



YEAR 2 YIL / NO 21 SAYI / TEMMUZ 2010 JULY / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

ISITMA, SOĞUTMA, KLİMA, HAVALANDIRMA, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT, SU ARITMA VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

Enerji verimliliği ve klima santralleri



■ **Sektör Gündemi**
Teskon 10. Ulusal Tesisat
Mühendisliği Kongresi ve
teskon+SODEX fuarı 2011
Enerji: Dünden Daha Az

■ **Sektörel Söyleşi**
Alişan Ercan:
Soğutma sektöründe
başarılarla dolu 30 yıl

■ **Sektörün Nabızı**
26 Nisan - 01 Mayıs 2011
haftası pompa-vana
etkinlikleri

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN İLK FM ONAYLI VANA!

YÜKSELEN MİLLİ ELASTOMER SİTLİ SÜRGÜLÜ VANA

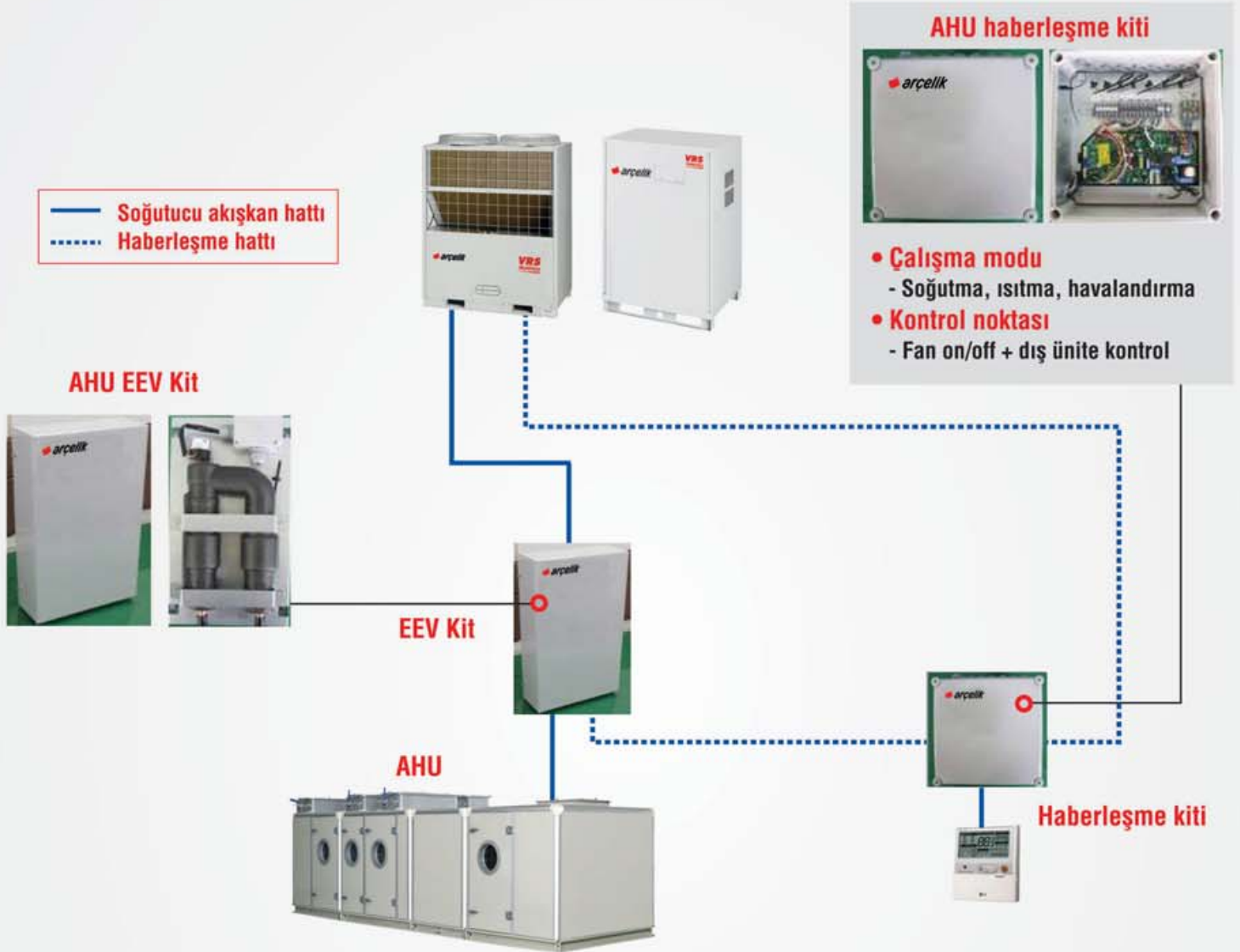


www.duyarvana.com.tr



VİZYON
2015 45+5

ARÇELİK VRS SİSTEMLERİ İLE KLİMA SANTRALİ UYGULAMASI



- VRS sistem dış üniteler ile klima santrali dx batarya beslemesi
- Hava soğutmalı ya da su soğutmalı dış üniteler ile uygulama imkânı
- 1.000-50.000 m³/h hava debisinde klima santrali çalıştırma
- 100% taze havalı, karışım havalı, ısı geri kazanımlı santraller ile çalışabilme
- Konfor ve hijyen kullanımına uygun çözümler
- LEV sayesinde oransal kapasite kontrolü
- Yük değişimlerine hızlı uyum sağlayabilme
- Inverter kontrol sayesinde max enerji tasarrufu
- VRS sistem iç üniteler ile klima santralini tek dış üniteden besleme imkânı
- Gelişmiş haberleşme kitine bağlanan CO₂ sensörü ile ortamın taze hava miktarını ayarlar, duman dedektörü ile de ortamdaki dumanı tahliye eder

Konvansiyonel sistemlere göre; daha az alan ihtiyacı, pompa, tesisat boruları gibi ilave ekipmanlar ve bakımları konusunda daha az maliyet, gelişmiş otomasyon ile optimum uygulama kolaylığı sağlar.



DAIKIN SOĞUTMA GRUPLARI İLE ÇOK YÜKSEK VERİM



120 - 600 kW, Hava Soğutmalı,
Vidalı Kompresörlü, R134a Gazlı



110 - 540 kW, Hava Soğutmalı,
Vidalı Kompresörlü, R407C Gazlı



80 - 260 kW, Hava Soğutmalı,
Scroll Kompresörlü, R410A Gazlı



11 - 55 kW, Hava Soğutmalı,
Scroll Kompresörlü, R407C Gazlı



13 - 195 kW, Su Soğutmalı,
Scroll Kompresörlü, R407C Gazlı



5 - 8 kW, Hava Soğutmalı,
Swing Kompresörlü, R410A Gazlı



120 - 550 kW, Su Soğutmalı,
Vidalı Kompresörlü, R134a Gazlı

- R 410 A, R 407 C ve R 134 a yeni nesil soğutucu akışkanları
- Shell&Tube ve plakalı evaporatör seçenekleri
- Özel kaplamalı kondenser yüzeyleri
- Daikin tek vidalı ve scroll kompresör ile çok yüksek verim
- Çok sessiz çalışma
- Kompakt boyutlar
- Kolay montaj ve bakım
- Opsiyonel Hidronik modül
- Isı geri kazanımlı ve Heat Pump modeller

9 FARKLI TİPTE FANCOIL İLE HER TÜRLÜ MİMARİYE MÜKEMMEL UYUM



2 - 18 kW
Gizli Tavan / Döşeme Tipi
(Yüksek Statik Basıncı)



1 - 7 kW
Gizli Tavan / Döşeme Tipi



2 - 10 kW
Gizli Tavan Tipleri (Orta Statik Basıncı)



2 - 10 kW
4 Yönelimli Kaset Tipleri



1 - 7 kW
Kasetli Döşeme Tipi



1 - 7 kW
Kasetli Tavan / Döşeme Tipi



2 - 5 kW
Duvar Tipi

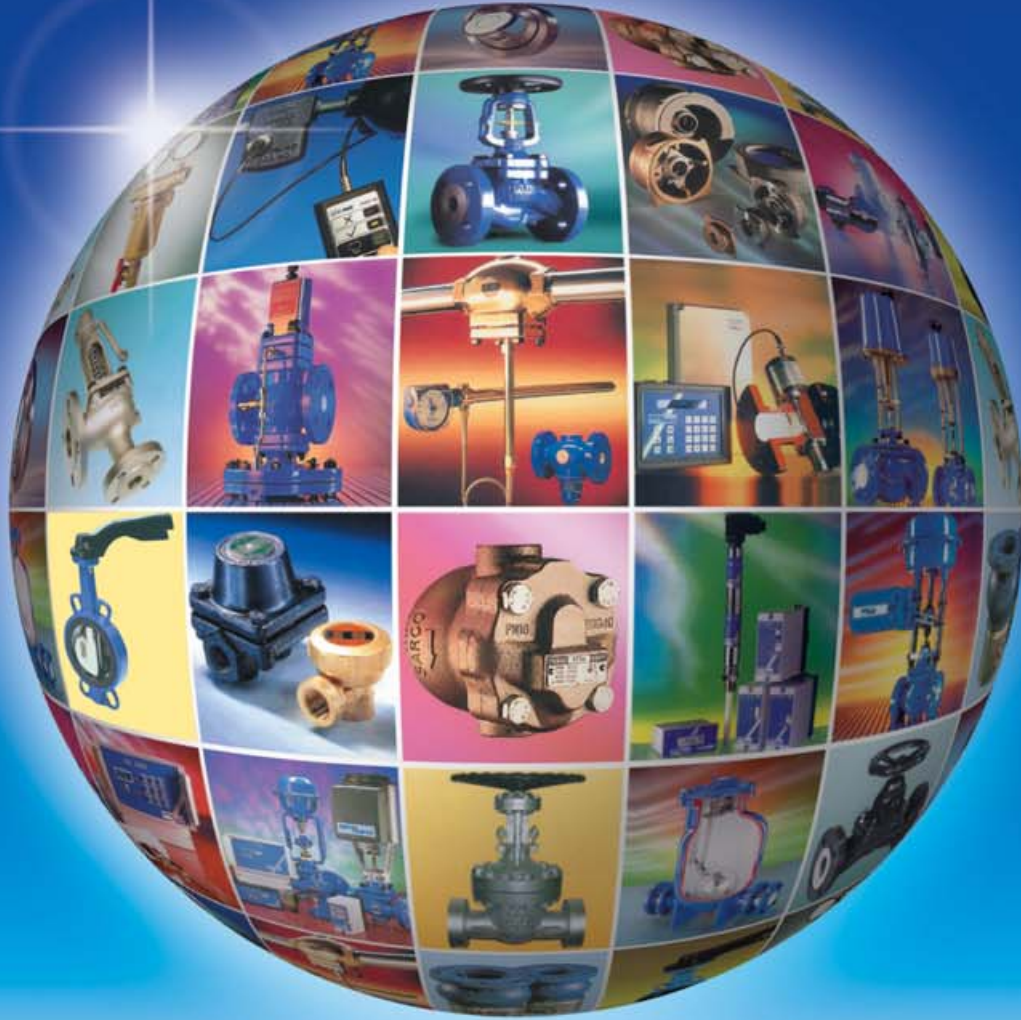


**1** DIŞ ÜNİTE GRUBUNA **64** İÇ ÜNİTE**13 FARKLI TİP, 75 MODEL**
İÇ ÜNİTE SEÇENEĞİ

VRV Dış Ünite Kapasitesi: 5 HP - 54 HP

- Toplamda 1000 m'ye kadar borulama imkanı
- Tüm modellerde iç dış ünite arası maksimum 90 m kot farkı imkanı
- Tek bir modülde 48.000 - 172.800 Btu/h kapasite aralığı
- 3 dış ünitenin birleşmesi ile tek bir sistemde 518.000 Btu/h maksimum kapasite
- Yüksek COP ya da minimum yer ihtiyacı kombinasyonu imkanı
- Yeni nesil R410A soğutucu akışkan ile maksimum verimlilik
- Çok Düşük Enerji Tüketimi: DC Inverter ve G-Type Scroll kompresör teknolojisi
- %3 - 100 arası kapasite kontrolü
- 1 dış ünite grubuna 64 iç üniteye kadar bağlama imkanı
- Otomatik gaz şarjı, gaz kaçak test operasyonu
- Yağ kapanına ihtiyaç duymayan yağ geri toplama özelliği
- Esnek Dizayn: Zemin, çatı ve kat arası uygulama yapma imkanı
- 78 Pa cihaz dışı statik basınç ile kanal bağlanarak kat arası uygulama yapma imkanı
- Tüm sistemin tek bir merkezden kumanda olanağı
- Bilgisayar veya cep telefonundan modem aracılığıyla 24 saat online kontrol imkanı
- Mevcut bina yönetim sistemine bağlanabilme
- Tüm modellerde ısıtmada -20°C, soğutmada -5°C dış hava sıcaklığına kadar çalışabilme
- %200 diversiteye kadar kombinasyon imkanı (18 HP)
- Gece sessiz modu ile 45 dB(A)'ya kadar düşük ses seviyesinde çalışabilen dış üniteler
- Yalnız soğuk, heat pump ve ısı geri kazanımlı modeller
- 13 farklı tip, 75 model iç ünite seçeneği
- Isı geri kazanım cihazları ile akuple çalışabilme

Vanalar ve Buhar Cihazlarında Çözüm Ortağınız...



spirax
sarco
INTERVALF

www.intervalf.com

MERKEZ / HEAD OFFICE
Orhangazi Cad. Tınaztepe Sok.
No:26 Cevizli - Maltepe - İSTANBUL
Tel: (0216) 441 73 73 pbx
Fax: (0216) 441 73 77
Email: info@intervalf.com

ANKARA BÖLGE MÜD.
Öveçler Mah. 77. Sokak
No: 5/16 Öveçler - ANKARA
Tel: (0312) 473 38 50
Fax: (0312) 473 38 51
Email: ankara@intervalf.com

İZMİR BÖLGE MÜD.
1202/1 Sokak No: 69
Kat: 6 Daire: 606
Yenişehir - İZMİR
Tel - Fax: (0232) 459 90 68
Email: izmir@intervalf.com

BURSA BÖLGE MÜD.
Yeni Yalova Yolu,
Buttim İş Merk.
A3-718 BURSA
Tel-Fax: (0224) 211 82 81
Email: bursa@intervalf.com

TRAKYA BÖLGE MÜD.
Kumyol Cad. Kocaağa Sok.
No: 9 K: 3 D: 32
Çorlu - TEKİRDAĞ
Tel - Fax: (0282) 651 20 76
Email: trakya@intervalf.com

ANTALYA BÖLGE MÜD.
Adnan Menderes Bulvarı
H. Altınış Işhanı Kat: 2
No:17 ANTALYA
Tel - Fax: (0242) 243 90 85
Email: antalya@intervalf.com

ADANA BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0322) 321 05 08
Email: adana@intervalf.com
GAZİANTEP BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0342) 329 05 30
Email: gaziantep@intervalf.com

AYVAZ'DAN SEKTÖRE BİR KATKI DAHA:

BALANS VANALARINA DİNAMİZM GELİYOR

AYVAZ DBV-40 Dinamik Balans Vanaları; ısıtma-soğutma sistemleri, endüstriyel tesisatlar, bina mekanik tesisatları ve iklimlendirme tesisatlarındaki debilerin sabit tutulması gibi uygulamalar için üretiliyor, statik sistemlere göre birçok avantaj sunuyor.



DBV-40 DİNAMİK BALANS VANASI

- * Debisi ayarlı paslanmaz çelik kartuşlar
- * Sistemde istenilen debi değerleri otomatik olarak sağlanır
- * DBV-40'tan önce veya sonra bir boru uzunluğuna ihtiyaç yoktur

info@ayvaz.com | www.ayvaz.com

AYVAZ
gücü kazandırır

Endüstriyel_Ticari_Yaşamsal alanlarda...
Isıtma_Soğutma_Havalandırma uygulamalarında...
Hayatın "Havalı-Havasız" her ortamında...

Şık Tasarımlı_Yüksek Performanslı_Enerji Tasarruflu...
Yurtiçi-Yurtdışı Her Projeye Uygun...
Uluslararası Standartlara Sahip...

MALİYET ETKİN - ZENGİN ÜRÜN GAMI



www.bahcivanmotor.com.tr

BAHÇIVAN®

Rahat Bir Nefes İçin...



BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Mahmutbey Yolu Deve Kaldırım Caddesi
No. 16 Ateştuğla-Bağcılar İSTANBUL
Tel: 0212 447 36 26 (Pbx) Faks: 0212 447 36 22
E-mail: info@bahcivanmotor.com.tr

TÜRKİYE'NİN
LİDER FAN MARKASI



Su Soğutma Grupları
Fancoil Cihazları
Rooftop



Klima Santralleri
Isı Geri Kazanım Cihazları



Açık Kapalı veya Hibrid
Su Soğutma Kuleleri



Manyetik Yataklı, Turbocor
Kompresörlü Soğutma Grupları



Kuru Soğutucu,
Remote Kondenser
Soğuk Oda İç Üniteleri



Hassas Kontrol Klima
Cihazları
Paket Klinik Cihazları



Endüstriyel Soğutma Sistemleri
Buz Pisti Soğutma Grupları



technik
klima

Klimateknik İthalat İhracat Limited Şirketi

Şaşmaz Sit. Değirmen Sok. No: 15/10 Pb 34742 Kozyatağı-Kadıköy/İST. Tel :+90 216 445 79 18 - 49 www.klimateknik.com info@klimateknik.com

Güneş enerjisi destekli, kompakt yoğuşmalı kazan Vitodens 242-F ile şimdi güneş enerjisinden faydalanmak çok kolay.



Vitodens 242-F kompakt ölçüleri, yüksek enerji verimliliği ve güneş enerjisi sistemlerine direkt bağlanabilme özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Vitodens 242-F, güneş enerjisi sistemlerine bağlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Güneş enerjisi sistemi kontrol modülü cihaza entegre edilmiştir ve güneş enerjisi ile ilgili tüm parametrelere grafik özellikli yeni Vitotronic kontrol paneli üzerinden kolayca ulaşmak mümkündür. Yüksek sıcak su konforuna sahip 170 litre hacmindeki bivalent boyler sayesinde kullanma suyu hem güneş enerjisi ile, hem de gerektiğinde cihaza entegre yoğuşmalı kazan tarafından ısıtılabilir.

www.viessmann.com.tr/doga

Tüm enerji kaynakları ve kullanım alanları için verimli sistemlerle özel çözümler



**Efficiency
Plus**

VIESSMANN

climate of innovation

DÜNYA FUAR YAPIM LTD. ŞTİ.

ADINA SAHİBİ

EBRU DEMİRTAŞ

ebrudemirtas@termo-klima.net

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)

MEHMET ÖREN

mehmetoren@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

ULUSLARARASI İLİŞKİLER

BÖLÜM YÖNETİCİSİ

CEM ORHON

cemorhon@termo-klima.net

MUHASEBE- FINANS MÜDÜRÜ

AYNUR GÜLEÇAL

aynurgulecal@termo-klima.net

WEB TASARIM

HÜSEYİN KEÇOĞLU

huseyinkecoglu@termo-klima.net

SİSTEM ANALİSTİ

HAKAN AKBULUT

hakanakbulut@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

REKLAM GRUP SATIŞ

BEDRİYE KARABULUT

bedriyekarabulut@termo-klima.net

CAN DAĞYUDAN

candagyudan@termo-klima.net

GÜLFER DURAN

gulferduran@termo-klima.net

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL

nazlibozdag@termo-klima.net

SELHAN ÖZCAN

selhanozcan@termo-klima.net

ABONE

info@termo-klima.net

BASKI

ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.

Yeşilce Mh. Aytekin Sk. No: 21

Oto Sanayi 4. Levent

Kağıthane - İstanbul

0212 280 00 09

ADRES

Dereboyu Caddesi Meydan Sokak

Beybi Giz Plaza

No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4

Maslak - İstanbul

0212 290 33 33

www.termo-klima.net

info@termo-klima.net

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN 1309-4599

Termo Klima'da yer alan makalelerdeki fikirler yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların sorumluluğu reklam verene aittir. Termo Klima'nın bütün yayın hakları Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti.'ne aittir. Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.

Murat DEMİRTAŞ

Yeni pazarlar...

Türkiye bölgesel bir üretim üssü olma yolundadır. 10 milyar dolarlık büyüklüğe ulaşan ve 2009 yılını 2,5 milyar dolar ihracatla kapatan sektörümüzün hedefi, Cumhuriyetimizin 100'üncü yılında 25 milyar dolarlık büyüklüğe ulaşarak, ihracat hacmini 10 milyar dolara taşımaktır. Bu hedefe ulaşacak gücümüz. Bu hedefe ulaşabilmek için yeni dünya koşullarına göre bir plan dahilinde çalışılması gerekiyor. Bunun için de öncelikle gerekli altyapının devlet kurumları tarafından sağlanması gerekiyor. Gerekli altyapı sağlandığında ise iş artık katma değeri yüksek, ileri teknolojiye dayalı ürünlerin ihraç edildiği bir ihracat yapısının firmalarca sağlanması gerekiyor.

Dış Ticaret Müsteşarlığı verilerine göre; "2009 yılı ihracatımız ülke grupları itibarıyla incelendiğinde, Avrupa Birliği (AB-27)'nin %46 pay ile en fazla ihracat yaptığımız ülke grubu olduğu görülmektedir. AB'ye ihracatımız 2009 yılında %25,8 azalış ile 63,4 milyar dolardan 47 milyar dolara gerilemiştir. Bununla birlikte, Afrika Ülkeleri'ne ihracatımız %12,3 artarak 10,2 milyar dolar seviyesine yükselmiş. Ülke bazında ise 2009 yılında genel ihracatımızda %9,6 ile en yüksek paya sahip Almanya'ya olan ihracatımız %24,3 azalarak 9,8 milyar dolar olarak gerçekleşmiş, ikinci sırada yer alan Fransa'ya olan ihracatımız %6,1 oranında azalarak 6,2 milyar dolar, üçüncü sırada yer alan İngiltere'ye ihracatımız ise %27,4 azalarak 5,9 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir."

Bu veriler bölgesinde en çok büyüyen ülke olarak Türkiye'nin, en fazla ihracat yaptığı AB ülkelerinin henüz küresel krizden çıkmamış olması nedeniyle yeni pazarlara açılma ihtiyacı olduğunun bir göstergesi. Bu noktada hizmet sektörü olarak bizlere düşen görev, firmaların yeni pazarlara daha rahat ulaşabilmelerini sağlayacak organizasyonlara imza atmaktır.

İşte bu düşünce ile Dünya Fuar Yapım olarak yurt içinde kazandığımız deneyimle 2008 yılında Kiev'de, Moskova'da ve Astana'da iklimlendirme-tesisat sektörüne yönelik Sorex Fuarları'nı düzenledik. Bu fuarları düzenlemekteki amacımız; temsil ettiğimiz sektörleri yeni pazarlarla buluşturmaktır. Firmalarımızı yeni pazarlarla buluşturma yolunda bu sektörün tüm dünyada büyümesini hedef edinen bir hizmet firması olarak üzerimize düşen sorumlulukları aldık.

Yine bu sorumlulukla 2010 ve 2011 yıllarında üreticilerimize yeni pazarlar açmak için 18-21 Ekim 2010 tarihlerinde Erbil'de düzenlenecek olan, geçtiğimiz yıl 73.286 ziyaretçisi bulunan birçok Avrupa ülkesinin ülke bazında katıldığı, yer bulmanın neredeyse imkansız olduğu bu fuarda sektörümüz için 500 m² yer ayrıldı. Üreticilerimiz bu sayede bölgenin en önemli merkezindeki fuarda yerlerini alabilecekler.

Ayrıca vizenin kalkması ve ilişkilerin her geçen gün artması sayesinde yine çok önemli bir pazar konumuna gelen Suriye'nin başkenti Şam'da 13-17 Nisan 2011 tarihleri arasında düzenlenecek olan Climatech Fuarı'na da milli katılım düzenlenecektir.

3. olarak Güney Amerika'ya açılış kapısı olarak görülen Brezilya'nın Sao Paulo şehrinde 20-23 Eylül 2011 tarihinde düzenlenen Febrava Fuarı'na da milli katılım gerçekleştirilecektir. Türk hava yollarının direk uçuşa başlaması ile ulaşımında kolaylaştığı Sao Paulo şehri Brezilya ekonomisinin kalbi durumundadır.

Yeni pazarlar, yeni müşteriler üretiminizi arttıracak gibi istihdama da katkıda bulunacaktır.

Sağlıklı ve mutlu günler dileğiyle...



İÇİNDEKİLER

16 GÖRÜŞ

Prof. Dr. Hasan A. Heperkan:
Binalarda Havalandırmanın Önemi ve
Klima Santralleri

44 SEKTÖR GÜNDEMİ

44- İMSAD: Faiz seviyesi ve inşaat malzemesi fiyatları gayrimenkule yatırım için en uygun zamana işaret ediyor

48- TESKON 10. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve teskon+SODEX Fuarı
Enerji: Dünden Daha Az

50- İklimlendirme Meclisi sektör adına yoğun geçen mayıs ayını değerlendirdi

56- Doğru kullanım Keban Barajı kadar tasarruf sağlar



72 GÜNDEM

72- Türkiye Enerji [D]evrimi Senaryosu:
“Sürdürülebilir bir enerji sistemine doğru”

76- TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber ÇAKAR:
Türkiye’nin güneş enerjisi potansiyeli değerlendirilmeyi bekliyor

80- İMSAD Ekonomi Danışmanı Prof. Dr. Kerem Alkin: “Sürdürülebilir Gelecek” için Türk inşaat sektörüne büyük iş düşüyor!



82 YENİ PAZARLAMA

Dr. Zeki Yüksekbilgili: Etkin Pazarlama İpuçları

85 AYIN DOSYASI

85- Enerji verimliliği çerçevesinde Türkiye klima santralleri sektörü ve gelişen pazarlar

86- İSKİD Ahu Ayna Komisyonu Başkanı Erkan Tuncay: Klima Santrallerindeki Sertifikasyon Sistemleri ve Enerji Verimliliği

88- HSK Teknik Koordinatörü İzzet Tanyol: Enerji Tasarrufu Sağlayan Çevreci “Klima Santralleri”

90- Görüşler

106- Ürünler



TOSHIBA

Önce, tek bir modelimiz 100 watt'lık
bir ampul kadar elektrik harcıyordu...

Şimdi, tüm modellerimiz* 70 watt...

A+
sınırlı enerji tasarrufu

3 YIL
GARANTİ

ÜCRETSİZ
KEŞİF VE
MONTAJ

MÜŞTERİ
DANIŞMA HATTI
444 0 128

Sizi yazın serinleten kışın ısıtan Toshiba Klima'nın artık tüm PKVP modelleri, minimum kapasitede **sadece ve sadece 70 Watt**'lık bir ampul kadar elektrik harcıyor. Üstelik yaz kış! Siz en iyisi "sürekli tasarruf için bir Toshiba Klima seçin!" Inverter teknolojisinin mucidi Toshiba, dünyanın en az elektrik harcayan kliması!

*Tüm PKVP modellerimiz için geçerlidir.



www.alarko-carrier.com.tr



ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş. İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze - KOCAELİ Tel: (0262) 648 60 00 **ANKARA** Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya - ANKARA Tel: (0312) 409 52 00 **İZMİR** Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport - İZMİR Tel: (0232) 483 25 60 **ADANA** Ziya Paşa Bulvarı, Çelik Apt. No: 25 / 5-6 01130 ADANA Tel: (0322) 457 62 23 **ANTALYA** Metin Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi, A Blok No: 2 / 7 07050 ANTALYA Tel: (0242) 322 00 29



İÇİNDEKİLER

108 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

108- Dünya Fuar Yapım Gn. Md. Yrd. Ufuk Turgut:
Üretici firmalarımızın gelecekleri yakın ve uzak dış
pazarlarda

116- OAİB Ankara Demir ve Demirdışı Metaller
İhracatçılar Birliği Başkanı Zeki Poyraz:
İklimlendirme sektörünün stratejik
yol haritasının çizilmesi gerekiyor

128- Ercan Teknik Genel Müdürü Alişan Ercan:
Soğutma sektöründe başarılarla dolu 30 yıl

112 AR-GE NOTLARI

Mak. Müh. Dr. Süleyman Tokay:
İnovasyon ve Gelişmişlik

118 SEKTÖRÜN NABZI

26 Nisan - 01 Mayıs 2011 haftası
pompa-vana etkinlikleriyle dolu geçecek

124 FABRİKA GEZİSİ

Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Erim Eksioğlu:
Cantaş yeni tesisleriyle müşterilerine daha iyi
hizmet vermek amacıyla

130 EĞİTİM GÜNDEMİ

Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı Azize Gökmen:
Globalleşen eğitim dünyası

132 ARAMIZDAKİ PROFESYONELLER

Dizayn Grup Satış ve Pazarlamadan Sorumlu
Genel Müdür Yardımcısı ve İcra Kurulu Üyesi
Savaş Ekmen:
Bir azmin öyküsü

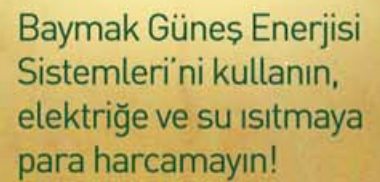
137 TEKNİK

138- makale
Dr. Burak Olgun: Klima santrallerinde kullanılan
soğutucu bataryaların kapasite hesapları

146- teknik tanıtım
Makine mühendisi İsmail ALP: Güneş Enerjili
Mekan Isıtma Destek Sistemleri

151 KÜLTÜR-SANAT

Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

[illegible]<http://www.bentham.co.uk>

www.baymak.com.tr

CONTENTS

44 INDUSTRY'S AGENDA

- 48- TESKON 10.th National Sanitary Engineering Congress and teskon+SODEX Exhibition, Energy: Less than yesterday
- 50- Air Conditioning Chamber evaluated the month of May which was full in the schedule for the industry

72 AGENDA

- 72-Turkish Energy (R) evolution Scenario: "Towards a sustainable energy system"
- 76-TMMOB Mechanical Engineers Chamber Chairman Ali Ekber ÇAKAR: Solar potential in Turkey is awaiting appraisal

85 FILE OF THE MONTH

- 85- Turkish Air Handling Unit industry and developing markets within the context of energy efficiency
- 86- İSKİD Ahu Ayna Commision Chairman Erkan TUNCAY: Certification Systems in Air Handling Units and Energy Efficiency
- 88- HSK Technical Coordinator İzzet Tanyol: Energy Saving Enviromental Friendly "Air Handling Units"
- 90- Views
- 106- Products

SECTORAL INTERVIEW 108

- OAİB Ankara Iron and Non iron Metal - 116
- Exporters Union Chairman Zeki Poyraz: Strategic road map of airconditioning industry should be drawn
- General Manager Alişan Ercan: - 128
- 30 years full of success in refrigeration industry

FACTORY TOUR 124

- Cantaş Chairman of the Board
- Erim Ekşioğlu: Cantaş has the aim to serve better through their brand new facilities

PROFESSIONALS AMONG US 132

- Dizayn Group Sales and Marketing Assistant Manager and Executive Board
- Member Savaş Ekmen: A story of determination

TECHNICS 137

- article - 138
- Dr. Burak Olgun: Capacity calculations in refrigerant batteries used in Air Handling Units
- technical introduction - 146
- Mechanical Engineer İsmail ALP: Solar driven Room Heating Support Systems

REKLAM İNDEKSİ

AFS	35-37	DOĞU İKLİMLENDİRME	109	METRANS MAKİNA	53
AIRFEL	19	DOĞUŞ TEKNİK	136	ORAY MEKANİK	113
AIR TRADE CENTER	73-75	DUYAR VANA	O.K.İ	ÖZFRİGO TEKNİK	81-83
AKANTEL	17	EKİN ENDÜSTRİYEL	115	PAMSAN	89
AKS ALÜMİNYUM	79	ERBAY SOĞUTMA	95	PAWEX 2011	119
ALARKO	11	EZİNÇ	A.K.İ.	PINAR SOĞUTMA	71
ALDAĞ	97	FLEXIVA	61	POOLEXPO 2010	122
ALTERNATİF KLİMA	160	FRİTERM	21	RENEX ECO 2010	65
ARÇELİK	1	GEA İSİSAN	29	SATEK MÜHENDİSLİK	63
ARGE KLİMA	15	GES TEKNİK	27	SODEX ERBİL	84
ARSAN KLİMA	41	GÜRAK ARITMA	147	SODEX KIEV	103
ASTEKNIK	121	HSK HAVALANDIRMA	93	SPIRAX INTERVALF	4
ASTRAL	123	HOW TO FIND	105	STEP MÜHENDİSLİK	57
AYVAZ	5	İSİSAN	2-3, A.K.	SUMAK	131
BAHÇIVAN	6	İKLİMSA	39	TEK FİLTRE	145
BAYMAK	13	İMEKSAN	99	TERMO MAKİNA	43
CEBIT	150	KARYER	77	TESKON SODEX 2011	51
CFM SOĞUTMA	33	KES KLİMA	69	TURANN KLİMA	101
DİNAMİK İSİ	31	KLİMAPLUS	23	ÜNTES	91
DİZAYN GRUP	47	KLİMA TEKNİK	7	VATBUZ	25
DOĞAL JEOTERMAL	67	MAKRO TEKNİK	111	VISSMANN	8

yaşam alanlarınız için akıllı çözümler



R410A DC INVERTER
MRV II-C

inspired living
Haier

VRF Sistemleri



Inverter Split Klimalar



24.000 Btu/h



18.000 Btu/h



9.000 ~ 12.000 Btu/h



WARMCOOL®
AIR CONDITIONER

Süper Multi DC Inverter



Hafif Ticari Klimalar



9.000 ~ 42.000 Btu/h



52.000 Btu/h Kanallı



25.000 Btu/h Kanallı



48.000 Btu/h

3 YIL
CIHAZ
GARANTİSİ

5 YIL
KOMPRESÖR
GARANTİSİ

ÜCRETSİZ
KEŞİF, MONTAJ VE
DEVREYE ALMA

Tüm klimalarda keşif ve devreye alma ücretsizdir.
Split klimalarda montaj ücretsiz olup; multi, skyair,
hafif ticari ve VRF gibi büyük ölçekli projelerde montaj
yetkili servisler tarafından ayrıca fiyatlandırılmaktadır.

HEMEN
TESLİM

Haier. WARMCOOL® Türkiye Genel Dağıtıcısı

arge
klima teknolojileri

Arge Klima Teknolojileri Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

Gazi Bulvarı Çevreyolu No: 373 ANTALYA

T: 0 242 339 80 39 Pbx. F: 0 242 339 80 70

Bayilikler
verilecektir



Enerji
A



GÜRTEKNİK Kuruluşudur.



lkemiz ekonomisinde özel-likle 1990 lı yıllarda hız ka-zanan yapılanma deęiŖiklięi 2000 li yılların baŖında kriz-lere neden olduğu gibi, bütün dñnyayı etkileyen

son global krizde ağır darbe almamızı kıs-men de olsa önlemiŖtir. Söz konusu deęiŖik-likler ekonomimizin dñnya ile bütünleŖerek gelişmesini sağlarken toplumun yaŖam Ŗek-lini etkilemiŖ, çalıŖan nüfus, kırsal kesimden Ŗehirlere kaymıŖtır. Özellikle büyük kentlerde yaŖayan insanlar zamanlarının büyük kıs-mını gerek çalıŖma ortamı, gerekse sosyal yaŖam ve eğlence olarak kapalı mekanlarda geçirmeye baŖlamıŖtır.

Eski binalarda, sızdırma kayıpları olarak yük hesaplarına giren doğal ve kontrolsüz hava, son yıllarda gelişen yapı elemanla-rının sağladığı sızdırmazlık ve enerji tasar-rufu bilinciyle en az indirilmiŖtir. Bunun sonucu olarak kapalı ortamlarda taze hava ihtiyacının sağlanması ve iç hava ka-litesinin önemi gittikçe artmıŖtır. Böylece eskiden sadece ısı ve nem kontrolü Ŗek-linde ele alınan ortam hava Ŗartlarının iyi-leŖtirilmesi, yetersiz ve kalitesiz taze hava sonucu "Hasta Bina Sendromu"nun or-taya çıkmasına sebep olmuŖtur. Bunun sonucu olarak bu ortamlarda yaŖayan in-sanlar farkında olmadan hastalanmıŖ, bir-çok tesis verim kaybına uğramıŖtır. Teknolojinin gelişmesi ile paralel olarak, her alanda olduğu gibi bu alanda da çok sayıda ilerleme kaydedilmiŖ ve bu isten-meyen etkinin önüne geçilebilmesi amacı ile bir takım kurallar konulmuŖ ve yön-temler geliŖtirilmiŖtir.

WHO - Dünya Sağlık Örgütü'nün yapmıŖ olduğu çalıŖmalar, insanlar tarafından hem yaŖam hem diğer amaçlar için kul-lanılan bina içlerindeki hava, insan sağlı-ğına zarar verebilecek Ŗekilde çeŖitli gazlarla ve partikül ölçekli kirleticilerle kir-lendiğini göstermektedir. Birçok çalıŖma amaçlı ortamda yine çok sayıda insanın, bu kapalı ortamlarda geçirdiğı süreler 8 saat/günden 16 ve 24 saat/güne kadar artan saatlerde farklılık göstermektedir. Diğer taraftan insanların dıŖarıda harca-dıkları zaman ortalama 2 saat/gün civa-rındadır. Bu nedenle; insanların bahsi geçen hastalık yapıcı etmenler ile en fazla etkileŖimi bina içinde ve kapalı ortamda oldukları zaman meydana gelmektedir. Buna bağlı olarak bu ortamlarda zaman geçiren insanlarda Kapalı Bina Sendromu (TBS-Tight Building Syndrom), Hasta Bina Sendromu (SBS-Sick Building Syndrom)

ve Bina Bağlantılı Hastalıklar (BRI-Building Related Illness) olarak adlandırılan sağlık problemleri belirlenmiŖtir.

Binalara taze havanın teminini sağlayan sistemin kalbini klima santrali oluŖturur. Nasıl insan vücudunda kalp kanı dolaŖtı-rarak, vücudumuzu oluŖturan hücrelere gerekli besini ulaŖtırıp, buralardaki faali-yetler sonucu oluŖan kirleticileri uzaklaŖ-tırarak yaŖam için gerekli ortamın oluŖturulması ve sürdürülebilirliğini temin ediyorsa, klima santrali de kapalı ortam-larda bulunan insanlara taze ve temiz ha-vayı götürür ve havaya karıŖan kirleticileri uzaklaŖtırır. Bu arada daha da fazlasını ya-parak, sistemin kontrolüne de katkıda bu-lunur. Bu fonksiyonları, bünyesinde bulundurduğu, fan, filtreler, ısıtıcı ve soğu-tucu ısı deęiŖtirici bataryalar, nemlendirme hücreleri, kontrol elemanları, yazılım, vb. donanımla yerine getirir.

İç hava kalitesinin temininde en kritik gö-revlerden birisini filtreler yapar. Hava filt-relerinin en önemli iŖlevleri, insan sağlığı ve konforu açısından solunan havadaki ta-necikleri ve kötü kokuları süzmek, bu arada ısı deęiŖtiricilerin ve klima santrali elemanlarının kirlenmesini önlemektir. Hava ile sürüklenen , enfeksiyonlara yol açan organizmaları , sigara dumanını , hava ile taşınan ufak partikülleri , tozları tutarak yaŖam için sağlıklı bir ortamın oluŖmasını sağlarlar. Filtre kullanımı ile; kullanılan filtrenin özellikleri ve geçirgenliklerine göre (kaba filtreler, HEPA, ULPA, aktif kimyasal filtreler vb.) iri yapıllı parti-küllerden tozlar, dumanlar, gazlar, buhar-lar, bakteriler, virüslere kadar deęiŖik boyut varyasyonundaki istenmeyen kirleticiler havanın içinden arındırılabilir. Kul-lanılacak filtrelerin seçimi, ortamda isteni-len hava kalitesine ve uygulanacak havalandırma-klima sistemine göre özenle belirlenmelidir.

Atmosferdeki havanın bileŖimi hacim ba-zında; %78 nitrojen, %21 oksijen, %0.9 argon, %0.03 karbondioksit ve %3.5 su buharıdır. Ayrıca, havanın içinde neon, ksenon, kripton ve helyum gibi inert gaz-lar bulunmaktadır [1]. Her ne kadar bu bileŖimdeki gazların dıŖındaki maddeler kirletici olarak anılmakta iseler de, bile-Ŗimdeki oranlardan birisinin artması da kirletici etki yapmaktadır. Diğer bazı kir-leticilere örnek olarak karbonmonoksit, partiküller (sigara dumanı ve aerosoller gibi), organik buharlar, azotoksit, kükürt-



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

*Dr. Burak Olgun
Mak. Yük. Müh. Orkan KurtuluŖ*

Binalarda Havalandırmanın Önemi ve Klima Santralleri

Rüya takımı



Ebmpapst'ın 630 mm çap ve 6 kW motor gücüne kadar genişlettiği yeni nesil EC plug fan serisi, gürültü seviyesini en aza indiren kanat yapısı, enerji tasarrufu sağlayan EC motoru, yerden tasarruf sağlayan kompakt yapısı nedeniyle, klima santrali, ısı geri kazanım üniteleri ve hijyenik klima santralleri için vazgeçilmez bir çözüm sunuyor. Dıştan rotor motor teknolojisinin sunduğu avantajları, motora entegre elektronik sürücüsü ve emiş ağzında bulunan diferansiyel basınç sensörü ile birleştiren ebmpapst, hiçbir ek üniteye gerek kalmadan hız kontrolü yanında komple çözüm sunması nedeniyle inverter, EMC filtre, blendajlı kablo ve motor koruma ünitesi gibi ihtiyaçları ortadan kaldırıyor.

Daha detaylı bilgi için lütfen bize ulaşın : www.akantel.com.tr / www.ebmpapst.com.tr



akantel

10007 Sk. No.6 A.O.S.B. Çiğli - İZMİR Tel.: 0232 328 20 90 - Fax : 0232 328 02 70
e-posta : akantel@akantel.com.tr / satis@akantel.com.tr

Partner of

ebmpapst

görüş

dioksit, mikro organizmalar, ozon, elyaf, formaldehit ve sülfat verilebilir. Bu gazların oranları, havayı oluşturan diğer gazlar ile karşılaştırıldığında çok küçük olmakla birlikte, bina sakinlerine ve yapı bileşenlerine zararları çok büyüktür [2].

İç hava kalitesi, en genel anlamı ile ortam havasının temizliği olup; havadaki insanın rahatlık ve sağlığını etkileyen ısı olmayan tüm noktaları kapsar [1]. İnsanların içinde bulunduğu havadan farklı beklentileri olduğu ve farklı algılamalarından dolayı, iç hava kalitesi göreceli bir kavramdır. Amerikan Isıtma-Soğutma ve Klima Mühendisleri Birliği (ASHRAE-American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers)'nin yayınlamış olduğu 62-1989 ve 2001 Standardında kabul edilebilir iç hava kalitesi "İçinde, bilinen kirlleticilerin, yetkili kuruluşlar tarafından belirlenmiş zararlı konsantrasyonlar seviyelerinde bulunmadığı ve bu hava içinde bulunan insanların %80 veya daha üzerindeki bölümünün havanın kalitesiyle ilgili herhangi bir hoşnutsuzluk hissetmediği havadır" olarak açıklanmaktadır [3,4].

İç ortam hava kirleticilerinin miktarları ile ilgili olarak çeşitli uluslararası standartlar mevcut bulunmaktadır. Environmental Protection Agency tarafından ortam kirleticileri kabul edilebilir konsantrasyon değerleri Çizelge 1.'de görülmektedir.

İç Ortam Kirleticileri	Müsaade Edilen Konsantrasyonları
Karbonmonoksit (CO)	< 9 ppm
Karbondioksit (CO ₂)	< 800 ppm
Küf	İç ve dış havadaki değerler aynı olmalıdır
Formaldehit	< 20 µg/m ³ *
Toplam uçucu organik bileşikler	< 200 µg/m ³ *
4 fenil sikloheksan (4-PC)	< 3 µg/m ³
Toplam partikül (PM)	< 20 µg/m ³
Düzenli kirleticiler	< Ulusal içortam standardı
Diğer kirleticiler	< Sınır değerin % 5

Çizelge 1. EPA Maksimum iç ortam hava standartları [5].

* Dış ortam hava konsantrasyonlarının üzerinde olduğu görülmektedir.

Türk Standartları Enstitüsü (TSE) de bu konu ile ilgili olarak ortam hava kalitesinin değerlendirilmesini ve yönetimini düzenleyen ve ilk direktif olan Avrupa Birliği Konsey Direktifi 96/62/EC çerçevesinde, izlemeyi eşdeğer hale getirmek için PM₁₀ numune alma ve ölçüm cihazlarının performansını düzenleyen TS EN 12341/Nisan 2002 no.lu "Hava Kalitesi -Askıda Katı Maddenin PM₁₀ Kesrinin Belirlenmesi - Ölçme Yöntemlerinin Referans Eşdeğerliliğini Göstermek için Saha Deney İşlemi ve Referans Metodu" isimli standardı yayınlamıştır [6].

Kapalı mekanlarda çok zaman geçiren insanlarda, mekan içerisindeki hava kirleticiler kaynakların çeşidine ve yoğunluğuna, dolayısı ile ortam hava kalitesine bağlı olarak istenmeyen sağlık problemleri ortaya çıkabilmektedir.

Kaynaklar

1. Recknagel, Sprenger, Schramek (2005), "Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik 2005/2006", 72. Auflage, Oldenbourg Industrie-verlag München, Germany
2. ASHRAE 2007 Applications Handbook. Chapter 41, Control of Gaseous Indoor Air Contaminants.
3. ASHRAE, "Standard 62- 1989- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality", American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta, 1989.
4. ASHRAE, "Standard 62- 2001- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality", American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta, 2001.
5. EPA(2001), Case Study Two: EPA's Research Triangle Park Laboratory Facility
6. TSE, TS EN 12341/Nisan 2002, "Hava kalitesi-Askıda katı maddenin PM₁₀ kesrinin belirlenmesi- Ölçme yöntemlerinin referans eşdeğerliliğini göstermek için saha deney işlemi ve referans metodu".
7. Velicangil, S., (1980), "Pnömonkozozlar", Hekimler, Dış Hekimleri, Eczacılar ve Sağlık (Çevre) Mühendisleri İçin Koruyucu ve Sosyal Tıp.

Belirtiler	Sigara dumanı	Yanıcı bileşikler	Biyolojik kirleticiler	Uçucu org. bileşikler	Hasta bina sendromu
<u>Solunuma ilişkin belirtiler:</u>					
Burun tıkanıklığı	X	X	X	X	X
Vücut yorgunluğu				X	
Farenjit/ Nezle	X	X	X	X	X
Hırıltılı nefes alma/Fenalaşma	X	X		X	X
Hazımsızlık	X		X		X
<u>Diğer belirtiler:</u>					
Göz iltihaplanması /Gözde kaşınma	X	X	X	X	X
Baş ağrısı /Baş dönmesi	X	X	X	X	X
Uyuşukluk/Aşırı yorgunluk/Kırgınlık		X	X	X	X
Mide bulantısı/Kusma		X	X	X	
Kuvvetten düşmek		X		X	X
Isılık			X	X	
Ateş /Soğuk algınlığı			X		
Kalp sıkışması		X			
Retinal zayıflama		X			
İşitme kaybı				X	

Çizelge 2. Kapalı mekanlarda kirleticiler nedeni ile oluşabilecek sağlık problemleri [7].

Klima mı alacaksınız?



Tabi ki
TEKNOLOJİ DEVİ
mitsubishi heavy

Bizim Teknolojimiz, Sizin Yarınlarınız

GENEL MÜDÜRLÜK İSTANBUL 0216 453 27 00 • ANKARA BÖLGE 0312 472 75 70 • ANTALYA BÖLGE 0242 3133461 • İZMİR BÖLGE 0232 449 10 15 GAZİANTEP BÖLGE 0342 338 18 00

Binalara Enerji Kimlik Belgesi uygulaması ertelendi

Çok verimli



Az verimli

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı: "Binalara Enerji Kimlik Belgesi verilmesi uygulamasına 01 Ocak 2011 tarihinde geçilmesi planlanmaktadır."

1 Temmuz 2010 tarihinden itibaren yürürlüğe girmesi öngörülen "Binalara Enerji Kimlik Belgesi" verilmesiyle ilgili

uygulama, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'ndan yapılan açıklama ile 01 Ocak 2011 tarihine ertelendi. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği'nden yapılan açıklama şöyle; "1 Temmuz 2010 tarihinden itibaren yürürlüğe girmesi öngörülen "binalara enerji kimlik belgesi" verilmesiyle ilgili kamuoyunu ve ilgilileri bilgilendirmek amacıyla aşağıdaki basın açıklaması yapılmıştır. Bilindiği gibi, Ülkemizde toplam enerji tüketiminin %30-40'ı binalar vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Bu nedenle Bakanlığımız, yapılarda kullanılan enerjide tasarrufa gidilmesi amacıyla bir çalışma başlatmış ve "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" ve yapılara "Enerji Kimlik Belgesi" verilmesi hususunda çalışmalar

başlatmıştır. Binalarda Enerji Performansı yönetmeliği 05 Aralık 2009 tarihinden itibaren uygulamaya başlanmış ve Yönetmeliğin uygulandığı günden bugüne, yeni yapılan binalar ile yönetmeliğe uygun tadilat yapılan mevcut binaların enerji tüketimlerinde %30-50 oranında tasarruf sağlandığı görülmüştür. Binalara "Enerji Kimlik Belgesi" verilmesiyle ilgili ise; enerji per-

formansı yönetmeliğine uygun yapılan binaların enerji tüketim sınıflarını ve CO₂ salım sınıflarını belirleyecek olan binalara "Enerji Kimlik Belgesi" verilmesine ilişkin çalışmalar başlatılmış ve uygulanma tarihi 01 Temmuz 2010 olarak öngörülmüştür. Bu kapsamda, Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi ve Ulusal Yazılım Programı (Binalarda Enerji Performansı-TR) oluşturulmuş, BEP-TR Hesaplama Yöntemi hazırlanmıştır. Binalarda enerji performansı kullanılarak enerji kimlik belgesine ulaşılabilecektir. Ancak, oldukça önemli olan bu aşamanın; hatasız işlemesi, çıkan aksaklık ve eksikliklere göre ulusal yazılım programının ilgili sektörlerle birlikte geliştirilmesi, kamuoyuna sunulması, yerel yönetimler, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşlarla irtibatın sağlanması ile eğitim verilmesi ve uygulama sırasında yerel yönetimlerdeki birikimleri önlemek için yönetmeliğin uygulama tarihi olan 1 Temmuz 2010'da değişiklik yapılması zarureti doğmuştur. Konuyla ilgili yönetmelik değişikliği yayınlanması için başbakanlığa gönderilmiştir. Buna göre, yönetmelik değişikliğinin Resmi Gazete'de yayınlanması ile birlikte binalara enerji kimlik belgesi verilmesi uygulamasına 01 Ocak 2011 tarihinde geçilmesi planlanmaktadır."

SOSİAD meslek lisesi öğrencilerine teknik geziler düzenledi

SOSİAD Soğutma Sanayii İş Adamları Derneği, Sancaktepe Samandıra Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi soğutma sistemleri dalı öğrencilerinin teknik bilgi, beceri ve görgülerini arttırmak amacıyla teknik geziler düzenledi. SOSİAD Eğitim Komisyonunun ilgili okul ve firmalarla işbirliği içerisinde gerçekleştirdiği geziler, 18 Mayıs 2010 günü HCS Teknik Bobinaj ve 26 Mayıs 2010 günü Friterm firmalarına yapıldı. Firmaların kendi tanıtımını ve sektörün durumunu içeren sunumunun ardından öğrenciler atölyeleri gezerek üretimi yerinde izleme imkanını buldular. Firma yetkilileri üretimle ilgili bilgi verdi ve



öğrencilerin konu ile ilgili sorularını cevaplandırdı. Geziler sırasında öğrencilere teknik yayınlar hediye edildi. Okul idarecileri



ve öğrenciler, gezilerin büyük fayda sağladığını belirterek gezilerin devam etmesi dileklerinde bulundular.

Soğutma ve İklimlendirme Ürünlerinde Çözüm Ortağınız



Şok Dondurucular



Kuru soğutucular
LT-HT Soğutucular



Hava Soğutmalı Kondenserler



Starbox
Kondenser Ünitesi



Oem kanatlı
Isı Değiştiricileri ve
Buhar bataryaları



Ecomesh Sistemli
Islak-Kuru Soğutucular



Endüstriyel-Standart
Oda Soğutucular



Sıcak Soğuk Su Bataryaları
FRISCOILS V.2 Yazılımı



ID NO: COILS-03-04-
065/315/316/317

F2522-3/8"
F3833-5/8"
F4035-1/2"
F4035-5/8"



Merkez / Fabrika

Organize Deri Sanayi Bölgesi 18. Yol 34957 Tuzla İstanbul

Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Faks: +90 216 394 12 87

e-posta : info@friterm.com web: http://www.friterm.com

Arçelik yeni bir klima mağazası daha açtı



Türkiye'nin iklimlendirme ürünlerinde lider firmalarından Arçelik, en son teknoloji, çevreye duyarlı, enerji tasarruflu ticari ve bireysel klima cihazlarını yeni açılan Altunizade Arçelik Klima Mağazası'nda kullanımlarının beğenisine sundu. Yeni mağazanın açılışına Koç Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa V. Koç, Koç Holding CEO'su Turgay Durak, Koç Holding Dayanıklı Tüketim Grubu Başkanı ve Arçelik A.Ş. Genel Müdürü Levent Çakıroğlu ve Arçelik A.Ş. Türkiye, Ortadoğu, Afrika, Türki Cumhuriyetler Satış Genel Müdür Yardımcısı Şirzat Subaşı katıldı. Tüm ürünlerin çalışabilir olarak sergilen-

diği yeni Arçelik Klima Mağazası'nda yer alan VRS Multiace Klimalar, Arçelik'in sektördeki iddiasını pekiştiriyor. 2009 yılında pazara sunduğu değişken debili ticari klimalar ile bu alanda da pazar liderliğini hedefleyen Arçelik, yüksek verimli, sessiz ve bina otomasyon sistemleri ile uyumlu çalışan, bir dış üniteye 64 adet iç ünitenin bağlandığı ürün grubu VRS Multi Ace Sistemleri ile fark yaratıyor. VRS Multi Ace Sistemleri -20°C'de ısıtma ve 1.000 metreye varan borulama imkanı ile tasarımda esneklik, kullanımda konfor sağlıyor. Arçelik, ısıtma - soğutma ve günlük kullanım sıcak suyu ihtiyacını tek bir kaynaktan

sağlayan VRS Therma Green ısı pompasını pazara sundu. Mevcut fosil yakıtlı sistemlere göre çok daha ekonomik ve çevre dostu olan VRS Therma Green havadan suya ısı pompaları, yeni klima mağazasında teşhir ediliyor. Aynı zamanda Arçelik Klima Mağazası'nın ısıtma-soğutma ve kullanım sıcak suyu ihtiyaçları da bu sistemle karşılanıyor. Güneş enerji panellerinin eklenebildiği bu cihazlar, bir yandan enerji tasarrufunu artırırken, bir yandan da karbondioksit salınımını düşürüyor.

Arçelik Klima Mağazası'nda öne çıkan bir diğer ürün grubu ise Inverter Multi Sistem. DC Inverter Kompresörlerin kullanıldığı bu klimalar, standart klimalara göre yaklaşık %50 daha az enerji tüketiyor. Çok sayıda iç üniteyi tek bir dış ünite ile çalıştırarak görüntü kirliliğini engelleyen Inverter Multi Sistemler, BLDC Fan motorları sayesinde çok sessiz çalışmakta ve düşük dış ortam sıcaklıklarında dahi verimli ısıtma yapabiliyor. Sunduğu montaj kolaylığı sayesinde özellikle yüksek binalar ve geniş mahallerde tasarımcı ve uygulamacılar tarafından tercih edilen bir teknoloji haline geldi.



GYODER'in 2000 yılından bu yana geleneksel olarak düzenlediği Gayrimenkul Zirvesi'nin onuncusu, İSTANBUL REstate Fuarı ile birlikte 15-17 Haziran 2010 tarihleri arasında, İstanbul'da Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda gerçekleştirildi.

T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi (TOKİ), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), Urban Land Institute (ULI), National Association of Real Estate Investment Trusts (NAREIT) ve European Public Real Estate Association (EPRA)'nın katkılarıyla gerçekleşen Gayrimenkul Zirvesi'nde, global

GYODER Gayrimenkul Zirvesi yapıldı

ve Türkiye gayrimenkul piyasasındaki son gelişmeler ve trendler değerlendirildi. Zirvede yapılan oturumlarda, Dünya Ekonomisi ve Türkiye'nin Dünya Ekonomisindeki Yeri ve Beklentileri, Yeni Dış Politika, Çevre Ülkeler ve Gayrimenkul Yatırımları, Kentsel Tasarımlar, Geleceğin Kentleri konuları değerlendirildi ve sunumlar yapıldı. Bu yıl ikinci kez yapılan Gayrimenkul Fuarı ve Panellerinde ise 1. gün Inovasyon, AVM Yatırımları: Deneyimler ve Beklentiler, Yatırımlara Değer Katan Tesis Yönetimleri, Yüksek Binalarda Yaşam, Kentsel Dönüşüm ile Sağlıklı Kentler, Dubai: Alınan Dersler, Ekolojik Mimari Şehir Tasarımları, Enerji ve Sürdürülebilirlik, Avrupa ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kriz Sonrası Gelişim ve Krizle Başatmanın Yolları, AB Karadeniz Stratejisi başlıkları altında değerlendirmeler yapıldı. Ayrıca, Küresel Kriz Sonrası Gayrimenkul Sektörü ve Türkiye için Öngörüler 2015 raporunun da

sunumu yapıldı. 2. günde ise Konut Yatırımları: Sektörün Sorunları ve Çözümleri, Gayrimenkul Finansmanında Yeni Çözümler, Gayrimenkul Projelerinde Artı Değer Yaratmak: Günümüz Danışmanlığı, Turizm Yatırımlarında Uluslararası Standartlar ve Türk Beklentilerinin Karşılaştırılması, Uluslararası Türk Markaları-Türkiye'deki Uluslararası Otel Grupları, Otel Yatırımları ve Finansmanı için Kriterler, Türkiye'nin İkincil Şehirlerinde Otel Geliştirme konu başlıkları altında değerlendirmeler ve sunumlar gerçekleştirildi. Gayrimenkul sektöründe yaşanan son gelişmeler, oturum ve panellerde ele alınarak incelendi. Ortaya çıkan tespitler ve bu tespitlere yönelik çözüm önerileri ülkemizin gerek ekonomik, gerekse sosyal ve kültürel açıdan gelişmesine katkı sağlaması amacıyla GYODER tarafından kamuoyu ile paylaşıldı.

City Multi VRF Klima Sistemleri

Otel uygulamalarında konforu geliştirmek ve karlılığını arttırmak için mümkün olan en etkili ve yüksek verimli iklimlendirme sistemlerini sunmaktan gurur duyuyoruz;

- Hem tam yüklerde hem kısmi yüklerde yüksek verim ve enerji tasarrufu. 1.7 kW'a kadar küçük ısı yüklerine sahip odalarda bile hassas kapasite ve elektrik tüketimi kontrolü
- Düşük fan hızında 22 dB(A) ses seviyesine sahip iç üniteler sayesinde misafir odaları, toplantı ve konferans salonlarında mükemmel dinlenme ve çalışma ortamı
- Tek merkezden 2000 adete kadar klima iç ünitelerini ekranda izleme ve Bina Yönetim Sistemleri'ne bağlanabilmesi sayesinde sistem kontrolü
- Heat Recovery Isı Geri Kazanımlı Seri sayesinde aynı anda ısıtma ve soğutma imkanı
- Klimanın oda kartı ile entegre çalışması sayesinde otomatik açılma ve kapanma
- Pencere ile entegre çalışma sayesinde klimanın, pencere açıldığında otomatik kapanması
- Basitleştirilmiş ve fonksiyonları limitlenmiş kumanda sayesinde kolay kullanım
- Ayar sıcaklığı limitlenmesi ve Gece Set Back fonksiyonu sayesinde hem misafir odadayken hem de odadan ayrıldığında enerji tasarruflu çalışma imkanı
- Yenileme uygulamalarında, bölüm bölüm yapılan montaj sayesinde işletmeyi aksatmadan ve en az sayıda oda kapatılarak gerçekleştirilen montaj.



*Resimler referanslarımızdan bazılarına aittir. Oteller tarafından, Mitsubishi Electric City Multi VRF Klima Sistemi tercih edilmiştir.

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri Türkiye Distribütörü
KlimaPlus Enerji ve Klima Teknolojileri Pazarlama San. ve Tic. A.Ş.

Çağrı Merkezi: (0216) 444 7 500

ATAKDİ

Genel Müdürlük Ferhatpaşa Mah. 99 Sokak No: 46 Kat: 2 Ataşehir
İSTANBUL Tel: (0216) 66 100 66 Faks: (0216) 661 44 47
Ege Bölge Müdürlüğü Sair Eşref Bulvarı No: 35/1 Monrö İş Merkezi Kat: 4 Daire: 502
Alsancak / İZMİR Tel: (0232) 482 22 27 Faks: (0232) 482 22 66
Akdeniz Bölge Müdürlüğü Burhanettin Onat Cad. Osman Manavoglu Apt. No: 92 Kat: 3 Daire: 4
ANTALYA Tel: (0242) 312 80 12 - 311 14 06 Faks: (0242) 312 12 83
İç Anadolu Bölge Müdürlüğü Türkocağı Cad. 1384 Sokak No: 6/6 Balgat/ANKARA
Tel: (0312) 220 22 24 Faks: (0312) 220 22 25



www.klimaplus.com.tr

ISKAV'ın gelenekselleşen "Eğitmen Grubu Uygulamalı İklimlendirme Soğutma Seminerleri" gerçekleştirildi



5-8 Temmuz 2010 tarihleri arasında ISKAV tarafından düzenlenen Eğitimci Grubu Uygulamalı İklimlendirme Soğutma Seminerleri, 38 MYO ve Teknik Lise eğitimcinin katılımı ile ISKAV'ın Maslak'taki eğitim salonunda gerçekleştirildi. Seminerin ilk gününde ISKAV Baş-



kanı Metin Duruk'un açılış konuşmasının ardından Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Bulgurcu tarafından, İklimlendirme ve soğutma eğitimi için gerekli fiziksel alt yapı ve İKS elektrik arızalarının analizi, Doç. Dr. Kadir İsa tarafından CoolPack Yazılımı Tanıtımı, Doç. Dr. Ali Kılıçarslan tarafından Kademeli ve kaskad soğutma sistemleri, Doç. Dr. Murat Hoşöz tarafından Taşıt iklimlendirme sistemleri eğitimleri verildi. Seminer programının 2. günü HSK tesislerinde Öğr. Gör. Dr. Orhan Ekren, HSK Teknik Koordinatörü İzzet Tanyol, HSK Ar-Ge Mühendisi Sefa Bulut, Ar-Ge Mühendisi Engin Zengin ve Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Bulgurcu tarafından sunumlar ve eğitimler gerçekleştirildi. 3.gün Friterm'de, Fri-

term Genel Müdürü Naci Şahin, Friterm Ar-Ge Şefi Hasan Acül tarafından sunulan sunumların ardından eğitimleri veren öğretim görevlileri Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Bulgurcu, Doç. Dr. Kadir İsa, Doç. Dr. Ali Kılıçarslan, Dr. Orhan Ekren'e ISKAV Başkanı Metin Duruk tarafından teşekkür belgeleri verildi. Günün sonunda ise Seminer programı dahilinde, programa katılan eğitimciler Zeytinburnu GELİK Restaurant'ta akşam yemeğinde bir araya geldiler. Seminerin son günü programa katılan eğitimcilere Arçelik-LG'de Murat Köklü, Öğr. Gör. Erdoğan Şimşek ve Bahadır Kocaaslan tarafından split klimalarla ilgili sunumlar sunuldu.

Yalıtım sektörüne CE belgesi veren TEBAR A.Ş. yatırımlarını artırıyor

Türkiye'nin ilk onaylanmış test laboratuvarı olan TEBAR A.Ş., yurt dışındaki onaylanmış kuruluşlardan deney hizmeti almaya çalışan firmaların hizmetine koşuyor. Üreticilere başta zaman ve maliyet tasarrufu sağlamasının yanı sıra TEBAR A.Ş. üreticilerin alt yapılarında yer almayan deneyleri üretici adına gerçekleştirerek kaliteli yalıtım malzemesi üretimine destek olmaktadır. Yalıtım malzemesi üreten firmaların mevzuatlarda tanımlanan tüm şartları yerine getirdiklerine dair; yönetmelik şartlarına uyduklarını doğrulatmaları ve belgelen-dirmeleri gerekmektedir. Bu anlamda Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği İZODER tarafından yalıtım malzemesi üreten kuruluşların test ihtiyacının Türkiye'de en kısa sürede ve en uygun maliyete sağlanması amacıyla kurulan ve 'Yalıtımda kalitenin güvencesi' söylemiyle yola çıkan TEBAR A.Ş. (Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Tic. A.Ş.) 27.05.2009 tarihinde Avrupa Birliği'nin ilgili yayın organında yayınlanana-

rak, Türkiye'nin ilk onaylanmış akredite laboratuvarı olarak atandı. Bugüne kadar yaklaşık 50 ürünü belgeleyen TEBAR A.Ş. yalıtım sektörüne verdiği hizmet ile ülkemizde yaşanan belgelen-dirme sorununun önüne geçti. TEBAR A.Ş. aynı zamanda üreticilerin alt yapılarında olmayan bazı deneyleri gerçekleştirerek sektörün kalite alt yapısının gelişmesine katkı sağlıyor.

Yalıtım malzemeleri üreticileri, ürünlerini onaylatmak için TEBAR A.Ş.'ni tercih ediyor...

Isı yalıtım levhaları, dış cephe ısı yalıtım sistemleri, sandviç paneller, su yalıtım örtüleri, shingle ve yalıtım camı üniteleri gibi yalıtım malzemeleri de dâhil olmak üzere CE işareti kapsamındaki ürünlerin sayısı 350'yi bulmaktadır. 2009 yılının yalıtım sektörü için zorlu bir yıl olduğunu hatırlatan TEBAR A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Ertuğrul Şen; "Mayıs 2009'dan beri ürünlere CE belgesi veriyoruz. TEBAR A.Ş. olarak, hızlı bir bü-



yümeye imza attık. Yalıtım malzemeleri ürün gamımızı genişletiyoruz. Seramik yapıştırıcıları da dahil olmak üzere toplam 7 ürünü daha bünyemize ekledik. Dolayısıyla deney gamımızı iki katına çıkardık. Yeni ürünleri test etmek için teknolojiye yatırım yapmaya devam ediyoruz" diye konuştu.

Artık, düşük enerji tüketimi ile soğutmak elinizde.

Gerçek Enerji Tasarrufu İle Tanışın !



Vs-Chiller (124 - 1490kW) hava soğutmalı su soğutma cihazları

Güvenilir ikiz vidalı kompresörler
Gerçek bağımsız iki devreli soğutma sistemi
EN60204/1 standartlarına uygun güç ve kontrol panosu
Kalite ve operasyonel testlerinden geçmiş ürün teslimatı

2 yıl garanti
Düşük ses seviyesi
Kademesiz kapasite kontrol
Hızlı ve güvenilir satış sonrası servis desteği



Mini Serisi
(1,8 - 11kW)



Master Serisi
(9,2 - 206kW)



Zirve Serisi
(44 - 412kW)

Kompakt dizaynı ile plastik, metal, taban, klima, ambalaj, ilaç ve metal işleme sektörü gibi soğutma suyu ihtiyacı olan sektörlerde kullanılabilen, güvenilir ve verimi yüksek bir su soğutma cihazıdır. Cihazlar dış ortamda çalışmak için gerekli tüm donanıma sahiptirler. Elektrik panosu dış ortamlar için özel dizayn edilen çift kapakla korunmaktadır.



Vs-Chiller Serisi
(172 - 1570kW)



ISITMA SOĞUTMA ve HAVALANDIRMA SANAYİİ PAZARLAMA TİC.LTD.ŞTİ.

Merkez: Bilezikçi Sok. No:152/154 34375 Şişli/İstanbul Tel: 0 212 247 68 10 - 232 86 96 Faks: 0 212 232 86 97

İmalat: Hoşdere Mevkii İSİSO Sanayi Sitesi E Blok No:10/11 Bahçeşehir / İstanbul Tel: 0 212 623 21 50 Faks: 0 212 623 21 51

web: www.vatbuz.com.tr e-mail: info@vatbuz.com.tr



AFS, Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi öğrencilerine seminer verdi



AFS'nin Ankara'daki merkez binasında, Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi öğrencilerinin katılımıyla, Pratik Havalandırma Kanal Hesabı ve Sistem Tasarımı konulu bir seminer düzenledi. Uzun yıllar iklimlendirme sektörüne hizmet eden AFS başmühendislerinden Nurettin Özceviz tarafından sunulan programa, Teknoloji Fakültesi öğrencileriyle birlikte Fakülte Öğretim Üyeleri'nden Dr. Halil İbrahim Varyerli de katıldı. Varyerli, programın açılışında yaptığı konuşmada uygulamalı eğitime yaptığı katkı-

rından dolayı AFS'ye teşekkür ederken; "Endüstriyel alanda faaliyet gösteren tüm firmalarımız, uygulamalı eğitime gereken önemi vermelidir" dedi. Pratik Havalandırma Kanal Hesabı ve Sistem Tasarımı üzerine düzenlenen seminerin ardından, AFS'nin Ar-Ge Laboratuvarını da inceleyen Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi öğrencilerine, AFS'nin hizmete sunduğu AFS Basınç Kaybı programı ile Nurettin Özceviz'in Kanal Hesabı ve Sistem Tasarımı kitabı hediye edildi.

