



YEAR 3 YIL / NO 32 SAYI / HAZİRAN 2011 JUNE / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

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

Dosya konusu:

Split ve Değişken Debili Klima Sistemleri



SODEX

ANTALYA 2011



www.sodexantalya.com

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

18-20 Kasım 2011

Cam Piramit / Sabancı Kongre ve Fuar Merkezi



tmmob
makina mühendisleri odası
antalya şubesi

Sektörel Basın Sponsoru



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarcılık A.Ş.

Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr

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

VRS

WaterAce

••••••••••

VRS Water Ace, yaz ve kış koşullarının olumsuz etkileri ve yüksek binalarda rüzgâr etkisi gibi dış etmenlerden etkilenmeden yüksek performans sağlayan verimli ve güvenli sistemlerdir.



- YÜKSEK BİNALARDA OPTİMUM ÇÖZÜM
- OLUMSUZ HAVA KOŞULLARINDAN ETKİLENMEME
- YÜKSEK VERİMLİLİK (MAKSİMUM KAPASİTEDE COP:5)
- KOMPAKT DIŞ ÜNİTE SAYESİNDE MONTAJ KOLAYLIĞI

VRS Water Ace ile temiz ve rahat yaşamın tadını çıkarın.



[Hava]

[Su]

[Toprak]

[Buderus]

Buderus Güneş Enerjisi Sistemleri



**[Alternatif enerji kaynaklarını kullanın,
geleceğinize şimdiden yatırım yapın!]**

Buderus Güneş Enerjisi Sistemleri



- Özel malzemelerden üretilmiş olup, çok uzun ömürlü, dayanıklı ve çevre dostudur.
- Kolektörler toz ve nem gibi dış ortam şartlarından etkilenmeyen sızdırmaz bir yapıya sahiptir.
- Kolektörlerin %85'e varan yüksek verimi, ömrü boyunca korunur.
- Çatı üstü, çatı içi ve düz çatı montaj setleri ile hızlı, kolay ve problemsiz montaj yapılır.
- Termos özelliğine sahip boylerler çok düşük ısı kaybı ile suyun sıcaklığını uzun süre korur.

- Buderus DuoCLEAN güneş enerjisi boylerinde kullanım suyunun temas ettiği tüm yüzeyler cam esaslı termoglasür kaplıdır. Bu sayede son derece sağlıklı ve hijyenik bir depolama sağlanır.
- Oransal pompa kontrolü ile kısa sürede sıcak su sağlayan sistemler, yüksek düzeyde enerji ekonomisi sağlar.
- Güneş Enerjisi Sistemleri kullanım suyunun yanında evinizin ve havuzunuzun ısınmasına da destek verir.

Buderus

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
INTER VALF

www.spiraxsarco.com/tr

MERKEZ / HEAD OFFICE
Orhangazi Cad. Tınaztepe Sok.
No: 26 34846 Maltepe / İSTANBUL
Tel: (0216) 441 73 73
Fax: (0216) 441 73 77
info@tr.spiraxsarco.com

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

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

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

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

ANTALYA BÖLGE MÜD.
Etiller Mah. Adnan Menderes
Bulvarı Askeriye İş Merkezi,
No: 63/41 ANTALYA
Tel - Fax: (0242) 322 78 77
antalya@tr.spiraxsarco.com

GAZİANTEP BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0342) 321 17 15
GSM: (0533) 775 70 13
gaziantep@tr.spiraxsarco.com

ADANA BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0322) 234 15 32
GSM: (0533) 667 73 54
adana@tr.spiraxsarco.com

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

Paket Tipi Kojenerasyon Modülü ile Elektrik ve Isı Üretimi

18 – 401 kW elektrik ve 36 – 549 kW ısı kapasite



Viessmann paket tipi mikro ve mini kojenerasyon modülü Vitobloc 200 ile her tür binada enerji ekonomisi sağlamak mümkündür. Doğalgaz veya biyogaz yakıtlı Vitobloc 200 aynı anda elektrik ile sıcak su üretir ve %96'ya kadar ulaşan toplam verime sahiptir. Mikro ve mini kojenerasyon modülleri kullanıma hazır teslim edilir ve son derece kompakttır. Vitobloc 200 kazan ile kombine edilerek ısıtma sistemine ve absorpsiyonlu bir çiller ile kombine edilerek soğutma sistemine entegre edilebilir.

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

EMRE ÇİÇEKÇİ

emrecicekci@termo-klima.net

MUHASEBE- FINANS MÜDÜRÜ

AYNUR GÜLEÇAL

aynurgulecal@termo-klima.net

SİSTEM ANALİSTİ

HAKAN AKBULUT

hakanakbulut@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

BİLİM YAYIN KURULU

**PROF. DR. HASAN HEPERKAN
DR. BURAK OLGUN**

REKLAM SATIŞ

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL
nazlibozdag@termo-klima.net

ABONE

info@termo-klima.net

BASKI

PORTAKAL BASIM

Huzur Mahallesi

Tomurcuk Sokak No:5/1

4 Levent -Şişli / İstanbul

Tel: 0212 332 28 01 (Pbx)

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



Enerji: Kaos

Gazeteler, televizyonlar ve günümüzün iletişim ortamı internet... Binlerce haber, yazı, yorum... Enerji konusunda kafa karıştırmaya devam ediyor. Nedir bu işin aslı?

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın internet sitesi; **"Enerji ve maden kaynaklarını verimli, etkin, güvenli, zamanında ve çevreye duyarlı şekilde değerlendirerek dışa bağımlılığı azaltmayı ve ülke refahına en yüksek katkıyı sağlamayı görev edindik."** bu başlıkla başlıyor.

...verimli, etkin, güvenli, zamanında ve çevreye duyarlı şekilde...

Enerji konusunda meselenin özü bu; verimli, etkin, güvenli, zamanında ve çevreye duyarlı şekilde enerjimizi hangi kaynaktan ne şekilde elde edeceğiz? Enerji yönetiminin savı, enerji çeşitliliği... Bu nedenle nükleer enerji santrali kuruluyor. 2020 yılına kadar, nükleer enerji santrallerinin, elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının en az %5 seviyesine ulaşması hedefleniyor. Ya zararları? Bkz. Çernobil, Fukushima...

En çok eleştirilen de zaten nükleer enerji... Kimi çevreler geç bile kaldığımızı bir an önce yapılması gerektiğini söylerken, kimileri dünyanın artık yenilenebilir enerjilerden yana tercih kullandığını belirtiyor. Son haber Almanya'nın nükleer enerji santrallerini kapatma kararıydı.

Bakanlığın sitesinde ise nükleer enerji ile ilgili olarak; **"Elektrik üretiminin sürekliliği yönünden, nükleer santraller, termik ve hidrolik santrallere göre daha güvenli ve emre amadedir."** denilirken, bir kesim de henüz nehirlerimizden yeterince faydalanamadığımızı belirtep, hidroelektrik santrallerin yapımına ağırlık verilmesi gerektiğini öne sürüyor. Fakat çevre söz konusu edilerek bir başka kesim de HES'lere karşı çıkıyor. STK'ların savı; çevre katlediliyor. Neticede bakanlık bile **"...çevreye duyarlı bir şekilde..."** diyor. Bkz. Hopa...

Yenilenebilir enerjilere itirazlar...

Nükleer santralin yapımını savunanların yenilenebilir enerjilere ilişkin en büyük itirazları, enerjide süreklilik problemi. Yine bakanlığın sitesinde rüzgâr enerjisi için; **"Ancak rüzgâr türbinlerinin büyük alan kaplaması, gürültü kirliliği oluşturması ve üretilen elektriğin kalite sorunları gibi bazı dezavantajları bulunmaktadır."** denilirken, güneş enerjisi için; **"Güneş pilleri için en önemli dezavantaj, halen ticari olan silisyum kristali ve ince film teknolojisiyle üretimlerinin olağanüstü yüksek maliyetler oluşturmasıdır."** itirazları dillendiriliyor. Kim bilir belki de nükleere yer açılmak için söyleniyor.

Netice olarak enerji konusunda tam bir kaos hakim. Peki sizce?

Sağlıklı ve mutlu günler dileğiyle...



İÇİNDEKİLER

14 GÖRÜŞ

Prof. Dr. Hasan A. Heperkan: Sistem verimliliği kavramı ve değerlendirilmesi



40 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 40- İMSAD: Tüketici gayrimenkulde mevcut koşulları iyi değerlendirmeli
- 44- İSKAV, sektör eğitimcilerinin eğitimine devam ediyor
- 46- Friterm sanayicilere örnek oldu
- 52- Alp Kanal fabrikası “resmen” açıldı



58 GÜNDEM

- 58- Yabancı sermayenin öncelikli tercih ettiği OSB; Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB)
- 62- Marka tescilinde dikkat edilmesi gerekenler
- 64- KOBİ’ler için doğru insanları işe almada 5 adım
- 70- Shell: Enerji tercihlerimizi belirlemezsek dalgalanmalar ve belirsizlik kapımızı çalabilir
- 74- Mürşat Özkaya: 10 - 9 - 8... Geri sayım başladı!



76 YENİ PAZARLAMA

Dr. Zeki Yüksekbilgili: Sizin şirketiniz nerede?

79 AYIN DOSYASI

- 79- Split ve değişken debili klima sistemleri
- 80- İSKİD Split ve Değişken Gaz Debili Klima Komisyonu (SDDK) Başkanı Hakan Otyıldız:
Türk malı klimalar artık tüm dünyada kullanılıyor
- 84- Panasonic, Türkiye’de klimalarıyla da yer edinecek
- 86- LG Türkiye Klima ve Enerji Çözümleri Satış Müdürü Levent Özcan: LG, hızla büyüyen VRF pazarında öncü bir marka olmayı hedefliyor
- 88- Geniş ürün gamı ile Hitachi büyümeye devam ediyor
- 89- Ürünler



Isıtma, soğutma, klima ve pompa sektörlerinde...

Servislerin de servise ihtiyacı vardır!



Bulamadığınız yedek parçalar yüzünden müşterinizi haftalarca bekletmek zorunda mı kalıyorsunuz?

Birkaç farklı parça için onlarca yer mi geziyorsunuz? Sizi çok iyi anlıyoruz ve Totaline'da kombi, klima ve fan-coillerinizin ihtiyaç duyabileceği her türlü yedek parçayı tek çatı altında sunuyoruz.

Türkiye'nin ilk ve tek iklimlendirme ürünleri yedek parça marketi olan Totaline'da beklemek, her parça için ayrı ayrı yerlere gitmek, zaman ve müşteri kaybetmek yok. Bütün bunların yerine teknik servislere en iyi servis var! Sizi de bekleriz.

20.000'den fazla ürün

Totaline'in geniş ürün yelpazesi ve stokları sayesinde, aradığınız her yedek parça anında elinizin altında.

Hangi yedek parçaları bulabilirsiniz?

Isıtma, soğutma, iklimlendirme, havalandırma, su arıtma, basınçlandırma ve otomatik kontrol sistemleri sektörleri için ihtiyaç duyduğunuz tüm yedek parçalar Totaline'da.

Hangi markaları bulabilirsiniz?

Totaline'in hizmet verdiği sektörlerde, dünyada üretilen bütün markaların yedek parçalarını, uygun fiyatlarla bulursunuz.

Aracınız için otopark sorunu var mı?

Totaline'a aracınızla gelebilirsiniz. Aldığınız yedek parçalar ne kadar fazla olursa olsun Totaline görevlileri, aracınızı güvenli bir şekilde yüklemek için yardımcı olmaya hazırlar.

TOTALINE

ISITMA-SOĞUTMA-KLİMA-POMPA
YEDEK PARÇA MARKETİ

TOTALINE'DA BULABİLECEĞİNİZ MARKALAR

AAF • ALCO CONTROLS • ATOFINA • BELIMO • BITZER • BRISTOL • CARLYLE • CARRIER • CASTROL • CIMM • COPELAND • DANFOSS • DU PONT • EBM • FRASCOLD • HALCOR • HELAMIN • HONEYWELL • İZOCAM • JOHNSON CONTROLS • RANCO • REFCO • ROTHENBERGER • SALMSON • SAMSUNG • SARKUYSAN • SANYO • SHELL • SICCOM • SIEMENS • SISME • SUNTEC • SWEP • TECUMSEH • TESTO • TEXACO • TOSHIBA • TOTALINE • TROX • WATTS • WILO • ZILMET

İSTANBUL MARKETİ:

Yukarı Dudullu Örg. Sanayi Bölgesi, Esenşehir Mah.
3. Cad. No:2 Pk.:37 Dudullu - Ümraniye / İSTANBUL
Tel: (0216) 528 69 00 Faks: (0216) 365 43 51

TOTALINE ANKARA YETKİLİ SATICISI:

Akgüz Klima İns. ve Tic. Ltd. Şti., Gençlik
Caddesi No: 23/12 Anıttepe / ANKARA
Tel: (0312) 231 15 05 Faks: (0312) 231 15 06

ANKARA MARKETİ:

Ceyhan Atıl Kansı Caddesi No: 143/21 Balgat / ANKARA
Tel: (0312) 472 43 04 / 472 43 05 / 472 43 10
Faks: (0312) 472 43 75

TOTALINE BURSA YETKİLİ SATICISI:

Teknik Motor Nejdet Gürcocuk, Fevzi Çakmak Cad.
Kayaali Sok. No: 14/A / BURSA
Tel: (0224) 225 15 50 Pbx Faks: (0224) 253 45 85

ANTALYA MARKETİ:

Mehmetcik Mah. Aspendos Bulvarı No:79/5 07160 / ANTALYA
Tel: (0 242) 322 00 29 - 322 66 64 / Pbx
Faks: (0 242) 322 87 66

TOTALINE İSTANBUL SATIŞ NOKTASI:

Frigoven Soğutma San. ve Tic. Ltd. Şti., Dolapdere Bülbül Mah. Serdar
Ömer Paşa Cad. Güven Plaza No: 7-9 Kat: 1-2 Beyoğlu / İSTANBUL
Tel: (0212) 237 60 60 Pbx Faks: (0212) 237 44 74

İZMİR MARKETİ:

2823. Sokak No: 129B/5 Oto Plaza Halkapınar / İZMİR
Tel: (0232) 459 18 17 Pbx
Faks: (0232) 459 26 29

Servislere en iyi servis!



İÇİNDEKİLER

98 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

- 98- Metrans Makina: “Hızlı üretim ve düşük maliyetle en iyi üretimi yapmak için çok gelişmiş üretim teknolojilerine sahip olmak gerekiyor”
- 102- Fronius İstanbul Genel Müdürü Nusret Bilen: Fronius güneş enerjisi sistemleri alanında altyapısını oluşturdu



106 İZLENİM

- 106- PAWEX' 2011, pompa, vana, tesisat sistemleri sektörünü buluşturdu
- 108- Fuara katılan firmaların standlarından görüntüler
- 112- 7. Pompa Vana Kongresi gerçekleştirildi
- 114- Pompa ve Vana Sektörü, Sorunları, Çözüm Önerileri ve Geleceği Paneli



124 FABRİKA GEZİSİ

- Doğuş Vana Yön. Krl. Bşk. Bülent Hacıraifoğlu:
Doğuş Vana dünya için üretim yapıyor

128 ARAMIZDAKİ PROFESYONELLER

- Airfel Genel Müdür Yardımcısı ve Yeni Projeler Koordinatörü Zeki Özen: “Yakın dönem iklimlendirme tesisat tarihi!”



135 TEKNİK

- 136- Makale
Dr. Burak Olgun:
Olgun İklimlendirme sistemleri,
değişken hava debili sistemler
- 138- Makale
Isı pompaları
- 146- Makale
Makine Mühendisi Ertuğrul Mihçi Yazgan:
Mekanik tesisatın depremlerden koruması



149 KÜLTÜR-SANAT

- Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

Sizi düşünür...

UL 448 belgeli Standart Pompa Yangın Pompaları, yangın güvenliğini sağlar ve işletme maliyetlerinizin düşürülmesine katkıda bulunur.



LISTED

Standart Pompa Yangın Pompaları, bağımsız gözetim kuruluşu olan UL (Underwriters Laboratories) tarafından test edilerek , NFPA 20 standartlarına uygun bulunmuş ve onaylanmıştır.

Standart
POMPA ve MAKİNA SANAYİ TİC. AŞ.



Dudullu Org. San. Böl. 2.Cadde No:9 34775 Esenkent - Ümraniye
İstanbul / Türkiye T: +90 216 466 89 00 F: +90 216 415 88 60
www.standartpompa.com

CONTENTS

40 INDUSTRY'S AGENDA

40- IMSAD: Consumers should consider the existing conditions in real estate sector well

46- Metin Duruk: Owner of the Friterm A.Ş.; Friterm has become a good example for manufacturers.

58 AGENDA

64-5 steps to hire right employees for SME's

74-Mürşat Özkaya Chemical Engineer Msc.: The one constant thing is change, unlicensed systems regulations are changing again!

79 FILE OF THE MONTH

79-Split and Variable Flow Air Conditioning Systems

80-Chairman of the Split and Variable Gas Flow Air Conditioning Commission (SDDK) of ISKID:

Hakan Otyıldız: Turkish brand air conditioners are being used all over the world

84-Director of Panasonic European Air Conditioners, Enrique Vlamitjana; Panasonic is going to also have a market share with it's air conditioners in Turkey

86- LG Turkey Air Conditioning and Energy Solutions

Sales Manager Levent Özcan: LG Aims to become a leading brand in the rapidly growing market of VRF

88- Hitachi is keep growing with its wide product range

INDUSTRIAL INTERVIEW 98

Fronius İstanbul General Manager - 102

Nusret Bilen: Fronius solar systems completed it's infrastructure

IMPRESSION 106

PAWEX 2011 brought together -110 pump, valve and installation sectors

Photo Reports -108

FACTORY TOUR 124

Bülent Hacıarifoğlu, Chairman of the Board of Directors of Doğuş Vana: Doğuş Vana producing for the world.

PROFESSIONALS AMONG US 128

Coordinator of New Projects and Deputy General Manager of Airfel, Zeki Özen: "History of air conditioning installation in near term!"

TECHNICS 135

Dr. Burak Olgun: -136

Air conditioning systems, variable air flow systems

Ertuğrul Mihçi Yazgan: -146

Earthquake protection of mechanical installation

REKLAM İNDEKSİ

3 S NORM	109	EKİN ENDÜSTRİYEL	101	ODE	63
AIRFEL	25	ERBAY	45	ÖZFRİGO TEKNİK	35-37
AKANTEL	23	EZİNÇ	A.K.İ.	PAMSAN	39
ALARKO	9	FERROLI	61	REHAU	31
ALDAĞ	55	FLEXIVA	49	RENEX ECO 2011	71
ARÇELİK	1	FRİTERM	21	SODEX ANTALYA 2011	Ö.K.İ
ASTEKNIK	121	GES TEKNİK	33	SPIRAX INTERVALF	4
ASTRAL	160	ISK-SODEX 2012	78	STANDART POMPA	11
BAHÇIVAN	133	İKLİMSA	29	TEKNO YANGIN	43
BAYMAK	13	İMCO	57	TERMO DİNAMİK	69
BOSCH TERMOTEKNİK	2-3, A.K.	İMEKSAN	83	TESTO	59
CFM SOĞUTMA	5	KLAS	57	TOROS SOĞUTMA	77
DEMİRDÖKÜM	17	KLİMA TEKNİK	15	TROTEC	27
DEMSAN	119	KLİMAKAR	67	TÜRK HENKEL	19
DİNAMİK ISI	73	MAKRO TEKNİK	111	VALFTEK	51
DOĞAL JEOTERMAL	75	METRANS	65	VISSMANN	6
DOĞUŞ TEKNİK	134	MGT FİLTRE	123		



*Elektrik Sarfiyatıyla da
Performansı ile da Serinleten*
“A” ENERJİ SINIFI

- Sıcaklık Ölçebilen
Akıllı Uzaktan Kumanda
- Gümüş İyon Filtre
- İyonizer Teknolojisi
- Dijital Ekran

elite klima serisi

KOMPRESÖRDE

5 YIL

CİHAZDA

3 YIL

**GARANTİ
AVANTAJIYLA**



baymak



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Sistem verimliliği kavramı ve değerlendirilmesi



elirli bir fonksiyonu yerine getirmek üzere bir araya getirilen bileŖenler bir sistem oluŖtururlar. Standartlar genelde bileŖenleri ve performanslarını belir-

lerler. Ancak çok iyi bileŖenlerden oluŖan bir sistemin performansının da iyi olacağı anlamına gelmez. Sistem performansı, kendisini oluŖturan elemanların kalitesi olması yanında, bunların birbirleriyle uyumlu olmaları, doğru kurulmaları ve monte edilmeleri, sistemin doğru iŖletilmesi ve bu durumun zaman içersinde de değermemesi için nasıl kontrol edildiğine de bağlıdır.

Binaları ısıtan, soğutan, havalandıran yapıları bu kapsamda incelemek gerekir. Avrupa Birliği'nde de cihazlar ile ilgili hem üretim, hem performans için sayısız standart ve yönerge olmasına karŖın, bunların oluŖtuđu sistemlerin performansını ve özellikle enerji performansını değerlendiren ortak standartlar ve yöntemler çok kısıtlıdır. Bu eksiklik Ŗu anda da hissedildiğinden komisyonlar kurulmuŖtur. alıŖmaların sonuçları henüz tam olarak aıklanmamıŖtır.

YaklaŖık 160 milyon bina stoku ile KYOTO protokolüne göre karbondioksit yayılımını azaltmayı taahhüt etmiŖ olan AB, Binalarda Enerji Performansı Direktifi'ni böyle bir hedefe yönelik olarak revize etmektedir. Isıtma ve soğutma sistemleri yeni ve yenilikçi teknolojileri uygulayarak binaların enerji verimliliğini artırmada önemli bir rol oynarlar. Bu nedenle bu teknolojilerin hem standartlara hem de hesaplama yöntemlerine entegre edilmesi gerekir. Tasarımcıların yenilikçi teknolojileri kullanabilmeleri için enerji verimliliğine pozitif katkıları gösterebilecek geliŖmiŖ hesaplama araçlarına, somut verilere ihtiyaçları vardır.

Binaların enerji tüketimleri azaldıkça daha önceden önemsiz kalan bazı unsurlar ön plana çıkabilir. Bu nedenle hesaplama yöntemlerinde en küçük ayrıntının bile dikkate alınması gerekir. Isıtma ve soğutma sistemlerinin enerji performansı değerlendirilmesinde nasıl birleŖtirileceđinin ana hatları EN 15603 de anlatılmaktadır.

Burada temel yaklaŖım ısıl kayıpların ve yardımcı ekipmanın tüketiminin hesaplanmasıdır. Isıl enerjinin izlediği yol

- Üretim
- Depolama
- Dağıtım
- Yayınım

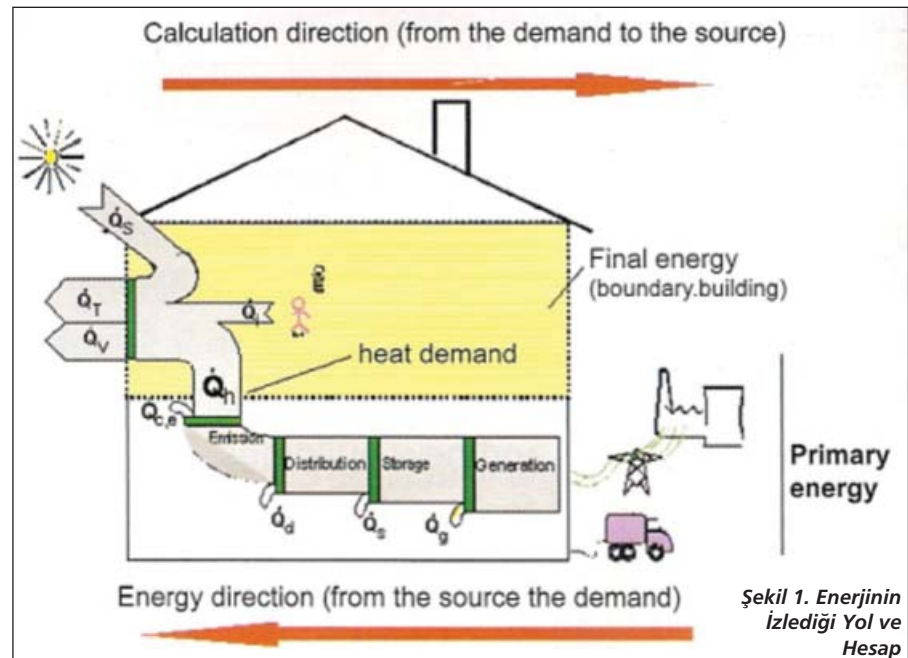
Ŗeklinde planlanır (Ŗekil 1). Bu konuda ortak bir yazılımın oluŖturulması ve özelliklerinin belirlenmesi için Haziran 2009 da Brüksel. CEN'de bir alıŖtay dzenlenmiŖtir. 17 ülkenin temsilcilerinin katıldığı toplantıda konuun önemi vurgulanmıŖ ve

yazılım geliŖtirme sürecinde, tasarımcıların, uygulayıcıların, denetleyicilerin de yazılımcılarla birlikte hareket etmeleri nerilmiŖtir. Binaların enerji performansı ile ilgili ikinci nesil standartlar, mutlaka yazılımların gereksinimlerine cevap verebilen revizyonları içermelidir. Burada iki önemli husus vardır.

