürdürüyor.

Mayıs Ayı Seminerleri:

08-09 Mayıs 2001 Genel Armatür (GA)

24-25 Mayıs 2001 Buhar Tesisatları ve Buhar Cihazları

Buhar Tesisatları ve Buhar Cihazları:

- ☞ Buhar üretimi, buharın özellikleri
- ☞ Buhar kullanma nedenleri
- ☞ Buhar dağıtımı ve buhar tesisatları
- ☞ Kondens toplama
- ☞ Buhar Cihazları
 - Kondensstop (türleri, seçimi, kondens hesapları)
 - Kondensstop kontrol sistemi
 - Kondens pompaları
 - Basınç düşürücü vana (sıcaklık kontrol vanası)
 - Hava atıcı
 - Separatör

✓ Genel Armatür (GA), Buhar Tesisatları ve Buhar Cihazları (BS) ve Bakım, Onarım ve İşletmeye Alma (BO) olmak üzere üç ayrı başlık altında yapılan eğitimlerin herbiri 2 tam gün sürüyor ve sonunda katılımcılara sertifika veriliyor.

- Vakum kırıcı
- ☞ Buharlı ısıtma sistemleri (ısı eşanjörleri, ısıtma bataryaları, proses cihazları, sanayi kurutucuları, çamaşhane cihazları, tank ve depolar, presler, yakıt ısıtma)
- ☞ Buhar sayaçları
- ☞ Flash buhar ve enerjinin geri kazanımı
- ☞ Kazan otomatik sistemleri
 - Üst blöf (TDS kontrolü)
 - Alt blöf
 - Seviye kontrolü
 - Blöf enerjinin geri kazanımı

INTERVALF San. ve Tic. Ltd.Şti.

Yalı Yolu Sok. No:56 Ergin İş Mrk. K:1 81110
Bostancı / İSTANBUL

Tel: 0216 410 69 00 Faks: 0216 410 77 36
www.intervalf.com

Thermafleform'dan yeni bir yalıtım ürünü: THERMAFLEX A/C PEKAU

Thermafleform yetkilileri yeni ürünleri hakkında bütenimize şu bilgileri verdiler:

"Thermafleform A/C yeni ve çok esnek yalıtım malzemesidir. Kapalı hücre yapılı poliolefin elastomer bir elastomerin esnekliği ile termoplastiklerin bilinen avantajlarına sahiptir. Thermafleform A/C kullanılan modern yüksek kaliteli hammaddeler sayesinde karşılaştırılmaz esneklik özelliğine sahiptir. Artık söylememize gerek yok: Thermafleform A/C (HCFC kullanılmadan) üretilmektedir. Bu yüzden çevre dostudur. Thermafleform A/C %100 geri dönüşümlüdür. Thermafleform A/C, 0.032 W/mK (0°C) ısı iletkenlik (λ) değeri diğer yalıtım malzemeleri ile karşılaştırıldığında mükemmel olduğu görülür. Su buhar difüzyon direnç sayısı (μ) 5000'dir. Soğuk hatlarda buhar difüzyonuna karşı büyük direnç gösterir. Bu yüzden tüm air-conditioning ve soğut-

ma üniteleri için tartışılmaz yalıtım malzemesidir. Ek bir buhar kesici kullanmaya gerek yoktur. Çok esnek yapısı ile kolaylıkla kesmeden baki borulara uygulanır. Thermafleform A/C yapıştırıcısı kullanılarak ek yerleri kuvvetlice yapıştırılır. Thermafleform A/C ısıtma veya soğutma tesisatlarında kuvvetli mekanik özelliklerinden dolayı uygulama öncesi veya sonrası zarar görmez. Thermafleform A/C Almanya ve Hollanda'da öngörülen standartlar içindeki alev almayan ve kendini söndüren malzemeler içinde yer alır (NEN 6065 Class 1, NEN 6066 Class2 ve DIN 4102 B1). Thermafleform A/C özellikle soğutma ünitelerinde yaygın olarak kullanılan yalıtım malzemeleriyle karşılaştırıldığında çok düşük duman değerine sahip olduğu görülür (NEN 6066 R=1.5m_μ). İnaniçsiz esneklik ve yüksek mekanik özelliklerinden dolayı Thermafleform A/C ürün yelpazesi

soğutma cihazlarında; (Split) air conditioning borularında; soğuk su borularında; otel, catering ve dükkan tesisatlarında; soğutucu mağaza reyonları ve vitrinlerinde kullanılır. Thermafleform A/C standart boru çapı 6mm ile 48mm arasındadır. Et kalınlığı 6,9,13,19mm'dir. Diğer çaplar siparişe göre üretilmektedir. "Sizin İçin En Uygun Thermafleform" bilgisayar seçim programı ile et kalınlığının seçilmesinde güvenilir, gerçek ekonomik olan değeri en hızlı şekilde bulabilirsiniz.