Klimaplus seminerleri devam ediyor

En son teknolojinin öncülüğünü yapan ve sektörün yön veren oyuncusu olarak, yüksek performansı geliştirme ve tüketicinin güvenle kullanabileceği rekabetçi sistemler konularında ürün yelpazesine her geçen gün yeni ürünler katmakta olan KlimaPlus (Mitsubishi Electric Klima Sistemleri), çeşitli illerde düzenlediği seminerlerine, Haziran ayı içerisinde, Ankara'da bir yenisini daha ekledi.

Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Yapı ve Teknik İşler departmanlarının, proje ve müşavirlik firmalarının ve makine mühendislerinin oldukça ilgi gösterdiği seminer, Sheraton Ankara Otel'inin Tulipia Balo Salonu'nda düzenlendi.

KlimaPlus A.Ş. Genel Müdürü Yenal Altaç, VRF Satış Müdürü Çağatay Tura ve VRF Satış Müdür Yard. Onur Yıldız'ın katılımıyla gerçekleşen seminerde, CITY MULTI ürün yelpazesindeki Heat Recovery merkezi sistemleri, sıcak su üreticileri, -25 dereceye kadar ısıtma yapan dış

ünite ürün yelpaze ve su soğutmalı dış ünite ürün yelpaze hakkında detaylı bilgi aktarıldı. KlimaPlus, keyifli bir kokteyl ile sona eren Ankara seminerinin ardından, yeni sezon boyunca tüm Türkiye genelinde seminerlerine devam edecek.

MİMARLARA ÖZEL SEMİNER

KlimaPlus (Mitsubishi Electric Klima Sistemleri), çeşitli illerde düzenlediği seminerlerine, Haziran ayı içerisinde, Ankara seminerinin ardından, İstanbul'da bir yenisini daha ekledi. Mimarların oldukça ilgi gösterdiği seminer, İstanbul Mimarlar Odası'nda düzenlendi. KlimaPlus A.Ş. VRF Satış Müdür Yard. Onur Yıldız'ın katılımıyla gerçekleşen seminerde, CITY



MULTI ürün yelpazesinin, mimari çözümlere getirdiği kolaylıklar anlatılırken, binalardaki mimari estetiğin bozulmadan, ısıtma, soğutma, havalandırma ve sıcak su ihtiyaçlarının giderildiği sistemler hakkında detaylı bilgi aktarıldı. Mitsubishi Electric iklimlendirme ürünleri ile mekanik detayların, mimari açıdan estetik çözümleri, bu cihazların kullanım alanları ve avantajlarının, KlimaPlus yetkilileri tarafından mimarlar ile paylaşılan seminer, keyifli bir kokteyl ile sona erdi.



Vaillant'a, Şile Necda Moraligil İlköğretim Okulu'na verdiği destekten ötürü, Şile İlçe Kaymakamı Şükrü Görücü tarafından teşekkür plaketi verildi. Öğretim yılının sona ermesiyle birlikte 18 Haziran Cuma

Vaillant'ın eğitime desteği sürüyor

günü düzenlenen karne törenine Şile Kaymakamı Şükrü Görücü, Şile Belediye Başkanı Can Tabakoğlu ve İlçe Milli Eğitim Müdürü Emin Fırat da katıldı.

Sosyal sorumluluk projelerine verdiği destekle de kamuoyunun beğenisini toplayan Vaillant, büyük çaplı eğitim projelerine verdiği know-how desteğinin yanı sıra okulların çeşitli ihtiyaçlarının giderilmesi konusunda da yardımlarını sürdürüyor. Bu kapsamda, Vaillant Şile Necda Moraligil İlköğretim Okulu'na 15 adet bilgisayar armağan ederek kurulu-

munu gerçekleştirmiş, ayrıca kesintisiz güç kaynağını sağlamıştı.

Vaillant adına plaketi teslim alan Vaillant Group Türkiye Halkla İlişkiler Müdürü Handan Kanuni konuyla ilgili olarak Vaillant'ın Türkiye genelinde eğitim projelerine destek verdiğini belirterek, geleceği şekillendirecek olan gençlerin modern ve gelişmiş eğitim olanaklarına sahip olmalarının çok önemli olduğunu vurguladı. Ayrıca, Vaillant'ın gerek mesleki gerekse temel eğitim alanında pek çok projede halen aktif rol aldığını sözlerine ekledi.



Klima Kontrol ve Bina Otomasyon Sistemleri

Profesyonel Çözüm Ortağınız

Fan coil kontrolörleri, Fan coil ve Zon Kontrol vanaları, Balans Vanaları, Radyatör Vanaları, Klima-Rooftop-Isı Pompası Kontrolörleri, Entegre Bina Otomasyon Sistemleri, Bina Otomasyon Sistemi Uyumlu Kontrolörler (FCU, VAV, WSHP), DDC Kontrol Panelleri (Lonworks, BACnet, Modbus), Duyar Elemanlar (Sıcaklık, Nem, Basınç, Gaz, v.s), Kontrol Vanaları ve Servomotorlar, Damper Servomotorları, Frekans İnvertörleri, Elektrikli Isıtıcı Oransal Kontrol Cihazları, Sıcak Su Hazırlama ve Pay Ölçer Sistemler

ABB

CAREL

**DISTECH
CONTROLS**

ESBE

GRUNER

**HaiLin
controls**

**Johnson
Controls**

meitav-tec

smallart

thermokon
Sensortechnik GmbH

VECTOR

**WATTS
INDUSTRIES**



Doğal Jeotermal yeni Nibe Isı Pompası ürünlerini pazara sundu

Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri HİB-RİD Sistem Nibe AMB 30 Hava Kollektörü ve Nibe Isı Pompaları'nın yeni ürünlerini sundu. NIBE, dünyada ilk defa hava ve toprakla entegre edilerek çalışan hibrid sistem AMB 30 Hava Kolektörünü sundu. İstendiğinde toprak bölümünü kullanmadan bağımsız bir şekilde çalışan AMB 30 Hava Kollektörü gelecek neslin teknolojisi olarak gösteriliyor.

AMB 30 Hava Kolektörü'nü 22 kW ve 30 kW seçeneklerindeki ısı pompası F 1330 tamamlıyor. Bu yeni sistemle toprak altı sondaj veya serme yapılamayan yerlerde AMB 30 hava kolektörü devreye giriyor. AMB 30'un içindeki fan, sistemde ısı pompası ile arasında su ve mono etilen glikolü sirküle ediyor. Bütün işlem bina içinde bulunan F 1330 ısı pompası tarafından çözümüleniyor. F 1330 ısı pompası son derece üstün teknoloji ile donanmış Akıllı kart sisteminin yanı sıra Scroll kompresör ve içinde bulunan R407C - R410C gazına eşlik ettiğinde ortaya yüksek COP (enerji verimliliği) değerleri çıkıyor.

DOĞAL JEOTERMAL ENERJİ'DE EĞİTİMLER DEVAM EDİYOR

Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri HİB-RİD Sistem NIBE AMB 30 Hava Kollektörü ve Nibe Isı Pompaları'nın yeni ürünlerinin eğitimlerine devam ediyor. Doğal Jeotermal Enerji Yönetim Kurulu Başkanı

H.Emin Ergüven ve Teknik Müdür Şadi Kağnıcı, 23 - 27 Mayıs tarihleri arasında 36 ülke temsilcisi ile beraber İsveç'in Markaryd şehrinde AMB 30 eğitimine katıldılar. İsveç eğitiminin ardından Doğal Jeotermal Enerji, Türkiye'nin her yerinden, yetkili satış temsilcilerini davet ederek AMB 30 Hava Kolektörü'nün ve aksesuarlarının eğitimini İstanbul binasındaki eğitim salonunda gerçekleştirdi. Bu eğitimlerle yetkili temsilcilere, AMB 30'un sondaj ve sermenin yapılamayacağı yerlerde çok önem kazanacağını ve ekonomik olarak da maliyetin % 20 daha ucuzlayacağı anlatıldı.

MMO KOCAELİ ŞUBESİ YENİ EĞİTİM BİNASINA NIBE ISI POMPASI KONULDU

Makine Mühendisleri Odası Kocaeli Şubesi'nin yeni eğitim binasına Nibe ısı pompası konuldu. ısı pompası konusunda verilecek eğitimlere büyük katkı sağlayacak olan Nibe ısı pompası, yeni sertifikalarını alacak olan gençlerin ısı pompalarının önemini yaşayarak ve görerek öğrenecekler. Gelecek nesillere yenilenebilir enerjinin en önemli kollarından biri olan ısı pompa-



larının anlatılması açısından MMO Kocaeli Şubesine konulan Nibe ısı pompası büyük anlam taşıyor. Konuyla ilgili bir açıklama yapan Doğal Jeotermal Enerji Yönetim Kurulu Başkanı H.Emin Ergüven, "Ülkemizin her ilinde Makine mühendisleri, Mimarlar, İnşaat Mühendisleri ve Enerji ile ilgilenen her birimlere seminerler düzenleyerek ve katılacağımız yeni fuarlarda Nibe ısı pompaları'nın önemini anlatarak, ülkemiz ve halkımız için ne kadar yararlı, % 100 çevreci ve ekonomik olduğunu anlatmaya devam ederek bu bilinci toplumumuza yaymaya devam edeceğiz" açıklamasında bulundu.

"İstanbul Yenilenebilir Enerji Günleri" dünya devlerini Türkiye'de buluşturdu



Isı, su ve gaz sayaçları sektöründe faaliyet gösteren NRG Enerji sponsorluğunda gerçekleştirilen İstanbul Yenilenebilir Enerji

Günleri'nde ticari, akademik, finansal ve hukuksal bakımdan Türkiye'de yenilenebilir enerji süreçlerinin ayrıntılı bir analizi ya-

pılarak, sanayinin önemli oyuncularıyla paylaşıldı.

İstanbul Yenilenebilir Enerji Günleri 24-25 Haziran tarihlerinde Lütfi Kırdar Kongre Merkezi'nde, müteşebbis sanayicileri, enerji sektöründe dünyanın sayılı sistem üreticilerini ve yenilenebilir enerji alanında keşfedilmeyi bekleyen bir hazine olarak nitelendirilen Türkiye'nin enerji kuruluşlarını bir araya getirdi.

Sadece Türkiye'nin değil tüm dünyanın çözüm üretmesi gereken ana tartışma konularının başında gelen enerji kaynakları konusunda gerçekçi, verimli ve etkin çözümler üretebilmek üzere hayata geçirilen bu organizasyona 100'den fazla kuruluş ve 150 katılımcı iştirak etti.



Klima Santralleri

CAIR

Air Eco₂nomy®

BU KALİTE VE TECRÜBEYE GÜVENİN



GEA Avrupa'daki imalat zincirine Türkiye halkasını ekledi

Cair Serisi klima santralleri yüksek verim ve enerji tasarrufu, kaliteli izolasyonu ve sessiz çalışması ile merkezi havalandırma uygulamalarında ihtiyacınız için tasarlanmış en uygun çözümleri sunar.

- EUROVENT ve HİJYEN Sertifikalı
- 3 farklı tip: Konfor, hijyenik, ex-proof
- Pürüzsüz, pislik tutmayan cihaz iç yapısı
- Termal izolasyonlu özel panel konstrüksiyonu, profil ve köşe parçaları ile iyileştirilmiş ısı değerler
- 70 kg/m³ yoğunlukta, A1 yangın sınıfında kaya yünü izolasyon

Gea Isısan Tesisat İnşaat Taahhüt Ticaret ve Sanayi A.Ş.

Merkez : Barbaros Bulvarı, Bulvar Apt. No: 70/8 34349 Balmumcu - İSTANBUL
Ankara Bölge : Akay Cad. No: 22/9 Kavaklıdere - ANKARA
www.gea-isisan.com

Tel: +90 212 275 71 70
Tel: +90 312 419 10 74
isisan@geagroup.com

Fax: +90 212 275 54 28
Fax: +90 312 419 10 76

Frigomekanik Pakistan soğutma sektörü temsilcilerini Türkiye’de ağırladı

Uygulamaya koyduğu başarılı projelerle gerek Türkiye’de gerekse tüm dünyada adından sıkça söz ettiren FRIGO MEKANİK, bin 400’den fazla üyesi bulunan, iklimlendirme, ısıtma ve soğutma sektörünün Pakistan’daki tek temsilcisi olan HVACR SOCIETY’nin 17 kişilik ekibini ağırladı. Yapılan görüşmelerde, 18 yıllık sektörel tecrübesini paylaşmak ve dünya soğutma sektöründeki gelişmeler hakkında bilgi almak için Türkiye’de olduklarını söyleyen Pakistanlı heyetin başkanı Abdur Rauf Chadhry, “İki ülke arasında, iki tarafa da uygun daha fazla ticari fırsatların oluşması için temel koşul olan karşılıklı güvenin oluşması ve bu güvenin sürekli olabilmesi karşılıklı bilgi, tecrübe ve uzmanlık paylaşımına ve derin ilişkilere bağlıdır. Ticari ilişkilerimizi geliştirme Türk dostlarımız ve kardeşlerimizle buluşma arzusu bizi İstanbul’a FRIGO MEKANİK’e getirmiş bulunuyor” diyerek Pakistan’da yeni projelerin gerçekleştirilebilmesinin kapılarını araladı.

TÜRK MÜHENDİSLERİNİN AFGANİSTAN BAŞARISI

Yeniden yapılanma sürecindeki Afganistan’da birçok zorluğa rağmen sevinçli gelişmelerde yaşanıyor. Türk mühendisleri tarafından kurulan Panel Sistem Firması, Kabil’de 5 bin ton kapasiteli ülkenin en büyük soğuk hava deposunu inşa etti. Türk endüstriyel soğutma sanayisinin lider kuruluşlarından Panel Sistem, Afganistan’ın başkenti Kabil’de 5 bin ton kapasiteli

soğuk hava deposu inşa etti. Yüzde yüz Türk sermayesi ile faaliyet gösteren Panel Sistem tarafından gerçekleştirilen ve 5 milyon dolara mal olan projede zemin betonu haricinde tüm malzemeler Türkiye’den getirildi.

SİSTEMİN BAŞARISININ ALTINDA; İLERİ TEKNOLOJİ İLE TÜRK MÜHENDİSLİĞİNİN BİRLEŞMESİ VAR

Yaz aylarında sıcaklığın 45 derecenin üzerine çıktığı Kabil’de gerçekleştirilen proje kapsamında, depo içi sıcaklığın -20 derecede korunabilmesi için dış mekan ile iç mekan arasındaki ısı köprüleri engellenerek yaklaşık 65 derecelik sıcaklık farkının muhafaza edilmesi sağlandı. İngiltere, Hollanda İsviçre gibi Avrupa ülkeleri başta olmak üzere yaklaşık 40 ülkede endüstriyel soğuk hava sis-



temleri inşa eden Panel Sistem’in bu başarısının ardında yatan nedenin ileri teknoloji ile Türk mühendisliğinin birleşmesine bağlayan Genel Müdür Levent Aydın, izolasyon çalışmalarında bir ilki gerçekleştirerek dıştan kabuk sistemiyle birlikte -20 derece sıcaklığın muhafaza edilmesinin ve bununla birlikte robot teknolojisi ile palet yüklemesinin kullanılmasının sadece Afganistan değil, ülkemiz dahil birçok ülke için bir ilk olduğunu belirtti.



İSTANBUL’DAN MÜDAHALE EDİLEBİLİYOR

Büyük tonajlı gemilerle getirilen donmuş gıda ürünlerinin sıcak hava koşullarından etkilenmemesi için depodaki istiflemenin son derece hızlı olması gerektiğine işaret eden Levent Aydın, alışılmış raf sisteminin dışına çıkarak palet runner adı verilen robot teknolojisini kullandıklarını belirtti. Afganistan’ın en teknolojik ve büyük donmuş muhafaza deposu olma özelliğini taşıyan bu yapının İstanbul’dan 24 saat izlendiğini ve herhangi bir acil durumda müdahale edebilecek teknolojiye sahip olduklarını belirten Aydın, “Robotlar sayesinde forkliftler sadece ana koridorda kullanılıyor, böylece depo içerisindeki işlemler geleneksel yöntemle göre 2-3 kat daha hızlı yapılabilir. Soğutma sistemlerinde ise, enerji verimliliği, çevre etkileri ve servis kolaylıklarını göz önünde bulundurarak tasarım ve üretim yaptıklarını anlatan Levent Aydın, yüzde yüz yerli sermayeli bir Türk firması olarak teknolojiyi mühendislik birikimimiz ve üretim gücümüz ile birleştirerek kusursuzca uygulamaktan gurur duyuyoruz” diyerek dünya endüstriyel soğutma sistemleri pazarında iddialı olduklarını belirtti.



DYNAFLEX® RUBBER

ELASTOMERİK KAÜÇUK KÖPÜĞÜ YALITIM ÜRÜNLERİ



A Sınıfı

**Enerji Tüketimi için
1. Sınıf Yalıtım**



Alüminyum Folyolu, Yapışkanlı ve Çıplak seçenekleriyle birlikte sunulmaktadır.



Dynaflex Rubber Elastomerik Kauçuk Köpüğü yalıtım ürünleri, tüm dünyada giderek artan enerji verimliliği ve enerji tasarrufu talepleri ile yatırımcı beklentilerini maksimum oranda karşılar. Havalandırma kanalları ile tesisat hatlarında yaşanan enerji kayıplarını önler ve yalıtımın kalınlığına bağlı olarak %80'in üzerinde enerji tasarrufu sağlar. Aynı zamanda üstün yalıtım performansı ile karbon salınımı ve atmosferik kirlenmeyi azaltarak doğal çevrenin korunmasına da katkı sağlar.

Dynaflex Rubber Elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünleri, kapalı gözenekli hücre yapısı ile 50-70 kg/m³ yoğunlukta üretilmekte olup, buhar diffüzyonuna karşı gösterdiği yüksek direnç nedeni ile klima ve soğutma tesisatlarında güvenle kullanabileceğiniz mükemmel bir yalıtım malzemesidir.



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



1203/4 Sk. No. 1/A Yenışehir-İZMİR-TÜRKİYE
Tel: +90 232 449 12 50 (Pbx) Fax: +90 232 449 01 34
E-mail: dinamik@dinamik-izmir.com
www.dinamik-izmir.com

Yalıtımda
dinamik®
Çözüm

Alarko Carrier, CCNWeb ile hizmet kavramına yeni bir boyut kazandırdı

Alarko Carrier, cihazların kullanımını kolaylaştırmak amacıyla Carrier'ın geliştirdiği yeni teknoloji "CCNWeb" ile soğutma sektöründe yepyeni bir dünyanın kapılarını açıyor. CCNWeb ile müşterilerine, cihazlarını günün her saatinde izleyebilme ve müdahale edebilme imkanı sunan Alarko Carrier, özel bakım anlaşmalarıyla da uzaktan servis hizmetleri verebiliyor. Carrier teknolojisi ile üretilen CCNWeb, özel bakım anlaşmaları kapsamında cihaz sahibinin işletmesine kurulu. 100'ün üzerinde teknik parametrenin izlenmesine imkân sağlayan sistem, arıza daha doğman probleme müdahale etme imkânı sağlıyor. Hızlı servis ve kontrol sayesinde cihazınızın arıza nedeniyle devre

dışı kalması engelleniyor. Ayrıca kullanıcı sahip olduğu, özel sisteme giriş şifresiyle cihazıyla ilgili bir çok parametreye ulaşabiliyor ve değiştirebiliyor. Örneğin, cihazın yanına gitmeden bilgisayardan ya da telefondan internete girerek cihazı açıp kapamak, sıcaklık set noktalarını değiştirmek, alarmları ve çalışma performans değerlerini izlemek mümkün oluyor. CCN Web, 30 serisi tüm soğutma grupları, 19



Avantajlar

- İnternet bağlantısı olan her yerden erişim - kolay erişim
- Arızalar büyümeden müdahale - hızlı servis
- Alarmların izlenebilmesi
- 7/24 cihaz kontrolü
- 80 noktadan verilerin gözlemlenmesi
- Set noktalarının ayarlanması
- Cihazın çalışma zamanının ayarlanması



Dünyanın her yerinden soğutma grubunuza siz de erişebilirsiniz!

XR Santrifuj soğutma grupları, 16 JB Absorbsiyolu su soğutma grupları, Rooftop, Air Terminal Kontrol ve Fancoil Terminal Kontrol ürünlerinde kullanılabilir.

Makro Teknik'ten her yerde hizmetin tek numarası: 444 2 MKR (657)

Makro Teknik, son yıllarda derinlemesine pazar analizleri yaparak yepyeni projeler geliştirdi. Türkiye'nin her yerinde müşterilerine ulaşma stratejisi ile kurduğu Makro Teknik Express sistemi ile ister bir koli, isterse bir kamyon olan siparişleri üreticiden direkt aracılar olmadan müşterilerine ulaştırmaya başladı.

Makro Teknik, 2010 yılı stratejisini "size daha yakınız" olarak belirledikten sonra planladığı adımları da istikrarlı şekilde hayata geçirmeye başladı. Makro Teknik, 444 2 657 yani 444 2 MKR özel numarasını alarak öncelikle İstanbul merkez ve Express noktalarında hizmetini aktif hale getirmeye başladı. Bulun-

duğu bölgeden ya da şantiyeden arandığında Express noktasına otomatik yönlendiriliyor. Makro Teknik, bu projesini hayata geçirirken özellikle Makro Teknik Express noktalarında telefon hatlarını kurarak, bulunduğu il ve çevre illerdeki aramaların Express mağazalarına yönlendirilmesini sağlamayı amaçlıyor.

Ezinç "Günsoft" ile maliyet hesaplamada büyük kolaylık sağlıyor

Kurumlar ve bireyler, Ezinç ekibi tarafından geliştirilen yeni yazılımla, güneş enerjisini en ekonomik ve verimli kullanmak için gerekli hesaplamaları rahatlıkla yapabiliyorlar. Güneş enerjisi alanında Türkiye'nin öncü firmalarından Ezinç, kendi mühendis ekibi tarafından hazırlanan yazılımla ihtiyaca göre ne kadar güneş enerjisi kolektörü kullanılması gerektiğine dair hesaplamaları yapıyor. Ezinç ekibinin geliştirdiği 'Günsoft' isimli bu özel yazılım, güneş enerjisi ihtiyacını en ekonomik ve verimli şekilde karşılamak için hazırlandı. Ezinç Genel Müdürü Hakan Alaş, "Çevreye verilen önem ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla hem evlerde hem de büyük kurum ve tesislerde sıcak su elde etmek için güneş enerjisi kullanımı git-

ezinç GÜNSOFT®
Version 2.1
Copyright © 2004-2010 Ezinç
All Right Reserved

07.06.2010
11:42:36

KOLEKTÖR TİPİ: STANDARTLINE L USB
ŞEHİR: İSTANBUL
KİŞİ SAYISI: 0
BİRİM SU TÜKETİMİ (m³): 50
İSTENİLEN SU SICAKLIĞI (°C): 50
HESAP YAPILAN AY: NİSAN
İLÇE: 34
Tavsiye Edilen Yalıtım Cinsi: Güncel Yalıtım Fiyatı (TL): 0.7

ADET: 3
VERİM: 0.72
NET ALAN: 2.1
BRUT ALAN: 2.3
TOPLAM NET ALAN: 6.3
TOPLAM BRUT ALAN: 6.3
ANTİFİZİS ORAN (%): 15

GALAKSİ SİSTEM (QFT SERPANTİNLİ)

AYLAR	SERİSİ SÜTÜ	SOLAR ENERJİ BRUT	DOLULUK ORANI 0-1	SİSTEMİN SU TÜKETİMİ BRUT	GÜNEŞLİ ENERJİ BRUT (kWh)	BRUT KOLEKTÖR ENERJİ SU MİKTARI (m³)	BRUT KOLEKTÖR ENERJİ SU MİKTARI (m³)	SİSTEMİN SU MİKTARI BRUT	SİSTEMİN TOPLAM ENERJİ SU MİKTARI BRUT	KARŞILAMA ORANI	SARFI DEĞERİ SU SICAKLIĞI °C	HEDEFLENEN YATIT TAKRİFİ MİKTARI m³/yıl
OCAK	10.2	1264	1	400	15520	1816	46	9	5448	52	34	31
ŞUBAT	9	1789	1	400	16400	2570	63	6	7718	126	47	31
MART	9.5	2646	1	400	16200	3829	95	4	11487	190	71	31
NİSAN	11.8	3698	1	400	15200	5312	139	3	15936	278	104	60
MAYIS	15.4	4764	1	400	13840	6843	198	2	20529	396	148	93
HAZİRAN	19.2	5547	1	400	12320	7968	259	2	23904	518	194	90
TEMMUZ	21.9	5893	1	400	11240	8462	301	1	25386	602	226	83
AĞUSTOS	22.9	5375	1	400	10840	7721	285	1	23163	570	214	80
EYLÜL	22.4	4165	1	400	11940	5954	216	2	17862	432	162	60
EKİM	19.8	2460	1	400	12080	3534	117	3	10602	234	88	31
KASIM	16.9	1445	1	400	13240	2076	63	6	6228	126	47	30
ARALIK	13.2	1075	1	400	14720	1544	42	10	4632	94	31	31
TOPLAM									572437	111356		

DEPOLAMA HACMİ (m³): 0.378
POMPA DEĞİŞİ (m³/hacm): 0.4725
ANA GİRİŞ DÖNÜŞ BORU ÇAP: 1"

YILIK TOPLAM YATIT TAKRİFİ MİKTARI: 668 m³/yıl
YILIK TOPLAM ENERJİ SU MİKTARI: 468 TL/yıl
YILIK TOPLAM ENERJİ SU MİKTARI: 2452 kg/yıl



tikçe yaygınlaşıyor. Mühendislerimiz tarafından geliştirilen güneş enerjisi hesaplama programı Günsoft ile hangi ayda, hangi ilde, ne kadar sıcak su için ne kadar güneş kolektörüne ihtiyaç du-

yulduğuna dair en sağlıklı bilgilere ulaşılmasını sağlıyoruz. Ücretsiz hizmete sunduğumuz bu program ile sektörü geliştirmek adına yeni bir adım attığımızı düşünüyoruz" dedi.

Nemlendirici ürün gamında eşsiz ve eksiksiz seri

CAREL

humiSteam

Daldırma elektrotlu buharlı nemlendirici

compactSteam

Daldırma elektrotlu kompakt buharlı nemlendirici

heaterSteam

Elektrik rezistans ısıtıcı buharlı nemlendirici

gaSteam

Doğal gazlı ısıtıcı buharlı nemlendirici

humiFog

Yüksek basınç atomize su nemlendirici

humiDisk 65

Santrifüj nemlendirici

mc

Hava/Su atomize su nemlendirici

Nemlendirme Kontrolü için Başarılı Çözümler

Eşsiz, gelişmiş ve rekabetçi nemlendirici ürünlerimiz; CAREL 'i nemlendirici üreticileri arasında dünya lideri yapmıştır. Tüm nemlendirici sistemlerimiz hijyen standartlarıyla uyumludur ve her türlü uygulama için en iyi

çözümü oluşturabilecek; Adyabatik Nemlendiriciler (hava/su, basınçlı su ve santrifüj) ve İzotermal Nemlendiriciler (daldırma elektrot, rezistans ısıtıcı ve doğal gaz) mevcuttur.



humidification for life

CFM Soğutma ve Otomasyon Sanayi Ticaret Ltd.
1004 SOK. A BLOK NO: Z-11 TESİSAT İŞ MERKEZİ YENİŞEHİR İZMİR TÜRKİYE
Tel: (+90) 232 459 08 88 (pbx) Fax: (+90) 232 459 34 35 info@cfmsogutma.com
www.carel.com

"Alarko Carrier'ın Küçük Ressamları" yarışması sonuçlandı



0-6 yaş kategorisinde Ankara'dan Beril Dönmeztürk'ün birinci olan resmi

Dünya minik ellerin çizgileriyle resme dönüştü. Alarko Carrier'ın bayi, servis ve çalışanlarının çocukları arasında düzenlediği "Alarko Carrier'ın Küçük Ressamları" resim yarışması sonuçlandı. Alarko Carrier'ın bu yıl dördüncüsünü düzenlediği "Alarko Carrier'ın Küçük Ressamları" resim yarışmasında bayi, servis ve çalışanların çocukları dünyanın nasıl bir yer olduğunu çizdi. Türkiye'nin her bölgesinden gönderilen resimler, jüri üyeleri tarafından derecelendirildi.



7-14 yaş kategorisinde Ankara'dan Berkay Çağlı'nın birinci olan resmi

"Dünya Nasıl Bir Yer?" sorusuna cevap arayışlarını resimle ifade eden çalışmalardan derece alanlar, 2011 Alarko Carrier takvimini süsleyecek.

Yarışmanın; Leyla Alaton (Alarko Holding Yönetim Kurulu Üyesi), Nuran Terzioğlu (Gallery Apel'in Sahibi) ve Metin Oydemir'den (Alarko Carrier Temsilcisi) oluşan jürisi, Türkiye'nin dört bir yanından gönderilen 200'e yakın resim arasından 0-6 yaş kategorisinde Ankara'dan Beril Dönmeztürk, 7-14 yaş kategorisinde ise yine Ankara'dan Berkay Çağlı'nın resmini birinciliğe değer gördü.

Yarışmada 0-6 yaş kategorisinde ikinciliği Kocaeli'den Tuna Erol, üçüncülüğü Ankara'dan Mustafa Deniz Taner, 7-14 yaş kategorisinde ise ikinciliği İstanbul'dan Hüseyin Yüksel, üçüncülüğü de Antalya'dan Ayberk Çetinkaya ve Ankara'dan Beliz Henden paylaştı. İstanbul'dan Merve Bostancı, Adana'dan Aslınaz Beygeldi, İstanbul'dan Arda Şengül, İzmir'den Büşra Aslan ve Bolu'dan Irmak Beceren dereceye girerek mansiyon aldı.

Yarışmada her iki kategoride ilk üç dereceyi paylaşan ve mansiyon alan yarışmacılar, lap-top i-pod, bisiklet, lego seti gibi çeşitli hediyelerle ödüllendirildi.

ODE Yalıtım Eurima'ya üye oldu



Türkiye'de inşaat ve yalıtım sektörlerinde faaliyet gösteren pek çok derneğin kurucularından olan ve çalışmalarına aktif olarak destek veren ODE Yalıtım, toplumsal bilinçlendirme çalışmalarıyla sık sık adından söz ettiriyor. Şimdi bu bilinçle yurtdışındaki benzer faaliyetlere de destek verebilmek amacıyla Avrupa'daki tüm önemli mineral yün yalıtım üreticilerini temsil eden Avrupa Yalıtım Malzemesi Üreticileri Birliği EURIMA'ya Nisan ayında üye oldu.

1959 yılında, gelişmiş standartlarda yalıtım malzemeleri üretimi için kurulan Eurima günümüzde çevre konusundaki hassasiyetiyle, kaliteli, sağlığa zararsız ve çevreci yalıtım malzemelerinin üretilmesine, geliştirilmesine destek veriyor. Eurima üyeleri arasında geniş ürün yelpazesiyle ısı ve ses yalıtımı, yangın koruması sağlayan mineral yün yalıtım üreticileri yer alıyor.

Dünyadaki mevcut enerji kaynaklarının tükendiğini, buna karşılık enerji ihtiyacının günden güne arttığını vurgulayan Ode Yalıtım Genel Müdürü Bülent Çolak "Türkiye'de enerji verimliliğine ve çevre korumasına odaklanılması gerekiyor, bu konulara odaklanmak Türkiye için opsiyon değil zorunluluktur. Biz ODE Yalıtım olarak Türkiye'de ve dünyada enerji ile ilgili tüm sosyal sorumluluk projelerini takip ederek, bu projelerde aktif olarak yer almayı hedefliyoruz. Yurt içinde ve yurt dışında bu konularda faaliyet gösteren derneklerle iş birliği içinde çalışıyoruz. Eurima'ya olan üyeliğimiz de bu kapsamda olan bir çalışmadır. Derneğin 13 üyesinden biriyiz. Eurima Avrupa'daki tüm önemli mineral yün yalıtım üreticilerini temsil eden, çevre koruması ve enerji verimliliği gibi toplumu yakından ilgilendiren konular üzerine çalışan önemli bir dernektir. ODE Yalıtım'ın uzun vadeli toplumsal bilinçlendirme hedefleri ile örtüşen böyle bir yapı içerisinde bulunmaktan mutluluk duyuyoruz" dedi.

Hava**darsa!**



Ticari uygulamalar için

en kaliteli ve en iyi fiyatlı ne varsa hepsi bir arada AFS'de.



AFS®

"Soluk aldırın çözümler."

afs.com.tr

ODE Yalıtım'ın kalitesine uluslararası onay

Yerel bir güçten bir dünya markası yaratan ODE Yalıtım, aldığı belgelerle uluslararası arenada farkını kanıtıyor. Global marka olma vizyonu doğrultusunda elde ettiği belgeler ile kalite standartlarını daha da ileri seviyelere ulaştırarak hem daha iyi hizmet sunuyor hem de uluslararası platformda rakiplerinin açık ara önüne geçiyor.

Müşteri memnuniyetini en üst seviyede tuttuklarını belirten Ode Yalıtım Genel Müdürü Bülent Çolak, üretimde kaliteye verdikleri önemi şu şekilde dile getirdi: "Hedefimiz üretimden yönetime, pazarlamadan satış sonrası hizmetlere kadar her aşamada iyi olmak. Ode Yalı-

tım olarak, kaliteli üretim, kaliteli yönetim ve kaliteli hizmet felsefesiyle yolumuza devam ediyoruz."

HVAC yalıtımında sektör lideri olan Ode Yalıtım, Ode Straflex Boru ile sahip olduğu TSE Belgesiyle Türkiye'de kalitesini kanıtlarken, çok aşamalı testlerden geçerek almaya hak kazandığı Sağlık Sertifikası, CE Belgesi, Preliminary Certificate, ROHS Testi Sonuçları (Üründe sağlığa zararlı kimyasallar bulunmadığına dair verilen rapor), Hijyen Sertifikası, Gost Sertifikası, Yangın Güvenliği Belgesi, DIN EN ISO 8497'ye göre Isı İletkenlik Değeri Raporu ile uluslararası standartta hizmet verdiğini kanıtıyor.



Aktif Grup 15-17 Haziran tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirilen 2010 TUSKON Dünya Ticaret Köprüsü Fuarı'na katıldı. Grup, kaliteli ve geniş ürün gamı ile fuarın ilgi odağıydı. Özellikle aktech markalı Gri su geri kazanım sistemi, ve sifonik markalı gömme rezervuarlar büyük ilgi gördü. Aktif Grup fuarda, aktech markalı havlupanları, doğalgaz kelepçeleri, askı sistemleri, sessiz boru kelepçeleri, doğal

gaz filtreleri, kaynaklı malzemeleri, sızdırmazlık macunları, ketenleri, denge tankları, Radyatör Vanaları, Infrared Isıtıcıları, Itm markalı sıcak hava cihazları, Sifonik markasıyla üretilen gömme rezervuarları, fotoselli sabunlukları, yer, balkon ve lavabo sifonlarını sergiledi. UNESCO, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın desteklediği, 18. Uluslararası Çevre Proje Olimpi-

Aktif Grup Dünya Ticaret Köprüsü Fuarı'na katıldı

yatı (INEPO) Çevreci Kuruluş Ödülü verilen "Akıllı Su Yönetimi"nin fuarda tanıtımını yaptı.

Aktech Akıllı Su Yönetimiyle %50 ye Varan Su Tasarrufu

Foseptik atığı içermeyen az kirlenmiş, lavabo ve duşlardan gelen gri suyun, çeşitli işlemlerden geçirilip arıtılarak, geri kazanımını içeren sistem, Aktif Grup tarafından "Aktech Gri Su Geri Kazanım Sistemleri, %50 ye varan su tasarrufu sağlıyor.

Gömme Rezervuar

Ar-Ge çalışmaları sonucunda oluşturulan, yüksek kalite ve estetiğe sahip çevre dostu "sifonik" gömme rezervuarlar, 8 farklı modelde tüketicilerin beğenisine sunuluyor. Sifonik gömme rezervuarlar, su tasarrufu, sessiz boşaltma özelliği, ses ve nem yalıtımı, kolay montajı ve tasarım konusundaki farklılıklarını ortaya koyuyor.

Viessmann, Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile buluştu

Viessmann, yenilenebilir enerji kaynakları ve modern ısıtma sistemleri ile ilgili gelişmeleri öğrenci ve akademisyenler ile paylaşmak amacı ile 24 Mayıs 2010 tarihinde Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Alpay Aşkun Salonunda "Yenilenebilir Enerji Kaynakları" konulu seminer gerçekleştirdi. Seminer Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yapı Fiziği Bilim Dalı öğretim üyelerinin desteği ve organizasyonu ile gerçekleşti.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları başlıklı sunumda, öncelikle sektörün en önemli ısı üreticilerinden biri olan Viessmann tanıtıldı. Sonrasında Türkiye ve dünyada enerji tüketimi, yenilenebilir enerji kaynaklarının Avrupa ve Türkiye'de kullanımları, güneş enerjisi sistemleri, ısı pompaları, sistem kurulumlarında dikkat edilmesi gereken hususlar ve tesisat örnekleri hakkında bilgi verildi. 45 öğrencinin katılımı ile yapılan seminerle-

rin sonunda, öğrenciler seminer ve sektör hakkında sorularını paylaştılar. Sunum sonunda Viessmann yetkilileri, öğrencilere önümüzdeki dönem alacakları tesisat derslerindeki konular ile ilgili desteklerine devam edeceklerini ifade ettiler. Viessmann'ın mimar ve mühendislere yönelik eğitimleri üniversitelerden gelen talepler doğrultusunda 2010 yılında devam edecek.

*Hava***darsa!**



Özel uygulamalar için
en kaliteli ve en iyi fiyatlı ne varsa hepsi bir arada AFS'de.

AFS[®]

"Soluk aldırın çözümler."

afs.com.tr

Demirdöküm Doğu ve Güneydoğu Anadolu yetkili satıcılarını ziyaret etti

Isıtma - Soğutma sektörünün köklü markası DemirDöküm'ün üst yönetimi, Doğu ve Güneydoğu illerine yönelik yetkili satıcı ziyaretleri kapsamında Elazığ, Adıyaman, Maras, Antep, Urfa ve Diyarbakır'a giderek yetkili satıcılarla görüştü.

DemirDöküm Yönetim Kurulu Başkanı Christoph M. Grosser ve DemirDöküm Satış ve Pazarlama Direktörü Erdem Ertuna bölgedeki iş ortaklarını yerinde ziyaret ederek onlardan bilgi aldı.

DemirDöküm Yönetim Kurulu Başkanı Christoph M. Grosser, konuyla ilgili olarak; "Yetkili satıcılarımızı yerinde ziyaret etmek ve onlardan bilgi almak bizim için çok önemli. Kurumsal bir marka olarak satış ve pazarlama faaliyetlerinin başarıyla yürütülmesi ve yüzde yüz müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla standart

prosedürler oluşturuyor ve bunların tüm Türkiye genelinde uygulanmasını hedefliyoruz. Tüm bu çalışmalarımızın somut hale geldiği, DemirDöküm'ün tüketiciye dönük yüzü olan

iş ortaklarımızın performanslarını yerinde gözlemleyerek değerlendirmek gelecekte atacağımız adımların şekillenmesinde bize yardımcı oluyor" dedi. DemirDöküm Satış ve Pazarlama Direktörü Erdem Ertuna; "Biz yetkili satıcılarımızla gerek eğitimler gerekse yıllık toplantılar kanalıyla sürekli temasta oluyoruz. Bölge ziyaretlerinde de,



satış ve pazarlama faaliyetleri, müşteri ile iletişim, ürün tanıtımları gibi çalışmaların nasıl yürütüldüğünü gözlemleyebiliriz. Bu nedenle bu ziyaretler DemirDöküm'ün en üst düzeyde ele aldığı ve iş geliştirme için çok önem verdiği etkinliklerdir" şeklinde konuştu.

Isısan VRV bayileri için Antalya'da teknik gezi düzenledi



Isısan, VRV bayilerine 28 - 29 Mayıs 2010 tarihinde Antalya Evren Beach Otel'de seminer ve teknik gezi düzen-

lendi. Isısan yetkili VRV bayilerinden oluşan gezi ve seminer 34 kişinin katılımı ile gerçekleşti. Teknik eğitim ve bilgilendirme ile başlayan seminerin ilk bölümünde Isısan'ın bayileri ile birlikte bugüne dek yapmış olduğu referans projeler ve yeni ürünler hakkında bilgiler verildi. Seminerin ikinci bölümünde ise yeni ürünler, VRV referans otel projeleri ve teknik konular ile ilgili bilgiler aktarılarak, toplantı soru- cevap bölümü ile sonlandı. Teknik gezinin ikinci gününde geziye katılan bayiler iki grup halinde Evren Beach Otel'in teknik ha-

cimlerini gezdiler. Otel teknik müdürünün eşliğinde yapılan teknik gezide, kazan dairesi, hidrofor dairesi, teknik ofis, çatı tesisat merkezi, genel hacimler, toplantı salonları ve iki farklı tipteki otel odası gezildi. Gezi sırasında katılımcılar Buderus marka yoğuşmalı kazanlar, dik tip boylerler ve güneş kolektörleri, Reflex kapalı genişleme tankları, Daikin VRV sistem hava soğutmalı heat-pump dış ünite grupları ve VRV sistem iç üniteleri, Daikin I-manager otomasyon sistemi gibi pek çok farklı ürünü yerinde uygulamalı olarak görme imkanı buldular.

İzocam Armaflex-KY yüksek yalıtım verimi ve yoğuşma kontrolü sağlıyor

İzocam Armaflex-KY, iklimlendirme, ısıtma ve soğutma sistemlerinde kullanılmak üzere kendinden yapışkanlı olarak üretiliyor. İzocam'ın kullanım yeri ve amacına göre elastomerik kauçuk esaslı, kapalı gözenekli düzgün hücre yapısına sahip levhaları ısı yalıtımı amacıyla kullanılıyor. Kendinden yapışkanlı levhalar İzocam Armaflex-KY markasıyla üretiliyor. İzocam Armaflex-KY, esnek ve uzun ömürlü olmasının yanı sıra ısı yalıtım değeri yüksek, suya ve buhara karşı dirençli olarak üretiliyor. Armaflex-KY özellikleri

ile en üst düzeyde yalıtım verimi ve yoğuşma kontrolü sağlıyor. CFC içermeyen İzocam Armaflex, çevre dostu bir ürün olması ile dikkat çekiyor. İzocam Armaflex-KY, sıcak ve su soğuk su devreleri, ısıtma sistemleri, iklimlendirme ve soğutma ekipmanları, çift sıcaklıkta çalışan sistemler, havalandırma kanalları ve tanklar, büyük çaplı boruların fittingleri'nde kullanılabilir. Özel uygulama şartları altında İzocam Armaflex-KY levhaları -200°C'ye kadar kullanılabilir. Güneş ışığına maruz uygulamalarda, UV etkisine karşı mutlaka



koruyucu ceket veya koruyucu boya kullanılması tavsiye ediliyor.

General VRF Sistemleri İklimsa uzmanlığıyla buluştu.



İklimsa, 25 yıllık tecrübesi, mekana uygun çözümleri, yaygın satış ve servis ağıyla
iklimlendirme ihtiyaçlarınızı kusursuz bir şekilde karşılar.

- ✓Yüksek COP/EER değerleri ile düşük işletme maliyetleri ✓Maksimum 400 iç üniteyi kontrol edebilen dokunmatik ekranlı kumanda ✓2,2 kW ile 25 kW kapasite aralığında 11 tipte 49 iç ünite modeli
- ✓46°C dış ortam sıcaklığında soğutma, -20°C dış ortam sıcaklığında ısıtma ✓LonWorks ve Bacnet gateway



iklimSA
Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

kısa - kısa

Çok pratik, Pratik Pim®



Makro Teknik'in 24.02.2009 tarih ve 08975 numaralı faydalı modeli olan Pratik Pim, bir çok avantajı bir arada sunuyor. Pratik Pim az yer kapladığı için saha uygulamalarında daha fazla malzemeyi iskele ve merdiven üzerinde taşımak mümkün kılıyor. Uçları sivri olmadığı için ele zarar vermiyor. Yere düştüğünde iş güvenliği açısından tehlike yaratmıyor. Pul takarken çivi kopma eğilimi göstermiyor. Tespitleme esnasında uçları katlandığından kesmeye gerek kalmıyor. Pratik olması uygulama kolaylığı sağlıyor. Estetik bir görünüme sahip olan Pratik Pim, daha küçük alanda daha fazla stok yapma im-

kanı sağlıyor. Birim başına taşıma ve navlun maliyeti düşük olan Pratik Pim'in farklı kalınlıklarda uygulama esnekliği bulunuyor.

Pratik Pim'in kullanımı ise çok kolay; Pratik Pim içindeki dil kaldırılır, alttaki bant çıkarılır, Temiz ve yağdan arındırılmış uygulama yüzeyine yapıştırılır. İzolasyon malzemesi folyosu dışa gelecek şekilde Pratik Pim'e saplanır. Yuvarlak plaka PRATİK PİM'in diline geçirilir. İstenirse sağa ya da sola çevrilerek kilitlenir. Dilin dışarda kalan kısmı plaka üzerine katlanarak tespitleme sağlanır.

Demirdöküm'den çevre dostu yüksek verimli yeni A 410 serisi klimalar

DemirDöküm, piyasaya sunduğu yeni nesil duvar tipi split klimalar, R 410A gazı ve üstün ürün özellikleri sayesinde, çevre dostu ve yüksek verimli bir iklimlendirme imkanı sağlıyor.

R 410A gazı ozon tabakasına zarar vermediği için çevre dostu gaz olarak nitelendiriliyor. Ayrıca bu gaz klimaların daha yüksek enerji verimliliği ve performans ile çalışmasını sağlıyor.

A 410 Serisi Split Klimalar; A sınıfı olmaları ve soğutma-ısıtma konumundaki enerji verimlilik oranları ile (EER – COP) daha az elektrik tüketimi, dolayısıyla daha yüksek tasarruf sağlıyor.

DemirDöküm'ün mühendisleri tarafından tasarlanan ve Bozüyük'teki klima fabrikasında üretilen yeni klimalar 9.000, 12.000, 18.000 ve 24.000 BTU/h kapasiteleri ile satışa sunuluyor.

Yüksek verim ve çevreci iklimlendirmeye imkan sağlamanın yanı sıra bu klimalar aynı zamanda düşük ses seviyesi ve estetik dizaynı ile oldukça dekoratif.

A 410 Serisi Split Klimalarda bulunan özel iyonizer teknolojisi, ortama verile-



cek havadaki pozitif yüklü toz zerreciklerini tutarak hava kalitesini artırıyor.

DemirDöküm A 410 Serisi klimalardaki en önemli özelliklerden biri ise ev dekorasyon malzemelerinden kaynaklanan su-karbondioksit içinde çözünen ve sağlığa zararlı etkisi olan olan formaldehit kirliliğini önleyerek ortama temiz hava sağlayan LTC Filtrelerin bulunması.

Yeni nesil klimalarda bulunan Jet Cool soğutma fonksiyonu, ortam ısısının çok

kısa sürede istenilen konfor şartlarına ulaşmasını sağlıyor.

Yüksek ısıtma performansını destekleyen Sıcak kalkış modu (Hot start) ve enerji tasarrufunu sağlamaya dönük olarak özel DemirDöküm tasarımı çok bükümlü ve ısı transfer yüzeyini arttıran evaporatör ve kondenser bu klimaların diğer üstün özellikleri arasında yer alıyor.

A 410 Serisi Split Klimalarda bulunan dijital ekran konfor parametrelerinin rahatlıkla takip edilmesine olanak sağlıyor.



Ariston'dan yeni yer tipi yoğuşmalı kazan; "C-MAX"

Geliştirdiği ürünleriyle yaşam alanlarında yüksek konfor sağlayan Ariston Thermo Group, yeni yer tipi yoğuşmalı kazanı C-Max ile kazan dünyasına yeni bir ürün ekliyor. Uygulamalarda güvenilir olan ve tak çalıştır çözümler sunan C-Max, uygun fiyat yapısı ve yüksek performansıyla dikkat çekiyor.

6 bar çalışma basıncı olan ve premiks brülör teknolojisiyle donatılan C-Max, 8 adete kadar kaskad bağlantısı imkânıyla, az yer kaplamasıyla ve kolay montaj ve bakımıyla

kullanım rahatlığı sağlıyor. 115 kW'dan 280 kW'a kadar beş farklı kapasitesiyle ve yoğuşma verimi ile C-Max, Türkiye pazarında yerini alıyor.

Ürünleriyle kalite, güven ve enerji tasarrufunu bir arada sunan Ariston Thermo Group'un yer tipi yoğuşmalı kazanı C-Max, küçük ticari uygulamalara ve sitelere rahatlıkla uyum sağlıyor. Az su miktarı içeren bu ürün, ısıtma sistemindeki talebe göre yüksek esneklikle, kısa zaman içerisinde su sıcaklığını ayarlamaya da imkân veriyor.

**%100 JAPON TEKNOLOJİSİ
VRF-DC INVERTER KLİMA SİSTEMLERİ**



- * % 100 Japon Üretim
- * Her dış ünite DC inverter kompresör
- * R410 A kullanımı ile daha fazla enerji tasarrufu
- * 8 HP ile 4-8 HP kapasite aralığı
- * -20 °C dış ortamda ısıtma
- * +45 °C dış ortamda soğutma
- * % 50 - % 130 arası çalışma imkanı
- * Tek sisteme 64 iç ünite bağlayabilme imkanı
- * Yüksek COP : 3,9
- * İkiz Rotary DC İnverter kompresör
- * DC Fan motoru
- * Gelişmiş ısı eşanjörü
- * Tüm modellerin aynı ebatlarda olması imkanı
- * Gelişmiş kumanda ve kontrol sistemleri
- * Geniş ürün yelpazesi

Sağlık, estetik ve performansın buluşma noktası: Vaillant Inverter Plus klimalar



Vaillant, 130 yılı aşkın tecrübesi ve yüksek AR&GE yatırımları ile sektöründe yeni teknolojiler geliştirmeye ve bunları tüm dünya ile aynı anda Türkiye'ye sunmaya devam ediyor. Vaillant'ın yüksek teknoloji ürünü INVERTER PLUS Klimalar üstün özelliklere sahip.

Inverter Plus V7 serisi, estetik dizaynları, yüksek performansları ve sağlıklı yaşam fonksiyonlarıyla oldukça iddialı. Bu klimalar; A sınıfı enerji tüketimini DC inverter teknolojisi ile buluşturarak maksimum enerji tasarrufu sağlıyor; süper sessiz iç

ünitesi, modern çizgileri ve ince tasarımı ile beğeni topluyor.

Inverter Plus V7 klimalar, split klimalardan farklı olarak ortam sıcaklığını fazla dalgalandırmadan dışarıdan taze hava alabiliyor (Opsiyonel). Bu özellik sayesinde mekan havası sürekli tazeleniyor. Bunun yanı sıra tek tuşla aktive edilen Sağlıklı Yaşam Fonksiyonu ile ortama negatif iyon verilerek hava kalitesi artırılabilir.

Inverter Plus V7 serisi klimalarda bulunan toz filtresi ortama verilecek havayı arındırıyor, elektrostatik filtre ise bakterileri tutuyor ve en son olarak photo catalyst

filtre kötü kokuları engelleyerek kuvvetli oksidasyon ile bakteri ve virüsleri tutuyor. Güneş ışığına bırakıldığında ise kendi kendini temizleyebiliyor ve böylece tekrar kullanıma hazır hale geliyor. Ayrıca, cihazlarda bulunan UV ışın jeneratörü, klima içerisinde oluşabilecek küf mantar vb. organizmaları engellerken, havayı dezenfekte ederek zararlı mikroorganizmaları sterilize ediyor.

Inverter plus V7serisi cihazlar, özellikle pencere açmanın zor olduğu yaşam mekanları, giydirme cephe binalar ve ofis ortamları için sterilize edilmiş, mikroorganizmalardan arındırılmış, negatif iyonu bol, kaliteli taze hava kaynağıdır.

Şık ve modern görüntüye sahip bu cihazların derinliği 16 cm.dir. Seçilen çalışma moduna göre değişen (soğutmada mavi, ısıtma da kırmızı vs) renkli LCD ekranı, çalışma modunu simgesel renklerle gösterirken dekoratif bir görüntü sağlar. Işıklı göstergenin iptali de kumanda üzerinden kolaylıkla yapılabilir.

Hızlı ısıtma ve soğutma sağlayan TURBO fonksiyonu, uyku modu ve 24 saat programlama seçenekleriyle de kullanıcısına konfor ve performansı bir arada sunuyor. Vaillant V7 serisi Inverter Plus klimaların bir diğer önemli özelliği; IT, server odaları gibi yaz, kış, ısı yükü olan yerlerde, dış ortam sıcaklığının -10°C ye kadar olduğu durumlarda soğutma yapabilmesi. Böylece 24 saat, tüm yıl soğutma istenen ortamların klimatizasyonu da kolaylıkla sağlanabiliyor.

3M, "Havalı Düz Taşlama Makinası" ile finisaj işlemlerinde mükemmel çözümler sunuyor

3M, "Air Power Havalı El Aletleri" ürün gamını, "Havalı Dik Taşlama Makinaları"nın ardından, 3.500 ve 1.600 RPM seçenekleri bulunan "Havalı Düz Taşlama Makinaları"yla genişletiyor. 3M Air Power Havalı Düz Taşlama Makinaları, 3M Kauçuk Tekerler ile birlikte hızlı ve hassas çalışan makina, finisaj işlemlerinde mükemmel sonuçlar elde ediyor. Paslanmaz çelik ve diğer metallerin finisajında, saten görünümlü veren çizgiler oluşturuyor.

Makinanın 3M Grep-tile™ özellikli tutma yeri, rahatça kavranmasını, elden kaymamasını ve kullanıcının daha az yorulmasını sağlıyor. 1 HP gücündeki makinalar, hafifliğiyle, kullanıcının işini kısa zamanda ve kolayca tamamlamasını sağlıyor.

3M Aşındırıcı Sistemler Bölümü, dünyada endüstriyel yüzey işlemleri için müşteri ihtiyaçlarına uygun roloc, disk,



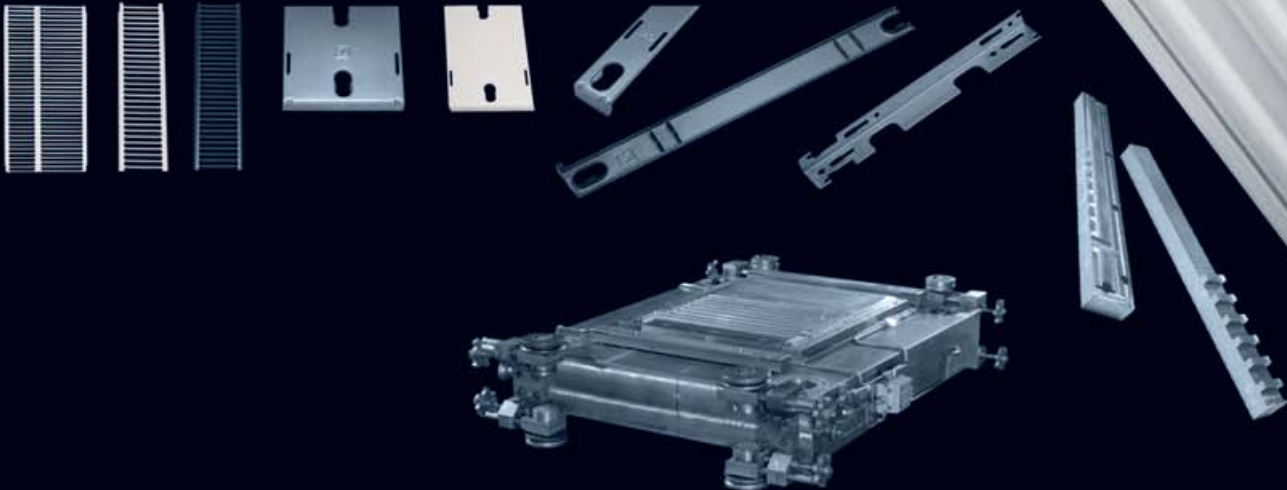
bant ve su zımparaları, Scotch-Brite™ aşındırıcılar ve havalı el aletleri üretiyor. Ayrıca; otomotiv ana sanayi, metal işleme, paslanmaz çelik, mobilya gibi sektörlerdeki firmaların üretim sürecini verimli hale getirecek ürün ve sistemler de sunuyor.

PANEL RADYATÖR SANAYİ DUAYENİNDEN

Kalıp, Üst Kapak, Yan Kapak, Aksesuar İmalatları,
Radyatör Makinaları ve Aksamaları



• Üst Kapak • Yan Kapak • Duvar Askı Takımı • Ana Gövde ve Aksesuar Kalıpları İmalatı



TERMO MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Merkez Balabandere Cad. No. 3 İstinye 34460 İstanbul, Türkiye Tlf. +90 212 323 17 43 Faks +90 212 323 17 48
Fabrika 1.Organize Sanayi Bölgesi Beyköy Düzce, Türkiye Tlf. +90 380 553 7110 (10 hat) Faks +90 380 553 7120
e-mail: termomakina@termomakina.com www.termomakina.com

İMSAD: Faiz seviyesi ve inşaat malzemesi fiyatları gayrimenkule yatırım için en uygun zamana işaret ediyor

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) tarafından yayınlanan raporda inşaat sektörüne yatırımda en uygun dönemde bulunduğu değinildi.

İnşaat sektöründe gerek tüketicinin yatırım yapma eğiliminin artması gerekse faizlerin düşük bir düzeyde seyretmesi hareketlilik yaşanmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak inşaata ilişkin verilerde olumlu bir havanın oluştuğu görülmektedir. Bununla birlikte Nisan ayında da emtia fiyatlarında yaşanan yükseliş inşaat üretiminde maliyetleri artırıcı bir etki yapacak gibi durmaktadır. Nitekim Nisan ayını içermeyen 2010'un birinci çeyreğine ilişkin inşaat maliyet rakamlarında %3,49'luk artış yaşandığı görülmektedir. İnşaat sektörünün maliyetlere ilişkin güncellemelerde kullandığı bu veri aynı zamanda proje maliyetlerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla inşaat maliyetlerinde yaşanan bu artışın son dönemde yeniden canlanan konut projesi çalışmalarında maliyetleri artırıcı bir etki yaratacağı unutulmamalıdır.

Daha önceki raporlarımızda da dikkat çektiğimiz üzere inşaat üretiminde oluşan maliyet yapısı analiz edildiğinde dikkat çekici unsur genel maliyetlerle, malzeme fiyatları arasındaki korelasyondur. İnşaat malzemesinin maliyet yapısında emtia fiyatlarının ağırlığı düşünüldüğünde inşaat sektörüne ilişkin maliyet rakamlarının analizinde emtia fiyatlarının önemi göze çarpmaktadır. Özellikle 2010 yılının ilk 4 ayında yukarı yönlü bir trend izleyen emtia fiyatları bu yılın içinde yapılmaya başlanan ya da yapılan inşaat projelerinin fiyatlarında yükseliş yaşanacağını göstermektedir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken gayrimenkul fiyatlarında etkili olan iki değişken, faiz ve inşaat malzemesi fiyatı rakamlarının mevcut durumunda gayrimenkule yatırım yapmak için en



uygun zamanda olduğumuza işaret etmesidir. Nitekim mevcut durumda faizlerin yükselme olasılığı güçlenmiş, buna ek olarak artan emtia fiyatları, inşaat malzemesi fiyatlarını dolayısıyla inşaat üretimi maliyetlerini yükseltmiştir. Bu görünümün devam etmesi durumunda gayrimenkul fiyatlarında yükseliş kaçınılmaz olacaktır.

EKONOMİDE VE İNŞAAT SEKTÖRÜNDE SON BİR AY

İnşaat sektöründe gerek tüketicinin yatırım yapma eğiliminin artması gerekse faizlerin düşük bir düzeyde seyretmesi hareketlilik yaşanmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak inşaata ilişkin verilerde olumlu bir havanın oluştuğu görülmektedir. Bununla birlikte Nisan ayında da emtia fiyatlarında yaşanan yük-

seliş inşaat üretiminde maliyetleri artırıcı bir etki yapacak gibi durmaktadır. Nitekim Nisan ayını içermeyen 2010'un birinci çeyreğine ilişkin inşaat maliyet rakamlarında %3,49'luk artış yaşandığı görülmektedir.

Bu noktada dikkat edilmesi gereken gayrimenkul fiyatlarında etkili olan iki değişken, faiz ve inşaat malzemesi fiyatı rakamlarının mevcut durumunda gayrimenkule yatırım yapmak için en uygun zamanda olduğumuza işaret etmesidir. Nitekim mevcut durumda faizlerin yükselme olasılığı güçlenmiş, buna ek olarak artan emtia fiyatları, inşaat malzemesi fiyatlarını dolayısıyla inşaat üretimi maliyetlerini yükseltmiştir. Bu görünümün devam etmesi durumunda gayrimenkul fiyatlarında yükseliş kaçınılmaz olacaktır.

ÖZET VERİLER RAKAMLARLA TÜRKİYE EKONOMİSİ			
		Dönem	Değişim
Büyüme	ÖD	2009 4.Çeyrek	%6,00
Sanayi Üretimi	ÖD	Şubat	%17,81
Kapasite Kullanım Oranı	-	Nisan	%72,20
İhracat	ÖA	Mart	-%1,99
TÜFE	ÖA	Nisan	%0,60
ÜFE	ÖA	Nisan	%2,35
İşsizlik Oranı	-	Ocak	%14,50
RAKAMLARLA İNŞAAT SEKTÖRÜ			
		Dönem	Değişim
Gelişim Hızı	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%6,60
İnşaat Malzemeleri Fiyatları - TÜİK	ÖA	2010 1.Çeyrek	%3,49
İnşaat Malzemeleri Fiyatları - İTO	ÖA	Nisan	%2,24
İnşaat Sektöründe Üretim	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%7,98
İnşaat Sektöründe Ciro	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%15,59
İnşaat Sektöründe İstihdam	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%16,46
İnşaat Sektöründe Çalışılan Saat	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%14,65
İnşaat Sektöründe Brüt Ücret-Maaş	ÖD	2009 4.Çeyrek	-%4,42
Konut Satışları	ÖA	2009 4.Çeyrek	%42,53
Tüketicinin İnşaa Ettirme/Alma İhtimali	ÖA	Mart	%20,78
İstihdam Değişimi	ÖA	Ocak	-%4,29
Konut Kredileri	ÖA	Nisan	%3,65
Yapı Ruhsatları-Bina Sayısı	ÖD	Aralık	%15,76
Yapı Ruhsatları-Yüzölçüm	ÖD	Aralık	%52,52
Yapı Ruhsatları-Değer	ÖD	Aralık	%56,84
Yapı Ruhsatları-Daire Sayısı	ÖD	Aralık	%76,08
Yapı Kullanım İzin Belgesi-Bina Sayısı	ÖD	Aralık	%24,65
Yapı Kullanım İzin Belgesi-Yüzölçüm	ÖD	Aralık	%19,76
Yapı Kullanım İzin Belgesi-Değer	ÖD	Aralık	%19,61
Yapı Kullanım İzin Belgesi-Daire Sayısı	ÖD	Aralık	%31,37

ÖA= Bir önceki döneme göre, ÖD= Bir önceki yılın aynı dönemine göre

TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ

İnşaat sektöründe gerek tüketicinin yatırım yapma eğiliminin artması gerekse faizlerin düşük bir düzeyde seyretmesi hareketlilik yaşanmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak inşaata ilişkin verilerde olumlu bir havanın oluştuğu görülmektedir. Bununla birlikte Nisan ayında da emtia fiyatlarında yaşanan yükseliş inşaat üretiminde maliyetleri artırıcı bir etki yapacak gibi durmaktadır. Nitekim Nisan ayını içermeyen 2010'un birinci çeyreğine ilişkin inşaat maliyet rakamlarında %3,49'luk artış yaşandığı görülmektedir. İnşaat sektörünün maliyetlere ilişkin güncellemelerde kullandığı bu veri aynı zamanda proje maliyetlerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla inşaat maliyetlerinde yaşanan bu artışın son dönemde yeniden canlanan konut projesi çalışmalarında maliyetleri artırıcı bir etki yaratacağı unutulmamalıdır.

Daha önceki raporlarımızda da dikkat çektiğimiz üzere inşaat üretiminde oluşan maliyet yapısı analiz edildiğinde dikkat çekici unsur genel maliyetlerle, malzeme

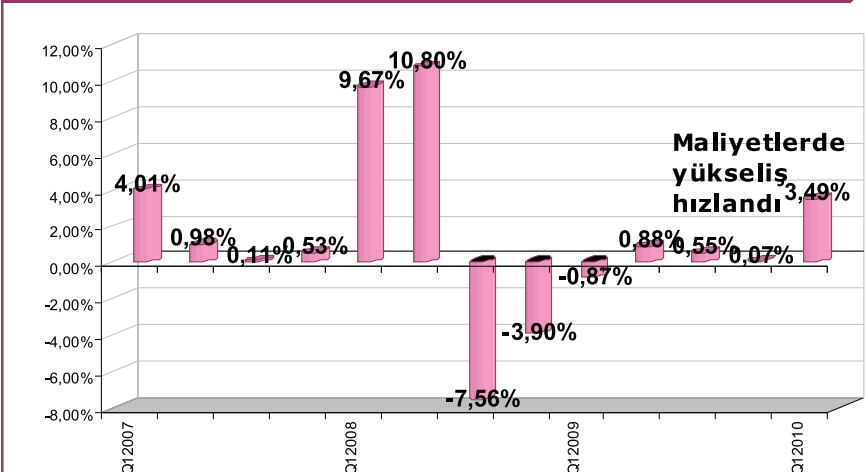
fiyatları arasındaki korelasyondur. İnşaat Maliyeti Endeksi Grafiği'nde görüldüğü üzere genel inşaat maliyeti ile malzeme fiyatları aynı doğrultuda ilerlemektedir. İnşaat malzemesinin maliyet yapısında emtia fiyatlarının ağırlığı düşünüldüğünde inşaat sektörüne ilişkin maliyet rakamlarının analizinde emtia fiyatlarının

önemi göze çarpmaktadır. Özellikle 2010 yılının ilk 4 ayında yukarı yönlü bir trend izleyen emtia fiyatları bu yılın içinde yapılmaya başlanan ya da yapılan inşaat projelerinin fiyatlarında yükseliş yaşanacağını göstermektedir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken gayrimenkul fiyatlarında etkili olan iki değişken, faiz ve inşaat malzemesi fiyatı rakamlarının mevcut durumda gayrimenkule yatırım yapmak için en uygun zamanda olduğumuza işaret etmesidir. Nitekim mevcut durumda faizlerin yükselme olasılığı güçlenmiş, buna ek olarak artan emtia fiyatları inşaat malzemesi fiyatlarını dolayısıyla inşaat üretimi maliyetlerini yükseltmiştir. Bu görünümün devam etmesi durumunda gayrimenkul fiyatlarında yükseliş kaçınılmaz olacaktır.

İnşaat üretimi maliyetlerindeki artış trendi grafikten de görülmektedir. 2008 yılındaki artış oranlarına ulaşmasa da fiyatların yükseliş eğilimine girdiği tespit edilmektedir. Nitekim, işçilik ve malzeme maliyeti olmak üzere iki ana maliyet kaleminden oluşan genel inşaat giderleri 2009'un 4. çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %0,07 artarken, 2010'un birinci çeyreğinde %3,49'luk yükseliş kaydetmiştir.

Bu dönemde malzeme fiyatlarının bir önceki çeyreğe göre %4,13 artış, bir önceki yılın aynı çeyreğine %5,38'lik yükseliş kaydettiği gözlenmektedir. İnşaat malzemelerine ilişkin bu verilerde hammadde fiyatlarında 1. çeyrekte bir önceki çeyreğe göre yaşanan çıkış etkili olmuştur. Yine inşaat malzemesi sanayisinin yeniden aktive olan projelerle faaliyetlerini hızlandırması fiyatları yukarı çekmiştir. İTO'nun açıkladığı rakamlar da bu görüşümüzü desteklemektedir. TÜİK'in açıkladığı ve yılın ilk ayını kapsayan verilere ek olarak daha yakın bir dönemi ortaya

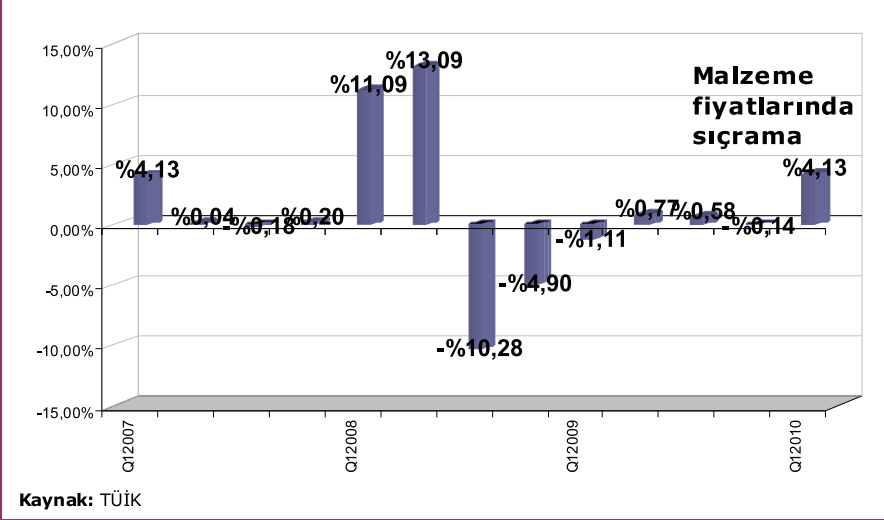
GENEL İNŞAAT MALİYETİ (DEĞİŞİM)



Kaynak: TÜİK

sektör gündemi

İNŞAAT MALZEMESİ FİYATLARI (DEĞİŞİM)



koyan İTO inşaat malzemeleri fiyat endeksi Nisan ayında %2,24'lük artışa işaret etmektedir.