- Standartlar ne kadar ayrıntı içermelidir? nceki standartlarla ilgili en bk sıkıntı ve eleŖtiri bu yönde idi.
- Veri toplama ve kullanılacak ortak veriler, veri tabanları nasıl olmalıdır?

Binalarda istenen Ŗartların sağlanabilmesi, mekanik tesisatın doğru projelendirilmesi ve uygulanması yanında sistemin iŖletilmesi sırasında tasarım değerlerine uyumunun garanti altına alınmasına da bağlıdır. Bir sistemin verimli alıŖabilmesi için arz ve talebin dinamik ve eŖzamanlı olarak eŖleŖtirilebilmesi gerekir. Örneğin, bir binanın ısıtılmasında ısı kaynağının toplam kayıpları karŖılayacak kapasitede olması yeterli değerildir. Aynı zamanda üretilen ısıl enerjinin, binanın anlık talebiyle de uyumlu olması ve yönetilmesi gerekir. Etkili bir kontrol çok önemlidir.

Bir ısıtma sisteminin seçimi birçok parametreye bağlıdır. Bunlar arasında, binanın kullanım Ŗekli (konut, ticari bina, büro, fabrika, vb.), bütçe, yakıt cinsi ve maliyeti, mahallerin kullanım süreleri, hijyenik özellikler, vb. sayılabilir. İdeal bir czm bulunabilmesi için bütün parametreler ve birbirleri ile olan iliŖkileri üzerinde çok iyi dŖnlmelidir. Genellikle herhangi bir binanın ısıtma sistemi için birden fazla se-



Ŗekil 1. Enerjinin izlediği Yol ve Hesap



www.klimateknik.com

klima technik



Su Soğutma Kuleleri



Soğutma Grupları



CLINT Scroll, vidalı, santrifuj, turbocor kompresörlü su soğutma grupları

JACIR Açık, kapalı, hibrid, metal ve polyester su soğutma kuleleri

Kuru soğutucu ve remote kondenserler, fancoil, rooftop



Scroll, vidalı, santrifuj
Turbocor soğutma grupları



Açık, kapalı, hibrid
Su soğutma kuleleri



Klima santralleri
Hücreli aspiratörler



Hassas Kontrol klima
Telekom cihazları

Cytil
Klima Teknik

Klimateknik İthalat İhracat Ltd. Şti. Dorapark Residence A-17, Küçüksu Caddesi, Saray Mahallesi,
34768 Ümraniye - İstanbul Tel: +90 216 445 79 18 • Fax: +90 216 445 78 72
info@ klimateknik.com



YENİ

**Inverter
Duvar Tipi
Split Klima**

Elektrik faturasıyla barıştıran klima...

DemirDöküm **Inverter A 410** klimalar alırken de kullanırken de bütçenizi ferahlatır. **Inverter A 410** klimalar A+ enerji verimliliği ile %70'e varan elektrik tasarrufu sağlar. Böylece elektrik faturalarınız cebinizi yakmaz, keyfinizi kaçırmaz.



%70'e varan elektrik tasarrufu!*

DD DemirDöküm
www.demirdokum.com.tr



*DemirDöküm Inverter 9,000 BTU/h kapasiteli klimaların, minimum çalışma yüküyle günde 18 saatlik çalışma periyodu baz alınarak, E enerji sınıfı 9,000 BTU/h kapasiteye sahip standart bir klima ile karşılaştırılması sonucu elde edilen değerdir.

UGETAM eğitim hizmetlerine stratejik işbirliği ile devam ediyor...

UGETAM ve TWI- Turkey (The Welding Institute, İngiltere)'in, uluslararası eğitim projesi düzenlenmesi konusuylla ilgili yaptıkları görüşmelerin neticesinde, UGETAM ve TWI'nin ortaklaşa işbirliği yapması hususu ile ilgili taraflarca anlaşmaya varıldı. Bu anlaşma çerçevesinde, "Boru Hatlarında Dış ve İç Korozyonun Doğrudan Değerlendirilmesi" konusunda, İstanbul - Kurtköy UGETAM Eğitim Tesislerinde, TWI (The Welding Institute, İngiltere), GTI (Gas Technologies Institute, ABD) ve UGETAM işbirliği ile, ABD, İngiltere, İran, Türkiye'den bir çok kursiyerin katılacağı ilk eğitim organizasyonu, İngilizce olarak, 9-18 Mayıs 2011 tarihleri arasında, UGETAM Kurtköy tesislerinde gerçekleştirildi. UGETAM ve TWI'nin yapmış olduğu dev eğitim iş birliği kapsamında, Temmuz ayında yapılması



planlanan; Cathodic Protection (Katodik Koruma), Ekim ayında yapılması planlanan; ASNT Level III Refresher Courses (ASNT Seviye III Hazırlık Kursları) ve Aralık ayında ya-

pılması planlanan; Welding Inspector- CSWIP 3.1 (CSWIP 3.1 Kaynak İncektörlüğü) konularını içeren eğitim programı tüm hızıyla devam edecek.



2010 yılında başlanmış olan İGDAŞ personeline yönelik düzenlenen ve çeşitli

konulardan oluşan teknik eğitim hizmetleri, 2011 yılında da tam gaz devam

UGETAM'dan İGDAŞ personeline teknik eğitim

etmekte olup, şu ana kadar 800 personele toplam 1820 Adam/Gün eğitim UGETAM tarafından sağlandı. RMS-A, Endüstriyel Sayaçlar, Doğalgaz Yangınlarına Müdahale Teknikleri, Kontrolsüz Gaz Çıkışlarına Müdahale Teknikleri, Teknik Emniyet ve İş Güvenliği, Gaz Riskleri, Şebeke Aktiviteleri, Regülatörler ve Çalışma Prensipleri, Genel Meteoroloji ve Kalibrasyon, Doğalgazlı Bina ve Tesislerde Baca Uygulamaları ile Kokulandırma Sistemleri konularında eğitimler düzenlendi. İGDAŞ ile yapılan işbirliği kapsamında, eklenecek yeni eğitim konularıyla da, eğitim organizasyonları tüm hızıyla devam edecek.

UGETAM'ın düzenlediği bina enerji yöneticiliği eğitimleri devam ediyor

Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi yetkisini alan UGETAM, Yıldız Teknik Üniversitesi ile yaptığı protokol gereği düzenlediği, Bina Enerji Yöneticiliği Eğitimi 3. Etap programı da YTÜ'nin Beşiktaş kampüsünde Nisan ayında tamamlandı. Eğitimlere, Makine, Elektrik veya Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Gemi İş ve Makineleri Mühendisliği, Harp Okulları Makine bölümleri veya Teknik Eğitim Fakültelerinin Makine veya Elektrik bölümlerinde lisans eğitimi görmüş, farklı mesleklerden kursiyerler katıldı.

UGETAM Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Ümit Doğan ARINÇ, YTÜ Makine Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yunus Ali ÇENGEL, YTÜ Eğitim Koordinatörü Prof. Dr. Olcay KINCA, UGETAM Eğitim ve İş Geliştirme Müdürü Selim Serkan SAY, UGETAM Eğitim uzmanları, YTÜ öğretim elemanları ve sektörün önde gelen firmalarının temsilcilerinden oluşan 27 eğitimci eğitimlerde görev aldı.

Yoğun katılımların sağlanacağı Bina Enerji Yöneticiliği Eğitimi 4. Etap programı, 23 Mayıs – 01 Haziran 2011 tarih-



lerinde YTÜ Beşiktaş kampüsünde düzenlenecek.

Loctite 55 boru sızdırmazlık ipi

Boru bağlantılarınız
için en iyi ve
kolay sistem

LOCTITE®



**İGDAŞ, BURSAGAZ,
İZMİRGAZ, BOTAŞ,
ONAYLIDIR!**



Loctite 55, geleneksel bant ve macun/keten uygulamasını geride bırakan, yeni, hızlı, daha geniş kullanım alanı olan bir boru sızdırmazlık malzemesidir. Bu özellikleri sayesinde günümüz boru sistemlerinde ihtiyaç duyulan özellikleri karşılamaktadır.

Henkel



>Eski alışkanlıklarınıza uygun yeni teknoloji. Ömür boyu sızdırmazlık sağlar.



>Sızdırmazlığı koruyarak geri ayar yapma imkanı vardır.



>6 parmak büyüklüğüne kadar metal ve plastik dişli bağlantılar için kullanılabilir.



>Kirlenmez, bulaşmaz, hızlı ve temizdir.

Onaylar ve ürünlerimiz ile ilgili daha detaylı bilgi için lütfen bizimle temasa geçiniz.

TÜRK HENKEL KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.

Kayışdağı Cad. Karaman Çiftliği Yolu Kar Plaza D Blok İçerenköy 34752 İstanbul
Tel: 0216 579 40 00 Faks: 0216 579 40 41

www.henkel.com.tr

Airfel'in Elazığ ve Adıyaman'da düzenlediği toplantılara büyük ilgi



Sanko Holding şirketlerinden Airfel, 2010 yılından bu yana gerçekleştirdiği iş ortakları bilgilendirme toplantılarını son olarak Elazığ ve Adıyaman'da düzenledi. Büyük ilgi gören toplantılarda Airfel yetkilileri; yerel yönetimi, bayilerini ve sektör profesyonellerini iklimlendirme sektörü hakkında bilgilendirdi. Isıtma, soğutma ve havalandırma sektörünün öncü markası Airfel, 14 Nisan'da Adıyaman'da ve 15 Nisan'da Elazığ'da düzenlediği toplantılarla iş ortaklarıyla buluştu. Sektör temsilcileri, yerel yönetim yetkilileri ve ilgili meslek kuruluşlarının katıldığı toplantılarda Airfel'in geniş ürün gamı hak-

kında bilgi verildi. A sınıfı klima ürünleri ile yeni yoğunmalı seriler, kombiler ve Ambasadör kazanların anlatıldığı toplantılarda, Airfel'in 2011 stratejileri de iş ortaklarına aktarıldı. Toplantıların açılış konuşmasını yapan Airfel Yeni Projeler Koordinatörü Zeki Özen, Airfel olarak müşteri memnuniyetine önem veren ve sektördeki en geniş ürün gamına sahip firma olduklarını belirtti. Avrupa standartlarında ürünler ürettiklerini ve dünyanın en önemli markalarının distribütörlüğünü yürüttüklerini söyleyen Özen, sektör profesyonelleri ile bir araya gelinen bu toplantılara büyük önem verdiklerini de vurguladı. Zeki Özen, "Airfel olarak Türkiye genelinde hizmet veren geniş bir bayi ağımız bulunuyor. Tüm bayilerimize ulaşabilmek amacıyla düzenli olarak bölgesel toplantılar düzenliyoruz. Toplantılarda sektör profesyonelleri ve yerel yönetimlerle bir araya gelmek bizim için çok önemli. Toplantılarımız sayesinde her bölgesinde farklı iklim şartlarının yaşandığı ülkemizde bölgesel ihtiyaçları yerinde

tespit ediyoruz. Böylelikle bölgelerin ısıtma-soğutma ihtiyaçlarına yönelik ürünler geliştiriyoruz" diye konuştu.

Toplantılar Yoğun İlgi Gördü

Gökay İnşaat ve Efe Mühendislik'in katkılarıyla Adıyaman'da gerçekleştirilen toplantıya, aralarında Ticaret Odası Başkanı Mustafa Uslu ve Akmercan Gaz Kuruluşu Genel Müdürü Oğuzhan Soysal'ın da bulunduğu toplam 150 kişi katıldı. Ekim Mühendislik ile Airfel'in ortaklaşa düzenlediği Elazığ toplantısı ise, Airfel bayilerinin yanı sıra İl Özel İdaresi Kontrol Mühendisleri, Makine Mühendisleri Odası Başkanı ve yönetim kadrosu, Elazığ Gaz yönetimi ile Elazığ Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü Yapı Denetim Şube Müdürü ve İhale Kontrol mühendislerinden oluşan, toplam 170 kişilik katılımı gerçekleştirildi.

Airfel faaliyetleri hakkında detaylı bilgilerin paylaşıldığı toplantılarda Airfel Bireysel Sistemler Satış Müdürü Hüseyin Mulhan, katılımcıları ürün gamı ile satış ve bayi ağı hakkında bilgilendirdi. Airfel Ürün Mühendisi Can Ustalı ise yoğunmalı cihazlar ve kaskad sistemlerini dinleyicilere anlattı. Airfel'in satış sonrası hizmetleri, geniş servis ağı ve faaliyetleri hakkında detaylar ise, Bireysel Sistemler Satış Sonrası Müdürü Mükremin İlhan tarafından dinleyicilerle paylaşıldı.



Airfel Sodex Talihlileri açıklandı

SODEX ANKARA 2011'in çekiliş sponsoru olan Airfel'in, fuar ziyaretçileri arasında yaptığı çekiliş sonuçlandı. Milli Piyango izniyle düzenlenen çekilişte, Airfel Digifix kombi ve Airfel Conaplus klima kazanan talihlilere hediyeleri teslim edilmeye başlandı. Sanko Holding şirketlerinden iklimlendirme sektörünün öncü markası Airfel, Sodex Fuar'ının çekiliş sponsorluğunu bu yıl da sürdürdü. İki yılda bir İstanbul'da düzenlenen ve bu yıl ilk kez Ankara'ya da taşınan SODEX ANKARA 2011, 10 - 13 Mart'ta Anfa Altpark Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. Airfel, fuar katılımcılarından 5 kişiye çekiliş kombi ve 5 kişiye split klima hediye etti. Milli Piyango İdaresi'nin izniyle düzenlenen ve fuar ziyaretçilerinden büyük ilgi gören çekiliş sonuçlarına göre Airfel Digifix kombi kazanan asil talihlilerin isimleri şöyle: Tekmile Kulaksız, Musa Özdemir, Münir Karahasanoğlu, Neşet Oflaz, Özlem Öztürk. Airfel Conaplus split klima

kazanan isimler ise; Tevfik Yılmaz, Hilmi Balkaya, Erhan Aktepe, Abdulhadi Karakuş ve Hüseyin Baltacı.

Airfel Ankara Bölge Müdürü Recep Gökmen, talihlilere hediyelerinin dağıtılmaya başlandığını belirtti. Recep Gökmen, "Hava şartlarındaki olumsuzluklara rağmen yoğun ilgi gören Ankara Sodex Fuarı'ndaki standımızda, Airfel merkezi sistemler ve bireysel sistemler ile MHI ve Auer markalı ürünlerimizi sergiledik. Merkezi sistemlerdeki geniş ürün gamımıza, özellikle kamu kuruluşları ve sektör profesyonellerinin ilgisi büyük oldu. Tüketiciler ise Mitsubishi, Auer ve Airfel bireysel sistemlerdeki ürünlerimize büyük ilgi gösterdi ve bu durum çekilişe de yansdı. Çok geniş bir katılımı gerçekleştirdiğimiz çekiliş sonucunda, hediyelerimizi sahiplerine ulaştırmaya başladık" diyerek fuarların tüketicilere ulaşmada önemli bir araç olduğunu vurguladı.

Airfel'de yeni atama: Hüseyin Mulhan Airfel Bireysel Sistemler Satış Müdürü oldu

Sanko Holding şirketlerinden, iklimlendirme sektörünün öncü markası Airfel'de görev değişimi yaşandı. Hüseyin Mulhan, Nisan 2011 itibarıyla, Airfel Bireysel Sistemler Satış Müdürlüğü görevine getirildi.



Dokuz Eylül Üniversitesi Makine Mühendisliği mezunu olan Hüseyin Mulhan, iş hayatına 1996 yılında Bilçay Mühendislik'te Proje Mühendisi olarak başladı. Sırasıyla Fenix Teknik Ürünler AŞ, Eca Emar AŞ ve Vaillant'ta çalışan Mulhan, 2010 yılında Airfel ailesine katıldı. Hüseyin Mulhan, Airfel'de Bireysel Sistemler Bayi Geliştirme Müdürlüğü görevini üstleniyordu.

HVAC & R Ürünleri Zirvelerde Yaşamak İsteyenlerin Çözüm Ortağı

**Nasuh Mahruki
Yılmaz Sevgül**

2010 Everest Tırmanışı
Sponsoru Friterm



CO₂ Gaz Soğutucular ve Oda Soğutucular



Hava Soğutmalı Kondenserler ve Starbox Kondenser Ünitesi



OCİ Kanatlı Isı Değiştiriciler ve Buhar Bataryaları



Kuru ve Islak-Kuru Soğutucular



Endüstriyel - Standart Oda Soğutucuları ve Şok Dondurucular



Sıcak-Soğuk Su Bataryaları,
FRTCOILS V 2.4 Yazılımı



SERTİFİKALI GEOMETRİLER	ID Numarası
F 2522 - 3/8"	03. 04. 065
F 3833 - 5/8"	03. 04. 315
F 4035 - 1/2"	03. 04. 316
F 4035 - 5/8"	03. 04. 317
F 3228 - 1/2"	10. 09. 503



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-mail: info@friterm.com
web: www.friterm.com

FRITERM
TERMİK CİHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.



Alarko Carrier PAWEX 2011'de sektör profesyonelleri ile buluştu

Pompa ve vana sektörlerini ilk kez tek başına bir fuarda bir araya getiren PAWEX 2011 Pompa, Vana ve Tesizat Sistemleri Fuarı, 28 Nisan-01 Mayıs tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. Fuara, 144 m²'lik özel yapım standı ile katılan Alarko Carrier, dalgıç pompa, hidrofor, sirkülasyon pompası ve genişleme tankı ürünlerini sergiledi.

Türkiye pompa ve vana sektörünün dünya ölçeğinde global markaların da yer almasıyla oldukça önemli bir konumda bulunduğunu belirten Alarko Carrier İmalattan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Murat Çopur, "Pompa-vana sektörü, pompada 1,5 milyar dolar, vanada ise 800 milyon dolar civarlarında bir dış ticaret hacmine sahip... Özellikle Avrupalı markaların ülkemizde yatırım kararları almaları, ülkemizde büyük bir potansiyel oluşturmuş durumda..." dedi.

Alarko Carrier sektör profesyonellerine ve ziyaretçilere ürünlerini tanıtırken yapılacak geliştirmeler ile ilgili bilgi aktarımında da bulundu. Fuar süresince ziyaretçilere yazılımlı Alarko Carrier tarafından yaptırılan dalgıç pompa seçim programı CD'si ve Alarko Carrier genel ürün katalog CD'si dağıtıldı.

Standart Pompa 7. Pompa-Vana Kongresindeydi

Standart Pompa'nın ana sponsoru olduğu ve sektöre ait bildiriler yayınladığı, Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği, İstanbul Teknik Üniversitesi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi ve Teknik Yayıncılık Grubu tarafından düzenlenen 7. Pompa-Vana Kongresi, 28-29-30 Nisan 2011 tarihleri arasında, İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. Standart Pompa, 7. Pompa – Vana Kongresi'nde Viskoz Sıvıların Santrifüj Pompalarla Basılması, Santrifüj Pompalarda Kaviteasyon Problemi ve Maksimum Emme Yüksekliği Hesabı, Pompalarda Malzeme Kaynaklı Hasarlar ve Malzeme Seçimi konularında bildiriler yayınladı.

Standart Pompa AR-GE bölümünün hazırladığı, Eren Çakır ve Metehan Karaca'nın sunduğu, Viskoz Sıvıların Santrifüj Pompalarla Basılması konusunda ISO 17766 Teknik Raporu Üzerine İncelemelerin konu edildiği bildiride, viskoz akışkanlar basılması durumunda pompa

performans eğrisindeki değişikliği belirlemek için ISO 17766 Teknik Raporunda belirtilen yöntem incelendi. Literatürde kullanılmakta olan diğer yöntemler ile kıyaslamalar yapıldı. Kaviteasyon konusunun daha iyi anlaşılması bakımından kısa bilgilerin verildiği, özellikle son kullanıcılara yönelik bilinen ancak yeterince önemsenmeyen maksimum emme yüksekliği (MEY) hesabının nasıl yapılacağına örneklerle gösterildiği Santrifüj Pompalarda Kaviteasyon Problemi ve Maksimum Emme Yüksekliği Hesabı konulu bildiriye ise Cezmi Nursen sundu. Hamdi Nadir Tural sunduğu Pompalarda Malzeme Kaynaklı Hasarlar ve Malzeme Seçimi konulu bildiride, pompalarda oluşan hasarlar malzeme seçimi ve işletme koşulları açısından incelendi. Hasar oluşumundaki temel faktörler belirtilerek, hasarların oluşma şekilleri irdelendi. Bazı uygulamalar için malzeme seçimi konusunda yol gösterici bilgiler verildi.

İnka teskon+Sodex 2011'de ürün gamına yeni eklediği ürünleri sergiledi



Teskon Sodex Fuar ziyaretçileri ve sektörün duayen isimleri tarafından yoğun bir ilgiyle karşılanan İnka standı; A katı / 371 no'lu alanda yerini aldı. Fuar standında İnka ürünleriyle beraber distribütörlüğünü yaptığı Pam Glo-

bal Pik döküm atık su boru sistemlerini ve ürün gamına yeni eklediği kaplinler de sergilendi.

İnka ayrıca; Torofix markalı kimyasal dübel, Zip – Clip markalı çelik halatlı askı sistemi ürünlerinin de Türkiye'deki satışını üstlenmiş durumda. İnka; Türkiye'nin yanı sıra Rusya, Ukrayna, Bulgaristan, Romanya, Bosna Hersek, Yunanistan, Mısır, Filistin, Cezayir, Lübnan, Katar, Suudi Arabistan, BAE, Kuveyt, İran, Irak, Suriye ve Türkiye Cumhuriyetlerinde oluşturduğu yerel distribütörlerinde kataloğundaki tüm ürünlerin stoğunu da bulunduruyor.



Havaya yön veren teknoloji



Ebmpapst, HyBlade® serisi aksiyel fan ürün gamı ile alüminyum alışımların dayanıklılığını ve güçlendirilmiş fiber plastik kanat materyalini kombine edip, standartları yeniden belirliyor. Daha hafif kanat yapısı ve fan geometrisi ile HyBlade® serisi, motor verimliliği ve ses seviyesi konusunda sağladığı avantajlar ile türündeki tek örnek. Ebmpapst, bu yeni ürün gamı ile kullanıcılarına sağladığı avantajların yanında, düşük enerji sarfiyatı ve kullanılan kompozit materyalin üretimi düşük CO₂ salınımlarıyla gerçekleştirilerek her zaman olduğu gibi doğayı korumak için de elinden geleni yapmaktadır.

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



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

REHAU bayilerini Almanya fabrikasına götürdü

REHAU, 2010 senesinde piyasaya sunduğu polimer manşon ve fittinglerin üretim tesislerini göstermek için bayilerini "Viechtach" fabrikasına götürdü. 07-10 Nisan arasında gerçekleşen gezide katılımcılar son teknolojinin kullanıldığı, insan eli değmeden tamamen robotlar ile üretilen malzemeleri yakından görme fırsatı yakaladılar. Aynı fabrikada üretilen,

kullanım suyu ve ısıtma tesisatlarında kullanılan PE-Xa borular ve sessiz atık su sistemi RAUPIANO PLUS katılımcıların yoğun ilgisini gördü. Uzman REHAU çalışanları tarafından hammadde tedariki, üretim, kalite kontrol, depolama ve sevkiyat konularında bilgilendirildiler. Gezi, REHAU'nun ürünlerine yaptığı yüksek yatırımların yerinde görülmesi ile bayilerin



REHAU markasına olan bağlılıklarını artırarak başarılı bir biçimde sonuçlandı.

Marmara Forum'da ATC Air Trade Centre'nin en yeni jet fanlı otopark havalandırma sistemleri kullanıldı

Hollandalı Multi Development Türkiye'nin, İstanbul'daki ikinci yatırımı olan, 1 milyar dolar harcanarak, 375 bin metrekare alanda inşa edilen Marmara Forum AVM'de, 110 bin metrekarelik, 4500 araçlık otoparkta ATC Air Trade Centre'nin Jet Fan'lı Otopark Sistemleri tercih edildi. Türkiye'deki en büyük kapalı otoparkların havalandırmasını sorunsuz ve profesyonel bir anlayış ile çözümleyen ATC Air Trade Centre, bu

çapta bir proje için yine tercih sebebi oldu.

Otoparkın havalandırması için;
194 adet Jet Fan
44 adet Aksiyel Fan (egzoz şaftları içinde yer alan)
30 adet 2.500x2.000 mm Şaft Damperi
9 adet MCC Panosu kullanıldı.
Belirtilen ekipmanların adedi açısından bakıldığında, bu sistem Türkiye'nin en

büyük Kapalı Otopark Jet Fan'lı Havalandırma Sistemi'dir.

ATC Air Trade Centre Teknik Ekibi tarafından AVM'nin açılışından önce devreye alma işlemleri ve tüm senaryoların test edilmesi neticesinde sistem mükemmel bir şekilde devreye alınmıştır. Ayrıca otopark haricinde, AVM'nin içerisinde de çok sayıda ATC marka fan çeşitli uygulamalara hizmet etmek amaçlı kullanıldı.