THERMAFLEXFORM

Yalıtım ve Tic. Ltd. Şti.

İnönü Cad. Traboğlu Sk. Sümko St.

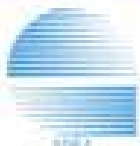
A6 Blok D:15

Kozyatağı / İSTANBUL

Tel: 0216 373 88 48 (pbx)

Faks: 0216 361 77 93

www.thermafleform.com.tr



1984
EMO
İZMİR ŞUBESİ

Ege Kalibrasyon ve Metroloji Eğitim Merkezi

EGE KALMEM

Sanayimizin hizmetinde...



MMO
İZMİR ŞUBESİ

LABORATUVARLAR

- Elektrik, sıcaklık laboratuvarları:
Multimetre (Voltmetre, Ampermetre, Ohmmetre)
Pensampermetre / Pensmultimetre
Elektronik Termometre - Osiloskop
DC / AC kaynak - Isıl çift
Pt, (Dhm Ölçümü)
- Basınç - Boyut - Kütle Laboratuvarları
Manometre (+, -),
Basınç dönüştürücüleri
Master bloklar
Kumpas, Mikrometre, Mihengir, Teraziler.

EĞİTİM HİZMETLERİ

- Genel Metroloji ve Kalibrasyon Belirsizlik hesapları
AC/DC Gerilim/Kalibrasyonu(U)
Osiloskop Kalibrasyonu(U)
Terazi Kalibrasyonu (U)
Boyutsal (Master Blok) Kalibrasyon (U)
Boyutsal Kalibrasyon(U)
(Kumpas, Mikrometre, Mihengir)
Basınç Kalibrasyonu(U)
Sıcaklık Kalibrasyonu(U)
U: (Uygulamalı)

DİĞER HİZMETLER

- Laboratuvar kurma
- Gerekli cihaz / standartların belirlenmesi
- Kalibrasyon periyodlarının belirlenmesi
- Ortam koşullarının belirlenmesi
- Kalibrasyon gereksinimlerinin belirlenmesi
- Kalibrasyon prosedür ve talimatlarının yazılması
- Laboratuvar kalite sisteminin kurulması.