Bununla birlikte inşaat malzemeleri konusunda izlenen rakamlardan olan metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında ise istenen toparlanmanın yaşanmaya başladığı görülmektedir. Sanayi üretimi başlığı altında inşaat malzemeleri sanayisine yönelik bilgi veren bu rakam Şubat ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %15,16'lık artış kaydetmiştir. Böylelikle Aralık-Şubat dönemine ilişkin açıklanan son üç veride %28,16, %14,44 ve %15,16 artış yaşandığı ve sektörde bir ivmelenme kaydedildiği gözlenmektedir. Datanın son dönemdeki ivmesinin verdiği olumlu izlenim geçmiş rakamlarla da karşılaştırılarak görülebilir. Nitekim, grafikte de görüleceği üzere bu alt sanayi dalında 2008'in Aralık ayından 2009'un Mayıs ayına kadar daralma oranı %20'nin üzerinde kalmıştır. 2009'un Ekim ayında ise uzun bir süre sonra %3,5'lük artış kaydedilmiştir. Ancak artış kalıcı olmamış, Kasım ayında %11,23'lük gerileme kaydedilmiştir. Bu gerileme oranı sanayinin genelinde Kasım ayında üretim yaşanan %2,25'lik düşüşün oldukça üzerinde oluşmuştur.

Tüketici ayağında ise konuta yatırım yapma eğiliminin güçlü bir şekilde arttığı görülmektedir.

Merkez Bankası'nın gösterge faizinin %6,5, tahvilin ise %9'a gerilediği dö-

nemde faizlerin dip yaptığı görüşü ağırlık kazanmıştır. Bunun bir sonucu olarak inşaat yatırıma yapma eğiliminin arttığı görülmektedir. Şubat ayında %11,59 oranında artış kaydeden konut alma/inşaat etme ihtimali Mart ayında %20,78 oranında yükseliş yaşamıştır. Önümüzdeki dönemde inşaat sektöründe hareketliliğin artarak devam edeceğine işaret etmektedir. Bu noktada konut kredileri önemli bir değişkendir.

Tüketicilerin bu düşüncesi konut kredisi kullanımında da görülmektedir. Nitekim, Ocak, Şubat ve Mart aylarında kredi kullanımı sırasıyla %1,89, %2,32 ve %3,65 oranında artış kaydetmiştir. Yani konut kredisi kullanma eğiliminde artış trendi yakalanmıştır.

Bu noktada vade yapısındaki seçicilik dikkat çekmektedir. Faizlerin dipte olduğu görüşünün etkili olması nedeniyle kısa vadeli kredi kullanımlarında artış sınırlı olurken, 5-10 yıllık kredi kullanımının arttığı görülmektedir. Yani tüketici mevcut kredi faizlerini uzun vade için kullanmak istemektedir.

Konut kredilerinde gözde olan 10 yıllık vadeli konut kredisi faizlerinin değişiklik göstermediği görülmektedir. Ancak gösterge faizlerin daha fazla düşmeyeceğine yönelik Merkez Bankası'nın söylemleri üzerine yatırımcılar mevcut faizleri inşaat yatırıma yapmak için fırsat olarak görmektedir.

Mevcut durumda vade dağılımının da 5-10 yıllık ve 3-5 yıllık kredilerde toplandığı,

Konut Kredisi Faizleri

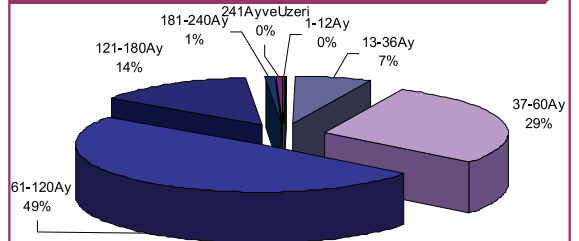
Banka	Faiz
Fortis	0,93
Yapı Kredi	0,94
Halkbank	0,95
DD Mortgage	0,95
HSBC	0,95
Ziraat Bankası	0,95
TEB	0,97
Denizbank	0,99
Finansbank	1,01
Şekerbank	1,02
Vakıfbank	1,02
Tekstilbank	1,03
Akbank	1,05
Albaraka Türk	1,05
Anadolubank	1,05
Citibank	1,05
İş Bankası	1,05
ING Bank	1,08
Garanti Bankası	1,09
Türkiye Finans	1,09
Kuveyt Türk	1,09
Abank	1,15

* 01.05.2009 verileridir

** 120 aylık kredi içindir

payların bu vadelerde sırasıyla %49 ve %29 düzeyinde olduğu görülmektedir. Önümüzdeki dönemde faizlerin artırım sürecine girecek olması nedeniyle tüketicilerin mevcut seviyeleri dip noktası olarak değerlendirmesi yerinde olacaktır. İnşaat sektörünün istihdamında ise mevsimsellik etkisi görülmektedir. Ocak ayında 1 milyon 161 bin rakamında olan sektör istihdamının özellikle Mart itibarıyla artış yaşaması beklenmelidir. Mevcut faizlerin dip olarak düşünülerek gayrimenkul sektörüne yatırım yapılması yerinde olacaktır. Yine emtia fiyatları kaynaklı olarak inşaat sektöründe fiyatların artması beklenmelidir. Bu nedenle erken seçim gibi beklenmedik bir gelişme olmadığı sürece inşaat sektörünün yatırımların odağında olması beklenmelidir. Özellikle yatırım amaçlı ticari üretilme sürecinin artması öngörülmektedir.

KONUT KREDİLERİNİN VADE DAĞILIMI



Kaynak: TCMB

TÜKETİCİNİN KONUT EĞİLİMİ

	Endeks			Değişim*		
	Oca-10	Şub-10	Mar-10	Oca-10	Şub-10	Mar-10
Tüketici Güven Endeksi	79,20	81,80	84,70	%0,51	%3,28	%3,55
Konut Alma/İnşaat Ettiirme İhtimali	6,90	7,70	9,30	-%13,75	%11,59	%20,78
Konut Tamir Ettiirme İhtimali	18,90	22,20	26,10	%18,87	%17,46	%17,57

* Bir önceki aya göre değişimi gösterir

Türkiye'nin En Yüksek
Notu

AA
POZİTİF
DİZAYN GRUP'A VERİLDİ.

Dizayn Grup'un uzun vadede ulusal notu AA+ olarak teyit edildi. JCR Eurasia Rating, reel sektörde en yüksek notu Dizayn Grup'a verdi.

Dizayn Grup, kriz döneminde bile reytingini korumayı başardı. Mutluyuz, gururluyuz.

Mali kredibilitemiz, kurumsal kalitemiz, araştırma - geliştirme potansiyelimiz en üst düzeyde takdir görerek, en yüksek düzeyde yatırım yapılabilir kategorisi içerisinde değerlendirilmiştir.

www.jcravrsyaring.com.tr

JCR, Japon kamu ve özel bankaları tarafından kurulmuş, IOSCO Rating Akreditasyon Kurumu'nun "Code of Conducts" koşullarını tam olarak yerine getirip, sertifika alan dünyadaki ilk rating kuruluşudur. Ayrıca, JCR'in Türkiye kuruluşu olan JCR Eurasia Rating ise hem para piyasalarında hem de sermaye piyasalarında derecelendirme yapmaya BDDK ve SPK tarafından yetkili kılınmış tek rating kuruluşudur.

www.dizayngrup.com

DiZAYN
GRUP

TESKON

10.

Ulusal
Tesisat Mühendisliği
Kongresi ve

teskon²⁰¹¹+SODEX fuarı

ENERJİ: DÜNDEN DAHA AZ

“Enerji: Dünden Daha Az” temalı Teskon 2011 için çalışmalar büyük bir hızla devam ediyor. Makina Mühendisleri Odası adına İzmir ve İstanbul şubelerinin yürütücülüğünde 13-16 Nisan 2011 tarihlerinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezinde düzenlenecek olan X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon+Sodex Fuarı için, Yürütme Kurulu, Danışmanlar Kurulu ve Sektör Temsilcileri toplantıları gerçekleştirildi.

Tükenen birincil enerji kaynakları ile küresel ısınmanın baskısı altında, tesisat mühendisliğinin teorisinden uygulamalarına ve eğitimine kadar tüm alanlarındaki her düzeydeki gelişmeler Teskon 2011’de “Enerji: Dünden Daha Az” teması ile ele alınacak.

Teskon 2011, tesisat mühendisliğinin tüm

alanlarında özgün çalışmaları desteklerken, özellikle “yarın dünden az olacak” ana temasında enerji’nin, yaşam kalitemizi koruyarak veya yükselterek ama dünden daha az kullanımı, bir başka deyişle daha az ile daha çoğu yaratmayı hedeflemiş, her alandaki tesisat mühendisliği çalışmalarına özel bir çağrıda bulundu.

TESKON 2011 YÜRÜTME KURULU ÇALIŞMALARINA BAŞLADI

Makina Mühendisleri Odası adına İzmir ve İstanbul şubelerinin yürütücülüğünde 13-16 Nisan 2011 tarihlerinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezinde düzenlenecek olan X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Yürütme Kurulu ilk toplantısı yapıldı.

X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Yürütme Kurulu ilk toplantısı 05 Haziran 2010 tarihinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezinde gerçekleşti. Toplantıya Yürütme Kurulu Üyeleri Ahmet Arısoy, Akın Kayacan, Ali Güngör, Duran Önder, Fasih Kutluay, Güniz Gacaner, İbrahim Tatlıdil, Macit Toksoy, Melih Yalçın, Necmi Varlık, Niyazi Aksoy, Özay Akdemir, Tahsin Başaran ve Tufan Tunç katıldılar.

X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Yürütme Kurulu Başkanlığı’na Prof. Dr. Ahmet Arısoy seçilirken; kongre çalışma-





larına katkı koyması amacıyla Kongre Bilim Grubu, Kongre Tanıtım ve Yayın Grubu, Profesyonel Sivil Toplum Örgütleri ve Sektörle İlişkileri Geliştirme Grubu ile Kongre Öğrenci Platformu Geliştirme Grubu kurularak üyeleri belirlendi. Kongre kapsamında gerçekleşen atölye çalışmalarının düzenlenmesinde uygulanacak kriterlerin belirlenmesi amacıyla Atölye Çalışmaları Uygulama Esasları'nın hazırlanması için Ahmet Arısoy ve Macit Toksoy görev aldılar. Yürütme Kurulu tarafından belirlenecek konularda yurtdışından konuşmacı getirilmesi ve KKTC ile Türkiye Cumhuriyetlerinden katılımın sağlanması için duyuru ve çalışma yapılmasına karar verildi.

TESKON 2011 DANIŞMANLAR KURULU TOPLANTISI ÜÇ İLDE AYNI ANDA YAPILDI

MMO İzmir Şubesi'nce düzenlenen X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon+Sodex Fuarı Danışmanlar Kurulu Toplantısı Kongrelerinin daha ileri bir çizgiye taşınması, yeni gelişmelerin ve konuların saptanması, teskon 2011'in ana temasının paylaşılması amacıyla 12 Haziran 2010; Cumartesi, Saat 14.00'da İzmir, Ankara ve İstanbul'da aynı anda gerçekleştirildi.

Üç ilde aynı gün düzenlenen Teskon Danışmanlar Kurulu Toplantılarında katılımcılara Kongre Düzenleme Esasları ve Teskon 2011'de yapılan çalışmaları anlatan sunumlar aktarıldı. Teskon'un 10. kez düzenleniyor olması nedeniyle hazırlanan film gösterildi. Toplam 35 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen toplantılarda X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nin daha ileriye taşınmasına dönük görüş ve öneriler dile getirildi.

Toplantılarda; panel, forum, seminer ve kurs önerilerinin yanı sıra, üniversite-senayi-oda işbirliğinin geliştirilmesine ilişkin düşünceler dile getirildi. Ana tema ile ilgili görüşlerinde ifade edildiği toplantıda enerji ile ilgili sanayiden, konutlara, kırsaldan tarıma çok farklı konuları kapsayan oturumların gerçekleştirilmesi önerildi. Ayrıca yasa, yönetmelik ve uygulamada karşılaşılan problemlerin ele alınarak tesisat politikalarının kongrede oluşturulması gerektiği vurgulandı.

Taksim Hill Otel'de düzenlenen Danışmanlar Kurulu İstanbul Toplantısında havuz, baca ve jeotermal konularını ele alan oturumların olması ve enerji verimliliğine ilişkin yeni açılımların ihtiyacı vurgulanırken; eğitimlerle ilgili ayrı oturumların düzenlenmesi önerildi ve poster sunumlarının formatına ilişkin öneriler dile getirildi. Ankara'da MMO Genel Merkez Binasında düzenlenen toplantıda delege sayısının artırılmasına ilişkin çalışmalar yapılması ve tesisat alanında görevli hoca ve öğrencilerin katılımının özendirilmesine ilişkin görüşlerin aktarıldı ve Ankara Danışmanlar Kurulu Toplantısında enerji konusunda kurs düzenlenmesi önerildi.

TESKON 2011; SEKTÖR TEMSİLCİLERİYLE İSTANBUL'DA BİR ARAYA GELDİ

X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve teskon+sodex fuarının geliştirilerek tanıtımının yaygınlaştırılması için Sektör Temsilcileri Toplantısı İstanbul'da gerçekleştirdi. Düzenlenen toplantıya tesisat alanında faaliyet gösteren 10 kurumun yanı sıra Kongre Yürütme Kurulu ve Düzenleme Kurulu Üyeleri katıldı.

İstanbul'da gerçekleştirilen toplantıya Düzenleme Kurulu Üyesi Turgut Bozkurt, Yürütme Kurulu Üyeleri Ahmet Arısoy, Macit Toksoy, Güniz Gacaner, Melih Yalçın, Necmi Varlık, Kongre Sekreteri Sıngu Köksalözkan, TTMD'den Cafer Ünlü, DOSİDER'den Celalettin Çelik, BACADER'den Ümit Erturhan, UHE'den Ethem Erkoç, ISKAV'dan A. Metin Duruk, ISKİD'den Nedim

Zalma, ESSİAD'dan Lale Ulutepe ve Kerim Gümrükçüler SODEKS'den Murat Demirtaş, Ufuk Turgut, SOSİAD'dan, Yüksel Turgut katıldılar.

Toplantıda teskon 2011 hazırlık çalışmaları ile ilgili genel bilgi verildikten sonra sektör temsilcileri kongreye desteklerinin geçmiş yıllarda olduğu gibi devam edeceğini söyleyerek Teskon 2011'i geliştirici yönde görüş ve önerilerini dile getirdiler.

Kongre ana teması olarak belirlenen "Enerji dünden daha az" konusunun yerinde bir konu olduğunun ifade edildiği toplantıda enerji verimliliği konusunda bilinçlendirici etkinlikler düzenlenmesi istendi. Pompa ve bacaların kongre kapsamında sunumlarla ele alınmasını söyleyen temsilciler alanlarına giren konularda çalışma yapacaklarını ve kongre yürütme kuruluna ileceklerini belirttiler.

Sektör temsilcileri toplantısında; küresel ısınmanın önüne geçmek için halkın bilinçlendirilmesi ve devlet desteğinin bu alanda arttırması yönünde çalışmalarda bulunulması istendi. Yapı denetim kanunu ve binalarda enerji performansı yasasının uygulanmasında karşılaşılan sorunların kongrede ele alınması ve tesisat tasarımının ayrı bir konu olarak işlenmesi gerektiği söylendi.

Alınan kararların yerine ulaşması amacıyla kamu kurumlarından üst düzeyde katılımın artırılmasına dönük çalışma yapmanın gereğinin vurgulandığı toplantıda TESKON'un Sodex Fuarı ile beraber düzenlenmesi katılım açısından olumlu bir işlevi yerine getirmektedir denildi.





İklimlendirme Meclisi sektör adına yoğun geçen mayıs ayını değerlendirdi

İklimlendirme Meclisi, TOBB İstanbul binasında yoğun bir katılımı ile gerçekleştirilen toplantıda alt komisyonların çalışmalarını değerlendirdi.



Soldan Sağa: İklimlendirme Meclisi Bşk. Yrd. Metin Duruk, İklimlendirme Meclisi Bşk. Zeki Poyraz, İklimlendirme Meclisi Bşk. Yrd. Metin Akdaş, İklimlendirme Meclisi Üyesi Ö. Cihat Vardan

TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi, Meclis Başkanı Zeki Poyraz'ın başkanlığında TOBB İstanbul binasında toplanarak alt komisyonların çalışmalarını ve sektörün yoğun geçen Mayıs ayı organizasyonlarını değerlendirdi. Toplantının açılış konuşmasında Başkan Poyraz; "İklimlendirme sektörü olarak yoğun bir ayı geride bıraktık. TTMD tarafından organize edilen Yapıda Tesisat Sempozyumu ve Clima 2010 Kongresi, tüm sektör derneklerinin desteklediği, Hannover Messe Sodeks Fuarı tarafından düzenlenen Sodex 2010 Fuarı büyük bir başarı ile gerçekleştirildi" açıklamasında bulundu.

"İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ MESLEK TANIMLARI OLUŞUYOR"

Eğitim Alt Komisyonu Üyeleri, yapılan çalışmaların neticesinde, iklimlendirmenin

teskon²⁰¹¹+SODEX

13-16 Nisan 2011

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi İZMİR



Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma,
Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su
Aritma, Jeotermal, Havuz ve Güneş
Enerjisi Sistemleri Fuarı



X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi



tmmob
makina mühendisleri odası

Tel : (232) 444 86 66
Fax : (232) 486 20 60
e-mail : teskon@mmo.org.tr
http : //teskon.mmo.org.tr



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : (212) 290 33 33
Fax : (212) 290 33 31-32
e-mail: info@sodex.com.tr



sektör gündemi

bir meslek olarak kabul edildiğini, sonrasında da İstanbul Ticaret Odası sorumluluğunda İklimlendirme ve Soğutma Sektörü Mesleki Yeterlilik Çalışmaları'nın başlatıldığını ifade ettiler. Üyeler ayrıca, sektör meclisinin çabalarıyla iklimlendirme teknolojileri alanında, Türkiye'de ilk kez aynı isimle lisans programı için YÖK'e müracaat edildiğini ve konunun takip edildiğini vurguladılar. Meclis Üyesi Turhan Karakaya, meslek standartları kapsamında iklimlendirme mesleğini icra edenler için, AB yeterlilikleri çerçevesinde, iş kademelerinin uzmanlık alanına göre ayrılarak, yeniden tarif edileceğini ve böylece tanımlanmış meslek uzmanlarının oluşacağını bildirdi.

YENİ MEVZUAT DÜZENLEMELERİ YENİ YAPTIRIMLARI BERABERİNDE GETİRİYOR

Toplantıda, Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalıştırılacak İşçilerin Mesleki Eğitimlerine Dair Tebliğ çerçevesinde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından verilecek olan belgelere sahip kişilerin, mesleki eğitimi almış olarak kabul edileceği ve yapılan protokol çerçevesinde bu eğitimlerin, İklimlendirme ve Soğutma Eğitim Danışma ve Araştırma Derneği'nde (ISED) verildiği ifade edildi. Bakanlık İş Müfettişleri tarafından yapılan denetimler sonucunda, belgesi bulunmayan her işçi için, işyerine 500 TL para cezası uygulanabileceğine dikkat çekildi. Kanun çıktıktan sonra eğitim sürelerinin 2 – 3 yıla kadar uzatılacağı öngörülerini dile getirilirken, sanayicilerin bir an önce harekete geçmesi ve gerekli belgeleri almaları gerektiği vurgulandı. Sektör Meclisi

Üyesi Turhan Karakaya, belli miktarda soğutucu akışkan ihtiva eden tüm iklimlendirme sistemlerinin yılda bir veya daha fazla kaçak kontrolüne tabi tutulması ile ilgili bir yönetmelik hazırlığının Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından başlatıldığını söyledi. Eğitim Komisyonu tarafından, sektördeki çok sayıda sivil toplum kuruluşunun kendi koordinasyonunda eğitim programları düzenlemesi yerine, sektörel eğitim birlikteliği ve işbirliğinin sağlanması gerektiğine dikkat çekildi.

LABORATUVAR ENVANTERİ SONUÇLARI AÇIKLANDI

Laboratuvar Çalışma Grubu, sektörün laboratuvar ihtiyacını ve mevcut kaynaklarını tespit etmek, en verimli kullanımı sağlamak, eksik kısımlar için laboratuvar oluşturmak ve laboratuvarların akredite olmasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmalarda geline aşamaları üyelerle paylaştı. Meclis Üyesi Kerim Gümrükçüler, ağırlıklı olarak İzmir, Konya ve Adana illerinden olmak üzere 43 sivil toplum kurumu, firma ve üniversiteden gelen, anket sonuçlarını değerlendirdi. Anket sonuçlarında; güvenlik testlerinden çok, performans testleri için taleplerin olduğu ifade edildi. Performans test talepleri sıralamasında; paket tip klima, split klima ve soğuk depo cihazları öncelikli olarak yer aldı.

HAKSIZ REKABETE ETKİN DENETİM

Toplantıda ayrıca, haksız rekabeti ortadan kaldıracak önlemlerin alınması, piyasa denetimi konusundaki eksikliklerin tespit

edilmesi ve Türk Ticaret Kanunu'nun ilgili maddelerinin hayata geçmesi için, Haksız Rekabet Alt Komisyonu'nun yol gösterici rol üstlenmesi ve değerlendirmelerini ilgili kurumlara iletmesi konusunda görüş birliğine vardı.

BÜYÜK ORGANİZASYONLAR BAŞARI İLE GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Toplantıda İklimlendirme Meclis Üyesi ve Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık Yönetim Kurulu Başkanı Murat Demirtaş, mayıs ayı içerisinde büyük bir başarı ile gerçekleştirilen ISK-Sodex İstanbul 2010 Fuarı ve sektör için gerçekleştirilen çalışmalar hakkında meclis üyelerine detaylı bilgiler verdi. Demirtaş, iklimlendirme ve tesisat sektörünün uluslararası buluşma noktası ISK-SODEX İstanbul 2010 Fuarı'na 883 firmanın katıldığını, 80 bin 756 kişinin fuarı ziyaret ettiğini söyledi.

TTMD Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü'de TTMD tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Yapıda Tesisat Sempozyumu ve REHVA Clima 2010 Kongresi hakkında meclis üyelerine bilgiler verdi.

9 – 12 Mayıs tarihleri arasında Antalya'da gerçekleşen '10. Dünya Klima Kongresi'ne ise 56 ülkeden 839 kişi katıldığını belirten Ünlü, ana teması 'binalarda sürdürülebilir enerji kullanımı' olan kongrenin, Türk bilim adamlarını ve yabancı mühendisleri bir araya getirerek, 453 adet bilimsel çalışmanın Türkiye'ye kazandırılmasına öncülük ettiğini söyledi.

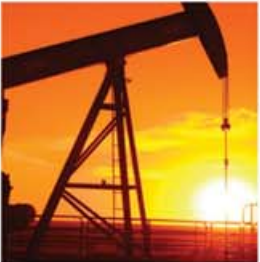


Akışkan Transferinde Uzman Çözümler...



Metrans Makina Uzmanlığı;

Akışkan transferi uygulamaları ve ekipmanları konusunda, dünya lideri firmaların ürünlerini, mühendislik, servis ve bakım desteğiyle birleştirerek sektörel çözümler üretmektedir.



Akaryakıt / Enerji Uygulamaları

Rafineri, Tanker Dolum,
Uçak Akaryakıt İkmal,
Akaryakıt İkmal
Tanker Üretimi...



Gıda ve Hijyen Uygulamaları

Gıda Ürünleri, İlaç,
Kozmetik, Biyoteknoloji,
Alkollü-Alkolsüz İçecekler,
Süt ve Süt Ürünleri,
Et ve Balık, Hijyenik Kâğıt,
Gıda Makinaları İmalatı...



Kimya Uygulamaları

Kimya, Boya, Seramik,
Patlayıcı, Cam,
Otomotiv, Tekstil, Kağıt,
Akü Üretimi,
Makine İmalatı,
Elektro Kaplama...



Kimyasal Proses Uygulamaları

Demir - Çelik, Petrokimya,
Rafineri, Gübre,
Güç Santralleri, Isı-Yalıtım,
Galvaniz, Gemi Sanayi,
Çimento, Yüzey İşlem...



Madencilik Uygulamaları

Bor, Altın, Gümüş, Kurşun,
Bakır, Krom, Çinko,
Kömür, Feldspat, Kil,
Kum, Nikel, Kobalt,
Güç Santralleri...



Su ve Çevre Uygulamaları

Su İsale, Evsel ve
Endüstriyel Atık Arıtma,
Su Şartlandırma,
Güç Santralleri...

Çözüm Ortaklarımız:

Abel, Almatec, Bredel / Watson Marlow, Carbovac,
Cavotec, Civacon, Cla-Val, Dickow, Faudi, Friatec,
Hoerbiger, Innoplana / Degremont, Isoil, Leistritz, Lewa,
Lutz, Lutz-Jesco, Micropump, OPW, Pennsylvania Crusher,
PF Pumpen / Johstadt, Protego, Titan Aviation, Todo,
Uraca, VAG, Viking Pump, Warman / Weir Minerals,
Wilden Pump



Metrans Makina Endüstrisi Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.
1. ESENŞEHİR MAH. BARAJ YOLU CAD. KARAKAŞ SOK. NO:17, 34775,
Y. DUDULLU, İSTANBUL
Tel: (0216) 540 67 67 / Faks: (0216) 540 56 96
www.metrans.com.tr



ISK-SODEX yarışmalarına katkı sağlayanlara teşekkür belgeleri verildi

ISK-SODEX İstanbul 2010 Fuarı bünyesinde düzenlenen üniversitelerin lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerine yönelik "Isıtma, Soğutma, Klima ve Yalıtım Tasarım ve Uygulama Yarışması", Yüksekokul ve Teknik Liselerin İklimlendirme, Soğutma, Tesisat ve Yalıtım Bölümü Öğrencilerine Yönelik Tasarım ve Uygulama Yarışması, ilköğretim okullarına yönelik düzenlenen, binalarda en az enerji kullanımı ile ekonomi, çevre ve küresel ısınmayı esas alan resim yarışmaları ISKAV'ın koordinasyonunda gerçekleştirildi.

Tüm sektör derneklerinin desteklediği bu yarışmalarda jüri üyeliği yapanlara Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş. tarafından düzenlenen bir organizasyonla teşekkür belgesi verildi.

Levent Gelik Restoran'da düzenlenen organizasyonda konuşan ISKAV Başkanı Metin Duruk, "Sektörün yaptığı ve gelecek haline gelen ilköğretim okullarına yönelik resim yarışması, teknik liseler ve meslek yüksek okulları üniversiteler arası proje yarışması üç ayrı yarışmada jüri üyelerimiz önemli katkılar koydular. Bu

önemli katkılar için kendilerine teşekkür ediyoruz. Bu yarışmalar adım adım daha da zenginleşecek. İlk yaptığımız yarışmalara göre bugün çok büyük bir katılımı bu yarışmaları gerçekleştirdik.

Tabana yayılması ve cere sorunlarını algılatması enerjinin algılanması yönünden gerçekten çok önemli bir çalışmaydı. Proje çalışmaları gerçekten önemli çalışmalardı" dedi.

Toplantı sonrasında yarışmalarda jüri üyeliği yapan kişilere teşekkür belgeleri verildi.



Üniversite Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Öğrencilerine Yönelik ISK-SODEX / Rehva Clima 2010 Isıtma, Soğutma, Klima ve Yalıtım Tasarım ve uygulama Yarışması'nda jüri üyeleri ödülleri İZODER Bşk. Sedat Arıman'dan aldılar.

Jüri üyeleri;

- Prof. Dr. Ahmet ARISOY
- Prof. Dr. Hasan HEPERKAN
- Dr. Kemal BAYRAKTAR
- İsmet GENCER
- Naci ŞAHİN
- Murat DEMİRTAŞ



Prof. Dr. Ahmet ARISOY



İsmet GENCER



Naci ŞAHİN

Yüksekokul ve Teknik Lise Öğrencilerine Yönelik ISK-SODEX 2010 İklimlendirme, Soğutma, Tesisat ve Yalıtım Tasarım ve Uygulama Yarışması'nda jüri üyeleri ödülleri İSKİD Bşk. Nedim Zalma'dan aldılar.

Jüri üyeleri;

- Prof. Dr. Feridun ÖZGÜÇ
- Prof. Dr. İsmail TEKE
- Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BULGURCU
- Cafer ÜNLÜ
- Neslihan YEŞİLYURT
- Vural EROĞLU
- Cem ORHON



Prof. Dr. Feridun ÖZGÜÇ



Prof. Dr. İsmail TEKE



Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BULGURCU



Vural EROĞLU

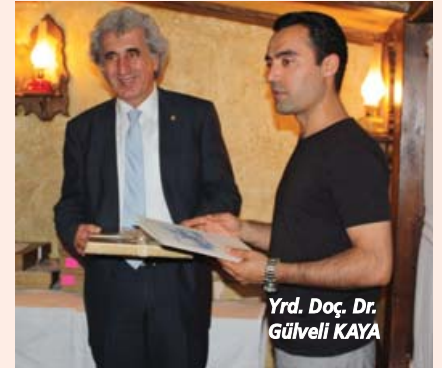
İlköğretim Okullarına Yönelik Binalarda En Az Enerji Kullanımı İle Ekonomi, Çevre ve Küresel Isınmayı Esas Alan Resim Yarışması'nda jüri üyeleri ödülleri ISKAV Bşk. Metin Duruk'tan aldılar.

Jüri üyeleri;

- Prof. Dr. M. Zahit BÜYÜKİŞLİYEN
- Yrd. Doç. Dr. Gülveli KAYA
- Metin OYDEMİR
- Ertuğrul ŞEN
- Cem ORHON



Prof. Dr. M. Zahit BÜYÜKİŞLİYEN



Yrd. Doç. Dr. Gülveli KAYA



Metin OYDEMİR



Ertuğrul ŞEN



Doğru kullanım Keban Barajı kadar tasarruf sağlar

**Klima sektörünün önde gelen markaları
“Ekonomiyi Soğutma Harekatı” başlattı.
Yanlış kullanım ve yanlış teknik hizmetten
dolayı da “klima zararlıdır” denilemez.**

Türkiye'deki iklimlendirme, soğutma ve klima cihazları imalatçısı ve ithalatçısı şirketler bir araya gelerek, klima kullanımının ekonomiye sağladığı katkıları açıkladı. İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD) çatısı altında bir araya gelen şirketler, sadece 2010 yılında satılacak klimaların inverter olabilmesi durumunda önümüzdeki yıl Keban Barajı'nın ürettiği kadar enerji tasarrufu sağlanabileceğini kaydettiler. Klima kullanımının artmasına rağmen klimaların çok fazla enerji tükettiği ve insan sağlığını olumsuz olarak etkilediği yönünde yanlış bilgilerin tüketicileri yanılttığına altını çizen İSKİD Başkanı Nedim Zalma ve İSKİD SDDK-Split ve Değişken Debili Klimalar Komisyonu Başkanı Turhan Karakaya, düzenlenen basın toplantısında doğru kullanımı hakkında bilgi verdiler.

İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği ve derneğin faaliyetleri hakkında toplantıya katılan basın mensuplarına bilgiler veren İSKİD Başkanı Nedim Zalma, zaman zaman basında klimalar hakkında çıkan yanlış bilgilendirmeleri engellemek ve sektör mensupları olarak bilgilerini kamuoyuyla paylaşmak amacıyla “Ekonomiyi Soğutma Harekatı” başlattıklarını belirterek, “Bizlerde sizler gibi tüketiciyiz, mesleğimizi icra ederken insanın yaşam kalitesini yükseltmek hedefini taşıyoruz. Çevre ve doğaya son derece saygılıyız. Nasıl ki kaza yapan bir araçtan dolayı “araba zararlıdır” denemezse yanlış kullanım ve yanlış teknik hizmetten dolayı da “klima zararlıdır” denilemez” açıklamasında bulundu.

İSKİD SDDK-Split ve Değişken Debili Klimalar Komisyonu Başkanı Turhan Karakaya, klima kullanımının yaygınlaşmasının

ekonomiye hem enerji tasarrufu hem de iş gücü kaybının azalması yönünde büyük fayda sağlayacağını ifade etti.

Bir derece ile yüzde 10 tasarruf

Inverter klimalar ve A sınıfı klima cihazları ile enerji tüketiminin yüzde 40'a varan oranlarda düşürülebildiğine dikkat çeken Karakaya, “Düşürülen her bir derece elektrik tüketiminde yaklaşık yüzde 10 oranında artışa sebep olmaktadır. Eğer sadece 2010 yılında satılacak klimalar inverter olbilseydi önümüzdeki yıl içinde tasarruf edeceğimiz miktar 119 Megawatt olacaktır. Bu değer toplam kurulu gücü 134 Megawatt olan Keban Barajı'na neredeyse eşittir” diye konuştu. Klima cihazlarının ısıtmada elektrikli ısıtıcılara göre en az 3 kat daha verimli olduğunu ve bu cihazlarla ısıtma yapıldığında konvansiyonel sistemlere göre ortalama yüzde 80 daha CO₂ emisyonuna sahip olduğunu açıklayan Karakaya, dünya genelindeki klimaların COP'leri 2,5'tan 5 seviyelerine getirilebildiğinde, CO₂ salınımının 750 milyon ton azaltılabildiğini belirterek, bu rakamın düşük enerji harcanmasının yanı sıra 130 milyon arabanın karbon salınımını ortadan kaldırmaya veya 280 milyar ağaç dikmeye eş değer olduğunu açıkladı.

Sıcaklık çalışan verimliliğini yarı yarıya düşürüyor

Günümüzde insanların zamanlarının büyük kısmını kapalı mekanlarda geçirdiğini hatırlatan Karakaya, iç hava kalitesinin artırılmasına yönelik çalışmaların önemini giderek arttığını belirterek, “Kapalı bir mekanda bizi çevreleyen havanın sıcaklığının, nem oranının, hareketi ile dağılımının ve temizliğinin sürekli ola-

rak istenen koşullarda tutulması sağlığı-mız ve verimliliğimiz için çok önemlidir. Bilim insanları 32 °C iç ortam sıcaklığında çalışan bir insanın performansının klimatize bir ortama göre yüzde 50 kadar azaldığını tespit etmişlerdir” dedi.

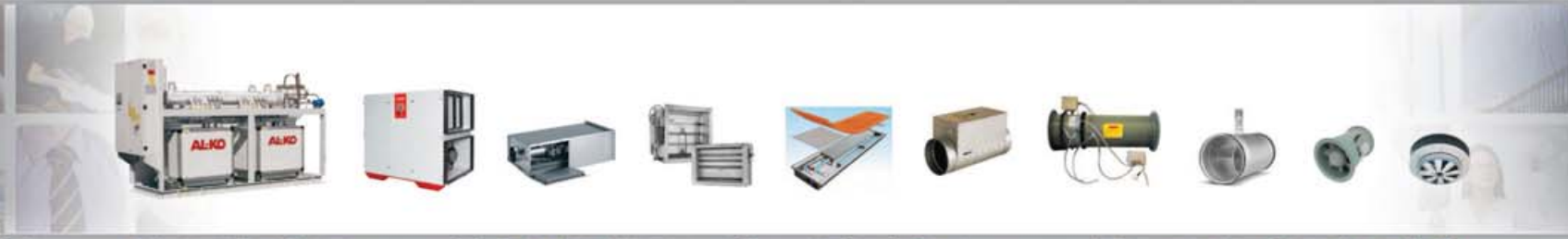
Sağlınız için klima kullanın

Klima kullanımı ile havada bulunan kaba partiküllerin yanı sıra toz, polen, küf, kötü koku, mikroskobik parçalar gibi partiküllerin temizlendiğine dikkat çeken Karakaya, klima kullanımının özellikle yaşlılara, kalp, tansiyon, şeker ve astım rahatsızlığı olan insanlara tavsiye edildiğini belirtti. Klimanın doğru kullanılmasının önemine dikkat çeken Karakaya, klima üfleme yönü ayarları, yakın mesafeden insan vücuduna doğrudan tesir etmeyecek şekilde yapılması ve periyodik bakımların yetkili servislerle bırakılması gerektiğini söyledi. Hava sıcaklıklarının arttığı ya da düştüğü dönemlerde iklimlendirmenin günlük yaşamın konforu açısından önemli olduğunu vurgulayan Karakaya, klima kullanımının insan sağlığını olumlu etkilediğini kaydetti.

Dünya klima pazarı 70 milyar dolar

Toplantıda sektöre yönelik değerlendirmeler yapan İSKİD Başkanı Nedim Zalma, klima sektörünün büyüklüğünün tüm dünyada 70 milyar dolar olduğunu belirterek, Türkiye'de ise yılsonu ihracat hedefini 1,2 milyar, yurt içi ticaret hacminin ise 1 milyar dolar olduğunu kaydetti. AB sürecinin de etkileriyle sektörde enerji verimliliği ve çevre konusunda hassasiyetin arttığını ifade eden Zalma, yenilenebilir enerjiler, alternatif sistemler ve düşük enerji tüketimli sistemlere doğru bir eğilim olduğunu kaydetti.

Profesyonellerin tercihi...



AL-KO

COUtherm

GEBHARDT

LTG

GILBERTS

PRICE

Werner
Funken

RED

VOLTA

SLT

MINIB

Bilco

LING

SBK

Rycroft



Step Mühendislik Yapı ve Teknolojik Malzemeleri Sanayi Ticaret Ltd.
Kayacan Sokak No.10 34746 Yenisahra/Ataşehir - İstanbul - Türkiye

0216 444 7837
STEP

Tel. +90 216 470 00 70
Fax. +90 216 470 05 25

info@stepyapi.com.tr
www.stepyapi.com.tr





TTMD'den sektör temsilcilerine teşekkür

TTMD tarafından geçtiğimiz Mayıs ayında organize edilen Uluslararası Yapıda Tesisat Ürünleri Sempozyumu ve REHVA Dünya Kongresi Clima 2010'un gerçekleştirilmesinde emeği geçen spon-

sor firmalar, sektörel derneklerin yöneticileri ve sektörel dergilere teşekkür plaketi verildi.

TTMD Başkanı Cafer Ünlü toplantıda yaptığı selamlama konuşmasında, her iki

organizasyonun da büyük bir başarı ile gerçekleştirildiğini, organizasyonların meyvelerinin yakın gelecekte alınmaya başlanacağına inandığını belirterek, emeği geçenlere teşekkür etti.

9. Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu'na destek veren DOSİDER, İSKİD, İZODER, MTMD dernek başkanları, MMO ve ISKAV Vakfının başkanı TTMD Başkanı Cafer Ünlü'nün elinden plakelerini aldılar.



9. Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu'nun gerçekleştirilmesine katkı sağlayan A Grubu sponsorlar; Alarko Carrier, Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık, Isısan, Inka Fixing, ITT Lowara, Grundfoss, Saint Gobain ve Viessmann firmalarının yetkililerine plakelerini TTMD Başkanı Cafer Ünlü verdi.





9. Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu'nun gerçekleştirilmesine katkı sağlayan B Grubu sponsor firmalara TTMD Başkanı Cafer Ünlü teşekkür plaketlerini verdi.

Kongreye destek veren DOSİDER, İSKİD, İZODER dernek başkanları, MMO ve İSKAV Vakfının başkanı TTMD Başkanı Cafer Ünlü'nün elinden plaketlerini aldılar.



Kongre ana sponsorları; TOBB adına İklimlendirme Meclisi Başkanı Zeki Poyraz, MTMD adına Başkan İsmet Mura, Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık adına Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdür Murat Demirtaş plaketlerini TTMD Başkanı Cafer Ünlü'nün elinden aldılar.



Kongre B Grubu sponsorları; AFS Boru, Arçelik, Friterm, İklimsa, Lennox, ODE Yalıtım, Systemair, Testo ve Ulus Yapı firmalarının yetkilileri plaketlerini TTMD Başkanı Cafer Ünlü'nün elinden aldılar.



Sempozyum ve kongreye yaptıkları yayınlarla destek olan dergimiz Termo Klima'nın da aralarında bulunduğu sektörel yayın kuruluşlarına plaketlerini TTMD Başkanı Cafer Ünlü verdi.



Arçelik-LG, üç yeni iş alanıyla büyüyecek

Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hakan Bulgurlu:

“Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş., büyüme hedefi çerçevesinde önümüzdeki dönemde iklimlendirme ve mühendislik çözümleri, yenilenebilir enerji, toplam çözüm hizmetlerine ağırlık vererek yeni iş alanları ile yüzünü yenileyecek.”

Türkiye'nin en büyük 100 sanayi kuruluşu arasında yer alan ve klima sektörünün lider üreticisi olan Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş., kendi tesislerinde üretilen yüksek teknoloji ticari ve bireysel klima cihazlarının yanı sıra yeni iş alanları ile üretimini ve pazardaki etkinliğini artırmayı hedefliyor. 2015 yılı için 1 milyar dolar ciro hedefi belirleyen Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hakan Bulgurlu, “Arçelik-LG olarak 10. yılımızda yeni hedeflerle büyümeyi sürekli kılacak bir dizi yeni strateji ve değişimi hayata geçirdik. Öncelikli hedeflerimizden ilki yurtiçinde ev tipi klima pazarında liderliğimizi sürdürmektir. İkinci hedefimiz, ihracat pazarlarında büyüyerek 2015'te 500 milyon dolarlık ihracat gelirine ulaşmak. Üçüncü hedefimiz ise yeni odak noktaları olarak belirlediğimiz iklimlendirme ve mühendislik çözümleri, yenilenebilir enerji ve toplam çözüm hizmetleri alanlarında lider ve öncü olmak. Yeni alanlardaki atılımlarımızla yüzümüzü yenileyeceğiz, sektördeki öncü misyonumuzu sürdüreceğiz” dedi.

Türkiye'nin en büyük bireysel ve ticari klima üreticisi Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş., büyüme stratejisi doğrultusunda ürettiği yüksek teknoloji klima cihazlarının yanı sıra yeni iş alanları ile de pazardaki etkinliğini artırıyor. 2015'te 1 milyar dolar ciroya ulaşmayı hedefleyen Arçelik-LG, 2009 yılında küçülen pazara rağmen sektördeki liderliğini korudu. Yüzde 50 civarındaki pazar payı ile sektörün açık ara lideri konumunda olan Arçelik-LG, büyüme yolunda yeni iş kolları olarak iklimlendirme ve mühendislik sistemleri, yenilenebilir enerji ve toplam çözüm hizmetleri alanlarını belirledi.

BÜYÜME YOLUNDA ÜÇ TEMEL STRATEJİK HEDEF: YURTIÇİNDE LİDERLİK, 500 MİLYON DOLAR İHRACAT VE 3 YENİ İŞ KOLU

Hakan Bulgurlu, Arçelik-LG'nin kuruluşunun 10. yılında sektörünün küresel gücü

olmak ve 'iklimlendirme alanında ilk tercih olmak' olarak ifade ettiği vizyon doğrultusunda, büyümeyi sürekli kılacak bir dizi yeni strateji ve değişimi hayata geçirdiğini söyledi ve şöyle devam etti: “Stratejik hedeflerimizi 3 ana başlıkta topluyoruz. Birincisi, yurtiçinde ev tipi klima pazarında lider konumumuzu sürdürmek. İkinci olarak, ihracat pazarlarında büyüyerek 2015 yılında yurtdışı satış gelirlerinde 500 milyon dolara ulaşmayı hedefliyoruz. Üçüncü hedefimiz ise yeni odak noktaları olarak belirlediğimiz iklimlendirme ve mühendislik sistemleri, yenilenebilir enerji ve toplam çözüm hizmetlerinde lider ve öncü olmak.” Yeni iş alanlarının şirketin değişim yüzünü oluşturacağını belirten Bulgurlu, Arçelik-LG olarak bundan böyle sadece yüksek adetlerde ev tipi ve ticari klima üretimi yapan bir şirket olmakla sınırlı kalmayıp, 3 yeni alanda da faaliyetlerini yoğunlaştıracaklarını vurguladı.

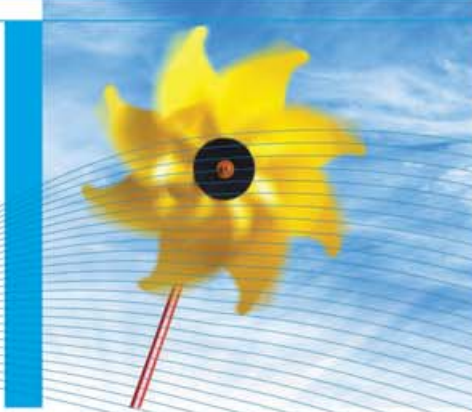
ARÇELİK-LG'NİN DEĞİŞİM YÜZÜ... 3 YENİ İŞ ALANI

Arçelik-LG'nin önümüzdeki dönemde odaklanacağı üç işkolundan birinin bir süredir altyapısı oluşturulan ve profesyonel mühendislik alanı olarak da adlandırılacak iklimlendirme ve mühendislik sistemleri alanı olduğunu söyleyen Bulgurlu, bu konuda şu bilgileri verdi: “Bir dış üniteye 64'e kadar iç ünitenin bağlanarak bir binanın komple iklimlendirmesini sağlayabilen merkezi klima sistemlerinin enerji verimliliği eski sistemlerden çok daha yüksektir. Yine eski teknolojilerden farklı olarak bu sistemlerde tek bir dış üniteye bağlı olan her bir iç ünite farklı sıcaklık seviyeleri ile aynı anda farklı iklimlendirme seçenekleri sunabilmektedir. Değişken debi teknolojisine sahip bu sistemler birçok okul, alışveriş merkezi ve konutlarda kullanılabilir. 'Arçelik Klima' konsepti ile tasarlanan iklimlendirme, enerji ve çözüm merkezlerimizde



bu alanda çok geniş bir yelpazede mühendislik hizmetleri sunuyoruz. Geçtiğimiz 1 yılda 5 adet Arçelik Klima merkezi kurduk, bu sayı çok yakında 7 olacak. Ayrıca mühendislik kanalında faaliyet gösteren bayi sayımız da 30'a ulaştı.” Büyümeye ivme kazandıracak ikinci iş alanını 'yenilenebilir enerji' olarak belirlediklerini söyleyen Bulgurlu; doğada bulunan su, toprak, hava gibi çeşitli kaynaklarda zaten mevcut olan ısı enerjisinden yararlanan yenilenebilir enerji teknolojisinde iki alana odaklanacaklarını belirtti ve şöyle devam etti: “Birinci odak noktamız özellikle konutlar için tasarlanmış özel ısı pompaları ile bir evin ısıtma, soğutma ve günlük sıcak su ihtiyacını karşılamasıdır. ThermaGreen olarak adlandırdığımız bu sistemlerle yakın gelecekte konut ısıtma ve soğutma sektöründe önemli değişiklikler gerçekleştirebileceğiz. Yenilenebilir enerji başlığı altındaki ikinci faaliyet alanımız ise güneş enerjisi ile elektrik üretimi imkanı tanıyan Photovoltaic paneller olacak. Bu alanda altyapı ve Ar-Ge çalışmalarımız sürüyor. Yakın gelecekte temel enerji kaynağı haline gelecek olan güneş enerjisinden yararlanan teknolojilerin geliştirilmesi için birçok Avrupa ülkesinde devlet teşvikleri ile birlikte çalışmalar başladı. Ülkemizde henüz bu alanda bir teşvik çalışması bulunmamakla beraber, biz Arçelik-LG olarak bu alanda çalışma ve yatırımlarımıza devam ediyor, pazar şartlarının olgunlaşacağı yakın gelecek için hazırlıklarımızı sürdürüyoruz.” Arçelik-LG'nin yeni yü-

Türkiye'nin havasını değiştirecek marka: **FLEXIVA**



1998 yılından beri ESBO ve KUGAR markalarıyla esnek havalandırma kanalları ve kanal konnektörleri üreten IŞIL A.Ş.'den havalandırma sektörüne yeni bir vizyon , yeni bir marka: FLEXIVA.

Yenilikçi ürünleri, benzersiz kalite ve fiyat avantajı ile Flexiva, girdiği alanlara taze bir soluk, yepyeni bir hava getiriyor. Flexiva kalitesiyle bir an önce tanışın sizin de havanız değişsin!



sektör gündemi

zünü oluşturan üçüncü iş alanının kısaca 'toplam çözüm hizmeti' olarak adlandırıldığını söyleyen Bulgurlu, "Toplam çözüm alanının bir binada tüm enerji üreten ve tüketen sistemlerin birbirine entegre olarak toplam verimliliğin maksimuma ulaştırılmasını amaçlıyor" dedi. Bulgurlu, şöyle devam etti: "Toplam çözüm alanı ile sadece klima cihazlarının kendi içerisinde verimli çalışmasını kastetmiyoruz. Burada klima cihazları ile birlikte binada bulunan aydınlatma, havalandırma, giriş-çıkışlar gibi farklı sistemlerin toplam enerji verimliliğine ulaşabilmek için entegre çalışmasından bahsediyoruz. Elektro mekanik ve mekatronik sistemlerin entegrasyonunu üst düzey mühendislik yetenekleri ile birleştirmeyi gerektiren bu iş alanında yakın zamanda ürün ve hizmetlerimizle karşınızda olacağız."

"2010'DA İHRACATTA YÜZDE 20'LİK ARTIŞ BEKLİYORUZ"

Krizin etkilerinin halen piyasada hissedilmeye devam ettiğini söyleyen Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hakan Bulgurlu, Arçelik-LG olarak krizin etkilerini, özellikle ihracat pazarındaki satışları artırarak aşmayı hedeflediklerini belirtti. Özellikle Mısır, Gabon ve Kongo gibi yeni pazarlara ihracatın başlaması ile birlikte bu bölgelerdeki ihracatta artış sağlandığına dikkat çeken Bulgurlu, Arçelik-LG'nin 2009 yılında Afrika ve Ortadoğu Avrupa başlıca pazarlar olmak üzere doğrudan ve dolaylı olarak yaklaşık 60 ülkeye ihracat yaptığını söyledi. Arçelik-LG'nin halen Avrupa-Afrika ve Ortadoğu'nun en büyük klima üretim tesisi olduğunu hatırlatan Bulgurlu, 2010 yılında ihracat pazarlarında dikkat çekici bir büyüme beklendiğini, özellikle sıcak sezonda yaşanacak talep artışının, bölgeye yakınlığı ile özel bir konumda olan Arçelik-LG tarafından avantaja çevrilmesinin amaçlandığını söyledi. Bulgurlu, 2010'da 2009 yılına kıyasla ihracat ciro-sunda en az %20'lik bir artış beklediklerini ifade etti.

"2015'TE 500 MİLYON DOLARLIK İHRACAT HEDEFİMİZ VAR"

Bulgurlu, basın toplantısında Arçelik-LG'nin uzun vadedeki planlarından da bahsetti. 2015 yılına gelindiğinde yurtdışı gelirlerinde 500 milyon dolara ulaşmayı amaçladıklarını söyleyen Bulgurlu, ihracat pazarlarındaki hedefleriyle ilgili şöyle konuştu: "Arçelik-LG'nin yurtdışı planları arasında Avrupa pazarlarında yüksek tek-

"Yenilenebilir enerji alanında güneş enerjisi ile elektrik üretimine imkân tanıyan fotovoltaiik paneller üreteceğiz."

nolojili, çevre dostu ürünler ile genişleme öncelikli yer tutuyor. Bunun yanı sıra Bağimsız Devletler Topluluğu bölgesinde yeni pazarlara girme ve bu bölgelerde yüzde 28'lik büyüme, ayrıca rekabetçi ve modern tasarımlı ürünler ile Ortadoğu ve Afrika Bölgesi'nde 2011 yılında %22'lik büyüme de ihracat hedeflerimiz arasında yer alıyor."

2009 yılında toplam 469 milyon TL ciro yaptı

Divan Kuruçeşme'de Arçelik-LG'nin 2009 yılı değerlendirmesi ve gelecek hedeflerini paylaşmak üzere gazetecilerle bir araya gelen Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hakan Bulgurlu, 2009 yılında yurtiçi ve yurtdışı satışlardan elde ettikleri cironun 469 milyon TL olarak gerçekleştiğini söyledi. 2009 yılı ihracat cirosunun 161.7 milyon dolar olduğunu ifade eden Hakan Bulgurlu, 2009 yılındaki genel kriz ortamını fırsat bilerek son dönemdeki hızlı büyümenin gerektirdiği iç yapılanmaya da zaman ayırdıklarını ve gelecek hedeflerine ulaşmak adına yeni işkollarını araştırdıklarını vurguladı ve devam etti: "2009 yılında geçtiğimiz yıl başladığımız ticari klima işini daha sağlam temeller üzerine oturtmaya çalıştık. Ticari klima işinin yanında yeni iş alanları ile ilgili de ciddi araştırmalar yaptık ve 3 yeni iş alanı ile yüzümüzü geleceğe çevirdik."

"Inverter klimada pazar payımızı 2009'da 2.5 kat artırdık"

Arçelik-LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hakan Bulgurlu, 2009 yılında ekonomik kriz ve serin geçen yaz koşulları nedeniyle %45 daralan pazara rağmen Arçelik-LG'nin pazar payını bir önceki yıla göre artırdığını söyledi. Arçelik-LG'nin pazar payının yaklaşık %50 olduğunu belirten Bulgurlu, şöyle devam etti: "Yenilikçi anlayışımız ve teknolojik altyapımız sayesinde, ev tipi klima alanında inverter teknolojisine hızlı bir geçiş yaptık. Normal klimalara göre %40 oranında enerji tasarrufu sağlayan inverter klimalar aynı zamanda çevreye duyarlıdır ve kışın çok düşük dış ortam koşullarında

da verimli ısıtma yapabilmektedir. Inverter klimalarımız pazarda yoğun bir beğeni ile karşılandı ve geçtiğimiz yıl inverter klima satışlarımız 56 bine ulaşmıştır. Bu yıl bu rakamı 130 bin adete taşıyarak pazar payımızı daha da artırmayı hedefliyoruz. Inverter pazarındaki payımız 2008 yılına oranla yaklaşık 2.5 kat artarak 2009 yılında %28 olarak gerçekleşti. Hedefimiz bu rakamı 2010 yılında %50 oranına çıkarmak" dedi.

1500 çalışanı ve yıllık 2.5 milyon üretim kapasitesi var

"2000 yılında 300 bin adet üretim kapasitesi ve 261 personel ile yolculuğumuza başladık. Bugün geldiğimiz noktada yıllık 2.5 milyon üretim kapasitesi ve toplam 1500 personel ile yolumuza devam ediyoruz" diyen Bulgurlu, komponent ve parça tedariki yapılan yan sanayide ise yaklaşık 1000 kişiye direkt olarak istihdam sağlandığına dikkat çekti. Arçelik-LG'nin sektöründe Avrupa ve yakın doğunun en büyük şirketi olduğunu belirten Bulgurlu, ISO 500 büyük şirket sıralamasında 2005 yılında 151. sırada yer alan Arçelik-LG'nin 2008 yılında 78. sıraya yükseldiğini ifade etti. Bulgurlu, "Türkiye İhracatçılar Meclisi sıralamasına 2005 yılında 251. sıradan giren şirketimiz 2009 yılında 71. sıraya yükselmiştir. Arçelik-LG, bugün iklimlendirme ve soğutma sektöründe ülkemizin en çok ihracat yapan şirkettir. Yine İMMİB'in 2009 yılı verilerine göre iklimlendirme sektöründe en fazla ihracat yapan şirket olarak "İhracatın Yıldızları" ödülünü de aldık" dedi.

"Klima pazarını enerji tasarruflu ürünler şekillendiriyor"

Çalışma prensipleri çerçevesinde inverter kompresörlü klimaların, A sınıfı enerji tüketimli klimalara göre bile %20'yi aşan oranlarda enerji tasarrufu sağladığını belirten Hakan Bulgurlu, A sınıfı klimalara göre %20 enerji tasarrufunun son derece önemli bir değer ifade ettiğini söyledi. "Türkiye'de yaklaşık 10 milyon adet klima olduğunu düşünürsek ve bu klimaların ortalama olarak günde 4 saat çalıştığını kabul edersek, tasarruf miktarı yaklaşık olarak 3.5 milyon megawatt olacaktır" diyen Bulgurlu, bu enerji bilincinin, ısıtma için ideal bir ürün olan klimayı, klasik elektrikli ısıtıcılar karşısında ön plana çıkardığını ve bu sayede, düşük enerji sarfiyatının yanı sıra çevreye de duyarlı bir ürün olan klimalara talebin arttığını söyledi.

OTOMASYON SEKTÖRÜNDE

YENİ BİR DEVİR BAŞLIYOR



8 USD
FCU TERMOSTAT

 **Lizard**
Controls

- 230VAC
- Ergonomik tasarım, kolay kullanım
- 10 – 30°C ayar skalası
- ON/OFF, Cool/Heat ve 3 kademeli fan hızı seçimi
- 2 borulu sistemlere uygun vana kontrolü
- Vanasız uygulamalar için termostatik fan kontrolü

T7162-E3


kontrolmarket

www.kontrolmarket.com

info@kontrolmarket.com | satis@kontrolmarket.com | siparis@kontrolmarket.com | teknik@kontrolmarket.com

Telefon: 0216 518 94 94 Faks: 0216 367 73 32



Siemens AG Dünya Başkanı ve CEO'su Peter Löscher



Siemens A.Ş. CEO'su Hüseyin Gelis

Siemens'ten Sürdürülebilirlik Konferansı: "Geleceği değiştirebilir misiniz?"

Enerji, endüstri, sağlık ve IT sektörlerinde her yıl yenilikçi ürün ve hizmetler sunan Siemens, sürdürülebilir bir geleceğe ışık tutmak amacıyla iş dünyası başta olmak üzere, akademisyenler, sivil toplum kuruluşları ve yetkili kurumların temsilcilerini bir araya getirdi. 500'ün üzerinde katılımcının yer aldığı ve farklı sektörlerde sürdürülebilir büyümenin tartışıldığı "Siemens Answers: Sustainable Future" konferansı Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Salonu'nda düzenlendi.

Siemens AG Dünya Başkanı ve CEO'su Peter Löscher ile Siemens A.Ş. CEO'su Hüseyin Gelis'in ev sahipliği yaptığı konferansta, dünyanın en etkili 20 düşünüründen birisi olarak kabul edilen ünlü fütürist Patrick Dixon "Sustainagility" başlıklı bir konuşma yaparken, DESERTEC Girişimi CEO'su Paul Von Son başta olmak üzere Siemens AG'den gelen üst düzey yöneticiler sunumlar yaparak konferansta farklı konuların tartışılmasını sağladı.

Siemens AŞ CEO'su Hüseyin Gelis yaptığı açılış konuşmasında, günümüzde sürdürülebilirlik kavramının bugün herkes tarafından bu kadar önemsenmesinin altında, gelecek kuşaklara yönelik sorumluluklarımız olduğunu ve artık "sorumlu büyümenin" tek geçerli anahtar olduğunu ifade etti. Gelis, sürdürülebilir gelecek için öncelikle düşünce şeklinin ve buna bağlı olarak davranışlardaki değişimin ilk koşul olduğunu, ardından yenilikçi çözümler ile daha yaşanabilir bir dünya yaratılabileceğini ifade etti.

Siemens AG Dünya Başkanı ve CEO'su Peter Löscher ise konuşmasında, uzun dö-

nemde ülkelerin ve dünyanın geleceğini etkileyecek 3 megatrend olduğunu, bunların yaratacağı gelişmelere yönelik olarak uzun dönemli değer yaratmanın şart olduğunu, bunun ise cevabının sürdürülebilirlikte yattığını ifade etti. Siemens için sürdürülebilirliğin ekonomi, ekoloji ve toplumsal sorumluluk boyutları ile bir bütün olarak anlam ifade ettiğini söyleyen Löscher, "Bugün sadece yenilikçi ürün ve hizmetler üretmenin değil aynı zamanda çevreye duyarlı ürünler geliştirmenin ve sunmanın zamanıdır. Hatta bunların yanına Siemens olarak bir de şunu eklemekteyiz: Biz sadece daha yeşil ve çevreci ürünler sunmuyor aynı zamanda şirketimiz bünyesinde bu uygulamaları bizzat gerçekleştiriyoruz. Buna dünya çapında bir örnek, şimdiye kadar enerjide %25, su konusunda %50'ye varan oranda tasarruf ettiğimiz LEED sertifikalı Gebze tesislerimizdir" diye konuştu. Etkinlikte, hem ulaşım alanında çevre dostu olan hem de yenilenebilir enerji konusundaki özelliği ile dikkat çeken elektrikli otomobilin tanıtımı da yapıldı. Elektrikli otomobil "e-car", kullanmadığı

enerjinin fazlasını sisteme geri verebilecek şekilde tasarlandığı için bir anlamda mobil enerji kaynağı olarak görev yapıyor. Siemens AŞ tarafında düzenlenen "Sürdürülebilir Gelecek" konulu konferansta Türkiye Cumhuriyeti'nin 100'ncü yılına denk gelen 2023 yılı için "İstanbul 2023" senaryosu çizilirken, 5 ayrı salonda, enerji, endüstri, sağlık ve IT sektörlerini kapsayacak şekilde 15 ayrı konuda panel ve sunumlar gerçekleştirildi. Tartışılan konular arasında; verimli enerji üretimi ve tüketimi, etkin sağlık hizmetleri, atık su dönüşümü, çevre dostu akıllı trafik sistemleri, şehir güvenlik sistemleri gibi konular yer aldı.



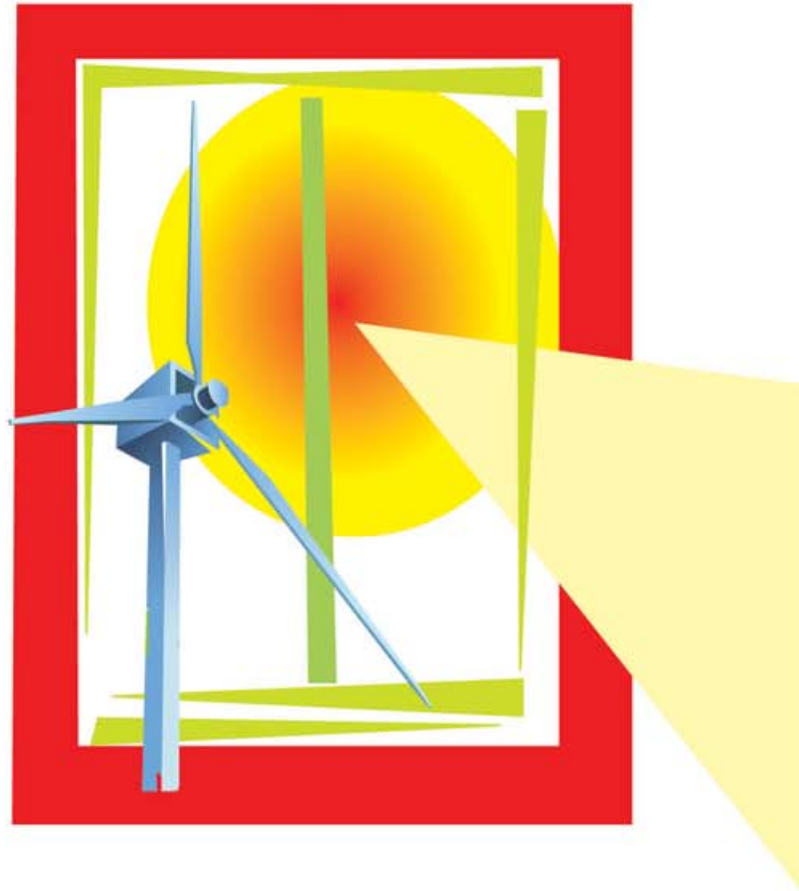
www.renex-expo.com

09 - 12 ARALIK 2010

İSTANBUL FUAR MERKEZİ / CNR EXPO / 1-3. Salon

RENEX ECO

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Enerji Verimliliği ve Yalıtım Fuarı



Düzenleyen



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Beybi Giz Plaza No.: 28 Kat: 2
Daire : 3-4 Maslak / İstanbul
Tel : 0.212.2903333
Fax : 0.212.2903332
e-mail : info@sodex.com.tr
www.sodex.com.tr

Destekleyen



İZODER
İSİ SU MES ve YANGIN YALITIMCILARI DERNEĞİ



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.



Aldağ, personeline mesleki geliştirme eğitimi verdi

İklimlendirme Soğutma Eğitim Danışma ve Araştırma Derneği (İSEDA) ve Kartal Yakacık Tek. End. Mes. Lisesi ile 22-29 Mayıs 2010 tarihleri arasında ortaklaşa gerçekleştirilen Mesleki Geliştirme ve Uyum Kursu kapsamında; Endüstriyel Isıtma Soğutma Sistemleri Montajı Kursu, Metal Doğramacılığı Kursu ve Kaynakçılık Kursu düzenlendi.

Kurslara katılan ve kurslarını başarıyla tamamlayan Aldağ personeli, sertifikalarını Aldağ A.Ş.'nin Kartal/İstanbul fabrikasında düzenlenen bir törenle aldı. Düzenlenen sertifika törenine İSEDA Başkanı Turhan Karakaya, Aldağ A.Ş. Genel Müdürü A. Tevfik Akannaç, Aldağ A.Ş. Teknik Koordinatörü Cengiz M. Hepergil, Yakacık Tek. End. Mes. Lisesi Müdürü Necati Yaşar, Tesisat Tekn. ve İkl. Alan Şefi Gökmen Uzun, Metal Teknolojileri Alan Şefi Hayati Ilgaz ve diğer Aldağ A.Ş. personeli katıldı.

Aldağ A.Ş. Teknik Koordinatörü Cengiz M. Hepergil: "Kaliteli Üretim, Konusunda İyi Eğitim Almış ve Tecrübeli İş Gücü ile Elde Edilebilir."

Aldağ A.Ş. Teknik Koordinatörü Cengiz M. Hepergil törende yaptığı konuşmada; "Aldağ A.Ş. olarak kalite politikamız; kaliteli üretim için mevcut işgücümüzü yeni dönemin gerektirdiği şekilde mesleki beceri, eğitim ve bilgiyle donatmak, bu sektörde faaliyet gösteren dünya markaları

ile rekabet edebilmek, değişen teknolojilere ayak uydurabilmek, esas amaç ise sürekli müşteri memnuniyetini sağlamaktır" açıklamasında bulundu.

İşletmelerin başarısının çalışanlarının başarısıyla, çalışanların başarısının da eğitim ve beceri ile doğru orantılı olduğuna inandıklarını, 2010 yılını, eğitim faaliyetlerine ayırdıklarını ve bu konuda önemli çalışmalarını başlattıklarını ifade eden Hepergil, konuşmasının devamında, "Hedefimiz, sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının sağlanması, yasal zorunlulukların yerine geti-

Aldağ A.Ş., 4857 sayılı kanun ve Ağır Tehlikeli İşlerde Çalıştırılacak İşçilerin Mesleki Eğitimlerine Dair Tüzük gereği, tüm çalışanlarını Mesleki Geliştirme ve Uyum Kursu'na tabi tuttu.

rilmesi, kalite politikalarımız kapsamında çalışan personelimizin bilinçlendirilmesi, yüksek kalitede imalat ve müşteri memnuniyeti sağlamaktır. Bu doğrultuda firmamız geçmiş yıllardan başlayarak ürünleri ve imalat prosedürleri ile ilgili araştırma, geliştirme ve belgelendirme çalışmalarını mütemadiyen yürütmektedir" açıklamasında bulundu.



Nibe Isı Pompaları " Bu enerji çok doğal "



- %83 Enerji Tasarruflu
- Akıllı Kart Sistemi
- %100 Çevre Dostu
- -20 / +45 °C 'de Yüksek Performans

ISITMA SOĞUTMA SICAK SU HAVUZ SUYU ISITMA



Uzakdoğu'dan komşu ülkeler yoluyla kaçak olarak getirilen dışı farklı, içi farklı soğutucu gazlar kullanıldıkları cihazlara büyük maddi zararlar verdiği gibi, insan sağlığını çok ciddi şekilde tehdit ediyor. Özellikle servislere yönelik yurt dışından geri dönüşümsüz tüplerde yanlış ve yanlış gazlar piyasaya sunulmaya çalışılıyor. R134a gazı bulunduğu belirtilen tüplerin içerisine R22 gazı bulunan tüpler satılıyor. Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Erim Ekşioğlu, ISO Test Laboratuvarları'nda yapılan test-

Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Ekşioğlu uyardı: Sahte soğutucu gazlara dikkat

Özellikle servislere, içerisinde R134a gazı bulunduğu belirtilen ancak R22 gazı bulunan tüpler satılıyor.

lerde ürünün içerisinde %95,9 oranında R22 gazı içerdiği, R22 gazının ise Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından kullanımı sınırlandırılan ve yalnızca kota dahilinde ithalatına izin verilen bir ürün olduğunu belirtti. Test edilen Refrigerant 134A'larda R-22 %96 ve %4 Hydrocarbon gazı bulunuyor. Hydrocarbon yanıcı bir gaz olduğu için insan sağlığına zarar veriyor.

Ekşioğlu ayrıca bu tüplerin R134a olarak soğutucu sistemlerde kullanılması, sisteme çok ciddi zararlar verebileceği gibi, aynı zamanda insan sağlığı açısından da ciddi yaralanmalara ve ölümlere sebep olabildiğini söyledi.

Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Ekşioğlu'nun verdiği bilgilere göre bu ürünler genellikle Uzakdoğu'dan komşu ülkeler yoluyla kaçak olarak getiriliyorlar. Bu iki

gaz arasında çok büyük fiyat farkları olduğu için tüketicileri dolandırıyorlar.

Piyasayı yanıltan bu ürünler ile ilgili gerek sektörel dernekler gerekse Çevre ve Orman Bakanlığı nezdinde çalışmalar yaptıklarını belirten Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Erim Ekşioğlu, "Biz firma olarak konuyla ilgili Çevre ve Orman Bakanlığı'nı, bağlı olduğumuz SOSİAD Derneği kanalıyla bilgilendirdik Bu ürünlerin alımı, satımı ve kullanımının dolandırıcılık ve kaçakçılık olarak değerlendirildiğini belirterek, tüketicilerin bu gazlar konusunda yanlışlamaları için piyasada doğru ve dürüst bilinen firmalardan bu ürünleri almaları gerekir" açıklamasında bulundu. Ekşioğlu ayrıca bu tip girişimlerde bulunan kişilerin mutlaka yetkili kurum ve kuruluşlara bildirilmesi gerektiğini söyledi.