Tahtakale Spot 5 yeni mağazasında FUJITSU VRF PLUS sistemleri ile iklimlendirilecek

Akdeniz Bölgesi'nde ve Antalya genelinde hızlı yükselişine yeni mağazaları ile devam eden Tahtakale Spot Varsak Gıda, Varsak Giyim, Düden, Larave Elmalı şubeleriyle bölgesel anlamdaki en güçlü marketler zinciri olma yolunda ilerliyor. 5 yeni mağaza da Fujitsu VRF Plus sistemleri kullanılacak. Mağazalarda Tavan tipi

iç üniteler ve teknolojinin son noktasını yakalayan VPlus serisi yüksek COP'li Fujitsu cihazlar ile tesis edilecektir. Ayrıca mağazaların ofis bölümlerinde duvar tipi VRF cihazlar kullanılacaktır. 46 adet iç ünite ve 15 adet dış üniteden oluşan sistemlerin kurulumu 30 gün içerisinde tamamlanacaktır.

Satın alma aşamasında cihazların EER ve Cop verimlilik oranlarını özellikle inceleyerek markamızı tercih eden Tahtakale Spot Yönetim Kurulu başkanı Sedat Cengiz Bey'e ve değerli yönetim kurulu üyelerine Abkay Grup Fujitsu Klima Sistemleri Türkiye Distribütörü olarak teşekkürlerimizi sunarız.



Berdan Cıvata Mersin-Tarsus OSB'de 23.000 m² alan üzerinde, 6000 m² kapalı tesislerde, 12'si mühendis olmak üzere 110 vasıflı elemanla cıvata, somun, saplama ve üzerinde vida dişi bulunan her türlü bağlantı elemanını üretiyor. Berdan

Berdan Cıvata, Türkiye'ni en büyük cıvata, somun, saplama ve ankarajların CE ve TUCSAMark belgeli tek üreticisi

Cıvata Türkiye'de en büyük otomatik somun üretim tezgahı, en büyük vida dişi ovalama tezgahı, cıvata somun sektöründe en zengin test laboratuvarı, bu laboratuvarında sıfır altı sıcaklıklarda -150°C'de Çentik Darbe Testi yapılabilen bir test cihazına sahip ender firmalardan biri. Berdan Cıvata, hidrojen kırılabilirliği riski yaratmayan, çevreye ve çalışanlarına zarar vermeyen, galvaniz öncesi temizlik için asit kullanmayan Çevre Dostu Daldırma Galvaniz Tesisi'nde üretilen CE ve TUSCAMARK Belgeli, uluslararası standartlara, teknik çizimlere ve numunelere uygun her çap, boy ve kalitede Cıvata,

somun, saplama ve ankrajlarla bir çok sektöre hizmet veriyor. Firma ayrıca sıcağa ve basınca dayanımlı ASTM A 193 Gr B7, B8, B16 saplamaları, 10.9 HV kalite çelik konstrüksiyon cıvata, somun ve pulları, rüzgar enerji santralleri ve için CE Belgeli 10.9 kalite daldırma galvanizli kule bağlantı civataları, rüzgar enerji santralleri için kanatları rotora bağlayan saplama ve özel somunları, demir çelik fabrikalarının hadde tezgahlarını zemin betona bağlayan çekiç başlı ankraj civataları, hidroelektrik santrallerinin baraj kapak millerin de (M 200 Çap ve 9,8 metre boylarda) üretimini gerçekleştiriyor.



BU YAZ...

Günde **2,5 TL***
ye
BUZ KESİLECEKSİNİZ!

Tüm
Electro World
mağazalarında!

ELECTRO WORLD



	KAPASİTE	FİYAT
Green Serisi	9.000 Btu/h	893 TL
	12.000 Btu/h	1.000 TL
	17.000 Btu/h	1.466 TL
	22.000 Btu/h	1.926 TL
Turkuaz Serisi	9.000 Btu/h	1.113 TL
	12.000 Btu/h	1.279 TL
	18.000 Btu/h	1.798 TL
	24.000 Btu/h	2.172 TL



maximum

+6 Taksit

+5 Taksit



+5 Taksit



+4 Taksit



+3 Taksit



Peşin Fiyatına
12 TAKSİT

* Kampanyada belirtilen günlük fiyat: AXESS karta özel
Green serisi 9.000 Btu/h klima için geçerlidir. Fiyatlarımıza KDV dahildir.
Ürünlerimiz stoklarla sınırlıdır. Kampanya bitiş tarihi: 31.05.2011.
• Bonus karta 36 ay vade imkanları

“Klimaplus, Gobi Çölü Ultra Maratonu ile Anadolu coğrafyasına can veriyor”

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri’nin Türkiye’deki tek yetkili distribütörü KlimaPlus, uluslararası Gobi Çölü Ultra Maratonu’nda, Alper Dalkılıç’ın sponsoru oldu. Türkiye’de adını, Omurilik Felçlileri Derneği yararına yaptığı Uluslararası Likya Yolu Ultra Maratonu ile duyuran Alper Dalkılıç, bu yıl da Anadolu coğrafyasına can vermek için koşuyor. Gobi Çölü’nde KlimaPlus’ın desteği ile koşacak olan Dalkılıç, Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu yararına adımlarını atacak. 26 Haziran – 2 Temmuz 2011 tarihleri arasında, 250 kilometrelik Gobi Çölü Ultra Maratonu, Amerika, Avustralya, İtalya, İngiltere, İspanya, Çin, Almanya, Arjantin, Japonya, Hindistan gibi dünyanın pek çok ülkesinden, 160’ı aşkın sporcunun katılımıyla gerçekleşecek.

KlimaPlus Genel Müdürü Yenal Altaç, Gobi Çölü Ultra Maratonu ile ilgili düşüncelerini şöyle dile getirdi; “Sayın Alper Dalkılıç’a yüreğini koyduğu bu yolda destek vermekten mutluluk duyuyoruz. İnsanın, hayatının her aşamasında hem ruhsal hem de fiziksel olarak kendini sınaması gelişime katkı sağlar. Alper, bu gelişimi sağlamanın yanı sıra,

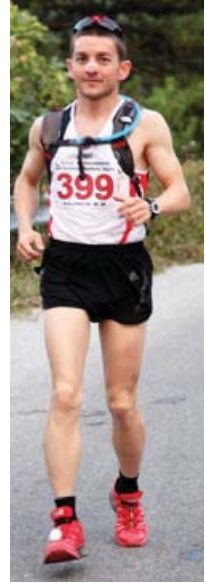
zorlu koşullara dayanarak atacağı her adımla aslında Türkiye’nin geleceği için yürüyecek. Bu bizleri daha da çok gururlandırıyor. Her koşul altında performansını sürdürmek, yarı yolda kalmamak ve bunu yaparken çevreye katkı sağlamak bugünümüzün ihtiyacı, yarınımızın yatırımıdır. Alper bu amaçla yola çıkıyor. Kendisine başarılar diliyoruz ve gelecek aktivitelerini de aynı inanç ve başarılarla sürdürmesini diliyoruz.”

Alper Dalkılıç, sıcaklıkların 50 derecelere kadar çıktığı Gobi Çölü’nün zorlu şartlarına, dayanıklı ürünleriyle sorunsuz kullanım vaat eden KlimaPlus’ın desteği ile dayanacak. Çöllerdeki her adımında bir fidana hayat verecek olan Dalkılıç, proje henüz başlamadan 2.000 fidanı Anadolu toprağına kavuşturdu. Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu’na bağışlanacak her 6,5 TL’de İl Çevre ve Orman Müdürlükleri tarafından bir fidan dikilecek ve bağışçılara elektronik sertifika gönderilecektir.

26 Haziran Gobi Çölü Maratonu’nun ardından, 2 Ekim 2011 tarihinde Sahra Çölü’nde, 4 Mart 2012 tarihinde Atakama’da ve 26 Kasım 2012 tarihinde ise An-

tartika’nın zorlu hava koşullarında maratonlara katılacak olan Alper Dalkılıç, 2 sene içerisinde, 4 ultra maraton tamamlayarak 1000 kilometreyi katetmiş ilk Türk olmayı hedefliyor.

Meraklıları, maraton boyunca, Alper Dalkılıç’ın Gobi Çölü’nden ses dosyaları, video görüntüleri ve fotoğraflarını, KlimaPlus’ın resmi Facebook sayfası üzerinden canlı olarak takip edebilecekler.



TÜRKÇEK’e Bağışlarınız için;

Banka Adı: Türk Ekonomi Bankası

Şube Adı: Kadıköy Rıhtım Şubesi

Şube Kodu: 137

Hesap Numarası: 11161 (Vadesiz TL)

IBAN No: TR65 0003 2000 1370 0000 0111 61

(Açıklama kısmına “Gobi ÇÖLÜ + e-posta adresi” yazılması gerekmektedir.)



Danfoss, gelecek hedeflerini bayileri ile paylaştı

Danfoss Isıtma Çözümleri Türkiye Geleceksel Bayiler Toplantısı 6-8 Mayıs 2011 tarihlerinde Antalya’da yapıldı.

Isıtma, Soğutma ve Havalandırma (HVAC) sektörüne; tasarım, verimlilik ve ekonomi odaklı ürünler sunan Danfoss, yeni ürün ve çözümlerini bayileri ile paylaştı. Toplantının açılışını yapan Danfoss Isıtma Çözümleri Türkiye Direktörü Yaşar H. Şan; “2011 yılında yeni ürünlerimizi Türkiye pazarına sunarak, bayi-

lerimiz ile birlikte büyümeyi devam ettireceğiz” dedi.

Şan sözlerine şöyle devam etti; “Yetkili bayilerimize yatırım yapmaya devam edeceğiz. Bayilerimiz müşterilerimiz ile aramızdaki en önemli köprüdür ve Danfoss’un gelecek planlarında bayilerimiz önemli bir yer tutmaktadır.”

Danimarka’dan Üst Düzey Katılım

Türkiye’nin dört bir yanından Danfoss

bayilerinin yoğun ilgi gösterdiği toplantıya; Danfoss A/S Gelişen Pazarlar Direktörü Jurij Gabedov, Danfoss A/S Teknik Destek Müdürü Tamaz Szekely ve Danfoss A/S Ürün Müdürü Jensen Henrik Enevold de katıldı.

Toplantının son gününde, Türkiye’nin turizm merkezi Antalya’nın tarihi ve doğal güzelliklerine yapılan turda, Danfoss bayileri keyifli anlar yaşadı.



Nem alma çözümleri

Endüstriyel tesisler, inşaat kurutma, arşiv, ev, ofis ve daha bir çok uygulama alanı...

Avrupa
pazarının Alman
liderinden kaliteli
ürünler!



Trotec Endüstri Ürünleri Tic. Ltd. Şti.
Turgut Reis Mah.
Barbaros Cad.
E4 Blok No. 61 / B 145 Giyimkent
TR-34235 Esenler / İstanbul
Tel. (+90) 0212 438 56 55
Faks. (+90) 0212 438 56 51
www.trotec24.com.tr
info@trotec.com.tr

Trotec Group, uluslararası alanda endüstriyel iklimlendirme çözümleri için en iyi isimlerden biridir.

20lt kapasiteli nem alıcı'dan 2000lt gibi yüksek performanslı kurutucu'ya kadar her ihtiyaca yönelik en uygun nem alma sistemini sunuyoruz, ayrıca Exproof modellerimiz mevcuttur.

Nem ile ilgili sorun mu yaşıyorsunuz?
Çözüm bizde!

(+90) 0212 438 56 55

www.trotec24.com.tr

Nem alma · Isıtma · Havalandırma · Soğutma · Hava temizleme · Ölçüm cihazları · Hepsi tek elden!

Trotec ürünlerinin sunduğu avantajlara bir göz atın:

İstanbul'un merkezinde bulunan 250 m²'lik showroom'umuzu veya www.trotec24.com.tr adresinden online mağazımızı ziyaret edin.



Vaillant, Avrupa Birliği tarafından desteklenen "Binalarda Enerji Verimliliği Konusunda Gençlerin Eğitimi Ve İstihdam Edilebilirliğinin Sağlanması Projesi (Yeşil Meslekler İçin Gençlerin Eğitimi Projesi)"nde eğitmen olarak görev alıyor. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) ve İŞKUR ortaklığıyla hayata geçirilen projede; Samsun, Erzurum ve Kayseri'de makine, inşaat, elektrik, mimarlık konularında lisans, inşaat/yalıtım, tesisat/ısıtma-soğutma ve elektrik konularında meslek yüksek okulu ve meslek

Vaillant enerji verimliliği dersi veriyor

lisesi düzeyinde mezun olan ancak henüz istihdam edilmemiş gençler, teorik ve uygulamalı eğitimden geçecek. Bölgelerdeki yetişmiş eleman ihtiyacının karşılanması amacıyla taşıyan proje, Samsun Atakum Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Kayseri Mimar Sinan Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Erzurum Kazım Karabekir Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nin ortaklığında, Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında verilecek 12'şer günlük teorik ve pratik eğitimleri kapsıyor. Proje kapsamında eğitilecek 156 genç, kendi uzmanlık dalları ile orantılı olarak 132 saat teorik ve 192 saat uygulamalı olmak üzere toplam 324 saatlik eğitim alacaklar. Vaillant katılımcılara, termal solar sistemler (sıcak kullanım suyu hazırlama ve güneş enerjisi destekli mahal ısıtma sistemleri), güneş enerjisinden elektrik enerjisi üreten sistemler (Photovoltaik),

ısı pompası sistemleri (Hava, Su ve Toprak kaynaklı) hakkında eğitimler verecek. Eğitimlerle ilgili olarak, TTMD'nin ilgili şehirlerde bu projeye özel kurmuş olduğu irtibat büroları ve İŞKUR temsilcilikleri üzerinden duyurular yapılacak. Proje kapsamında verilecek diğer eğitimler "Yönetmelikler ve Teori", "Yalıtım Uygulama Esasları", "Tesisat Sistemleri", "Güneş Enerjisi Isı ve Elektrik Sistemleri", "Aydınlatma, Elektrikli Cihazlar", "Başarı Ölçümlemeleri ve Audit", "İş Güvenliği", "Girişimcilik, İletişim ve Müşteri İlişkileri" temel başlıkları üzerinden gerçekleştirilecek. Gençlerin eğitiminin yanı sıra, Erzurum, Kayseri ve Samsun'da kamuoyunun enerji verimliliği konusunda bilinçlendirilmesi amacıyla Enerji Verimliliği Bilgi Günleri ve Enerji Verimliliği Farkındalık Haftası çerçevesinde çeşitli etkinlikler düzenlenecek.

Türkmenistan "Medeniyet Merkezi"nin havalandırmasında HSK markası tercih edildi



Türkmenistan'ın başkenti Aşgabat'da Doğanlar İnşaat tarafından inşa edilen ve Türkmenistan'da 2011 yılında açılacak en büyük proje olan "Medeniyet Merkezi"nin havalandırmasında HSK markalı Flexline serisi klima santralleri tercih edildi. Toplam 360.000 m²'lik bir alana inşa edilen proje; okul, enstitü binası, kreş, halkevi, alışveriş merkezi, yarı olimpik yüzme havuzu, konferans salonu, restaurant ve konutlardan oluşuyor. Medeniyet Merkezi'nin havalandırması ve hava şartlandırılması; kapasiteleri 2.000

m³/h ile 22.500 m³/h arasında değişen, toplam 43 adet Klima Santrali, 3229 adet Fan Coil ve 20 adet Dunham Bush markalı Soğutma Grubu ile sağlanacak. Medeniyet Merkezi için imal edilen Klima Santralleri, patenti HSK'ya ait olan Frame Drill® üretim teknolojisi ile demonte olarak üretildi. HSK'nın demonte olarak üretilen Klima Santralleri ile nakliye maliyetlerinde % 45 avantaj sağlandı. Projenin 2011 yılının Eylül ayında tamamlanması ve faaliyete geçmesi planlanıyor.

"Aşgabat TV Kulesi" Projesinde HSK markası tercih edildi

Türkmenistan'ın başkenti Aşgabat'da Polimeks İnşaat tarafından inşa edilen ve 211 m yüksekliğe sahip olan "Aşgabat TV Kulesi" projesinde, havalandırma ve hava şartlandırılma ekipmanları olarak HSK'nın Eurovent'ten onaylı birinci sınıf Flexline serisi klima santralleri, Fan Coil cihazları ve Dunham Bush markalı Soğutma Grupları tercih edildi.

Proje kapsamında; 20 adet büyük stüdyo, 10 adet orta stüdyo, 10 adet küçük stüdyo, 100'e yakın montaj atölyesi ve 10 adet yayın atölyesi için oda inşa edildi. Projenin havalandırması ve şartlandırılması; kapasiteleri 6.000 m³/h ile 55.000 m³/h arasında değişen toplam 37 adet Klima Santrali, 530 adet Fan Coil cihazı ve 4 adet Soğutma Grubu ile sağlanacak.



iklimSA

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

iklimsa.com

4445546
iklim



24 BTU

Soğutma Kapasitesi

24.000
BTU/h



GERÇEK SERİNLİK İKLİMSA'DA!

Dondurma sizi biraz serinletebilir. Gerçekten serinlemek istediğinizde sizi İklimsa'ya bekliyoruz! Dünyanın lider klima markalarının yüzlerce farklı ürün ve modeli İklimsa'da.



GENERAL

MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES, LTD.

SHARP

SİGMA

Panasonic

Tronic

Beretta

*Belirtilen BTU değeri yaklaşık bir değerdir.

Isısan yetkili servisleri Antalya'da buluştu

Isısan yetkili servisleri, Antalya Rixos Premium Otel'de 15-17 Nisan tarihleri arasında gerçekleştirilen servis toplantısı için bir araya geldi. Türkiye'deki 360 Isısan servis firması yöneticisinin yer aldığı etkinliğe katılanlar, 2010 yılını değerlendirerek 2011 yılında gerçekleştirilecek yenilikler, yatırımlar ve ürünler ile ilgili son gelişmeler hakkında bilgi sahibi oldular. İki yılda bir gerçekleştirilen 3 günlük toplantı süresince, servisler arasındaki birlik ve beraberliği arttırmak aynı zamanda yoğun geçen senenin stresini atmak amacıyla çeşitli aktiviteler ve turnuvalar düzenlendi. Toplantının ikinci gününde Isısan Servis Müdürü Ali Aktaş yetkili ser-



vislere, 2010 yılında Dünya ve Türkiye'deki ekonomik ve siyasi gelişmelerden, bu gelişmelerin HVAC sektörüne etkilerini değerlendirirken, 2011 yılı ile ilgili öngörülerini paylaştı. Bosch Termoteknik grubu ve 2011'de pazara sunulan yeni ürünler hakkında da kısa bilgiler verdi. Isısan Servis biriminin 2011 yılı içe-

risinde uygulamaya başlayacakları yeni projelerden ve müşteri memnuniyet anketinin olumlu sonuçlarından bahsederek Isısan Servis ailesini mutlu eden açıklamalarda bulundu. Toplantı servislerden gelen soruların cevaplanması ile tamamlanırken, son gün düzenlenen gala gecesi ile etkinlik sona erdi.



Isıtmanın devi Buderus ve klimanın değişmez ismi Daikin yeni kurumsal konseptte uygun bayi showroomunu ilk Bahçeşehir'de açtı. 30 Mayıs 2011 Pazartesi günü Bosch Termoteknik Bahçeşehir'de açtığı yeni konsept bayi showroomu ile Buderus ve Daikin markaları ile hizmet veren Türkiye çapındaki bayi ağına bir yenisini

Isıtmanın ve soğutmanın dev markaları Bahçeşehir'de

daha ekledi. Bahçeşehir'deki yeni bayisi Serka Teknik, 250 metrekairelik bir alanda Buderus yoğunmalı ve konvansiyonel kombiler, kaskad sistemler, Daikin duvar tipi ve salon tipi inverter split klimalar, multi sistemler, Elicent havalandırma cihazları, Amana buzdolapları gibi yaklaşık 30 çeşit ürünü müşterileriyle buluşturuyor. Açılışa Bosch Termoteknik Yönetim Kurulu Üyesi ve Ortadoğu Satış Direktörü Selman Tarmur ile birlikte Bosch Termoteknik yetkilileri ve sektör temsilcileri katıldı. Açılış töreninde Tarmur, şunları dile getirdi: "Bosch Termoteknik olarak yeni bayiler ile tüketicilerimize ulaşmaya devam ederken aynı zamanda yatırımlarımızı da sürdürüyoruz. Bu doğrultuda, Türkiye ge-

nelindeki bayi sayımızı arttırıyoruz. Bahçeşehir'de açtığımız bayimizle bölgedeki tüm kullanıcılara tam kapasite ile hizmet vereceğiz. Bu bölgede yerleşimin ve site potansiyelinin yüksek olması Buderus ve Daikin kalitesini ve hizmetlerinin farklılığını oldukça geniş bir lokasyon ile tanıstıracağımız anlamına geliyor. Bahçeşehir sakinleri ile hizmetlerimizin ve ürünlerimizin farklılığını paylaşıırken, bayi ağımızda Bahçeşehir bayimiz Serka Teknik'in de önemli bir oyuncu olacağına inanıyoruz." Bosch Termoteknik Buderus ve Daikin markalı ürünleri ile hizmet veren yeni bayisiyle bölgede kaliteli hizmet anlayışını müşterilerine sunmayı ve bayi sayısını artırarak bayi ağını genişletmeyi hedefliyor.

ODE Yalıtım ailesinin büyük kaybı

ODE Yalıtım, 14 Nisan 2004 tarihinden bu yana Ege Bölge Takım Lideri olarak görev yapan Ersan Büyükkönder'i kaybetmenin acısını yaşıyor.

21 Mayıs'ta ailesi ve arkadaşlarıyla katıldığı bir yemekte düşen ve başını çarpma neticesinde hayatını kaybeden Ersan Büyükkönder'in vefatı nedeniyle büyük şok yaşadıklarını belirten ODE Yalıtım Genel Müdürü Bülent Çolak, "Şirketimizin Ege yapılanmasında büyük emekleri olan, ODE'nin büyümesinde, gelişmesinde katkı sağlayan arkadaşımızı, genç bir yaşta ebediyete

uğurlamaktan dolayı derin bir üzüntü yaşıyoruz. Şirketimize kattığı değer ve emeklerinden dolayı kendisine müteşekkirimiz. Merhuma Tanrı'dan rahmet, acılı ailesine başsağlığı ve sabır diliyoruz" diye konuştu.

1972 doğumlu ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi mezunu olan Büyükkönder evli ve 2 yaşında bir kız çocuğu babasıydı.



Pamsan'dan Meksika ordusu gemilerine klima santrali

"Gemilerde kullanılan klima santrallerinde kendini her gün geliştiren PAMSAN, Meksika ordusuna ait gemilerde kullanılacak klima santrallerinin ilk sevkiyatını gerçekleştirdi. Türkiye'nin ilk milli gemisi olan MILGEM'in klima santrallerini de sağlayan PAMSAN A.Ş. Meksika ordusuna ait gemilerde kullanılacak klima santrallerinin de sağlayıcısı olarak mayıs ayı başında ilk sevkiyatını gerçekleştirdi.



REHAU YERDEN ISITMA / SERİNLETME SİSTEMİ

Konforlu, Ekonomik, Güvenilir, Ekolojik

Üstün kaliteli sistem çözümleri...



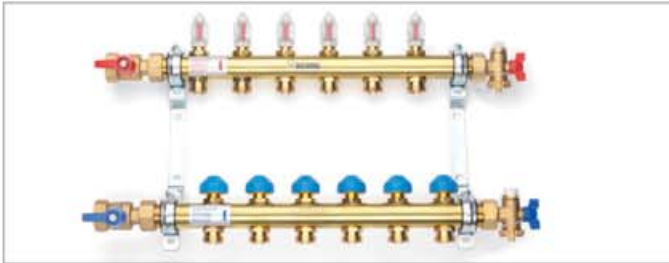
Pe-Xa Yerden Isıtma / Serinletme Borusu



Mantar başlı strafor-Noppenplatte



Otomasyon Sistemi



Kolektör

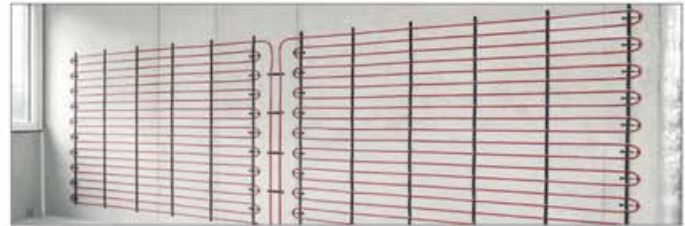


Teknik Planlama Desteği

Asırlık deneyim...



Konut Uygulamaları-Yerden Isıtma / Serinletme



Konut Uygulamaları-Duvardan Isıtma / Serinletme



Endüstriyel Yerden Isıtma / Serinletme



Çim Saha Isıtma

REHAU POLİMERİ KİMYA SAN. A.Ş.

Koreşhitleri Cad. No. 42 34394 Zincirlikuyu-İstanbul Tel: (0212) 355 47 00 Pbx Fax: (0212) 288 30 14 e-mail: istanbul@rehau.com

Dünyaca ünlü binalara nefes aldırın "Swegon" Türkiye'de ilklere imza atıyor

Gökyüzüne doğru uzayıp giden plazalar, iş, alışveriş ve eğlence merkezleri derken zamanımızın büyük çoğunluğunu duvarlar arasında geçirmeye başladık. Özellikle insan trafiğinin çok yoğun olduğu bu ortamlarda kaliteli hava teneffüs etmek ise son derece zor. Tüm bunlara küresel ısınma, iklim değişiklikleri, aşırı sıcak ya da soğuklar eklenince yaşam alanımızdaki havanın kalitesi büyük önem kazanıyor. İskandinav ve dünya pazarının önde gelen HVAC sistemleri üreticilerinden Swegon, sağlığını ve rahatlığınızı için size kaliteli iklimlendirme çözümleri sunuyor. Yaptığı işin önemini "Tasarladığınız yapılar salt mimariden daha fazlasını ifade ettiğinde geceleri daha rahat uyursunuz. Bununla da kalmaz, yapılarınızda zaman geçirenlerin bundan memnun olduğunu bilerseniz daha kolay soluk alırsınız. Biz, onlara sağlıklı yapılar diyoruz" şeklinde özetleyen Swegon, yapıları sağlıklı iklimlendirme sistemleriyle donatmaya devam ediyor.