251 Sokak No:33 D:2
Manavkuyu / İZMİR
Tel & Faks: 0.232. 462 33 33
0.232. 462 27 28

MAKİNA TASARIM ve İMALAT TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ

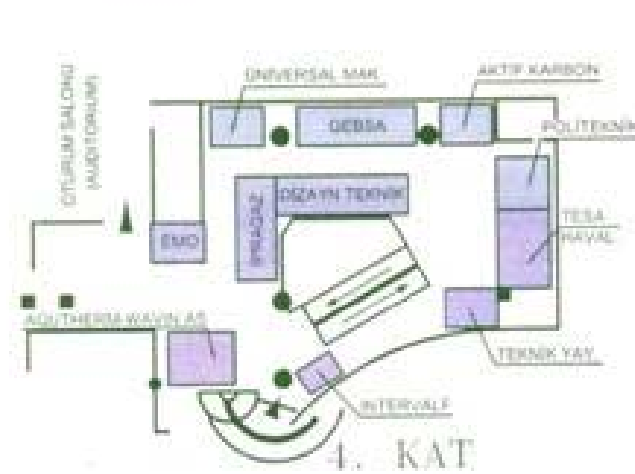
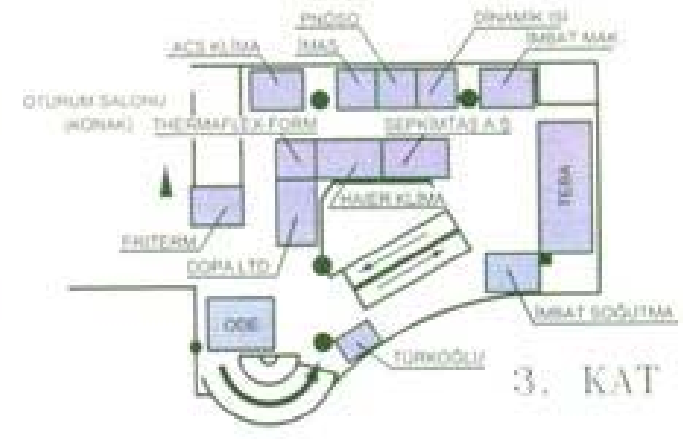
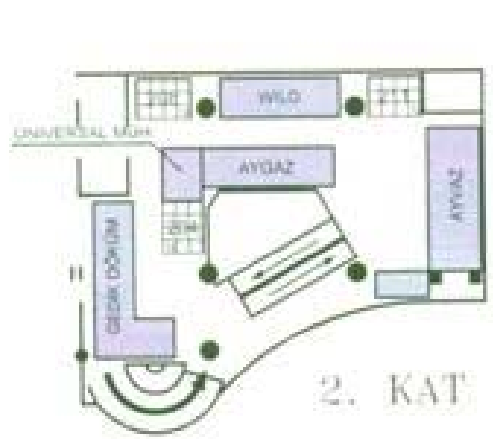
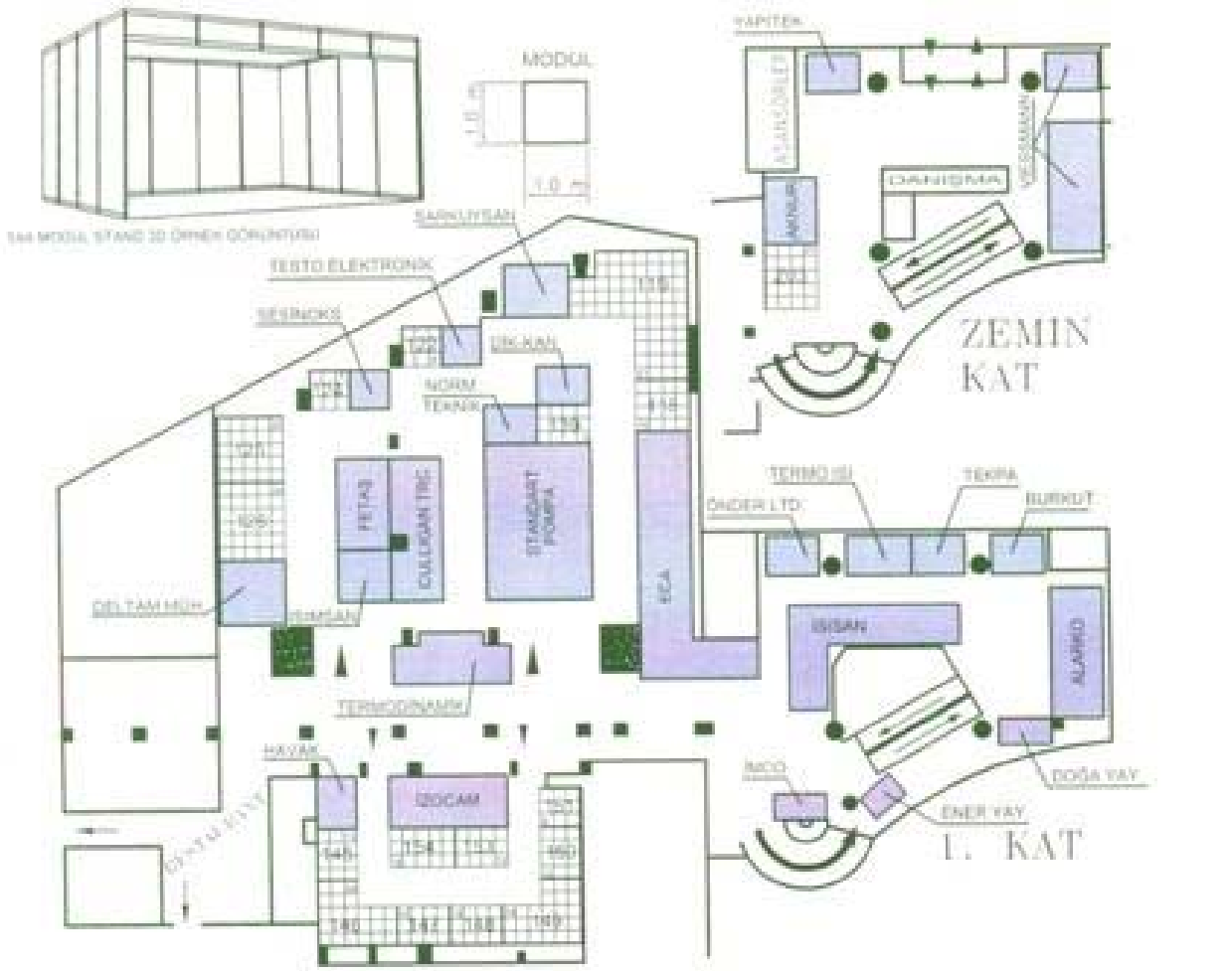
02-03 Kasım 2001
Sanayi Odası-KONYA