REFRIGERANT 134a



Refrigerant Identifier Refrigerant Analysis

Refrigerant R134a	=	0.0%
Refrigerant R12	=	0.0%
Refrigerant R22	=	95.9%
Hydrocarbons	=	4.1%

Air = 11.4%

Conclusion: >>> FAIL <<<

MAXRON 134a



Refrigerant Identifier Refrigerant Analysis

Refrigerant R134a	=	17.6%
Refrigerant R12	=	16.7%
Refrigerant R22	=	65.7%
Hydrocarbons	=	0.0%

Air = 0.0%

Conclusion: >>> FAIL <<<

Yaşamı tazeleyen bir nefes...



**"ASO 46. yıl İnovasyon Ödül"lü
KES Klima, yürüttüğü başarılı
AR-GE çalışmalarıyla klima
sektöründe yenilikçi ürünler
sunmaya devam ediyor.**



Yürüttüğü başarılı AR-GE çalışmalarıyla klima sektöründe piyasaya yenilikçi ürünler sunan KES Klima, geliştirdiği "Değişken Atışlı Termostatik Difüzör" ile geçtiğimiz yıl, Ankara Sanayi Odası İnovasyon Ödülü'nü aldı.

www.kesklima.com



KESKlima
AIR CONTROL SYSTEMS



Baymak, İşkur'la birlikte gençlerin geleceğine ışık tutuyor

Isıtma soğutma sektörünün lider ismi Baymak, yalnızca sunduğu ürünlerle değil mesleki eğitimleriyle de sektöre ve Türkiye'ye hizmetlerine devam ediyor. Gençlerimizin bilgi, beceri, davranışlarını geliştirerek hayata hazırlanmasında ve ülkemizin kalkınmasında mesleki eğitimlerin büyük önemi bulunuyor. Meslek edindirme konusunda Türkiye'nin önde gelen kuruluşu Baymak, İşkur'la birlikte 2006 yılından bu yana yapılan mesleki eğitimlerle 11 dönemde toplam 129 mezun verdi. Kaynak, montaj ve elektro statik tozboya kurslarında eğitim görenlerden 129 kişi başarılı oldu ve Baymak'ta istihdam edildi. Mesleki eğitimlerine hız kesmeden devam eden Baymak, İşkur'la birlikte Temmuz ayında da toplam 70 kişinin eğitim göreceği yeni kurslar açıyor. Açılacak kurslarda Isıtma & Soğutma Bakım & Onarın Teknisyenliği, Gaz altı Kaynakçılığı ve Makine Montaj Elemanı mesleklerinin eğitimleri verilecek.

BAYMAK-İŞKUR'LA BİRLİKTE SEKTÖRDEKİ KALİFİYE ELEMAN AÇIĞINA ÇÖZÜM SUNUYOR

Alanlarında uzman, genç, dinamik ve eğitimli kadrosuyla gücünü artıran Baymak, yurdumuzda eksikliği oldukça hissedilen vasıfsız işgücünü eğitip kalifiye hale getirerek bu konuda diğer kuruluşlara önderlik ediyor. Baymak açtığı Kaynak Eğitim Merkezi ile ihtiyaç duyulan kaynakçı talebine de en doğru çözümü üretiyor. Gaz altı Kaynakçılığı, Elektrik

Kaynakçılığı, Argon Kaynakçılığı, Makine Montaj Operatörlüğü, CNC Tezgâh Operatörlüğü ve Elektro Statik Tozboya Operatörlüğü kurslarında 30 günlük bir eğitimle bu işçilere mesleğin incelikleri öğretiliyor. Başarılı olan kursiyerlere Türkiye İş Kurumu ve Milli Eğitim Müdürlüğü ve Baymak tarafından onaylı sertifika veriliyor.

BAYMAK'TAN ALTIN BİLEZİK

Türkiye İş Kurumu ile ortaklaşa yapılan çalışmalar sonucu eğitimciler ve Baymak yöneticileri gözetiminde Baymak Akademisi'nde yapılan meslek edindirme kurslarında gençler detaylı bir eğitim alıyor ve başarıyla kursu tamamlayanlar bir meslek sahibi oluyor. Baymak meslek edindirme kurslarında kursiyerler İşkur sistemine kayıtlı fiili işsizlerden seçiliyor. Kurs sonunda başarılı olan kişilerin yüzde 100'ü Baymak tarafından istihdam ediyor.

Baymak Mesleki Eğitim Kursları'yla ilgili olarak açıklamada bulunan Baymak Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Akdoğan; "Amacımız İşkur'la birlikte işsiz gençlerimize sağladığımız mesleki eğitim programıyla hem bir altın bilezik sağlamak hem de onları istihdam etmek. Geleceğimizin teminatı gençlerimizin bilgi, beceri, davranışlarını geliştirerek hayata hazırlanmasında ve ülkemizin kalkınmasında mesleki eğitimlerin büyük önemi bulunmaktadır. Baymak olarak, Avrupa'nın en güçlü kazan, boyler, güneş kolektörü üretim tesisleri olan fabrikamızda

Bugüne kadar 129 kişiyi meslek sahibi yapan Baymak, yeni kurslarla Türkiye'nin kalifiye işçi ihtiyacına katkıda bulunmaya devam ediyor. Türkiye İş Kurumu iş birliğiyle açılan kurslarda kursiyerler hem bir altın bilezik sahibi oluyor hem de Baymak tarafından istihdam ediliyor.

bu gençlere mesleki eğitimler verip, onarla altın bilezik kazandırmakla kalmıyor, staj sonunda başarılı olanları %100 istihdam da ediyoruz. 2006 yılında, geleceklerini kurmaya çalışan gençlerimizin bir meslek sahibi olmasına katkıda bulunmak için İşkur'la çıktığımız yolda şu ana kadar 129 mezun vermiş olmak bize gurur veriyor. Amacımız daha çok kişiye ulaşmak ve aynı zamanda bizim gibi sektör önderlerine de bu konuda öncülük olmak" açıklamasında bulundu.

İşkur İstanbul İl Müdürü Muammer ÇOŞKUN ise, Baymak'la işbirliği çerçevesinde yapılan mesleki eğitimler hakkında "İşsizlikle mücadele etmenin en etkili yollarından birisi de işgücüne nitelik kazandırmaktır. Türkiye İş Kurumu'nun Kuruluş Kanunu ile kendisine verilen temel fonksiyonu işverenlerin eleman ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Bu bağlamda işverenlerin ihtiyaç duyacakları elemanlar ile mevcut işsizlerin nitelikleri arasında uyumsuzluk olması durumunda, işsizlerin niteliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Baymak ile gerçekleştirdiğimiz ve devam edeceğimiz eğitimlerle işverenlerimizin istemiş olduğu vasıflarda eğitilen binlerce gencimize eğitim ve istihdam sağlanmış olacak. Bu gençlerimiz iş piyasasında geçerli bir meslek kazanmış olacaklardır" dedi.

Çarının çözümleri bugünden...

iSOPIPE®
İZOLASYON ÜRÜNLERİ



Kullanım Amacı

- * Elastomerik esaslı yapı ile;
soğutma ve iklimlendirme (HVAC) uygulamalarında,
sıcak-soğuk su boru hatlarında,
kanallı sistemlerde tesisat yalıtımının sağlanması
- * Yoğuşmanın önlenmesi
- * Su kaybının önlenmesi
- * Gürültünün azaltılması
- * %80 e varan enerji tasarrufu

Pınar

SOĞUTMA HAVALANDIRMA ISITMA SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.



Danimarka Kopenhag yakınlarında offshore rüzgâr çiftliğinin yapımı

© PAUL LANGROCK/ZINT/GREENPEACE

Türkiye Enerji [D]evrimi Senaryosu:

"Sürdürülebilir bir enerji sistemine doğru"

Greenpeace Ulusal Enerji Senaryosu Raporu



İKLİM TEHDİTLERİ VE ÇÖZÜMLER

Sera gazlarının ürkütücü miktarlarda atmosfere yayılmasıyla oluşan küresel iklim değişikliği, ekosistemlere şimdiden zarar vermeye başladı ve her yıl 150.000 insanın ölümüne sebep oluyor. Ortalama 2°C'lik bir küresel ısınma milyonlarca insanı açlık, sıtma, sel felaketleri ve tatlı su yokluğuyla tehdit ediyor. Sıcaklık artışını kabul edilebilir sınırlarda tutmak istiyorsak, sera gazı salımlarımızı ciddi düzeylerde azaltmalıyız. Bu hem çevresel hem de ekonomik anlamda gerekli. Sera gazlarının en önde geleni enerji ve ulaşım için kullanılan fosil yakıtların yakılmasıyla açığa çıkan karbondioksit (CO₂)'dir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ARZ GÜVENLİĞİ

Petrol fiyatlarında son zamanlarda görülen büyük artışlar nedeniyle arz güvenliği meselesi enerji politikaları gündeminin ilk sırasına oturdu. Bu fiyat artışlarının bir nedeni de, tüm fosil yakıt (petrol, doğal gaz ve kömür) kaynaklarının seyrekleşmesi ve üretim maliyetlerinin giderek artması. "ucuz petrol ve doğal gaz" dönemi sona eriyor, nükleer enerjinin yakıtı olan uranyum da sınırsız bir kaynak değil. Öte yandan küresel erişimi teknik anlamda mümkün olan yenilenebilir enerji rezervleri ise tüm dünyanın enerji ihtiyacının yaklaşık altı katını sağlayabilecek kadar büyük; üstelik sonsuza dek!

Teknik ve ekonomik olgunluk anlamında yenilenebilir enerji teknolojileri arasında farklılıklar söz konusu. Ancak bazı kaynaklar giderek daha da cazip hale gelen teknolojik seçenekler sunuyor. Bunlar özellikle rüzgâr, biyokütle, fotovoltaik güneş panelleri, ısı güneş enerjisi, jeotermal, okyanus ve hidroelektrik gibi enerji teknolojileri. Bu teknolojiler ortak nokta olarak, ya çok az sera gazı üretiyor ya da hiç üretmiyor ve "yakıt" olarak neredeyse hiç tükenmeyen doğal kaynaklara dayanıyor. bunların bazıları şimdiden piyasada rekabet edebilecek duruma geldiler bile. Üstelik yenilenebilir üretim teknikleri geliştikçe, fosil yakıtların fiyatları arttıkça ve karbondioksit salımlarının tasarrufuna maddi değer biçildikçe; maliyetler daha da düşecek.

Bununla birlikte, enerjiden sağlanan hizmetlerin kalitesini aynı düzeyde tutmaya devam ederken, enerji tüketimimizi azaltmak için de muazzam bir potansiyel bulunuyor. Bu çalışmada, sanayi, evler, işyerleri veya hizmet sektörü gibi alanlarda enerji talebini büyük ölçüde azaltabilecek bir dizi enerji verimliliği ölçütü de detaylı biçimde ele alınıyor.

Nükleer enerji her ne kadar az CO₂ üretse de, insanlara ve çevreye yönelttiği çok yönlü tehditler söz konusu. Bu riskler, uranyum madenciliği, uranyumun işlenmesi ve taşınmasından başlayarak nükleer silahlanmaya, hala çözülmemiş nükleer atık sorununa ve ciddi kazaların potansiyel tehlikelerine kadar uzanıyor. Bu nedenle nükleer enerji, bu çalışmada bir seçenek olarak ele alınmadı. Gelecekteki ısınma ve elektrik enerjisi ihtiyacımızı, yenilenebilir enerji kaynaklarını daha büyük ölçeklerde kullanarak karşılayabiliriz.

Enerji [D]evrimi Senaryosu, Türkiye enerji sektöründen kaynaklanan karbondioksit salımlarını 2050 yılına kadar 1990 seviyesinin %18 oranında aşağıya çekiyor. Bu indirim, enerji dışındaki diğer sektörlerde de ek sera gazı tasarruflarıyla birlikte küresel ısınmayı +2°C'nin altında tutmak için gerekli. Küresel Enerji [D]evrimi Senaryosu'nun bir diğer hedefi ise nükleer enerjiyi devre dışı bırakmak. Türkiye'de ise Uluslararası Enerji Ajansı'nın verilerine dayanarak hazırlanan referans senaryo'da

AERMEC

air conditioning

Aermec ile Türkiye’de güçlerimizi birleştiriyoruz...

Avrupa’nın önde gelen HVAC cihazları tedarikçisi olan firmamız Air Trade Centre Ltd. Şti. Türkiye ile, İtalya’nın en büyük üreticilerinden olan Aermec, Türkiye Pazarı’nda ürünlerinin dağıtımını konusunda işbirliği kararı aldı.

Air Trade Centre, ısıtma, soğutma ve havalandırma (HVAC) ürünlerinin önemli bir tedarikçisidir, Avrupa içinde ve dışında faaldir. Şirket olarak insan, güç, bilgi, uzmanlık ve teknolojinin mükemmel bileşimini yansıtır.

Şirket politikamız, uzun soluklu, tek kaynaktan temin imkanı ve geniş, rekabetçi bir ürün hattı sunmak üzerine kurulmuştur. Air Trade Centre’nin dayanıklı, yüksek kaliteli HVAC çözümleri “Beraber düşünelim, birlikte yapalım” uyum felsefesini inşa eder.

Air Trade Centre, sadık ve birbirlerine bağlı kişilerden oluşan bir organizasyona inanır.

Çalışanlarımız tutkulu ve kararlıdır, bu onların birbirlerine olan güven ve bağlılığını artırdığı gibi, tüm çevreleyen dünya ile benzer ilişkilerin oluşmasını sağlar.

**AIR
TRADE
CENTRE**

Durable HVAC Solutions



gündem

dahi ekonomik olmaması nedeniyle nükleer enerji bulunmuyor. Bu senaryo, bu hedefleri başarabilmek ve enerji verimliliği alanındaki büyük potansiyeli kullanmak üzere tasarlandı. Aynı zamanda uygun maliyetli tüm yenilenebilir enerji seçenekleri de aşamalı bir biçimde hem ısınma ihtiyacını karşılamak, hem de elektrik üretimi için Türkiye enerji haritası içindeki yerini aldı. Bugün, yenilenebilir enerji kaynakları Türkiye birincil enerji arzı içinde %12'lik bir paya sahip. Çoğunlukla ısınmak için kullanılan geleneksel biyokütle, ana yenilenebilir enerji kaynağı.

Yenilenebilir enerjilerin elektrik üretimi içindeki payı %24.6, yenilenebilir enerjilerin ısı üretiminde birincil enerji talebine olan katkısı ise %16 civarında. Türkiye'nin şu anda, birincil enerji arzının %88'i hala fosil yakıt kaynaklı. Enerji [D]evrimi senaryosu, bugünkü durumu Türkiye için sürdürülebilir bir enerji üretimine çevirmek için bir yol haritası çiziyor:

- Enerji verimliliği alanındaki büyük potansiyelin değerlendirilmesiyle, enerji talebindeki hızlı artış yavaşlatılacak. Referans senaryo'da, toplam birincil enerji talebi 2,8 kat sayılı bir artışla şu andaki yıllık 3.531 pj düzeyinden 2050 yılında yıllık 9.872 petajule yükseliyor. Enerji [D]evrimi Senaryosu'nda ise birincil enerji talebi 2030'da 7.582 pj/yıl'a yükselerek, 2050 yılına kadar 5.574 pj/yıl düzeyine düşürülüyor.

- Kombine Isı ve Elektrik Üretimi (KIE) kullanımındaki büyüme, arz sistemindeki enerji çevrim verimliliğini artıracak. KIE teknolojisinde kullanılan fosil yakıtlar giderek biyokütle ve jeotermal enerji ile değiştirilecek. semt, mahalle veya ilçe gibi alanlarda merkezi ısıtma ağlarının sağlanması, KIE'nin yüksek oranda kullanılması için öncelikli koşuldur. uzun vadede, azalan ısı talebi ve ısı ihtiyacının doğrudan doğruya yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmesiyle kombine ısı ve elektrik üretiminin daha fazla büyümesi sınırlandırılacak.

- Elektrik Sektörü Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) kullanımının öncüsü olmaya devam edecek. 2050 yılına gelindiğinde, ülke elektriğinin %84'ü yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilecek. 2050 yılında 146 GW'lık bir kurulu güç 394 TWs/yıl yenilenebilir elektrik üretecek.

- Isı üretim sektöründe, yenilenebilir enerjilerin katkısı 2050 yılına gelindiğinde %63'e ulaşacak ölçüde yükselmeye devam edecek. Özellikle modern biyo-

kütle, güneş kolektörleri ve jeotermal enerji doğrudan ısınma ve soğutmada geleneksel ısınma biçimleri ve sistemleriyle yer değiştirecek.

- Biyoyakıtların ulaştırma sektöründe önemli bir rol oynamaya başlamasından önce, sektördeki mevcut verimlilik potansiyellerinin tam olarak değerlendirilmesi gerekiyor.

Bu çalışmada, biyokütle öncelikle yerleşik uygulamalar çerçevesinde sınırlandırıldı; biyoyakıtların ulaşım için kullanımı, biyokütlelenin arzı sürdürülebilir bir tarım politikası ile sınırlı. 2020 yılından itibaren elektrikli ulaşım araçları giderek daha önemli bir rol oynayacak.

- 2050 yılına gelindiğinde, birincil enerji talebinin %59,4'lük kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanacak. Yenilenebilir enerji kaynaklarından ekonomik olarak cazip bir büyüme elde etmek istiyorsak, tüm yenilenebilir enerji teknolojilerinin dengeli ve zamanında seferber edilmesi büyük bir önem taşıyor. teknik potansiyeller, mevcut maliyetler, maliyet indirim potansiyelleri ve teknolojik olgunluk bu seferberliğin gerçekleştirilmesinde anahtar rol oynuyor.

MALİYETLER

Enerji [D]evrimi Senaryosu'nda yenilenebilir teknolojilerin dahil edilmesi, elektrik maliyetlerini referans senaryo'ya göre hafifçe yükseltiyor. bu fark, 2020 yılına kadar kilovatsaat başına 0,2 Euro sentten daha az olacak. 2020 yılı itibarıyla, elektrik üretiminin CO₂ yoğunluğunun azalması nedeniyle maliyetler, Enerji [D]evrimi Senaryosu'nda ekonomik olarak daha avantajlı hale gelecek. 2050 yılına gelindiğinde ise referans senaryodaki maliyetlere oranla kilovat saat başına en az 2 Euro sent daha düşük olacak. Referans senaryoda, taleplerdeki kontrolsüz artışa, fosil yakıtların fiyatlarındaki artış ve CO₂ salım maliyetleri eklenince toplam elektrik üretim maliyeti bugünkü yıllık 10,8 milyar Euro olan toplam rakamdan 2050 yılında 55 milyar Euro'ya yükselecek. Bir yandan enerji verimliliği yoluyla enerji talebinde azaltım sağlanması, diğer yandan tasarruf edilecek CO₂ maliyetleri, Enerji [D]evrimi Senaryosu'nun Türkiye için orta ve uzun vadede çok daha büyük ekonomik fayda sağlayacağını gösteriyor.

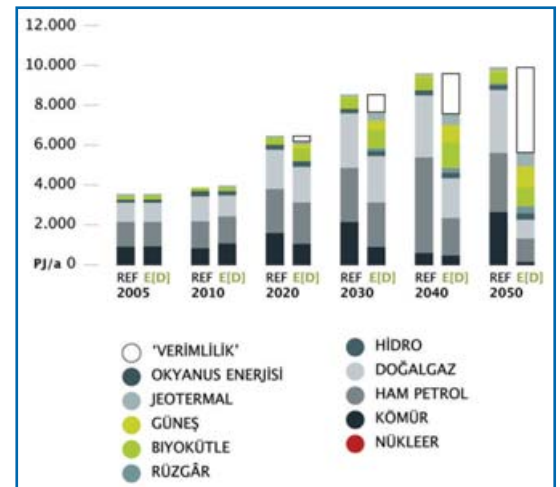
CO₂ SALIMLARININ GELİŞİMİ

2005-2050 yılları arasında ekonomik büyüme ve nüfus artışı oranları her iki senaryoda da ortak parametreler olarak

kullanılmış olmasına karşılık, CO₂ salım oranlarında büyük farklılıklar kaydettik. Referans senaryoda CO₂ salımları 2005'den 2050 yılına kadar neredeyse üçe katlanırken, Enerji [D]evrimi Senaryosu'nda, 2005 yılında kaydedilen enerji kaynaklı 217 milyon ton, 2020 yılında %50 kadar bir artışla sınırlandırılırken, 2050 yılına gelindiğinde 106 milyon ton düzeyine indiriliyor. kişi başına yıllık salımlar (enerji kaynaklı) 3 ton'dan 1,1 tona düşürülüyor. Artan talebe rağmen, elektrik sektöründe karbondioksit salımları aşağıya çekiliyor. Uzun vadede, enerji verimliliği kazanımları ve araçlarda daha çok yenilenebilir elektrik kullanılması CO₂ salımlarının ulaşım sektöründe bile azaltılmasını sağlıyor. bununla birlikte, 2050 yılında ulaşım sektörü %33'lük bir payla Türkiye'nin toplam salımlarının en büyük kaynağı haline geliyor.

Son bilimsel bulgulara göre, daha ileri düzeyde salım azatımı yapılması gerekebilir. Bu durum, daha az gelişmiş dalga enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının, ya da daha fazla enerji verimliliği ölçütünün geliştirilmesini gerekli kılabilir. Bu da araştırma-geliştirmeye daha çok teşvik ve daha güçlü siyasi önlemler gerektiği anlamına gelir. Aynı zamanda, yaşam tarzı ve davranışlarımızda değişim giderek daha önemli hale gelebilir. Enerji sektöründeki bu indirimleri tamamlamak üzere, florin içeren gazların (F gazları) tamamen sonlandırılması, ormansızlaşmaya dur denmesi, toprak ve ormanlar yoluyla karbon tutma potansiyellerinin yükseltilmesi - örneğin ormanların rejene edilmesi ve sürdürülebilir tarım faaliyetlerinin geliştirilmesi - gibi alanlarda da başarılı olunmalıdır.

Türkiye: Birincil enerji tüketiminin iki senaryoda gelişimi (Verimlilik = Referans senaryoya oranla yapılan indirim)





Hava Soğutmalı Su Soğutma Grupları - NSB Serisi

- Soğutucu Akışkan: R134a
- Soğutma Kapasitesi: 238 - 1600 Kw
- Çift Vidalı Kompresör
- Çift soğutma devresi



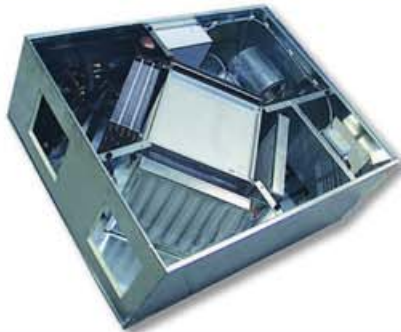
Su Soğutmalı Su Soğutma Grupları - WF Serisi

- Soğutucu Akışkan: R134a
- Soğutma Kapasitesi: 616 - 1222 Kw
- Isıtma Kapasitesi: 634 - 1257 Kw
- Çift Vidalı Kompresör
- Çift soğutma devresi



Fan Coil Üniteleri – FCXI Serisi

- Inverter Teknolojisi ile, 0 - 100% aralığında sürekli hava debisi kontrolü
- Geleneksel 3 kademeli hız kontrollü fan coil ünitelerine göre, 50% enerji tasarrufu
- Döşeme ve Kanal Tipi
- RAL 9002 gövde rengi
- RAL 7044 ayak ve menfez rengi



Isı Geri Kazanım Üniteleri (Entegre Soğutma Devreli) - UR CF Serisi

- Scroll veya Rotary kompresörlü, heat pump, entegre soğutma devresi
- Soğutucu Akışkan: R407C
- 20mm kalınlığında Poliüretan sandviç panelli gövde



İkımız güneş enerjisi potansiyeli açısından birçok ülkeye göre şanslı durumdadır. Yıllık ortalama güneşlenme süresi 2.640

saat (günde 7,2 saat), ortalama ışınlam şiddeti ise 1311 KWh/m²-yıl'dır (günlük 3,6 KWh/m²).

Türkiye'nin brüt güneş enerjisi potansiyeli 87,5 MTEP (milyon ton eşdeğer petrol) olarak belirtilmektedir. Bunun 26,5 MTEP'i ısı üretimine 8,75 MTEP'i ise elektrik enerji üretimine elverişli miktarlardır.

2008 yılında Türkiye'nin güneş enerjisi kullanımı 418 bin TEP ile 28,3 MTEP yerli kaynak üretimi içinde % 1,5 un altında pay almıştır. 2008 yılındaki 107 MTEP enerji tüketimi içinde ise güneş enerjisi kullanımının kayda değer bir payı bulunmamaktadır.

Türkiye'ye gelen güneş ışınlamının yüz binde ikisinden yararlanılmakta ve 22 milyon konut içinde yalnızca 3,5-4 milyon konutta güneş enerjili sıcak su sistemi bulunduğu tahmin edilmektedir. Mevcut durumda enerji getirisi yaklaşık 500-600 milyon dolar olan sistemlerin yaygınlaştırılması ile 3-3,5 milyar dolar daha ısı enerji katkısı gerçekleştirebilecektir. EİE tarafından teknik kapasitesi 405 milyar kWh, ekonomik potansiyeli 380 milyar kWh olarak tahmin edilen güneş dayalı elektrik üretim kapasitesi de bütünüyle değerlendirilmeyi beklemektedir.

Türkiye'nin güneş enerjisi potansiyelinin bölgelere göre dağılımında Güneydoğu, Akdeniz, Güney Ege ve Batı kısımları başta gelmektedir. Doğu Karadeniz hariç "güneş ülkesi" denebilecek olan Türkiye'de güneş enerjisi kullanım alanları

nın yaygınlaşmasını sağlayacak yerli ve yeni teknolojilerin üretimi ve kullanımının sağlanması mümkündür. Bu yönde atılması gereken adımlar, 21 Haziran Dünya Güneş Günü dolayısıyla kamuoyunun dikkatine sunulmaktadır.

1. Enerji ile ilgili yasalarda güneş enerjisi yetersiz bir yer tutmaktadır. Özellikle güneş enerjisinin ısı olarak kullanımını teşvike yönelik kamu, üniversite, meslek odaları, uzmanlık dernekleri temsilcilerinin katılımıyla bir Güneş Enerjisi Strateji Planı ve bu plandan hareketle temel bir yasa ve ikincil mevzuat ivedilikle hazırlanmalıdır.

2. Güneşten elektrik enerjisi elde edilmesine yönelik ülke teknoloji seviyesi tespiti, Ar-Ge faaliyetlerinin kapsam ve yöntemi belirlenmeli; pilot tesis, üretim tesisleri ve yerli imalat montaj aşamaları planlanmalıdır.

3. Güneş santrallerinin kurulması için arazi envanterinin belirlenmesi ve iletim-dağıtım sistemlerine bağlantı hazırlıkları ivedilikle yapılmalıdır.

4. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin 22. maddesi güneş enerjisi kullanımını netlikle destekleyecek şekilde düzenlenmeli; güneşin güçlü olduğu bölgelerdeki yeni binalarda sıcak su ısıtması ve ısıtma soğutma sistemi desteği zorunlu olmalıdır.

5. İmar mevzuatı, yeni imar planı geliştirilecek bölgelerde güneşten azami yarar sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Güneş, doğal enerjilere ve yerel ekolojik sistemlere uygun kent planları yapılmalı, mevcut planlar dönüştürülmeli ve kamu tarafından denetlenmelidir. Tükettiği enerjiyi doğal kaynakları ve atıkları ile üretebilen mahalle ve kentler tasarlanmalıdır.

6. Güneş enerjili sıcak su sistemlerinin yay-



Ali Ekber ÇAKAR
TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye'nin
güneş enerjisi
potansiyeli
değerlendirilmeyi
bekliyor



Karyer 1978 yılından beri Kondenser, Evaporatör ve Isı Eşanjörü üretimiyle sabit ve mobil olmak üzere, soğutma ve klima sistemleri endüstrisine seri ve özel istek ürünler çerçevesinde hizmet vermektedir.

- 32 yıllık bilgi ve tecrübe
- 6 kıtada 51 ülkeye ihracat
- Software destekli ürün seçimi
- Teknik destek
- Kısa süreli teslimatlar
- Sürekli ürün geliştirme çalışmaları



Her yıl artan ihracat oranıyla, Karyer 2007 yılından beri TIM'in yayınlamış olduğu Türkiye'nin ilk 1000 ihracatçısı listesinde yer almaktadır.

www.karyergroup.com



KARYER ISI TRANSFER EVAPARATÖR KONDANSER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Topçular Mah. Tikveşli Yolu No:6 Topçular – Eyüp / İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 567 55 09 Faks: +90 212 576 23 45
e-mail: info@karyergroup.com

Karyer
HEAT EXCHANGERS

gündem

gınlaşması için büyük kentler ve çok katlı binalarda güneş enerjili sıcak su toplayıcıların (güneş kolektörlerinin) yaygın kullanımını teşvik için kolektörler ve aksesuarlarında KDV % 1'e düşürülmeli; düşük gelir gruplarına kamu tarafından doğrudan maddi destek sağlanmalı: kat mülkiyeti açısından ortaya çıkan sorunları çözüme kavuşturan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

7. Güneş enerjili sıcak su sistemlerinin, güneş potansiyelinin yüksek olduğu Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgelerinde öncelikli olarak yeni yapılmakta olan binalarda kullanımını artıracak düzenlemeler yapılmalıdır.

8. Güneş enerjili eko-mimari uygulamalarına, konutlarda doğal enerji üreten sistemlere, çatılarda güneş pili uygulamalarına geçilmeli; yeni yapılan binalarda güneş ısı ve sıcak su sistemleri zorunlu hale getirilmeli, eski yapılarda uygulanabilmesi özendirilmelidir.

9. Güneş kolektörlerine yönelik TSE standartlarının eksiklikleri giderilmeli, paket ve toplu sistemlerin üretimi ve montajı için yeni standartlar belirlenmelidir.

10. Güneş enerjisi sistemlerinin testlerinin yapıldığı akredite laboratuvarların ulusal düzeyde oluşturulması ve yaygınlaştırılması için gerekli çalışmalar yapılmalı, yurt dışındaki laboratuvarlara ödenen test ücretlerinin yurt içinde kalması hedeflenmelidir.

11. Pompalı güneş enerjisi sistemlerine düşük KDV uygulanmalı, teşvikler getirilmeli, imar yönetmelikleri revize edilmelidir.

12. Halen projersiz ve denetimsizce üretilip montajı yapılan güneş enerjili sıcak su (termal) sistemleri, TMMOB'ye bağlı Odalar tarafından yürütülen binaların mekanik tesisat, mimari, elektrik ve inşaat (statik) projelendirilmesi hizmetleri kapsamına alınarak bir standarda bağlanmalıdır. Bu projelerin ilgili meslek odaları tarafından Teknik Uygulama Sorumluluğu kapsamında mesleki denetimlerinin yapılabilmesi için gerekli mevzuat düzenlemeleri, odaların görüşü alınarak yapılmalıdır.

13. Kırsal alanlarda pişirme amaçlı kullanılan güneş ocaklarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır.

14. Jeotermal ve rüzgar enerjisinin mevcut olduğu bölgelerde güneş enerjisi ile entegre sistemler oluşturulmalıdır.

15. Fotovoltaik Piller (PV) ve yoğunlaştırılmalı sistemlerin yerli üretimi için üniversite, meslek örgütleri, sanayi işbirliği ile yerli üretim teşvik edilmeli, PV Güç Sistemleri ve Yoğunlaştırılmalı Sistemlerin üretim maliyetlerinin düşürülmesi için DPT

öncülüğünde ilgili bütün taraflar ve meslek odalarının temsilcilerinin katılımı ile stratejik bir eylem planı geliştirilmelidir.

16. Kamu idareleri tarafından düzenlenen tüm açık alanlar, parklar caddeler ve sokaklar, güneş enerjisi ile aydınlatılarak tanıtımlar yapılmalı, kamu binaları ve okullarda güneş sistemlerine geçilmeli, il ve ilçelerde örnek proje ve uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

Çevre, sanayi, kent, ulaşım, enerji politikaları insanca bir yaşam ekolojisini hedeflemelidir

5 Haziran Dünya Çevre Gününü geride bıraktığımız şu günlerde insanlık büyük ekolojik sorunlarla karşı karşıyadır. Yeryüzü ve evrenin evrimine özgü gelişmelerin yanında sermaye egemenliği ve dizginsiz azami kâr güdüsünün belirlediği yanlış sanayileşme, teknoloji, tarım, kentleşme, ulaşım ve enerji politikaları çok büyük çevre sorunları yaratmaktadır.

Doğal kaynakların sermaye ve rant yağmasına tabi olması, çevre sorunlarına ilişkin denetim ve yaptırım eksikliği, tarım alanlarında verimliliğin azalması, ormanlar, hazine arazileri ve kıyıların talana açılması, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kirletilmesi söz konusudur.

Sanayileşme ve kalkınma, planlı ve "sosyal kalkınma" yaklaşımı temelinde tarım, çevre, enerji, ulaşım, teknoloji, sağlık, eğitim ve diğer alanlara yönelik politikalarla uyum ve bir bütünlük içinde tanımlanmalıdır. Başka türlü insanca bir yaşam ve toplum ekolojisi oluşturmak olanaklı değildir.

Yapılması gereken çalışmalar çok yönlüdür

Sanayinin enerji yoğunluğunu sektörel yapılanma değişikliği ile azaltmak üzere çalışmalar yapılması; enerji, emek ve kaynak yoğun üretimden ileri/yüksek teknoloji yoğunluklu, enerji yoğunluğu düşük bir üretim yapısına geçilmesi gerekmektedir.

Sanayi dallarının katma değer ve istihdam katkısı, çevre kirliliği, enerji tüketim yapısı gibi kriterler eşliğinde öncelik göstergeleri ve tercih edilmesi gereken teknolojiler belirlenmeli, tesislerin bu kriterlere göre kurulması ve kapasite artırımını da kapsayan ivedi bir sanayi planlaması yapılmalıdır.

Teknoloji, sanayileşme ve çevre politikaları arasında uyum esas alınarak tarım alanlarına sanayi tesisleri kurulmamalı, çarpık kentleşme ve kıyı yağmasının önüne geçilmeli, sanayi atıkları kontrol altında tutulmalı, arıtma tesisleri şart olmalı, denetlenmeli, geri dönüşüm proje ve teknolojileri kullanılmalıdır.

Doğru sanayi, enerji, ulaşım ve kentleşme politikalarıyla birlikte su israfı ve kirliliğinin, katı ve tehlikeli atıkların, toprak kirliliğinin, erozyonun, sera gazı salınımının, deniz kirliliğinin kontrolü; biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi, temiz üretim teknolojilerinin kullanılması, çevre dostu yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sermaye talanının kâr güdüsünün önüne geçirilmelidir.





hava kanalında yeniliklere devam!



Sandoz • Gebze



Önyalıtımlı Alüminyum Kanal



Bahariye Mensucat • Çorlu

Önyalıtımlı Alüminyum Kanallar



İtalya'dan

EUROPAN

- İki yüzü alüminyum folyolu
- CFC içermeyen köpük yalıtımlı
- Yanma direnci yüksek
- Antibakteriyel
- Yalıtım değeri yüksek
- Hafif ve dayanıklı
- Dış yüzeyi boyanabilir

Tekstil ve Perfore PVC Kanallar



KLIMAGIEL®

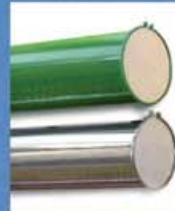
- Tam ve yarım daire kanal şekilleri
- 14 değişik renk seçeneği
- 10 yıl garanti
- İzolasyon gerektirmez
- Çabuk ve kolay montaj
- Class 0-1-2 yangın serilerine göre imalat
- Ofis serisi: polyester liflerden imal, Class1
- Class 0 serisi: silika ve alüminyum malzemeden imal
- Çalışma sıcaklık aralığı: -10/+80 °C
- Yıkılabilir olması nedeniyle hijyenik
- 1 m² kanal ağırlığı ortalama 500 gr

Flanşlı Galvaniz Sac Kanallar



- SMACNA C Sınıfı yüksek sızdırmazlık garantisi
- EN 10142 standartında galvaniz sac kullanımı
- İstenirse hijyenik paslanmaz sacdan üretim
- Ekstra hijyen sağlayan **kendinden flanşlı** üretim
- 400 m² günlük üretim kapasitesi
- Kolay montaj için üretimde numaralandırma

Perfore Yuvarlak Metal Kanallar



- Tam ve yarım daire kanal şekilleri
- Galvaniz veya paslanmaz
- Düşük akustik ses seviyesi
- İç içe geçebilir, kolay taşınabilir
- "Quick Clamp" ile kolay montaj
- Yalıtıma gerek bırakmayan indüksiyon etkisi
- Düşük hızlarda yumuşak hava dağılımı
- Temizlenebilir olması nedeniyle hijyenik
- Standart RAL skala renkleri

Aksesuarlar

- Menfez
- Damper
- Anemostad
- Hücreli aspiratör
- İndüksiyon cihazları
- Fleksible hava kanalları

Hizmetlerimiz

- Teknik danışmanlık
- Fizibilite çalışmaları
- Malzeme temini
- Uygulama hizmetleri
- İşletmeye alma
- Kanal temizliği



ALÜMİNYUM KANAL SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
A. Kahveci Cad. Çayırbaşı Sok. No:18 Ferahevler 34457 Sarıyer-İstanbul
Tel: 0212 223 61 61- 0212 223 82 87 Faks: 0212 223 82 88
E-mail: kanalmarket@kanalmarket.com

www.kanalmarket.com

İMSAD Ekonomi Danışmanı Prof. Dr. Kerem Alkin:

“Sürdürülebilir Gelecek” için Türk inşaat sektörüne büyük iş düşüyor!

“Sürdürülebilir Gelecek” için dünyanın önde gelen ekonomilerinin el birliği içinde hareket etmesinin kritik bir önem taşıdığına dikkat çeken Prof. Dr. Kerem Alkin, bu değişimle ilgili olarak iklim değişikliği, enerji verimliliği, çevre gibi pek çok konuda atılacak adımlarda Türk İnşaat Sektörü’nün etkin rol alacağını belirtti.

“Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler & Türk İnşaat Sektörüne Yansımaları” başlıklı toplantının yöneticiliğini İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan yaparken, İMSAD Ekonomi Danışmanı ve Bloomberg HT Genel Yayın Yönetmeni Prof. Dr. Kerem Alkin, Fortisbank Türkiye Baş Ekonomisti, Türkiye Bankalar Birliği Ekonomi Çalışma Grubu Başkanı ve Referans Gazetesi Köşe Yazarı Haluk Bürümcekçi, Nuh Çimento San. A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Atalay Şahinoğlu, Sinpaş GYO A.Ş. İcra Kurulu Başkanı Ömer Faruk Çelik toplantıya konuşmacı olarak katıldı.

İnşaat sektörünün önde gelen isimlerinin bir araya geldiği toplantıda konuşan Alkin, sürdürülebilir gelecek kavramının önemini vurgulayarak, iş dünyasına “Gelecek için dünyanın önde gelen ekonomilerinin elbirliği içinde hareket etmesi kritik önem taşıyor. Gelecekte tüketim kalıplarının değişmesi gerekiyor. Bu değişimle ilgili olarak iklim değişikliği, enerji verimliliği, çevre gibi pek çok konuda atılacak adımlarda Türk İnşaat Sektörü etkin rol alacak ve sektör de değişecek” diye seslendi.

2010 yılı büyüme hedefinin ekonomi yönetimi tarafından %3,5 yerine %4,5-5 olarak revize edileceğini tahmin ettiğini belirten Prof. Dr. Alkin, “Önümüzde Mali Kural’ın yasalasması önemli bir adım olarak duruyor” dedi.

Geleneksel olarak düzenlenen ekonomi toplantıları ile üyeler arasındaki diyalogların



geliştğini vurgulayan İMSAD Başkanı Orhan Turan ise “Her yıl bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan yeni konuklar ağırlamaktan mutluluk duyuyoruz” dedi.

İMSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Hüseyin Bilmaç:

Cumhuriyet’in 100. yılında inşaat sektörünün hedefi 300 milyar dolar!

İMSAD (İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği) ve Türk Belçika Ticaret Derneği işbirliğiyle İstanbul Belçika Konsolosluluğu’nda “Türk İnşaat ve İnşaat Malzemeleri Sektörü’nün Türkiye ve Dünyadaki Durumu ve Gelecek Hedefleri” konulu bir seminer düzenlendi. İMSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Hüseyin Bilmaç’ın konuşmacı olarak yer aldığı seminere, Türk Belçika Ticaret Derneği üyelerinin yanı sıra İMSAD ve DEİK Türk-AB İş Konseyi üyeleri, çeşitli ülkelerin konsolosluk ve ticari ataşelik yetkilileri ile firma temsilcileri katıldı.

Türk müteahhitler Çin’den sonra dünya ikincisi...

Konuşmasında, uluslararası inşaat sektörü ile ilgili en önemli yayınlardan biri olan ENR’nin (Engineering News - Record) dünyanın en büyük 225 uluslararası müteahhitlik firmasına sahip ülkeler sıralamasına yer veren İMSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Hüseyin Bilmaç, Türkiye’nin 31 firma ile Çin’den sonra dünyada 2. sırada yer aldığını vurguladı.

Bilmaç ayrıca Avrupa’da inşaat sektörüne yön veren CEPMC, Avrupa İnşaat Malzemesi Üreticileri Konseyi üyesi olan İMSAD’ın bugün sanayici firma üyelerinin yanı sıra 23 sektör derneğini de üye profilinde bulundurarak yenilikçi yapıyla sektörün gelişimi için çalıştığını kaydetti. Türk inşaat sektörünün ekonominin lokomotif olma misyonunu üstlendiğini ifade eden Bilmaç, “2004 yılından bu yana Türkiye’nin inşaat malzemeleri ihracatı 2008 yılında 24,3 milyar dolar ile maksimum seviyeye ulaşmıştır. 2008 yılında krizle birlikte inşaat malzemeleri ihracatı 2009 yılında 16,43 milyar dolara düşmüştür. İMSAD’ın 2023 yılı inşaat sektörüne yönelik hedefleri inşaat malzemeleri ihracatında 100 milyar dolar, yurtdışı müteahhitlik faaliyetlerinde 100 milyar dolar ve yurt içi müteahhitlik faaliyetlerinde 100 milyar dolar olmak üzere toplam 300 milyar dolardır” dedi.



FRAL **NEM ALMA CİHAZLARI**

Kapalı havuzlara, sosyal tesislere uygun,
korozyona karşı korumalı, yüksek performanslı
ve şık tasarımı havuz tipi nem alma cihazları
İtalyan teknolojisi ile...

32 yıldır sizinle...



10 lt/gün kapasiteden 1800 lt/gün kapasiteye kadar değişen Portatif, Ticari, Endüstriyel-Kanallı
ve diğer Havuz Tipi Nem Alma Cihazları için bizimle iletişime geçiniz.



Dr. Zeki Yüksek Bilgili
<http://www.yuksekbilgili.com>
zeki@yuksekbilgili.com

Etkin Pazarlama İpuçları



Pazarlama ile ilgili tavsiyelerle dolu binlerce kitap varken, iddialı bir isimle, etkin pazarlama ipuçlarını hem de kısa bir makalede toplamak fikri, eğitim verdiğim firmalarda gördüğüm en temel hatadan ortaya çıktı; "Hâlâ pazarlamanın temellerini bilmiyoruz!" Bu yüzden de, en temel pazarlama hatalarını yapıyoruz. Bu makale, bahsettiğim temel pazarlama hatalarından kurtulmak adına, pazarlamamızda yapabileceğimiz, en önemlisi de hızlı sonuç alabileceğimiz stratejileri en basit haliyle özetliyor;

1- Sadece Fayda Satmayın:

Ürün ya da hizmetinizi aldıklarında müşterilerinizin ne kazanacaklarını belirten, beklentilerini karşılayacağını vadeden mesajlardan kaçınin. Müşteriler, kazanmaktan çok kaybetmekten korkarlar. Bu yüzden, sunumunuzun alınmadığında neler kaybedileceğini belirten mesajları, pazarlamanızda daha sık kullanın. Eğer yeterince doğru ve gerçekçi sebepler ile sunumunuzu almadıklarında neler kaybedeceklerini belirtebilirsiniz, daha çok alacaklardır.

2- Tatlı Sürprizleri Satış Kapatmak İçin Kullanın:

Tatsız sürprizleri kimse sevmez, özellikle satış kapatma aşamasında gerçekleşecek tatsız sürprizler ile sadece o satış değil, potansiyel müşterinizin ömür boyu sizden yapacağı alımları da yok edebilir. Tam

aksine, tatlı sürprizler de, müşterinin hem satın alma kararını daha hızlı vermesini sağlayabilir, hem de sizi hep hatırlamasına sebep olabilir. Müşterilerinize, özellikle de değerli olanlarına, tatlı sürprizler yapın. Örneğin, hiçbir şekilde taahhüt edilmemişken, bir ürünü ya da hizmeti yanında ücretsiz verin veya ona fayda sağlayabilecek bir diğer ürün veya hizmeti çok ucuza sağlayın. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, sürprizlerin sürpriz olarak kalması ve kurala dönüşmemesidir. Aksi halde, satış promosyonu bütçenizde kocaman bir delikle karşılaşabilirsiniz.

3- Alımı Daha Kolay Hale Getirin:

Alım prosedüründe ortaya çıkan gereksiz her adım, müşteriye alımı iptal etmek için fırsatlar sağlar. Bu yüzden alım prosedürünüzü mümkün olduğunca basit ve anlaşılır hale getirin. Gereksiz olabilecek tüm adımları, alım prosedürünüzden çıkartın. Örneğin, alım için muhakkak bir sipariş formuna ihtiyaç duyuyorsanız, bunu müşteriden istemek yerine, hazır ve doldurulmuş formu müşterinize sadece onay için yollayın.

4- Fiyatınızı Düşürmeden Teklifinizi Geliştirin:

Fiyat indirimleri müşteriye ikna etmede en yaygın kullanılan yöntem olsa da, dipsiz bir kuyuya girdiğinizi asla unutmayın. Bugün firmalar neredeyse satış bütçelerinin %70'ini satış indirimlerine harcıyorlar. Fiyatlarınızı indirmek yerine, teklifinizi geliştirmeyi deneyin. Teklifinizi, diğerlerine göre daha değerli kılaacak geliştirmeler yapın. Bu geliştirmelerin müşteri için önemli olmalarına dikkat edin, size çok küçük ek maliyet getirebilecek bazı geliştirmeler, müşteri için çok önemli olabilir.

5- Reklamlarınızı Güncel Tutun:

Eğer reklamlarınızda düzenli değişiklikler yapmazsanız, satışlarınız buna paralel olarak düşecektir. İşe yarayan reklamlarınızı tabi ki terk etmeyin, sadece bunları geliştirin. Aynı mesajı, aynı mecrada, aynı şekilde vermekte ısrar ederseniz, kısa bir süre sonra görünmez hale geleceksiniz. Bu yüzden, yeni reklam araçları, yeni mecralar deneyin. En önemlisi, bunları sürekli test edin.

Bu çok temel 5 ipucunu, pazarlama stratejinize adapte edin. Pazarlamanızın çok daha kolaylaştığını, satışlarınızın arttığını göreceksiniz.



OLEFINI®

Klima ve Hava Perdeleri



32 yıldır sizinle...



özfrigoteknik
SOĞUTMA SANAYİ ve TİC. LTD. ŞTİ.

www.ozfrigoteknik.com
TÜRKİYE MÜMESSİLİ

MERKEZ
Tarlabaşı Bulvarı No:52
Taksim / İSTANBUL
Tel: 0212. 297 22 22 Pbx
Fax: 0212. 297 97 02
e-mail: info@ozfrigoteknik.com

ANTALYA BÖLGE MD.
Dr. Burhanettin Onat Cad.
Zerdallık Mah.
72/10 ANTALYA
Tel: 0242. 248 92 19
Fax: 0242. 247 52 99
e-mail: antalya@ozfrigoteknik.com





6. Uluslararası Erbil Ticaret Fuarı

Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa,
Vana, Boru, Tesisat, Su Arıtma ve Havuz Sistemleri Bölümü



18-21 Ekim 2010

ERBİL Uluslararası Fuar Alanı / ERBİL, IRAK



Üreticilerimizle Dünya'yı dolaşıyoruz...



Enerji verimliliği çerçevesinde Türkiye klima santralleri sektörü ve gelişen pazarlar

Artık yüksek binalar büyük şehirlerin her yerinden yükseliyor. Bu binalardaki kapalı ortamlarda yoğun iş temposuyla insanlar, günde en az 8 saat kalıyorlar. Bu da insanların hastalık yapıcı etmenlere maruz kalmaları demek.

Kapalı ortamlarda uzun zaman geçiren insanlarda Hasta Bina Sendromu (SBS-Sick Building Syndrom)'u görülüyor. Bu nedenle binalarda taze hava büyük önem taşıyor. Binalara taze hava sağlayan sistemlerin kalbini klima santrali oluşturuyor. Klima santrali kapalı ortamlarda bulunan insanlara taze ve temiz havayı götürüyor ve havaya karışan kirlenimleri uzaklaştırıyor. İç hava kalitesindeki yüksek beklenti ve taze hava ihtiyacının artması

klima santrali tercihini de arttırıyor. Günümüz insanları için büyük öneme sahip olan klima santrallerini dosya konusu olarak ele almamız bu yüzden.

Dosya konusunu ele alırken, özellikle üretici firmaların konuyla ilgili görüşlerine yer vermeye çalıştık. Kendilerine yönelttiğimiz sorular, klima santralleri konusunda dünya arenasında ülkemizin geldiği yeri, ürünlerin çevre-enerji ilişkileri, teknolojik gelişmeleri içeriyor.

Klimalar artık lüks tüketim aracı olmaktan çıktı. Oteller, alış-veriş merkezleri ve hastane inşasındaki artış klima santral pazarının da ciddi bir şekilde büyümesini sağlıyor.

Türkiye'de 62 civarında klima santrali üreticisi, 12 Avrupa markası bulunmaktadır. Bu 74 firmadan 12 firma (tamamı yerli) pazarın %80'ine hakimken geri kalan 62 firma pazarın %20'sini elinde tutmaktadır. Bu rakamlar klima santralleri üreticilerinin ülke ekonomisine katkılarının da bir göstergesidir.





Erkan TUNCAY
İSKİD Ahu Ayna Komisyonu Başkanı

Klima Santrallerindeki Sertifikasyon Sistemleri ve Enerji Verimliliği

Erkan Tuncay kimdir?

1970 yılında Almanya'da doğdu. Kuleli Askeri Lisesi'nin ardından, 1997 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Makina Mühendisliği bölümünden mezun oldu. 1998 yılında Alarko Carrier Sanayi ve Ticaret A.Ş.'de çalışmaya mümessilik departmanında başladı. 2003 yılında çatı tipi paket klimaların ürün yöneticisi görevine geldi. 2006 yılından itibaren Sistem Klima Ürün yöneticisi olarak görevine devam ediyor.



Avrupa Birliği'nin enerjide dışa bağımlılığı gün geçtikçe artmaktadır. Birlik, kullandığı enerjinin %50'sini ithal etmektedir. Eğer herhangi bir tedbir alınmazsa bu ithalat 2020 veya 2030 yılında %70 seviyesine çıkacaktır. Enerjideki bu dışa bağımlılık Avrupa Birliği'ne ekonomik, sosyal, ekolojik ve fiziksel riskler yaratmaktadır. Enerji ithalatı toplam ithalat içerisinde %6'lık bir paya sahip olmasına rağmen, jeopolitik olarak ithal edilen petrolün %45'i Ortadoğu'dan ve doğal gazın %40'ı Rusya'dan gelmektedir. Bu durumun ileride Avrupa birliğinde ciddi bir dışa bağımlılık yaratacağı düşünülmektedir. 2000 yılı sonunda petrol fiyatlarında yaşanan ani yükseliş, bu riski oldukça net olarak üye ülkelere göstermiştir. Bu tarihten sonra birlik üye ülkeleri dışa bağımlılığın azaltılması için bir dizi önlemler almaya karar vermişlerdir. Örneğin; 2002/31/EC sayılı ve 22 Mart 2002 tarihli Komisyon Direktifi ile ev tipi klimalar için enerji etiketlemesi direktifini çıkartılmış ve daha az enerji tüketen yüksek verimli ürünler teşvik edilmiştir.

Benzer şekilde Avrupa Birliği liderleri Mart 2007 tarihinde iklim değişikliği ile mücadele ve birliğin enerji güvenliğinin sağlanarak rekabet gücünün artırılması hedeflerini içeren yaklaşımı onaylamışlardır. Bu doğrultuda birlik 2020 yılı aşağıdaki hedefleri üye ülkeler için oluşturmuştur:

- Sera gazı salım oranlarının 1990 yılına kıyasla % 20 azaltılması,
- Yenilenebilir enerjilerden % 20 oranında kaynak sağlanması,
- Enerji tüketiminin daha verimli kullanımla % 20 azaltılması.

Enerjinin daha verimli kullanılması içinde birlik yukarıda örneğini verdiği gibi direktiflerle ürünlerin enerji sınıflarının belirlenmesi yönünde bir çok çalışma başlatmış ve özellikle ev tipi ürünler

için enerji etiketlemesi uygulaması ciddi olarak bir çok ürün için tamamlanmıştır. Bu sayede tüketiciler daha bilinçli olarak ürünleri alma, kullanma ve tüketimlerini bir nebze olsun baştan tahmin etme imkânına sahip olmuşlardır.

Her ne kadar bireysel ürünlerde bu tip çalışmalar yoğun olarak yapılmışsa da endüstriyel ürünlerde bu çalışmalar çok ciddi olarak tamamlanamamıştır. Endüstriyel ürün grubuna giren soğutma gruplarında enerji etiketlemesi uygulaması mümkün olmuşsa da özellikle klima santrali gibi müşterinin beklenti ve istekleri doğrultusunda oluşturulan ürünler için birlik genelinde ortak bir direktifin kısa sürede oluşturulması pek mümkün gözükmemektedir.

Fakat, bu konuda sorumluluk hisseden üreticiler müşterilerinin enerji tüketimi konusunda daha ciddi bir bilgiye sahip olması amacıyla bir belgelendirme kuruluşu olan Eurovent aracılığıyla bu belgeye haiz ürünler için bir sınıflandırma oluşturmuşlardır.

Aslında Eurovent Avrupa Birliği'nde sektörümüz ile ilgili standart, kanun, yönetmelik v.b. dokümanların hazırlanmasında son derece etkin bir kurumdur. Eurovent Belgelendirme Programları bağımsız bir kuruluş olan Eurovent Belgelendirme Şirketi tarafından yönetilir ve tüm dünyada

1. Gövde içersindeki ortalama hava hızlarının yeniden sınıflandırılması:

Gövde içersindeki ortalama hava hız sınıfları

Sınıf	Hava hızı m/s
Sınıf V1	maksimum 1,6
Sınıf V2	> 1,6 ile 1,8
Sınıf V3	> 1,8 ile 2,0
Sınıf V4	> 2,0 ile 2.2
Sınıf V5	> 2,2 ile 2.5
Sınıf V6	> 2,5 ile 2.8
Sınıf V7	> 2,8 ile 3.2
Sınıf V8	> 3,2 ile 3.6
Sınıf V9	> 3,6

2. Fanların tükettikleri enerjinin yeniden sınıflandırılması:
Fanların enerji tüketim sınıfları

Sınıf	Pm maks. [kW]
Sınıf P1	$\leq P_{mref} \cdot 0.85$
Sınıf P2	$\leq P_{mref} \cdot 0.90$
Sınıf P3	$\leq P_{mref} \cdot 0.95$
Sınıf P4	$\leq P_{mref} \cdot 1.00$
Sınıf P5	$\leq P_{mref} \cdot 1.06$
Sınıf P6	$\leq P_{mref} \cdot 1.12$
Sınıf P7	$> P_{mref} \cdot 1.12$

NOT Her bir fanın enerji tüketim sınıfı belirtilmelidir. tüm değerler 1.2 kg/m^3 yoğunluğa göre nominal koşullar esas alınmıştır.

ısıtma, havalandırma, hava koşullandırma ve endüstriyel soğutma için doğru ve güvenilir ürün bilgisi sağlayan bir kaynak olarak görülür.

Eurovent Belgelendirme'nin prensibi tüm programlar için aynıdır ve sektörde tektir. Eurovent, fiziki olarak cihazları, Eurovent Belgelendirme ile anlaşmalı bağımsız laboratuvarlarda test ettirip üreticilerin verilerinin doğruluğunu teyit eden Avrupa'daki tek şirkettir.

Üreticiler kendi istekleriyle Eurovent Belgelendirme'ye başvurular. Eurovent Belgelendirme, üreticinin tesisini ziyaret ederek üretilmekte olan üründen rastgele bir tanesini seçerek ürüne ait verileri doğrulamak adına Avrupa'da anlaşmalı olduğu bağımsız laboratuvarlardan birine ürünü göndererek ilgili prosedürlere uygun şekilde testini gerçekleştirir. Teste tâbi tutulan ürün, sadece katalog verileri veya üreticinin seçim programındaki sonuçlarla test sonuçları örtüştüğü zaman belgelendirilmektedir.

Klima santralleri ile ilgili Avrupa birliğinde EN1886 ve EN13053 standartları mevcuttur. Bu standartlar;
EN 1886 Binaların Havalandırılması- Klima Santralleri - Mekanik Performansı

EN 13053 Binaların Havalandırılması- Klima Santralleri - Bölümlerin, Kompo-

olusturacak şekilde revize edilmiştir. Bu revizyonla standartta aşağıdaki ana değişiklikler yapılmıştır.

Bu revizyonla birlikte klima santrallerinde enerji tüketimi 3 ana faktör aracılığıyla tanımlanmıştır.

- Isı geri kazanımının sıcaklık verimi ve basınç kaybı
- Cihazın iç kesitindeki hava hızı
- Fan motorlarının çektiği güç.

Bu faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerini ortaya koyan formüller ve yine enerji eti-

3. Isı geri kazanım ünitelerinin yeniden sınıflandırılması
Isı geri kazanım sınıfları

Sınıf	η_e 1:1 min. [%]
Sınıf H1	≥ 71
Sınıf H2	≥ 64
Sınıf H3	≥ 55
Sınıf H4	≥ 45
Sınıf H5	≥ 36
Sınıf H6	Gereksinim yok

nentlerin ve Cihazların Ölçümü ve Performansları

EN13053 standardının yeni enerji etiketlemesinin temelini

ketlemesinde bu yeni değişikliklere bağlı olarak klima santralleri 3 ana gruba ayrılmıştır.

Grup 1: Kış tasarım dış hava sıcaklığı minimum $\leq 9^\circ\text{C}$ olan %100 veya karışım hücreli kısmi taze havalı üniteler

Grup 2: Resirkülasyon üniteleri veya tasarım giriş sıcaklığının her zaman $> 9^\circ\text{C}$ üniteler

Bu gruba ön koşullandırmadan geçirilen ünitelerde dahildir.

Grup 3: Hücreli aspiratörler

Enerji etiketlemesinin uygulanacağı grupların tanımlanmasından sonra bu gruplar aşağıdaki tabloda gözüktüğü üzere referans tabloya oturtmuşlar ve A'dan başlayarak F'ye kadar 6 ana enerji sınıfı tanımlanmış ve ilgili formülleri oluşturulmuştur.

SINIF	Hesaplamada kullanılacak referans değerler			Sınıfların son kontrolü
	Tüm alt gruplar	Grup 1		
	Hız	Isı Geri Kazanım		Çekilen güç faktörü
Grup 1 / 2G / 3↑	V _{sınıfı} [m/s]	η _{t-sınıf} [%]	Δp _{sınıfı} [Pa]	f _{sınıfı} -P _{ref} [-]
A / AG / A↑	1,8	75	280	0,9
B / BG / B↑	2,0	67	230	0,95
C / CG / C↑	2,2	57	170	1,0
D / DG / D↑	2,5	47	125	1,06
E / EG / E↑	2,8	37	100	1,12
>F / >FG / >F↑	Hesaplamaya gerek yoktur			Gereksinim yok



ürkiye'de 5 Aralık 2008 tarihinde yürürlüğe giren "Binalarda Enerji Yönetmeliği" gereği yeni bina tasarımında, mevcut binaların proje değişikliği gerektiren onarım ve tadilat projelerinde, mekanik ve elektrik tesisat değişikliklerinde binanın özelliklerine göre bu yönetmelikte öngörülen esaslar göz önüne alınır.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ile; verimlilik önlemleri sayesinde enerji kullanımını azaltmak, iklim, çevre ve ekolojik şartları korumak, iyileştirmek, enerji harcamaları ile enerjinin maliyet üzerindeki oranını azaltmak, Enerji Kimlik Belgesi düzenlemek suretiyle binalarda enerji verimliliğini yönlendirmek ve bir enerji kültürü yaratmak, yaşatmak amacı güdülmektedir.

Bu yönetmeliğin gerekliliklerinin yerine getirilmesinde projecilere, üreticilere ve işletmecilere önemli roller düşmektedir. Yönetmelik öncelikle projecilerin maksimum enerji verimliliği sağlayacak şekilde projelendirme yapmalarını öngörmektedir. Üreticiler ise bu projelerde kullanılacak ürünleri, en yüksek enerji verimini sağlayacak, iklime, çevreye ve ekolojik şartlara duyarlı bir şekilde üretmelidir.

Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin tasarımlarında; hava kanalları, klima santralleri ve santrallerde kullanılacak filtreler son derece önemli olup, verimliliği artıracak tedbirlerin alınması gerekmektedir. HSK bu bilinçle üretim teknolojisi ve ürettiği klima santralleri ile her zaman enerjiyi en verimli şekilde kullanmayı ve çevreyi koruyabilecek ürünler üretmeyi ilke edinmiştir.

Klima santrallerinde maksimum enerji verimi elde edilebilmesi için aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir:

1-Isı geri kazanımı

- Karışımli bir klima santralinde egzoz edilen havanın ısı enerjisi tamamen atılır. Bunun tutarı sirküle edilen havanın sahip olduğu ısı enerjisinin % 20-30'u kadardır.
- Plakalı ısı geri kazanım eşanjörünün duyulur ısı verimi % 50-60 civarındadır. Egzoz ile atılan % 30 enerjinin yaklaşık % 60'ı geri kazanılarak kayıp % 12'ye indirilebilir. Bu sayede yaklaşık % 18 kazanç elde edilebilir.

- Entalpi rotoru ile yaklaşık olarak % 80 entalpi verimine ulaşılabilir. Bu durumda kayıp % 30 yerine % 6'ya indirilebilir. Bu sayede entalpi rotoru kullanılması durumunda yaklaşık % 24 kazanç elde edilebilir.

2- Santral iç dirençlerinin azaltılması (Hava tarafı/Su tarafı)

- Santral hava tarafı direncini %10 azaltarak, fan milinden çekilen güç maksimum % 10 azaltılabilir.
- Santral su devresinde direnç % 10 azaltıldığında ise pompa milinden çekilen güç maksimum % 10 azaltılabilir.

3- Yüksek verimli EFF1 motor kullanımı

- Yüksek verimli motorlar standart motorlara göre ortalama % 3 daha az enerji harcar.

4- Otomatik kontrol ile optimum çalışma şartlarının sağlanması (Fan devir kontrolü, değişken taze hava kullanım oranı, su debisinin ayarı)

- Şartlandırılan mahallerin kullanım yoğunluğu 24 saat aynı değildir, değişim gösterir. Klima santrallerinin bu değişimlere otomatik kontrol ile ayak uydurması sağlanarak, enerji tasarrufu yapılabilir. Bu değer ortalama olarak % 7 civarındadır.
- Bu sayede otomatik kontrol, bina teknik personeli iş gücünden de ortalama % 3 tasarruf sağlar.

5- Sistem hava kaçaklarının giderilmesi

- Sistem hava kaçağının % 3 azaltılması hem motorlardan çekilen hem de bataryalar tarafından havaya aktarılan enerjinin % 3 azalması anlamına gelir.

6- Zamanında filtre bakımı ile verim artırma

- Ortalama bir klima santralinde vantilatör fanının toplam statik basıncı yaklaşık 900Pa'dır.
- Bu santralin örneğin 350 Pa'da değiştirilmesi gereken filtresi, 450Pa'a kadar bekleyip sonra değiştiriliyorsa, direnç ortalama % 11 daha fazla demektir.
- Bu da frekans konvertörlü bir fan için yaklaşık % 12 daha fazla motor gücü anlamına gelir.

7- Free Cooling

- İlkbahar ve sonbahar mevsim geçişlerinde yaklaşık olarak 1+1 toplam 2 ay soğutma gurubu çalıştırılmadan % 100 taze hava kullanılarak free cooling yapılabilir.
- Nisan başından Ekim sonuna kadar 7 aylık çalışma döneminin 2 ayında soğutma gurubu çalıştırılmadığında yaklaşık % 12 tasarruf yapılmış olur. Klima santralleri tasarımında bu hususlar göz önünde bulundurulursa en yüksek enerji verim değerlerine ulaşılır, çevreye ve ekolojik koşullara zarar vermeyen çevre dostu klima santralleri üretilir.



İzzet Tanyol
HSK Teknik Koordinatörü

Enerji Tasarrufu Sağlayan Çevreci "Klima Santralleri"



Yeni PKS Serisi Klima Santralleri

NEW PKS SERIES AIR HANDLING UNITS

EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE



ISI GERİ KAZANIM SİSTEMLERİ
HEAT RECOVERY SYSTEMS



GÜÇLÜ KABİN KONSTRUKSİYONU
N 1886' YA GÖRE 2 A SINIFI

STRONG CABINET CONSTRUCTION
CLASS A ACCORDING TO EN 1886



SIZDIRMAZ HAVA DAMPERİ
AIR TIGHT VOLUME DAMPER



TAMAMEN PÜRÜZSÜZ İÇ HÜCRE YAPISI
ALMOST PERFECT SMOOTH INNER SURFACE



ÖZEL CONTA SİSTEMİ EN 1886'YA GÖRE
SIZDIRMAZLIK SINIFI B
SPECIAL SEALING SYSTEM AIR TIGHTNESS
CLASS B OF N 1886



YÜKSEK VERİMLİ PLUG FANLAR
PLUG FANS WITH HIGH EFFICIENCY



PAMSAN®
KLİMA VE HAVALANDIRMA

Merkez : Çınardere Mah. Ankara Cad. Atılğan Sk. No:7 Pendik/İstanbul/TÜRKİYE
t: +90 (216) 379 47 00 (PBX) f: +90(216) 379 39 96 / +90 (216) 379 81 62
e-mail: pamsan@pamsan.com.tr www.pamsan.com.tr
Rusya Ofis : METRO AVIAMOTORNAYA, BASOFSKAYA STREET No:16 Office
412, 109202 Moscow / RUSSIA

Airfel Mühendislik Sistemleri Müdürü Fahrettin Türkoğlu:

“Türkiye’de ulaşılan üretim kalitesi ile artık Avrupa’dan klima santrali getirmeye gerek duyulmamaktadır.”



Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

1993 yılına kadar Türkiye’de Klima Santral üretimi yapan firma sayısı 5-6 ile sınırlıydı. Ayrıca üretim kalitesi Avrupalı firmalara göre çok düşük seviyelerdeydi. Gümrük Birliği Antlaşması’ndan sonra Avrupa üretimi markalar Türkiye’de özellikle prestij binalarda tercih edilmeye başlandı ve pazar paylarını hızla arttı. Yerli üreticiler Avrupa üretimi markalarla rekabet edebilmek için üretim kalitesinde ciddi iyileştirmeler yapmak zorunda kaldılar. Ayrıca özellikle 2000 yılından sonra üretici firma sayısında ciddi bir artış oldu. Şu an Türkiye’de 62 civarında Klima Santrali üreticisi 12 Avrupa markası bulunmaktadır. Bu 74 firmadan 12 firma (tamamı yerli) pazarın %80’ine hakimken geri kalan 62 firma pazarın %20’sini elinde tutmaktadır.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

2000 yılında 17.000 adet hücre olan Türkiye pazarı 2008 yılında 50.000 adete ulaşarak bugüne kadarki en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 2009 yılında ekonomik kriz nedeniyle bir miktar düşme olsa da önümüzdeki yıllarda artış sürecektir. Türkiye’de klima lüks tüketim aracı olmaktan çıktı ve her geçen gün zaruri bir ihtiyaç haline geldi. Tüm klima çeşitlerinde bir artış söz konusu. Özellikle otel, alış-veriş merkezi ve hastane yapımındaki artış klima santral pazarının da ciddi bir şekilde büyümesini sağlamaktadır. Ayrıca iç hava kalitesindeki yüksek beklenti ve taze hava ihtiyacının artması klima santrali tercihi de arttırmaktadır.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Avrupa markaların Türkiye’deki pazar payları 1995-1998 yılları arasında önemli bir noktaya ulaştı. 1998 yılından sonra Türkiye’deki üreticiler gerek üretim kalitelerini gerekse satış fiyatlarını Avrupa markalarına göre çok iyi seviyelere taşıdılar. Zaman zaman %25 pazar payına ulaşan Avrupa markalarının Türkiye pazarındaki oranları % 5 civarına gerilemiştir. Bugün Türkiye’de ulaşılan üretim kalitesi ile artık Avrupa’dan klima santrali getirmeye gerek duyulmamaktadır.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var? Ayrıca son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Son yıllarda enerji verimliliği konusunda tüm üreticiler bir şeyler yapma gayreti içerisinde. Klima Santral üreticileri de ürün geliştirme çalışmalarını özellikle bu konuda yapmaktadırlar.

Önceleri şartlandırılmış olan içerideki hava dışarı atılırken ısıdan faydalanmak için taze hava ile karıştırılır ve ilave ısıtma-soğutma yapıldıktan sonra iç mekana gönderilirdi. Daha sonra ısı-geri kazanım üniteleri geliştirildi ve şartlandırılmış iç hava dışarı atılırken ısı-geri kazanım üzerinden geçirildi ve taze hava herhangi bir enerji harcamadan iç havanın ısı ile şartlandırılmaya başlandı.