Swegon'la akıllı binalar düşük enerji sarfiyatıyla enerji tasarrufu sağlıyor

Türkiye pazarına Akcor ortaklığında adım atan, dünya pazarının önde gelen HVAC* sistemleri üreticilerinden Swegon, sağlığını ve rahatlığınızı için akıllı binalar yaratıp, kaliteli iklimlendirme çözümleri sunuyor. Swegon'u rakiplerinden ayıran en önemli özelliği ise ürün değil, birbiriyle uyumlu olarak çalışan "akıllı komple sistemler" sağlıyor olması. Paket klima santralleri ve chilled beam* konusunda



dünyanın ilk üreticisi olan Swegon, hiç ara vermeden sürdürdüğü Ar-Ge çalışmaları ile sürekli gelişerek yenilikleri pazara sunmaya devam ediyor. Swegon, çevreye olan duyarlılığı ve düşük enerji sarfiyatına verdiği önem ile sadece kullanıcıya değil, insanoğlunun harcadığı kaynaklar ile büyük zararlar verdiği gezegenimize de yarar sağlamaya çalışıyor. Kendi bünyesinde barındırdığı Swegon Air Academy ile dünyanın dört bir yanında eğitim ve seminerlere katılarak sektörün gelişimine katkıda bulunan Swegon, profesör ve mühendislerin yer aldığı akademisinde hiçbir pazarlama amacı gütmeyen, insan kaynağının geli-

şimini destekliyor. Swegon bugün toplam 1250 çalışanı ile 260 milyon Euro'luk ciroya sahip. Sürekli büyümesini her ülkede açtığı ofisler ve kurduğu ortaklıklar ile günümüze kadar getiren Swegon, organik gelişiminin sınırlarını aşmak için sistemlerine uygun çözümler üretebilecek fabrikaları bünyesine ekliyor. Bunun en son örnekleri ise 2007 yılında Swegon şirketler grubuna katılan, konut havalandırmasında İskandinav pazar lideri Finlandiyalı ILTO ve 2010 sonlarında satın aldığı İtalya'nın önde gelen soğutma grupları ve Heat Pump üreticilerinden BlueBox. Dünyanın dört bir yanında bulunan önemli ve ünlü binalarda Swegon imzasını görmem mümkün. İsveç'in Malmö kentinde bulunan ve dönen gövdesi ile Avrupa'nın ikinci büyük binası olan Turning Torso binasına yaşamak ve çalışmak için sağlıklı bir iç iklim yarattı. St. Petersburg, Oslo ve Kopenhag'da bulunan opera binaları son derece sessiz bir iklimlendirme sistemiyle donatıldı. Londra'daki 40 katlı 180 metre uzunluğunda ve değeri £600.000.000 olan St. Mary Axe Swegon'u tercih eden binalar arasında. Türkiye'deki en büyük örnekleri ise Akcor ortaklığında gerçekleştirilen Ciner Medya Grubu Merkez Binası, ORA Kentsel Eğlence Merkezi gibi Swegon çözümlerinin kullanıldığı büyük ölçekli projeler. Swegon Türkiye'de yakın zamanda başlayacağı yepyeni projeler ile çalışmalarını sürdürecektir.

TÜGIAD'da hedef; G20 liderlerine "Girişimcilik" dersi vermek

G20 Genç Girişimciler İttifakı'nda Türkiye'yi temsil eden TÜGIAD, Türkiye'nin Girişimcilik Strateji Belgesi olması gerektiğini bildirdi. G20 nezdinde yaklaşık 1 milyon genç girişimciyi temsil eden G20 Genç Girişimciler İttifakı, Fransa'da Liderlere sunulmak üzere 4 stratejik tema belirledi; 21. Yüzyıl Girişimcilik Çağı, Girişimcilik Eko-Sistemi Kurulması, Finansmana Erişim ve Girişimcilik Kültürünün Yaygınlaştırılması.

G20 üyesi ülkelerde bulunan en etkin girişimcilik derneklerini bir araya getiren G20 Genç Girişimciler İttifakı, birinci icra kurulu toplantısını, Türkiye Genç İşadamları Derneği - TÜGIAD'ın ev sahipliğinde, 6-9 Mayıs tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirdi. Dünyanın en geniş katılımlı uluslararası genç girişimci birliği olan 'G20 Genç Girişimciler İttifakı'nın yeni dönem stratejileri, Kasım ayında

Fransa'da düzenlenecek G20 zirvesi öncesi İstanbul'da belirlendi. G20 üyesi ülkelerde girişimcilerin yaşadığı sıkıntıların tespit edilerek, çözüm önerilerinin paylaşıldığı toplantıda alınan kararlar, G20 liderler zirvesinden önce Fransa'da 3 bin genç girişimciyi bir araya getirecek G20 Genç Girişimciler Zirvesi'nde deklare edilecek.

Dünya Genç Girişimciler Birliği'nin temelleri İstanbul'da atıldı

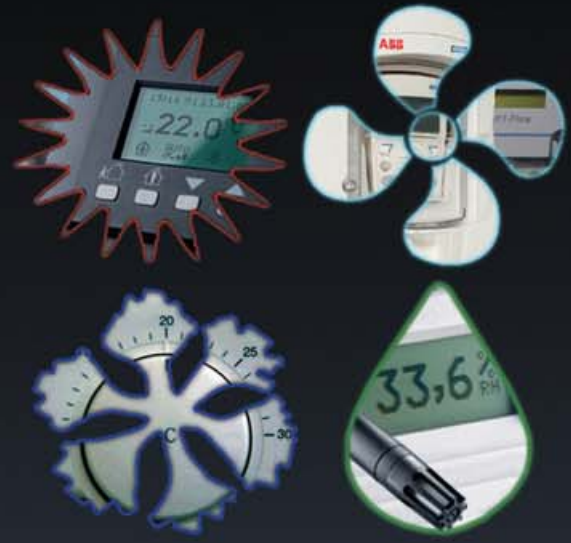
4 gün süren toplantılara ev sahipliği yapan TÜGIAD International Başkanı Ferda Kertmelioğlu, dünyanın en geniş katılımlı uluslararası genç girişim birliğinin temellerinin İstanbul'da atılmasından duyduğu memnuniyeti belirterek, şunları söyledi: "G20 Genç Girişimciler Zirvesi'nin amacı, üye ülkeler nezdinde etkin bir genç girişimci lobisi olarak, sa-

dece G20'de değil tüm dünyada girişimcilik kültürünü yaymak, genç girişimciliği bir kariyer olarak tanıtmak ve farklı ülkelerde benzer zorluklarla mücadele eden girişimcilerin ortak sesi olmak. Bu doğrultuda İstanbul'da düzenlenen toplantıda dünyadaki genç girişimcilerin karşılaştıkları güçlükler, finansmana erişim, karmaşık bürokratik yapı ve aşırı vergi yükleri, teşvik ve desteklerdeki dağınıklık, eğitim kurumlarında girişimcilik derslerinin verilmesi ve girişimcilik kültürünün doğru algılanmaması olarak belirlendi. Fransa'da düzenlenecek toplantıda bu maddelerin detaylarını G20 Liderlerine sunacağız."





Konut Konfor Sistemleri



ISH (HVAC) Kontrol Çözümleri



Mekanik Tesisat Komponentleri



OEM



Bina Otomasyonu

www.gesteknik.com



Metrans Makina'dan Bredel ve Wilden Pompa Uygulamaları Semineri



Mettrans Makina Bredel ve Wilden Pompa Uygulamaları Semineri ile müşterilerine pompa konusunda güncel teknolojileri anlattı.

Konularında dünya lideri hortum (peristaltik) pompa üreticisi Watson Marlow Bredel Hollanda ve hava tahrikli çift diyaframlı pompa üreticisi Wilden Pump ABD ile Türkiye distribütörleri ve satış sonrası hizmet sağlayıcıları Metrans Makina firmaları, İstanbul'da "2011 Pompa Uygulamaları" konulu bir seminer düzenledi. Güncel teknolojilerin sunulduğu seminer, 27 Nisan 2011 günü Radisson SAS İstanbul Ortaköy Bosphorus Hotel'de gerçekleştirildi.

Watson Marlow Bredel firmasından Avrupa Bölge Müdürü Adrian Groeneveld ile Eğitim ve Uygulama Müdürü Johannes Meijer'in, Wilden Pump firmasından ise İş Geliştirme Direktörü Habib Diallo ile Bölge Direktörü Rainer Wulf'un konuşmacı olarak katıldığı seminer büyük ilgi gördü. Seminere Marmara ve İç Anadolu bölgelerinden gıda, içecek, ilaç, seramik, kimya, boya, arıtma ve maden sektörlerinin önde gelen firmalarından 100 kişiye yakın katılım sağlandı. Tüm gün süren seminerin ilk yarısında hava tahrikli çift diyaframlı pompalar anlatılarak kullanım alanları, avantajları ve malzeme seçenek-

leri konularına yer verildi. Hortum pompaların anlatıldığı ikinci yarıda ise, Bredel teknolojisi, bakım periyodunu uzatma, yüksek katı partikül oranlı sıvıların transferi gibi konular detaylandırıldı. Ayrıca katılımcılara tüm pompaları yakından tanıma ve inceleme fırsatı tanındı.

Seminerin kapanış konuşmasını, Metrans Makina Genel Müdürü Vedat Kirişçi yaptı. Kirişçi, "2011 yılında kuruluşumuzun 20. yılını kutlarken hedefimiz müşterilerimizin sadece ürün sağlayıcısı olmaktan öte, onlarla karşılıklı güven üzerine kurulu iş ortaklığı ilişkisi kurmak ve çözüm odaklı hizmet yaklaşımı ile müşterilerimizin iş süreçlerine katma değer sağlayan, vazgeçilmez bir marka olmaktır. Bu kapsamda ülkemize teknoloji ve bilgi akışı sağlayarak müşterilerimizin üretim süreçlerini daha etkin ve verimli düzeye çıkarmaya çalışıyoruz." dedi.

Katılımcılar, Watson Marlow Bredel ve Wilden Pump firmalarının yenilikçi teknolojilerini ilgi çekici, sunumlarını faydalı ve verimli bulduklarını belirterek güzel bir atmosferde öğrenmelerine fırsat sağlandığı için seminerden memnun ayrıldılar.

Trafik sinyal ışıkları, GSR enerji'nin panelleriyle çalışacak

GSR Enerji'nin, güneş paneli üreticisi İspanyol enerji devi İsofoton ile Türkiye distribütörü olarak mart ayında başlattığı işbirliği, ilk meyvesini Van'da verdi. Van lili ve çevresindeki karayollarının trafik sinyal ışıklarının güneş enerjisiyle çalışmasını amaçlayan proje kapsamında, GSR Enerji'nin Türkiye'de satışını yaptığı 22 watt gücünde 1100 adet güneş paneli kullanılacak. Van'daki tüm trafik ve ikaz ışıklarını aydınlatmak için güneşten elektrik üretecek GSR Enerji'nin panelleri, maliyetleri düşürürken bölgenin karayollarında ikaz ışısız nokta bırakmayacak. Paneller, bölgedeki ciddi sorunlara yol açan viraj ve riskli kör noktalara da uygulanacak. Böylece olası kazaları önlemeye yardımcı olacak. GSR Enerji'nin satışını üstlendiği güneş panelleri 30 yıllık tecrübeye sahip İsofoton'un İspanya'daki fabrikasında üretiliyor. 10 yıl ürün garantisi ve 25 yıl enerji üretim garantisi ile satış yapılan paneller, bakım istemiyor ve tükenen bir parçası bulunmuyor.

GSR Enerji'nin güneş enerjisiyle çalışan sisteminde İsofoton'un geliştirdiği yüksek enerji elde eden photovoltaic paneller

kullanılıyor. Bu paneller yardımıyla güneş ışığından üretilen elektrik enerjisi, aynı zamanda istenirse depolanarak, sisteme geceleri ve güneşsiz günlerde de kesintisiz enerji sağlayabiliyor. Yaşanacak elektrik kesintilerinden etkilenmeyecek sistem, sinyalizasyon hatalarına bağlı trafik kazalarını ve tıkanıklıkları da önleyecek. Viraj ve riskli kör noktalara da uygulanacak GSR Enerji'nin Van bölgesinde başlatacağı uygulamadan elde edilecek verilerle sistemin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması hedefleniyor. Rüzgâr türbini üretiminin yanısıra bu uygulama sonrası güneş enerjisinden de elektrik üretme ve anahtar teslimi projeler gerçekleştirme hedefinde olduklarını söyleyen GSR Enerji Genel Müdürü İsmail İnci, İsofoton'la yapmış oldukları işbirliği sonrası yoğun talep aldıklarını söyledi. Gelecek talep artışlarına dünyada kalitesini kanıtlamış İsofoton güneş panelleriyle yetiştirebileceklerini ifade eden İnci, şirket olarak stoktan iç piyasaya ürün tedarik edilebilme yeteneklerinin olduğunu söyleyerek, sipariş veren bir yatırımcının beklemeden panele kavuşabildiğini aktardı.



25 yıl kesintisiz enerji garantisi

GSR Enerji'nin satışını gerçekleştirdiği İsofoton firmasının güneş panelleri birleştirilmiş güneş pillerinden oluşuyor ve çok sayıda güneş hücresinin birbirine paralel veya seri bağlanarak bir yüzey üzerine monte edilmesiyle oluşturuluyor. Dünyaca ünlü güneş panelleri, yüksek kalite kristalize solar hücreler ile maksimum enerji üretiyor. Yüksek wattlık panellerin kullanımı için 10 yıl, ekonomik ömrü için ise 25 yıl garanti veren şirket, rakiplerine oranla en uzun garanti süresini sunuyor.



OLEFINI®

Klima ve Hava Perdeleri



*33 yıldır
sizimle...*



ATC Air Trade Centre – Aermec’den bir ürün daha tüketicilerin hizmetinde



ANK, evsel sıcak su üretimi için havadan suya ısı pompaları

ANK heat pump serileri, dış ortam montajı için dizayn edilmişlerdir ve genelde yerden ısıtma ve fancoil cihazlarının birleşimi konut projelerinde tavsiye edilirler. ANK havadan suya heat pump serisi, dış ortam havasını ısı kaynağı olarak kullanarak, yazın mahal soğutma için soğuk su, kışın mahal ısıtma için sıcak su ve evsel kullanım için kullanım sıcak suyu üretir.

ANK serisi cihazlar kış şartlarında çalışma için optimize edilmiştir. Bu geleneksel ısı pompaları ile karşılaştırıldığında, enerji veriminde, ısıtmada ortalama %10 artış sağlar. İklim kontrolü (soğutma) döneminde ve tüm bunlardan öte ısıtma ve evsel sıcak su üretimi kullanımı süresince enerji verimindeki artış, belirgin olarak daha düşük enerji faturası anlamına gelmektedir.

Dış sıcaklığın -10 °C’den 42 °C’ye kadar değiştiği bir iklimde evsel sıcak su kullanımı 60 °C’ye kadar, dış sıcaklığın -20 °C’ye kadar değiştiği bir iklimde evsel sıcak su kullanımı 50 °C’ye kadar tüm yıl boyunca sağlanmaktadır.

PCB, evsel sıcak su kullanımını veya ısıtma devresi ve kullanım sıcak suyu arasında değişiklik gösteren önceliği ayarlamaya yarar.

ANK heat pump serisi, ultra ses yutuculu scroll kompresörü sayesinde sessiz çalışmayı garanti eder.

ANK havadan suya heat pump serilerinde ısıtma kapasitesi 8 kW’dan 18 kW’a kadar değişmektedir. ANK heat pump, Aermec’in VMF Kontrolü ve Yönetim Sistemi ile kombine edilebilir.

ATC Air Trade Centre – Aermec Fcl kaset tipi fancoil ürün gamını genişletiyor

Aermec FCL kaset tipi fan coil ürün gamını, daha büyük 3 kapasitede, 840 mmx 840 mm çerçeveli olarak genişletiyor. FCL ürün gamı, 1500 W’dan 11000 Watt’a kadar giden soğutma kapasiteleri, ve 2380 W’dan 13000 Watt’a kadar giden ısıtma kapasitelerine sahiptir.

Daha büyük kapasiteler, bu cihazlardan daha büyük ve gürültülü eski çift fan modelleri yerine, tek havalandırma ünitesine sahip olarak sunulur.

Tek bir fanın varlığı ve cihazın içindeki titizlikle çalışılmış konforlu hava akışları sayesinde iki fanlı FCA modellerine nazaran, 10 db (A)’ya kadar belirgin ses düşümü elde edilir.

Daha küçük kapasitelerde olduğu gibi, yeni model kapasiteler de performans güvenilirliği, standart üç yollu vana, pratik montaj, bakım ve dizayn özelliklerine sahiptir.

FCL fan coil üniteleri hepsi Eurovent sertifikalı 4 farklı hıza (devir) sahiptir. Dördüncü hızın ilavesi, daha eski FCA ürün gamının üç hızına nazaran süper minimum hızı sahiptir ve bu normal çalışma şartlarında fancoili daha da sessiz yapar. Yeni FCL ürün gamının en önemli elemanı, ısı eşanjör serpantininin iki defa kıvrılan bölümü, geleneksel kaset tiplerinde kullanılan dairesel serpantinler ile karşılaştırıldığında daha fazla kullanılabilir ısı transfer yüzeyi sağlar. Sonuç, çekilen

elektrik gücünde %40’lara varan düşüş ile, daha fazla enerji tasarrufudur. FCL fancoil, iki yollu vana (istek üzerine konulur) sayesinde, değişken su debili sistemlere tatbik edilebilir. 4 borulu sistemler için ilave serpantin kullanıldığı durumlarda da, iki yollu vana konulması mümkündür.

FCL ürün gamının başka bir önemli özelliği ise, uzaktan kumanda ile kontrol panelli versiyonunda, hava akış kanatçıklarının motorize edilmesidir.

Kolay montaj ve bakım cihazın alt bölümlerinde bulunan hidrolik, aerulic, elektrik ve elektronik bölümlerine ulaşılabilirliği sayesinde mümkündür. Cihaz tarafında, asma tavanda açılacak kare açıklığa gerek yoktur. Bunun yanı sıra, elektrik kutusundaki bayonet bağlantı bu parçadaki müdahaleyi kolaylaştırır.

Aksesuarların geniş ürün gamı sayesinde, maksimum montaj seçeneği elde edilir:

- GLL20: Manuel olarak hareket ettirilebilir hava emiş ve üfleme, ızgarası ve kablolu kontrol ile birlikte kullanıma uygun,
- GLL20R: Manuel olarak hareket ettirilebilir hava emiş ve üfleme ızgarası ve uzaktan kumanda kontrolü ile birlikte kullanıma uygun,
- KFL20: Yan odaya hava akışını sağlayacak flanş, maksimum üçü kullanılarak uygulanabilir,



- KFLD20: Dış havanın içeriye verisi için flanş ve başlık,
- RXLE20: GLL20 ızgarası ile akuple çalışacak, elektrikli ısıtıcı rezistansı,
- VHL20: 4 borulu sistemlerde, ısıtıcı serpantinler için motorlu on-off 3 yollu vana,
- VHL22: 4 borulu sistemlerde, ısıtıcı serpantinler için motorlu on-off 2 yollu vana,
- SIT3 –SIT5: Tek bir termosta birlikte, birden fazla kaset tipi fancoilin kontrol edilebilmesi için arayüz kartı,
- SW3-SW4: PXAE (SW3) termostatları veya uzaktan kontrollü (SW4) ızgaralar ile kullanılmak üzere minimum su sıcaklık sensörü,
- SWA: FMT20AW termostatlar ile kullanılmak üzere minimum su sıcaklık sensörü,
- PXAE-PXAR: Duvara asılı termostatlar,
- FMT10 – FMT20AW –WMT10-PX – PX2: Duvara asılı termostatlar ve switchler.



AERIAL®

ALMAN NEM ALMA CİHAZLARI

Kütüphaneler, Müzeler, Arşiv Odaları, Sanat Galerileri, Bilgi İşlem Merkezleri, Kapalı Yüzme Havuzları, Spor Merkezlerindeki Duş ve Soyunma Odaları, Saunalar, Hamamlar, Depo ve Dükkanlar, Bodrum Katları ve Sudan Hasar Görmüş Mekanlar, Kiler, Gıda, Ahşap, Tarım ve Kağıt Endüstrisinde, İnşaatlarda ve Yeni Binaların Kurutulması, Elektrik Santralleri, Kontrol Merkezleri, Pompa İstasyonları, Su Arıtma Tesisleri, Nemden Kaynaklanan Paslanmaları Önlemek ve Sağlıklı Yaşam İçin Güvenle Kullanabileceğiniz Nem Alma Cihazları...

*33 yıldır
sizimle...*

Merkez

Tarlabası 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.
Zerdalilik Mah. 72/10 ANTALYA
Tel: 0242 311 20 68
Fax: 0242 311 20 63
e-mail: antalya@ozfrigoteknik.com

ürün tanıtımı

Ekin Endüstriyel'den ısı pompalarına özel Micro Heat Lehimli Isı Eşanjörleri serisi



Günümüzde enerji kaynaklarının hızla azalması ve talebin gün geçtikçe

artmasından dolayı ısıtma ve soğutma sektöründe her geçen gün yeni ürünler ve yeni yöntemler geliştirilmektedir. Isı pompaları bu yöntemler içinde en çok kabul gören yöntemler içindedir ve kullanım alanları hızla gelişmektedir. Sektörün ürünü ve uygulama yöntemlerini benimsemesi sayesinde bu uygulamalar önümüzdeki günlerde çok daha fazla alanlarda karşımıza çıkacaktır. Bu uygulamalarda kullanılan ürünlerin standart uygulamalara oranla daha hassas ve verimli olması uygulanabilirlik ve maliyet açısından son derece önemlidir.

Plakalı ve lehimli ısı eşanjörlerinde sektörün önde gelen firmalarından Ekin Endüstriyel, ısı pompalarına özel olarak dizayn edilmiş 'Micro-Heat Plate Heat Exchanger' serisi eşanjörleri ile sektördeki bu boşluğu doldurmak açısından çok büyük bir adım atmıştır. Standart Lehimli Eşanjörlere göre %20 daha az ısı transfer alanında, %14 daha az basınç kaybı ile aynı kapasiteleri karşılayan 'Micro-Heat Plate Heat Exchanger' serisi, bu özelliğini plaka tasarımında çığır açan yeni tip plaka dizaynından almaktadır. Bu plaka dizaynı Danfoss tasarımcıları tarafından geliştirilmiştir ve Danfoss'un patentli tasarımıdır. Standart plakalardaki dar ve geniş aç kavramlarını tamamiyle tarihe gömen bu teknoloji, dar açılı plakaların düşük basınç kaybı ve geniş açılı plakaların yüksek ısı transferi özelliklerini bünyesinde toplamaktadır.



Danfoss'un üretim kalitesi ve Ekin Endüstriyel'in uzman mühendisleri işbirliğinde Türkiye pazarına sunulan 'Micro-Heat Plate Heat Exchanger' lar, ısıtma ve soğutma sektörüne ve özellikle ısı pompası uygulamacılarına, yüksek kalitesi, düşük hacim ve ağırlık değerleri ve fiyatları ile fayda sağlamaya devam edecektir.

Makro Teknik yanmaz akustik köpük

Makro Teknik Yanmaz Akustik Köpük, yanmazlık artırıcı mineral madde emprene edilmiş esnek bir poliüretan köpüktür. Açık gözenekli hücre yapısına, düşük ve yüksek frekanslarda mükemmel ses yutumuna sahiptir ve alev almaz. Tüm teknik değerleri ilgili kuruluşlarca test edilerek sertifikalandırılmıştır.

Makro Teknik MT 70 ve MT 100 yapıştırıcılarla uyum içerisinde kolayca kul-



lanılabilir. Kendinden yapışkanlı ve / veya alüminyum folyo kaplama seçeneklerimiz de mevcuttur.