- ✓ Makina İmalat Sektörü ve Eş Zamanlı Mühendislik Uygulamaları
- ✓ Küreselleşme Sürecinde Makina İmalat Sektörü
- ✓ Makina İmalat Sektörü Alanında Eğitim
- ✓ Makina Tasarım ve Üretim Teknolojileri Kullanımı
- ✓ İmalat Yöntemleri Uygulama Örnekleri
- ✓ Makina Tasarım ve İmalatında Kalite Kavramı ve Uygulamaları
- ✓ Makina Tasarım ve İmalatında Malzeme Teknolojileri
- ✓ Makina Tasarım ve İmalatında Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi



tmmob
makina
mühendisleri
odası

İletişim : TMMOB Makina Mühendisleri Odası Konya Şubesi
Hazım Uluşahin İş Merkezi A Blok Kat:1 No:120 Konya
Tel: 0332. 238 52 72 (PBX) Faks: 0332. 238 52 75
e-posta: konya@konya.mmo.org.tr http://www.mmo.org.tr/konya



 Standların köşegenine yerleştirilmiş, 1x4 m boyutunda başlıca ölçüler m² olarak gösterilen stand alanları ifade etmektedir.

V. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ VE SERGİSİ

SERGİ YERLEŞİM PLANI

3-6 EKİM 2001 - İZMİR

İzocam'dan pratik ve hesaplı bir ürün:



İZOCAM Armaflex® Kauçuk Boru ve Levhaları

İZOCAM'DAN SOĞUTMA VE ISITMA TESİSATLARINDA,

HAVALANDIRMA KANALLARINDA VE SİHİ TESİSATLARDA

KULLANILMAK ÜZERE, ÇOK PRATİK VE HESAPLI BİR ÜRÜN.

İZOCAM ARMAFLEX KAUCUK BORU VE LEVHALARI...

ISI YALITIM DİRENCİ VE BUHAR GEÇİRGENLİK DİRENCİ YÜKSEKTİR.

HIZLI VE KOLAY MONTAJI SAYESİNDE, ZAMAN VE MALİYETTEN KAZANDIRIR.

İZOCAM

ÜCRETSİZ DANIŞMA HATTI 0 800 211 43 86

İZOCAM ARMAFLEX KAUCUK BORU

ve LEVHALARI'nın kullanım alanları:

- Soğutma tesisatlarında
- Isıtma tesisatlarında
- Havalandırma kanallarında
- Sıhhi tesisatlarda
- Boruların donmaya karşı korunmasında
- Boruların terlemeye karşı korunmasında

İZOCAM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
DANIŞMA MERKEZLERİ

- İSTANBUL Tel: (212) 217 56 00 (PBX)
Faks: (212) 217 55 76 • ANKARA Tel: (312)
418 66 67 - 418 30 32 Faks: (312) 425 05 13
 - İZMİR Tel: (232) 484 37 85 - 484 31 78
Faks: (232) 489 00 52 • ADANA Tel: (322)
252 29 80 Faks: (322) 252 02 54 • BURSA
Tel: (224) 252 95 35 Faks: (224) 252 60 13
 - ELAZIĞ Tel: (424) 218 66 00 Faks: (424)
233 19 96 • ERZURUM Tel: (442) 235 59 76/77
Faks: (442) 235 59 78 • ANTALYA Tel:
(242) 241 19 30 Faks: (242) 242 39 84
- İnternet adresi: www.izocam.com.tr

SPİRAL KENETLİ YUVARLAK HAVA KANALI VE FİTTİNGLERİ

SPIRO® system



**FLANŞLI DİKDÖRTGEN
KANAL SİSTEMİ**



VENCO

VENCO HAVALANDIRMA MAKİNA SANAYİ ve TİC. A.Ş.
SATIŞ: 1201/1 Sokak No.4 P.41 FABRİKA: A.O.S.B. 10000 Sokak No.30
35110, Yenigehir - İZMİR 35620, Çiğli - İZMİR
Tel: 0.232.449 03 04 • Fax: 0.232.457 46 41 Tel: 0.232. 376 76 86 • Fax: 0.232.328 23 88