Bu ısı-geri kazanımlar %70’lere varan verimlilikleri ile önemli bir oranda enerji tasarrufu sağlamaktadır. 1995 yıllarında %2 oranında olan ısı-geri kazanım kullanımı son yıllarda %30 seviyelerine ulaşmıştır. Bu oranın %70-80’lere ulaşması enerji verimliliği açısından çok önemli olacaktır.

Klima santralindeki bir diğer geliştirme de; otomasyonu cihaz üzerinde çözülmüş klima santralidir. Normal uygulamada klima santral üreticileri otomasyonu ile ilgili herhangi bir işlem yapmamaktadır. Cihaz kullanılacağı mekana monte edildikten sonra otomasyon malzemeleri orada otomasyon firmaları tarafından monte edilmektedir. Ve kumanda panosu da ayrıca elektrik firması tarafından monte edilmektedir. Son yıllarda klima santral üreticileri otomasyon ve kumanda panosunu fabrikada cihaz üzerine monte etmekte ve cihaz tüm ekipmanları ile birlikte sevk

edilmektedir. Tabii ki tüm binalarda bu şekilde bir uygulama her zaman avantajlı olmayabilir. Bazı binalarda çok sayıda klima santrali varsa merkezi bir kumanda panosu yapılmaktadır, bu tür yerlerde panonun ayrı yapılması daha efektif olacaktır.

Türkiye’de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

1995-1998 yılları arası Türkiye klima santrali üretimi için bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle Avrupa markaların Türkiye’ye girmesi bazı Avrupa markalarının Türkiye’de üretime başlaması, Isıtma-Soğutma-Klima fuarlarının Türkiye’de belli periyotlarda yapılmaya başlaması Türkiye’deki üreticilerin her türlü gelişmeleri yakından izlemesine, rekabet edebilmesi için kendisini bu gelişmeye adapte etmesine ve bazı yenilikleri de kendisinin bulmasına ön ayak olmuştur. Bugün iletişim teknolojisinin de yardımıyla Avrupa ve dünya pazarı ile aynı seviyede bir üretim yapılmaktadır.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Klima santrali; diğer ısıtma-soğutma-klima cihazlarından çok farklıdır. Biraz daha fazla özel üretim gerektirir. Her mekan için ihtiyaç duyulan klima santrali içerisinde bulunan hücreler (elemanlar) farklıdır. Bu nedenle; her mekan için mutlaka bir projelendirme gerekir. Projede o mekanın ihtiyacına cevap verecek klima santrali açık bir şekilde tanımlanır.

Tercih yaparken öncelikle bakılacak noktalar:

- 1- Projede belirtilen özelliklerde olup olmadığıdır. (Projede belirtilen hücrelerin-elemanların-seçilip seçilmediğinin kontrolü),
- 2- İstenen kapasiteleri verip-vermediğinin kontrolü. Hava debisi, cihaz dışı basınç kaybı, ısıtma-soğutma kapasitesi,
- 3- İzolasyon tipi ve kalınlığı,
- 4- Serpantinden geçen hava hızı,
- 5- Vantilatör ve Aspiratör motorlarının çektiği güç,
- 6- Cihazın EN1886’ya göre özelliklerinin incelenmesi,
- 7- Cihaz iç yüzeyinin pürüzsüz olup olmadığı,
- 8- Asgari aksesuarların olup olmadığı (paslanmaz tava, sifon, buat vb.)
- 9- Üretici firmanın satış sonrası hizmet kalitesi.



iklimlendirme uzmanından

hijyenik çözümler

hijyenik klima santralleri
paket hijyenik klimalar
laminer air flow üniteleri



open



Roof-Top Klima Cihazı



Çatı Tipi Aspiratörler



Kaset Tipi Fancoil Cihazları



Taze Hava Üniteleri



Hassas Kontrollü Klima Cihazları



Fancoil Cihazları



Buharlı Nemlendiriciler



Hava Soğutmalı Soğutma Grupları

www.unt.es.com.tr export@unt.es.com.tr

iklimlendirme uzmanı

Merkez & Fabrika
İstanbul Yolu 37. Km. Kazan - ANKARA Tel : 0(312) 818 63 00 (pbx) - Fax : 0(312) 818 61 50
Satış & Ankara Bölge Md.
53. Cadde 1450. Sokak Ulusoy Plaza No: 9 / 50 Çukurambar Balgat - ANKARA Tel : 90(312) 287 91 00 (pbx) - Fax : 0(312) 284 91 00
İstanbul Bölge Md.
Atatürk Mahallesi Bulvar Sokak Üntes İş Merkezi No:11 Küçükbakkalköy Ataşehir - İSTANBUL Tel: 0(216) 456 04 10 (pbx) - Fax : 0(216) 455 12 90
Adana Bölge Md.
Fuzuli Caddesi Galeria İş Merkezi No: 215 ADANA Tel : 0(322) 459 00 40 (pbx) - Fax : 0(322) 459 01 80
İzmir Bölge Md.
1348. Sokak Teknik Malzeme İş Merkezi No:5 / 223 Gıda Çarşısı Yenisehir - İZMİR Tel : 0(232) 469 05 55 (pbx) - Fax : 0(232) 459 12 92

ÜNTES
1968
ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA

Akor Havalandırma Sistemleri Nedim Zalma:

“Klima santrali üretiminde enerji verimliliği hedefi doğrultusunda yapılan gelişmeler santral imalatını şekillendirmektedir.”



Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Klima santrali üretimi yapan firmaların üretim kapasiteleri ve imalat kaliteleri son on yıllık süreçte sürekli artış göstermiştir. Bunda yurtdışında taahhüt yapan Türk inşaat firmalarının aldığı işlerin de etkisi olmuştur.

Ayrıca Türkiye’de yapılan prestij binalarda kullanılmış olan Avrupa markalarının etkisi ile teknik çözümler ve kalite konularındaki beklentiler yükselmiş bu da yerli imalatların gelişmesini sağlamıştır. Yabancı firmaların ülkemizde imalat tesisleri kurması veya küresel marka haline gelmiş bazı firmaların Türk üreticilere OEM üretim yaptırmaları ile pazardaki rekabetin gelişmesi söz konusudur.

Klima santrali üretiminde, Avrupa’da enerji verimliliği hedefi doğrultusunda yapılan gelişmeler de santral imalatını şekillendirmektedir. Başta yüksek verimli rotorlar ile yapılan enerji geri kazanımı uygulamaları son beş yılda hızla artmıştır. Frekans konvertörü klima santrallerinin devir kontrolü için çok sık kullanılmaya başlanmıştır.

2009 yılından itibaren, yeni yönetmelikler gereği fan motorlarının veriminin artması hedeflenmiş ve AC motorlar yerini EC (Electronicly Commutated) motorlara bırakmaya başladı.

Kuzey Avrupalı üreticilerin öncülüğünde, klima santralleri, yüksek verimli işletme amacıyla entegre otomatik kontrol sistemleri ile üretilmeye başlandı. Türkiye’de hijyenik uygu-

lamalar için kullanılan entegre otomasyonlu klima santrali üretimi artış gösterdi.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

İSKİD istatistik verilerine göre son on yıllık dönemde imalat ve ithalat toplamı olarak, yıllık ortalama %10 oranında düzenli bir artış olmuştur. Ekonomik durgunluk dönemleri dışında özellikle artan AVM yatırımları ve diğer ticari binalarda klima santrali kullanımı artmıştır.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Son beş yılın istatistik verilerine göre, ithal klima santrali sayısının ortalaması, yerli imalatın ortalamasının %10’u kadar olmuştur.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Enerji verimliliği hedefi doğrultusunda yüksek verimli enerji geri kazanımı için rotor ısı geri kazanımı kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle ülkemiz gibi iklime sahip ülkelerde soğutma sezonunda “soğu geri kazanımı” sağlayan higroskopik rotor kullanımı artmaktadır. Yine enerji verimliliği amacı ile büyük merkezi uygulamalar yerine kat bazında uygulamalar yaygınlaşmaktadır. Bunda amaç klima santral verimliliğinde önemli değer olan SFPv (Spesifik Fan Power – kw/ m³/s) değerini düşük tutmaktır. Yani birim hava miktarı başına harcanan enerjinin azaltılması amaçlanmaktadır. Kısa ve dirençleri az olan kanal uygulamaları bu hedefe ulaşmada en önemli etkidir. Ayrıca, bu doğrultuda santralin iç kayıpla-

rında da düşüm sağlamak hedeflenmektedir.

Santrifüj fanlar yerine direkt akuple (plug-in) fanların kullanımı artmıştır. Toplam verim bakımından santrifüj fanlara olan üstünlüğü dışında bakımının daha kolay olması plug fanların tercih sebebi- dir. Ayrıca klima santralının uzunluğunu azaltan kompakt yapısı ve kanal uygulamalarında sağladığı avantajlar ile santrifüj fanlara üstünlük sağlamaktadır.

Türkiye’de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Klima santralleri için İSKİD içinde kurulmuş olan Eurovent AHU Ayna Komisyonu ile üreticilerimizin EUROVENT kriterlerini yakından takip etmesi ve imalatlarını bu yönde geliştirmeleri amaçlanmıştır.

Özellikle Kuzey Avrupa ülkeleri, havalandırma sektöründeki yenilikleri geliştiren ülkelerdir. Bazı yüksek teknolojilerin kullanımı pazarının oluşması zaman aldığı için ülkemizde henüz yaygınlaşmamıştır. Bu ülkelerde ticari ve evsel uygulamalarda çok kullanılan sistemler, enerji tasarrufunu sağlarken iç hava kalitesinin yüksek tutmaktadır. Bu havalandırma ekipmanları ülkemizde ithal edilmekte ve henüz az sayıdaki bilinçli kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Klima santrallerinde enerji verimliliğini sağlamak amacıyla enerji geri kazanım rotorları, bölgeye göre higroskopik rotorların kullanımı, yüksek verimli motorlar, EC motor kullanımı, iç kayıpları azaltmak amacıyla filtreler, bataryalar, ısı geri kazanım eşanjörlerinde basınç kayıplarını azaltmaya yönelik gelişmeler söz konusudur. Ancak bunların tamamının dışında belki de en önemli kısım ise sistemin otomatik olarak kontrolü ve talebe bağlı havalandırma olarak adlandırılan (Demand Control Ventilation-DCV) işletme yapılabilmesidir. Bu amaç doğrultusunda santral CO₂ veya hava kalite sensörü, frekans kontrollü





klima santralinizin bu kadar kolay kurulması
sizce de hoş olmaz mı?



Frame Drill® Teknolojisi ile üretilen, Eurovent sertifikalı,
demonte edilebilir, çelik karkas klima santralleri

✓ hızlı teslimat ✓ düşük nakliye maliyetleri ✓ yerinde kurulum



Ar-Ge mühendislerimiz
tarafından yazılan klima
santrali seçim programı



AMCA/ASHRAE standartlarında
test yapılabilen Performans
Test Ölçüm Laboratuvarı



Toplam Kalite Yönetim
Sistemi ile Üretim



Teknik servis, periyodik
bakım ve yedek parça
garantisini

HSK®
"Gücü Kalitesinde"

fanlar, ısı geri kazanımını en yüksek verime ulaşmak amacıyla çok hassas olarak kontrol eden entegre sistemler ile donatılmalıdır. Bu ekipman geleneksel üretimle kıyaslandığında ek maliyet gibi görülsede yapılan araştırmalar DCV uygulamasının işletmede %80'e varan tasarruflar sağladığını göstermektedir.

Bu nedenle havalandırma santralleri artık bir fan, filtre ve bataryadan ibaret olmayan cihazlardır, bir iklimlendirme cihazı olarak düşünülmelidir.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

- Günümüzde bir binanın ömür boyu maliyetinin %15'i ilk yatırım, %5'i bakım ve %80'i ise işletme maliyetidir. Bu nedenle klima santrallerinin ömür boyu maliyeti düşünülerek seçilmesi önemlidir.
- Tüketicinin güvende olması ve pazarda adil rekabet için sertifikasyon önemlidir. Bu açıdan EUROVENT sertifikası olan ürünler tercih edilmelidir.
- Günümüzün ticari binalarında santralin kendisinden daha kıymetli olan santralin

işgal ettiği alandır. Bu nedenle kompakt yapıda imal edilen plug fanlı ve az yer kaplayan santraller avantaj sağlamaktadır.

- Özellikle ısı geri kazanımlı santrallerde entegre otomasyon bulunması yapılan yatırımın karşılığının alınmasında büyük önem taşır. Bu uygulamanın sahada yapılması durumunda işletmede hedeflenen verimlere ulaşamadığı görülmektedir.
- Santraller mutlaka değişken hava debili olarak çalışabilir olmalı ve talebe bağlı havalandırma yapmalıdır. İç hava kalitesi izlenmelidir.

Alarko Carrier Erkan Tuncay: "Avrupa kalitesinde üretim yapan üreticilerin varlığı ile klima santrali kalitesi çok ciddi oranda yükseldi."

Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

İSKİD 1998 yılından beri sektörümüzde istatistiki bilgi toplamaktadır. 1998 yılında katılımcı sayısı 29 iken, bu sayı 2009 yılı son istatistiğinde 71. Yani sektörde faaliyet gösteren firma sayısı neredeyse 2,5 kat artmış. Dolayısıyla klima santrali içinde gerek üretici sayısı, gerekse pazar büyüklüğü aynı oranda hatta bu oranın üzerinde artmıştır.

Türkiye coğrafi ve bakış açısı olarak Avrupa'ya yakın bir ülke olduğu için doğal olarak pazarımız Avrupa'da yaşanan gelişmelerden etkilenmektedir. Son yıllarda gittikçe artan bu etkinin bir diğer sebebi de Türkiye'de direkt olarak faaliyet göstermeye başlayan, ülkemizde üretime yönelen firmaların gün geçtikçe artmasıdır. Eskiden sadece yerli üretici ve ithal ürünlerin rekabetinin yaşandığı pazarda artık, Avrupa kalitesinde üretim yapan üreticilerin varlığı ile klima santrali kalitesi çok ciddi oranda yükselmiştir. Bu üretimlerin artmasının yerli sanayinin gelişmesinde çok önemli olumlu etkileri yadsınamaz bir gerçektir.

Geçen 10 yıl içerisinde iki kriz geçiren sektörün lokomotif sektörü olan inşaat sektörü, bu krizlerden olumsuz etkilendiği için, doğal olarak klima santrali de aynı şekilde etkilenmiştir. 1998'de 10 milyon \$ düzeyindeki pazardan, 2008 yılında 90 milyon \$ düzeyine tırmanan pazar 2009 yılında krizden çok ciddi olarak etkilenmiştir.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

Türkiye'de özellikle merkezi sistemi ilgilendiren hastane, alışveriş merkezi yatırımlarının artmasıyla pazar son yılda çok ciddi büyüme gösterdi. Ürün kalitesinde buna bağlı olarak ciddi oranda arttı. Bu pazardan pay almak isteyen oldukça fazla üretici var. Krizden önce 90 milyon \$ düzeyine tırmanmış bir ciro oldukça büyük bir pazarı gösteriyor.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Bugün neredeyse pazarın tümü yerli üreticiler tarafından tedarik edilmektedir. Benim görüşüme göre 2009 yılında ithal ürünlerin payı %5-7 düzeyinde kaldı. Bunda nakliye maliyetinin ve üretim işçilik maliyetlerinin çok ciddi etkisi var. Avrupa'dan gelen ürünlerde bu iki kalemin ürün maliyeti üzerine ciddi etkisi oluyor.

Bazı yabancı firmaların Türkiye'de üretime başlamaları'da eskiye göre bu oranın bu seviyelere gerilemesinde ciddi etkili oldu.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Avrupa Birliği enerji tasarrufu ve enerji verimliliği konularına çok büyük önem veriyor. Örneğin 2009 yılında Almanya'da satılan klima santrallerinin yaklaşık olarak %90'ı A sınıfı klima santrali. Bu oran İngiltere'de %80, İskandinav ülkelerinde ise %77 gibi ger-



çekten çok yüksek oranlara sahip klima santralleri satılıyor.

Yüksek enerji verimli santrallerin yüksek oranda çıkmasının en önemli sebebi tabiki ısı geri kazanımı ve frekans kontrollü direkt akuple fanların kullanılması. Avrupa'da standartlar ve direktifler artık 1500 m³/sa debi üzerinde taze hava alanın her yerde ısı geri kazanımını zorunlu tutuyor. Ayrıca EC fan teknolojinin gelişmesi ve frekans kontrollü direkt akuple fanlar gün geçtikçe pazardaki hakimiyetini arttırıyor.

Türkiye'de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Türkiye gelişmekte olan bir ülke olarak Avrupa'ya yakın olmanın ciddi avantajını yaşıyor. Eurovent gibi kuruluşlarla yürütülen yakın ilişkiler gelişmelerin çok kısa



ERBAY

“soğutma dünyasının avantajlı ürünleri”



HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLİ VİDALI KOMPRESÖRLÜ SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

91,2 / 1152 kW soğutma kapasitesi aralığında üretilmektedir.



PAKET TİP KLİMA CİHAZLARI

8,6 kW / 86,5 kW soğutma kapasitesi aralığında üretilmektedir.



KAPALI DEVRE SU SOĞUTMA KULELERİ

58,1 kW / 4117,6 kW soğutma kapasitesi aralığında üretilmektedir.



SU SOĞUTMALI KONDENSERLİ VİDALI KOMPRESÖRLÜ SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

115,7 / 1994,2 kW soğutma kapasitesi aralığında üretilmektedir.



AKSİYAL FANLI SU SOĞUTMA KULELERİ

16,5 kW / 930,8 kW su debisi aralığında üretilmektedir.



RADYAL FANLI SU SOĞUTMA KULELERİ

105,2 kW / 1388,4 kW su debisi aralığında üretilmektedir.



PAKET TİP SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

6,8 kW / 174,2 kW soğutma kapasitesi aralığında üretilmektedir.



SHELL & TUBE TİP KONDENSERLER DENİZ SUYU KONDENSERLERİ EVAPORATÖRLER VE YAĞ EŞANJÖRLERİ



üyesidir.

üyesidir.

ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

İSİSO Sanayi Sitesi S1 Blok 17.Yol
No:14 Hoşdereköyü Mevkii 34538
Bahçeşehir-Büyükdere mece
İstanbul / TÜRKİYE

Tel : (0212) 623 24 92 pbx
Faks : (0212) 623 24 96
E-posta: erbay@erbay.com.tr
sales@erbay.com.tr



ERBAY

www.erbay.com.tr

sürede üreticilere ve sektöre aktarılmasını temin ediyor. Örneğin geçen yıl Kasım ayı içerisinde İSKİD'in yaptığı bir organizasyon ile Eurovent çalışma grubu başkanı Kees van Haperen ülkemize gelerek İstanbul ve Ankara'da sektörel katılımcılara "Klima Santrallerinde Enerji Verimliliği ve Enerji Etiket Uygulaması" ile ilgili bir seminer verdi.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Bilindiği üzere Avrupa'nın 2020 yılı üç adet 20 hedefi var.

- Sera gazı salınım oranlarının 1990 yılına kıyasla % 20 azaltılması
- Yenilenebilir enerjilerden % 20 oranında kaynak sağlanması
- Enerji tüketiminin daha verimli kullanımla % 20 azaltılması

Görüldüğü üzere bu hedeflerden sonuncusu olan enerji tüketiminin %20 azaltılması için daha verimli ürünler pazara sunulması gerekiyor. Gerek üretici ve gerekse komponent tedarikçileri bu amaçla çalışıyor.

Klima santrallerinde enerji verimliliği konusunda yapılan en önemli gelişme tabi ki Eurovent tarafından enerji etiketlemesi uygulamasına geçilmiş olması. Bu sayede



ürünlerin doğru mukayesesi sağlanabilecek. Enerji geri kazanımı Avrupa'da artık standartlarla zorunlu hale getirildi. Türkiye'de de BEP ile bu konu gündeme alındı ve analiz sonucu eğer fayda elde ediliyorsa kullanılmasına karar verildi.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Kaliteli bir ürün üretilmesi için

- Üretim prosesinin kalite belgesi (ISO 9001 gibi)
 - Ürünün kalite belgesi (Eurovent Belgesi gibi)
- olmalıdır. Bu sebeple kalite öne çıkan bir faktör. Ayrıca ürünün tükettiği enerjinin bilinmesi, ömür boyu maliyetinin hesaplanabilmesi de çok önemli faktörler.

Satılan ürünün arkasında duran güçlü bir firma olması tabi ki müşteri için önemli bir tercih sebebi.



Elektroteknik Klima Genel Müdürü Halis Korkmaz: "Sektör yatırımcıdan yerli ürünleri desteklemesini beklemektedir."

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Yerli ürün kalitesinin hızlı artması, yerli ürün rekabetini arttırdı, yerli üretiminin çok ciddi bir ulusal fayda sağlayarak istihdam yarattığı düşünüldüğünde, sektör yatırımcıdan yerli ürünleri desteklemesini beklemektedir. Yatırımcı ve projeci firmalar ne kadar çok yerli ürünü desteklerse, ulusal kalite ve istihdam artmış olacak, milyonlarca TL ülkemizde değerlendirilecektir.

Türkiye'de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Türk firmalarının ulusal ve uluslararası pazarda rekabeti en üst koşullarda yaşayabilmesi için dünyadaki gelişmeleri yakından takip etmeleri gerekiyor, ulusal pazarımız, yabancı üreticilerin en önemli hedeflerinden olduğu düşünülürse, Türk üretici firmaları dünyadaki gelişmeleri yakından takip ediyor ki, Pazar içerisindeki rekabeti en iyi şekilde yaşıyorlar.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Enerji verimliliği son günlerin en önemli konusu, Sektör bu önemli gündemi göz ardı etmeden Ar&Ge çalışmalarının ana hedefini enerji verimliliği olarak belirlemekte, Motor tipleri, Panel izolasyonları, cihaz içi hızlar ve basınç kayıpları, filtre seçimleri tamamı enerji verimliliği konusunda maksimum fayda sağlayacak şekilde seçilmektedir.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Satış sonrası servis ve müşteriye götürdüğünüz hizmet çok önemli, cihazlar her an servis alma ihtiyacı duyabileceğiniz kritik cihazlardır bu yüzden, yatırımcı firmanın cihazı aldıktan sonra karşısında ciddi bir kurum bulması çok önemlidir.

Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Yabancı markaların Türkiye'deki üretim organizasyonu ile yabancı tecrübe ve kalite artımı çok hızlı bir şekilde gelişti. Türk inşaat firmalarının dünya çapındaki hızlı yükselişi beraberinde yerli üreticileri, dünyanın dört bir yanına taşıyarak, uluslararası rekabete zorladı. Bu da kalite artımını tetikledi.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

Yurtiçi pazar, çok hızlı gelişmesine rağmen beraberinde finansal riskleri de artırdı. Satış hacminin arttırmadan önce güvenli satışı ön plana çıkarmaya çalışarak büyüyen pazar içerisinde doğru adımlar atmaya çalışıyoruz.

Breezair

Doğal Soğutma; Endüstrinin hizmetinde...



Elektrik Fabrikası - Suudi Arabistan



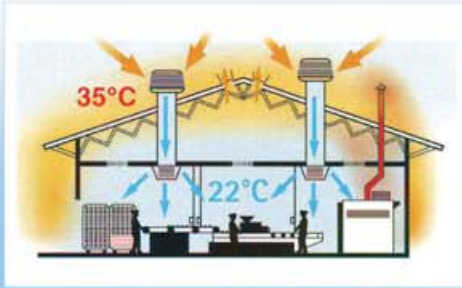
Heineken - İspanya



Tool Shop - Avustralya



Otomotiv Endüstrisi - İspanya



Kullanım Alanları: Endüstriyel tesisler, büyük fabrikalar, restoranlar, süpermarketler, mağazalar, showromlar, spor salonları, sergi salonları, ofisler, hipermarketler ve alışveriş merkezleri, hastaneler.

- Akıllı kontrol teknolojisi ile ideal şartlarda, düşük maliyetli, filtre edilmiş, taze ve serin hava sağlar
- Dumanı, havada asılı kalan parçacıkları ve kokuları azaltır
- Dış sıcaklık arttıkça soğutma verimi ve kapasite artar, dış hava nemine bağlı olarak 20°C-26°C hava üfler
- Düşük seviyede enerji tüketir, geleneksel sistemlere göre %80'e varan ölçüde daha ekonomiktir
- **10.000 m³/h'lik havayı soğutmak için 1.4 Kw enerji harcar**
- Ömür boyu paslanmaz kompakt bir kabine sahip olup kurulumu kolaydır
- En az seviyede bakım gerektirir, bakım ve servis maliyeti düşüktür

Akıllı Soğutma: Breezair...

Soğutucu gaz içermez, çevreyi kirletmez



ALDAĞ

İSTANBUL BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Tel : (0216) 451 62 04 Pbx
Faks : (0216) 451 62 05
E-mail : aldag@aldag.com.tr

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Tel : (0312) 472 31 53
Faks : (0312) 472 31 54

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Tel : (0232) 449 00 88
Faks : (0232) 449 87 88

BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Tel : (0224) 211 15 36 Pbx
Faks : (0224) 211 15 38

ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Tel : (0322) 456 00 99 pbx
Faks : (0322) 456 01 30

www.aldag.com.tr



İmbat Soğutma Nuriye Gümrükçüler: "Rekabetçi yönlerimizi en üst seviyede ortaya çıkaracak bir strateji içinde olmamız gerekiyor."

Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Klima santralleri konusunda ülkemizde sektörümüz son 10 yıldır çok hızlı gelişme göstermiştir. Gerek sertifikalandırma gerekse imalat kalitesine yönelik çok önemli aşamalar kaydedilmiş, bu gün itibarı ile EUROVENT sertifikasına sahip klima santrali markası ülkemizde 12 adede ulaşmıştır. Sektörümüzün bu konuda kaydettiği ilerlemede, teknolojinin yakından takip edilmesi, yapılan Ar-Ge çalışmaları, santral detay ekipmanlarının giderek daha kolay ve uygun fiyatlı temini, klima santraline ait en önemli ekipmanlardan biri olan ısı eşanjörleri ile ilgili sektörümüzdeki imalatçı firmalarımızın gösterdiği gelişmeler ve yan sanayimizin gelişmesi etkili olmuştur.

Yurt içi pazarnın son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

8-10 sene önce çoğunlukla Avrupa menşeli klima santrali markaları bir çok prestij projede, çok yüksek navlun bedellerine rağmen yer bulurken son 5 sene için ithal santral satışları sürekli olarak düşüş kaydetmiş, ithal santraller artık çok nadir olarak projelerde yer bulabilmektedir. Tüm piyasaları derinden etkileyen global ekonomik kriz yılı hariç klima santralleri gerek iç pazarda gerekse ihracatta özellikle son 5 yıldır her sene düzenli olarak büyümektedir. Klima santrali pazarı 2009 ekonomik kriz yılında iç pazarda %20-25 oranında küçülmüş olmasına rağmen, ihracatın ise kriz yılında dahi artmaya devam ettiğini gözlemlemekteyiz.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Dünya pazarlarını ve global sektörü iyi gözlemeklemler gereken bir dönem yaşıyoruz. Başarı için global düşünmek gerekmektedir. 2010 yılı içinde olduğumuz global ekonomik krizin etkilerinin halen tüm dünyada devam ettiği bir yıl olarak tarihe geçeceğini hepimiz görüyoruz. Bu durumu fırsata çevirebilecek imkanlar yaratmak, rekabetçi yönlerimizi en üst seviyede ortaya çıkaracak bir strateji içinde olmamız gerekiyor. Bu doğrultuda sektörümüz Ar-Ge ve inovasyona yönelik çok ciddi çalışma ve değişim içindedir.

Firmanızdaki değişim ve gelişmeler ile ilgili bilgi verebilir misiniz?

Firmamız aynı zamanda soğutma sektöründe de faaliyet içinde olup MBT markamız ile imalatını yaptığımız soğuk depo sistem ve cihazları ile gıda soğutmasında iç pazarda en büyük pazar payına sahip markalardan biri durumundayız. Aynı gelişmeyi endüstriyel klima ile ilgili üretimimizde de (MBT marka klima santralleri ve cihazlarında da) göstermeyi hedeflemiş bir strateji içindeyiz. Gıda soğutmasında yakaladığımız başarının en önemli sebepleri, enerji verimli, yenilikçi ve özgün tasarımlara sahip MBT markamız ile imalatını yaptığımız ürünlerimiz ile piyasa dinamiklerini yakalayan stratejilerimiz olmuştur. Markalaşmaya, teknolojiye ve Ar-Ge'ye verdiğimiz önem firmamızın istikrarlı olarak büyümesini sağlamıştır. Geçmiş yıllarda 1991-1997 yılları arasındaki dönemde yaptığımız saha çalışmalarının bize kazandırdığı deneyim ve tecrübenin de gelişmemize çok ciddi katkısı olmuştur. Pazarı ve sektörü iyi gözlemliyoruz, satış sonrası hizmete önem veriyoruz, gerek tedarik gerekse satış ayağındaki partnerlerimizi özenle seçiyor ve onlarla işbirliğine önem veriyoruz. Her sene ürün çeşitlerimiz artıyor ve her ürün de kendi içinde sürekli geliştiriliyor. Firmamızın üretim ve yatırım planlaması da gelişen ve değişen ülkemiz ve dünyamızın dinamikleri çerçevesinde değişmektedir. Ülkemizin stratejik ve coğrafi konumu ve sektörümüzün teknolojik yenilikleri yakalamış olması sebebi ile çevremizdeki gelişmekte olan pazarlara rekabetçi ürün sunma imkanına sahip durumdadır. Bu yöndeki olumlu gelişmeleri yakından takip ediyor ve katkıda bulunmaya gayret ediyoruz.

Dış pazarda 2008 yılı başından beri Körfez ülkeleri ile komşu ülkelerimize yönelik tanıtım ve pazarlamaya ağırlık verdik, Avrupa ve Doğu Bloku ülkelerindeki ilişkilerimizi ve aktivitelerimizi devam ettirerek 2011 yılını Körfez ülkeleri ile komşu ülkelerde ihracatta büyümeye devam edeceğimiz bir yıl olmasını hedefliyoruz. Ülkemizin genç nüfus potansiyeli ve iç dinamikleri ile yatırımcı ve kullanıcının daha bilinçli olması, ekonomik istikrarın tekrar sağlanması, içinde bulunduğu global krizin etkilerinin azalması du-

rumunda sektörümüzün gelişmesinin ülkemizde ve bölgemizde daha hızlı olacağına inanıyoruz.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı? Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Enerji verimliliğine yönelik önlemler ile enerji kullanımını azaltmak, iklim, çevre ve ekolojik şartları korumak, iyileştirmek, enerji harcamaları ile enerjinin maliyet üzerindeki oranını azaltmak, Enerji Kimlik Belgesi düzenlemek suretiyle Binalarda enerji verimliliğini yönlendirmek ve enerji kültürü yaratmak, yaşatmak amacı ile 5 Aralık 2008 tarihinde "Binalarda Enerji Yönetmeliği" yürürlüğe girdi. Gerek bina tasarımında gerekse mevcut binaların proje değişikliği gerektiren onarım ve tadilat projelerinde, mekanik ve elektrik tesisat değişikliklerinde binanın özelliklerine göre bu yönetmelikte öngörülen esaslar göz önüne alınmaktadır. Bu doğrultuda projecilere, üreticilere ve işletmecilere önemli roller düşmektedir. Yönetmelik öncelikle projecilerin maksimum enerji verimliliği sağlayacak şekilde projelendirme yapmalarını öngörmekte, üreticiler için ise bu projelerde kullanılacak ürünleri, en yüksek enerji verimini sağlayacak, ıslaklık, çevreye ve ekolojik şartlara duyarlı bir şekilde üretmelerini öngörmektedir. Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin tasarımlarında; hava kanalları, klima santralleri ve santrallerde kullanılacak filtreler de son derece önemli olup, verimliliği arttıracak tedbirlerin alınması gerekmektedir. Klima santrallerinin maksimum enerji verimi sağlanması için;

- Tam sızdırmazlık sağlanması ile enerji kazanımı

Klima santrallerinde hava kaçaklarının ve ısı kaçaklarının gövde ve kapak tasarımları ve izolasyon ile tam sızdırmazlık sağlanacak şekilde yapılması klima santrali enerji verimliliğini arttıran en önemli hususların başında gelmektedir.





IMEKSAN

İZMİR MENFEZ KLİMA SAN. LTD. ŞTİ.

"Havalandırma Klima Ekipmanları"

"Ventilation & Air Conditioning Equipment"



PAKET TİP HİJYENİK SANTRAL PACKAGED HYGIENIC AIR CONDITIONERS



5601 Sokak No: 4-12 35095 Çamdibi - İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 232 449 56 11 (Pbx) Fax: +90 232 449 56 02

www.imeksan.com



- Free Cooling ile enerji kazanımı

Özellikle mevsim geçişlerinde soğutma grubu çalıştırılmadan %100 taze hava kullanılarak minimum enerji sarfıyatı ile iklimlendirme yapmak mümkün olup klima santralinin bunu dikkate alınarak seçilmesi gerekmektedir.

- Egzost havasında ısı geri kazanımı

İç hava kalitesinin sağlanması için gereken dış hava oranında mahalden atılan klimatize edilmiş havanın mutlaka geri kazanım yolu ile enerjisinden maksimum ölçüde faydalanılması gerekmektedir. Bunun için ısı geri kazanım eşanjörü tipi verimliliği hem yaz hem kış şartlarında dikkate edilmesi gereken önemli bir husustur.

- Santral iç dirençlerinin azaltılması ile enerji kazanımı

Klima Santrallerinde hem hava tarafı direnci azaltılarak, fan motor gücü azaltılabilir hem de su devresindeki direnç



azaltılarak ise pompa motor gücü azaltılabilir.

- Otomatik kontrol ile optimum çalışma şartlarının sağlanması ile enerji kazanımı

Sartlandırılan mahallerin yük değişimine uygun olarak fan devir kontrolü, değişken taze hava kullanım oranı, su debisinin ayarı, v.b. otomasyon sağlanarak enerji tasarrufu yapılabilir.

- Yüksek verimli motor kullanımı ile enerji kazanımı

Yüksek verimli EFF1 motor kullanımı ile standart motorlara göre daha düşük enerji sarfıyatı sağlanmalıdır.

- Periyodik bakım ve filtre değişimi ve/veya temizliği ile enerji kazanımı

Yukarıdaki hususlara ilaveten klima santrallerinin periyodik bakımlarının zamanında yapılması, filtrelerin ek direnç yaratmayacak şekilde zamanında değişimi, temizliğinin de enerji verimliliğine katkısı önemlidir.

AR-GE ÇALIŞMALARIMIZ TTGV VE TÜBİTAK TARAFINDAN DESTEKLENİYOR

Ar-Ge çalışmalarımız ve MBT marka ve ürünlerimize dair bilgi vermemiz gerekirse; Geniş bir yelpazede sunduğumuz ve aşağıda kısaca özetlediğimiz MBT markalı ürünlerimizin çoğunluğu Ar-Ge yatırım ve çalışmaları neticesinde enerji verimliliği yüksek, çevre dostu, teknolojik üstünlüğü ve farklılığı olan mühendislik ürünleridir. Firmamızın Ar-Ge çalışmaları dahilinde yürütülen bazı projeleri, 2005 yılından bu yana TTGV ve TÜBİTAK tarafından desteklenmiş ve desteklenmektedir.

İmeksan İzmir Menfez Klima Haluk Sevel: "Türkiye Avrupa'nın en büyük klima santrali üreticilerinden birisidir."

Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Son on yıl içinde Türkiye Avrupa'nın en büyük klima santrali üreticilerinden biri olmuştur. Ülkemizdeki imalatçıların ekseriyeti EUROVENT sertifikasına sahiptir. Firmaların tümüne yakını da ISO-9001 belgelidir. Bugün artık ülkemizde ithal klima santralına ihtiyaç duyulmamaktadır. %25 gibi çok büyük oranlarda ihracat gerçekleştirilmektedir.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

İSKİD'in istatistiklerine göre 2005 yılında üretilen klima santrali sayısı 6183, ithalat ise 720 adettir. Son yıllarda yaşanan ekonomik krize rağmen 2009'da üretilen klima santrali sayısı 7129'a yükselmiştir. Bu rakamın 5429 adedi iç satış, 1832 adedi ise ihracat olarak gerçekleşmiştir. İthalat ise yalnız 141 adetten ibarettir.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

2005 yılında ithal santralin payı %15 iken bu oran 2009 yılında %2,6'ya gerilemiş-

tir. 2005 yılında ihracatın toplam yerli üretim içindeki payı %25'dir. Bu oran 2009 yılında değişmemiştir. Ancak miktarlarda büyük artışlar söz konusudur. 2005'de 6183 olan toplam üretim miktarı 2009 yılında 7129'a yükselmiştir.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Klima santrali üretiminde son yıllarda öne çıkan gelişmeler enerji tasarrufu ve enerji geri kazanımına yöneliktir. Bu da üreticilerimizi yüksek oranda ısı geri kazanımına sahip eşanjörler kullanmaya yönlendirmektedir. Santral ve kabin konstrüksiyonunda da dahili basınç kayıpları ve gövde ısı kayıpları daha düşük tasarımlara yönelinmektedir. Yüksek verimli fanlar ile yüksek verimli elektrik motorlarının kullanımı da diğer bir tandandır.

Türkiye'de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Evet, ülkemizdeki klima santrali üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip etmektedir. İSKİD, TTMD gibi kuruluşlar da buna büyük katkıda bulunmaktadırlar.



Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Klima santrali sunumunda enerji tasarrufu ve geri kazanımına önem verilmeli ve bu husus ön plana çıkarılmalıdır.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Klima santrali tercihinde bence aşağıdaki faktörler dikkate alınmalıdır. Klima santrali dahili basınç kayıplarının az, filtre ve ısıtıcı-soğutucu bataryalardaki alın hızlarının düşük olmalıdır. Kabinlerin ısı geçirgenlik, ısı köprüsü faktörü ve hava sızıntılarına dikkat edilmelidir. Bu husus Eurovent tarafından da uygulanan TS EN-1886'da detaylı olarak belirtilmiştir. Kapalı mahallerde çalışacak klima santrallerinde yangın ile ilgili hususlara dikkat edilmelidir. Santraller yangın, parlayıcı ve/veya yangın anında toksik gazlar çıkaran malzemelerden yapılmamalıdır.

TU-RANN®

HIZLI ve EKONOMİK ÇÖZÜMLER



Turpool Havuz Tipi Nem Alma Santrali

Kapalı yüzme havuzları, kurutma prosesleri ve nem alma ihtiyacı duyulan mahallerin nem oranı kontrol altına alınmadığı zaman konfor koşullarını bozar. Bina ve inşai alanlara zarar verir. Bütün olumsuz koşulların giderilmesi için Turpool Havuz Tipi Nem Alma Santralleri tasarlanıp kullanıcılarının emrine sunulmuştur. Bakır borulu Blufin teknolojisinin kullanıldığı ısıtma, soğutma ve ısı geri kazanım bataryaları (Heat Pipe) nem, havuz kimyasalları ve korozyona karşı dayanıklıdır. Mahal havası dijital hümistat ve nem sensörleri sayesinde sürekli kontrol edilir.



Zeron
Ziral Tip
Nem Alma
Santrali



Turmed Serial
Paket Tipi Hijyenik
Klima Cihazları



Konformatik
Atık Hava
Temizleme
Santralleri



Tu-rann
Klima Santrali



Tu-rann
Hücresel Aspiratör



Tu-rann
Mutfak Aspiratörü



Tu-rann
Yüksek Basıncılı
Fan-coil Ünitesi



Tu-rann
Kanal Tipi Fan



Tu-rann
Isıtma Apeyeli



Tu-rann
Isı Geri Kazanım
Havalandırma
Ünitesi



Tu-rann
Çatı Tipi Fan



Tu-rann
Salyangoz Tipi Fan

Arşiv 5214 315 43 95

TURAN KLİMA SAN. ve TAAHHÜT A.Ş.

www.turann.com.tr

e-mail: info@turann.com.tr

İstanbul Bölge Müdürlüğü

Adana Bölge Müdürlüğü

Sivas Bölge Müdürlüğü

Gaziantep Bölge Müdürlüğü

Almadağ, Merkez Mah.
Havacılar Cad. No:9
Çekmeköy / İSTANBUL
Tel: +90.216 429 52 93
429 64 43 - 429 77 83
Fax: +90.216 429 70 11

Onur Mahallesi 1111 Sk.
No: 7/A Yeni Otogar Karşısı
Seyhan / ADANA
Tel : (0322) 428 20 36
Fax: (0322) 428 20 37

KORKMAZ HAVALANDIRMA
Kepenek Caddesi
Aziz Topal Sit. Altı
No:39/E SİVAS
Tel : (0346) 221 60 20
Fax : (0346) 221 49 20

HRN PROJE
Değirmen Mahallesi
Özgürlük Caddesi
Park Apt. Altı No: 15
Şehit Kamil / GAZİANTEP
Tel : (0342) 230 99 39
Fax: (0342) 230 99 40

Pamsan Klima Havalandırma Pazarlama ve Satış Müdürü Mesut Akmanlar: "İthal malzemelerin liderlik ettiği piyasamızda şu anda yerli üreticilerin ağırlığı hissediliyor."



üreticiler komşu ve çevre ülkelerde önemli satışlara imza atıyorlar.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Şu anda Türkiye klima santrali pazarının %80 Türkiye'de yerleşik üreticiler tarafından karşılanmaktadır.

Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Klima santralleri ile ilgili son yılda özellikle ısı geri kazanımı ve cihaz konstruksiyonu konusunda çok önemli aşamalar kaydedildi. Bir çok üretici şu an EN 1886'yı en üst sınıflarda karşılayacak cihazlar üretiyor.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

Son on yıl özellikle yerli santral üreticilerin hem teknik hem ticari anlamda koşar adımda ilerlemelerine şahit oldu. Bu ilerlemeler sonucunda daha önce ithal malzemelerin liderlik ettiği piyasamızda şu anda yerli üreticilerin ağırlığı hissediliyor ve özellikle yerli

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Dünyada klima santralleri ile en önemli gelişme dahaz enerji verimliliği ve cihazlar üretmek konusunda bunlara örnek verecek olursaki Motorlarda EFF1 neredeyse standart olarak kullanılmaya başlandı, ısı geri kazanım neredeyse standart hale geldi ve cihazların ısı kaybını önleme amacıyla daha fazla kompozit malzeme kullanılmaya başlandı.

Türkiye'de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Evet takip ediyor ve hatta aynı seviyeyi yakaladığını söyleyebiliriz.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Enerjinin giderek pahalandığı bir dönemde, enerji verimliliği yüksek cihazlar ilk yatırım maliyetleri yüksek olmasına rağmen yüksek enerji maliyeti nedeniyle efektif bir hale gelmiştir. Bu nedenle bu konudaki çalışmalar verimliliğin artırılması ve ilk yatırım maliyetinin bu bağlamda düşürülmesi üzerine yoğunlaşmalıdır. Bu tür cihazların maliyetlerinin düşürülmesi ve dolayısıyla düşük işletme maliyetleri özellikle merkezi sistem klima sistemlerinin kullanım miktarlarını artırarak sektörün büyümesine ve aynı zamanda iç hava kalitesinin artırılması konusunda önemli bir rol oynayacaktır.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Uzun bir dönem cihaz kalitesi, servis kalitesi rol oynarken son dönemde enerji tüketimi bu faktörlere katılmıştır. Fakat bunlar dışında hala en önemli factor düşük maliyet faktörüdür.

ÜNTES Isıtma Klima Teknik
Müdürü Faruk Çimen:
"Kendi standartlarımızı
oluşturma konusunda
devlet politikalarında ki
yetersizlikler yanlış
uygulamalara neden oluyor."



Klima santrallerinde üretimdeki son on yıllık gelişmeleri değerlendirebilir misiniz?

Son 10 yıl içerisinde klima santralleri üretimi ile istigal eden firma sayısında büyük artışlar görülmüştür. Bu artış özellikle pi-

yasa talebinde görülen artış ile paralel olarak halen devam etmektedir. Özellikle son 5 yıl içerisinde yurt dışı menşeli firmaların da ülkemizde üretim veya montaj alanları oluşturmaya başlamaları bu artışı

körüklemektedir. Miktarın yanı sıra yapısal anlamda da büyük değişiklikler ve çeşitlenmeler gözlemlenmektedir. Özellikle yapısal anlamda oluşan çeşitlenmeler, halen yurt dışı kaynaklı olarak ülkemizde

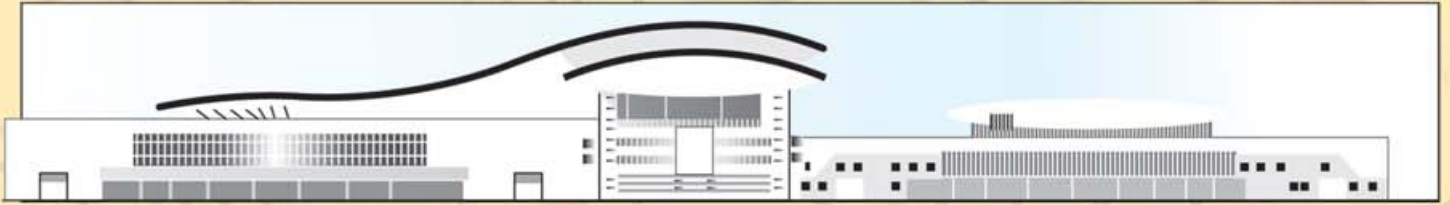


SODEX KIEV

Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma,
Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma
ve Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı

9-12 KASIM 2010

International Exhibition Centre



yer bulan, standart ve belgelendirmelerin çeşitliliğinden ve değişkenliğinden, bahsettiğimiz firmaların sayısında oluşan artışlardan kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu çeşitliliğe neden olarak firmaların farklılık yaratabilme arayışları da söylenebilir. Ümit ediyoruz ki yeni gelişen veya uluslararası ihtiyaç ve yönlendirmelere yeni yeni ayak uydurmaya çalışan bir pazar olan klima santrali pazarında, firmalar bu çeşitliliği doğru uygulamalara ulaşma yolu ile azaltabilecekler ve ülkemiz şartlarına uygun standartları oluşturabileceklerdir. Bu düzeltmeler, konu ile ilgili dernek ve kuruluşların çalışmaları ile de hız kazanacaktır. Bunu ümit ediyoruz çünkü hızlı gelişmenin yol açtığı bu gereksiz çeşitlenme müşterilerin yerli üretime duyduğu güveni azaltmaktadır.

Yurt içi pazarının son on yıllık durumunu değerlendirebilir misiniz?

Yurtiçi pazar son on yılda talebin oran olarak yüksek artışlar gösterdiği bir alan olarak görülmektedir. İnsanımız artık klimasız bir hayat düşünemiyor, dolayısı ile yatırımcıların maliyet hesaplarında klima artık önemli bir yer tutuyor. Dolayısı ile inşaat sektöründe oluşan her türlü artış direkt olarak klima santrali talebine ve üretimine de yansıyor.

Binalarımız artık daha geniş alanlara oturuyor bu da klima santrallerine hem adetsel bazda hem de büyüklük anlamında artış olarak yansıyor.

Bu artış çeşitlilik anlamında da taleplere yansıyor ve bu durum firmaları her türlü talebe cevap verebilme anlamında zorluyor. Bu zorlama henüz düzgün bir standartlaşmamız ve kontrol mekanizmamızın olmaması nedeni ile arzulanmayan üretim tarzlarının da ortaya çıkmasına neden oluyor.

Yurt içi pazarda yerli, ithal ürünlerin payları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Bu konuda ülkemizde yapılan istatistik çalışmaları maalesef yeterli seviyede değil. Bu konuda yapılan en geniş kapsamlı istatistik çalışması İSKİD tarafından yürütülmektedir. Derneğin yaptığı bu çalışma üyeleri arasında yapılıyor olması ve ithalat yapan firmaların tümünün dernek üyesi olmaması bu istatistik yolu ile bu tarz bir karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca yatırımcıların yaptığı direkt ithalatlar da bulunmakta ve bu durum istatistiklere girmemektedir.

Ancak genel anlamda bakılacak olunursa nakliye zorlukları da göz önüne alınarak yerli imalatların ithal ürünlere karşı büyük bir üstünlüğünün olduğu söylenebilir. Bu noktada unutulmaması gereken bir konu, bazı yurt dışı kaynaklı firmaların Türkiye içerisinde imalat ve montaj alanları oluşturduğu ve satışlar yapmakta olduğudur.

Klima santralleri konusunda dünyada ne gibi gelişmeler var?

Klima sektörünün genelinde olduğu gibi klima santralleri üretiminde de enerji verimli ürünlerin üretiliyor olması Dünya'nın ve özellikle daha fazla etkileşim içerisinde olduğumuz Avrupa'nın genel bakışı olmaktadır.

Bu amaçla daha verimli ekipmanlara sahip, daha sızdırmaz ve ısı geçirgenlikleri azaltılmış gövde yapılarına sahip klima santralleri üretimleri arayışı ön plana çıkıyor.

Klima santralleri üretiminde ısı geri kazanım ekipmanları, devir ve debi kontrol ekipmanları gibi uygulamalar artık bir opsiyon değil olmaz ise olmazlar arasına giriyor. Bu tür uygulamalar standartlar ile olduğu gibi devlet uygulama ve kanunları ile de destekleniyor.

Türkiye'de klima santralleri üreticileri dünyadaki gelişmeleri takip ediyorlar mı?

Tabidir ki sıkça bahsettiğimiz gibi dünya ile sürekli etkileşim içerisinde olan ülkemiz üreticileri bu tarz değişimleri takip etmeye çalışıyor. Yine aynı etkileşim içerisinde olan yatırımcı ve tasarımcı talepleri de üreticileri bu konuda zorluyor.

Ancak kendi standartlarımızı oluşturma konusundaki ve devlet politikalarının bu konuda yönlendiriciliğinde ki yetersizlikler üreticilerin bazen en doğruya ulaşmasında yanlış uygulamalara neden oluyor. Ve maalesef bu yanlış uygulamalar arzulan noktalara gelmesine engel oluyor.

Ayrıca gelişmelerin takip edilmesinin yanı sıra bu gelişmelerin bir parçası olabilme konusunda da büyük yetersizliklerimiz mevcut.

Son dönemlerde bir çok sektörde üreticiler enerji verimliliği konusunda ürünleri pazara sunuyorlar. Bu konuda klima santralleri neler sunuyor veya neler sunmalı?

Klima santralleri bina ve tesisat tasarımı ile birlikte düşünülmesi gereken ve bina

ihtiyaçlarına göre şekillenen ürünlerdir. Bu nokta unutulmadan bahsedilebilecek enerji verimliliğine yönelik konuları özetlersek; Havadan havaya ve sudan havaya ısı geri kazanım ünitesi uygulamaları bu alanda en önemli konulardan birisidir. Bu uygulamalar tasarımın ihtiyacına uygun olarak doğru sekli ile seçilmesi ve uygulanması kaydı ile artık klima santrallerinin vazgeçilmez bir parçası olmalıdır.

Ayrıca devir ve debi kontrol üniteleri elektrik enerjisi kullanımında büyük tasarruflar sağlayabilmektedir. Ancak bu uygulamalar direkt klima santralinin bir parçası olarak değil kurulan klima sisteminin bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Bunların yanı sıra ülkemiz gerçekleri de göz önünde bulundurularak direkt elektrik enerjisi ile çalışan ısıtma sistemlerinden de kaçınılmalıdır.

Sızdırmazlığı ve ısı geçirgenlikleri azaltılmış klima santralleri uygulamaları da bu kapsam dahilinde sayabileceğimiz konulardandır.

Klima santrali tercihinde hangi faktörler ön plana çıkıyor?

Bu soruya yönelik olarak yukarıda da bahsettiğimiz konulardan yola çıkarak, enerji verimliliği, dayanım, uzun ömür, işletim kolaylığı ve ihtiyaca uygun klima santrali seçimi faktörlerinin ön plana çıktığını söylemek isterdim.

Ancak halen bir çok projede bu konuların ikinci planda kaldığı ve birinci derecede yatırım maliyetleri konusunun ön planda olduğu gerçeği ülkemizin aşması gereken bir konudur. Yatırım maliyetlerinin yanı sıra mutlaka ve mutlaka işletme maliyetlerinin de değerlendirilmesi ve hatta daha ön planda olması gerekliliği unutulmamalıdır. Ayrıca enerji tüketimi konusu da ülkemizin stratejik bir konusu olarak bu tercih faktörlerinin içerisine girmesi gerekmektedir. Bu son madde mutlaka kendimize ait standartlar ve devlet politikaları yolu ile yönlendirilmelidir.

Tabii ki yatırım maliyetleri de değerlendirilecek. Ancak bu değerlendirme, bahsi geçen konular ile birlikte, Tasarım boyutunda da yapılmalıdır.



HVAC&R
sektöründe
aradığınızı
nasıl
bulursunuz?

www.hvac-r-online.com



**WORLD
EXPO**
DÜNYA FUAR YAPIM LTD.ŞTİ.

Beybi Giz Plaza
No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4
34398 Maslak - İstanbul / Turkey
Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@hvac-r-online.com

H_{VAC&R}
O_{n the}
W_{eb}
to **Find**

AIRFEL Tetisan Paket Klima Santralleri ISO kalite güvence sistemi ile üretiliyor

Airfel'in Çorlu'daki üretim tesislerinde üretilen klima santralleri TÜV onaylı EN 1886 standartlarının en üstün özelliklerine sahiptir.

AIRFEL Tetisan Klima Santralleri RWTUV belgelendirme kuruluşundan onaylı ISO 9001:2000 kalite güvence sistemi altında belgeli olarak üretiliyor. Airfel'in Çorlu'daki üretim tesislerinde üretilen klima santralleri TÜV onaylı EN 1886 standartlarının en üstün özelliklerine sahiptir. Santralde ayrıca TSE belgesi bulunuyor. Tetisan TKS tipi klima santralleri, modüler çift cidarlı panellerden yapılan hücrelerin bir araya getirilmesiyle oluşturuluyor. Hücreler alüminyumdan mamul özel profiller ve kompozit malzemeden köşe elemanlarından oluşan gövde üzerine panellerin özel sızdırmazlık contaları kullanılarak kendinden pulla vidalar ile bir araya getiriliyor.

Paneller dış yüzeyi PVC kaplı (standart renk RAL 5021) iç yüzeyi galvaniz veya paslanmaz sacdan mamul çift cidar arası 35-40

kg/m³ yoğunluğunda, B2 tip yanmaz poliüretan enjekte edilerek imal ediliyor. İsteğe bağlı olarak kaya yünü veya izocam dolgulu paneller de yapılabilir.

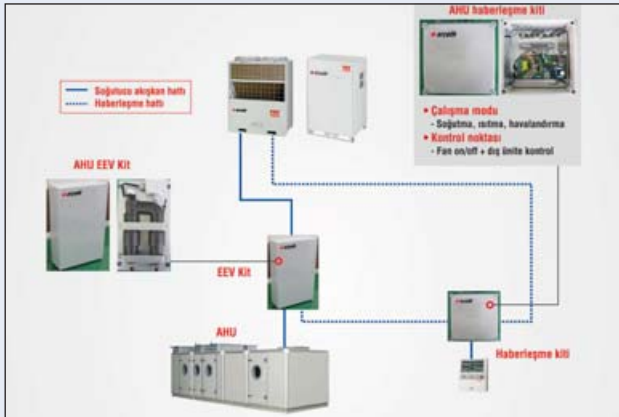
AIRFEL Tetisan Klima Santralleri 500-120.000 m³/h hava debisi aralığında ve 120° kadar olan hava sıcaklığını sağlayacak şekilde, kullanıcının isteğine göre değişik ünitelerden imal edilebiliyor.

Hijyenik tip klima santralleri, GMP ve hijyenik standartlara göre üretiliyor. Kullanılan özel profil ve tespit sistemiyle, santral içinde bakteri üretimine neden olabilecek keskin köşe, sivri uç v.s. önleniyor.



Hijyenik klima santrallerinde bulunan kapılar, negatif basınç altındaki yerlerde dışa doğru, pozitif basınç altındaki yerlerde ise içe doğru açılacak şekilde imal ediliyor. Ayrıca fanlar ve ısıtma soğutma serpantinleri de temizlik için kızaklarda kardinirler olarak yandan çıkarılabilir.

Arçelik VRS Sistemleri ile klima santrali uygulaması



Havalandırma ihtiyacını karşılamada en çok tercih edilen çözümlerden biri olan klima santralleri, artık konvansiyonel soğutma ve ısıtma gruplarından bağımsız olarak DX şartlandırma sistemlerine bağlanarak uygulanabilmektedir.

Konfor ya da hijyenik tip klima santrali uygulamaları ısıtma ve soğutma bataryalarının şartlandırılmasını sisteme bağlı hava ve ya su soğutmalı bir chiller ünitesi ve sıcak su kazanından sağlamaktadır. Enerji üretme ve taşıma maliyetleri incelendiğinde DX bataryalı bir klima

santrali kullanımı, konvansiyonel chiller-kazan sistemine göre enerji üretimi ve taşınması anlamında avantaj sağlar. DX Bataryalı şartlandırma sistemleri, bir kompresör yardımı ile soğutucu akışkan kullanılarak evaporatörden alınan ısının soğutucu akışkana transfer edilerek kondanser üzerinden atmosfere atılması ile çevrimi tamamlar. Bu işlemi yaparken soğutucu akışkan direkt olarak ısının transfer edileceği kaynaktan (klima santrali içinde) buharlaştırılır. Konvansiyonel sistemlerdeki gibi ısı transferi yapılırken farklı akışkan türleri kullanılmaz. Geleneksel soğutma grupları ile yapılan ısı transferinde ısı, ilk önce suya aktarılır daha sonra soğutma grubunda bulunan ısı değiştiriciye taşınır ve burada soğutucu akışkana transfer edilir, bu nedenle verim düşüktür (yaklaşık 2,5 COP). Fakat DX sistem-

lerde verim yaklaşık olarak 3,5 COP nin üzerindedir.

Arçelik VRS sistemleri tarafından şartlandırılan bir klima santralinde yer alan componentler ve devre şu şekildedir; Inverter tahrikli kompresör veya kompresör grubuna sahip VRS dış ünitesine bakır borular ile bağlanan kısılma valf grubu ve bu gruba bakır borular ile bağlı klima santrali DX bataryasından oluşmaktadır. Sistemde yer alan dış ünite kullanılan dış enerji kaynağına göre hava soğutmalı ve ya su soğutmalı değişken debili iklimlendirme dış ünitesi olabilmektedir. Bağlanan kısılma valf grubu da santral kapasitesine göre elektronik kontrollü (pulse) ya da sıcaklık farkına göre çalışan bir vana türü seçilmektedir. Kısılma valf grubunu kontrol eden bir haberleşme kiti bir arayüz adaptörü ile dış üniteye bağlanarak sistemin otomasyonunu sağlamaktadır. Klima santrali uygulama türüne göre fan hızı, CO₂ sensörü, damper, duman, basınç farkı adaptörleri, aktüatör, sıcaklık ve nem kontrolü yapılabilmektedir.

Daikin Klima Santralleri yüksek enerji tasarrufu sağlıyor

Türkiye distribütörlüğünü 2007 yılından bu yana Isısan Isıtma ve Klima Sanayi A.Ş.'nin yürüttüğü Japon devi Daikin'in Klima Santralleri ideal konfor ve enerji tasarrufu sağlıyor.

Büyük binalar ve mahallerin hava şartlandırmasında kullanılan Daikin Klima Santralleri, kontrol sistemi, uygun ısı ve temiz bir hava sağlaması ile ortam konforunun en üst seviyede tutulmasını sağlıyor. Daikin Klima Santrali dizaynı ve özel seçim programı ile en önemli kriterlerden biri olan "serpantin yüzeyi hava hızı" 2,5 m/s'yi geçmeyecek şekilde 27 farklı standart boyutun yanı sıra projeye veya şantiyede yerine uygun olacak şekilde istenilen serbest ölçülerde üretilebiliyor. Serpantinler, DX, sulu, buharlı, kızgın su, elektrikli olmak üzere birçok farklı şekilde dizayn edilebilen Daikin Klima Santralleri, fan-

lar ileriye eğik, geriye eğik veya plug fan olarak da seçilebiliyor. Rotary tip, plakalı tip, ısı borusu olarak ısı geri kazanım seçenekleri sunan Daikin Klima Santralleri ile istenilen yüksek enerji tasarrufu sağlanıyor.

Daikin Klima Santralleri'nde profiller, 40x40 (mm) veya 60x60 (mm) alüminyum ya da eloksallı alüminyumdan (sert dış ortam koşulları için) oluşuyor. Ayrıca 60x60 (mm) ısı köprüsüz profiller veya yıldız profiller de özellikle



yüksek hijyen ihtiyacı duyulan yiyecek sektörü, ameliyathane vb. projeler için kullanılabilir.

Daikin Klima Santralleri, Türkiye distribütörü Isısan Isıtma ve Klima Sanayi A.Ş.'nin, Türkiye'nin her yerinde yaygın uzman bayi ve yetkili servis ağı ile tüketicinin güven ve beğenisini kazanıyor.

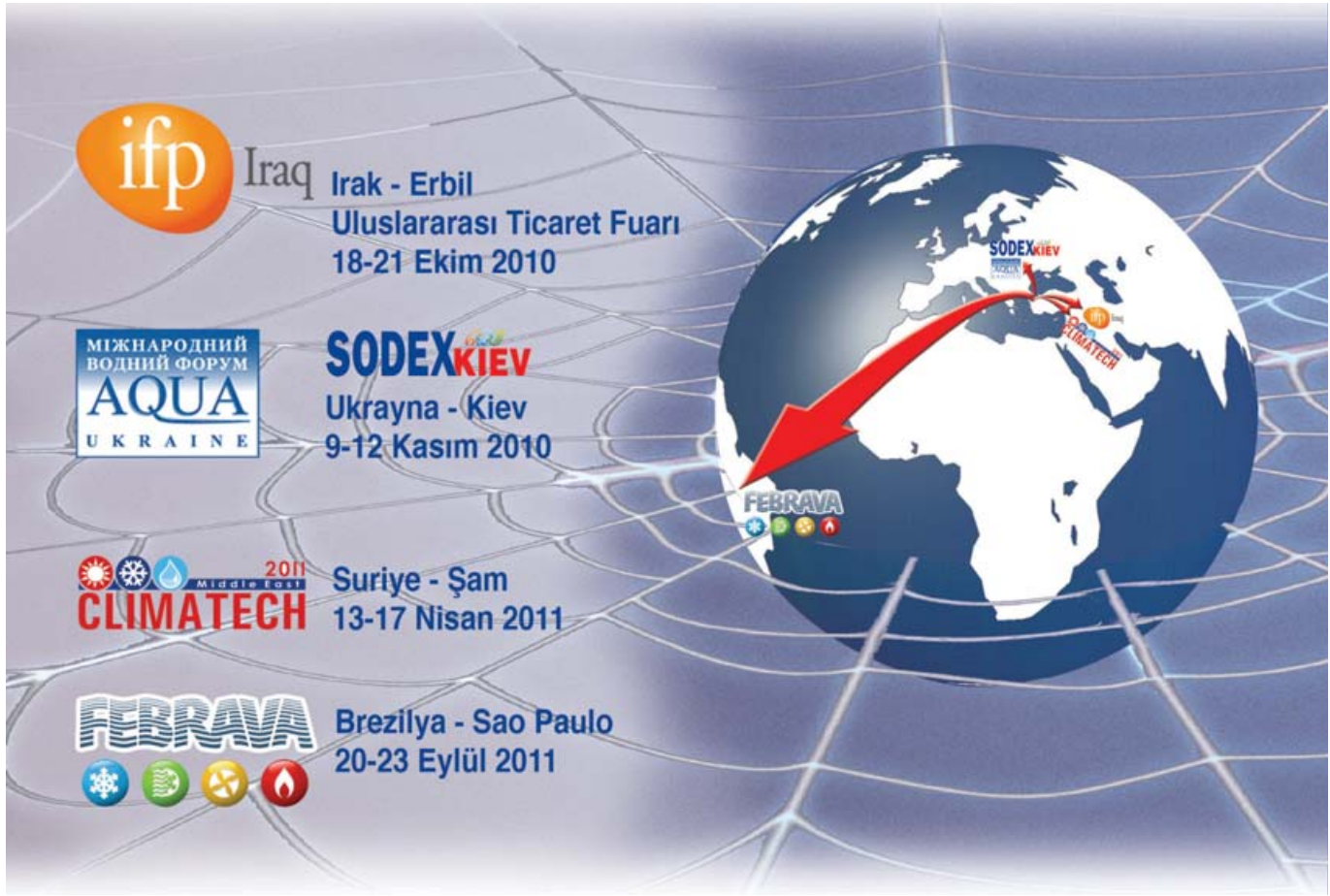
HSK'dan "Poolline Nem Alıcı Klima Santrali"



Kapalı havuz mahallerinde bağıl nem kontrol altına alınmadığı zaman binada yapısal hasarlara yol açmaya başlar. Yüksek nem; bakteri, mantar ve virüslerin çoğalacağı uygun ortamların oluşmasına neden olur. Mikroorganizmaların faaliyetlerini ve sayılarını azaltmak için bağıl nemi %50 – %60 civarında tutmak gerekir. HSK "Po-

olline Nem Alıcı Klima Santrali" nemin havuz mahallerinde kontrol altına alınması için paket çözümler sunar. Havuz mahallinde nem şartlandırması yaparak iç

mekânlarda gerekli konfor koşullarının oluşmasını sağlar. Isı borulu ısı geri kazanım eşanjörü (Heat Pipe) ile ısı geri kazanım uygulanarak enerji verimliliği yükseltilir, işletme maliyetleri en aza indirilir. HSK Poolline Nem Alıcı Klima Santrali 2.500 – 15.000 m³/h aralığında hava debisi ile 15 – 90 kg/h nem alma kapasitesine sahiptir ve 55 – 330 m² aralığında yüzey alanına sahip havuzlarda kullanılır. Servis kapısına sahip kızaklı, çıkarılabilir polipropilen esaslı damla tutucular, bakım ve temizleme kolaylığı sağlar. Isı eşanjörlerinin alüminyum yüzeyleri, havuz kimyasallarına dayanım için epoksi kaplıdır. Paslanmaz çelik yoğuşma tavası, su tutmaması için çift eğimlidir. Enerji verimliliği ve işletme maliyetlerini düşürmek üzere ısı geri kazanımı ve yüksek verimli kompresörler ile donatılmıştır. Mikro işlemcili kontrol ünitesi ile gece, gündüz ve mevsim geçişlerinde farklı çalışma biçimlerinde çalışabilmektedir. (Detaylı Bilgi için; www.hsk.com.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.)



Üretici firmalarımızın gelecekleri yakın ve uzak dış pazarlarda

Dünya Fuar Yapım Genel Müdür Yardımcısı Ufuk Turgut: "Dünya Fuar Yapı şirketi olarak her zaman olduğu gibi uluslararası pazarlara açılmak isteyen firmalarımıza yardımcı olmaya devam edeceğiz."

Başarılı bir ISK-Sodex Fuarı'nın ardından iklimlendirme-tesizat sektöründeki firmaların yurtdışına açılma hedeflerine yardımcı olması açısından önemli organizasyonlar düzenleyen Dünya Fuar Yapım'ın Genel Müdür Yardımcısı Ufuk Turgut'la 2010 ve 2011 yıllarında gerçekleştirilecek yurtdışı fuarları konuştuk.

Neden yurtdışında fuar yapma ihtiyacı hissediyorsunuz?

Türkiye Fuar sektörünün gelişim sürecinin neredeyse bütününde yer alan, deneyimli kadrosuyla 1996 yılında kurulan Dünya Fuarlık, ürettiği organizasyonların ulus-

lararası standartlarda, güven veren iş platformlarına dönüşmelerini de sağlamaya çalışıyor. Firma olarak yurt içinde kazandığımız deneyimle, SODEX Fuarları Kiev, Moskova ve Astana'da düzenledik. Bu fuarlarda firmalarımıza sağladığımız katma değer, Dünya Fuar'ı temsil ettiği sektörleri yeni pazarlarla buluşturma yolunda yeni sorumluluklar almaya itti.

Ayrıca Türkiye'nin dış ticaret verilerine baktığımızda ağırlıklı olarak AB ülkelerine ihracat yapıyoruz. AB pazarının da son dönemlerde yaşanan krizle birlikte yaşadığı sorunlar ortada.

Dolayısıyla gelişen sektörümüzün yeni

pazarlara ihtiyacı var. Bir anlamda bu yeni fuarlar böyle bir ihtiyaçtan doğdu denilebilir. Ayrıca artan üretimle birlikte yurt içi pazarda belli bir daraldıktan bahsetmek mümkün. Dolayısıyla Türkiye'deki üretici firmaların geleceklerinin yakın ve uzak dış pazarlarda olduğuna inanıyoruz.

Daha önce Kiev, Moskova ve Astana'da fuarlar yaptınız. Bu fuarlar da yeni fuarlara bir referans oldu diyebilir miyiz?

SODEX markası tüm dünya tarafından tanınan bir marka. 2008 yılında bu markamızla Kiev Ukrayna, Moskova Rusya ve Astana Kazakistan'da fuarlar düzenledik.

"Nefes Alan Mekanlarda"

LAMİNAR AKIŞLI TAVAN SİSTEMLERİ



ajans3s.com



GFP - Hepa Filtre Kutusu
(Standart)



ACV - Sabit Debi Ayar Cihazı
(CAV)



ACA - Değişken Debi Ayar Cihazı
(VAV)



GFB - Hepa Filtre Kutusu
(Yüksek Performanslı)



ACE - Kanal Tipi Elektrikli
Isıtıcı



VKS - Dairesel Sızdırmaz
Damper



GFL - Lif Tutucu Menfez



GSP - Prizmatik Susturucular

sektörel söyleşi

Firmalarımız bu fuar organizasyonlarını çok başarılı buldular ve firmamıza katılım konusunda bir çok yeni talep gelmekte. Zaten gerçekleştirdiğimiz yurt dışı fuarları sektörün önde gelen firmalarının talepleri doğrultusunda düzenlemiştik. Söz konusu fuarlarımıza katılan firmalar, fuarları düzenlendiği ülkelerin yeni pazarlar olması nedeniyle oldukça memnun kaldıklarını bize ilettiler. Zaten bu fuarlardaki kaydedilen başarı nedeniyle farklı ülkelerde yeni fuarlar düzenleme düşüncesinde olduk.