Kalınlık	3 mm den 55 mm'ye kadar
Renk	Siyah
Çekme dayanıklılığı	< 80 kpA.
Kopma anı uzaması	% 150
Isı iletkenliği	0,045 W/mk.
Isı çalışma aralığı (Kısa kullanım)	-30 'C, +130 'C
Isı çalışma aralığı (Devamlı kullanım)	-30 'C, +100 'C

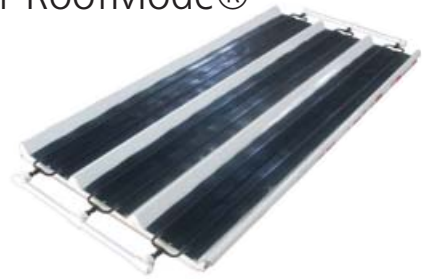
Test Adı	Sonuç	Testi Yapan
Yanmazlık Sınıfı	Class 0	Warrington Fire Global Safety (İngiltere)
Damlama Testi	Damlama Yok	Tubitak (Türkiye)
Oksijen İndeksi	LOI 25 C = 45	İstanbul Üniversitesi (Türkiye)
Antibakteriyel	Antibakteriyel	Sanitized (İsviçre)

Sunstrip'ten yeni ürün; dolgulu trapez çatı panellerine entegre yüksek verimli çatı/kollektör uygulaması: Solarbooster RoofMode®

Sunstrip, ülkemizin güneş enerjisi potansiyelinden mümkün olduğunca yararlanabilmesine olanak sağlayan farklı uygulamalarda konumlanabilecek Doğru Akımlı Sirkülasyon Pompa İstasyonu, Monoblok Termal Kasa, 100% Termal Kontaklı Seçici Soğurucu gibi, hepsi termal güneş enerjisi uygulamalarına yenilik ve derinlik katmış olan yüksek teknoloji ürünlerine bir yenisini daha ekledi.

Dolgulu trapez çatı panellerine entegre, yüksek verimli "Çatı/Kollektör" uygulaması; "Solarbooster RoofMode"...

solarbooster RoofMode, kendinden dolgulu çatı kapama panellerine entegre edilmiş özel bir termal güneş kollektörü uygulamasıdır. Türkiye'de ilk ve tek olarak uygulanan ve 7 metreye varan ölçülerde imal edilebilen, 100% termal kontaklı, seçici yüzeyli Sunstrip termal şeritlerinin panellere entegre edilmesi ile elde edilen kollektör, panel ve kollektör toplam yatırımını düşürmekte ve tamamen çatıya entegre ve estetik bir görünüm ile uygulanarak, kapasite ihtiyacı kadar panelin "kollek-



törleştirilmesini" sağlamaktadır. Böylelikle işletmelerinde proses veya tüketim sıcak suyu, termal güneş enerjisi destekli mekan ısıtma ve soğutma ihtiyacı içerisinde olan kullanıcıların tek bir yatırım yaklaşımı ile hem çatı izolasyonunu hem de termal güneş enerjisi katkısını sağlamaları mümkün olacaktır. 4 hadveli tek bir panele uygulandığında yaklaşık 5 m² lik soğurucu alanı imkanı veren kollektör, montaj elemanları için gerekli çatı yüklerini ve çatıya müdahaleleri de bertaraf etmektedir. Türkiye'de ilk defa üretilen ve patent başvuru süreci devam eden ürünün, hem yapı hem de tesisat konularında faaliyet gösteren sistem entegratörleri için yeni açım imkanları doğuracağı ifade edildi.

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



İMSAD: Tüketici gayrimenkulde mevcut koşulları iyi değerlendirmeli

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği'nin (İMSAD) yayınladığı Türkiye'nin ilk detaylı aylık inşaat sektörü değerlendirme raporunda gerek kredi hacmine yönelik Merkez Bankası'nın önlemleri, gerekse yükselen emtia fiyatları nedeniyle gayrimenkul sektöründeki koşulların tüketici aleyhine gelişebileceğine değinildi.

EKONOMİDE VE İNŞAAT SEKTÖRÜNDE SON BİR AY

Arka arkaya isyanlarla sarsılan petrol bölgesi ülkelerindeki karışık ortamın bir sonucu olarak yüksek seyreden malzeme fiyatları inşaat üretiminin maliyetini yükseltmiştir. Buna göre inşaat malzemesi fiyatlarında 2011'in birinci çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %4,91, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %8,79 oranında artış kaydedilmiştir. Genel inşaat

maliyetlerindeki artış oranı ise %4,37 olmuştur.

Kuzey Afrika'daki karışıklık ihracatı olumsuz etkilemiştir. Bu noktada özellikle inşaat sektörünün ihracatı açısından kritik olan Libya'ya yönelik ticarete meydana gelen düşüş dikkat çekicidir. Buna göre Libya'ya yapılan ihracat Mart ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %84 oranında azalış göstermiştir. Libya'daki isyanlarda oluşan bu olumsuz tablonun devam etmesi beklenmelidir.

DÜNYA EKONOMİSİ

Dünya ekonomisinde gündemi Merkez Bankaları'nın çıkış stratejileri oluşturuyor. Avrupa Merkez Bankası'nın faiz artırımı sürecine girmiş olması, Fed'in ise toplantı tutanaklarında çıkış için henüz erken olduğuna dair mesaj verse de yetkiler ba-

zında yaptığı açıklamalarda çıkışın uzak olmadığını mesajını vermesi global ekonomi tarafından yakından takip edilmektedir. Buna bağlı olarak büyük fonların özellikle emtialardan çıkış yapması sonucunda emtia fiyatlarında geri çekilme yaşandığı görülmektedir.

3 aylık Hazine bonosuna göre Türkiye, kısa vadeli faiz oranlarında göreceli olarak yüksek oran sunan ülkelerden biridir. Türkiye'ye olan yabancı ilgisini bu oranlar açıklayabilmektedir. Buna göre Türkiye %8,11'lik bir kısa vadeli faiz oranı sunarken, aynı klasmanda değerlendirilen Güney Afrika'da bu oran %5,47 düzeyinde gerçekleşmiştir. Merkez Bankası'nın zorunlu karşılık oranları üzerindeki baskısı düşünüldüğünde bu oranın daha fazla yükseldiği görülebilecektir.

Geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldı-

ğında birçok ülkede enflasyon oranlarının artış eğilimine girdiği görülmektedir. Buna göre Türkiye'nin enflasyon verilerindeki gerileme bu durumla tezat oluşturmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'deki bu tablonun önümüzdeki aylarda değişmesi beklenmelidir. Bununla birlikte Türkiye'nin karşılaştırıldığı Güney Afrika'nın enflasyon rakamının %4,05 olması, yine Macaristan'da bu oranın %4,5 düzeyinde gerçekleşmesi enflasyon üzerinde çok artışlar beklenmemesi gerektiğine işaret etmektedir. Rusya'da %10'a dayanan enflasyon ise dikkat çekmektedir. Türkiye'nin kargalaştırıldığı Güney Afrika'da işsizlik oranı %24 düzeyinde seyrederken, Brezilya'da bu oran %6,4 düzeyinde gerçekleşmektedir. Yine gelişmekte olan ülke grubundaki Macaristan'da bu oran %10,6 seviyesidir. Dolayısıyla Türkiye işsizlik oranları ile diğer ülkelerden belirgin bir şekilde ayrılmamaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise bu oranının %10'a yakın olduğu görülmektedir. Bu noktada önümüzdeki dönemdeki iyileşme önemli olacaktır. Nitekim, kriz nedeniyle işsizlik oranının hızla arttığı gelişmiş ülkeleri bu parametreye yakalamak mümkündür. Bu noktada Türkiye'nin genç nüfusu nedeniyle işgücüne katılım hızının yüksek olması engelleyici bir unsurdur.

Global ekonominin seyri açısından önümüzdeki dönemde kredi derecelendirme kuruluşlarının pozisyonu da önem arz etmektedir. Geçtiğimiz ay içinde beklenmedik bir şekilde ABD'nin görünümünü düşüren Standard & Poor's'un kararı buna bir örnek olarak ele alınabilir. ABD'nin uzun vadeli kredi notu görünümünü "durağandan" "negatife" çeviren kurumun diğer ülkelere yönelik adımları fonların yönünde belirleyici olacaktır.

TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ

2011 yılının ilk çeyreğinde beklentilerimiz doğrultusunda emtia fiyatlarının yüksek

düzeyde seyretmesinin yarattığı arz yönlü baskı hissedilmiştir. Kuzey Afrika ve Orta-doğu'daki gerilim nedeniyle özellikle petrol fiyatlarında meydana gelen yükseliş üretim maliyetlerini yükseltmiştir. Bu etkene bağlı olarak inşaat malzemelerinin fiyatlarında da artış yaşanmıştır.

Daha önceki aylardaki raporlarımızda da dikkat çektiğimiz üzere genel inşaat maliyetleri ile, malzeme fiyatları arasında pozitif korelasyon vardır. 2011 yılı 1.çeyrek dönemini de içeren İnşaat Maliyeti Endeksi Grafiği'nde de görüldüğü üzere, inşaat malzemesinin maliyet yapısında emtia fiyatlarının ağırlığı düşünüldüğünde sektöre ilişkin maliyet analizinde emtianın önemi göze çarpmaktadır. 2011 yılının ilk çeyreği bu açıdan fiyatlara olumsuz yansımıştır.

Arka arkaya isyanlarla sarsılan petrol bölgesi ülkelerindeki karışık ortamın bir sonucu olarak yüksek seyreden emtia fiyatları inşaat ve inşaat malzemelerinin üretim maliyetini yükseltmiştir. Bu duruma göre inşaat malzemesi fiyatlarında 2011'in birinci çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %4,91, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %8,79 oranında artış kaydedilmiştir. Genel inşaat maliyetlerindeki artış oranı ise %4,37 düzeyinde oluşmuştur. Artışın inşaat malzemesi fiyatlarına göre daha sınırlı olmasında işçilik fiyatları etkili olmuştur. Buna göre işçilik fiyatlarında 2010 yılının 2. çeyreğinde yaşanan sert artış sonrasında geçtiğimiz yılın üçüncü ve dördüncü çeyreğinde ivmelenme hız kesmiştir. Son açıklanan 2011 birinci çeyrek rakamlarına göre işçilik maliyetleri bir önceki çeyreğe göre %9,26 düşüş göstermiştir. Yine geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında bu değişim -%5,12 düzeyinde oluşmuştur. Bu rakamlar sonucunda genel inşaat maliyetlerindeki değişim bir önceki çeyreğe göre %4,37 olurken, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %8,44'lük artışa işaret etmiştir.

İnşaat üretimi maliyetlerindeki artış eğilimi grafikten de görülmektedir. 2008 yılının ilk

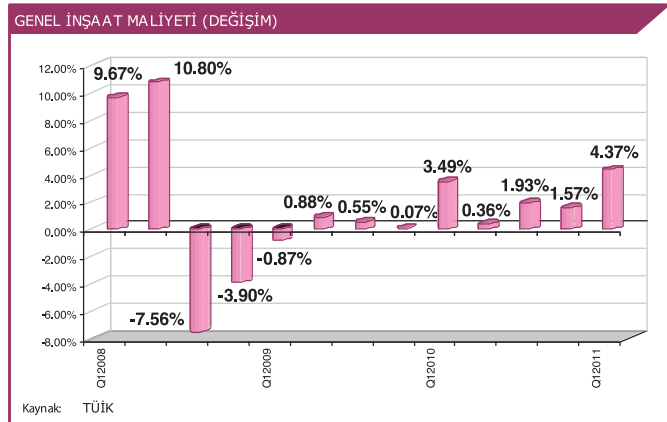
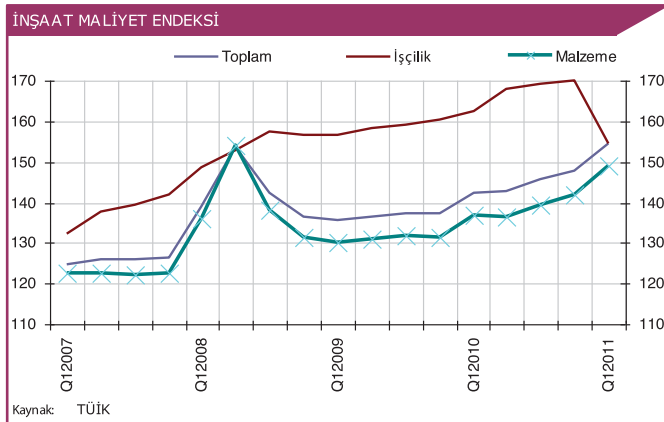
dilimindeki artış oranlarına ulaşmasa da fiyatların yükseliş eğiliminde olduğu tespit edilmektedir. Son üç dönemdir malzeme fiyatlarının bir önceki çeyrek döneme göre değişimleri sırasıyla %2,24, %1,94 ve %4,91 olmuştur. Özellikle emtia fiyatlarındaki yükselişin önümüzdeki dönemde gayrimenkul fiyatlarına da yansımaları beklenmelidir. Üreticinin tüketiciye 'fiyat artışını' gecikmeli olarak yansıtmaması nedeniyle açılan ÜFE - TÜFE makas aralığı daraldıkça tüketicinin gayrimenkul fiyatlarındaki artışı daha fazla hissettiği görülebilecektir.

2011 yılının ilk çeyreğinde inşaat sektörü yeni konut projeleri ile büyümesini sürdürmüştür. Bununla birlikte gayrimenkul satışları yine istenen düzeyde gerçekleşmemiştir. Gayrimenkul fiyatlarının yüksek bir düzeyde seyretmesi konut satışlarının istenen bir düzeyde gerçekleşmemesine neden olmuştur. İnşaat maliyetlerindeki artış gayrimenkul fiyatlarındaki yükselişin sürmesine neden olacaktır. Bununla birlikte borsa ve faizin mevcut seviyeler nedeniyle cazibesini yitirmesi yatırımcıların odaklandıkları alanın gayrimenkul olmasını sağlamaktadır.

Yine inşaat malzemeleri konusunda izlenen rakamlardan olan metalik olmayan diğer mineral ürünlerinde ise fiyatlar yükseliş eğilimindedir. TÜİK'in açıkladığı üretici fiyatları endeksinin bir alt başlığı olan metalik olmayan diğer mineral ürünler fiyat endeksi Nisan ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %7,49 oranında yükseliş kaydetmiştir. İnşaat malzemeleri fiyatlarında ilk çeyrekte yaşanan artışın 2. çeyreğin başında devam edeceği bu rakamlarda görülebilmektedir.

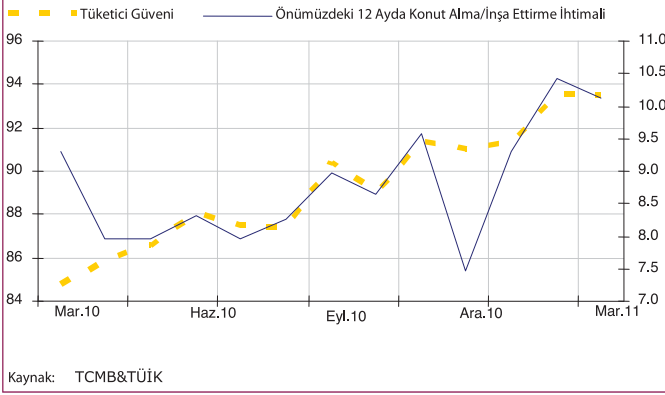
Yine metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında ise ivme kaybı yaşandığı görülmektedir.

Sanayi üretimi başlığı altında inşaat malzemeleri sanayisine yönelik bilgi veren bu rakam 2011 yılının Ocak ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %23,14'lük artış

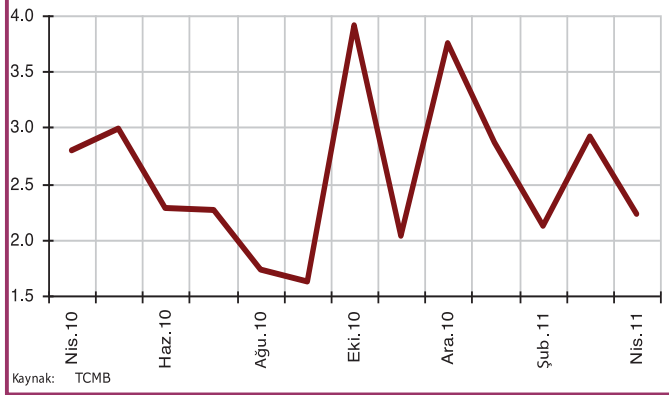


sektör gündemi

TÜKETİCİ GÜVENİ - KONUT ALMA/İNŞAA ETTİRME İHTİMALİ



KONUT KREDİLERİ TOPLAM MİKTAR DEĞİŞİMİ



kaydetmiştir. Şubat ayında %16,73'lük artış gösteren veri Mart ayında ise %6,7 olarak gerçekleşmiştir. Buna göre metalik olmayan diğer mineral ürünlerinin üretiminde 2010 yılının Haziran ayından beri ilk kez tek haneli büyüme yaşanmıştır. Üretim hızındaki ivme kaybını fiyatlardaki artışın yanı sıra Kuzey Afrika'daki karışıklığa bağlamak mümkündür.

Bu noktada Türkiye için özellikle inşaat sektörünün ihracatı açısından kritik olan Libya'ya yönelik ticarete meydana gelen düşüş dikkat çekicidir. Buna göre Libya'ya yapılan ihracat Mart ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %84 oranında azalış göstermiştir. Libya'daki isyanlarda oluşan bu olumsuz tablonun devam etmesi beklenmelidir. Bununla birlikte, Libya'ya yapılan

ihracat iç isyanlar öncesinde, aylık bazda 100-200 milyon dolar aralığında seyretmektedir. Son olaylar ile birlikte bu rakam 30 milyon doların altına gerilemiştir. Dolayısıyla ölçek bazında incelendiğinde bu ihracatın zayıflamasının dış ticaretinin genelini etkileme düzeyi oldukça düşük gerçekleşecektir. Bununla birlikte pazardaki daralmanın inşaat sektörüne etkisi Türkiye geneline göre yüksek olacaktır.

Tüketici ayağında ise konuta yatırım yapma eğiliminin hızlı bir şekilde yavaşladığı görülmektedir. Bunda T.C. Merkez Bankası'nın kredi hacmi üzerinde uyguladığı baskının etkili olduğunu düşünüyoruz.

Merkez Bankası'nın gösterge faizi aşağı çekmeye devam etmesine karşın bankaları zorunlu karşılık oranlarıyla sıkıştırması tüketicinin konut alma/İNŞAA ettirme ihtimalini zayıflatmaktadır. Özellikle bankaların kredi faiz oranlarını yukarı çekmesiyle birlikte talebin geri çekildiği görülmektedir. Buna göre konut inşaa etme/alma isteği Mart ayında %2,88'lik gerileme göstermiştir.

Konut talebi konusunda izlenmesi gereken kalemlerin başında kredi miktarı gelmektedir. Bu noktada konut kredisi kullanımlarına dikkat edilmelidir. Nitekim, Şubat, Mart ve Nisan aylarında kredi kullanımı sırasıyla %2,11, %2,91 ve %2,23 oranında artış kaydetmiştir. Yani konut kredisi kullanma eğilimi devam etmiş, bununla birlikte Merkez Bankası'nın kredi hacmini sınırlama politikasına paralel olarak Nisan ayında hız kaybetmiştir. Merkez Bankası'nın kredi hacmi üzerindeki baskısını sürdür-

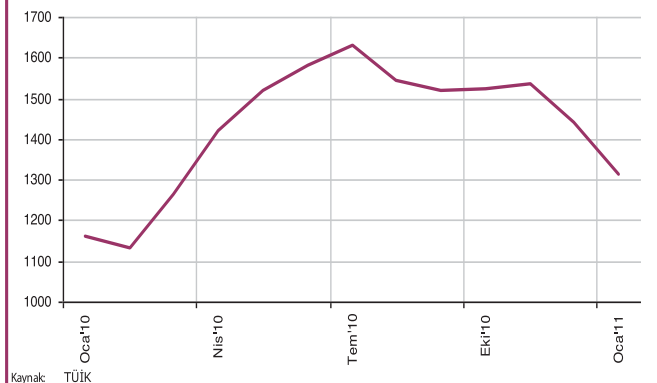
mesi durumunda kredilerdeki düşüşün sürmesi beklenmelidir. Merkez Bankası'nın takip ettiği vade yapısındaki dağılım ise olumlu görünmektedir. Buna göre mevcut durumda vade dağılımında 5-10 yıllık ve 3-5 yıllık kredilerde payların sırasıyla %50 ve %30 civarında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla konut finansmanında uzun vadeli kredinin tercih edildiği görülmektedir. Bununla birlikte bankaların mevduat yapısının halen 1 aya yakın bir ortalama ile seyretmesi bankacılık sektörü açısından bir risk faktörü olarak ön plana çıkmaktadır. Dikkat çekici bir diğer unsur Merkez Bankası'nın uzun vadeye yönelme amacıyla aldığı kararların sınırlı da hissedilmeye başlanmasıdır. Bununla birlikte mevcut durumda uzun vadeli faiz oranlarının şimdilik sert oynamalar kaydetmedikleri görülmektedir. İnşaat sektörünün istihdamında ise hızlı bir gerileme yaşandığı görülmektedir. Mevsimsellik etkisiyle yaşanan bu gerileme Aralık ayında %6,12 düzeyinde olurken, Ocak ayında %8,85 seviyesinde gerçekleşmiştir. Önümüzdeki dönemde, Merkez Bankası'nın kredi hacmini sınırlandırma politikasının etkileri gayrimenkul sektöründe daha fazla hissedilecektir. Stokların yüksek düzeyi göz önünde bulundurularak konut talebinde meydana gelebilecek olası daralmalar bir risk unsuru olarak dikkate alınmalıdır.

Konut Kredisi Faizleri

Banka	Faiz
HSBC	0.86
TEB	0.86
Yapı Kredi	0.88
Denizbank	0.89
Citibank	0.89
DD Mortgage	0.89
HSBC	0.91
Garanti Bankası	0.92
Abank	0.95
Ziraat Bankası	0.95
Albaraka Türk	0.98
ING Bank	0.99
Finansbank	1
Vakıfbank	1.02
Tekstilbank	1.05
Anadolubank	1.05
İş Bankası	1.05
Şekerbank	1.05
Akbank	1.07
Türkiye Finans	1.09
Kuveyt Türk	1.14
Bank Pozitif	1.39

* 01.05.2011 verileridir
** 120 aylık kredi içindir

İNŞAATTA İSTİHDAM DEĞİŞİMİ





Tekno Yangın korunum sistemleri

SULU SÖNDÜRME
SİSTEMLERİ

KÖPÜKLÜ SÖNDÜRME
SİSTEMLERİ

GAZLI SÖNDÜRME
SİSTEMLERİ

DUMAN TAHLİYE
SİSTEMLERİ

ALGILAMA
SİSTEMLERİ

PASİF KORUMA
SİSTEMLERİ

STOKTAN HEMEN
TESLİM

3D PROJE ve DESTEK HİZMETLERİ

DANIŞMANLIK ve BAKIM HİZMETLERİ

MALZEME TEMİNİ ve STOKTAN SATIŞ



ERICO®

**TÜRKİYE'DE
İLK VE TEK**
Zamandan ve işçilikten tasarruf, maksimum emniyet
**Universal Deprem
Askılaması Çözümü**

YENİ



Sismik
Halat



Universal
Kelepçe



Askı
Elemanı



I Profil
Kelepçesi



Çelik Kiriş
Kelepçesi

TEKNO YANGIN ve HAVALANDIRMA SİS. LTD. ŞTİ
Acıbadem Cad. İbrahimağa Konutları A-2 Blok D.4
34718 Acıbadem, Kadıköy - İstanbul
Tel: 0216 327 8505 pbx Faks: 0216 327 87 43 - 428 81 98
www.teknoyangin.com.tr



www.fireshop.com.tr



ISKAV, Sektör eğitimcilerinin eğitimine devam ediyor

ISKAV, düzenlediği sektör eğitimcilerinin eğitimine "Eğitmen Grubu VIII. Uygulamalı İklimlendirme Soğutma Semineri" ile devam ediyor. Sektöre önemli bir katkı sağlaması düşünülen seminerlerde katılımcılar teorik ve uygulamalı olarak yeni teknikler hakkında bilgilendirilecek, bilgi ve ders notlarının paylaşılması sağlanacak.