2010 ve 2011 yıllarını kapsayan yurtdışı yeni projeleriniz neler?

2010 yılında iki yılda bir düzenlenen ve iklimlendirme tesisat sektörünün büyük buluşması olarak nitelendirdiğimiz, ISK-Sodex Fuarı'nı gerçekleştirdik. ISK-Sodex Fuarı, bölgenin en büyük fuarı olması nedeniyle çevre ülkelerden büyük oranda ziyaretçi çekiyor. Fakat hizmetin insanların ayağına götürülmesi düşüncesiyle sektörümüzdeki firmaların ürün ve hizmetlerini çevre ülkelere götürülmesine ve böylelikle ülkemizin büyük ihracat hedeflerine katkıda bulunmayı planladık. Bu planlar çerçevesinde de; 18-21 Ekim 2010 tarihleri arasında yeniden büyük bir yapılanma süreci içerisinde olan Erbil'de düzenlenen 6. Uluslararası Ticaret Fuarı'na Türkiye'den sektörümüzdeki firmaları götürerek, bu bölgede etkin olmaları konusunda destek olacağız. Daha önce iki kez organize edilen Sodex Kiev Fuarı'nı 9-12 Kasım 2010 tarihleri arasında geniş bir katılımıla düzenliyoruz.

2011 yılında ise Suriye'nin başkenti Şam'da 13-17 Nisan tarihleri arasında düzenlenen Climatech ve 20-23 tarihleri arasında Sao Paulo düzenlenecek olan Febrava fuarlarına firmalarımızı götüreceğiz.



Sao Paulo, Erbil ve Şam'a göre çok farklı bir ülke ve çok uzak. Bu fuara sektörden nasıl bir ilgi bekliyorsunuz?

Türk firmaları için Brezilya büyük önem taşıyor. Çok büyük ve en çok gelişme gösteren pazarların başında geliyor. Bu bölgeye yatırım yapmak isteyen Türk firmaları için şirketimiz bu fuara katılımları için yardımcı olmaya çalışıyor. TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi Başkanımız Sayın Zeki Poyraz daha önce Brezilya'ya sektöre incelemelerde bulundu. Geçtiğimiz günlerde de Başbakanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın Brezilya ziyaretindeki heyetle birlikte, Brezilya'yı tekrar ziyaret ederek, sektörümüzle ilgili bir ön çalışma yaptı.

Yapılan bu çalışma doğrultusunda sektörümüze yeni pazarlar açmak için 20-23 Eylül 2011 tarihlerinde düzenlenecek olan FEBRAVA fuarına Milli Katılım yapılması planlanıyor.

Son olarak eklemek istediğiniz bir konu var mı?

Sektörde faaliyet gösteren firmalarımız 2010 – 2011 yıllarında yurtdışında düzenleyeceğimiz fuarlara yoğun ilgi gösteriyorlar. Bir çok firma şimdiden bu fuarlarda yerlerini aldı. Biz Dünya Fuar Yapı şirketi olarak her zaman olduğu gibi uluslararası pazarlara açılmak isteyen firmalarımıza yardımcı olmaya devam edeceğiz.





Mak. Müh. Dr. Süleyman TOKAY,
Ar-Ge Yöneticisi

İnovasyon ve Gelişmişlik

İnovasyon konusunda tüm dünyanın ne kadar önemli aşamalar kaydettiği göz önüne alındığında ve ülkemizde de bu konunun herkes tarafından önemsenmesi gerektiği düşünüldüğünde; inovasyon lideri ülkelerin gelişmişlik değerlerinin ve GSYİH değerlerinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. Bu açıdan baktığımızda; inovasyon potansiyelinin yüksek olması aşağıdaki durumlar söz konusu olduğunda ortaya çıkmaktadır;

- İnovasyon oluşumu ve başarısı için gerekli olan yeni yetenekler ve yetkiler arttığında,
- Mevcut teknoloji durumunu daha çok geliştirdiğinde,
- Şirket için yeni pazarlar oluştuğunda,
- Daha güçlü iş akışları ve faaliyetleri oluşturulduğunda,
- Yeni ürünler mevcut ürün ve kullanılan tekniklerden daha güçlü olarak ayrıldığına.

İnovasyon derecesinin ölçülmesi işletmelere, yatırımcılara, işletmecilik danışmanlarına farklı yararlar sağlamaktadır.

Yapılan çalışma sonucunda inovasyon potansiyelinin belirlenmesinin şirket için sağladığı yararlar aşağıda belirlenmiştir.

• **İnovasyon ölçümü ve benchmarking:** İnovasyon yeteneğini iyileştirmek isteyen şirketler bu amacına başlangıç analizi yapmadan ulaşamazlar. İnovasyon yeteneğinin oluşması da inovasyon başarısında önemli bir role sahiptir. İnovasyon derecesi belirlerken hem ekonomik hem de davranış bilimleri ile ilgili kriterler göz önüne alınmıştır. Ayrıca inovasyon yeteneğinin rakiplerin inovasyon yeteneği ile karşılaştırılma yapılması benchmarking konusunda önemli bir role sahiptir. Aynı sayıda ve çeşitte olan kriterler sayesinde şirket doğrudan inovasyon skorunu rakiplerin sonuçları ile karşılaştırabilir.

• **İnovasyon Planlanması ve Yönetimi:** Yapılan analiz iyileştirilmiş plan için katkı sağlayabilir. Şirketin güçlü, potansiyel ve zayıf taraflarının belirlenmesi inovasyon planının ve stratejisinin ayrıntılı olarak uyarlanmasını mümkün kılmaktadır. İnovasyon derecelendirme oluşan zayıf tarafların iyileştirilmesini sağlayarak şirkete destek sağlar. Bir şirket inovasyon planı yapacak ve inovasyon projesine geçecek ise, inovasyon kontrolünün anlamı artmaktadır. İnovasyon ve inovasyon başarısı planlanabilir, organize edilebilir ve yönetilebilir.

• **İnovasyon İletişimi:** İnovasyon yönetiminde hem iç hem dış iletişim başarılı ve inovatif bir şirket oluşturabilmek için ana etken olarak görülür. İnovasyon derecelendirme içeride açık iletişim ve tartışma platformu olarak inovasyon sürecini yönetir ve problemleri azaltır.

• **Motivasyon Aracı:** Bireysel inovasyon engelleri şirket için büyük problem oluştururlar. Her motivasyon problemi inovasyon başarısını engeller. Çalışanları inovatif davranışlara motive etmek için firmalar hangi teşvik sisteminin daha elverişli olduğu sorusunu kendilerine sormalıdır. Başarılı bir inovasyon yönetiminde teşvik yapısı inovasyon amacına ulaşılması ile bağlantılıdır. Çalışanları motive etmek için şirket çalışanlarına inovasyon primi sağlamalıdır. İnovasyon derecelendirme bu bakımdan destek sağlamaktadır. Çalışanlar ve yöneticiler inovasyon başarılarından doğrudan kazanç elde ederse şirket içinde motivasyon oluşur.

• **Değişim Yönetimi:**

Bir şirkette sürdürülebilir inovasyon yönetiminin değişimine ulaşmak istenirse, inovasyon bilincinde ve hazır bulunma durumunda belirli bir düzeye ulaşmak gerekmektedir.

• **Şirket Değerinin Artması:**

İnovasyon yönetiminde şirket değerini arttırmak için 2 fırsatın ayrımı yapılması gerekmektedir. Bunlardan ilki şirketin verimliliğini arttırmak, ikincisi şirkette etkinliği arttırmaktır. İnovasyon derecelendirme her iki konuyla da ilgilenmektedir. İnovasyon planı ve stratejisinin uygulanması ile inovasyon yönetiminde verimlilik pozitif olarak etkilenmektedir.

European Innovation Progress Report 2009 ülke sınıflaması

İnovasyon Liderleri (6)

Danimarka
Finlandiya
Almanya
İsveç
İsviçre
İngiltere

Lider takipçileri (6)

Avusturya
Belçika
Fransa
İrlanda
Lüksemburg
Hollanda

Vasatlar (10)

Kıbrıs Rum Cumhuriyeti
Çek Cumhuriyeti
Estonya
Yunanistan
İzlanda
İtalya
Norveç
Portekiz
Slovenya
İspanya

Arkada Koşanlar (10)

Bulgaristan
Macaristan
Letonya
Litvanya
Malta
Polonya
Romanya
Slovakya
Hrvatistan
Türkiye



Yuvarlak Kesitli Spiro Sistem Hava Kanalı İmalatı

Dikdörtgen Kesitli Hava Kanalı İmalatı

Kare ve Yuvarlak Kesitli Susturucu İmalatı

Flanş - Köşe - C Perfore - Kanal Kelepçesi - Klips İmalatı



info@oraymekanik.com
www.oraymekanik.com



Merve Mah. Mimar Sinan Bulvarı No: 24 Yenidogan - Sancaktepe / ISTANBUL
Tel: +90 216 561 28 16-17 Fax: +90 216 561 28 18



OECD: "Bir ülkede refahın ve istihdamın artması, o ülkenin 'inovasyon yapma ve adapte etme kapasitesine' bağlıdır".

Avrupa Birliği: "İnovasyon, Avrupa için acilen ele alınması gereken ortak bir meseledir".

İnovasyon farklı bir kültür ve anlayış gerektirir.

- Farklı görmek, değişik açılardan bakmak,
- Risk almak,
- Yaratıcılık,
- Müşterinin değerini bilmek,
- Sorgulamak ("Neden?", "Nasıl?", "Neden olmasın?", "Neyi daha iyi yapabiliriz?", "Nasıl daha iyi yapabiliriz?"),
- Başarısızlığı hoş görmek,
- İletişim,
- İşbirliği ve ekip çalışması.

İnovasyonun kaynağı "bilgi"dir.

- Yeni bilginin oluşturulması,
- Değerli bilgiye dış kaynaklardan erişilmesi,
- Karar verme sürecinde erişilebilir bilginin kullanılması,
- Bilginin ürünlere, hizmetlere ve süreçlere gömülmesi/dahil edilmesi,
- Bilginin yazılı hale getirilmesi
- Çeşitli araçlar ve teşvikler yoluyla bilginin çoğaltılmasının sağlanması,
- Mevcut bilginin organizasyonun diğer kısımlarına aktarılması,

- Bilginin firmanın bir "varlığı" olarak görülmesi ve değerlendirilmesi,
- Bilgi varlığının değerinin ve bilgi yönetiminin etkisinin ölçülmesi.

İnovasyon Performansının Sorgulanması-1 Yönetim:

- Yöneticilik konusunda yetkin mi?
- Girişimci mi?
- Risk almaya açık mı?
- Başarıyı ödüllendirir mi?
- Başarısızlığı hoş görür mü?
- Hızlı karar alma yeteneğine sahip mi?
- Farklı koşullara ve değişikliklere hızla adapte olur mu?
- İşbirliğine açık mı? İşbirliği yapar mı?
- Kolay erişilebilir, iletişime açık ve motive edici mi?

İnovasyon Performansının Sorgulanması-2 Pazar:

- Ürünler/hizmetler pazarın ihtiyaçlarına cevap veriyor mu?
- Yeni pazarlar yaratma potansiyeline sahip ürünler/hizmetler geliştiriliyor mu?
- Müşterilerle ilişkiler güçlü ve sürekli mi?
- Ürün/hizmet, müşteri beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılıyor mu?

- Pazarın yapısı, büyüme hızı ve kapasitesi hakkındaki bilgi eksiksiz mi?
- Rakipler ve rekabet şartları eksiksiz biçimde biliniyor mu?
- Fiyatlandırma pazar şartlarına bağlı olarak gerektiği şekilde mi yapılıyor?
- Fikri mülkiyet hakları konusuna gereken önem veriliyor mu?
- İlişkiler ve ağlar mevcut ve etkin mi?
- Dağıtım kanalları etkin mi?

İnovasyon Performansının Sorgulanması-3 Teknoloji:

- Teknoloji geliştiriliyor mu?
- Varolan en yeni teknolojilere erişiliyor mu?
- Edinilen teknolojiler özümsebiliyor mu?
- Sahip olunan teknolojiyle başka ürünler/hizmetler geliştirilebilir mi?
- Teknoloji etkin şekilde yönetiliyor mu?
- Ürün/hizmet geliştirme döngüsü gerektiği kadar kısa mı?
- Teknoloji diğer ilgili sistemlerle uyumlu mu?
- Teknik riskler yönetiliyor mu?

İnovasyon Performansının Sorgulanması-4 Finansman:

- Pozitif nakit akışına geçiş süresi olması gereken sınırlar içinde mi?
- Sermaye gereksinimi, firmanın finansal gücü ve geliştirilen ürün/hizmetlerin gerektirdiği sınırlar içinde mi?
- İnovasyon yatırımının geri dönüş potansiyeli kabul edilebilir seviyede mi?
- İnovasyon riskinin paylaşımında mevcut kaynaklar ve imkanlar (devlet destekleri ve teşvikleri, vb.) değerlendiriliyor mu?

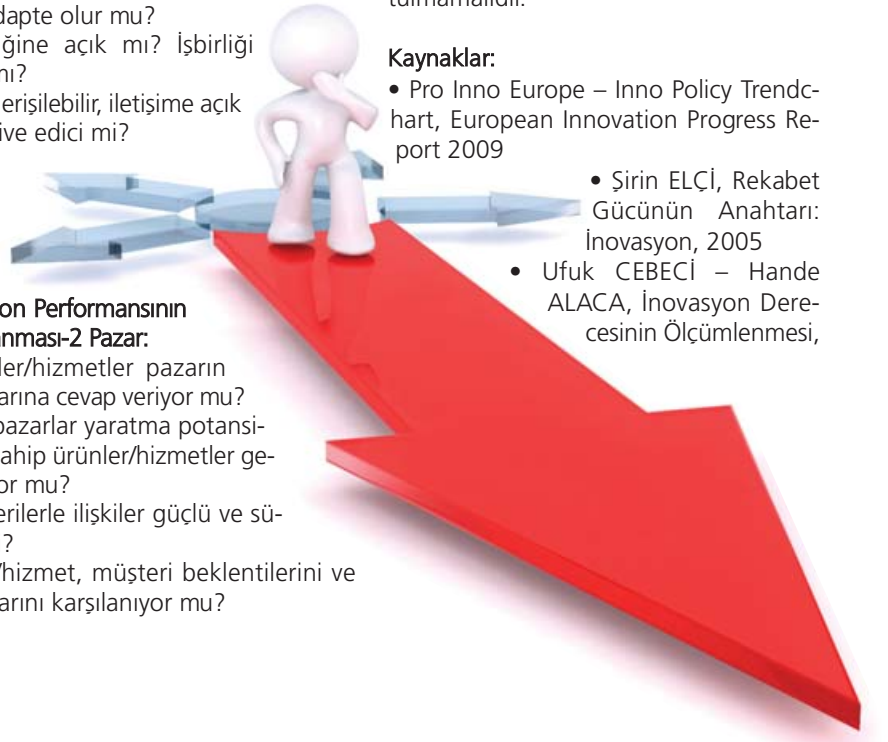
Yukarıda sıralanan 6 farklı yönetim tarzı için sorgulanan değerlerin inovasyon yönetiminde ne kadar önemli olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar:

- Pro Inno Europe – Inno Policy Trendchart, European Innovation Progress Report 2009

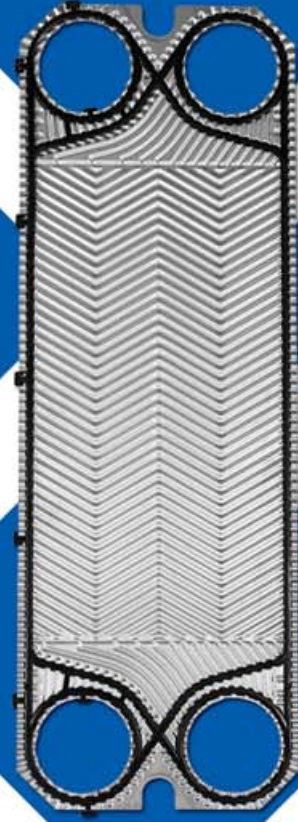
• Şirin ELÇİ, Rekabet Gücünün Anahtarı: İnovasyon, 2005

- Ufuk CEBECİ – Hande ALACA, İnovasyon Derecesinin Ölçülmesi,



- Isı Transfer Bölümü**
- Plakalı Eşanjörler
 - Borulu ve Tubuler Eşanjörler
 - Akümülayon Tankları

- Sıvı Transfer Bölümü**
- Domestik Pompalar
 - Hijyenik Pompalar
 - Proses Pompaları



Mükemmeliyet
İletişim
Teknoloji



EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA-SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
DES San. Sit. 117. Sok. C24 Bl. No: 5 Y. Dudullu/Ümraniye-İstanbul
Tel: +90 216 444 35 46 (444 EKİN) • Fax: +90 216 660 13 08
e-mail: info@mit-phe.com • info@ekinendustriyel.com
www.ekinendustriyel.com • www.mit-phe.com
www.plakaliesanjor.com • www.plateheatexchanger.org

www.plakaliesanjor.com

OAİB Ankara Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçılar Birliği Başkanı Zeki Poyraz:

İklimlendirme sektörünün stratejik yol haritasının çizilmesi gerekiyor



"AB'nin, şu andaki durumu itibariyle dışışatının çok iç açıcı olmadığını, alımların gittikçe düştüğünü gözlemlemekteyiz."

"Özellikle petrol zengini ülkelere ağırlık verilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Yeni pazarların keşfi, sürdürülebilir rekabet için vazgeçilmezdir."

Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Ankara Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçılar Birliği Başkanı Zeki Poyraz ile Türkiye İklimlendirme sektörünün dünya pazarındaki yerini konuştuk. Konuları, yapılması gerekenlerden, avantajlara, sorunlara kadar geniş bir açıdan ele aldık.

İhracatçı gözüyle, Türkiye iklimlendirme sektörünün uluslararası planda bir değerlendirilmesini yapar mısınız?

Global iklim değişikliklerinin etkili olduğu son zamanlarda iklimlendirme sektörü tüm dünyada gelişen bir sektör konumundadır. Son derece öneme haiz du-

rumdadır. Ülkemiz coğrafi konumu itibari ile hem iklimlendirmeye ihtiyacı açısından hem de yakın olduğu bölgeler açısından son derece potansiyele sahiptir. Yapılan yatırımlar, ortaklıklar ve yabancı sermaye girdisi ile gerek iç pazar gerekse dış pazar açısından Türkiye avantajlı bir konumdadır. Dünyadaki iklimlendirme sektörleri içerisinde ana oyuncuların biri konumuna gelmiştir. Avrupa kıtasına yakınlığımız Uzakdoğu ve Uzakbatı ülkelerine göre avantaj sağlamaktadır. Tabii yapısal bazı sorunlarımız bulunmasına rağmen ihracatımız artan bir ivme ile devam etmektedir.

Üstesinden gelmeye çalıştığınız sorunlardan söz eder misiniz?

Gümrükler ve gümrük mevzuatı ihracata uyarlanmalıdır. İhracat hâlâ ithalat gibi koruyucu sistemlerle çalışmaktadır. Dahilde işleme rejiminin ithalatı teşvik edici bir özelliği bulunmaktadır. Yeterli Ar-Ge çalışması olmadığı için teknoloji üretimi noktasında istenilen seviyede değiliz. Ar-Ge, ekstra bir yatırım olarak görülmemeli. Firmalar araştırma geliştirme konusunda kendi standartlarını belirleyip, bu konuları faaliyetlerinin temeline oturtmalı. Ar-Ge konusunda bulunduğumuz konumun yeniden gözden geçirilmesi, değerlendirme-

lerimizin buna göre yapılması gerekiyor. Bunların dışında ara eleman sıkıntısından kaynaklanan üretimde yetersizlik ve istenilen seviyeye ulaşamama sorunları var. Bunlarla ilgili, eğitimde mesleki yeterlilik açısından, sektördeki tüm elemanların bir kurstan geçip, bilgi seviyesini belgelendirmesi gerekiyor.

Sorunlardan bazıları Türkiye'nin müdahalesinin dışında. Bunlardan bir tanesi küresel kriz. Avrupa piyasaları krize daha yeni yeni giriyor denilebilir. İki sene önce Amerika'da başlayan kriz, Avrupa'yı esas bugün etkisi altına aldı. Avrupa'daki tüketimlerde ciddi manada düşüşler yaşandı. Gelir seviyesi yüksek olan ülkeler tüketim açısından iyi bir pazar ancak Avrupa bu sene ciddi manada daralma sürecine girmiş durumda.

Türkiye için ihracatta en büyük pazar Avrupa Birliği üyeleri. AB'nin, şu andaki durumu itibarıyla gidişatının çok iç açıcı olmadığını, alımların gittikçe düştüğünü gözlemlemekteyiz. Üstüne üstlük şu andaki Euro-Dolar kur paritesindeki daralmanın, 1.45'lerden 1.25'lere ve hatta daha da aşağılara düşmesi dikkate alındığında, ciddi bir olumsuzluk olduğunu görüyoruz. Türkiye'nin bu açıdan yapacak bir şeyi yok. TL'nin döviz kurları arasında istikrarlı olması ihracatçıları için yeterlidir. Yeter ki dalgalanma olmasın. Dalgalanma ihracatçıya zarar veriyor.

Amerika'nın da sektörümüz açısından değerlendirilmesini yapar mısınız?

Amerika Türkiye'ye uzak bir ülke. Standartları itibarıyla de Avrupa Kıtası'ndan farklı bir ülke. Genelde teknoloji üretiyor. Teknoloji ürettiği için de bunun üretimini istediği şekilde istediği ülkede yapıyor. Dediğim gibi biz uzağız Amerika'ya. Avrupa kıtası olarak uzağız. Bu ülkeye olan ihracatımız düşük seviyede. Tekstil, makarna, demir çelik gibi ürünlerde satışlarımız var. Ancak ağırlıklı olarak ilişkilerimiz ithalatla sürdürülüyor. Bir de Amerika'nın tüketimleri, ihtiyaçları çok büyük. Uzaktan Amerika'ya girmek çok kolay değil. Yani Amerika'ya hizmet vermek için Amerika'da yerleşik olmak mantıklı ve normal. Ancak Amerika derken bunu ABD olarak değerlendirmek gerekiyor.

Güney Amerika dersiniz eğer, bizim için çok büyük bir avantajdan bahsetmiş olursunuz. Çünkü Güney Amerika, Avrupa

"İklimlendirme sektörü bugün makine mühendisliğinin alt sektörü olarak faaliyet göstermektedir. Ancak sektörün daha bağımsız hale gelmesi, kendi prensiplerini belirleyip kendi potansiyelini doğuracak seviyede algılanması gerekmektedir."

kökenli vatandaşların yaşadığı, İspanyol ve Portekiz hakimiyetinin olduğu, iki dilin konuşulduğu çok geniş bir coğrafya. Onlar Türkiye'yi doğrudan Avrupa olarak algılıyorlar. Türkiye ile iş yapma noktasında hiçbir sorun görmüyorlar. Doğrudan çalışmaya başlanabiliyor. Önümüzdeki yıllarda Güney Amerika kıtası ile diyaloglarımızın artacağı kanaatindeyim.

"KENDİMİZE DE ÜRÜNLERİMİZE DE GÜVENİYORUZ."

Gelecek dönemde odaklanılması gereken ülkeler hangileridir?

Yeni pazarların keşfi, sürdürülebilir rekabet için vazgeçilmezdir. Buradan hareketle Afrika'ya özellikle petrol zengini ülkelere ağırlık verilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Özellikle Suudi Arabistan, Katar, Kuveyt, Fas, Tunus, Cezayir, Libya ve bununla beraber Mısır gibi ülkeler değerlendirilebilir. Ayrıca Orta Afrika ülkelerinin de dikkate alınmasında son derece fayda görüyoruz. Bunların yanında gerek yakın Asya, gerekse uzak Asya ülkelerinde de bizim ürünlerimizin çok rahat bir şekilde satılabileceğine inanıyoruz. Kendimize de ürünlerimize de güveniyoruz.

Alternatif iş kolları son yıllarda çok popüler. Mesela enerji verimliliği. Bu iş kollarının bizim için doğurduğu fırsatları değerlendirir misiniz?

Su anda enerji verimliliği, dediğiniz gibi çok gündemde olan bir konu. Zira nükleer enerjisi olmayan tüm ülkelerde enerji

problemi var. Bizim hidroelektrik enerji potansiyelimiz yüksek. Güneş enerjisi imkanlarımız var, rüzgar enerjisi bol. Ama bakın Türkiye'nin rüzgar haritası bile birkaç yıl öncesine kadar yoktu. Yeni oluşturuldu. Dolayısıyla alternatif enerji kaynaklarına çok fazla özenilmemiş diyebiliriz. Kaynaklarımız çok fazla ciddiye alınmamış. Bunlardan bir kısmının da yatırımı maliyetli. Neticede enerji yatırımı ne olursa olsun pahalı bir yatırım.

Tüm bunlara rağmen enerji verimliliğinin önemi ülkemizde de yavaş yavaş kavranıyor. Enerji tasarrufuna yatırım yapılarak enerji üretimini yeterli hale getirmek gibi politikalar izlenmektedir ki çok doğru politikalar. Bu politikalara devam etmek gerekiyor. Sonra, enerji verimliliğini ön plana çıkaran ürünler için geleceğin ürünleri demek mümkün. Enerji fiyatları bugün geldiği seviyenin üstüne çıkarsa enerji tasarrufu sağlayan ürünler çok daha cazip hale gelecektir.

"ÜNİVERSİTELERDE İKLİMLENDİRME EĞİTİMİ VEREN FAKÜLTELERİN KURULMASI ÖNEM ARZ ETMEKTEDİR."

Ekleme istedikleriniz nelerdir?

İklimlendirme sektörünün stratejik yol haritasının çizilmesi gerekiyor. Buradan hareketle kümelenme çalışmaları yapılmalıdır. Tüm iklimlendirme sektörü organları bir araya gelerek, ihtiyaçları, sorunları, fırsatları değerlendirirse bu çalışma daha güçlü olur kanaatindeyim. Ayrıca bu yol haritası, sektörümüzü çok daha güçlü, çok daha iddialı konuma yükseltecektir. Tabii iklimlendirme sektörü bugün makine mühendisliğinin alt sektörü olarak faaliyet göstermektedir. Ancak sektörün daha bağımsız hale gelmesi, kendi prensiplerini belirleyip kendi potansiyelini doğuracak seviyede algılanması gerekmektedir. Buradan hareketle üniversitelerde bölümler halinde iklimlendirme üzerine 4 yıllık eğitim veren fakültelerin kurulması önem arz etmektedir. Bunlar sektörümüzün hem üretimi açısından, hem kalite açısından hem de uluslararası rekabet açısından, piyasalarda ihtiyaç duyduğu çalışmalardır. Zira ihracat hepimizin arzu ettiği, daha iyi yerlere gelebilmemiz için olmazsa olmazımızdır.



26 Nisan - 01 Mayıs 2011 haftası pompa-vana etkinlikleriyle dolu geçecek

POMSAD 2011 yılında üç önemli organizasyona (CEIR Senelik Toplantısı ve Genel Kurulu, PAWEX Fuarı ve 7.Pompa-Vana Kongresi) ev sahipliği yapacak.

POMSAD, 26 Nisan-01 Mayıs 2011 tarihleri arasında, birbiri ardına ev sahipliği yapacağı önemli organizasyonlar için hazırlıklara başladı. CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) Senelik Toplantısı ve Genel Kurulu (26-28 Nisan 2011), PAWEX Pompa-Vana, Arıtma Sistemleri, Su, Çevre ve Akışkan Kontrolü Teknolojileri Fuarı (28 Nisan-01 Mayıs 2011) ve 7.Pompa-Vana Kongresi (28-30 Nisan 2011) POMSAD organizasyonu ve ev sahipliğinde gerçekleştirilecek.

Bu üç önemli organizasyonla ilgili olarak POMSAD Dernek Genel Sekreteri Gökhan Sezer Türktan şu açıklamayı yaptı; "Kongremizi her zaman çok önemsedik, bunun sebeplerinden bir tanesi de POMSAD'ın temellerinin bu Kongrelerin 2.



**POMSAD Dernek
Genel Sekreteri
Gökhan Sezer Türktan**

sinde atılmış olmasıdır. İkinci önemli husus ise sektörlerimizin Ar-ge ve Ür-ge çalışmalarının sonuçlarını bir tek bu organizasyonda ele alma fırsatı yakalıyor olmamız. Son yıllarda bütün dünyayı gündemini meşgul eden bir konu haline gelen Temiz Çevreye Uygun Ekipman temasıyla gerçekleşecek olan kongremizin konularını şöyle sıralayabiliriz; Çevreye Uygun Malzeme, İçme Suyu ile Temastaki Malzeme Şartları, Pompa ve Vana Seçim ve Tasarımı, Sistem Tasarımı, Optimizasyon, Bilgisayarlı Tasarım, Hızlı Prototipleme Uygulamaları, Performans Ölçümleri ve Test Standları, Ömür Boyu Maliyet, İşletme ve Bakım, Pompalarda İlk Emiş Problemleri, Titreşim Problemleri, Sızdırmazlık Problemleri, direktifler ve Standardlar, İç ve Dış Pazarlama. Kongreye bildiri sunmak isteyen katılımcılarımızın, bildiri özetlerini 01 Ekim 2010 tarihine kadar Kongre sekreteriyasına ulaştırmaları ve bildiri özetlerinin en az 250 en çok 400 kelime

olması gerekmektedir. Kongre hakkında detaylara internet sitemiz ve Kongre Sekreteriyası'ndan ulaşabilirsiniz."

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Cahit Özgür (İTÜ),
Kutlu Karavelioğlu (SMS),
Bülent Hacırarifoğlu (Doğuş),
Prof. Dr. Haluk Karadoğan (İTÜ),
Prof Dr. Cahit Eralp (ODTÜ),
Prof. Dr. Kahraman Albayrak (ODTÜ)
Prof. Dr. Mete Şen (İTÜ)
Prof. Dr. Doğan Özgüt (YTÜ),
Prof. Dr. Erkan Ayder (İTÜ),
Özden Ertöz (Vansan),
İbrahim Akdemir (Asteknik),
Murat Çopur (Alarko),
İsmail Gökhan Çıtak (Göksan),
Ercan Çelebi (Standart),
Nurdan Yücel (Layne Bowler)

www.pawex.net



PaWex

Pompa • Vana • Su Arıtma Sistemleri Fuarı

28 Nisan - 1 Mayıs 2011

İstanbul Fuar Merkezi 9-10 Salon



DESTEKLEYEN



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Beybi Giz Plaza Kat:2
No.3-4 Maslak - İstanbul
Tel: 0212 290 33 33
Fax: 0212 290 33 31
info@sodex.com.tr



CEIR (AVRUPA VANA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ) SENELİK TOPLANTISI VE GENEL KURULU

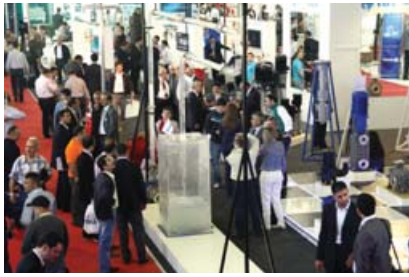
16 Avrupa Ülkesinden Ulusal Dernekler vasıtasıyla vana sektörünün temsilcilerini bir araya getiren CEIR, her yıl, yıl boyunca gerçekleştirilen çalışmaların katılımcılarla paylaşıldığı, vana sektörünü ilgilendiren ve birlikte hareket etmeyi gerektiren önemli konuların paylaşıldığı, sadece Avrupa'dan değil ABD ve Japonya gibi ülkelere de katılımcıların varlığıyla global olarak vana sektörü adına önemli mevzuların tartışıldığı senelik toplantısını değişik ülkelerde gerçekleştiriliyor. CEIR 52.Genel Kurul ve

Senelik Toplantısı 2011 yılında POMSAD ev sahipliğinde 26-28 Nisan 2011 yılında İstanbul'da gerçekleştirilecek. Dernek üyelerinin yıl boyunca CEIR Çalışma Grubu toplantılarına katılma hakkı bulunurken, Dernek Başkanı Bülent Hacıraifoğlu halen CEIR Başkan 1. Yardımcılığı görevini sürdürüyor. 2006 yılında CEIR-Europump Ortak Senelik Toplantıları'na ev sahipliği yapan POMSAD, 5 yıllık bir aradan sonra bu önemli organizasyona yeniden ev sahipliği yapacak. Organizasyon hakkındaki detay-



lar belirlendikçe POMSAD'ın internet sitesinden duyurulacak.

PAWEX 2011 FUARI 28 NİSAN-01 MAYIS 2011 TARİHLERİNDE İSTANBUL FUAR MERKEZİ'NDE



Pompa ve vana sektörlerini ayrı bir fuar da bir araya getirecek olan ve su, arıtma sistemleri, çevre ve akışkan kontrolü teknolojilerini de içine alacak olan PAWEX Fuarı'nın ilki 28 Nisan-01 Mayıs 2011 tarihlerinde İstanbul Fuar

Merkezi'nde gerçekleştirilecek. PAWEX 2011 Fuarı, sektörün ulusal ve bölgesel ticaretini arttırma hedefiyle yola çıkarak, yurtiçi ve yurtdışında etkin tanıtım programlarıyla katılımcılarını hedefledikleri ziyaretçi kitlesine ulaştırarak, yeni iş bağlantıları kurulmasını sağlayacak.

Fuar ürün grupları; Tesisat Elemanları, Vanalar, Ventiller, Pompalar, Hidroforlar, Borular, Tesisat Armatürleri, Ölçüm cihazları ve Göstergeler, Sızdırmazlık Elemanları, Su Sayaçları, Bağlantı Ele-

manları, Depolar, Su Arıtma, Şartlandırma Sistem ve Cihazları ve Yangın Tesisat Elemanlarından oluşan fuar, POMSAD desteğiyle Hannover Messe Sodeks Fuarcılık tarafından gerçekleştirilecek. CEIR toplantısı için ülkemize gelecek olan yabancı katılımcıların da ziyaret etme imkanı bulacağı fuarın önümüzdeki yıllar içerisinde uluslararası bir fuar haline gelmesi için gerekli çalışmalar yürütülüyor.

POMPA VANA KONGRESİ'NİN 7. Sİ 28-30 NİSAN 2011 TARİHLERİNDE İSTANBUL WOW CONVENTION CENTER'DA

POMSAD tarafından belirli aralıklarla düzenlenen; pompalar, vanalar ve bunlara ilişkin tesisler üzerinde araştırma, tasarım, imalat ve işletme faaliyetlerinde bulunan kişileri ve ayrıca sektöre katkı yapan diğer kuruluş temsilcilerini bir araya getirip, sektör faaliyet alanına giren konuların tartışılacağı bir ortam hazırlamayı, sektör için kısa ve orta vadeli projeksiyonlar yapmayı amaçlayan Pompa Vana Kongrelerinin 7. si, Ekim 2008 yılında gerçekleştirilen son kongrenin ardından, 2.5 yıllık bir

aradan sonra 28-30 Nisan 2011 tarihlerinde İstanbul'da WOW Convention Center'da gerçekleştirilecek.

Kongre 2011 yılında PAWEX Fuarı ile aynı tarihlerde karşılıklı mekanlarda gerçekleşecek. Bu sayede pompa vana sektörlerine ilgi gösteren ziyaretçiler ve katılımcıların fuarı ziyaret ettikten sonra kongreye de iştirak edebilecekler. Bu iki ortak organizasyon kongrenin katılım sayısını da artıracığına ve bu sayede daha geniş bir katılımı, daha verimli sonuçlar elde edilmesi hedefleniyor.



ASTEKNIK VANA



1320 HL

3320 G

7000 V

1140 G

1150 HL

1170 G

1240 HL

1120 HL

ASTEKNIK MAKİNE SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

MERKEZ: İzmir Yolu, Nilüfer Ticaret Merkezi, 64.Sk.5 16149 Nilüfer/BURSA
Tel: 0.224. 443 33 88 (pbx) Faks: 0.224. 441 07 19 - 20

FABRİKA: Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi Mustafakemalpaşa/BURSA
Tel: 0.224. 632 62 60 (7 hat) Faks: 0.224. 632 62 67

e-mail: asteknik@asteknikvana.com www.asteknikvana.com



Havuz - spa - sauna sektörünün en büyük iş etkinliği

pool  expo

**Yüzme Havuzu, Spa,
Sauna ve Ekipmanları Fuarı**

02-05 Aralık 2010

**İstanbul Fuar Merkezi / Yeşilköy
9-10. Salon**



Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

The Deutsche Messe AG Group of Companies

Beybi Giz Plaza
No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4
34398 Maslak - İstanbul / Türkiye
Tel : +90 212 290 33 33
Fax: : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr

www.poolexpo.org



KOSGEB TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.



Su uzmanları size AstralPool Wellma'yı sunar

AstralPool halka açık ve kişiye özel yüzme havuzlarında bir **dünya standardı**'dır. Dünya genelinde satış ağıımız ve geniş üretim kapasitemiz sayesinde, size zengin ürün yelpazesi ve ihtiyaçlarınıza uygun esnek, yerel servisi sunmaktadır. **35 yılı aşkın deneyimiyle**, büyümeye devam ederek **Wellnes projeleri** için, entegre edilmiş zengin çözümlerden oluşan **AstralPool Wellma'yı** yarattık. Detaya ve mükemmel müşteri servisine verdiğimiz özen, dünya sularında deneyimimiz ile gösterilen temel değerlerimizdir. **Yaşam kalitenizin çözümü Wellma'dır.**

www.astralpool.com
www.astralhavuz.com.tr



Cantaş yeni tesisleriyle müşterilerine daha iyi hizmet vermek amacıyla



Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Erim Ekşioğlu: “Soğutma ve klima pazarının daha da büyüyeceğini düşünüyoruz. Türkiye, Avrupa’nın soğutma ve klima imalatında bir üssü oldu. Eskiden Avrupa’da üretim yapan fabrikaların çoğu ya Türkiye’ye yatırım yapıyorlar ya da üretimlerini buraya kaydırıyorlar. Küçük ölçekli bir çok firma Avrupa’ya ihracat yapar duruma geldi.”



Yıllardan beri Türk soğutma sektörüne yarı mamul ürünler ve soğutucu gazlar konusunda hizmet sunan Cantaş, Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi’ndeki 16 dönüm araziye kurulmuş 9.000 m2 kapalı alanı bulunan yeni modern tesisinde en son teknolojiye sahip soğutma gazı dolum tesisi, paslanmaz çelik servis merkezi ve depolama alanlarıyla hizmetlerine devam ediyor. Cantaş’ın bu yeni tesisini Cantaş Yönetim Kurulu Başkanı Erim Ekşioğlu ve Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ekin Ekşioğlu ile sizler için gezdik. Tesisi gezdikten sonra Sayın Erim Ekşioğlu ve Ekin Ekşioğlu tesis ve soğutma sektörü ile ilgili sorularımızı cevaplandırıdılar.

İsterseniz önce Cantaş’ın kuruluşuyla başlayalım.

Erim Ekşioğlu: Cantaş A.Ş. 1979 senesinde Ragıp Ekşioğlu tarafından kuruldu 1984 senesine kadar soğutma piyasasında aktif oldu, daha sonra Ragıp Ekşioğlu’nun soğutma piyasasındaki diğer bir firmayla ortaklığından dolayı pasif kaldı. 1990 senesinde benim ve Ekin Ekşioğlu’nun askerden dönmemiz ve Ragıp Ekşioğlu’nun ortaklıktan ayrılmasından sonra tekrar aktif hale geldi. 1990 yılında 8 kişi olan çalışan sayımız şuanda 80 kişiye çıkmış durumda. Cantaş’ın büyüme trendi yeni işler eklenmesiyle devam ediyor. Cantaş, Türk soğutma endüstrisinde imalatçı firmalara ve servis piyasasındaki toptancılara her

fabrika gezisi



Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ekin Ekşioğlu: "Türk soğutma sektörünün lider tedarikçisi olarak, müşterilerimize daha iyi hizmet vermek amacıyla kurduğumuz Gebze Güzel-ler Organize Sanayi Bölgesi'ndeki yeni tesisimizde; paslanmaz sac kesim tesisimiz, modern gaz dolum tesisimiz ve geniş depolama alanımız ile hizmet vermekteyiz." Son olarak da sene basında bakır işletme tesisimizi faaliyete geçirdik.

türlü soğutma, klima yedek parçasını temin eden teknik donanımlı ticari bir firmadır. Türkiye genelinde yaklaşık 300 müşteriye ulaşıyoruz. Hemen hemen bütün üreticilere de geniş ürün yelpazemiz içerisinden malzeme temin ediyoruz. Aynı zamanda, Bulgaristan, Makedonya, Kosova, Arnavutluk, Slovakya, Macaristan, Romanya, Kazakistan, Özbekistan, Ukrayna, Azerbaycan, Kırgızistan, kuzey Irak ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti gibi ülkelere ürün ihraç ediyoruz.

Tesis hakkında bilgi verebilir misiniz?

Ekin Ekşioğlu: Türk soğutma sektörünün lider tedarikçisi olarak, müşterilerimize daha iyi hizmet vermek amacıyla kurduğumuz Gebze Güzel-ler Organize Sanayi

Bölgesi'ndeki yeni tesisimizde; paslanmaz sac kesim tesisimiz, modern gaz dolum tesisimiz ve geniş depolama alanımız ile hizmet vermekteyiz. Tesisimizde 16 dönüm araziye kurulmuş 9.000 m2 kapalı alanda en son teknolojiye sahip soğutma gazı dolum tesisi, paslanmaz çelik servis merkezi ve depolama alanları bulunmaktadır. Ayrıca bu sene basında tesisimizin hemen yanında 3000m kapalı alanda kurulu bakır işleme tesisini de satın alarak faaliyetlerimize eklemiş bulunmaktayız. Yaklaşık sabit yatırım bedelimiz 10 milyon USD'dir.

Bu tesiste yürütülen faaliyetleri biraz daha açabilir miyiz?

Erim Ekşioğlu: Cantaş'ın dört tane faaliyet alanı var. Bunlardan birincisi soğutucu

gazlar. İthal ettiğimiz 134A, 404A, 407C, 410A ve R-22 olmak üzere 5 farklı soğutucu gazı 175 ton kapasiteye sahip 7 adet sabit tanklarımıza boşaltıyoruz. Kendimize ait 13,5 - 63 kiloluk tüplere ve ton tanklara doldurarak, ayrıca değiştiremez tüplerle sanayiye ve servis piyasalarına hizmet veriyoruz. Arçelik-LG içindede 3 sabit tankımızda 410A ve R-22 dolumu yapıyoruz. Arçelik A.Ş. içindeki sabit tanklarımızda toplam 100 ton kapasitelidir. Ayrıca kendimize ait yaklaşık 100 adet ton tankımız var. 63 kiloluk 300 civarında tüpümüz var. Bir de disposable yani değiştirilemez yeniden doldurulamaz tüplerde dolum yapıyoruz.

İkincisi PVC kaplı sac, boyalı sac, paslanmaz sacları işliyoruz. İthalatını yapıyoruz ve müşterilerimizin isteğine göre boy kesme ve dilme işlemi yapıyoruz. Bunun dışında ihtiyacı olan firmalara dışarıdan sac işleme hizmeti veriyoruz. Özellikle Arçelik A.Ş.'ye ve alüminyumculara bu hizmeti veriyoruz.

Üçüncü işlem bakır ithalatı ve bakır işleme tesisi. bu sene satın alıp faaliyetlerimize ekledik.

Arçelik LG, Alarko Carier gibi klima fabrikalarına hizmet veriyoruz.

Dördüncü olarak da direkt ithalatını yapıp sattığımız mamuller var. Soğutma ile ilgili her türlü yedek parçanın ithalatını yapıp satıyoruz.

İlk olarak hangi ürün grubuyla ithalata başladınız?

Ekin Ekşioğlu: İlk ithalatımızı Embroco Kompresör Fabrikası'ndan 1990 senesinde yaptık, ardından da o dönemde



fabrika gezisi



ozona zarar vermeyen gazların satışı yeni başlamıştı, Du Pont firmasıyla temasa geçtik. Bu sektörde ilk R134a gazını Türkiye'ye biz getirdik.

Bir çok firmaya yarı mamül ürün veriyorsunuz. Dolayısıyla soğutma pazarını çok iyi tahlil edebilirsiniz diye düşünüyorum.

Erim Ekşioğlu: Soğutma pazarına inandığımız için bu işi yapıyoruz. Soğutma ve klima pazarının daha da büyüyeceğini düşünüyoruz. Türkiye, Avrupa'nın soğutma ve klima imalatında bir üssü oldu. Çünkü eskiden Avrupa'da üretim yapan fabrikaların çoğu ya Türkiye'ye yatırım yapıyorlar ya da üretimlerini buraya kaydırıyorlar. Şu anda ufak ölçekli bir çok firma Avrupa'ya ihracat yapar duruma geldi. İmalat çok gelişti. Şu an çalıştığımız firmaların göz bebeği diyebilirim. Dupont firması kendi ismi ile bize dolum hakkı verdi. Dünyada bu hakkın verildiği firma 2 ya da 3 tanedir. Biz bu tesisleri Du Pont'la birlikte kurduk. Du Pont ta bizim tesislerimizi Avrupa'nın en gelişmiş dolum tesislerinden biri olarak tüm dün-

yaya lanse ediyor. Orta Avrupa'dan ve Ortadoğu'dan tesis yapmak isteyenleri buraya getirip bizim tesisleri örnek gösteriyorlar. Avrupada Dupont'un en büyük distribütörüüz. Ayrıca Arkema firmasıyla da çok yakın ilişki halindeyiz, onlarla beraber Renault Türkiye fabrikasının gaz ihtiyacını karşılıyor.

DEĞİŞTİRİLEBİLİR TÜPLERDE BİR İLK

Servislere giden değiştirilebilir tüplerle ilgili Türkiye'de ilk olan bir uygulamayı başlatıyoruz. Şu anda Türkiye'de soğutma gazı servis piyasasının ihtiyacı disposable dediğimiz tekrardan doldurulamaz tüplerle karşılanmaktadır. Buda Dünya açısından çevre kirliliğine yol açmakta bu tüpler çöp olarak Dünyamızda kalmaktadır. Bizim yeni uygulamamızdaki tekrar değiştirilebilir tüpleri müşterilerimiz isterse depozitolu, isterse parasını ödemek kaydıyla tüpü alabiliyorlar. Müşterimize giden tüp, oradan servis piyasasına veya küçük OEM'lere gidiyor. Bu tüpler kullandıktan sonra tekrar doldurulması için servis veya küçük OEM'lerin müşterilerimiz

kanalıyla bize göndermesi gerekiyor. Bu da oldukça yüklü bir nakliye maliyeti çıkarıyor. Biten tüpü çöpe atıp yerine yenisini almak müşteriye şu an daha avantajlı geliyor. Avrupa'da çöpe atılan tüpler tamamen kalktı. Bunun yerine tekrardan kullanılabilir tüplere geçildi. Biz de yeni sisteme uygun yatırım yaptık. İki tip gaz için 760'ar adet ürün getirdik. Türkiye AB adayı olduğu için fasıllar arasında bulunan çevre faslı açılınca yeniden kullanılabilir tüpler de gündeme gelecek. Şu anda kullanılan yeniden kullanılamaz tüp sistemi yasaklanacak. Bunlar zaten çevreyi kirleten tenekeler ve çöpler olarak kalıyorlar. Biz şu an da Türkiye'yi yeni sisteme yavaş yavaş alıştırıyoruz. Eski tüp sistemi ne zaman kalkar ve yeni depozitolu sisteme tamamen geçilir bilemiyorum ama o zaman geldiğinde piyasada yeni sisteme uyum sağlamış dolum sistemi olan firmalar kalacak. Şu an Türkiye'de dolum tesisi olmayan firmalar yurt dışından disposable tüplere dolum yaptırıp getiriyorlar ve burada onları satıyorlar. Ayrıca son günlerde kaçak olarak disposable tüplerde 134A adı altında yanıltıcı gazlar Türkiye'ye geliyor.

Peki tüketici gazın içeriğinin ne olduğunu nasıl anlayacak?

Bizim tesisimizde ISO9001 gereği gelen her gazın kontrolü yapılıyor. Kontrolü yapıldıktan sonra sabit tanklara boşaltılıyor, sonra dolum yapılıyor. Tüketicinin bunu anlama şansı yok. O yüzden güvendiği, dürüstlüğüne ve doğruluğuna inandığı firmalardan ve markalardan bu gazı alması lazım. Çünkü Çin'den, İran'dan, Suriye'den, Irak'tan 134A gazı diye içerisinde %85 22 gazı ve %15 hidrokarbon bulunan gazları kaçak getiriyorlar. Şu anda 134A gazı fiyatı R-22 gazının fiyatını 4 katı. Adam 22 gazını 134A diye biraz ucuza satıyor. Bir sürü insanda bilmeden ucuz diye bunu alıyor. Bu gazın bir çok riski var. Soğutma sistemi doğru çalışmıyor, makinelere zarar veriyor. Hidrokarbonun yanıcı özelliği olduğu için insan sağlığı açısından çok zararlı. Birkaç sene önce epilasyon cihazlarında kullanıldı ve





bir insanın tüm vücudu yandı. Bu sene 134A gazının hammaddesinde sıkışıklık oldu ve fiyatları çok arttı. Bu yüzden piyasaya bu tip gazlar gelmeye başladı. Cantaş olarak bu kaçak gazların peşine düştük, bu gazları SOSİAD kanalıyla ISI-SO'da devletin verdiği makinede test ettirdik, aldığımız test sonuçlarını SOSİAD ve Soğutmacılar Tamircileri Derneği vasıtası ile yayımladık. Yine SOSİAD ve Tamirciler Derneği vasıtasıyla Çevre Bakanlığı'na şikayette bulunacağız. Buradan bu işlemde bize yardımcı olan sosyal sorumlukları gereği bu işin üzerine ciddiyetle giden her iki derneğe de teşekkür ederim.

Ekin Ekşioğlu: Burada kaçakçılıkta söz konusu, 31/12/2009 tarihli 27449 sayılı ozon tabakasının incelten maddelerin ithaline ilgili tebliğe göre R-22 gazı kotaya tabidir ve bu gazın kotaları sene başında Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından belirlenmiştir. Ayrıca bu sene 134A gazında sıkışıklık olduğundan biz Du Pont firması dışından 134A gazı getirmek zorunda kaldık ve Cgaz diye markamızı yaptırarak, malımızın diğer mallardan ayrıcalığı olsun, müşterilerimizin de marka satan firmalardan alış veriş yapması lazımdır ki yanlış mal almasınlar.

Türkiye'de bu sahte gaz işini yapan rakipler mi? Kimdir bunlar?

Erim Ekşioğlu: Rakiplerimizin hiç birisi bunu yapmaz. Bizim rakiplerimizin hepsi derneğimizin üyesi. Bu malı satmak işine gelmez. Bir kere sattığı zaman ikinciyi satamaz. Adı üçkağıtçıya çıkar. Özellikle Güneydoğu'dan kaçak getiriyorlar bu tip malları. Biz de piyasayı bilgilendirerek mü-

cadelemizi yapıyoruz. İki gazın arasında 4 kat fiyat farkı var. Bu tip firmalar bizim %30 fiyatımızın altına bu malı satmaya çalışıyorlar aradan çok büyük para kazanıyorlar.

Ekin Ekşioğlu: biraz konuyu değiştirip, Cantaş'ın çalışma şekline bahsederek, Türkiye'de 300 civarında müşterimiz var demistik., mesela İzmir civarında yaklaşık 10 tane satıcı 10 tane imalatçı müşterimiz var. Satıcı müşterilerimiz ara toptancı gibi bizden ihtiyaçlarını alıyorlar markaya bağlı olmadan çalışan servisler mallarımızı satıyorlar, bunun dışında bizim küçük OEM dediğimiz bölgesel soğutma ekipmanı üreten fabrikalarda mallarımızı satıyorlar. Büyük OEM dediğimiz imalatçı müşterilerimiz direkt ihtiyaçlarını bizden alıyorlar.

Erim Ekşioğlu: Sadece Arçelik, Vestel, Bosch gibi markaya bağlı servisleri düşünmeyin. Türkiye'de bu tip fabrikaların dışında soğutma ekipmanı üreten fabrikalar var. Onların da servisleri oluyor. Arçelik, Vestel, Bosch gibi fabrikaların ürettiği soğutma ekipmanlarının garantisi geçenlerini tamirini de markaya tabi servisler harici servisler yapıyorlar

Farklı işler yapıyorsunuz. Bu işlere girerken nasıl bir yol takip ediyorsunuz? Müşterilerinizin yönlendirmeleri ne kadar etkili oluyor?

Erim Ekşioğlu: Bu tamamen tecrübe ile ve piyasadan gelen taleple oluşan bir durum. İlk önce kompresör satıyorduk. Sonra piyasa bize ozon tabakasını delmeyen gazların ihtiyacını belirtti. Bu tip soğutucu gazlar konusunda Türkiye'de bir yatırım yoktu. Bu yatırımı yapmak bize de cazip geldi. Yeni gazlar ortaya çıktıkça, sektör büyüdükçe tesisimizde de büyümeye başladı. Daha sonra bakır ithalatı ve diğer soğutma ekipmanlarını ithala-

tına başladık. Son olarak paslanmaz çelik ithalatına başladıktan sonra sac işleme işçiliği ihtiyacı çıktı, bu konuda yatırım yaptık. Kendi piyasamız için olan sac işçiliğinin yanında, Arçelik'le gaz işinden iyi ilişkiler sonucu Arçelik Kurutma Fabrikası'nın sac işçiliğini aldık son 2 senedir bu işi basarıyla yürütüyoruz.

Arçelik-LG ile gaz işindeki ve Arçelik Kurutma İşletmesi'ndeki sac işleme işindeki iyi ilişkilerimiz sayesinde de, Arçelik'in teşvikiyle SKMT diye bir Kore firmasının makinelerini alarak bakır işleme işine girdik. Sizin anlayacağınız işinizi iyi yaparsanız, şirketinizde iyi profesyoneller bulundurun ve işinizi severseniz her zaman yeni kapılar açılmaktadır. Bizim de Cantaş olarak en büyük gücümüz buradan gelmektedir.

Ekin Ekşioğlu: Biz daha bakır işinde emekleme safhasındayız. Şu anda sadece 18K'nın dış ünitesini yapıyoruz. Şimdi onun iç ünitesini yapacağız. Peşinden 7K'nın, 9K'nın iç, dış ünitelerini yapacağız. Arçelik-LG ile sıkı çalışma halindeyiz. Bizi diğer çalıştıkları firmalara göre daha aktif görmek istiyorlar.

Sacta da paslanmaz işine girmiştik. Paslanmaz satarken müşteriler bizden hep işlenmiş istedi. Biz de Gebze'ye taşınyorduk. Taşıma su ile değirmeni döndürmeyelim dedik. Çünkü sacı dışarıda kestiriyorduk. Tesis kendimizde olmadığı için müdahil olamıyorduk. 2-2,5 yıldır Gebze tesisimizdeyiz. Değişik konularda faaliyet ediyoruz ama hepsi soğutma sektörüne bağlı.

Son olarak böyle büyük bir tesisle ne kadarlık bir ciro hedefiniz var?

Erim Ekşioğlu: Bu yılki ciro beklentimiz 100-110 milyon TL. civarında. Bu da bizi piyasada lider firma konumuna getirir diye düşünüyorum. Yeni yatırımlarla işimizi büyötmeye çalışıyoruz. Yeni teknolojileri takip ediyoruz.





Soğutma sektöründe başarılarla dolu 30 yıl

Alişan Ercan: "Ercan Teknik pazarda güvenilen, sayılan bir firma olarak 30 yılı geride bıraktı. Bu süre zarfında çok önemli markaları Türkiye’de temsil ettik. Avrupa’dan, Amerika’dan Japonya’dan yaklaşık 25 farklı markanın temsilciliğini başarıyla yürüttük."

Ercan Teknik bu yıl 30. yılını kutluyor. ISK-Sodex Fuarı’nda bir kokteyllerle bu sevinci dost ve müşterileriyle paylaşan Ercan Teknik’in kurucusu Alişan Ercan’la firmanın kuruluşunu ve soğutma sektörü hakkındaki düşüncelerini konuştuk.

Alişan Bey, Ercan Teknik firmasının kuruluşunu kısaca anlatabilir misiniz?

Firmamızın kuruluşu 30 yıl öncesine tekabül ediyor ancak ben daha önce, 1970 yılında ticaret hayatına atıldım. 40 yıldır ticaretle uğraşıyorum. İlk işim Pasiner Holding bünyesinde faaliyet gösteren Süper Teknik firmasıydı. Daha sonra Mimaş Gru-

bu’na geçtim. Bu grupta yaklaşık on yıl çalıştıktan sonra 1980 yılında Ankara’da Ercan Teknik firmasını kurdum. Birkaç yıl sonra 1994 yılında İstanbul’daki firmaların da yoğun baskıları neticesinde İstanbul’a geldik. Benim için güzel başarılı bir 30 yıl geride kaldı diyebilirim. Bu süre zarfında çok önemli markaları Türkiye’de temsil ettik. Avrupa’dan Amerika’dan Japonya’dan yaklaşık 25 farklı markanın temsilciliğini başarıyla yürüttük. En önde gelenleri; Bock kompresörler, Dixell dijital termostatlar, Parker ürün grupları... Bock’tan önce Türkiye’de Bitzer kompresörlerinin temsilciliğini yaptık. Bu mar-

kayla önemli mesafeler aldık. Ancak anlayamadığımız bir nedenle temsilciliğimizi iptal ettiler. Fakat biz bunun ardından 3 yıl sonra Bock Kompresörlerle en çok satış yapan bayii olarak Avrupa’da lider olduk. Çok anlamlı bir toplantıda firmamıza bir plaket de verildi.

Türkiye’nin zaman zaman yaşadığı ekonomik krizlerde bile büyük sıkıntılar yaşamadık. O dönemlerde temsilciliğini yaptığımız firmalar bize daha fazla ürün göndermeyi teklif ettiler. Bu teklifler beni gerçekten çok gururlandırdı. Çünkü bu firmalara büyük bir güven vermiştik. Bu güven sayesinde büyük sıkıntılar yaşamadık.

Başarının ardında firmanızın verdiği güven var diyebilir miyiz?

Evet, başarının ardında firmamızın verdiği güven ve firmamızın ciddiyeti var. Ben kurumsal firmalarda çalıştım ve Ercan Teknik'te de kurumsal bir ciddiyet oluşturdum. Türkiye'de bizim sektörde ilk mühendis çalıştıran kurum Ercan Teknik'tir. İlk teknik servis hizmeti veren firma Ercan Teknik'tir. Biz hangi ürünü satmışsak mutlak suretle o ürünün, hizmetin arkasında durmuşuzdur. Bu nedenle Ercan Teknik pazarda güvenilen, sayılan bir firma olarak 30 yılı geride bıraktı.

İlk kuruluşumuzdan beri Türkiye'nin neresinde olurlarsa olsunlar sürekli olarak müşterilerimizi ziyaret edip sorunlarına çözümler bulmak için çaba sarf ettik. Bu yönümüzle herkes bizi takdir eder. Hiçbir zaman hiçbir müşterimizi yalnız bırakmadık. Müşterimizin arkasında olunca da başarı geldi.

Ercan Teknik'in amiral gemisi olan markalar hangileri?

Dixell dijital termostatlar ve Bock Kompresörleri bizim amiral markalarımız. Dixell'in Avrupa'da en iyi temsilcilerinden birisiyiz. Bilindiği gibi geçen yıl Dixell Emerson Grubu'na dâhil oldu. Ardından da Emerson Grubu içerisindeki firmaların hepsi Dixell ürünlerini satmaya başladılar. Fakat Türkiye'de farklı bir strateji uyguladılar ve sadece Ercan Teknik'le devam etme kararı aldılar. Bu da bize duyulan güvenin bir neticesidir.

Ercan Teknik satış ve pazarlama firması, hiç üretimi düşünmediniz mi?

Aslında üretim yapmayı istedim ama temsil ettiğiniz firmalara rakip olarak bir ürün ortaya koymak çok da mantıklı gelmedi. Bu tür girişimler Türkiye'de bazı firmalarca yapıldı ve başarılı olmadılar. Dolayısıyla üretimi düşünmedim.

30 yılın sonunda Ercan Teknik nasıl bir yol takip edecek?

Ercan Teknik'in alacağı daha çok yol var. Soğutma konusunda sürekli yeni gelişmeler oluyor. Bu gelişmeler oldukça alınacak daha çok yol olduğunu düşünüyorum. Ercan Teknik çalışanları firmamızı çok daha ilerilere taşıyacak özelliklere sahiptir. Son derece işine sadık, son derece dürüst ve iyi ahlâka sahipler. Ben onların babaları

gibiyim. İnsan ailesinde gördüklerini uyguladıkları gibi çalışanlarımda benden gördüklerini uyguluyorlar. Hepsi sektörde çok seviyorlar.

Sektörünüzün birlikte hareket etmesi için dernekleşme çalışmalarına öncülük ettiğinizi biliyoruz.

Ben İstanbul'a geldiğimde sektörümüzdeki firmalar bir birlik içerisinde değillerdi. Rekabet halinde olan firmalar neticesinde ve pazar büyüdükçe firmalarımızın kâr oranları çok aşağı seviyelere düştü. Ben de sektörün ileri gelen firmalarının temsilcilerine çağrıda bulunarak bu konuların konuşulmasını ve birlikte hareket ederek pazarın büyütülmesi, sektördeki firmaların birbirlerine güven ve saygı duymalarını sağladım. Ardından da belirli ilkeler çerçevesinde bir dernek kurulması gerektiğini belirttim. Neticesinde de SOSİAD'ı kurduk. Kurucu başkan olarak SOSİAD'ta başkanlık yaptım. Netice olarak birlikten kuvvet doğar. İleriki dönemlerde sektör adına çok daha iyi şeylerin olacağını düşünüyorum.

Yakın gelecekte Türkiye soğutma konusunda dünyada çok önemli bir konuma gelecek. Avrupa, Amerika ve Asya firmaları bulunduğumuz bölgeye yoğunlaşmış durumdadır. Bölgenin merkezinde bulunan ülkemizde bu anlamda çok önemli

gelişmeler oluyor. Bundan 5 yıl öncesinde bu alanda çok az bir ihracat yapabilirken bugün çok büyük rakamlara erişilmiş durumda. Ercan Teknik olarak da müşterilerimizin büyük çoğunluğu ihracat yapan firmalardan oluşuyor.

Size göre soğutma sektörünün ne gibi sorunları var?

Soğutma sektöründe baba mesleğini yapan insan sayısı çok fazla. Eğitimli personel sayısı oldukça az. Makine mühendisleri ve iklimlendirme bölümlerinden mezun olan öğrenciler sektöre girmeye başladı. Fakat yine de az olduğunu düşünüyorum. Bunun yanında sektörde eğitim faaliyetleri de gerçekleştirilmeye başladı. SOSİAD, İSEDA ile birlikte kurslar düzenliyor. ISKAV'ın organize ettiği kurs ve seminerler var. Bunlar olması gereken çalışmalar çünkü bizim işimiz tamamen teknik bilgiye dayalı. Fakat bu konuya devletin el atması lazım. Artık klima, buzdolabı lüks tüketim ürünleri değil. İleriki dönemlerde soğutma sektörü daha da gelişecek ve bu yüzden de beyin takımı çok önemli. Daha çok teknisyen daha çok mühendis yetişmesi gerekiyor. Üniversitelerde soğutma mühendisliği, mekanik mühendislik bölümlerinin açılması gerekiyor ki, soğutma alanındaki üretim Türkiye'de önemli bir yere gelebilsin.





Azize Gökmen
Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı

Globalleşen eğitim dünyası



lkeler arasında mal, hizmet, uluslararası sermaye akımları ve teknolojik gelişimin hızlı bir şekilde artmasını, serbestleşmesini

ve bunlar sonucunda ortaya çıkan ekonomik, sosyo kültürel, toplumsal gelişmeyi ifade eden globalleşme sayesinde dünya, alışlagelmiş tanımı ile büyük bir köy haline gelmiştir.

Globalleşme ile birlikte rekabet ülke sınırlarının dışına taşmış, bilgi transferi inanılmaz hızlara ulaşmış, insanların, sermayenin ve malların hareketliliği de büyük ölçüde artmıştır. Bununla birlikte globalleşme tamamlanmış bir olgu değil, her geçen gün derinleşmekte ve genişlemekte olan bir süreçtir.

Hızla globalleşen bir dünyada, eğitimin yerel kalmasından söz edilemeyeceği aşîkardır. Her ne kadar ülkemizde ve dünyanın diğer ülkelerinde, eğitim politikaları, yerel- milli bir eğitim sistemi tarafından

belirlense de, bu sistem içerisinde oluşturulan müfredatlardan, eğitim materyallerine kadar tüm eğitim ve öğretim süreçleri, hızla birbirine akredite edilmeye çalışılmaktadır. Zira artık, herhangi bir ülkede eğitim görerek bir diploma sahibi olmuş bir kişinin, diplomasının ve almış olduğu eğitimin, sadece kendi ülkesinde değil, dünyanın diğer ülkelerinde de tanınır olması beklenmektedir.

Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, globalleşen dünyada öğrencilerine rekabet avantajı sağlayabilmek üzere, İngiltere'nin en büyük müfredat ve sertifikasyon kurumu olan Edexcel'den akreditasyon almıştır. Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı öğrencileri, 1 yılı hazırlık 1 yılı ise mesleki eğitim olmak üzere 2 yıllık eğitimlerini Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksekokulunda tamamladıktan sonra, Londra'da bulunan Hackney College'de 1 yıl daha okuyarak, uluslararası geçerliliğe sahip çift diploma elde etme hakkı kazanmaktadır. 2010-2011 eğitim ve öğretim dönemi için, ÖSYM klavuzunda yer almakta olup İngilizce eğitim veren bu bölümü tercih eden öğrenciler, bahsedilen imkandan faydalanma hakkına sahip olacaktırlar.

Bunun yanı sıra önlisans programlarından mezun olan öğrencilerimiz, yurtdışında anlaşmalı olduğumuz üniversitelerde (Kent State University (Ohio, USA), Kansas State University (Kansas, USA), Fort Hayes State University (Kansas, USA) ve Arkansas State University (Jonesboro, USA) lisans eğitimlerine (2+2 programına) devam edebilmektedir. Böylece;

Bahçeşehir Üniversitesi'nden aldıkları önlisans diplomalarını kaybetmeden, ilgili yabancı okulun lisans diplomasına da sahip olabilmektedirler.

Hong Kong Polytechnic University ve Centennial College ile işbirliği çalışmalarına büyük bir hızla devam eden Bahçeşehir Üniversitesi, Meslek Yüksekokulunda pek çok fark yaratan uygulamaya imza attığı gibi, eğitimin globalleşmesi ve öğrencilerin uluslararası hareketliliğinin artırılması için elinden gelen çabayı göstermektedir.

Meslek Yüksekokulundaki her programda 1 yıl İngilizce hazırlık eğitimi alan öğrenciler, diğer iki yılda da mesleki İngilizce eğitimini zorunlu olarak görmektedirler. Bilgisayar bölümünde okuyan öğrenciler ise buna ek olarak, ECDL Sertifikasyon eğitimleri alarak, ECDL test merkezi olan Yüksekokulumuzdaki sınavlara girmek ve başarılı olmak suretiyle, tüm Avrupa Birliği ülkelerinde tanınmakta olan sertifikaya sahip olarak, sadece ülkemizde de değil yurtdışında da iş bulma imkanına erişmektedirler.

Globalleşmenin ülkemize ve ülkemizin gençlerine sunduğu imkanlar giderek artıyor olmakla birlikte, dünya ülkelerindeki istihdam olanaklarından ve diğer olanaklardan faydalanabilecek bireylerin yetiştirilmesi, büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle eğitim kurumlarının, öncelikle kendi vizyonlarını genişletmeleri, küresel iş birliklerini artırmaları ve donanımlı mezunları piyasaya arz etmeleri büyük önem taşımaktadır. Ayrıca globalleşmenin yalnızca avantajları değil rekabeti de beraberinde getireceği unutulmamalıdır.



S SUMAK®

"Suyun kalbi"

DALGIÇ

&

HİDROFOR

&

SANTRİFUJ

Elektromanyetik Pompalar
4"-5" Dalgıç Pompalar
Temiz Su Dalgıç Pompalar
Drenaj Dalgıç Pompalar
Foseptik Dalgıç Pompalar
Bıçaklı Dalgıç Pompalar

Paket Hidroforlar
Düşey Milli Hidroforlar
Grup Hidroforlar
Yangın Hidroforları

Preferikal Pompalar
Salyangoz Pompalar
Jet Pompalar
Paslanmaz Pompalar
Çok Kademeli Pompalar
Sulama Pompaları



Bir azmin öyküsü



Savaş Ekmen:
"Malcom X'in, "Başkalarının fikirlerini dinlemenin, doğru karar almamda çok büyük etkisi vardır" sözünü çok yerinde buluyorum. Eğer bir şeyler başarmışsam, bu başarılar başkalarının fikirlerine önem vermemin büyük katkısı vardır."

Savaş Ekmen'in Babacan Köyü'nde başlayan serüveni bugün bir azim öyküsü olarak, Dizayn Grup Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı ve İcra Kurulu Üyeliğiyle devam ediyor.

1975 yılında Gümüşhane, Şiran ilçesinin elektrikleri bile olmayan Babacan Köyü'nde, çiftçilik yapan Ali Bey ve ev hanımı Çeşminaz Hanım çiftinin ilk çocuğu olarak dünyaya gelen Savaş Ekmen'in, Dilek, Tekin ve Lokman isimlerinde üç kardeşine ağabeylik yapıyordur. Ekmen ailesi Savaş Ekmen'in ortaokul çağına kadar Babacan Köyü'nde çiftçilikle uğraşıyordu. Savaş Ekmen ailenin en büyük çocuğu olarak ailenin tarladaki, bahçe-deki işlerinde yardımcı olur. Kimi zaman tarlada buğday biçiyor, kimi zaman hayvanları otlatır. Baba Ali Ekmen, yazın inşaatlarda çalışır kışın da köydeki tarlalarla bahçelerle uğraşır.

İlkokulu doğduğu köy olan Babacan Köyü'nde tamamlayan Savaş Ekmen, ortaokulu okumak için Ankara'da yaşayan amcası Zeki Bey'in yanında kalmaya başlar fakat amcasının yanında rahat edemeyen Savaş Bey, ikinci sınıfta köyüne geri döner, fakat köyünde ortaokul olmaması nedeniyle Şiran'da Şiran Lisesi'nin orta kısmına kayıt yaptırır. İlçede bir oda tutulur ve babaanne ile kalmaya başlar. Baba Ali Bey oğlunun okumak için yaşadığı sıkıntılara çözüm bulur, şehre taşınmak...

Köyünüze gittiğinizde nasıl bir ruh hali yaşıyorsunuz?

On dört yıl gibi uzun bir zamandan sonra köyüme gittim. En son 1996 yılında askere giderken büyüklerimi ziyaret etmek için gitmiştim. Uzun bir zamandan sonra köyün girişine geldiğimde, büyük bir heyecan duydum. Köyde geçtiğim her yerde duygusal anlar yaşadım. Çünkü

büyük hayallerle çıktığım bir yere, hayallerinin büyük kısmına ulaşmış olarak tekrar dönmek çok büyük keyifti. Köye girmeden üzerinde armut ağaçlarının olduğu tarlamız vardır. Aracımı o tarlanın kenarında durdurduğum ve ağaçlara doğru koşmaya başladım. Ellerimi geçmişte yaşadığım hatıralara dokunur gibi ağaçlara ve taşlara sürdüm. Köy hayatında zaman kavramı çok geniş, şehir hayatındaki gibi değil. Her ayrıntıyı bilerek yaşama şansınız vardır. Bir koşuşturma yoktur. Çocukluğumda yazın yaylalara çıkardık, kıl çadırlarda kalırdık, peynir yapı-lırdı. Biz o dönemlerin son zamanlarına yetiştik artık çok fazla çıkılmıyor.

DİKTİĞİM CEVİZ AĞACI KOCAMAN OLMUŞ

Köye girdim, çocukluğumun birlikte geçtiği insanlarla konuştum. Büyük bir hasretle sarıldım onlara. Kimi yaşlanmış, kimini görmek mümkün olmadı... Hepsi bir tarafa çekti, kendileriyle kalmamı istedi.

Okuduğum okula gittim. Öğrenci kalmadığı için kapanmıştı. Okulun içine girdim eşyalar sağa sola saçılmıştı. Oturduğumuz eve gittim ama bakımsızlıktan virane olmuştu. Çocukluğumuzda üstüne çıkıp meyve kopardığımız ağaçların kimisi kurumuştur. Babaannemle birlikte diktiğimiz ceviz ağacı kocaman olmuş. Mezarları ziyaret ettim onlara dua okudum. Gittiğim yerlerin fotoğraflarını çektim.

HİKKARİM, HİMAN, CUZ, KAYKI...

BABACAN KÖYÜ'NDE ÇOCUKLUK Çocukluğunuzda oynadığınız oyunları hatırlıyor musunuz?

Oynadığımız oyunların hemen hepsini hatırlıyorum. Bizim bulunduğumuz yöre

Ermeniler, Rumlar, Türkler, Kürtler, Çerkezler'in yaşadığı kültürel bir mozaikti. Müslüman'ı, Hristiyan'ı, Sünni'si, Alevi'si, bir arada yaşıyordu. Bu kadar farklı milletin, farklı din ve mezhepten insanın bir arada yaşadığı bir yerde ortak bir dil ortak gelenek ve görenekler geliştirmişler. Oyunlar da hangi millete aitse o dilden alınmış, o isimle kalmış. Mesela tek ayak üzerinde zıplayarak, diğerlerini yakalamaya çalıştığımız Rumlardan geldiği sanılan "Hikkarım", birdir bir, oluşturulan ekiplerin birbirlerini yakalaması üzerine kurulmuş, Ermeni kültüründen geldiğini düşündüğüm "Himan" oyunu vardı. Kışın "Kayk" dediğimiz kızaklarla kar üstünde kaymalarımız vardı. Cuz ise, büyük taşların üzerine sudoku bulmaca gibi çizilmiş bir dörtgen üzerinde küçük taşlarla oynan zihin oyunu idi.

Eğitim hayatınızda Babacan Köyü'nde başladı sanırım?

İlkokulu Babacan Köyü ilkokulunda okudum, sınıfımız 14 kişiydi. Okulda yalnızca iki sınıf olduğu için 1., 2. ve 3. sınıflar bir sınıfta, 4. ve 5. sınıflar bir sınıfta eğitim görürdü. Ayşe Yanbolu isminde bir öğretmenimiz vardı, ilkokulu bitirmem birazda öğretmenimin baskısıyla oldu. Öğretmenim benim mutlaka okumam gerektiğini aileme söylüyordu. İlkokul öğretmenimin izini uzun yıllardan sonra buldum. Kendisi Lüleburgaz'da yaşıyor, hâlâ görüşüyoruz. İlkokulu bitirdikten sonra yatılı olarak ortaokulu okumak için Ankara'ya geldim. Ankara Yeşilevler Ortaokulu'nda okumaya başladım. Amcam Zeki Bey'in yanında kalıyordum. Köyden gelen birisi olarak şehir hayatında çok sıkıntı çektim. Bu nedenle ortaokul ikinci sınıfı Gümüşhane, Şiran'da Şiran Lisesi orta kısmında okudum.

Köyümüze uzak olduğu için bir evin bodrum katında bir oda tuttuk. Küçük bir odada babaannem Sultan Hanım'la birlikte kalmaya başladım. Şiran'da da uzun süre uyum sıkıntısı çektim. Çünkü köyden gelen birisi olarak bir dışlanma his-

"Okulun kütüphanesinden gizlice aldığım kitabı babam, annem ve ben gaz lambasının altında sabaha okur sabahta öğretmen anlamasın diye tekrar önlüğümün altına saklayıp okula bırakırdım."



sediordum. Bu dışlanma hissiyle hem okulda hem okul dışında epeyce mücadele ettim. Bu sıkıntılar nedeniyle babam, benim ve kardeşlerimin eğitimi için köydeki varlıklarımızı satıp Ankara'ya yerleşme kararı aldı. Babam ilkokula bile gitmediği halde bizim eğitimi tamamlamamız için çok çaba sarf etti. Okumaya karşı büyük ilgisi vardı. İlkokuldayken okuldan kitap alır, okul önlüğümün altına saklar eve götürürdüm. Akşam, okuldan gizlice aldığım kitabı babam, annem ve ben gaz lambasının altında sabaha okur sabahta öğretmen anlamasın diye tekrar önlüğümün altına saklayıp okulun kitaplığına bırakırdım.

OKULDAN SONRA DOĞRUCA İNŞAATA

Ankara'ya yerleştikten sonra babam inşaat işleri için yurtdışına gitmeye başladı. Ortaokul son sınıfı da Ankara'da okudum. Fakat çok zorlandığımı ifade etmiydim. Çünkü küçük yerlerdeki eğitimle büyük şehirlerdeki eğitim düzeyleri arasında çok büyük farklar vardı. Liseyi O dönemde babam kendi işini yapmaya başladı. Bina yapıp satıyordu. Bu işlerinde okul dışındaki zamanlarımda ben de kendisine yardımcı oluyordum.

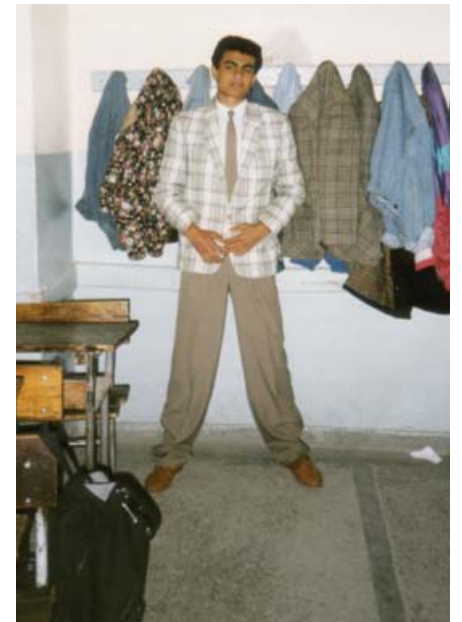
İZMİR'DE İLK GECE; OTOGAR MESCİDİ

Bitirdikten sonra üniversite sınavlarına girdim. Ankara'nın soğuşundan sıkıldığım için hep sıcak şehirleri yazdım. Üniversite sınavında Türkiye genelinde ilk bin kişi arasına girdim. 4 tercih yapmıştım ve ilk tercihim olan Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine girdim. İzmir'e kayıt için gittim, okula kayıt yaptırdım ama kredi yurtlar kurumumun yurduna yedekte olduğum için yurda kayıt yaptıramadım



ve o geceyi İzmir Otogarı'nın mescidinde sivrisineklerin arasında uyuyarak geçirdim. Ertesi gün kayıta bana yardımcı olan bir arkadaşım sayesinde özel bir yurttan kaldım. Daha sonra bodrum katında bir ev tuttum. Kaldığım odanın penceresi hava boşluğuna bakıyordu, ışık gelmiyordu, televizyon yoktu, fakat ben onu da fırsata dönüştürüp, bol bol kitap okuma fırsatı buldum. Ben üniversiteye kayıt oldum ama babamın işleri Körfez Krizi'nin etkisiyle kötüleşti ve iflasın eşiğine geldi, ve iş yapmayı bırakmak zorunda kaldı. Bu sebeple yine kendi harçlığını çıkarmak zorundaydım. Hem okula devam ettim hem de su arıtma cihazı sattım. İzmir Kitap Fuarı'nda stand görevlisi olarak çalıştım. Standta dururken epeyce kitap okuma fırsatı buldum. Hayırsever bir kişiden burs buldum. Yazları da babamla birlikte inşaatlarda çalıştım. Neticede çeşitli işlerde çalışarak üniversitede okudum.

Üniversite bittikten sonra iki yıl kadar bazı



aramızdaki profesyoneller



haber ajanslarında muhabirlik, ekonomi editörlüğü yaptım. Askere gitmeden önce en son İstanbul adliyesinde adliye muhabirliği yapıyordum. O dönemde tanıştığım ulusal gazete ve televizyonların yöneticileri ile diyaloglarım hâlâ devam ediyor.

İletişim okuma fikri nasıl gelişti? Bir yönlendirme var mıydı?

Ben, iletişim, hukuk, arkeoloji ve rehberlik-psikolojik danışmanlık olmak üzere dört tane bölüm tercih etmiştim. Bu okulları tercih ederken kimsenin bir yönlendirmesinin olduğunu söyleyemem. Babam sürekli başka şehirlerde, başka ülkelerde çalıştığı ve ailemden uzakta tek başıma okuduğum için, biraz erken olgunlaşmak zorunda kaldım. 10 yaşında tek başıma şehirler arası yolculuk yapan bir çocuktum. Çok küçük yaşlardan itibaren ailenin sorunlarıyla ilgilenmek zorunda kaldım. Babam müteahhitletlik yaparken kendisine yardım ediyordum ve o dönemlerde tercihlerimi kararlaştırmaya başlamıştım. Orada satış ve halkla ilişkiler konusunun çok önemli olduğunu gördüm. Halkla ilişkileri tercih etmemde o dönemin katkısı vardır. Bununla ilgili bir anım da vardı. Babam en son yaptığı binanın arsa sahipleriyle gerginlik yaşamıştı. Ben 17 yaşındaydım. Ben görüşme yaptım ve orta noktayı bulmuş anlaşmaya sağlamıştık. Arsa sahibi şunu söylemişti; sen çok güler yüzlüsün, güler yüzlü olup da başarılı olmayan birine rastlamadım..O sözü de kulağıma küpe olmuştur.

Üniversite iş hayatınıza ne kattı?

Reklam fotoğrafçılığı hocam Ahmet İmançer'in katkısı büyük vardır. Fotoğrafa karşı ilgi duymamı sağladı. Hayata bir fotoğraf karesi gibi bakmayı öğrendim. Yani fotoğraf gibi olayın her yönünü gör-

meye, gerektiğinde focus yapmayı, hız gerekiyorsa hızlı hareket etmeyi. Az ışıkta fotoğraf çekmeyi bilmek gibi, karmaşık ve puslu ortamlarda sükunetimi koruyup doğru karar almayı fotoğraftan öğrendiğimi söyleyebilirim. Reklamcılık ve pazarlama alanında özel sektörde çalışıp ders veren hocalarımız vardı, onların büyük katkıları var. Fakat akademisyen hocalarımızın benim hayatıma bir katkılarının olduğunu düşünmüyorum. Uygulama dersleri veren hocalarımın etkisi çok daha fazladır. Ayrıca hukuk derslerinin iş hayatında büyük faydasının olduğunu düşünüyorum. Çünkü hukuk bilmeyen, sözleşme kültürüne sahip olmayan bir yönetici çalıştığı kurumları çok ciddi riskler altına alabilir.

Üniversitede nasıl bir öğrenciydiniz?

Üniversitede oldukça sosyal bir öğrenciydim. Geniş bir arkadaş çevrem vardı. Yurtdışından gelen öğrencilerle bugün bile devam eden diyaloglarım vardı. Basketbol takımında oynuyordum, tiyatro kulübünde idim. Harçlığımı çıkarmak için turist rehberliği yapıyordum, öğrencilere gezi organizasyonları yapıyordum.

Askerlik Türk erkeklerinin hayatında önemli yer tutar. Neler söyleyebilirsiniz?

1998 yılının Ağustos ayında askere gittim. Askerliğimi zor şartlar altında Diyarbakır Devegeçidi'nde yaptım. Zaten hayatım boyunca hep zorluklarla mücadele ederek yaşadım. Uzunca bir süre dağda kaldık ama orada çok güzel ilişkiler kurdum. Bu yüzden çok da hüzünlü bir şekilde ayrıldım oradan.

İlk profesyonel iş deneyiminiz?

İzmir'de okul bünyesinde faaliyet gösteren Ege Ajans'ta muhabirlikti. Ardından CHA'da ve İHA'da çalıştım. Ama muhabirliği çok fazla sevmedim. Sevmedim çünkü emeğimin karşılığını alamayacağıma inandım. Muhabirlik çok yorucu bir iş ama bunun karşılığının verilmemesi düşünüyorum. Bu nedenle ben yolumu farklı bir şekilde çizmek istedim.

O dönemde özel radyo ve televizyonlar yeni kuruluyordu. Neden medyada devam etmediniz?

Zaten ben iletişimin halkla ilişkiler bölümünü okudum. Halkla ilişkiler alanında ilerlemek daha cazip geldi. İş hayatında iyi ilişki kurmak çok önemli. İyi iletişim kurarsanız, başarı ihtimaliniz daha yüksektir. Satışın heyecanı, her gün yeni bir şeyle karşılaşılıyor olmanızdır. Kişilik olarak hareketi, heyecanı, aksiyonu çok seviyorum, yeniliği çok seviyorum.

Yeni fikirlere çok açığım. Bu eğitimin üzerine ilgi alanım olan işletme mastırını ekleyince eksikliği tamamlamaya çalıştım..

Savaş Ekmen kendisini iş hayatında nasıl tanımlıyor?

Agresif bir kişiliğim var ve yanımda çalışanlardan çok fazla beklentim var. Tertip ve düzen benim için çok önemli. Mükemmeliyetçi bir yapım var. Kısaca zor bir insanım. Bazen ben bile kendime nasıl katlandığımı soruyorum. Fakat bunun nedeni rekabetçi bir piyasada iş yapmaya çalışıyoruz. En iyi olmadıktan sonra müşteri sizi tercih etmiyor. Bu nedenle hep en iyi olmak zorundasınız. Ben de bu yüzden en iyi olmaya gayret ediyorum. En rekabetçi fiyatı en kaliteli ürünü sunmak için çaba sarf ediyorum. Dağıtım kanallarımıza en kolay satılabilecekleri vermeye çalışıyorum ve bunun için, reklamıyla, PR'ıyla, uygulamacılara sağladığımız kolaylıklarla altyapıyı sağlam bir şekilde tutmaya çalışıyorum. Haber ajansında çalışırken de bu aynı şekildeydi; haberi en hızlı şekilde ve en iyi şekilde montajlanmış olarak, haberin özet metnini de o haberi en iyi şekilde anlatacak bir halde vermek için çaba sarf ederdim. Elbette eksikliklerimin farkındayım ve eksikliklerimi gidermek adına da, bilen insanlardan çok şey almaya gayret ediyorum.

Dizayn Grup'a nasıl başladınız?

Askerden dönünce medya sektöründe kalmak istemedim. Gazetede Dizayn'ın Halkla İlişkiler bölümüne eleman ilanını okudum ve başvuruda bulundum. 1999 yılında da Dizayn Grup'ta Halkla İlişkiler Bölüm Yöneticisi olarak başladım. 2004 yılına kadar bu görevi yürüttüm. 2004 yılında satış bölümüne geçtim. Çok hırslı, azimli ve her işi ciddiyetle takip eden bir yapıya sahibim, burada da ekip olarak çok önemli çalışmalara imza attık. Dizayn'ın kurumsal kimliğini oluşturdum, reklam faaliyetlerini yürüttüm. Ben başladığımda Dizayn, atölyelerden oluşan bir firmaydı. Kurumsal kimlik konusunda yönetim kurulu başkanımız. İbrahim Mir-mahmutoğulları'nın büyük desteğini



gördüm. Çünkü pazarlama ve markaya inancı çok büyüktü. Birlikte gece yarılara kadar çalışmalar yaptık. Yaptığımız çalışmalar neticesinde çok tanınan bir marka haline geldik.

Satış bölümüne geçişiniz nasıl oldu?

Satışta halkla ilişkiler çok büyük öneme sahip. Bunun yanı sıra dostluk, güven duygusu çok önemli. Eğer muhatap olduğunuz insanları sevebilirseniz onlar da sizi seveceklerdir. Öğrencilik yıllarımda su arıtma cihazları, İngilizce kitap setleri, simit sattım. En ilginç mezarlıklarda bekleyip ihtiyacı olanlara su satardık. Satış bölümüne geçtiğim zaman geçmişte yaptığım bütün bu işlerin büyük faydasını gördüm. Dünyanın her tarafına gittim, oralarda fuarlara katıldık. Dizayn'ın benim için dünyanın en önde gelen markalarından hiçbir farkı yok. Halkla ilişkiler bölüm yöneticisiyken, daha işin başında çıtaı çok yükseğe koymuştuk. O süreçte uygulanan satış şeklinin bizim hedeflediğimiz marka anlayışına çok da uygun olmadığını düşündüm. Bizim satışta çok daha etkin olmamız gerekiyordu. Bu düşünceler neticesinde şirketin satış departmanında da görev almayı istedim. Bu düşüncelerimi yönetimle paylaşarak, satış bölümüne geçtim. 2004'e kadar marka müdürlüğü 2006 sonuna kadar da İstanbul Bölge Satış Müdürlüğü yaptım. 2006 yılından sonra yurtiçi ve yurtdışı pazarlama koordinatörlüğüne atandım ve dağıtım kanalını yeniden organize ettim. 2007 yılında ise uzun zamandan beri içimde uhde olarak kalan yurtdışında eğitim hayalimi gerçekleştirme fırsatı buldum. İngiltere'de yabancı dil, finans ve pazarlama konularında eğitim aldım. İngiltere dönüşünde 2008 Nisan ayında satış ve pazarlamadan sorumlu genel müdür yardımcılığı ve icra kurulu üyeliğine getirildim.

Geriye dönük düşündüğünüzde "Savaş Ekmen" Dizayn firmasına ne kattı?

Savaş Ekmen Dizayn firmasına bir heyecan kattı. Dizayn çok güzel bir üründü ve bilinmeyi istiyordu. Savaş Ekmen'in, Dizayn'ın bilinmesini gerçekleştirdiğini, ambalaj ve makyaj kısmını sağladığını düşünüyorum. Dizayn'ın keşfedilmesi için planlı, programlı, vizyonlu ve uzun bir geleceği içinde barındıran bir projeyi hayata geçirdiğini düşünüyorum. İlk başlarda Yönetim Kurulu Başkanımız İbrahim Mirmahmutoğulları ve ben birlikte yapmaya çalıştık ama devamında bütün bu işleri iyi bir ekiple birlikte yaptık. Elbirliği vererek, en üst düzeyde yaptık. Bir kurumsal kimlik, bir duruş oluşturmaya çalıştık. Firmanın ürün ambalajın-

dan bayilerine kadar hepsini planlayarak gerçekleştirdik. Mutlaka eksikliklerimiz oldu ama bu eksikliklerimizin farkında olmaya çalıştık. Bu konuda bilen insanlardan çok fazla istifade etmeye çalıştık.

Peki Dizayn Savaş Ekmen'e ne kattı?

Dizayn firması öncelikle benim üretken yönümü keşfetmemi sağladı. Dolayısıyla kendimi tanımama yardımcı oldu. Bana çok saygın bir kariyer imkânı sundu. Kısaca Dizayn iş hayatında bana öğretmenlik yaptı, bir okul oldu. Çok genç yaşta bana çok güzel fırsatlar tanıdı. Bu da İbrahim Bey'in risk almayı göze alan yapısından kaynaklanıyor. Benimle ilgili bir risk aldı, bana inandı. Ben 27 yaşındayken Dizayn'da müdür konumunda görevler aldım. Satış, finans, pazarlamayı, muhasebeyi, lojistik ve planlamayı kısaca tüm iş süreçlerini burada öğrendim. Dizayn'ın bilgiyi gizlemeyen, insan kazanmaya çalışan bir yapısı var. Bu konuda üniversite gibi çalışan bir firma.

Dizayn, uzunca bir süredir konuşulan, oldukça inovatif, ilgi çekici projelerle gündeme geliyor. "Beyin göçünü tersine çevirme", Mirade gibi projeler nasıl ortaya çıktı?

2002 yılında kendi aramızda yurtdışına giden beyin göçü hakkında yaptığımız bir konuşma sırasında ortaya çıktı. Çıkış noktamız "Acaba biz Dizayn olarak bunu tersine nasıl çevirebiliriz?" sorusu oldu. Ben bunun bir kampanyaya dönüştürülmesinde medyadaki diyaloglarım sayesinde önemli katkılar koydum. Kampanya için çok büyük emekler verdik. Miracle projesi ise bizden boru almaya gelen iki Japon gencin projesiydi. Ben projeyi görünce etkilenecek yönetim kurulu başkanımız İbrahim Bey'e konuyu aktardım. Sonrasında biz 4 yıl ar-ge çalışması yaparak projeyi geliştirdik. Benzer şekilde Mirline adında bir proje daha var, o da binalardaki rutubeti önleyebilecek bir Alman profesörün projesi. İki yıldır satışını yapıyoruz. Bunlara benzer bir çok proje var.

Hobileriniz neler? Bu hobilerin iş hayatınıza etkisinin olduğunu düşünüyor musunuz?

Fotoğrafa ilgilim var. Her gittiğim yeri mutlaka fotoğraflarım. Zaman zaman o fotoğraflara tekrardan bakarım ve insanlarla paylaşırım. Tarihe büyük ilgi duyuyorum. Tarihle ilgilenmek, geçmişten bugüne çıkarımlar yaparak günümüze dersler verdiğini düşünüyorum. Tarih muhakeme yeteneği kazandırdı. Ayrıca tarih merakım bana arşiv tutmanın önemini öğretti. Arşivinin iyiye ve o arşivi iyi kullanabiliyorsanız, beyninizde boş bilgiler tutmanıza gerek



kalmaz. Ayrıca ülkemizin ve ait olduğum milletin tarihini öğrenmek benim için çok önemli. İşimizin gereği olarak para, emtia, borsa gibi uluslararası finans konularına son yıllarda eğilmeye başladım. Bu konuda bir çok yayını ve kitabı takip ediyorum. Bilen insanların bilgilerinden istifade etmeye çalışıyorum. Malcom X'in, "Ben başkalarının fikirlerini dinlemenin, doğru karar almamda çok büyük etkisi vardır" sözünü çok yerinde buluyorum. Eğer bir şeyler başarmışsam, bu başarılar başkalarının fikirlerine önem vermemin büyük katkısı vardır.

Bundan sonraki hedefleriniz neler?

Gelecekle ilgili bir yorum yapmak pek mümkün değil ama benim amacım bu dünyaya bir iz bırakarak gitmek. Firmamız adına da dünyada çok önemli noktalara getirmek için çalışmak diyebilirim. İş hayatında her zaman faydalı olabileceğim ve ideallerimi gerçekleştirebileceğim bir ortamda çalışmak istedim. Bulduğunuz iş ortamının üretken olmanıza açık olması gerekiyor. Bunu da Dizayn'da buldum. Yoksa bir çok iş teklifi elbette geliyor ve genelde maddi içerikli teklifler bunlar. Maddiyat bir yere kadar etkili olur. Manevi olarak tatmin olabildiğiniz ortamlar çok daha önem kazanıyor.

Son olarak iş hayatına yeni atılacak gençlere ne gibi mesajlar verebilirsiniz?

Üniversiteden mezun olan genç arkadaşların iş hayatına atılırken ilk başta ücretten ziyade kendilerini yetistirebilecekleri iş ortamını aramaları gerektiğini düşünüyorum. Çalıştıkları yerin kariyerlerinde ne açıdan bir referans olabileceğine bakılması lazım. Para kesinlikle ilk planda olmamalı. Kendilerini geliştirdikten sonra fırsatların iyi değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Fakat çok fazla iş değiştirmemeler. Sabırlı olmaları gerekiyor. Gençler mümkünse üniversite eğitimlerini ailelerinden uzak bir şehirde geçirsinsinler. Bu gençlerin daha çabuk olgunlaşmalarını ve daha kolay ayaklarının üzerinde durmalarını sağlayacaktır.



DOĞUŞ TEKNİK

DOĞUŞ TEKNİK KLİMA HAVALANDIRMA SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

ISO 9001 : 2000..IQ SCC HYB .. GOST-R .. TSE



DTD-01
JET NOZUL



DTD-04
SWIRL DİFÜZÖR



DTD-11
TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖR



DTD-07
4 YÖNLÜ SWIRL DİFÜZÖR



DTD-08
KARE TAVAN ANEMOSTADI



DTD-10
DAİRESEL ANEMOSTAD



DTM-04-04
LİNEER YER MENFEZİ



DTD-13
SLOT DİFÜZÖR (AL.KANAT DAMPERLİ)



DTD-15
KONFOR DİFÜZÖRÜ



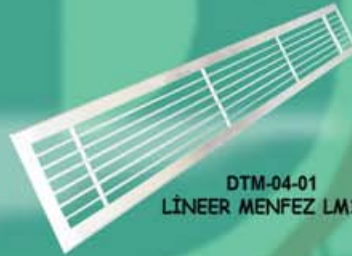
DTM-03
KARE PETEK MENFEZ



DTM-06
KAPI TRANSFER MENFEZİ



DTD-14-SLOT DİFÜZÖR
PLASTİK KANAT DAMPERLİ



DTM-04-01
LİNEER MENFEZ LM100



DTK-01
KARE PETEK KONTROL KAPAĞI



DTY-01
YANGIN DAMPERİ
(SWİTCHLİ)



DTPK-01
PLENUM KUTUSU



DTH-01
HAVA DAMPERİ
(MOTORLU)

Atatürk Cad. G-36 Sok No:3 Ayazağa / İstanbul Tel: 0090 (212)332 12 16 (Pbx) - Fax: 0090 (212) 289 59 73

www.dogusteknik.com - info@dogusteknik.com

teknik

Klima santrallerinde kullanılan soğutucu bataryaların kapasite hesapları

Dr. Burak Olgun

Zeta Bilgi Teknolojileri Yatırım Danışmanlığı
Proje Araştırma Eğitim İç ve Dış Tic.Ltd.Şti.
Kuyubaşı, Kadıköy, İSTANBUL
Tel: (0216) 449 29 38 • Faks: (0216) 414 16 45
burak@zetabt.com • www.zetabt.com

Giriş

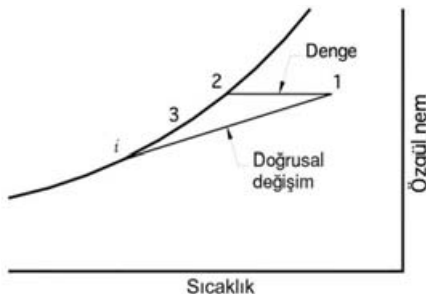
Soğutucu bataryalar denilince aklımıza havadan ısının ıslak bir yüzeye, bu yüzeyden de metal cidar aracılığı ile bu cidar içindeki soğuk bir akışkana geçtiği, ıslak yüzeyli soğutucu cihazlar akla gelir. Hava içindeki nemin soğuk bir yüzey üzerinde yoğunlaşarak ıslak bir tabaka oluşturduğu, soğutucu serpantinler üzerinden geçirilen havanın soğutularak neminin alındığı durumları burada inceleyeceğiz. Havadan ısı, serpantin boruları içinden akan soğutucu akışkan, su veya donmayan bir akışkan yardımı ile çekilebilir.

Soğutucu serpantinler, dış tarafına kanatlar ilave edilmiş borulardan yapılmıştır. Genellikle hava tarafındaki film katsayısının soğutucu akışkan veya su tarafındaki film katsayısından küçük olması nedeni ile hava tarafındaki ısı geçiş katsayısını arttırmak kanatlar için ilave edilir. Soğutucu akışkan boruların içinden, hava ise boruların dışından ve kanatların arasından akar.

Değişim Eğrisi

Değişim eğrisi havanın serpantinden geçerken bulunduğu noktaların psikrometrik diyagramda belirttiği zarftır.

İlk bakışta şekil 1.'de gösterildiği gibi bir değişim eğrisinin 1-2-3 şeklinde olacağı söylenebilir. Bu eğri, havanın önce özgül



Şekil 1 . İdeal serpantin değişim eğrileri.

nemi sabit olacak şekilde doyma noktasına kadar soğutulduğunda, sonra da hava serpantinden ayrılana kadar doyma eğrisi üzerinde 2-3 arasında değiştiğini göstermektedir. 1-2-3 değişimi yalnızca hava soğurken, bütün hava kütesinin sıcaklığı ve buhar basıncı uniform olduğu zaman meydana gelir. Gerçekte hava serpantinden geçerken, havanın içinde bir sıcaklık ve buhar basıncı değişimi vardır. Şekil 1.'de doğrusal olarak verilen 1-i doğrusal eğrisi ideal hava değişim eğrisidir. Çünkü bu durum sadece ıslak yüzey sıcaklığının sabit olması halinde meydana gelir. Sabit bir t_A sıcaklığındaki ıslak yüzey üzerinde akan hava halinde:

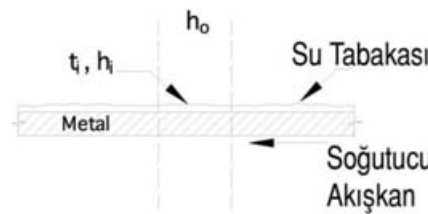
$$\frac{t_i - t_2}{t_i - t_1} = \frac{w_i - w_2}{w_i - w_1} \quad (1)$$

eşitliği yazılabilmektedir. Burada; 1 indisi giriş, 2 indisi ise çıkış şartlarını belirlemektedir. Denklem (1), psikrometrik diyagramda havanın serpantinden çıkış noktasının, serpantine giriş şartlarını belirleyen nokta ile ıslak yüzeyin doyma eğrisi üzerindeki yerinin belirleyen noktayı birleştiren doğru arasında olacağını göstermektedir. Serpantin yüzeyinin büyük olması halinde, havanın çıkış noktası Şekil 1.'deki i noktasına yakın olacaktır.

Serpantin yüzey sıcaklığı giriş havasının çığ noktası sıcaklığına eşit ise, değişim eğrisi yatay bir doğru olacaktır ve bu durumda havadan nem çekilemez. Yüzey sıcaklığı giriş havasının çığ noktası sıcaklığından daha büyük ve serpantin yüzeyi kuru ise, havadan nem alınamaz ve doğrusal değişim kanunu da geçerli değildir.

Isı Geçişi

Burada soğutucu bataryada oluşan ısı ve kütle geçişi olaylarını analiz edelim.



Şekil 2 . Serpantinde ısı geçişine ait ısıl dirençler.

1. Isı ve kütle geçişi hava ile ıslak yüzey arasında olmaktadır.

2. Su ile metal yüzey arasında ve metal içerisinde bir ısı iletimi (kondüksiyon) vardır.

3. Metal ile soğutucu akışkan arasında taşınım (konveksiyon) ile ısı geçişi olmaktadır.

Serpantiniferansiyel alanı için dq ısı geçiş miktarı iki şekilde yazılabilir.

$$dq = \frac{h_c \cdot dA}{c_{p_m}} (h_a - h_i) \quad (2)$$

ve h_r film katsayısı yardımı ile :

$$dq = h_r \cdot dA_i (t_i - t_r) \quad (3)$$

şeklinde yazılır.

Burada :

t_r : Soğutucu akışkan veya soğutucu su sıcaklığı [$^{\circ}\text{C}$]

A : Hava tarafındaki alan [m^2]

A_i : Soğutucu tarafındaki alan [m^2]

h_r ile A_i çarpımı ise, ıslak yüzey tabakasının, kanat ve boru metalinin iletkenliği ile soğutucu akışkan veya soğutucu suyun iç tarafındaki film katsayılarını içine alan birleştirilmiş ısı geçirgenlik katsayısını göstermektedir.

Buna göre, $\frac{1}{(h_r A_i)}$ değeri ıslak yüzey ile soğutucu akışkan veya soğutucu su arasındaki ısıl direnci gösterir. Hava tarafındaki ince su tabakası ve metal içindeki ilave dirençler nedeni ile h_r değeri, soğutucu akışkan tarafındaki film katsayısından bir miktar küçüktür.

(2) ve (3) denklemleri birbirine eşitlenirse:

$$\frac{t_i - t_r}{h_a - h_i} = \frac{h_c}{c_{p_m} h_r} \frac{A}{A_i} = R \quad (4)$$

elde edilir.

Serpantininin belirli bir noktasında eğer R oranı, soğutucu akışkan sıcaklığı ve hava entalpisi biliniyor ise denklem (4) yardımı

ile ıslak yüzey sıcaklığı bulunur. Serpantin'in etkinliğinin incelenmesi için ıslak yüzey sıcaklığının bulunması bir ilk adımdır. Denklem (4) 'de t_r , h_a ve R değerlerinin bilinmesi halinde, yine de t_i ve h_i gibi iki bilinmeyen vardır. h_i ve t_i arasındaki bağıntı :

$$h_i = a + bt_i + ct_i^2 \quad (5)$$

şeklinde yazılabilir.

Denklemdeki a,b ve c değerleri Tablo 1.'den alınabilir.

t (°C)	h (kJ/kg)	a	b	c
-5	1,089	9,42000	1,78330	0,02342
-4	2,680	9,36192	1,75416	0,02092
-3	4,522	9,44464	1,69146	0,01686
-2	5,903	9,31124	1,74604	0,02096
-1	7,620	9,3832	1,73674	0,01842
0	9,420	9,42000	1,75160	0,01708
1	11,137	9,37192	1,74666	0,01842
2	12,895	9,38488	1,70142	0,02682
3	14,738	9,30152	1,74442	0,02258
4	16,580	9,30152	1,70914	0,02762
5	18,605	9,42000	1,69780	0,02784
6	20,515	9,45748	1,64684	0,03268
7	22,609	9,50164	1,62636	0,03516
8	24,702	9,68456	1,56886	0,03854
9	26,921	9,69392	1,56744	0,03852
10	29,182	10,05300	1,50790	0,04050
11	31,527	10,28380	1,43400	0,04520
12	34,081	10,20556	1,46714	0,04354
13	36,593	10,20248	1,46428	0,04352
14	39,188	11,27900	1,27810	0,05110
15	41,784	14,15400	0,82440	0,06784
16	44,709	13,08572	1,00416	0,06112
17	47,730	12,25372	1,17598	0,05358
18	50,660	14,52212	0,89202	0,06198
19	54,010	14,60932	0,86494	0,06362
20	57,778	5,85600	1,79250	0,04018
21	61,127	12,25244	1,09592	0,05864
22	64,058	23,53356	-0,00026	0,08374
23	67,826	23,53076	-0,00014	0,08374
24	72,013	23,79404	-0,00022	0,08374
25	75,781	44,38600	-1,67520	0,11724
26	80,387	35,08616	-0,86962	0,10046
27	84,573	33,48900	-0,82150	0,10050
28	89,179	39,69516	-1,28024	0,10884
29	94,203	47,10004	-1,77572	0,11724
30	99,646	38,08600	-1,21230	0,10884
31	104,670	62,10330	-2,78036	0,13398
32	110,113	62,39844	-2,79564	0,13396
33	115,974	62,94300	-2,81500	0,13400
34	122,255	71,84864	-3,35702	0,14234
35	128,953	82,08100	-3,93670	0,15074
36	135,652	80,80744	-3,90318	0,15074
37	142,351	102,08612	-5,10852	0,16748
38	149,469	125,89380	-6,37920	0,18420
39	157,424	138,46688	-7,02454	0,19258
40	165,797	152,38900	-7,70320	0,20096

Tablo 1. Doymuş havanın entalpi.

Serpantin yüzeyi ile ıslak yüzey sıcaklığı hesaplandıktan sonra, birim zamanda havadan çekilen nem miktarı kolaylıkla bulunabilir.

Serpantin Yüzeyinin ve Havanın Kuru Termometre Çıkış Sıcaklığının Hesaplanması

Bu bilgilerin yardımı ile istenen soğutmayı yapacak gerekli serpantin yüzeyi aşağıda verilen örnekte açıklandığı gibi hesaplanabilir.

Örnek

İçinden soğuk su geçen ters akımlı bir serpantin yardımı ile 10 000 kg/h debisindeki hava, 27°C kuru ve 21°C yaş termometre sıcaklıklarındaki giriş şartlarından, 14°C yaş termometre çıkış sıcaklığına kadar soğutulmak istenmektedir. Soğuk su serpantine 7°C sıcaklıkta girip 13°C sıcaklıkta çıkmaktadır. Dış yüzeyin iç yüzeye oranı 16, $hc=55 \text{ W/m}^2\text{K}$ ve $hr=3000 \text{ W/m}^2\text{K}$ değerlerindedir. Buna göre, gerekli serpantin yüzeyini ve serpantinden çıkan havanın kuru termometre sıcaklıklarını bulunuz.

Çözüm

Serpantini, iki tarafında soğuk su ile havanın birbirine ters yönde aktığı bir düzlem levha gibi düşünelim. Serpantini, birbirinden ayrı şekilde hesaplanacak iki şekle ayıralım. Ortalama logaritmik ile ortalama aritmetik sıcaklık farklarının ve entalpi farkının tam olarak doğru sonuç vermemesi nedeni ile, ısı geçişi hesabında böyle bir ayırımı yapılması gerekir. Ortalama logaritmik sıcaklık farkı tam olarak doğru değildir, çünkü ıslak yüzeydeki sıcaklık ve entalpi, havanın entalpi veya soğutucu akışkanın sıcaklığı ile doğrusal değişmemektedir. Eğer değişim aralıkları yeterli derecede küçük ise, aritmetik ortalama adım adım hesaplar için yeterli olabilir.

Serpantin üzerinde hava girişini (veya su çıkışını) 1 noktası ile, hava çıkışı (veya su girişini) 3 noktası ile belirleyelim. Toplam ısıнын %50 değerinin geçtiği kısımları ayıran herhangi nokta 2 olarak gösterilsin. 2 noktasının soğutucu akışkan sıcaklığı 7°C ile 13°C değerlerinin ortalaması, h_2 entalpi ise yine h_1 ve h_3 değerlerinin aritmetik ortalaması olacaktır.

Hava entalpileri :

27°C kuru ve 21°C yaş termometre sıcaklıklarında $h_1=60,5 \text{ kJ/kg}$
14°C yaş termometre sıcaklığında (yaş termometre ile entalpi doğrusunun aynı olduğu kabul edilerek) $h_3=40,0 \text{ kJ/kg}$

$$h_2 = \frac{h_1 + h_3}{2} = 50,25 \text{ kJ/kg}$$

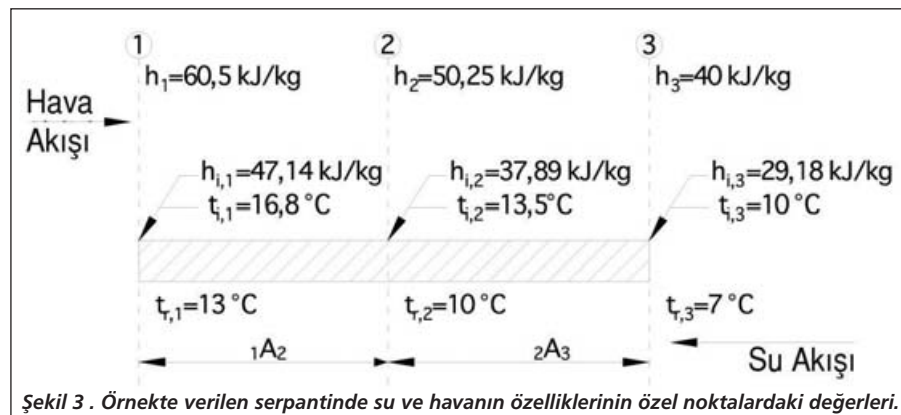
1 noktasındaki ıslak yüzey sıcaklığı, denklem (4) 'den:

$$R = \frac{h_i A}{c_p h_r A_i} = \frac{55,16}{1,025 \cdot 3000} = 0,286 = \frac{t_{i,1} - 13}{60,5 - h_{i,1}}$$

elde edilir.

Sıcaklık (°C)	Basınç (N/m²)	Kuru hava yoğunluğu (kg/m³)	yoğunluk (kg/m³)	Özgül nem (kg/kg)	Entalpi (kJ/kg)
-5	401,092	1,317	1,315	0,00247	1,089
-4	436,788	1,312	1,310	0,00269	2,680
-3	475,496	1,308	1,306	0,00294	4,522
-2	517,203	1,303	1,301	0,00319	5,903
-1	562,117	1,298	1,295	0,00347	7,620
0	610,758	1,293	1,290	0,00378	9,420
1	656,457	1,288	1,285	0,00407	11,137
2	705,392	1,284	1,281	0,00437	12,895
3	757,368	1,279	1,275	0,00470	14,738
4	812,873	1,275	1,271	0,00503	16,580
5	871,811	1,270	1,266	0,00540	18,605
6	934,574	1,265	1,261	0,00579	20,515
7	1001,259	1,261	1,256	0,00621	22,609
8	1072,063	1,256	1,251	0,00665	24,702
9	1147,280	1,252	1,247	0,00713	26,921
10	1227,106	1,248	1,242	0,00763	29,182
11	1311,738	1,243	1,237	0,00805	31,527
12	1401,488	1,239	1,232	0,00875	34,081
13	1496,593	1,235	1,228	0,00935	36,593
14	1597,405	1,230	1,223	0,00997	39,188
15	1704,004	1,226	1,218	0,01060	41,784
16	1816,878	1,222	1,214	0,01140	44,709
17	1936,323	1,217	1,208	0,01210	47,730
18	2012,238	1,213	1,204	0,01290	50,660
19	2195,709	1,209	1,200	0,01380	54,010
20	2336,925	1,205	1,195	0,01470	57,778
21	2485,005	1,201	1,190	0,01560	61,127
22	2641,912	1,197	1,185	0,01660	64,058
23	2807,644	1,193	1,181	0,01770	67,826
24	2982,202	1,189	1,176	0,01880	72,013
25	3166,567	1,185	1,171	0,02000	75,781
26	3359,758	1,181	1,166	0,02140	80,387
27	3563,737	1,177	1,161	0,02260	84,573
28	3776,502	1,173	1,156	0,02400	89,179
29	4004,055	1,169	1,151	0,02560	94,203
30	4241,376	1,165	1,146	0,02720	99,646
31	4491,446	1,161	1,141	0,02880	104,670
32	4753,283	1,157	1,136	0,03060	110,113
33	5028,850	1,154	1,131	0,03250	115,974
34	5318,146	1,150	1,126	0,03440	122,255
35	5622,152	1,146	1,121	0,03660	128,953
36	5939,888	1,142	1,116	0,03880	135,652
37	6274,295	1,139	1,111	0,04110	142,351
38	6624,392	1,135	1,107	0,04350	149,469
39	6991,161	1,132	1,102	0,04600	157,424

Tablo 2. Standart atmosferik basınçta (760 mmHg=101325 N/m²) nemli havanın termodinamik özellikleri.



Şekil 3 . Örnekte verilen serpantinde su ve havanın özelliklerinin özel noktalarındaki değerleri.

makale

Tablo 2. 'de, ortalama 13°C yaş yüzey sıcaklığı için,

$$h_i = 10,202 + 1,464t_i + 0,0435t_i^2$$

yazılabileceğinden, bu değer bir önceki denkleme taşınırsa,

$$(60,5 - 10,202 - 1,464t_{i,1} - 0,0435t_{i,1}^2) 0,286 = t_{i,1} - 13$$

veya,

$$0,0124t_{i,1}^2 + 1,416t_{i,1} - 27,386 = 0$$

bulunur. Bu denklemin çözülmesi ile,

$$t_{i,1} = \frac{-1,419 \pm \sqrt{(1,419)^2 - 4(0,0124)(-27,386)}}{2(0,0124)} = 16,8^\circ\text{C}$$

ve Tablo 1. yardımı ile

$$h_{i,1} = 47,14 \text{ kJ/kg} \text{ elde edilir.}$$

Benzer olarak, 2 ve 3 noktalarındaki ıslak yüzey şartları aşağıdaki şekilde bulunabilir.

$$t_{i,2} = 13,5^\circ\text{C} \quad h_{i,2} = 37,89 \text{ kJ/kg}$$

$$t_{i,3} = 10^\circ\text{C} \quad h_{i,3} = 29,18 \text{ kJ/kg}$$

Serpantin yüzeyi :

Şekil 3. 'de 1 ve 2 noktaları arasında ${}_1A_2$ ve 2 ile 3 noktaları arasında ${}_2A_3$ ile gösterilen yüzeylerin toplamı bize toplam serpantin yüzeyini verecektir. ${}_1A_2$ yüzeyinden geçen ${}_1q_2$ ısı,

$${}_1q_2 = \left(\frac{10000}{3600} \text{ kg/s} \right) (h_1 - h_2)$$

aynı zamanda,

$${}_1q_2 = \left[{}_1A_2 \right] \frac{h_c}{c_{p,m}} \left(\text{ortalama entalpi farkı} \right)$$

şeklinde de yazılabilir. İki denklemden ${}_1A_2$ yüzeyi,

$${}_1A_2 = \frac{\left(\frac{10000}{3600} \right) (60,5 - 50,25)}{\left(\frac{55}{1025} \right) \left(\frac{60,5 + 50,25}{2} - \frac{47,14 + 37,89}{2} \right)} = 41,26 \text{ m}^2$$

bulunur.

Benzer olarak ${}_2A_3$ için

$${}_2A_3 = \frac{\left(\frac{10000}{3600} \right) (50,25 - 40)}{\left(\frac{55}{1025} \right) \left(\frac{50,25 + 40}{2} - \frac{37,89 + 29,18}{2} \right)} = 45,78 \text{ m}^2$$

elde edilir. O halde, serpantinın toplam yüzeyi:

$${}_1A_3 = ({}_1A_2) + ({}_2A_3) = 41,26 + 45,78 \approx 87 \text{ m}^2$$

değerinde olmalıdır.

Kuru termometre sıcaklıkları :

${}_1A_2$ ve ${}_2A_3$ yüzeyleri hesaplandıktan sonra, duyulur ısı geçişi yardımı ile 2 ve 3 noktalarındaki kuru termometre sıcaklıkları hesaplanabilir.

${}_1A_2$ yüzeyi için:

$$\text{Duyulur ısı geçişi} = \left(\frac{10000}{3600} \right) (t_1 - t_2) \mathcal{E}_{p,m}$$

$$\text{Duyulur ısı geçişi} = ({}_1A_2) (h_c) \left(\frac{t_1 + t_2}{2} - \frac{t_{i,1} + t_{i,2}}{2} \right)$$

$$\left(\frac{10000}{3600} \right) (27 - t_2) (1025) = (41,26) (55) \left(\frac{27 + t_2}{2} - \frac{16,7 + 13,5}{2} \right)$$

$$t_2 = 20,3^\circ\text{C}$$

${}_2A_3$ yüzeyi için:

$$\left(\frac{10000}{3600} \right) (20,3 - t_3) (1025) = (45,78) (55) \left(\frac{20,3 + t_3}{2} - \frac{13,5 + 10}{2} \right)$$

$$t_3 = 15,1^\circ\text{C}$$

Adım adım yapılan her çeşit hesapta da olduğu gibi, bu hesapta da adım aralıklarının küçük kullanılması sonucun daha hassas elde edilmesini sağlayacaktır. Eğer örnek tek adım esas alınarak çözülmüş olsaydı, yüzey 87,8 m² bulunacaktı. Örnekte görüldüğü gibi iki adım kullanılması halinde toplam yüzey 87 m² bulunmaktadır. Dört adım kullanılması halinde yaklaşık olarak yine 87 m² hesaplanmaktadır. Yüzey için bulunan bu değerlerdeki farkın çok küçük olmasına karşın, çıkış havasının kuru termometre sıcaklığında büyük farklar ortaya çıkabilmektedir. Çözüm için kullanılan bir, iki ve dört adım modellerinde

çıkış havasının kuru termometre sıcaklıkları sırası ile 14,5°C, 15,1°C ve 15,2°C olarak hesaplanmıştır.

Bu örnekte soğutucu akışkan olarak su kullanılmıştır ve bu su sıcaklığı serpantin boyunca değişmektedir. Doğrudan genleşmeli bir serpantinde, soğutucu akışkan sıcaklığı sabit olarak göz önüne alınır. Soğutucu serpantin sıcaklığının değişken olduğu durumlarda uygulanan yukarıda kullanılan yöntem, soğutucu akışkan sıcaklığının sabit olduğu doğrudan genleşmeli serpantinler için de uygulanabilir.

Havadan Nem Alma

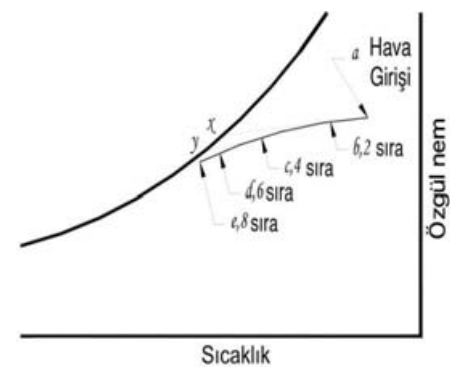
Serpantin yüzeyi ve ıslak yüzey sıcaklığı hesaplandıktan sonra, birim zamanda havadan çekilen nem miktarı hesaplanabilir. Bu hesap için özgül nemlerin aritmetik ortalaması kullanılırsa, ${}_1A_2$ yüzeyinde birim zamanda alınan nem miktarı aşağıdaki denklem ile hesaplanabilir :

$$G(W_1 - W_2) = \frac{h_c ({}_1A_2)}{c_{p,m}} \left(\frac{W_1 + W_2}{2} - \frac{W_{i,1} + W_{i,2}}{2} \right) \quad (6)$$

Bütün diğer terimler biliniyor ise, W_2 değeri bu denklemden hesaplanabilir.

Serpantin Yüzeyinden Akan Havanın Psikrometrik Diyagramdaki Gerçek Değişimi

Şekil 1.'de serpantin üzerinden akan havanın değişimine ait iki ideal durum görülmektedir. Eğer sistemde bütün hava kütlesi uniform olarak soğutulursa 1-2-3 değişimi ve eğer soğutucu yüzey sıcaklığı sabit ise 1-i değişimi olacaktır. Gerçek değişim ise Şekil 4. 'de görüldüğü gibidir.



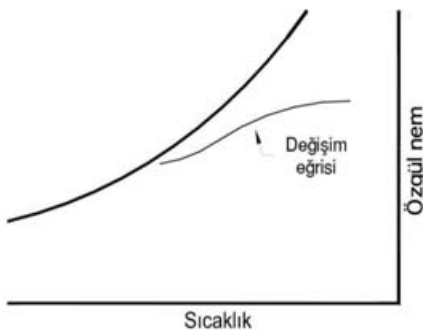
Şekil 4 . Serpantin üzerinde akan havanın gerçek değişimi.

Bu eğrinin eğimi serpantin boyunca gidildikçe artar. Serpantinın 2., 4., 6. ve 8. sıralarından hemen sonraki havanın tipik şartları Şekil 4. üzerinde b, c, d ve e noktaları olarak görülmektedir.

Serpantin boyunca gidildikçe değişim eğrisinin eğiminin artma nedeni, hava girişinden çıkışına doğru gidildikçe ıslak yüzey sıcaklığının azalmasıdır. Şekil 1. 'de görüldüğü gibi $t_{i,3}$, $t_{i,2}$ sıcaklığından daha düşük; $t_{i,2}$, $t_{i,1}$ sıcaklığından daha düşük değerlerdedir. Serpantinindeki gerçek değişim birkaç doğru parçası ile belirlenebilir. Şekil 4. 'deki a-b aralığı, x sıcaklığındaki ıslak yüzey ile temasta olan havaya ait değişimi göstermektedir. İkinci b-c aralığı ise, y sıcaklığındaki ıslak yüzey ile temasta olan havanın değişimini göstermektedir. Değişim eğrisi irdelenirken, birbirini takip eden serpantin boru sıralarından çıkan havanın şartlarının birbirine giderek yaklaştığı görülür. Genellikle, boruların ilk sırasında, son sırasına göre daha fazla bir soğuma vardır. Çünkü havanın çıkışında ıslak yüzey ile hava arasındaki entalpi farkı daha küçüktür.

Örnekte incelenen duruma ait 1,2 ve 3 noktalarına karşılık gelen değerler psikrometrik diyagramda belirlenirse, Şekil 4. 'de verilen eğriye benzer bir değişim elde edilir. Örnekte soğutucu akışkan olarak su kullanılmıştır. Eğer direkt genişlemeli bir serpantin kullanılırsa, yine aynı karakterde bir değişim eğrisi elde edilecektir. Bunun nedeni, direkt genişlemeli serpantinlerde de ıslak yüzey sıcaklığının hava akışı boyunca azalmasıdır. Bu durum, denklem (4) ile açıklanabilir. Direkt genişlemeli serpantin boyunca R ve t_r değerleri sabittir ve t_i ile h_i değerlerindeki değişimler aynı doğrultuda olmalıdır. Havanın entalpisi h_a , serpantin boyunca hava akış yönünde azalıyor ise, t_i ile h_i değerleri de aynı yönde azalmalıdır. Direkt genişlemeli serpantinlere ait imalatçı firma kataloglarından alınan art arda gelen ıslak yüzeyli boru sıralarından çıkan hava şartları psikrometrik diyagramda gösterilir ise, bu değişim bir eğri vermektedir.

Bazı özel durumlarda değişim eğrisi tersine kıvrılabilir.



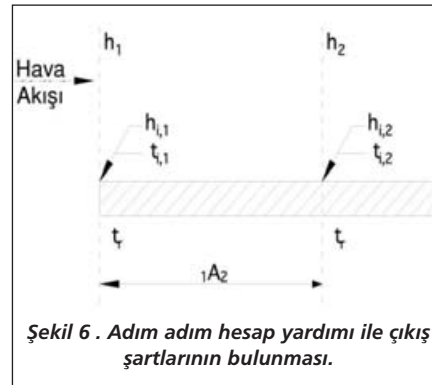
Şekil 5. Soğutulan havada sıcaklık aralığının fazla olması durumunda, değişim eğrisinin ters kıvrılması.

Eğer hava geniş bir sıcaklık aralığında soğutuluyor ise, Şekil 5. 'de görüldüğü gibi havanın değişim eğrisi doyma eğrisinin karakteristiğine benzemektedir. Bağlı nemi %100 'e yakın hava kütlesi, sıcaklığı hava sıcaklığından oldukça düşük bir ıslak yüzey üzerinden akıyor ise, hava içindeki su, damlacıklar halinde veya sıcaklık 0°C değerinin altında ise buz zerrecikleri halinde oluşur.

Çıkış Şartlarının Bulunması

Örnekte istenilen ısı geçişini gerçekleştirebilmek için gerekli serpantin yüzeyinin hesabı görülmektedir. Bu hesap, serpantin seçimi için gereklidir. Diğer bir yaklaşım ise, belirli bir serpantinde yine belirli soğutucu akışkan giriş sıcaklığı ile hava giriş sıcaklığı belli iken hava çıkış şartlarının bulunmasıdır.

Direkt genişlemeli sistemlerde, serpantin belirli kısımlara bölünerek adım adım hesap yapılması uygundur. Şekil 6. 'da böyle bir bölmenin ilk kısmı görülmektedir.



Bu ilk kısım için aşağıdaki denklemler yazılabilir.

$$q = G(h_1 - h_2) \quad (7)$$

$$q = \frac{h_c(A_2)}{c_{p_a}} \left(\frac{h_1 + h_2}{2} - \frac{h_{i,1} + h_{i,2}}{2} \right) \quad (8)$$

$$q = \frac{h_r(A_2)}{A_i} \left(\frac{t_{i,1} + t_{i,2}}{2} - t_r \right) \quad (9)$$

$$h_{i,2} = a + bt_{i,2} + ct_{i,2}^2 \quad (10)$$

Bu denklemler yardımı ile q, h_2 , $h_{i,2}$ ve $t_{i,2}$ bilinmeyenleri çözülebilir. Serpantin çıkışına kadar her bir kademede bu hesaplar yapılır.

Bu hesaplar, işlem yoğunluğu fazla olduğundan oldukça uzun sürmektedir. Bu yüzden alternatif olarak grafiksel bir çözüm metodu geliştirilmiştir.

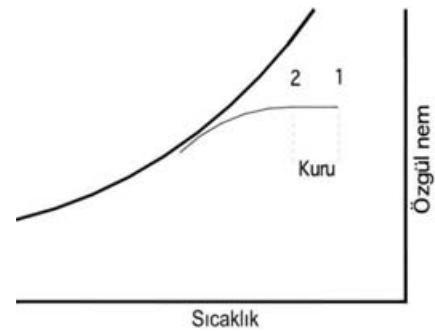
Bir Kısmı Kuru Soğutucu Serpantinler

Eğer serpantinde; bütün yüzey sıcaklığı, giriş havasının çığ noktası sıcaklığının altında ise bütün yüzey ıslak olacaktır. Bazı durumlarda ise, havanın giriş kısmında serpantin üzerinde belirli bir kısım kurudur ve bu kısımda yoğunlaşma yoktur.



Şekil 7. Bir kısmı kuru serpantin.

Şekil 7. 'de görüldüğü gibi, serpantin yüzey sıcaklığının, giriş havasının çığ noktası sıcaklığına düştüğü noktadan itibaren yüzey üzerinde yoğunlaşma başlar.



Şekil 8. Bir kısmı kuru serpantin üzerinde akan havanın psikrometrik diyagramda gösterilişi.

Şekil 8. 'de verilen psikrometrik diyagramda serpantin 1-2 kısmında havadan bir nem azalması olmadan duyulur olarak bir soğutma vardır. Serpantinindeki ısı geçişi, ayrı ayrı kuru ve ıslak kısımlardaki uygun denklemlerin kullanılması ile iki kısımda çözülmelidir.

Teorik Yolla Toplam Isı Transfer Katsayısının Hesaplanması

Islak yüzeylerde toplam ısı transfer katsayısı :

$$U_{av} = \frac{1}{\frac{(b_{e,1}A_{e,1})}{(A_{p,1}h_{i,1})} + \frac{(b_{e,2}A_{e,2})}{(A_{p,2}h_{i,2})} + \frac{(b_{e,3}A_{e,3})}{(h_{a,3}) \left[\frac{(A_{p,3})}{(A_F)} + (\Phi_{v,3}) \right]} + \frac{b_{v,3}}{h_{v,3}}} \quad (11)$$

$$b_R' = \frac{(h_{s,p}) - (h_{s,R})}{t_{p,m} - t_R} \quad (12)$$

$$h_{o,w} = \frac{1}{\left[\frac{c_{p,a}}{b_w} \right] (h_{c,o}) + \left(\frac{y_w}{k_w} \right)} \quad (13)$$

Burada :

b_R' : Soğutucu akışkan sıcaklığına göre belirlenen bir katsayı [kJ/kgK].

$t_{p,m}$: Ortalama boru yüzey sıcaklığı [°C].

t_R : Soğutucu akışkan sıcaklığı (direkt genişlemeli sistemlerde sabit kabul edilir) [°C].

$h_{s,p}$: $t_{p,m}$ sıcaklığına karşı gelen doymuş havanın benzeşim entalpisi [kJ/kg].

$h_{s,R}$: t_R soğutucu akışkan sıcaklığına karşı gelen doymuş havanın benzeşim entalpisi [kJ/kg].

h_i : Boru iç tarafı konveksiyon ısı transfer katsayısı [W/m²K].

$h_{d,1}$: Kirlilik termal direnç katsayısı [W/m²K].

A_o : Toplam dış yüzey alanı [m²].

$A_{p,i}$: Boru iç yüzey alanı [m²].

$A_{p,o}$: Boru dış yüzey alanı [m²].

A_F : Kanat yüzey alanı [m²].

$b_{w,m}$: Su filmi yüzeyi ortalama sıcaklığına göre Şekil 9.'daki grafikten belirlenen bir katsayı [].

$h_{o,w}$: Kanatlı yüzey için ıslak yüzeyde ısı transfer katsayısı [W/m²K].

f_w : Kanat verimi [], (Şekil 10) .

$c_{p,a}$: Havanın sabit basınçta ısınma öz ısı [kJ/kgK] .

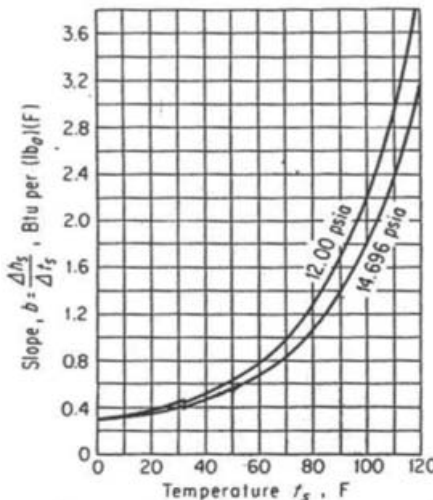
b_w : Su filmi sıcaklığına göre Şekil 9.'daki grafikten belirlenen bir katsayı [].

$h_{c,o}$: Dış yüzey ısı transfer katsayısı [W/m²K].

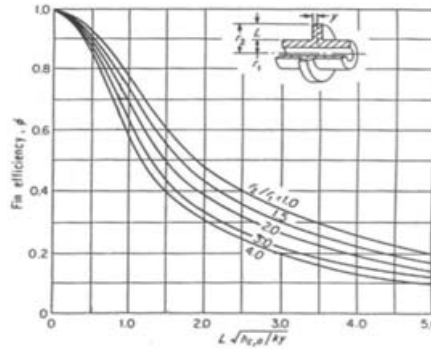
y_w : Su filmi kalınlığı [m].

k_w : Su filmi için ısı iletkenlik katsayısı

$$\left[\frac{W}{K \cdot m \cdot (m^2)} \right]$$



Şekil 9 . Doymuş hava için Dh/Dt değerleri.



Şekil 10. Uniform kalınlıkta dairesel kesitli kanatlar için verim değerleri "Efficiency of Extended Surfaces" K.A. Gardner, ASME Trans., Vol.67

Eşitlik (13) 'deki $\left(\frac{y_w}{k_w} \right)$ değeri çok küçük olduğundan ihmal edilebilir. Ancak su yüzeyi donma gösteriyorsa bu değer mutlaka hesaplara katılmalıdır. Ayrıca eşitlik (11) 'de görülen iç yüzeydeki kirlilik direnci çok küçük olduğundan ihmal edilmiştir. (13) eşitliğini, (11) eşitliğinde yerine yazarsak:

$$U_w = \frac{1}{\left(\frac{b_R'}{A_{p,i}} \right) + \frac{(c_{p,a})(1 - \Phi_w)}{(h_{c,o}) \left[\left(\frac{A_{p,o}}{A_F} \right) + (\Phi_w) \right]} + \left(\frac{c_{p,a}}{h_{c,o}} \right)} \quad (14)$$

bulunur.

Hesapların üzerinde uygulanacağı deney bataryasının teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:

Malzeme : Bakır boru, alüminyum kanatlı (uniform kalınlıklı)

Boru dış çapı = 16 mm.

Borular arası yatay mesafe = 50 mm.

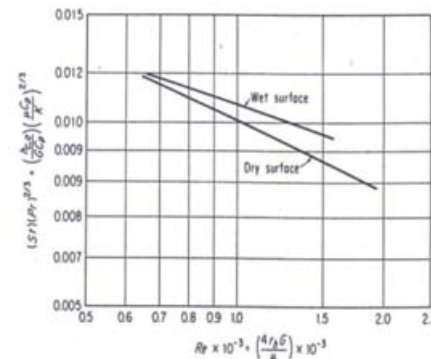
Borular arası düşey mesafe = 43,3 mm.

Kanatlar arası mesafe = 4 mm.

Kanat et kalınlığı = 0,15 mm.

$A_o/A_{p,i}$ (Toplam yüzey alanı/ Boru iç yüzey alanı) = 20,55

$A_{p,o}/A_F$ (Toplam yüzey alanı/Boru iç yüzey alanı) = 0,057



Şekil 11. Dış yüzeyin soğutucu bataryadaki kanatlı bir boru olması durumunda, kuru ve ıslak yüzeylerdeki ısı transferleri arasındaki ilişki. ("The Effect of Dehumidification on the Air Side Heat Transfer Coefficient for a Finned-tube Coil" Master's thesis, University of Minnesota)

$h_{c,o}$ dış yüzey ısı transfer katsayısı batarya alın hızının bir fonksiyonu olarak Şekil 11.'deki grafikten bulunur. Bu grafik, soğutucu bataryalar için Re ile Pr ve St boyutsuz sayılarının ilişkisini göstermektedir. Buradaki Re sayısı yardımı ile St.Pr hesaplanabilir ve buradan da $h_{c,o}$ alın hızının fonksiyonu olarak bulunur. Soğutucu bataryadan geçen hava için Reynolds sayısı:

$$Re = \frac{4(r_h)(G)}{(\mu)} \quad (15)$$

şeklinde ifade edilir.

(15) eşitliğindeki hidrolik çapın ifadesi için:

$$\frac{4(r_h)}{(L)} = \frac{4(A_c)}{(A_o)} \quad (16)$$

bağıntısı kullanılabilir.

Bulunan Re sayısı ve Şekil 11. 'deki grafik yardımı ile :

$$(St)(Pr)^{1/3} = \frac{(h_{c,o})}{(G)(c_{p,a})} \left[\frac{(\mu)(c_{p,a})}{(k)} \right]^{1/3} \quad (17)$$

bulunur ve burada $h_{c,o}$ hesaplanır.

Burada :

St : Stanton sayısı [].

Pr : Prandtl sayısı [].

G : Birim zamanda birim kesit alanından geçen kütle miktarı [kg/m²s] .

$c_{p,a}$: Havanın sabit basınçta ısınma öz ısı [kJ/kgK] .

k : Havanın ısı iletim katsayısı [kW/mK] .

μ : Havanın dinamik viskozitesi [Ns/m²] .

$h_{c,o}$: Dış yüzey ısı transfer katsayısı [W/m²K]. göstermektedir.

Bu hesaplamalarda, için t_p boru sıcaklığının bulunması için boru içindeki ısı taşıma katsayısı h_i 'nin hesaplanması gerekir. Deney setindeki akışkan R12 olduğundan bu değer aşağıdaki formül yardımı ile bulunur :

$$h_i = \frac{\left(\frac{f_i}{2} \right) (Re_{Di}) - (1000)(Pr)}{\left[(1,07) + \left[(12,7) \left(\frac{f_i}{2} \right)^{1/2} (Pr^2 - 1) \right] \right]} \left[\frac{(k_i)}{(D_i)} \right] \quad (18)$$

Bu formülde :

Re_{Di} : Boru içinden geçen Freon 12 için Reynolds sayısı.

k_i : Freon 12 için ısı iletim katsayısı.

D_i : Boru iç çapı.
 f_i : Sürtünme faktörü.

$$f_i = \frac{1}{\left[1,58 \left(\ln Re_{Di}\right) - (3,28)\right]} \quad (19)$$

h_i hesaplandıktan sonra bulunan değerler aşağıdaki eşitlikte yerine konularak t_p boru dış yüzey sıcaklığı bulunur.

$$Q = (h_i A_{p,i} (t_p - t_k)) \quad (20)$$

Kanat verimi f_w Şekil 11. yardımı ile bulunur. Bu tablonun kullanımı için

$$L \left[\frac{(h_{c,o})}{(k)(y)} \right]^{\frac{1}{2}} \text{ ve } \left(\frac{r_1}{r_2} \right)$$

değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.

Burada:

L: Kanat yüksekliği [m].

k: Kanat malzemesinin ısı iletim katsayısı [W/m²K].

y: Kanat genişliğinin yarısı [m].

r_1 : Boru yarıçapı [m].

r_2 : Kanat yarıçapı [m].

$$r_2 = \left[\frac{(a)(c)}{(\pi)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

a: Borular arası yatay mesafe [m].

b: Borular arası düşey mesafe [m].

Bu durumda eşitlik kısaca :

$$U_{ow} = \frac{1}{(R_f)(R_i)(R_o)} \quad (21)$$

şeklinde ifade edilebilir.