11-14 TEMMUZ 2011 EĞİTMEN GRUBU VIII. UYGULAMALI İKLİMLENDİRME SOĞUTMA SEMİNER PROGRAMI				
TARİH SAAT	11 Temmuz 2011 Pazartesi	12 Temmuz 2011 Salı	13 Temmuz 2011 Çarşamba	14 Temmuz 2011 Perşembe
09.00 - 10.30	Yer: ISKAV Maslak Konu: Soğutma sistemlerinde yük hesaplamaları Y.Doç. Dr. Ayhan ONAT (M.Ü.) Y. Doç. Dr. Kadir İSA (İÜ.)	08:30 İTÜ-Maslak'tan hareket Yer: DEMİRDÖKÜM-VAİLLANT Pendik Konu: Su ısıtıcıları ve bireysel ısıtıcılar Serkan ZARPLI (Demirdöküm-Vaillant)	08:30 İTÜ-Maslak'tan hareket Yer: GRUNDFOS - Gebze Konu: Frekans kontrollü pompalar Mak. Y. Müh. Derya Çuha (GRUNDFOS)	Yer: ISKAV Maslak Konu: Taşıt iklimlendirmesi Tek. Öğr. Tahsin USLU (Seyit Şanlı EML - SAFKAR)
10.30 - 10.45	ÇAY MOLASI			
10.45 - 12.30	Yer: ISKAV Maslak Konu: Soğutma sistemlerinde boru çapı hesapları Y.Doç. Dr. Hüseyin BULGURCU (BAÜ)	Yer: DEMİRDÖKÜM-VAİLLANT Pendik Konu: Bireysel iklimlendirme cihazları Serkan ZARPLI (Demirdöküm-Vaillant)	Yer: GRUNDFOS - Gebze Konu: Pompa karakteristiklerinin deneysel olarak belirlenmesi Mak. Y. Müh. Derya Çuha (GRUNDFOS)	Yer: ISKAV Maslak Konu: Frigorifik kasalar ve tasarım problemleri Tek. Öğr. Tahsin USLU (Seyit Şanlı EML - SAFKAR)
12.30 - 13.15	Öğle yemeği: Maslak'ta	Öğle yemeği: Demirdöküm'de	Öğle yemeği: Grundfos'ta	Öğle yemeği: Maslak'ta
13.15 - 14.45	Yer: ISKAV Maslak Konu: Soğutma Laboratuvar Uygulamaları Y.Doç. Dr. Kadir İSA (İÜ) Y.Doç. Dr. Hüseyin BULGURCU (BAÜ)	Yer: FRİTERM Tuzla Konu: Soğutma sistemlerinde enerji verimliliği Mak. Yük. Müh. Hasan ACÜL (FRİTERM)	Yer: TEKSO - Gebze Konu: Süpermarket soğutma sistemleri Mesut AKSOY (TEKSO)	Yer: ISKAV Maslak Konu: Hiyenik iklimlendirme sistemleri (HSK)
14.45 - 15.00	ÇAY MOLASI			
15.00 - 17.30	Yer: ISKAV Maslak Konu: İklimlendirme Laboratuvar Uygulamaları Y.Doç. Dr. Kadir İSA (İÜ) Y.Doç. Dr. Hüseyin BULGURCU (BAÜ)	Yer: FRİTERM Tuzla Konu: Ticari ve endüstriyel uygulamalarda CO2 kullanımı Doç. Dr. Arif Emre ÖZGÜR (SDÜ)	Yer: TEKSO - Gebze Konu: Süpermarket soğutma sistemleri (uygulama) Mesut AKSOY (TEKSO)	Yer: ISKAV Maslak Konu: İklimlendirme - soğutma meslek standartları ve meslek sorumluluğu Y.Doç. Dr. Kadir İSA (İÜ)
18.00 - 19.00	AKŞAM YEMEĞİ			
	DEĞERLENDİRME-KAPANIŞ			

İklimlendirme sektörünün 3 temel taşı

İklimlendirme
ihtiyaçlarınıza
ekonomik
paket
çözümler;



ERBAY

www.erbay.com.tr

Erbay, tüm yaşam alanlarınız için paket çözümler getiriyor. Alışveriş merkezleri, oteller, hastaneler gibi toplu yaşam alanlarındaki iklimlendirme ihtiyaçları için kaliteli ve ekonomik çözümler sunmaktadır.

ekonomik,
paket çözümler

Hemen arayın toplu çözümlerimizden faydalanın...

Vidalı Kompresörlü, Hava Soğutmalı
Kondenserli Soğuk Su Üretici Gruplar



Vidalı Kompresörlü, Su Soğutmalı
Kondenserli Soğuk Su Üretici Gruplar



Klima Santralleri



Fan Coiller



ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Sanayi Mahallesi İSİSO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak 51 Blok No:14 34517 Esenyurt - İstanbul / TÜRKİYE
Phone: +90[212] 623 24 92 / Fax: +90[212] 623 24 96 / erbay@erbay.com.tr • sales@erbay.com.tr

İletişim



Friterm sanayicilere örnek oldu

Friterm A.Ş.'nin sahibi Metin Duruk, İstanbul Ticaret Odası (İTO) Makine ve Ekipmanları ile Takım Tezgâhları ve Otomasyon meslek komitelerinin düzenlediği Makine İmalat Sektöründe İleri Teknoloji Uygulamaları konulu zümre toplantısında Friterm'de uyguladıkları inovatif uygulamaları anlattı.

İTO'nun Meclis Salonu'nda düzenlenen Zümre Toplantısı Makine ve Ekipmanları Meclis Üyesi Mehmet Akif Özyurt'un açılış konuşmasıyla başladı. Oturum başkanlığını Hidromode Hidrolik Makine Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Büyükdede'nin yaptığı toplantıda Fatih Üniversitesi Malzeme Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Hayrettin Karcı'nın verimlilik üzerine konuşmasının ardından söz alan Metin Duruk, konuşmasına Türkiye iklimlendirme sektörünün durumunu değerlendirek başladı. İklimlendirme sektörünün, şu anda % 16,7 gibi bir ihracat rakamına sahip konumda bulunduğunu

belirten Duruk, "Sektör olarak strateji yol haritamızı çıkardık, cumhuriyetimizin 100. yılı olan 2023 yılında 20-22 milyar dolarlık bir ihracat hedefliyoruz. Bu hedefi gerçekleştirmek istemek güzel, ülkemize daha fazla katkı koymak istiyoruz ama bu hedefi gerçekleştirebilecek miyiz? Ülke olarak uluslararası alanda rekabet gücü konusunda hiç de iç açıcı bir konumda değiliz. 252 pahalı enerji, yüksek vergi oranları, düşük yatırım kredileri, Çin ve Hindistan'a oranla yüksek işçilik bedelleri ve yetersiz sermaye... Bunların hepsini üst üste koyduğumuzda içimizi karartan bir ortam var. Çözümün katma değeri

yüksek ürün ve mühendislikte olduğunu görüyoruz. Türkiye'nin öz gücünün mühendislik olarak çıktığı açıkla bellidir. O zaman bizim bu konuya dayanmamız gerekiyor. Fakat planlı ve programlı bir şekilde kurmamız ve sanayici olarak öncelikle fark yaratmamız gerekiyor. Bunun için de, yüksek tasarım teknolojisi, elektronik entegrasyon, yazılım entegrasyonu, yüksek üretim ve süreç teknolojileri, yüksek enerji verimliliği konuları bizim fark yaratmamız için önemli faktörler olarak karşımıza çıkıyor. Yaratılan farkında mutlaka belgelendirilmesi, sertifikalandırılması gerekiyor." açıklamasında bulundu.

“ÜRETİMDEKİ BÜTÜN SÜREÇLER ENTEGRE BİR SİSTEM İÇERİSİNDE OLMALI”

Konuşmasının devamında Friterm’de uyguladıkları inovatif çalışmalardan örnekler veren Duruk, “Mühendislerimiz üretimi esas alıyorlar fakat nasıl üretiyoruz diye de bakmamız gerekiyor. Hangi elemanları kullanarak üretiyoruz. Biz Friterm’de 7 yıldır satış, satın alma, stok yönetimi, üretim, kalite kontrol, sevkiyat, muhasebe, finansman, insan kaynakları ve bakım bölümleri gibi tüm süreçleri kapsayan ortak entegre bir sistem üzerinden yönetiyoruz. Bu çok zor ve sıkıntılı bir süreçtir. 5 kişilik bir ekip planlama departmanımızda sürekli bu konuyla ilgileniyor ve hâlâ yeni geliştirmeler üzerinde çalışmalar yapıyorlar. ERP dediğimiz sistemi mutlaka küçük boy işletmelerin orta boy işletmeye geçerken veya orta boy işletmelerin büyürken bir yandan da yazılıma başlamaları gerekiyor. Bunu yapmadığımız zaman bir süre sonra tökezlemeler başlıyor.” diyerek firmaların üretimdeki bütün süreçlerin entegre bir sistem içerisinde ele alınmasının önemine vurgu yaptı.

“AVRUPA’NIN EN GELİŞMİŞ LABORATUVARLARINDAN BİRİSİNİ YAPTIK”

Friterm olarak yabancılara karşı güçlendirmek için 5 yıl önce tekrardan düşündüklerini belirten Duruk, Avrupa’nın en gelişmiş laboratuvarlarından birini yaptık-

larını söyledi. Duruk konuşmasının devamında, “Laboratuvarlar kurmamız oldukça maliyetli ve oldukça zor süreç oldu. Tabiki devletin desteklerini de aldık. Kanunlar çerçevesinde bu destekler yüzde 25’lik bir bölümünü karşılıyor. Laboratuvarımızda sektörümüzde dünya hangi yöne gidiyorsa o yönde araştırmalar yapmamız gerekiyordu ve karbondioksit soğutucu gazlar konusunda araştırmalar yapmak için bu konuda Avrupa’nın en gelişmiş laboratuvarlarından birisini yaptık.” dedi. Metin Duruk, konuşmasının devamında fark yaratmak adına Friterm’de gerçekleştirilen diğer çalışmaları şu şekilde açıkladı;

“KENDİ YAZILIMIMIZI YAPTIK”

“Fark yaratmak adına 1998’den buyana Friterm’de bir programı önümüze koyduk ve mühendislik tasarlama konusunda bir yazılım programı geliştirmeye başladık. Şuana kadar 6. versiyonunu tamamladık. Son versiyonu üç buçuk yıllık bir çalışmanın neticesinde tümüyle ulusal çalışmalar neticesinde ortaya çıktı. Bu yazılımla müşteriye özel yazılımlar sunarak farkımızı ortaya koyduk. Bu programdan çıkan sonuçları Eurovent onaylamış durumda.”

“SERTİFİKASYONUN ÖNEMİNİ ANLATTIK”

“Sektörümüzde ise sertifikasyonun öne-

mini geliştirdik. Sertifikasyonu sağlama- larını programlı olarak bütün firmalara söyledik. Bunu sonuncunda İtalya, Fransa ve Almanya’dan sonra Türkiye, 17 firma ve % 9’luk bir payla AB Eurovent Sertifikasyon Programı içerisine dâhil oldu. Bunun sonucunda da endüstriyel iklimlendirme, klima cihazları büyük bir ihracat potansiyeli yakalamış durumdadır.”

“ÇEVRE VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ ARTIK ÇOK ÖNEMLİ”

“Günümüzde enerji verimliliği üzerinde durmak zorundayız. Yeşil binalar konusunu takip ederek yenilenebilir enerjileri kullanan, enerji maliyetlerini düşüren sistemler üzerine çalışmalar yapmalı ve bu yönde ürünler ortaya çıkarmak zorundayız. Gerek yurt dışında gerekse ülkemizde çevre konusunda alınan kararlar, yapılan kanunlar ve uygulamalar neticesinde çevreye önem veren ürünler üzerinde çalışmalar yapmamız gerekiyor. Bu konu üzerine Friterm 3 yıllık bir programı devreye aldı. Bu program çerçevesinde uygulamaya koymayı hedeflediklerimizi henüz Avrupalı firmalar bile tam anlamıyla gerçekleştirememiş durumda. Bu anlamda firma olarak öncülük yapıyoruz. Yaptığımız bu çalışmalar neticesinde Friterm olarak büyük bir ihracat potansiyeli yakalamış durumdayız.”



“Totaline’da hedef Türkiye’nin büyüyen marketler zincirini oluşturmak...”

Alarko Carrier Genel Müdürü Önder Şahin; Satış Sonrası Hizmetler’de yeniden yapılanmaya giden Alarko Carrier, yedek parça tedarik zinciri Totaline’in dördüncü mağazasını Antalya’da açtı. Alarko Carrier, her yıl bir yeni Totaline mağazası açmayı hedefliyor.



İklimlendirme sektörünün öncü kuruluşu Alarko Carrier, Türkiye’de ısıtma, soğutma, klima, pompa ve su tesisatı sektörlerini biraraya getiren yedek parça tedarik zinciri Totaline’in dördüncü mağazasını Antalya’da açtı. 300 m² alana sahip mağazanın açılışı, 11 Mayıs Çarşamba günü Alarko Carrier Genel Müdürü Önder Şahin’in katılımı ile gerçekleşti. Totaline’in sektöründe dünyanın en büyük organizasyonu olduğunu belirten Alarko Carrier Genel Müdürü Önder Şahin, “Totaline ile müşterilerimize yüksek kaliteli ve orijinal malzemeleri, en kısa sürede ve en düşük maliyetle sunuyoruz. Totaline’da hedefimiz, kendi alanında Türkiye’nin dinamik ve büyüyen marketler zincirini oluşturmak... İstanbul, Ankara ve İzmir mağazalarımızın ardından

Antalya mağazamız ile bu hedefimize emin adımlar ile ilerliyoruz. Çalışmalarımızı her yıl bir yeni mağaza açma hedefi doğrultusunda şekillendiriyoruz” dedi.

“Satış Sonrası Hizmetler’de 2014 hedefi iki kat büyüme”

Satış Sonrası Hizmetler bölümünü, daha iyi hizmet için tek çatı altında topladıklarını ifade eden Şahin, “Müşteri memnuniyetini en üst seviyeye taşımak ve pazarın değişen koşullarına daha uygun hizmet verebilmek için organizasyonumuzu daha yalın hale getirdik ve değiştirdik. Isıtma, iklimlendirme, soğutma ve su basınçlandırma alanlarında kullanılan, farklı özelliklere sahip çok sayıda ürünümüz var. Ürünlerimizin cinsine ve tipine göre verdiğimiz hizmet ve bunları kulla-

nan müşterilerimizin bizden beklentileri değişkenlik gösteriyor. Bu amaçla ürün çeşitliliğimizi arttırdık, ürün teslim sürelerini kısalttık. Ve 2014 hedefimizi iki kat büyüme olarak belirledik.” dedi.

“İklimlendirme sektörü 2011 yılında da büyüyecek”

İklimlendirme sektörünün, 2008 yılında 1.9 milyar dolar olan pazar büyüklüğünün, 2009’da 1.2 milyar dolara indiğini belirten Önder Şahin, sektörün 2010 yılında ise yaklaşık yüzde 20 artışla 1.5 milyar dolar seviyesine ulaştığını söyledi. Şahin, sözlerine şöyle devam etti; “Rakamlar, 2008’deki yüzde 40’lık gerileme nedeni ile henüz 2008 seviyelerine ulaşamadı. Ancak pazarın 2011’de de büyümeye devam etmesini bekliyoruz. Bu yıl itibari ile sektör eski ivmesini yakalamaya başlayacak.”

Sağlığımıza bir destek de bizden...

Türkiye'de
ilk

Patentli
Ürün

Flexiva
hygienic

Antimikrobiyal
Esnek Havalandırma Kanalı



İnsan sağlığına duyarlı Türkiye'nin ilk esnek hava kanalı

Makro Teknik geleneksel “Bahara Merhaba” buluşmasına büyük katılım

Makro Teknik, her yıl olduğu gibi mayıs ayının ilk cuma gecesine denk gelen 6 Mayıs 2011 tarihinde, havalandırma sektörünü bir araya getiren “Bahara Merhaba” yemeğini düzenledi. Yıldız Teknik Üniversitesi Hisar Tesisleri’nde, boğazın enfes manzarasına karşı düzenlenen yemek geleneksel hale geldi. Baharı karşılamak olarak da algılanan bu buluşma, sektörün tüm önemli temsilcilerinin katılımı ile zenginleşti. Makro Bahar Buluşmasına 250’nin üzerinde davetli katıldı. 21. yüzyılda iletişim gücü ön plana çıkmıştır ve bu gücü doğru kullananlar başarılı işler ortaya koymaktadır. Makro Teknik, Geleneksel Bahara Merhaba organizasyonu ile havalandırma sektörünün genelinde bu gücü verimli kullanmak adına girişimde bulunmaktadır. Havalandırma sektörünün içinde faaliyet gösteren üreticiler, tedarikçiler, proje ofisleri, şantiyeler, akademik kadrolar, sektörel basın temsilcileri gibi çeşitli birimler bir araya gelme fırsatını elde etmiş, yeni bağlantılar, görüşmeler ve iş hacimleri filizlenmesine katkıda bulunmuştur.

Makro Teknik Genel Müdürü Nurettin Özdemir, bu bahar buluşmasına katılan tüm dostlarına teşekkür ederek sözlerine başladı ve “Firmamızın öncelikli sosyal projelerinden biri haline dönüşen bu bahar etkinliğimizi, bundan sonra daha başka projeler ile zenginleştireceğimizi belirtmek istiyorum. İnsan olmanın erdemi, nasıl ki bireyin diğer insanlara gösterdiği hassasiyet ve duyduğu sorumluluk belirliyor ise kurumların omurgasını ve kimliğini de, kendisini var eden topluma karşı geliştirdiği sorumlu davranışı belirler.



Bu da firmaların omurgasını belirlemektedir. Biz, hem bireysel, hem de kurumsal olarak sorumluluklarımızın farkındayız. Bu sorumluluklarımızı yerine getirmek için büyük gayret içindeyiz. Bütün bunları yapabilecek enerjiyi de siz değerli dostlarımızdan, müşterilerimizden, tedarikçilerimizden yani bir aile olarak gördüğümüz tüm iş ortaklarımızdan alıyoruz.” diye duygu ve düşüncelerini paylaşan bir konuşma yaptı. Ardından “Makro Teknik kurulduğumuz 1998 yılından bu yana, ciddi gelişmelere imza atan bir firma olarak, ilk üretim konumuz olan kanal flanşını üretmeye başladığımızda, bu ürün sektöre ithal giriyordu. Bugün ise ihraç ediliyor, hatta biz tek başımıza, Türkiye’nin ithal ettiği flanşların onlarca katını ihraç ettik.” diye ekledi.

Makro Teknik’in Türkiye distribütörü olduğu ISOPIPE firmasını temsil etmek üzere Genel Müdür Yardımcısı Socrates Tsikoudis bu organizasyon için Yunanis-

tan’dan geldi. Konuklara hitaben yaptığı konuşmasında “Makro Teknik’in bu güzel organizasyonunda sizlerle birlikte olma şansını elde ettiğim için onur duyuyorum. Makro Teknik kelimelerinin Yunanca’daki anlamı ile sözlerime başlamak istiyorum. Teknik her iki dilde de aynıdır. Makro ise bizim dilimizde iki anlamı vardır. Birincisi uzun, ikincisi ise uzak anlamlarını taşır. Yani, biz ISOPIPE olarak Makro Teknik ile uzun soluklu işler yapacağımız mesajını alıyoruz. Isopipe, yalıtım malzemeleri olarak dünyanın önemli markalarından biridir. İnanıyorum ki, ürünlerimizin kalitesi, doğru fiyat ve Türkiye pazarında Makro Teknik ile işbirliğimiz sonucu çok başarılı bir gelecek bizleri bekliyor.” dedi.

Geleneksel Makro Bahar Buluşması, sektördeki değerli katılımcıların bir arada eğlenceli bir yemek yemesi ardından, gelecek yıl tekrar buluşma dilekleri ile son buldu.



ISOPIPE Genel Müdür Yardımcısı
Socrates Tsikoudis



VALFTEK®



BONETTI



Vanalar ve Teknik Tesisat Elemanları

WWW.VALFTEK.COM.TR

Genel Müdürlük & Fabrika: Bakırlı Mah. Suadiye Yolu No: 19 41010 Sarımeşe-Kartepe-Kocaeli
Tel: 0 (262) 371 61 62 (Pbx) • Fax: 0 (262) 371 61 72

İstanbul Bölge: Şerifali Mah. Turcan Cad. 55/6 34775 Ümraniye-İstanbul Tel: 0 (216) 415 40 20 • Fax: 0 (216) 415 40 21

Ankara Bölge: Tel: 0 (312) 311 50 61 • Adana Bölge Tel: 0 (322) 363 28 14 • İzmir Bölge Tel: 0 (232) 485 06 82

Bursa Bölge GSM: 0 (533) 629 97 75 • Trakya Bölge Tel: (0)282 654 07 72

e-mail: valftek@valftek.com.tr



Alp Kanal fabrikası "resmen" açıldı

23 Ekim 2010 tarihinde üretime başlayan Alp Kanal Sistemleri Fabrikası'nın resmi açılışı geçtiğimiz günlerde düzenlenen törenle gerçekleştirildi.

24 Mayıs 2011 Salı günü Ankara Sincan Organize Sanayi Bölgesi'nde resmi açılışı gerçekleştirilen İtalyan-Türk ortaklı olarak Alp Kanal Sistemleri Fabrikası 23 Ekim 2010 tarihinde üretime başlamıştı. Alp yetkilileri ön yalıtımlı gofrajlı alüminyum klima kanalında dünya lideri Alp S.R.L.'nin ülkemize, inşaat ve tesisat sektörüne güveninin kanıtı olarak gerçekleştirdiği İtalyan/Türk ortak yatırımı ile Ankara Sincan Organize Sanayi Bölgesi'nde üretime başlamış olmaktan gurur duyduklarını belirttiler.

Açılış töreninde konuşan Alp Kanal Genel Müdürü Osman Yılmaz, fabrika açılış töreninin de yaptığı açıklamada "Alp İtalya ile yapılan anlaşma ile Alp Teknoloji ürünleri Türkiye'de üretilmeye başlandı. 23 Ekim tarihinden beri üretim devam etmekte, ocak ayının başında fabrika içinde eğitim salonu da hizmete açıldı. Bu eğitim salonu ile kanalın üretiminin dışında mon-

tajının eğitimleri de Alp tarafından ücretsiz olarak verilecek. Ülkemize bu yatırımı getirdiğimiz için kendi adıma onur duyuyorum." ifadelerini kullandı.

Bir İtalyan geleneği olarak iki ülkenin milli marşlarının çalınmasının ardından bir konuşma yapan Alp S.R.L. Yönetim Kurulu Başkanı ve Alp Kanal Sistemleri Ortağı Giuseppe Librizzi, Alp'in 1992 yılında Türkiye'ye geldiğini o dönemden bu güne Alp ürünleriyle çok önemli işler yapıldığını söyledi. Türk halkının açık fikirli ve yeni teknolojilere yatkın olduğunu o günlerde fark ettiğini söyleyen Librizzi, "İtalya'daki Akdenizli tutumuyla çok benzer durumlarla karşılaştığını, Türklerin açıklık ve hoşgörüsü sayesinde Türkiye'de işe başlamanın çok kolay olduğunu belirtti. 2005 yılında Osman Yılmaz Bey'le tanıştıklarını ve o tarihten itibaren Alp'in Türkiye'de bir geleceğinin olacağını düşünmeye başladıklarını belirten Librizzi, piyasada rekabetçi olabilmek için Türkiye'de yatırım yaparak üretim hattını kurmayı düşündüklerini belirtti.

Konuşmaların ardından kurdele kesilerek fabrikanın açılışı gerçekleştirildi. Açılışın ardından ise törene katılanlar fabrikayı gezerek yetkililerden üretim hattı ve ürünler hakkında bilgi aldılar.

ALP KANAL PROJECİ VE TASARIMCILARI SEMİNERDE BULUŞTURDU

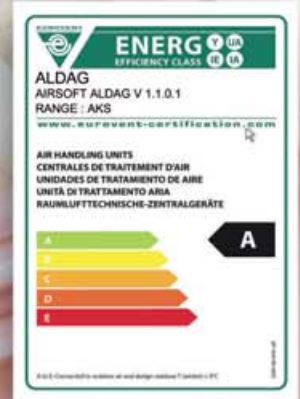
Alp Kanal fabrika açılışının iki gün sonrasında 26 Mayıs Salı günü İstanbul Cevahir Kongre Merkezi'nde Ürün Tanıtım Semineri, 150 ye yakın tanınmış projeci ve uygulamacının katılımı ile gerçekleştirildi. Seminerin açılışında Alp S.R.L. Yönetim Kurulu Başkanı ve Alp Kanal Sistemleri Ortağı Giuseppe Librizzi, Alp Kanal Genel Müdürü Osman Yılmaz, Alp S.R.L. Dünya Ticaret Müdürü Marco Pescali birer konuşma yaptılar. Konuşmaların ardından Alp Kanal Bölge Temsilcisi ve AKS Kanal Genel Müdürü Mefdun Gürdallar "Hava Kanallarındaki kayıp ve kaçakların nele mal olduğu ve bir kanal sistemini seçmeye karar verirken hangi parametrelere dikkat edilmesi gerektiği" konulu bir sunuş gerçekleştirdi.



ALDAMED

Hijyenik Tip DX Klima Cihazları

Sizin sağlığınız için



ALDAMED COMPACT
Kondenser ünitesi cihaz gövdesindedir.
Düşük kondansasyon sıcaklığı ile yüksek COP.
Bakır borulama gerektirmez.



ALDAMED SPLIT
Kondenser ünitesi cihaz dışındadır.

- % 100 taze hava
- EC Motorlu Plug fanlar ile yüksek basınçlı vantilasyon ve aspirasyon
- Plate Reuparator ile %65 ısı geri kazanım
- Mikroprosesör kontrol ile hassas ısı ve nem kontrolü
- Çift scroll kompresör ile kademeli kapasite kontrolü
- Filtre kirlilik ikazına göre ayarlanabilir hava debisi
- DIN 1946-04 hijyenik klima santrali normlarına uygunluk
- EN 1886 standartlarına göre gövde mekanik dayanım ve sızdırmazlık uygunluğu
- 7 bölgede 56 TSE'li yetkili servis ile kesintisiz hizmet



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

Alp Kanal Genel Müdürü Osman Yılmaz: "Alp sektörün her zaman lideri olmuştur."



İtalyan-Türk ortaklı olarak kurulan Alp Kanal Sistemleri'nin üretim hattının Ankara'da gerçekleştirilen fabrika açılışı öncesinde Alp Kanal Genel Müdürü Osman Yılmaz sorularımızı cevaplandırdı.

Öncelikle şirketin yapısından bahsedebilir misiniz?

Bundan 19 yıl önce Alp kanal Türkiye'ye giriş yaptı. Fakat bir takım nedenlerden dolayı çok fazla rağbet görmedi. Fakat pazar geliştikçe, -ben öncelikle Türkiye distribütörü olarak Alp Kanal ailesine katıldım- artık bu teknolojinin Türkiye'de hak ettiği yere gelmesi gerektiğine inandık. İtalyan ortağımı da buna ikna ettim. Neticesinde 1 yıl önce Türk İtalyan ortaklı ve üretim amaçlı olarak bu şirketi Ankara'da kurduk.