Bu eşitlikte :

R_i : Boru içindeki ısı direnci.

R_f : Kanat ısı direnci.

R_o : Boru dışındaki ısı direnci.

Aşağıdaki tabloda teorik olarak yapılan hesap sonucu bulunan değerler yer almaktadır.

n	[devir/dakika]	30	45	60
Q_a	[m ³ /s]	0,70410000	0,13228600	0,20802925
t_{it}	[°C]	-14,06	-10,18	-6,25
$t_{u,p}$	[W/m ² K]	48,800	79,320	83,330
h_i	[W/m ² K]	514,990	717,868	954,880
$b_{w'}$	[kJ/kgK]	1,401	1,620	1,821
ϕ_w	[°C]	98	96	94
R_i	[m ² K/W]	0,0559040	0,0463770	0,0395626
R_f	[m ² K/W]	0,0003960	0,0004970	0,0007240
R_o	[m ² K/W]	0,0205635	0,0126512	0,0120420
U_{ow}	[W/m ² K]	13,01	16,80	19,21

Tablo 3. Teorik olarak yapılan hesap sonucu R12 için elde edilen değerler.

Deneysel Yolla Toplam Isı Transfer Katsayısının Hesaplanması

Günümüzde havanın soğutulmasında kanatlı borularda oluşan bataryalar sıklıkla kullanılmaktadır. Havanın bu bataryalarda soğutulması sırasında genellikle batarya yüzey sıcaklığının, havanın çığ noktası sıcaklığının altında olmasından dolayı batarya üzerinde yoğunlaşma meydana gelecektir. Bu sebeple havanın kuru termometre sıcaklığının (duyulur ısının) düşmesi ile beraber mutlak neminde de (gizli ısı) azalma görülür. Bu proseste ortaya çıkan gizli ve duyulur ısıyı birlikte hesaplayabilmek için entalpi farkı esas alınmıştır. Bu entalpi farkı, ortalama logaritmik entalpi farkı (Δh_m) olarak tanımlanmakta ve yüzeyden transfer edilen toplam ısı :

$$Q_t = (U_{ow} A_0 \Delta h_m) \quad (22)$$

denklemleri ile bulunmaktadır. Q_t tarafındaki soğutma yükü Q_r 'in ortalamasıdır.

Bu eşitlikte yer alan A_0 değeri batarya dış yüzey alanı olup, hesaplamalar sonucunda 2,4 m² olarak bulunmuştur.

Ortalama logaritmik entalpi farkı ise şu şekilde hesaplanır :

$$h_m = \frac{(h_1 - h_{s,r,2}) (h_2 - h_{s,r,1})}{\ln \frac{h_1 - h_{s,r,2}}{h_2 - h_{s,r,1}}} \quad (23)$$

Burada:

h_1 : Bataryaya giren havanın entalpisi.

h_2 : Bataryayı terk eden havanın entalpisi.

$h_{s,r,1}$: Bataryaya giren akışkan sıcaklığındaki havanın benzeşim entalpisi.

$h_{s,r,2}$: Bataryayı terk eden akışkan sıcaklığındaki havanın benzeşim entalpisi.

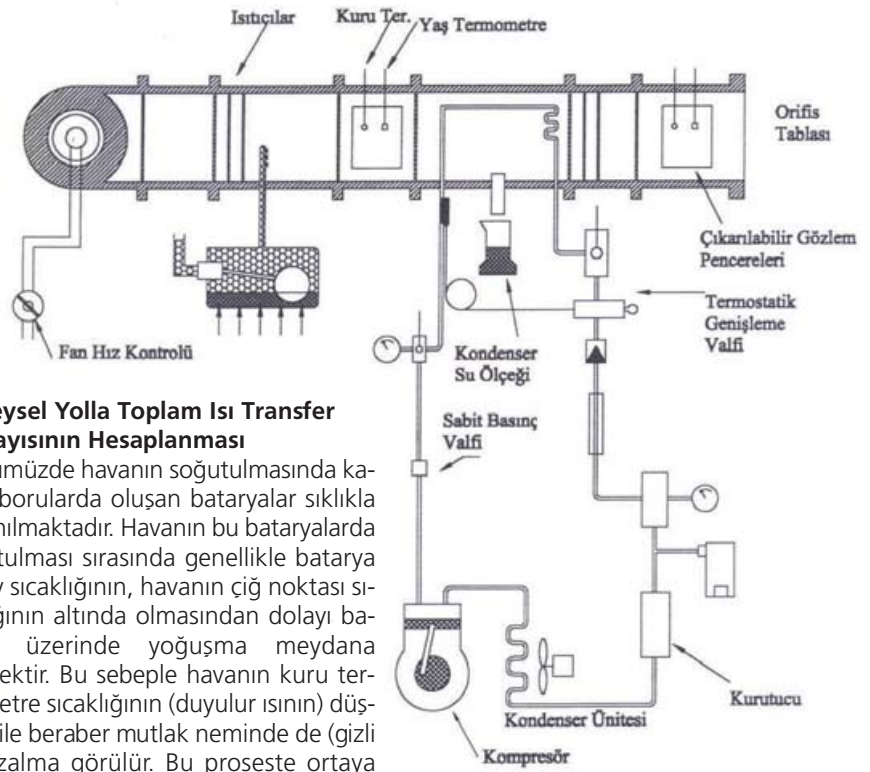
Akışkan giriş ve çıkış sıcaklıkları çok küçük bir fark gösterdiğinden

$$h_{s,r,1} = h_{s,r,2} = h_{s,r} \text{ olarak alınabilir.}$$

Bu durumda eşitlik :

$$\Delta h_m = \frac{h_1 - h_2}{\ln \left(\frac{h_1 - h_{s,r}}{h_2 - h_{s,r}} \right)} \quad (24)$$

şeklinde yazılabilir.



Şekil 12 . Deneyde kullanılan klima santrali.

Hava Tarafındaki Soğutma Yükünün Hesaplanması

Soğutucu batarya ısı transfer katsayısının hesabında Şekil 12.'de görülen deney düzeneği kullanılmıştır. Özel olarak hazırlanmış, deneysel boyutlardaki bu klima santrali şu elemanlardan oluşmaktadır:

- Devir sayısının ve buna bağlı olarak da hava debisinin ayarlanabildiği radyal vantilatör,
- Ön ısıtıcı,
- Nemlendirici,
- Soğutucu batarya (R12 ile çalışan direkt genişlemeli),
- Soğutucu batarya girişi sıcaklık ölçme bölümü (kuru ve yaş termometre),
- Soğutucu batarya çıkışı sıcaklık ve hava debisinin ölçümü,
- Soğutma grubu (hava soğutmalı kondenser, direkt genişlemeli); otomatik kontrol ve ölçü cihazları.

Deney düzeneğinde sadece radyal vantilatör ve soğutma grubu çalıştırılmıştır. 253 mm. X 253 mm. (AXB) kanal kesitinde, çeşitli devir sayılarında ve ortalama hız; ölçme cihazı yardımı ile bulunmuştur. Bu hızın ölçümünde batarya üzerindeki değişik noktalardan değerler okunmuş ve bu değerlerin ortalaması alınmıştır. Batarya üzerindeki ölçüm noktaları belirlenirken, bu noktaların (+) veya (x) şeklinde diziliyor olması ideale yakın bir durumdur. Çünkü bataryanın merkezinde hava hızı artmakta, batarya sınırına yaklaşıldıkça hava hızında merkezdeki hava hızına göre bir miktar azalma görülmektedir.

Havanın hacimsel debisi ise :

$$V_a = (v_a)(A)(B) \quad (25)$$

eşitliği ile bulunur. Buradan kütleli debiye geçilirse:

$$m_a = V_a \rho_a \quad (26)$$

bulunur. Entalpi farkı ise bataryaya giriş

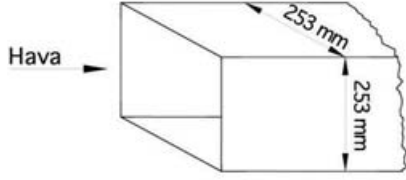
makale

ve çıkış kuru termometre sıcaklıkları belli olduğundan, psikrometrik diyagram yardımı ile h_1 ve h_2 bulunur.

Bu değerler hesaplandıktan sonra, hava tarafı soğutma yükü :

$$Q_a = m_a (h_1 - h_2) \quad (27)$$

bulunur.



Şekil 13. Klima santralinin hava kanal kesiti.

Soğutucu Akışkan Tarafı Soğutma Yükü Hesabı

Kondenser çıkışında bulunan sıvı fazındaki R12 debisi, flowmeter cihazı yardımı ile doğrudan okunur. Kondenser ve evaporatör çıkışında bulunan manometreler yardımı ile P_{kon} ve P_{eva} basınçları efektif olarak okunmuştur. Bu okunan basınç değerlerine 1 atm. eklenerek mutlak basınçlar belirlenmiştir.

$\ln P-h$ diyagramından ve veya R12 tablolarından evaporatörün giriş ve çıkış entalpileri ve akışkan sıcaklıkları bulunmuştur. Bu değerler bulunduktan sonra, soğutucu akışkan tarafı soğutma yükü:

$$Q_R = m_{R12} (h_1 - h_2) \quad (14)$$

eşitliği ile hesaplanmıştır.

Isı Transfer Katsayısının Hesaplanması

U_{ow} , denklem (22) 'den faydalanılarak hesaplanır. Soğutucu akışkan tarafı so-

ğutma kapasitesi Q_R ve Hava tarafı soğutma kapasitesi Q_a (28) ve (27) eşitliklerinden faydalanılarak hesaplandıktan sonra bu iki değer ortalama alınarak Q_t bulunur.

Δh_m ise (24) eşitliği ile bulunur. Sonuç olarak değişik hava hızları için (22) eşitliği yardımı ile U_{ow} değerleri hesaplanır. Deneyler sonucunda elde edilen ölçüm değerleri tabloda görülmektedir.

Deneyisel Hesap Detayı

Aşağıda $n=30$ [devir/dakika] fan devri için deneyisel olarak ısı transfer katsayısının hesabı detaylı olarak gösterilmiştir.

$$Q_a = (V_{\text{çıkan hava}}) (A) \quad (Akış kesit alanı)$$

$$A = 0,064009 \text{ m}^2$$

$$Q_a = (1,1) (0,064009)$$

$$Q_a = 0,07041 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$P_a = 1,242 \text{ kg} / \text{m}^3$$

$$m_a = (Q_a) (P_a)$$

$$m_a = (0,07041) (1,242)$$

$$m_a = 0,08745 \text{ kg} / \text{s}$$

$$h_1 = 44,39 \text{ kJ} / \text{kg} \text{ (Giriş havası için entalpi değeri)}$$

$$h_2 = 27,34 \text{ kJ} / \text{kg} \text{ (Çıkış havası için entalpi değeri)}$$

$$m_R = 0,0111 \text{ kg} / \text{s} \text{ (Deney sonuçlarından)}$$

$$h_{R1} = 64,95 \text{ kJ} / \text{kg}$$

$$\text{(Freon-12 için doymuş sıvı-buhar tablolarından)}$$

$$h_{R2} = 182,278 \text{ kJ} / \text{kg}$$

$$\text{(Freon-12 için doymuş sıvı-buhar tablolarından)}$$

$$Q_{hava} = (m_a) (h_1 - h_2)$$

$$Q_{hava} = (0,08745) (44,39 - 27,34)$$

$$Q_{hava} = 1,49102 \text{ kW}$$

$$Q_R = (m_R) (h_{R2} - h_{R1})$$

$$Q_R = (0,0111) (182,278 - 64,95)$$

$$Q_R = 1,30234 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{Toplam}} = \frac{(Q_{hava} + Q_R)}{2}$$

$$Q_{\text{Toplam}} = \frac{1,49102 + 1,30204}{2}$$

$$Q_{\text{Toplam}} = 1,39668 \text{ kW}$$

$$t_R = -14,056 \text{ }^\circ\text{C} \text{ (Soğutucu batarya basıncındaki Freon-12 'nin doyma sıcaklığı, Freon-12 tablosundan)}$$

$$A_o = 2,4 \text{ m}^2 \text{ (Soğutucu bataryanın toplam yüzey alanı)}$$

$$h_{s,R} = -11,42 \text{ kJ/kg} \text{ (Soğutucu akışkan sıcaklığının doymuş havanın entalpisini)}$$

$$\Delta h_m = 46,69738 \text{ kJ/kg} \text{ (Eşitlik 24 yardımı ile bulunur)}$$

$$Q_{\text{Toplam}} = (U_{ow}) (A_o) (\Delta h_m)$$

$$U_{ow} = 12,505 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$$

Benzer şekilde $n=45$ [devir/dakika] ve $n=60$ [devir/dakika] değerleri için de toplam ısı iletim katsayısı U_{ow} hesaplanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu hesapların sonuçları yer almaktadır.

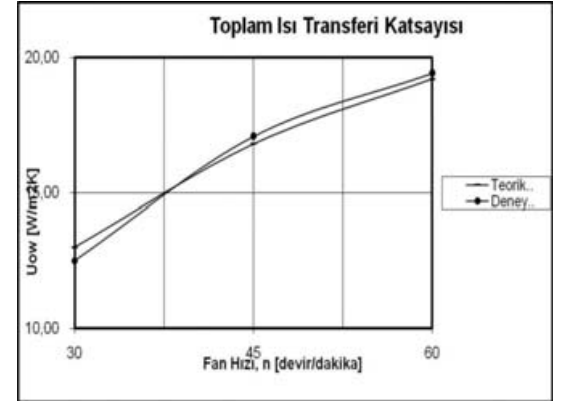
Sonuç

Teorik ve deneyisel yolla bulunan toplam ısı transfer katsayısı değerleri karşılaştırıldığında %3,8 'lik hata ortaya çıkmaktadır. Bu hatanın sebebi deney sırasında

yapılan ölçüm hataları nedeni ile ölçülen değerlerin hatalı olması ve ölçü cihazlarındaki mevcut kalibrasyon hatalarıdır. Bu değerler Şekil 14'de sunulan bir grafik ile karşılaştırılmıştır.

n	[devir/dakika]	30	45	60
V_a	[m/s]	1,100	2,066	3,250
$A \times B$	[m ²]	0,064009	0,064009	0,064009
Q_a	[m ³ /s]	0,70410000	0,13228600	0,20802925
ρ_a	[kg/m ³]	1,242	1,231	1,224
m_a	[kg/s]	0,08745	0,16311	0,25460
h_1	[kJ/kg]	44,390	44,390	44,390
h_2	[kJ/kg]	27,340	31,820	35,939
m_R	[kg/s]	0,0111	0,0133	0,0144
h_{R1}	[kJ/kg]	64,950	67,861	72,010
h_{R2}	[kJ/kg]	182,278	184,112	185,181
Q_{hava}	[kW]	1,49102	1,54613	2,15186
Q_{R12}	[kW]	1,39668	1,45798	1,63872
Q_{Toplam}	[kW]	-14,05600	-10,18000	1,89529
t_R	[°C]	-14,056	-10,180	-6,250
A_o	[m ²]	2,40	2,40	2,40
$h_{s,R}$	[kJ/kg]	-11,420	-6,310	-0,785
Δh_m	[kJ/kg]	46,69738	44,11690	40,80000
U_{ow}	[W/m ² K]	12,505	17,073	19,420

Tablo 5. Deney sonuçları ile yapılan hesapta elde edilen değerler.



Şekil 14. Deney sonuçları ile yapılan hesap sonucu elde edilen değerler

KAYNAKLAR

- James L. Threlkeld, "Thermal Environmental Engineering (3rd Edition)", Prentice-Hall Inc.
- TMMOB - Makine Mühendisleri Odası "Klima Tesisatı", Yayın No:MMO/2001/296
- Prof. Wilbert F. Stoecker, Doç.Dr. Osman F. Genceli (Ceviren) "İklimlendirme Esasları", İTÜ Kütüphanesi Yayın No: 1287, 1984
- Ye Yao, Zhiwei Lian, Zhijian Hou, "Thermal analysis of cooling coils based on a dynamic model", Applied Thermal Engineering, Volume 24, Issue 7, May 2004, Pages 1037-1050.
- Mak. Y.Müh. Şadi Tamer, "Klima ve Havalandırma", Ankara-1990
- McElgin, J. And D.C.Wiley, "Calculation of Coil Surface Areas for Air Cooling and Dehumidification", Heating, Cooling and Air Conditioning, vol.12.
- ASHRAE Handbook--HVAC Systems and Equipment, 2008.
- T. T. Chow, "Chilled Water Cooling Coil Models From Empirical to Fundamental", Numerical Heat Transfer, Part A: Applications, Volume 32, Issue 1 July 1997, pages 63 - 83.
- S. Theerakulpisut, S. Priprem, "Modeling cooling coils", International Communications in Heat and Mass Transfer Volume 25, Issue 1, January 1998, Pages 127-137.
- D.R. Mirth, S. Ramadhyani, "Prediction of cooling-coil performance under condensing conditions", International Journal of Heat and Fluid Flow, Volume 14, Issue 4, December 1993, Pages 391-400.

TEMİZ HAVA GEREKEN HER YERDE

tekfil hizmetiniz de



● Elyaf Filtreler



● Panel Filtre



● Torba Filtre



● Kompakt Filtre



● Aktif Karbon Filtreler



● Hepa Filtre

AAF
INTERNATIONAL

AFPRO
FILTERS

tekfil[®]

TEK FİLTRE SAN ve TİC. LTD. ŞTİ.

Yassıören Cad. No:17 34555 Hadımköy/İstanbul

Tel: +90 212 771 56 16 (pbx) Fax: +90 212 771 56 19

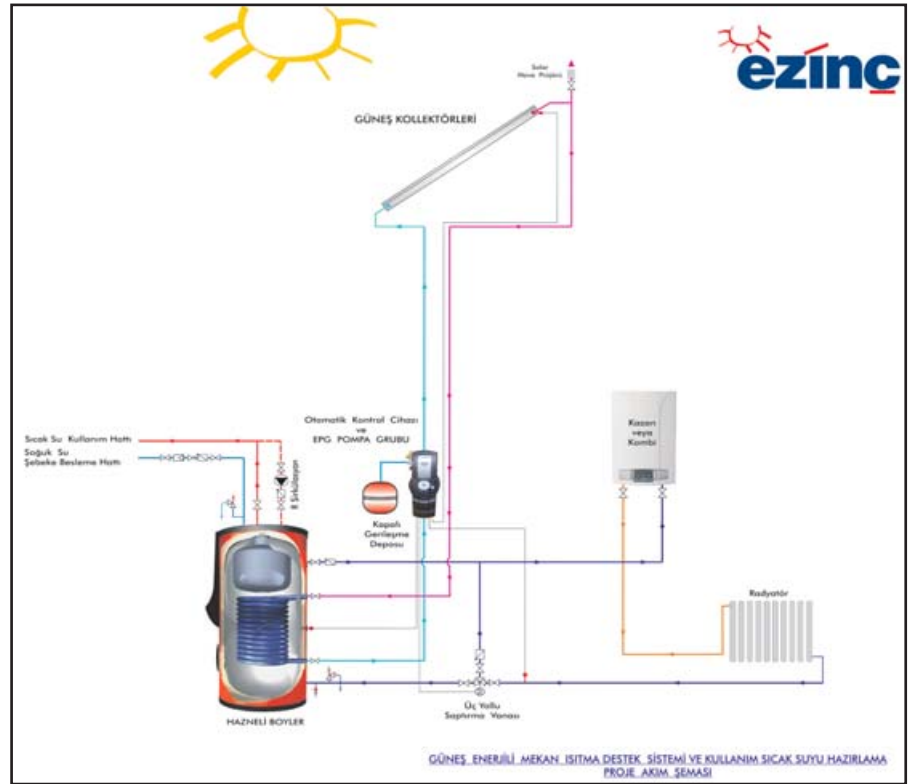
www.tekfil.com Mail: tekfil@tekfil.com



İsmail ALP
Makine mühendisi
Eziñc A.Ş.

Güneş Enerjili Mekan Isıtma Destek Sistemleri

Yenilenebilir enerji kaynaklarının öneminin arttığı son dönemlerde, bu enerji kaynakları birçok değişik alanda kullanılmaya başlanılmıştır. En önemli enerji giderlerinden biri olan ısınma ile ilgili mevcut kaynaklar her geçen gün azalmakta ve maliyetleri bu bağlamda yükselmektedir. Bu ihtiyaçtan hareketle bir çok alanda kullanılan güneş enerji sistemleri, mekan ısıtmasında da kullanılmaya ülkemizde de başlamıştır. Güneş enerjisi ile su ısıtma ve elektrik üreten sistemler konusunda uzun yıllardır sektörde faaliyet gösteren Eziñc A.Ş. güneş enerjisi ile mekân ısıtmasına destek konusunda da çalışmalarını geliştirerek, bu ihtiyaçlara cevap veren ürünleri tüketicilerinin kullanımına sunmaktadır. Bu sistemlerde Eziñc A.Ş. tarafından geliştirilmiş hazneli Boylerler kullanılmaktadır. Öyle ki güneş kolektörlerinde ısıtılan ısıtıcı akışkan (glikol + su) elde ettiği ısı enerjisini, Hazneli boyler içinde yer alan serpantin (boru tipi ısı değiştiricisi) saye-



sinde, hazneli boylerde bulunan ısıtma sistemi suyuna ısısını naklederek, boyler içindeki ısıtma sistemine ait suyun ısıtılması sağlanır. Hazneli Boyler içindeki ısıtma sistemi suyu, hazneli boyler içinde bulunan ve kullanım sıcak suyunun basınçlı ve hijyenik bir şekilde muhafaza edilmesini sağlayan, emaye kaplı iç kullanım sıcak suyu haznesine aktarmaktadır. Ve böylelikle aynı anda ısıtma sistemi suyu ve kullanım suyunun ısıtılması sağlanmış olur.

Bu tarz sistemlerde, kapasite belirlenirken, hem mekanın ısı ihtiyacı, hem de kullanım sıcak suyu kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Genellikle ülkemizin iklim koşulları göz önünde bulundurulduğunda, ısıtma sistemine güneş enerji sistemi ile desteklenmesi, kullanım sıcak suyunun ise belirli aylarda tamamının güneş enerjisinden karşılanması şeklinde sistemin tasarlanması uygun olacaktır.

Eziñc A.Ş. tarafından üretilen hazneli boylerler, kapasite ve kullanım sıcak suyu bakımından üç modelle ayrılmaktadır. Bu modeller; H 600 / 120 - H 900 / 200 - H 1000 / 230 şeklindedir. Bu boylerler için ülkemiz ısınım ve iklim şartlarına göre, ortalama kullanılması gereken güneş kolektörü miktarları tabloda sunulmuştur.

Güneş Enerjisi ile mekan ısıtma destek sisteminde, Hazneli boyler ve güneş kolektörleri haricinde birçok farklı sistem elemanları bulunmaktadır. Bu elemanlar sistemde elde edilen ısısının, aynı anda güneş kolektörlerinden alınması, ısıtma sistemine nakledilmesi ve kullanım sıcak suyunun basınçlı bir şekilde elde edilmesini sağlamaktadır. Aşağıda bu sisteme ait örnek bir kurulum şeması yer almaktadır. Sistemin ısıtma sistemine entegrasyonu ısıtma sistemi dönüş hattına ısı desteği olarak ayrıntılı şekilde kurulum şemasında belirtilmiştir.

Selektif Yüzeyli Güneş Kolektörü Adeti ve Net Güneşlenme Alanı	Mekan Isıtması İçin Depolama Hacmi (L1)	Kullanım Sıcak Suyu İçin Depolama Hacmi (L1)
11 adet (23,1 m ²)	600	120
15 adet (31,5 m ²)	900	200
17 adet (35,7 m ²)	1000	230

Hayatı Kolaylaştırır



Sessiz • Titreşimsiz • Sorunsuz • Kaliteli

LEO®



GÜRAK®

Leo Türkiye Genel Distribütörü

Tünel Caddesi, No:18/3 Karaköy - İstanbul Tel : 0. 212. 249 95 29 Pbx. Fax: 0. 212. 251 43 60

www.gurak.com.tr



Airfel Endüstriyel Soğutma Sistemleri: EWK Soğutma Kuleleri

Airfel, merkezi İspanya'da bulunan Sulzer Grubu'na bağlı "EWK" marka soğutma kulesi ve evaporatif kondenserlerinin Türkiye distribütörlüğünü üstlendi. Teknolojik yenilik ve yüksek kaliteyi birlikte sunan EWK Soğutma Kuleleri, kullanıldığı alanlarda ideal ses seviyesi ve minimum enerji tüketimini ile de büyük avantaj sağlıyor. Soğutma kulesi imalatında özellikle de soğutma kulesinin gövdesinde ve su havuzunda kullanılan CTP (Camelyaf Takviyeli Polyester) materyal, en zor koşullarda bile sağlam kalan, uzun ömürlü bir malzeme. Kule parçaları 20 yıl sonra bile değişiklik ihtiyacı olmadan kullanılabilir.

LEJYONER HASTALIĞININ OLUŞUMUNU ENGELLEYEN DOLGU MALZEMESİ

EWK Soğutma Kuleleri'nde kullanılan dolgu malzemeleri, diğer alternatiflerinin aksine, soğutma kulelerinde çok sık görülen Lejyoner hastalığına sebep olan Legionella bakterilerinin kule içerisinde oluşumunu ve üremesini engelliyor. Sanipacking tipi, anti-legionella sertifikalı dolgu malzemeleri ve damla tutucuların bu özelliği, İstanbul Üniversitesi tarafından yapılan analiz ve testler sonucunda onaylandı.

KOLAY KURULUM İMKANI

EWK Soğutma Kuleleri'nin dayanıklılığını daha da artırmak için kule gövdesi ve havuzu tek parça olarak üretiliyor. Bu sayede kule harici destek kolonları kullanmadan, kendi gövdesi ile ayakta duruyor. Kompakt soğutma kulesi modelleri taşıyıcı bir iskeletin paneller ile kapatılması yöntemiyle üretilmediğinden, soğutma kulesi gövdesinde dikey birleştirme noktaları bulunmuyor. Kule gövdesi yatay yerleştirilmiş 2 adet conta ile birleştiriliyor. Bu contalar, fanın çalışması ile oluşan titreşimleri tamamen absorbe ediyor ve titreşimler soğutma kulesi zeminine iletilmiyor. İleri teknoloji ile üretilen gövdeler, hizalama problemlerini önüyor ve yerinde kolay kurulumla olanak veriyor.

EWK Soğutma Kuleleri'nde bakım ve işletme masraflarını azaltmak için fan ve motor direk akuple olarak çalışıyor. Hiçbir modelde V-kayış kasnak sistemi kullanılmıyor. Bu sayede fan kayışının gerginlik kontrolü ve belirli aralıklarla değiştirilmesi gibi bakım masrafları ortadan kaldırılıyor. 5,5 kw kapasiteye kadar Siemens, daha büyük kapasiteli motorlar için Alman Hansen motorlar kullanılıyor. Motorlar

standart olarak IP65 koruma sınıfında, toza ve her yönden gelebilecek basınçlı sulara karşı kusursuz koruma sağlıyor. Aksiyel fan için deniz suyu gibi aşırı korozif akışkanlara bile dayanıklı CTP veya Marine Alüminyum'dan imal edilen, COFIMCO veya ILMED marka fan kullanılıyor.

EWK Soğutma Kuleleri'nde su dağıtım sistemi için, polipropilen malzemeden imal edilmiş borular tercih ediliyor. Bu borular üzerine yerleştirilmiş, özel tasarlanan ABS nozullar, oldukça büyük nozul delikleri ile tıkanıklıkları engelliyor. Kule havuzuna yerleştirilen, paslanmaz çelikten imal edilmiş ve delikleri nozul deliklerinden çok daha küçük olan filtre sayesinde; soğutma kulesi, içerisine girebilecek her türlü istenmeyen katı maddeye karşı korunuyor. Nozullar, kolaylıkla çıkartılıp temizlenebilmesi için su dağıtım borularına paslanmaz çelik kelepçelerle tutturuluyor.

Kapalı Çevrim Soğutma Kuleleri için özel geliştirilmiş HCS (Yüksek İletkenlik Sistemi) serpantin boruları ile yüksek verimlilik sağlanıyor. Serpantinler 28 mm



çapında yüksek kaliteli çelikten imal ediliyor, çelik yapı üzerine monte edildikten sonra sıcak daldırma galvaniz yöntemiyle kaplanarak, korozyon ve paslanmaya karşı korunuyor. Soğutma kulelerinde kullanılan diğer bütün metal aksamlar da paslanmaz çelikten imal ediliyor. Böylelikle galvaniz çeliğin kesinlikle kullanılmayacağı asidik özellikteki soğutma sularının bile soğutulmasına olanak sağlanıyor. Soğutma sırasında, buharlaştırılan suyun tekrar soğutma kulesine eklenmesi için, yine paslanmaz çelikten üretilen, şamandıralı vanalar kullanılıyor. Kule havuzundaki su azaldıkça, şamandıralı vana sayesinde kule havuzuna su ilavesi otomatik olarak yapılıyor.

Kule içerisinde kullanılan dolgu malzemeleri ve damla tutucular polipropilen malzemeden imal ediliyor. Damla tutucular ve dolgu malzemeleri, CTP taşıyıcı kolonlar ile destekleniyor. Standart dizayn polipropilen dolgu malzemeleri 80°C'ye kadar sıcaklıklara deformasyon göstermeden dayanabiliyor. 80°C'yi aşan sıcaklıklarda özel bir polipropilen bileşimi

kullanılarak 120°C'ye kadar dayanım sağlanabiliyor.

EWK Soğutma Kuleleri ve Kondenserleri, her ne kadar düşük ses seviyesine sahip olsa da bazı durumlarda ses seviyesini daha da düşürebilmek için bütün modellere sonradan susturucu eklenebiliyor. Radyal Fanlı EWK Soğutma Kuleleri, en düşük ses seviyesinin zorunlu olduğu yerleşim yerlerine çok yakın alanlarda dahi kullanılabiliyor.

EWK SOĞUTMA KULELERİ VE KONDENSERLERİ'NİN MODELLERİ EWK Kompakt Açık Çevrim Aksiyel Fanlı Soğutma Kuleleri

- Kompakt CTP (cam elyaf takviyeli poliyester) gövde,
- Her tür asit, kirli su ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı plastik iç malzeme (PVC / Polipropilen),
- Düşük enerji tüketimi,
- Kolay bakım,
- Geniş kapasite aralığı (4 m³/h – 500 m³/h),
- Muadillerine göre daha sessiz çalışma ve sonradan susturucu takılabilme özelliği.

EWK-D Açık Çevrim Radyal Fanlı Soğutma Kuleleri

- Düşük ses seviyesi,
- 4 m³/h ile 500 m³/h arası debiler için ideal,
- Titreşim engelleme özelliği,
- Korozyona dayanıklı, bakım gerektirmeyen CTP gövde,
- Bütün iç aksamlar plastikten imal edilmiştir.

EWB Modüler Açık Çevrim Aksiyel Fanlı Soğutma Kuleleri

- Modüler dizayn,
- Sıcak daldırma galvanizden imal edilmiş, CTP panellerle kaplanmış gövde,
- Korozyona dayanıklı,
- Kolay bakım,
- Geniş kapasite (500-10.000 m³/h).

EWK-C Kapalı Çevrim Soğutma Kuleleri

- CTP gövde,
- Direkt bağlantı. V kayış-kasnak sistemi kullanılmaz,
- Korozyona dayanıklı ,
- Düşük enerji tüketimi,
- HCS Serpantin (Yüksek İletkenlik Sistemi). Kolaylıkla çıkartılabilir, temizlenebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Serpantinleri değiştirmek için kulenin tamamen sökülmesine gerek yoktur.
- Grundfos pompa kullanımı.

EWK-I Kapalı Çevrim Soğutma Kuleleri

- Düşük enerji tüketimi,
- AISI 316 paslanmaz çelik plakalı eşanjörler ile yüksek verimlilik,
- Korozyona dayanıklı,
- Sanipacking tipi dolgu malzemeleri (anti-legionella sertifikalı),
- Geniş ürün aralığı,
- Kule içine kolay erişim ve bakım avantajı,
- Düşük ses seviyesi,
- CTP'den imal edilmiş kendi kendini destekleyen gövde.

EWK-E Evaporatif Kondenser

- 100 - 3.330 Kw kapasite aralığı.

Lutz Varil ve Konteyner Pompalar

Kuruluşundan beri, varil ve konteyner boşaltma uygulamalarındaki tecrübesi ile birçok endüstride tercih edilen Lutz, müşterilerinin ihtiyaçlarına daha geniş çapta cevap verebilmek için programına sürekli yeni ürünler eklemeye devam ediyor. Lutz ürünlerinin Türkiye distribütörü ve satış sonrası hizmet sağlayıcısı olan Metrans Makine, 1991 yılından beri uygun ekipmanı belirlemek için mühendislik hizmetleri, pompa ve yedek parçaların yurtdışından temini, ihtiyaca göre montajı, işletmeye alınması, standart ürünler ve yedek parçaların stoğunun tutulması ile satış sonrası servis ve bakımların yerine getirilmesi konusunda faaliyetlerini sürdürüyor.

Lutz ürün programı: Varil ve konteyner pompaları, Yatay ve dikey santrifüj pompalar

Lutz aksesuarlar: Dolum tabancası, Viskoz olmayan / orta viskoziteli / yüksek viskoziteli sıvılar için standart ve röleli akış ölçerler

Ürünlerin temel teknik özellikleri: Viskoz ve viskoz olmayan sıvılar için uygun, Yanma ve patlama korumalı, Polipropilen, PVDF, Alüminyum, Paslanmaz Çelik, Hastelloy gövde seçenekleri, Hafif ve pratik, Tam boşaltma, Karıştırma ve boşaltma, Hava motoru veya elektrik motoru tahrikli, Yapışkan ve kristallenebilir akışkan transfer edebilme.



Viskoz sıvılar için

Azami kapasite	7,2 m³/saat
Azami çıkış basıncı	10 bar
Azami viskozite	120.000 cP

Viskoz olmayan sıvılar için

Azami kapasite	14,5 m³/saat
Azami basma yüksekliği	25,5 m
Azami viskozite	1.200 cP

CeBIT Bilişim Eurasia'da hedefi kaçırmama ihtimaliniz yok!
ÇÜNKÜ HEDEFİNİZ SİZE GELİYOR!

SMART CITIES / AKILLI KENTLER!

► Bu yıl 5. salonda ilk kez yer alacak bu özel bölümde Smart Cities / Akıllı Kentler uygulamaları ve dönüşümleri sergilenecek. “Forum Alanı” ve “Seminer Salonu”nda düzenlenecek özel etkinliklerde sektör duayenleri konuşmacı olarak yer alacaklar.

- e-devlet
- e-belediye
- Green IT
- Yeşil Belediye
- Marka Şehirler
- Altyapı ve Kentler

20 ŞEHİR!



► Anadolu'nun 20 şehrinden satın alma heyetleriyle buluşma fırsatı!

CeBIT Bilişim Eurasia ziyaretçi çalışmaları çerçevesinde düzenlenecek olan **“Anadolu VIP”** ve **“Anadolu KOBİ”** programlarıyla Türkiye’nin **20 şehriden satın alma heyetleri** masrafları karşılanarak özel olarak fuarda ağırlanıyor.

20 ÜLKE!

► **Uluslararası arenada iş fırsatları!**
Dünyanın dört bir yanından gelen profesyonel ziyaretçilerin yanı sıra **20 farklı ülkeden satın alma heyetleri** masrafları karşılanarak fuara davet ediliyor.



İşinizi büyütmek için CeBIT Bilişim Eurasia doğru adres!

Organizator

Fuar Ana Sponsoru



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover Fairs
İnterpro Uluslararası Fuarçılık A.Ş.



İletişim

Tel : + 90 212 334 69 00
Faks : + 90 212 334 69 34
eMail : info@cebitbilisim.com



Matchmaking Etkinliği



CeBIT Bilişim Eurasia
Uluslararası Bilgi ve İletişim
Teknolojileri Fuarı

CeBIT
eurasia
Bilişim

www.cebittbilisim.com

Tüyap, Büyükçekmece, İstanbul, 6-10 Ekim 2010

kültür - sanat





Devlet Opera ve Balesi Genel Müdürlüğü dev bir projeye imza atıyor;

1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali

2010 Avrupa Kültür Başkenti İstanbul'un, opera gibi evrensel sanat alanında uluslararası bir festivale ev sahipliği yapması, bu dünya metropolüne çok yakışacağı gibi, Türkiye'nin çağdaş uygarlık yolunda aldığı mesafenin de önemli bir göstergesi olacaktır.

Bu yıl ilk defa düzenlenecek ve hiç kuşkusuz bundan sonraki yıllarda da şehrimizi süsleyecek olan 1. Uluslararası İstanbul Opera Festivali, 2-22 Temmuz tarihleri arasında İstanbul'un tarihi mekanlarında gerçekleşiyor.

İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti projesi olarak Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin desteğiyle düzenlenen festival "Opera Şehre İniyor!" sloganı ve afişleriyle ne kadar görkemli temsillerin gerçekleşeceğini haberini veriyor. 1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali'nin önemli bir özelliği, operaların tarihi mekânlarda sahnelenecek olması.

Temsiller Devlet Opera ve Balesi Genel Müdürlüğü Başrejisörü Yekta Kara'nın Sanat Yönetmenliği'nde Yıldız Sarayı, Topkapı Sarayı, Rumeli Hisarı ve Cemil Topuzlu Açık hava Tiyatrosu'nda gerçekleştirilecek.

Festivalde sahnelenecek olan oyunlar:

- Fatih Sultan Mehmet
- Duvara Karşı
- Sevil Berberi
- Imeneo
- Aida
- Zaide
- Saraydan Kız Kaçırma
- Köroğlu

Devlet Opera ve Balesi Genel Müdürlüğü, Avrupa Kültür Başkenti İstanbul'un tarihi mekanlarını sanatla buluşturacak dev bir projeye imza atıyor. 1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali, İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti projesi olarak Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin desteğiyle düzenlenecek.

Festival; Devlet Opera ve Balesi Genel Müdürlüğü Başrejisörü Yekta Kara'nın Sanat Yönetmenliğinde 2010 Temmuz ayı boyunca Yıldız Sarayı, Topkapı Sarayı, Rumeli Hisarı ve Cemil Topuzlu Açık hava Tiyatrosu'nda gerçekleştirilecek. 1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali'nin repertuarında yer alan Saraydan Kız Kaçırma,



II. Mehmet, Zaide gibi Türk kültürü ve yaşıntısını konu alan operalar orijinal tarihi dekorlarda ve pırıl pırıl İstanbul gecelerinde izleyici ile buluşacak.

4 hafta sürecek festival, 8 farklı opera prodüksiyonu ve toplam 18 gösteri ile sanatseverlere unutulmaz anlar yaşatacak. Ankara, İstanbul, İzmir, Antalya ve Samsun Devlet Opera ve Balesi yapımlarının yanı sıra Deutsche Oper Berlin ve Bremen Operası gibi dünyanın en önemli ve prestijli sanat kurumları da festivalde konuk topluluk olarak operanın en güzel örneklerini sahneleyecekler. Dünyaca ünlü Türk rejisör Fatih Akın'ın "Duvara Karşı" adlı filminden Ludger Vollmer'in müzikleriyle operaya uyarlanan ve Kasım 2009'da Dünya Prömiyeri yapan eser ilk kez Almanya sınırları dışına çıkarak 1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali'ne konuk olacak. Uluslararası müzik arenasının önemli isimleri de konuk solist sanatçı olarak Türk ve yabancı sanatçılar ile birlikte festivalde sahne alacak.



2010 Avrupa Kültür Başkenti İstanbul'un, opera gibi evrensel sanat alanında uluslararası bir festivale ev sahipliği yapması, bu dünya metropolüne çok yakışacağı gibi, Türkiye'nin çağdaş uygarlık yolunda aldığı mesafenin de önemli bir göstergesi olacaktır.

Opera sanatının İstanbul'un kapalı mekanlarının sınırlarını aşarak geniş halk kitleleriyle buluşması, kentin sahip olduğu tarihsel mekanlarla bütünleşerek daha da zenginleşmesi, İstanbul'u dünya ölçeğinde benzersiz bir konuma yerleştirecektir. Böylece 'opera'nın her yaştan, her kesimden seyirciye ulaşmasıyla İstanbulluların söz konusu kültür mirasından kendi paylarına düşeni alabilmeleri için önemli ölçüde destek verilmiş olacaktır. Opera sanatını geniş kitlelere ulaştırmak, kendi dört duvarının dışına taşarak yaygınlaştırmak ve geniş seyirci kitleleriyle buluşturmak amacıyla tarihi dış mekanlarda düzenlenecek olan 1. İstanbul Ulus-



lararası Opera Festivali, 2-21 Temmuz tarihleri arasında yapılacak. Türk operasının 60 yılda böylesine kurumsallaşmasının bir mucize olduğunu ve bu mucizeyi gerçekleştiren başka bir ülke olmadığını söyleyen Yekta Kara, "Türk opera sanatçılarının yabancı konuklarla ortak yapımlarda birlikte üretecek olması, uluslararası platformda ülkemiz için kültürel anlamda artı değer sağlayacağı gibi, festival turizmine de büyük katkıda bulunacaktır. Tarihle sanatın içiçe geçmesi opera sanatının var olan cazibesine böylelikle yepyeni bir boyut kazandıracaktır. İstanbul'da düzenlenecek bu Uluslararası Opera Festivali opera sanatı adına da farklı dinamiklerin bir araya gelerek yenilikçi çalışmaların ortaya çıkmasını sağlayacak, özellikle gençlerin yaratıcılıklarını besleyerek seyirci ve sanatçılar açısından yeni açılımların kazanılmasına hizmet edecektir" diye konuştu.

PROGRAM		MEKAN	TARİH
Fatih Sultan Mehmet (İstanbul Devlet Opera ve Balesi)	G. Rossini	Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu	2-3 Temmuz
Duvara Karşı (Bremen Operası)	Ludger Vollmer	Rumeli Hisarı	5-6-7 Temmuz
Sevil Berberi (Deutsche Oper Berlin)	G. Rossini	Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu	8-9 Temmuz
Imeneo (İzmir Devlet Opera ve Balesi)	G.F. Händel	Rumeli Hisarı	10-11 Temmuz
Aida (Ankara Devlet Opera ve Balesi)	G. Verdi	Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu	13-14 Temmuz
Zaide (Antalya Devlet Opera ve Balesi)	W. A. Mozart	Topkapı Sarayı	16-17-18 Temmuz
Saraydan Kız Kaçırma (İstanbul ve Samsun DOB)	W. A. Mozart	Yıldız Sarayı	19-20-21 Temmuz
Köroğlu (TÜRKSOY)	Ü.Hacıbeyli	Sütlüce Kongre Merkezi	23 Temmuz

17. Uluslararası İstanbul Caz Festivali 01-20 Temmuz 2010

17. Uluslararası İstanbul Caz Festivali 1-20 Temmuz tarihleri arasında gerçekleşecek. Her zamanki gibi birbirinden çarpıcı isimlerin yer alacağı festival, programında sunacağı sürpriz etkinlikler ve yeniliklerle, İstanbul'u yine bir caz kentine dönüştürüyor.

17. Uluslararası İstanbul Caz Festivali, 50'nin üzerinde konser, 300'ü aşkın yerli ve yabancı sanatçıyla yine İstanbul'u bir caz kentine dönüştürmeye hazırlanıyor. Şehrin çeşitli mekânlarına yayılacak Uluslararası İstanbul Caz Festivali konserlerine bu yıl, Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi'nin yanı sıra Arkeoloji Müzesi, Aya İrini Müzesi, İstanbul Modern, İstinye Park, Salon, Sepetçiler Kasrı ve The Marmara Esmâ Sultan ev sahipliği yapacak.

İstanbul Caz Festivali'nin bu yılki yeniliklerinden biri festivalin ilk hafta sonu gerçekleşen Tünel Şenliği. Festival kapsamında 3 Temmuz Cumartesi günü gerçekleştirilen Tünel Şenliği'nde, Tünel ve Galata meydanlarında kurulan ana sahnelerin yanı sıra bölgedeki birçok farklı mekândaki etkinliklerle, "festival içinde festival" yaratacak. Festivalin gelenekleşen etkinlikleri Caz Vapuru ve Sokak Konserleri bu yıl da caz coşkusunu İstanbul sokaklarına taşımaya devam edecek.

FESTİVALİN YAŞAM BOYU BAŞARI ÖDÜLÜ HÜLYA TUNÇAĞ'A

Uluslararası İstanbul Caz Festivali'nin Yaşam Boyu Başarı Ödülü bu yıl Türkiye'nin en önemli caz müzik yazarı ve radyo program yapımcısı Hülya Tunçağ'a veriliyor. İlk caz programını 1969 yılında yapan Hülya Tunçağ'ın TRT Radyo 3'te yayınlanan "Günümüzde Caz" adlı programı, 1972 yılından bu yana devam ediyor.

AÇIK HAVA SAHNESİ'NDE

EFSAİNE İSİMLER

CAZ'DA PİYANONUN USTASI CHICK COREA FREEDOM BAND'LE İSTANBUL CAZ FESTİVALİ'NDE

Caz müziğin en ünlü piyanist ve bestecilerinden Chick Corea, "müziğin özgür ruhlarının birleştiği" bir proje olarak tanımladığı yeni grubu Chick Corea Freedom Band'le 7 Temmuz Çarşamba akşamı festivalin ilk açık hava konseri için sahnede olacak. WestLB AG sponsorluğunda dü-

zenlenecek Chick Corea Freedom Band konseri saat 21.00'da başlayacak.

CAZIN UNUTULMAZ SESİ TONY BENNETT "ŞAKİR ECZACIBAŞI ANISINA" İLK KEZ İSTANBUL'DA

1950'lerden günümüze gelen bir efsane, cazın unutulmaz seslerinden Tony Bennett, 15 Temmuz Perşembe akşamı tekrarı olmayacak bir konser ile ilk kez İstanbul'da!



Şakir Eczacıbaşı anısına düzenlenen konserde, Tony Bennett, cazseverlere unutulmaz bir gece yaşatacak.

CANLI PERFORMANSIN KRALİÇESİ GRACE JONES TÜM İHTİŞAMIYLA AÇIK HAVA'DA

Etkileyici sesi ve çarpıcı sahne performansı ile tanınan, disco'dan rock'a, 70'lerden günümüze uzanan efsane şarkıcı Grace Jones, Emirates Havayolu sponsorluğunda ilk kez İstanbul'da! Kariyerinin hiçbir döneminde gösterişli tavrı ve görüntüsünden ödün vermeyen, geçtiğimiz yıl çıkardığı son albümü Hurricane ile bir kez daha dünyayı sarıyan Grace Jones,



16 Temmuz Cuma akşamı saat 21.00'da Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi'nde.

R&B VE SOUL'UN GÜÇLÜ İSMİ SEAL UNUTULMAZ ŞARKILARIYLA İSTANBUL'DA

"Killer", "Crazy" ve Grammy ödüllü "Kiss From A Rose" gibi unutulmaz hitleriyle günümüz müziğinin yıldız isimlerinden Seal, İstanbul Caz Festivali'nin bu yılki yıldız konuklarından...

Son albümü Soul ile modern R&B ve soul müziğinin en güçlü seslerinden olduğunu bir kez daha kanıtlayan Seal, 19 Temmuz Pazartesi akşamı saat 21.00'de Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi'nde!



PROGRAM	MEKAN	TARİH VE SAAT
AÇILIŞ KONSERİ İSTANBUL JAZZ STARS FEAT. Melis Sökmen, Sibel Köse, Feyza Eren, İmer Demirel & Neşet Ruacan	The Marmara Esmâ Sultan	1.7.2010, 22.00
CHICK COREA FREEDOM BAND	Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi	7.7.2010, 21.00
"ŞAKİR ECZACIBAŞI ANISINA" TONY BENNETT Açılış Grubu: Kerem Görsev Trio	Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi	15.7.2010, 20.00
GRACE JONES	Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi	16.7.2010, 21.00
SEAL	Cemil Topuzlu Açık Hava Sahnesi	19.7.2010, 21.00
MARTHA WAINWRIGHT SINGS PIAF	Sepetçiler Kasrı	6.7.2010, 22.00
BUIKA	Sepetçiler Kasrı	20.7.2010, 22.00
LISA EKDAHL	The Marmara Esmâ Sultan	13.7.2010, 22.00
LAURA FYGI & AYHAN SİCİMOĞLU LATIN ALL STARS	The Marmara Esmâ Sultan	14.7.2010, 22.00
THE STANLEY CLARKE BAND FEATURING HIROMI	İstanbul Arkeoloji Müzeleri Avlusu	8.7.2010, 21.00
"USTALARLA BULUŞMA" Fahir Atakoğlu Trio Featuring Horacio "El Negro" Hernandez And Alain Caron	The Courtyard of Istanbul Archaeological Museums	12.7.2010, 21.00
ENRICO RAVA & STEFANO BOLLANI	Aya İrini Müzesi	9.7.2010, 20.30
"YENİ OZANLAR" Imogen Heap	İstanbul Modern	10.7.2010, 21.00

Efsane İstanbul

İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti kapsamındaki en büyük etkinlikte, İstanbul'un 8000 yıllık tarihi anlatılıyor.



Sabancı Üniversitesi Sakıp Sabancı Müzesi (SSM), İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti Ajansı işbirliği ve Sabancı Holding sponsorluğunda, "Efsane İstanbul: Bizantion'dan İstanbul'a - Bir Başkentin 8000 Yılı" başlıklı sergiye ev sahipliği yapıyor. 5 Haziran'da başlayan sergi 4 Eylül 2010 tarihine kadar devam edecek. Sergi, İstanbul'un, Marmaray Projesi kapsamındaki Yenikapı kazılarıyla daha da geriye giden 8000 yıllık eşsiz tarihini, 500'ü aşkın eserle gözler önüne seriyor. Sergi, Bizantion'dan Nea Roma'ya, Constantinopolis'ten İstanbul'a; Bizans ve Osmanlı İmparatorluklarına başkentlik yapmış kentin görkemli tarihine ışık tutarken; ticaret, hediye ve 4. Haçlı Seferi'nde olduğu gibi yağma yoluyla çeşitli ülkelere dağılmış hazineleri bir araya getiriyor. Sergi; İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya, Va-

tikan, Macaristan, Yunanistan, Avusturya, Belçika, Hollanda, İrlanda, Katar, Portekiz ve Rusya'daki önde gelen kurumlardan seçilen eserlere ev sahipliği yapıyor. Sergide ayrıca, Türkiye'deki devlet müzeleri ile özel müze ve koleksiyonlardan seçilen eserler de yer alacak. Yurtdışından 39, Türkiye'den 19 olmak üzere toplam 58 müzeden seçilen geniş yelpazedeki eserler, sergi aracılığıyla ilk kez bir arada sunulmakta. Sergide; İstanbul'un bir Roma garnizonu iken, Doğu ve Batı Roma'nın ayrılmasından sonra giderek başkente dönüşmesi, Bizans İmparatorluğu'nun gelişme, duraklama ve çöküş evrelerinden sonra 1453 yılında Osmanlılar tarafından fethedilmesiyle yeni bir doğuşa sahne olması anlatılmakta. İmparatorluk başkenti İstanbul'un Avrupa tarihiyle özdeşleşen

geçmişinin parlak ve çalkantılı evreleri yansıtılan, şehrin devraldığı çeşitli din ve inanç mirasının oluşturduğu zengin gelenek tanıtılmakta.

Efsane İstanbul Sergisi dünyada sayılı müzelerde yapılan çok farklı bir sergileme tekniği ile gerçekleştiriliyor. Sergi mimarisi alanında dünyanın en önemli isimlerinden biri olan Boris Micka tarafından tasarlanan sunum tekniği ile ziyaretçiler eş benzeri olmayan bir sergi deneyimine tanık oluyorlar. Yani ziyaretçiler, sadece sergiyi gezmeyecek, sergiyi aynı zamanda "yaşayacaklar" da.

Sakıp Sabancı Müzesi
İstinye Cad. No:22 Emirgan

Tarih: 05 Haziran-04 Eylül 2010

Yaşam Döngüsü



Dünyaca ünlü BODY WORLDS Orijinal Vücut Dünyası-Yaşam Döngüsü sergisi, 11 Haziran 2010 tarihinde ilk kez İstanbul'da açıldı. İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti etkinlikleri kapsamında gerçekleşen sergi, THEPARTNERS ile serginin bilimsel ve tıbbi danışmanlığını yapan İstanbul Üniversitesi işbirliğiyle sunuluyor.

İnsan vücudunun zarif formunu keşfedip, stres altında ve hastalık zamanında nasıl kırılgan olduğunu ve sağlıklıyken de nasıl müthiş bir güce ulaştığını

keşfetmesini sağlıyor.

Alman bilim adamı Gunther von Hagens tarafından "plastination" denilen bir yöntem ile çürümez hale getirilmiş olan 200'den fazla insan bedeni parçasının sergilendiği BODY WORLDS'te kaslar, damarlar ve organlar, yaşayan vücudun içinde olduğu gibi, bozulmamış haliyle sunuluyor.

İnsanın yaşam döngüsünü konu alan özel bir sergi olan Yaşam Döngüsü, bedeninin yaşamındaki safhaları gösterir – döllenme anındaki ilk yaşam kıvılcımın-

BODY WORLDS, kendimizi görme biçimimizi dünyada hiçbir müze deneyiminin yapamayacağı şekilde değiştiriyor.

gösteren BODY WORLDS sergisi, ziyaretçilerin insan bedeninin iç alanlarını ve dış oluşumunu

dan bebeklik ve çocukluğa, ergenlik ve gençlikten yetişkinliğe ve yaşlılığa kadar. Yaşam Döngüsü ziyaretçilere yaşlanma süreci boyunca bedeni ve ömür uzatma bilimindeki en son bulguları göstererek ziyaretçilere ilham vermektedir. Yaşı ne olursa olsun, sergi gören herkeste bir yankı yapacaktır.

Gunther von Hagens'ın BODY WORLDS Orijinal Vücut Dünyası-Yaşam Döngüsü sergisi, 11 Haziran tarihinden itibaren İstanbul'da Antrepo 3'te sergilenmektedir.

Bilet Fiyatları:

Tam: 26,50 TL, **Çocuk:** 20,50 TL,

Öğrenci: 22,50 TL, **65 Yaş Üstü:** 22,50 TL

Grup İndirimi: 10 kişi ve üzeri için yapılmaktadır.



Dr. Oğuz Coşansu

Besin zehirlenmeleri

Yaşamımızın temel maddesi olan besinler, satın almadan tüketime kadar geçen aşamalarda hijyenik koşulların yeterince sağlanamaması nedeniyle zararlı hale gelebilmekte ve sağlığımız için gizli bir tehlike oluşturabilmektedir. Besin zehirlenmeleri, tüm dünyada halk sağlığını yakından ilgilendiren ve özellikle yaz aylarında artış gösteren hastalıklardan biridir.

Besin zehirlenmesi nedir ve belirtileri nelerdir?

Besin zehirlenmesi, bir mikroorganizma veya onun toksini (zehiri) ile bulaşmış bir besinin tüketiminin ardından ortaya çıkan hastalık tablosudur. Besin zehirlenmeleri genellikle, aniden başlar, hastalık etkeni bulaşmış besinler tüketildikten sonra hastalık belirtileri 30 dakika ile 72 saat arasında ortaya çıkabilir. İshal, bulantı, kusma, şiddetli karın ağrıları ve karında kramplar gibi sindirim sistemini ilgilendiren şikayetlerin yanı sıra, bazen ateş de görülebilir.

Hastalığın seyri nasıldır?

Besin zehirlenmeleri çoğunlukla hafif seyirli ve kısa süreli hastalıklar olmalarına karşın, zehirlenmeye yol açan besinin türü ve bu besini tüketen kişinin özellikleri ile ilişkili bazı faktörler hastalığın daha ağır seyretmesine hatta ölümle sonuçlanmasına yol açabilir.

Besin zehirlenmesi açısından kimler risk altındadır?

Besin kaynaklı hastalıklara herkes yakalanabilir, ancak bazı kişiler daha duyarlıdır. Bebekler, gebeler, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar ve bağışıklık sistemi zayıf olan kişiler ile mide asidini baskılayıcı ilaçları kullananlar risk gruplarını oluşturur.

Besin zehirlenmesi şüphesi varsa ne yapılmalıdır?

Besin zehirlenmelerinin klasik belirtileri bulantı, kusma ve ishaldir.

- Kusma ve ishal vücudun toksinleri atma yöntemlerindendir. Bu nedenle şikayetlerin başlamasını takiben 24 saat içerisinde kesinlikle bulantı-kusma ve ishali önleyici ilaçlar kullanılmamalıdır.
- İshal ve kusmayı arttıracak düşüncesiyle hiçbir şey yememek doğru değildir. İshali tedavi etmenin en iyi yolu bol bol sıvı (su, ayran, maden suyu, şekersiz çay vb.) tüketmek ve istirahat etmektir.
- İshal geçene kadar yoğurt, pirinç lapası, haşlanmış patates, ekşi elma ve taze şeftali suyu vb. besinler tüketilmeli, bu süre boyunca çiğ sebze tüketiminden, erik, kayısı, incir, üzüm, karpuz gibi barsak hareketlerini arttıran meyvelerin tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Kanlı ishal, ishalle birlikte şiddetli baş ağrısı-ense sertliği, ateş varsa ve genel şikayetler 48 saatten uzun süredir devam ediyorsa mutlaka bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

Besin zehirlenmesinden korunma yolları nelerdir?

- Besinlerin güvenilir yerlerden satın alınmasına özen gösterilmelidir.
- Her türlü gıda maddesi satın alınırken etiket bilgisi okunmalı, üretim ve son kullanma tarihi, ilgili kurumlardan üretim izni olup olmadığı ve saklama koşullarına dikkat edilmelidir.
- Pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri kesinlikle kullanılmamalıdır.

- Kırık, çatlak, dışkı ile kirlenmiş yumurta satın alınmamalı, yumurtalar kullanılmadan hemen önce mutlaka yıkanmalıdır.
- Konserve satın alınırken, alt ve üst kapakları şişkin, kutusu hasar görmüş, kapağı gevşemiş ve son kullanma tarihi geçmiş olanlar kesinlikle satın alınmamalıdır.
- İçme sularının güvenilir kaynaklardan satın alınmasına özen gösterilmeli, güvenilirliğinden emin olunmadığında kaynatıldıktan sonra içilmelidir.
- Özellikle yaz aylarında dışarıda ve açıkta satılan yiyeceklerin tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Yiyecekler satın alındıktan sonra açıkta ve oda sıcaklığında bırakılmamalı, tüketilene kadar buzdolabı ısısında muhafaza edilmelidir.
- Çiğ besinler ile pişmiş yiyecekler birbirine temas etmeyecek şekilde üzerleri kapalı olarak muhafaza edilmelidir.
- Sebze ve meyveler iyice yıkandıktan sonra tüketilmelidir.
- Dondurulmuş besinleri satın alırken ambalajı altında ve içinde buz kristalleri olmamasına dikkat edilmeli, orijinal paketlerinde -18°C'de satın alınmalıdır.
- Dondurulmuş besinler, kullanılmadan önce buzdolabı sıcaklığında veya mikrodalga fırında çözündürülmeli, çözündürme işlemi oda sıcaklığında veya kalorifer, soba üstüne bırakılarak kesinlikle yapılmamalıdır.
- Yemekler mümkünse günlük olarak hazırlanmalı, artan yemeklerde bir kereden fazla tekrar ısıtılmamalıdır.
- Kırmızı et, tavuk, balık, süt ve ürünleri gibi kolay bozulabilen riskli besinler uygun süre ve sıcaklıklarda pişirilmeli, pişmiş yemekler oda sıcaklığında 1 saatten fazla bekletilmemelidir.
- Pişirdikten sonra hemen tüketilmeyecek yemekler, hızla soğutularak yeniden servis edilene kadar buzdolabında saklanmalıdır.
- Besinleri hazırlama, pişirme ve servisinde kişisel hijyen kurallarına uyulmalı, eller yemek hazırlamadan önce mutlaka iyice yıkanmalı, tuvalet sonrası el temizliğine özen gösterilmelidir.
- Özellikle çiğ et, yumurta ve kümes hayvanları gibi besinleri hazırladıktan sonra eller iyice yıkanmalı, bu tür riskli besinler ile pişirilmeden tüketilecek sebze ve meyveleri hazırlarken ayrı doğrama tahtası ve bıçaklar kullanılmalıdır.
- Her kullanımdan sonra besinleri hazırlarken kullanılan tüm araç gereçler ve yüzeyler deterjanlı sıcak su ile yıkanıp iyice durulanmalıdır.



Cantas Chairman of the Board E

Alican Ercan: "Ercan Tokmik"

10



geride bıraktı. Bu süre zarfında çok önemli markaları Türkiye'ye de temin ettik. Avrupa'dan, Amerika'dan, Japonya'dan yaklaşık 25 farklı markanın temsilciliğini

408 *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2010, 35, 405–410

İlk büyük katamora sonucu, bu
kırca tekrik olarak da müdafik

Elk County, Colorado, 1990-1991

Erkan Tokdemir'in en büyük gerisi olan
bir hangisi?

Alinda Griffin yarmay kladu

10. Ben Stiller's *genius* is a comedy about a man who is a genius.

berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

10- İhtiyaç duyulan verileri nasıl topladınız?

[illegible]

Bir azmin



These generalised conditions are not applicable to all types of behaviour, and the following are two examples of behaviour that are not subject to the generalised conditions:

[illegible]

de- and rehydration 1, 2, or 3 weeks, 4, or 5 weeks for weekly or biweekly. Some products provide for

Fachlehrkräfte für viele Fächer: Klassen
 werden betreut, betreut, betreut, betreut
 (wie Lehrkräfte)

Saves Elmer: "I like the sayi

HITACHI Inspire the Next

DC INVERTER SPLIT SİSTEMLER

İç Üniteler



Duvar Tipi
[2.5 kW]

Duvar Tipi
[3.5 kW]

Duvar Tipi
[5.0 kW]

Duvar Tipi
[6.25 kW]

Dış Üniteler



[6.25 kW]

[2.5/3.5/5.0 kW]

MULTIZONE DC PAM INVERTER MULTI SİSTEM

İç Üniteler



Duvar Tipi [1.8/2.5/3.5/5.0 kW]

Gizli Tavan Tipi [1.8/2.5/3.5/5.0 kW]

Döşeme Tipi [2.5/3.5/5.0 kW]

4 Yön Kaset Tipi [2.5/3.5/5.0 kW]

Dış Üniteler



MULTIZONE 130 H (6 Oda Tipi)
[12.6 kW]

MULTIZONE (2-5 Oda Tipi)
[4/5.4/6.3/7.2/8.0/9.0 kW]

DC INVERTER UTOPIA -IVX

İç Üniteler



Gizli Tavan Tipi

Duvar Tipi

2 Yön Kaset Tipi

4 Yön Kaset Tipi

Asılı Tavan Tipi

Döşeme Tipi

Gizli Döşeme Tipi

Dış Üniteler



[7.5 kW ~ 30 kW]

[5 kW ~ 6 kW]

SET FREE VRF SİSTEM

İç Üniteler



Gizli Tavan Tipi

4 Yön Kaset Tipi

Asılı Tavan Tipi

Duvar Tipi

2 Yön Kaset Tipi

Döşeme Tipi

Gizli Döşeme Tipi

Dış Üniteler



[8.0 kW ~ 118 kW]

SAMURAI SOĞUTMA GRUPLARI



Hava Soğutmalı Vidalı Su Soğutma Grubu
Sadece Soğutma : 108 kW~1200 kW (17 model)
Heat Pump : 106 kW~324 kW (6 model)

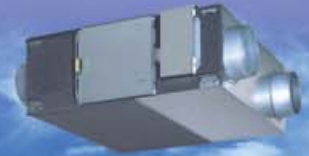


Su Soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu
126 kW~776 kW (10 model)

Su Soğutma Gruplarının Özellikleri

- Hitachi vidalı kompresör
- Yüksek COP ve IPLV
- Oransal kapasite kontrolü
- R407C gazı
- Hassas su çıkış sıcaklığı ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)
- Hem konfor hem endüstriyel uygulama
- Düşük ses seviyesi

KPI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI



[500~3500 m³/h]
(6 Model)

Türkiye Genel Distribütörü

Alternatif
Klima Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.

Alternatif Klima Teknolojileri San. ve Tic.A.Ş.

Cumhuriyet Mah. Libadiye Cad.
Doğan Sok. No:6/3 34696
Üsküdar - İSTANBUL
Tel: 0216 329 70 70 pbx
Faks: 0216 329 09 14
e posta:info@hitachiklima.com

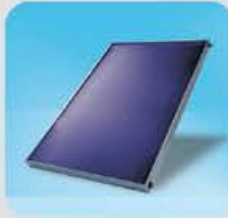
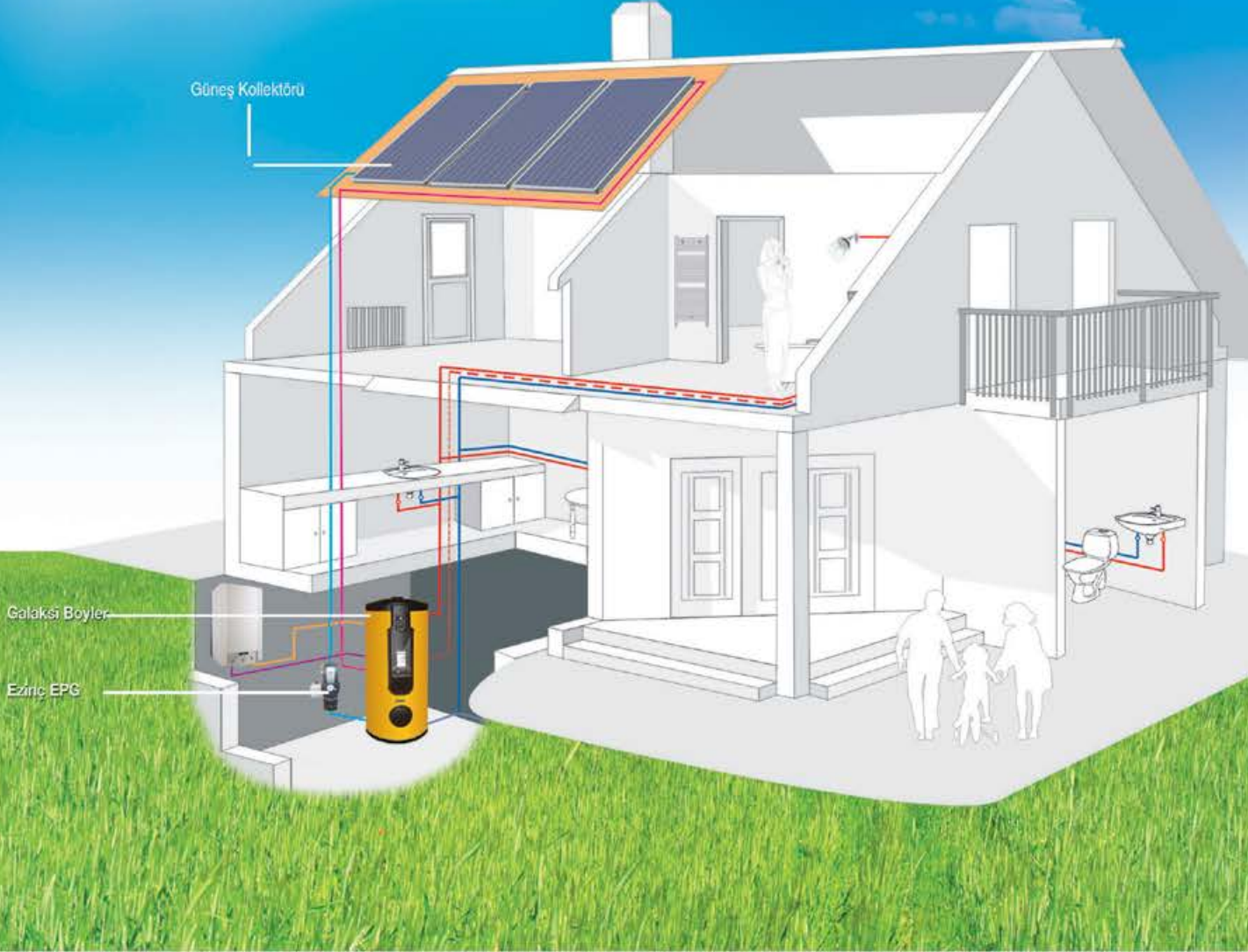


ISO 9001

www.alternatifklima.com



Güneşe Ezinç'le dokunun...

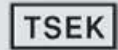


EZİNÇ METAL SAN. ve TİC. A. Ş.

Organize Sanayi Bölgesi 23. Cad. No: 31 Kayseri / TÜRKİYE
Tel.: 0 352 321 13 21 (pbx) Fax: 0 352 321 13 25
e-mail: satis@ezinc.com.tr

0800 361 00 05

TÜKETİCİ DANIŞMA HATTI



www.ezinc.com.tr

Isıtma

Sıcak su



altherma

Altherma ile hepsi bir arada

Şimdi
Altherma'ya
çok özel
fiyatlarla sahip
olabilirsiniz.

Soğutma

Bunları biliyor muydunuz?

- Altherma, yenilenebilir enerjiyi kullanan ısı pompası teknolojisi ile çalışır.
- Altherma; ısıtma, sıcak su ve soğutma ihtiyacınızı bir arada karşılar.
- Altherma, fosil yakıtlar yerine elektrik enerjisi kullanır. Fosil yakıtlar gibi çevreyi kirlilemez.
- Altherma'nın COP değeri kullanım şartlarına göre 3 ile 5 arasında değişir, yani harcadığı enerjinin 3-5 katı enerji verir.
- Güneş enerjisi sistemleri ile birlikte kullanılabilir.
- Radyatörlere, yerden ısıtma sistemlerine veya fancoil ünitelerine bağlanabilir.
- Daikin, ısı pompası konusunda 50 yıllık deneyime sahiptir.



Dış Ünite

Hydrobox (İç Ünite)

Sıcak Kullanım Suyu Boylerleri

Sistem Kumandası