Alp Teknoloji İtalya'da kurulmuş ve 26. yılını tamamlamış bir firmadır. Sektörün her zaman lideri olmuştur. Bunun nedeni ise ürün gamındaki değişik ürünlerdir. Birinci ürün olan standart ürün herkesde olan

bir üründür. Ancak antimikrobiyel dediğimiz Alp Activ ürünü dünyada sadece Alp Teknoloji'de mevcuttur. İkinci ürün dairesel alüminyum hava kanallarından yine dünyada hiç kimsede yoktur. Üçüncü ürün Inseif dediğimiz antimikrobiyel paneller. Bu sayılan üç ürün hiçbir rakibimizin ürün gamında, üretim portföyünde ve Ar-Ge'lerinde yoktur. Alp Teknoloji Ar-Ge'ye yaptığı yatırımlar nedeniyle sürekli kendini yeniliyor, bunun sonucunda herkesin dışında farklı alternatif ürünler sunma imkanı sağlıyor. Bu da bizimle çalışan bayilerimiz için büyük bir avantaj sağlıyor.

Bu kanala neden yatırım yaptığınızı sorsak?

Öncelikle hangi konuda yatırım yaparsanız yapın öncelikle inanmanız gerekiyor ve biz bu ürüne inanıyoruz. Çünkü müddit kanal sistemlerine göre özellikle teknolojinin de gelişimi ile o kadar avantajlar getirdi ki, bu kanalın tercih edilmemesi için hiçbir neden yok.

Nedir bu avantajlar?

Her şeyden önce kanal konusunda iki farklı malzemeden bahsediyoruz. Birincisi galvaniz denilen ve sonuçta siyah bir demir üzeri galvanizleme, diğeri ise bizim ürünümüz alüminyum. Geleneksel sistemin yalıtımı cam yünü, kauçuk, taş yünü gibi ürünlerle yapılırken bizim ürünümüzde kompozit bir izolasyon malzemesi var. Bu malzemeleri kıyasladığınızda klasik sistemin yapım aşamasında harcanan zaman bizim sistemimizin iki katı. Çünkü klasik yöntemlerde iki ayrı işlem yapmak zorundasınız oysa bizim ürünümüzle tek işlem yapıyorsunuz. Hele hele dış mekân uygulamalarında klasik sistemde üç ayrı işlem yapılıyor. Önce kanal, sonra izolasyon sonrasında üzerine bir kaplama daha yapılıyor. Bizim ürün gamımızdaki kanalda ise bir seferde bütün bu işlemleri bitiriyorsunuz.

İkinci önemli bir özellik, galvaniz havuz gibi ortamlarda klor veya deniz kenarında olan nem ve tuz oranının yüksek olduğu yerlerde büyük oranda deformasyona uğruyor. Çünkü artık eskisi gibi çinko oranı yüksek galvanizler kullanılmıyor. Oysa alüminyumun deformasyonu söz konusu değil. Malzememiz diğer hava kanalı ve izolasyonla kıyasladığımızda binalara 10'da 1 daha az yük getiriyor. Biraz işin tekniğine girersek enerji verimliliği açısından çok önemli avantajlarımız var.

ÜRÜNÜMÜZ YÜZDE 50 DAHA DÜŞÜK BİR LAMDA DEĞERİNE SAHİP

Bilindiği gibi her akışkan bir yerden geçerken kendi ısını etrafın ısıyla transfer yapar. Bunun için sac hava kanalları çeşitli malzemelerle izole edilirler. Bu izolasyonun amacı kanalın içinden geçen havanın sıcaklığı veya soğukluğun dış ortama ısı transferini engellemek amaçlıdır. Netice olarak en iyi izolasyon malzemesi bizim ürünümüzün karşısında lamda değerine göre biz yüzde 50 daha düşük bir lamda değerine sahibiz. Bu açıdan baktığımızda günümüzde bu üretimle beraber ekonomik avantaj anlamında bir avantaj sağladık. Fiyat olarak cam yünü uygulaması ile aynı fiyatıyız, kauçuk izolasyonu ile bir kanal yapıldığında daha ucuzuz, taş yünü ile mukayese ettiğinizde en az yüzde 20 daha ucuzuz.

%75*

* Yangınlardaki can kayıplarının %75'i dumandan zehirlenme ve boğulma şeklinde olmaktadır. Bu nedenle, yangın riski taşıyan kapalı alanlarda duman tahliyesi yaşamsal önemdedir.

imco duman egzoz sistemleri



kanal tipi aksiyal



jetfanlar



çatı tipi egzoz fanı

FAN UZMANI

İnönü Cad. Ozan Sok. No: 5 A Kozyatağı İstanbul
0216 411 45 95 mail@imco.com.tr
www.imco.com.tr

... doğru duman kontrolü hayat kurtarır!

imco[®]
HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

sektör gündemi / söyleşi

NAKLETMEK ÇOK KOLAY

Hazır galvaniz bir hava kanalını nakletmek istediğinizde bir tırda yaklaşık 800 metrekare kanal nakledebilirsiniz. Oysa biz bir tırda panel olarak 3.500 metrekare kanalı sevk edebiliyoruz. Bizim kanallarımız şantiyede yapıldığı için ve yapımı da çok kolay olduğu için panel halinde gönderiyoruz. Dolayısıyla hacim olarak daha az yer kaplıyor. Bu durum ihracatta çok önemli avantajlar getiriyor.

Fabrikanın üretim kapasitesi ne kadar?

Fabrikanızı teknoloji olarak en üst teknoloji ile gerçekleştirdik. Üretim kapasitemiz günlük yaklaşık 5500 m². Üretimimiz hem buradan operatör vasıtasıyla hem de İtalya merkezden anında kontrol edilebiliyor.

Ürün şantiyede imal edildiğine göre montaj ustalarının eğitimi çok önemli olmalı?

Üretime başlamadan önce Ankara'da 5 uygulayıcı ekip görev alıyordu. Bu sayı 2005 yılı şartlarında yeterli geliyordu. Fakat bu yıl itibarıyla 25 uygulayıcı ekip sadece Ankara'da görev yapıyor. Ayrıca üretim tesisimizle birlikte eğitim salonumuzu da hizmete aldık, çünkü bu işin en önemli noktası uygulamadır.

Eğitim sonucunda elemanlar sertifikasyon alıyor mu?

Bu eğitim sürecinde önce anlatım yapıyoruz, sonra istediğimiz parçaların yapılmasını istiyoruz. Bu parçaları standartlara göre yapabilenlere sertifika veriyoruz. Eğitimi hiçbir ücret almadan veriyoruz. Bizim için önemli olan eğitimi alan arkadaşlarımızın bu kanalın üretiminden kazanç sağlaması ve doğru iş yapılmasını sağlamak.



Eğitim süreci periyodik mi?

Eğitim süreci periyodik değil ancak eğitim sonucunda başarısız olanlar bir sonraki eğitime tekrar katılabilirler.

Sertifika verildikten sonra bir kontrol mekanizması var mı?

Sertifika verildikten sonra kontrol mekanizmamız var. Şantiye denetimleri yapılıyor. Bu denetimler iki aşamalı olarak gerçekleştiriliyor. İlk aşamada imalatın yapılması için gerekli olan malzeme ve donanımın şantiyede olup olmadığı denetleniyor. İkinci aşamada yapılmış olan imalat kontrol ediliyor. Bu kontrolde asılmış olan bir kanalın sökülmesi isteniyor, böylece eksik olan bir parça varsa anında ortaya çıkıyor. En son aşamada sertifikalı arkadaşlardan işin doğru yapılacağına dair senet isteniyor ve bu senetler nakde çevrilebiliyor. İmalat aşamasında yapılan her negatif işlemin bir puanı var. Sürecin sonunda en iyi iş yapan ve en az

hata puanı alan arkadaşımız bu senetlerden ödül kazanıyor.

Bilinen kanallarda kayıp kaçak oranları oldukça yüksek, bu kanalın kayıp kaçak oranı nedir ve diğerlerine göre nasıl bir avantaj sağlar?

Kanal, kayıp kaçak oranında 400 paskala kadar yapılan testlerde C sınıfı sızdırmazlık belgesine sahiptir. 400 paskal ve üzerinde ise B sınıfı sızdırmazlık belgesine sahiptir. Bu oranlara göre kabul edilebilir bir sınıflandırmadır. Ayrıca kanal anti mikrobiyal olarak üretilmiştir ve dünyada hiçbir firmada olmayan bir özelliktir. Kanalın iç yüzeyi gümüş iyon kaplıdır. Hijyenik ortamlarda havadaki mikro organizmalar gümüş iyonlar tarafından parçalanır.

Kanalların yangına olan dayanıklılığı hakkında bilgi verebilir misiniz?

Alp Avrupa normlarında EN 13501 yangın sertifikasına sahip bir üründür. Kullanılan malzeme B sınıfıdır ve zor alev alır. Ayrıca eriyip damlama yapmaz.



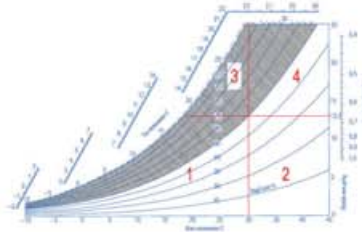


KLS HAVUZ NEM ALMA SANTRALİ

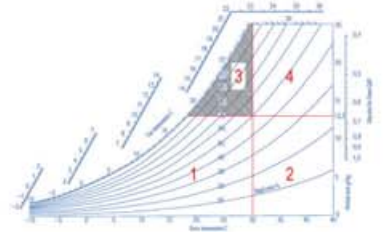


Debi Kontrolü
Dış Hava Mutlak Nem Kontrolü ile
MAKSİMUM ENERJİ TASARRUFU!

Klasik Nem Alma Santralinde
Kompresör Çalışma Bölgesi



KLS Nem Alma Santralinde
Kompresör Çalışma Bölgesi



Klas Isıtma Soğutma Klima San. ve Tic. Ltd. Şti.

Merkez / Fabrika

İ.A.O.S.B. 10008 Sk. No: 5 35620 Çiğli / İZMİR
Tel: (0232) 328 10 00 Fax: (0232) 328 10 80
info@klsklima.com.tr

www.klsklima.com.tr

Ankara Bölge Müdürlüğü

Çetin Emeç Blv. 4.Cad. 1335 Sk. No:6/5
06460 A.Öveçler / ANKARA
Tel: (0312) 478 08 37 Fax: (0312) 478 08 48

İstanbul Bölge Müdürlüğü

Atatürk Mah. Girne Cad. No: 29
34758 Ataşehir / İSTANBUL
Tel: (0216) 580 91 56 Fax: (0216) 580 91 55



Yabancı sermayenin öncelikli tercih ettiği OSB; Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB)

Türkiye'nin kişi başına düşen üretim miktarının en yüksek olduğu İstanbul ve Kocaeli sınırında Gebze'de yer alan GOSB'u cazibe merkezi yapan, kalifiye personel, ham madde tedariki, pazara yakınlığı ve her noktadan ulaşım kolaylığıdır. GOSB, 1986 yılında Kocaeli ve civarında çarpık sanayileşmenin yol açtığı çevre kirliliğini önlemek, sanayiye disipline edebilmek amacıyla kurulmuştur.

537 hektar alan üzerine kurulmuş olan GOSB'da, 192 parselde, 127 işletme üretim yapmaktadır. Bu işletmelerden 34 adedini yabancı sermayeli kuruluşlar oluşturmaktadır. GOSB'un fiziki altyapısı ve sunduğu hizmetler, gelişmiş ülkelerdeki endüstri parkları ile eş düzeyde, hatta bazı konularda daha da gelişmiş durumdadır. Bu nedenle; yabancı sermayeli kuruluşlar, Türkiye'de GOSB'u tercih etmektedir. Bu kuruluşların arasında; Almanya, Amerika, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya ve Kore'den katılımcılar bulunmaktadır. 2011 yılı Mart ayı itibarıyla yaklaşık 20.000 kişi istihdam edilmektedir.

Bölgede sanayi parselleri içerisinde; gıda, ambalaj, plastik, elektrik-elektronik, makine, kimya, otomotiv ve bilişim sektörleri, Sanayi parselleri dışında ise, tır parkı, teknopark, indirici merkez, spor, okul ve park alanları bulunmaktadır. Katılımcılarına farklı hizmetler sağlayan GOSB'un kuruluşlara sunduğu hizmetlerin başında OSB'ler tarafından verilen ruhsat ve izinler gelmektedir, bu çerçevede; İmar durumu, Yapı ruhsatı, Basit tadilat ve kazı, Arıtma tesis onayı, Asansör ruhsatı, İt-

faiye yeterlilik belgesi, Deneme izni, Bağlantı belgesi, Yapı kullanma izni, İş yeri açma ve çalışma ruhsatı verilmektedir. GOSB'un elektrik hizmeti, Scada uzaktan kumanda sistemi ile desteklenmekte ve bölgeye 7 gün, 24 saat hizmet verilmektedir. İSU (İzmit Sular İdaresi) tarafından karşılanan bölgenin su ihtiyacı 10.000 metreküplük su deposu ile desteklenmektedir. Yine İSU ile birlikte Denizli Göleti'nden su getirilmesi ile ilgili ortak proje bitirilmiştir. İletim şebekesi ve arıtma tesisinin tamamlanmasıyla beraber arıtılmış su, 2009 yılı Mart ayı itibarıyla hatta verilmeye başlanmıştır.

Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı 1 sene gibi kısa bir sürede tamamlanmıştır. Tesisin günlük kapasitesi 6400 m3 olup, tesisin tamamlanması ile birlikte Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler çerçevesinde tüm gereklilikler yerine getirilmiştir. Atık Denetim Merkezi tarafından endüstriyel atık su çıkışı bulunan katılımcılarının debimetre ile saatlik atık su parametreleri ölçülmektedir. Merkez, tehlikeli atık nakli, evsel ve endüstriyel katı atık nakli, vidanjörle atık su ve çamur nakliyesine ilaveten alt yapı sisteminin işletilmesini ve bakımını sağlamaktadır. Katılımcıların atık su

deşarj parametreleri akredite bir laboratuvar tarafından ölçülmektedir.

19 barlık iletim ve 4 barlık dağıtım hatları, basınç düşürme ve ölçüm istasyonları ile doğal gaz hizmeti veren GOSB'da, yılda yaklaşık 30 milyon metreküp doğal gaz tüketilmektedir. IT Alt yapı hizmeti ile akıllı bölge haline gelmeyi hedefleyen GOSB, fiberoptik ve ISDN hatlarla internet servisi sağlayıcılığı ve VOIP hizmeti vermektedir. Bu alt yapı ile sayaç okumalarının yapılması, trafiğin izlenmesi, bölge güvenliğinin kontrolü v.b. bilgilerin ana merkezde toplanılması hedeflenmektedir.

Bölge güvenliği, özel güvenlik birimi ile sağlanmakta, bölgenin 3 girişi mantar ve kollu bariyerlerle desteklenerek korunmaktadır. Yangın ve patlamalara karşı alınacak önlemler konusunda eğitim ve yeterlilik belgesi veren GOSB İtfaiyesi, yangınlara en kısa sürede müdahale etmektedir. Bugüne kadar 11.000'i aşkın kişiye ilkyardım ve yangın eğitimi verilmiştir. GOSB bölge içinde her türlü hava şartında, kesintisiz ulaşımı sağlamak üzere teknik ekip ve ekipmana sahiptir.

Hizmetler ve yeniliklerde hızını kesmeyen GOSB, eğitime % 100 destek kampanyası çerçevesinde Tadım ve Kocaeli Valiliği iş-

Emniyetli tarafta!



Dijital manifold serisi:
testo 550, 557 ve 570 ile
ölçün, analiz edin ve raporlayın.

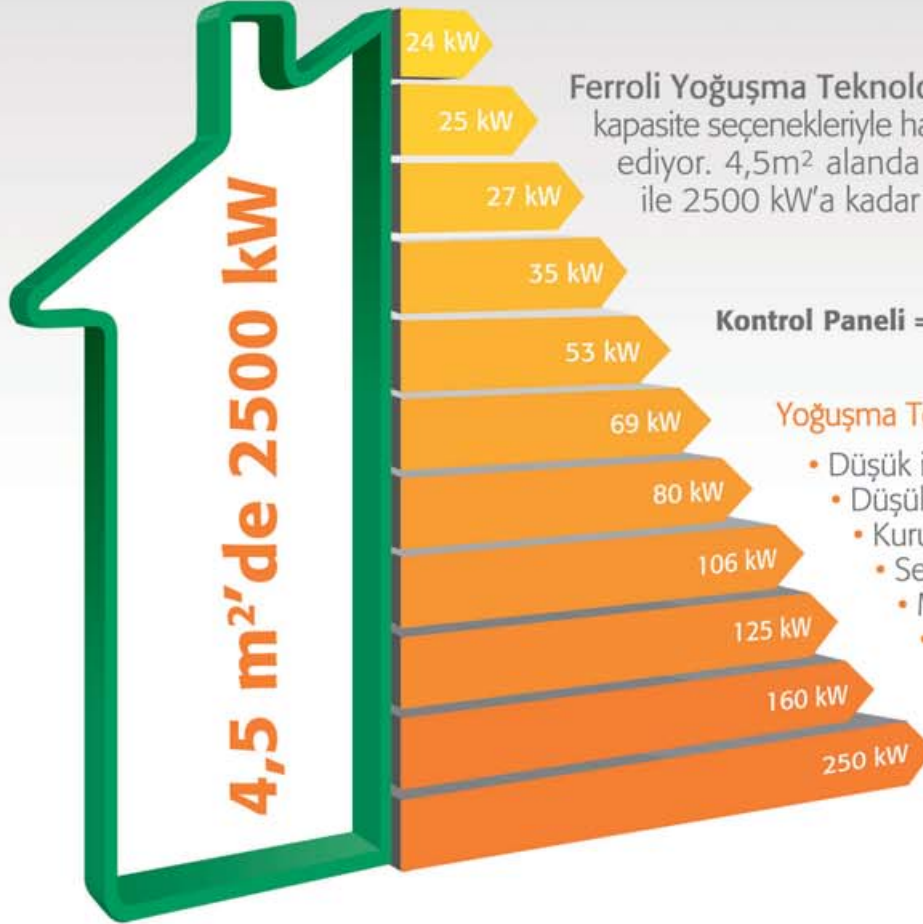
Sadece testo dijital manifoldlar ile girilir

1. Superheat/subcool değerlerinin eş zamanlı hesabı
2. Tek bir cihazla basınç, sıcaklık, akım ve vakum ölçümü
3. 72 saatlik ölçüm verilerinin kaydı
4. Cihazda kayıtlı 40 soğutkan

Daha fazla bilgi için:
www.testo.com.tr/manifold

60 Termo Klima | Haziran 2011

DAR ALANDA, YÜKSEK KAPASİTEDE YOĞUŞMALI ÇÖZÜMLER FERROLI'DE!



Ferrolı Yoğuşma Teknolojisi, her türlü alana uygun kapasite seçenekleriyle hayatınızı kolaylaştırmaya devam ediyor. 4,5m² alanda yapacağınız kaskad bağlantı ile 2500 kW'a kadar kapasite seçeneği Ferrolı'de!

Kontrol Paneli = Kaskad + Zon Kontrol Paneli

Yoğuşma Teknolojisi

- Düşük işletme maliyeti
- Düşük yakıt tüketimi
- Kurulum yerinden tasarruf
- Sessiz çalışma
- Modern tasarım
- Uzun ömür
- Çevreyle dost



ECONCEPT 51A

ENERGY TOP W 80

ECONCEPT 51/101

ENERGY TOP B 80

(Duvar Tipi)

(Yer Tipi)



ferrolı
ısıtma ve soğutma çözümleri

www.ferrolı.com.tr





Marka tescilinde dikkat edilmesi gerekenler

Marka tescilinde tescil edilecek ürün ve hizmetler marka sınıfları denilen kategorilere göre yapılmaktadır. Sınıf belirlenmesi uzman bir marka vekili tarafından yapılmalıdır. Bu şekilde kuruluşunuzun faaliyet gösterdiği ya da göstermeyi düşündüğü tüm alanları kapsadığından emin olunabilir.

- Marka tescil işlemleri en az 12-18 ay zaman alan bir süreçte sonuçlanmaktadır. Bu sebeple tescil öncesinde marka araştırma uzmanlarından, yurtiçi veya global marka araştırma hizmeti alarak tescil başvurusu öncesinde tescilini düşündüğünüz markanın tescil edilebilirlik yorumunu alınız. Bu işlem bilgi ve tecrübe isteyen bir iş olduğu için kendi yaptığınız araştırmanın sonuçlarına güvenmeyin.

- Yeni Türk Ticaret Kanunu ile web sitesi zorunluluğu getirilmiştir. “.tr” internet alan adı alımında marka tescili gereklidir. Bu sebeple kendinizi internette de korumak için önce marka tescili sonra “.tr” uzantılı alan adınızı alınız.

- Markanız tescilli değilse önce Türkiye’de olmak üzere ihracat yaptığınız ya da yapmayı planladığınız ülkelerde rüçhan hakkı talepli olarak markanızı tescil ettiriniz. Tescilsiz bir marka ile kesinlikle ihracat yapamazsınız. Tescilsiz marka kullanımı yasak

olmamasına rağmen başka ülkelere yapılacak ihracatta, ihracat yapılan ülkede aynı mallar için tescilli benzer bir marka varsa gümrüklerde ve dış piyasada mallarınıza el konulması riski vardır. Aynı durum iç piyasada da geçerlidir. Buna göre ürünleriniz; 5833 sayılı marka hakları kanunu ve haksız rekabeti düzenleyen diğer yasa hükümlerine istinaden toplatılabilir, 3 yıla kadar hapis cezası 2.000.000.TL ye varan para cezalarıyla karşılaşabilirsiniz.

- Şirketinizin değerlerini, vizyon ve misyonunu ifade eden şirket sloganınızı da marka olarak tescil ettirerek koruyunuz. Sloganlar ve korunmasıyla ilgili detaylı bilgiye www.slogan.com.tr sitesinden ulaşabilirsiniz.

- Markalar Türk Patent Enstitüsü nezdinde 10 yıl için tescil edilmekte olup, onar yıllık dönemler halinde yenilenerek koruma süresi uzatılabilmektedir. Yenileme zamanının kaçırılmaması önemlidir bu tarihten önce vekil ofisiniz size büyük bir olasılıkla haber verecektir ama sorumluluk sizdedir. Bu sebeple yenileme sürelerinin kayıtlı olduğundan ve yenileme işlemlerinin süresi içerisinde tamamlandığından emin olunuz.

- Markalar tescil edildiği tertipte korunurlar. Logonuzu tescilden sonra değiştirdiy-

seniz, markanızın son halinin de koruma altına alınması için yeni marka başvurusu yapınız.

- Markanızın TPE sicil kayıtlarında yer alan unvan, şirket türü, adres gibi bilgileri kontrol ederek, doğru olmayan bilgilerin güncelleştirilmesi için gerekli başvuruları yapınız.

- Kurumunuzun geleceği markalaşmanıza bağlıdır ve marka tescili bu sürecin temelidir. Markanız piyasada çok bilinen bir hale geldiyse, tanınmış markalara sağlanan geniş korumadan yararlanabilmesi için Türk Patent Enstitüsü nezdinde özel bir tescil türü olan tanınmış marka başvurusu işlemlerini tamamlayınız.

- Markanızın tescil edilmesi markanıza benzer başvuruların tescilini engelleyemediği için, hem Türkiye’de hem de marka tescili yaptığınız ülkelerde markanızın izlenmesi için marka vekilinizle sözleşme yapınız. Aksi takdirde tescil edilen taklit bir markayı engellemek için hükümsüzlük davası gibi maliyetli ve uzun süreli bir işleme girmek zorunda kalınmaktadır.
- Tescilli bir marka ekonomik değer ifade etmektedir. Kullanmadığınız markalarınızı www.markahavuzu.com internet sitesinden satışa çıkarabilirsiniz.

YALITIM İÇİN
ODE YETER

YALITIMIN KİTABINI YAZDIK!



ODE, bina ve tesisatta
ısı yalıtımıyla ilgili yazılmış
en geniş kapsamlı ilk Türkçe kitabı
sizlere sunuyor.

Isı yalıtımıyla ilgili A'dan Z'ye tüm soruların cevaplarını
bu kitapta bulabilirsiniz.

Kurulduğu günden bu yana bir sivil toplum örgütü gibi
çalışan ve pek çok ilke imza atan ODE,
yeni çalışmalarıyla sektöre ışık tutmaya devam edecek.

ODE
Aşkımız Yalıtım

• ISI YALITIMI • SES YALITIMI • SU YALITIMI • YANGIN YALITIMI

Piyale Paşa Bulvarı Ortadoğu Plaza Kat: 12 34384 Okmeydanı - Şişli / İstanbul Tel: (0212) 210 49 06 Faks: (0212) 210 49 07

www.ode.com.tr

KOBİ'ler için doğru insanları işe almada 5 adım



Küçük ve orta ölçekli firma sahiplerinin en çok zorlandığı konuların başında iyi eleman - veya doğru eleman- bulamamak gelir. Eleman sirkülasyonunun fazla olması verimliliği etkiler, işleri aksatır. Bunun değişik sebepleri olabilir, ancak bilinçli bir eleman işe alma sisteminin olmaması en büyük etken. Peki, Kobi'ler doğru insanları işe almada nelere dikkat etmeliler? Özgür Kaşifler İş Geliştirme Koçları E-Myth Ustalık Kazanma Programı Yönetim Modülünden Kobi sahipleri için derledi.

Kobi'ler için Doğru İnsanları İşe Almada 5 Adım

HP firmasının insan kaynakları departmanında sadece yeni eleman alma ile ilgili 300 kişinin çalıştığını, her yıl 100.000 kişinin işten çıkıp yerine yenilerinin alındığını biliyor muydunuz? Ya da McDonald's'ta çalışan gençlerin ortalama çalışma sürelerinin 1 ay olduğunu, Türkiye'deki en birinci ayrılma sebebinin ise di-

sipline dayanamamak olduğunu biliyor muydunuz? Bu firmaların eleman sirkülasyonundan etkilenmemeleri zengin olmalarından değil, bir sisteme sahip olmalarından, her seferinde elemana ihtiyaçları olduğunda ne yapacaklarını tam olarak bilmelerinden kaynaklanıyor.

Bu arada, eğer büyük firmalardan verilen örneklerin sizin gibi Kobi'lere uymayacağını düşünüyorsanız, bir kere daha düşünmenizi öneririz. Burada önemli olan "sistem" dir. HP'deki iş sistemi, birkaç bin alt sistemden oluşuyorsa, sizin iş sisteminiz belki 100-150 sistemden oluşacaktır, temel yaklaşım ve ilkeler ise değişmeyecektir. Kobi'lerde her şeyde olduğu gibi eleman ararken de bütçe kısıtlıdır. İster vasıfsız bir işçi aranıyor olsun, ister bir pazarlama müdürü, kaliteli elemanlar bulan bir danışmanlık firması ile de çalışamayacaksanız, ilk yapılan şey eşe dosta haber vermek olur. En çok tercih edilen yöntem tavsiye üzerine gelen adaylar arasından

seçmedir. Ama bu zaman zaman ölümcül sonuçlar doğurabilir.

Neden? Tanıdıklarınız hemen her zaman önerdikleri kişinin "efendi" veya "hanım hanımcık" olmasını ilk kıstas olarak alırlar da ondan. İkinci kıstas ise güvenilir biri olup olmamasıdır. Yalnız bu "güven" kavramı da yine çoğu zaman oldukça uç noktada düşünülmektedir. Hırsızlık, yalancılık gibi kötü huyların olmadığı kastedilir. Siz de iyi bir referans diye iyice tartmadan işe alırsınız.

Bir başka yöntem de tabii ki mümkün olan en ekonomik mecraya ilan vermektir. Burada da gelen özgeçmişlerin içinden en iyi görünenler görüşmeye çağırılır ve bir tanesi seçilir.

Şimdi içinizden "başka ne yapabiliriz ki?" dediğinizi duyar gibiyiz. Ama itiraf edin, özgeçmiş harika görünen ama birkaç ay sonra beklediğiniz performansı göster-

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.

MADENCİLİK UYGULAMALARI

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

GIDA ve HİJYEN UYGULAMALARI

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

KİMYA UYGULAMALARI

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

AKARYAKIT ve ENERJİ UYGULAMALARI

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

SU ve ÇEVRE UYGULAMALARI

Su İsale, Eysel ve
Endüstriyel Atık Arıtma,
Su Şartlandırma...

KİMYASAL PROSES UYGULAMALARI

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



Çözüm Ortaklarımız:

Abel, Almatec, Bredel (Watson Marlow), Carbovac, Cavotec, Civacon, Cla-Val, Dickow, Faudi, Friatec, Hoerbiger, Innoplane (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.
Esenkent Mah, Baraj Yolu Cad, Karakaş Sk, No:17,
34775, Y. Dudullu, İstanbul
Tel: (0216) 540 67 67 / Faks: (0216) 540 56 96
www.metrans.com.tr

gündem

meyan veya sizinle anlaşamayıp ta ayrılan yöneticileriniz olmadı mı? Ya bu kaçınıcı sekreteriniz? Çok tatlı insanlar olup ta sadece bakış açılarınız farklı olduğu için yollarınızı ayırdıklarınız da vardır tabii. Şirketten resmen hırsızlık yapıp kaçanları hiç söylemeyelim. Hem sizin hem de o insanların zamanına yazık. Her iki taraf için de maddi manevi zarar. Tabii ki kendini bilen ve güvenilir (ve çoğu zaman da tecrübeli) insanlar arıyorsunuz ama sadece bu yeterli mi?

Gerçekten de istediğiniz gibi verimli, çalışkan, dürüst, bilgili, işini sahiplenen, şirketinize uyum sağlamaya açık vs. vs. vs. eleman bulmak zor gibi görünse de değil. Bir düşünün acaba hep yanlış insanlar mı size çatıyor, yoksa siz yanlış insanları mı işe alıyorsunuz, hatta yanlış insanları mı görüşmeye çağırıyorsunuz?

Değişik bir bakış açısı vermek istiyoruz size:

Aslında doğru eleman bulmak doğru hedef kitleye satış yapmak gibidir. Bu kez ürün veya hizmetinizi değil şirketinizdeki iş imkânını satıyorsunuz. Aradığınız kişiler de sizin sunduğunuz tarz iş imkânını arayan ve bunu almaya kişisel özellikleri yeten adaylar. Boş olan görev için gereken teknik özellikleri bir an için kenara bırakırsak, görüşmeye gelen adayın iş ahlakının ve karakterinin sizin istediğiniz gibi olduğunu nasıl anlayacaksınız?

Önce hâlihazırdaki en memnun olduğunuz elemanlarınızı analiz ederek ve sonra bu özellikleri içeren bir liste hazırlayarak.

1. Liste: Bu göreve gelecek ideal eleman ne gibi özelliklere sahip olmalı? Bir liste yapın.

2. Seviye tespiti: Her bir özelliğe kabul edilebilecek en düşük seviye açısından 1 ile 10 arasında bir not belirleyin. Örneğin, sekreter için "düzenlilik" seviyesi en az 7 olmalı deyin veya bir satış elemanı en az 8 düzeyinde "dost canlısı" olmalı deyin.

3. Görüşme soruları:

Adayla görüşürken kullanacağınız klasik soruların yanında, bazı özel sorular hazırlayın. İş görüşme-

sine gelen insanlar, sizin duymak istediğiniz cevapları vermeye meyillidir. Oysa sizin gerçeklere ihtiyacınız var. Daha çok geçmiş tecrübelerle odaklanın. Konuştuğunuz kişinin "dürüstlük" seviyesini nasıl tespit edersiniz? İyi düşünülmüş, onların geçmiş tecrübelerine odaklanan ve cevabı hemen uydurulamayacak bir kaç soruyla. "Kendinizi dürüst olarak nitelendirir misiniz?" sorusuna hiç kimse "hayır" yanıtını vermez. Ama gerçek cevap, "çalışma arkadaşınızı müdürüne şikâyet etmenizi gerektirecek bir olay ne olabilir?" gibi bir soruya verdiği cevabın içinde, satır aralarında saklı olacaktır. Bir satış elemanı veya teknik eleman adayına, "çocukluğunuzda yapmaktan en hoşlandığınız üç şey neydi?" sorusu, yapacağı işin kişiliğiyle gerçekten uyumlu olup olmadığını, yani onun için bir işten daha fazla bir anlam ifade edip etmediğini öğrenebileceğiniz bir sorudur. "Sallabaşını, al maaşını" tip insanları bu şekilde belirleyebilirsiniz. Özel sorularınızın da bir listesini hazırlayın.

4. Arama yöntemi: İsteddiğiniz özelliklere sahip ve şu anda iş aramakta olan insanları, bir iş imkânı sunduğunuzdan nasıl ve ne yolla haberdar edeceksiniz? Bu tür insanlar acaba günlük hayatlarında hangi iletişim araçlarını kullanıyorlar, iş ilişkile-

rinde nasıl yaklaşımları tercih ediyorlar? İlan verecekseniz ilanınız bu insanların göreceği yerde olmalı ve okudukları zaman özellikle sanki onlar için yazılmış gibi olmalı. Böylece başvurular daha seçkin olacaktır.

5. Değerlendirme ve karar verme süreci:

Sadece sözlü görüşme mi yapacaksınız, yoksa yazılı bir test de uygulayacak mısınız? Görüşme süreci kaç aşamalı olacak? Görüşmeyi kim(ler) yapacak? Karar aşamasında göz önüne alınacak kriterler? Bu kişiyle birlikte çalışacak herkesin fikrini de alın. Bir takım, ancak tüm üyeleri birbiriyle uyumlu olursa iyi iş çıkarır.

Böyle bir eleman arama ve işe alma sistemi tasarladığınızda ortaya çıkabilecek farkı görebiliyor musunuz? Evet, tasarlama aşaması biraz zaman alıcı, ama uzun vadede size zaman kazandıracak, bu zamanı ayırmazsanız, eski yöntemle yeni eleman aramak için sürekli zaman kaybedeceksiniz, ayrıca para da. Üstelik şirketinizdeki her pozisyon için yalnızca bir kere temelleri oturtuktan sonra hep aynı sistemi kullanabilirsiniz.

Unutmayın! Yönteminizi değiştirdiğiniz de uygun eleman bulmak hiç de hayal değil!

www.ozgurkasifler.com



Her detayında
işlevsellik ve kalite gizli
aradığınız her şey....

ÜRÜNLERİMİZ

- Klima Santralleri
- Hijyenik Klima Santralleri
- Paket tip Hijyenik Klima Cihazları
- Hücreli Aspiratörler
- Davlumbaz Egzost Aspiratörleri
- Kanal Tipi Aspiratörler
- Isı Geri Kazanım Cihazları
- Yatay/ Dikey Ağırlı Aksiyal Fanlı Su Soğutma Kulesi
- Radyal Fanlı Su Soğutma Kulesi
- Kapalı Devre Su Soğutma Kuleleri
- Sıcak Hava Apareyleri



www.klimakar.com

Klimakar Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.

İTOB Organize Sanayi Bölgesi 10010 Sok. No:4

35473 Tekeli / İZMİR / TÜRKİYE

T. : +90 232 799 02 40

F. : +90 232 799 02 44


fourSEASON

Bosch Türkiye 2011 yılında çift haneli büyüme hedefliyor

Yeni teknolojilerin kullanımı ve üretim kapasitesindeki artışla birlikte 2010 yılında bir önceki yıla göre 1,7 milyar Avro satış ile %24 büyüme gerçekleştirildi, otomotiv teknolojisi, dayanıklı tüketim ve yapı teknolojisi iş kollarına 112 milyon Avro yatırım yapıldı, 750 kişi daha istihdam edildi.

İstanbul – Bosch Türkiye, otomotiv pazarındaki olumlu gelişmelerin de etkisiyle 2010'da beklenenin üzerinde güçlü bir büyüme gerçekleştirdi. Bosch Türkiye'nin satışları- grup içi satışlar da dahil olmak üzere bir önceki yıla göre %24'lük artışla hedeflerin de üstüne çıkarak 1,7 milyar Avro'ya ulaştı. Bosch Grubu'nun Türkiye pazarına yaptığı satışlar %25 artışla 793 milyon Avro olarak gerçekleşti. Yine bu dönemde Bosch, teknoloji ve hizmet sağlayıcısı olarak 750 kişilik istihdam artışı ile toplam çalışan sayısını 9,000 kişiye çıkardı. Bu rakam Bosch'un Avrupa ülkeleri içerisinde Almanya hariç en geniş iş gücünü ifade etmektedir. Otomotiv iş kolundaki dizel ve benzin sistemleri ile ev aletlerinde üretim faaliyetlerini genişletmek için toplamda 112 milyon Avro yatırım yapıldı.

Bosch Türkiye'nin 2011 hedefleri...

9 Mayıs'ta yapılan basın toplantısında Bosch'un 2011 yılı hedeflerini açıklayan Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü ve Bosch Grubu Türkiye Temsilcisi Hermann Butz: "Bu yıl net satış rakamlarında yaklaşık %15'lik büyümenin yanı sıra çalışan sayısını da 9,600 kişiye çıkarmayı hedefliyoruz" dedi. Butz ayrıca, Bosch'un 2011 yılında Türkiye'de yapmayı planladığı toplam yatırım tutarının 120 milyon Avro'nun üzerinde olacağını ve bu tutarın ağırlıklı olarak dizel ve benzin sistemleri ile ilgili yeni teknolojiler için kullanılacağını söyledi. Bununla birlikte Bosch, otomotiv teknolojileri, ev aletleri ve termoteknoloji alanlarında Ar-Ge için yaklaşık 20 milyon Avro harcamayı planlamaktadır. Türkiye'de 2011-2013 döneminde yaklaşık 400 milyon Avro yatırım yapılması planlanırken, aynı dönemde Ar-Ge'de harcaması hedefi ise 66 milyon Avro olarak belirlendi. Ayrıca 2011-2013 döneminde Ar-Ge çalışan sayısı yaklaşık 300 kişiye ulaşacaktır.

Bosch Türkiye üretim tesisleri globalde takdir topluyor

Bosch Türkiye'nin, dünyadaki Bosch üretim tesisleri arasında çok önemli bir yeri olduğunu belirten Butz, "Bosch Bursa Dizel fabrikamız, Bosch Global'de en çok Common Rail Enjektörü üreten fabrika, hidrolik komponentler üreten Bosch Bursa Rexroth fabrikamız ise Bosch Rexroth Global'de en büyük üretim alanına sahip fabrika unvanını elinde bulunduruyor" dedi.

Bosch 'gelecek odaklı' çalışıyor

Konuşmasında Bosch'un Türkiye'deki yol gösterici prensiplerine değinen Butz, sözlerine şöyle devam etti: "Amacımız sürdürülebilir ilerleme anlayışıyla büyümeye devam etmek. Özellikle Ar-Ge çalışmaları şirketlerimizi geleceğe taşıyacak önemli araçlardır. Ar-Ge'ye yaptığımız yatırımlar ve istihdam rakamları Bosch'un uzun vadeli stratejisinin ve Türkiye'nin Bosch dünyası için öneminin bir kanıtıdır. Bu bağlamda Türkiye'de bulunan 3 üretim tesisimiz; Bursa'da bulunan Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş., Manisa'da bulunan Bosch Termoteknik Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve Çerkezköy'de bulunan Bosch'un ev aletleri fabrikalarımız Ar-Ge merkezi olarak sertifikalarını aldı."

Türk çalışanlarımız yurtdışında da Bosch'un başarısına katkıda bulunuyor

İnsan kaynaklarının kendileri için öneminin altını çizen Butz, "Türkiye artık Bosch'un yurtdışındaki diğer birimlerine know-how transfer etmeye başladı. Bosch Türkiye olarak, son 5 yılda 400'ün üzerinde çalışanımızın, mesleki eğitim, küreselleşme ve know-how transferi olarak yurt dışında görev almasından gurur duyuyoruz. Bu sayının önümüzdeki yıllarda katlanarak artması en büyük arzumuz. Kapımız bizimle aynı vizyonu taşıyan gelecek odaklı, yenilikçi beyinlere her zaman açık" şeklinde konuştu.



Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü ve Bosch Grubu Türkiye Temsilcisi Hermann Butz

Türkiye'de karbon ayak izimizi düşürmeye devam ediyoruz

Bosch Türkiye 2009 ve 2010 yıllarında Türkiye'de bulunan üretim tesislerinde hayata geçirdiği 100'ün üzerinde projeye karbon emisyonunu 9.500 ton azalttı. Toplamda 1,7 milyon Avro tasarruf sağlayan projelerle doğaya 430 bin ağacın sağladığı temiz havaya eşdeğer bir katkıda bulunuldu.

Yenilikçilik ruhunun her zaman Bosch'u harekete geçiren bir güç olduğunu söyleyen Butz, "yeni teknolojiler geliştirir ve bunların pazarlarda kabul görmesi için çalışırken, her zaman sürdürülebilir çevre korumayı öncelikli hedef olarak belirleyip, bu doğrultuda çalışmalarımızı yönlendirmekteyiz. Örnek vermek gerekirse; Bursa fabrikalarımızda çevre dostu teknolojiye sahip, yakıt tüketimini %30'a kadar azaltma olanağı veren dizel ve benzin enjektörleri üretimi gerçekleştirilmekte. Ayrıca Manisa fabrikamızda yeni jenerasyon ısıtma teknolojisi ürünlerimiz, konvansiyonel ürünlere göre gaz tüketimini %30 oranında azaltmaktadır" dedi.

Sosyal sorumluluk projeleri

Geliştirdiği teknolojilerde ve ürünlerde sürdürülebilir sorumluluk bilincini hedefleyen Bosch, farklı sosyal paydaşlarına yönelik sosyal sorumluluk projeleri de yapmaktadır. "Yaşam için teknoloji" adlı üniversitelerin mühendislik öğrencilerine yönelik yarışma ile Bosch, çevre ve yenilikçilik alanında bilincin yükseltilmesi ve yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını hedefliyor. Yine aynı çerçevede Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin güneş enerjisi ve hidrojen yakıtlı araç projelerine sponsor olunmaktadır. Bunların yanı sıra Bosch, "Uluabat Gölü çevre koruma programı" çerçevesinde projeye destek vermektedir.



İnce Sevenlere! Termodinamik İkiz Tank Elektrikli Termosifon



Yaşam Tarzınız Estetik İse;

Krom İkiz Tank Teknolojisi ve
mükemmel ısı izolasyonu ile
%30'a varan ENERJİ TASARRUFU,
yüksek verim, sessiz, ekonomik ve çevreci.

TERMODİNAMİK®

İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

www.termodinamik.com.tr





Shell Türkiye
Ülke Başkanı
Ahmet Erdem

Shell: Enerji tercihlerimizi belirlemezsek dalgalanmalar ve belirsizlik kapımızı çalabilir

Hazırladığı bilimsel raporlar ve analizlerle önümüzdeki 40 yılda enerji sisteminin köklü değişikliklere ve belirsizliklere sahne olabileceği öngörüsünde bulunan Royal Dutch Shell, küresel çağrılarına bir yenisini daha ekledi. Shell, “Enerjiyi nasıl kullanacağımıza ilişkin tercihlerimizde akılcı davranmanın zamanı çoktan geldi. Adım atmayı geciktirdikçe daha büyük dalgalanmalar ve belirsizliklerle karşılaşma riskimiz artıyor” uyarısında bulundu.

Dünya enerji devi Royal Dutch Shell, enerjinin geleceğine ilişkin analiz ve öngörülerini çerçevesinde yeni uyarılarda bulundu. Yapılan açıklamada, Japonya’daki elektrik kesintileri ve Ortadoğu’daki siyasi krizler gibi gelişmelerin, enerjideki belirsizlikleri daha önemli kıldığını belirtilerek, “Enerji konusundaki seçimlerimizde ve enerjiyi nasıl kullanacağımıza ilişkin tercihlerimizde daha akılcı davranmanın zamanı çoktan geldi. Adım atmayı geciktirdikçe daha büyük dalgalanmalar ve belirsizliklerle karşılaşma riskimizin arttığını, yaşadığımız son gelişmeler de kanıtlamaktadır. Bugünün manşetlerine takılıp kalmamalı, enerji geleceğimizi se-

killendirmek için gerekli önlemleri şimdiden almamız” çağrısında bulundu.

Açıklamayı değerlendiren Shell Türkiye Ülke Başkanı Ahmet Erdem, Royal Dutch Shell’in, enerji sorununu tüm dünyanın geleceğini belirleyen bir unsur olarak gördüğünü ve bu anlayışla ileri görüşlü değerlendirmelerde bulunduğunu belirterek, “Yeni enerji kaynakları oluşturmak, mevcut kaynakları akılcı kullanmak, çevreye zararı minimuma indirmek, sadece karar vericilerin değil, şirketlerin, vatandaşların, kısacası toplumun tüm kesimlerinin sorumluluk alanına giriyor. Her saniyede 5 yeni bebek doğuyor, 2050 yılında

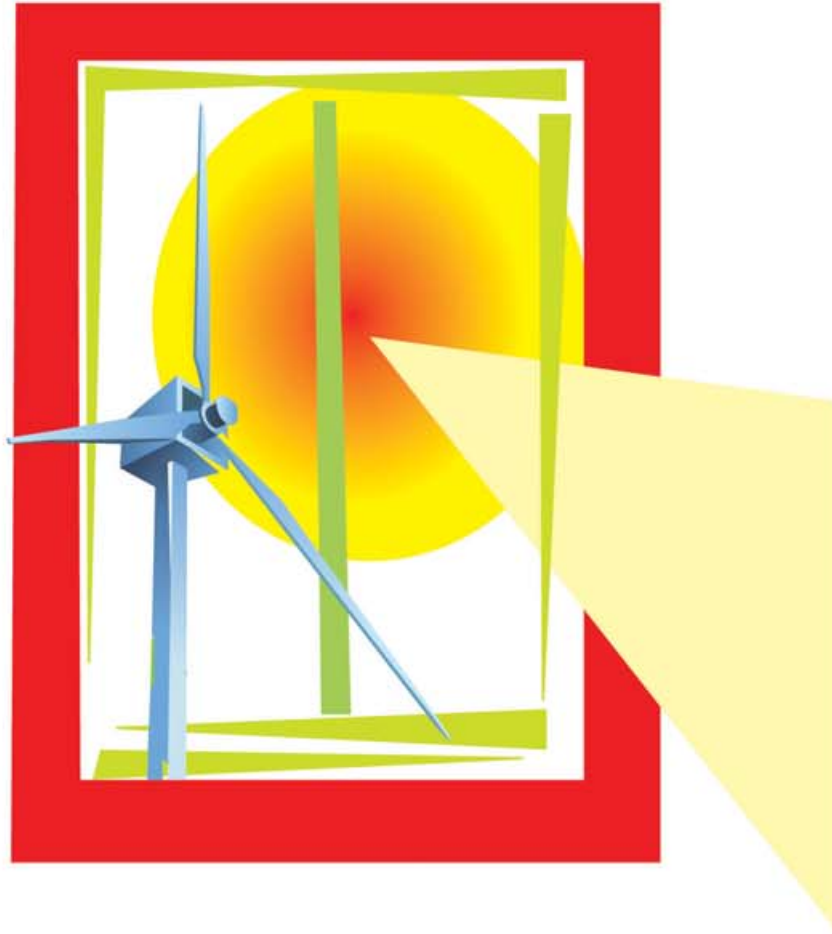
dünya nüfusu 9 milyara ulaşacak. Bu, gezegenimizin coğrafyasına yeni bir Çin ve bir Hindistan’ın daha katılması, bütün bu insanların yiyecek, su, enerji gibi temel ihtiyaçlarının karşılanması gerektiği anlamına geliyor”. Önümüzdeki on yılda Türkiye’nin enerji tüketiminin ekonomik büyüme paralelinde iki katına çıkacağına değinen Erdem, Türkiye’nin yerel petrol ve gaz üretiminin, mevcut talebin sadece yüzde 7 ve yüzde 2’sini karşılaması nedeniyle kendi kaynaklarından daha fazla yararlanması gerektiğinin, bunun için de arama ve üretimle ilgili ortamın son derece önemli olduğunun altını çizdi.

www.renex-expo.com

20 - 23 EKİM 2011
İSTANBUL FUAR MERKEZİ / CNR EXPO

RENEX ECO

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Enerji Verimliliği ve Yalıtım Fuarı



Düzenleyen



Deutsche Messe
Worldwide
Hannover-Messe
Sodeks Fuarcılık 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



Sektörel Basın Sponsoru



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

Gelecekte enerji ihtiyacı üçe katlanabilir, Shell'in tespit ve önerileri şunlar:

- Eğer enerjiyi bugün kullandığımız gibi kullanmaya devam edersek, global enerji ihtiyacının bu yüzyılın ilk yarısında üçe katlanması işten bile değil. Shell senaryolarında görev alan planlamacılar yüzyılın ortasına gelindiğinde global enerji talebi ile arzı arasında büyük bir açıkla karşılaşabileceğimizi öngörüyorlar. Söz konusu açık, 2000 yılındaki global enerji sektörünün boyutları kadar büyük olabilecek. Bu açık, ancak enerji üretiminde olağanüstü bir artış ve enerji kullanımında çok büyük bir düşüş, ya da her ikisinin birden gerçekleştirilebilmesi durumunda kapanabilecek. Ancak bunun nasıl başarılabileceği hâlâ karanlıkta kalan bir konu ve bu durum bizi bir "belirsizlik alanı" ile karşı karşıya bırakıyor.

- Enerji geleceğimizi bir fırsatlar alanına dönüştürmek için yapılacak çok iş var. Bunlardan en önemli iki tanesi, enerji seçiminde daha akıllı olmak ve enerji kullanımında daha akıllı davranmak. Başlangıç noktası olarak evlerimizi aydınlatmak, ısıtmak ya da soğutmak, sanayimize enerji sağlamak için ne türden bir yakıt seçeceğimizi belirlemeliyiz. Bu alandaki enerji ihtiyacının önümüzdeki 20 yıl içinde yüzde 75 artacağı hesaplanıyor.

- Rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji kullanım oranlarını yükseltmek önemli bir katkıda bulunacaktır. Ancak, Hükümetler arası İklim Değişikliği Kurulu'nun son raporuna göre, hızla gelişeceğini varsaysak bile, 2050 yılına gelindiğinde yenilenebilir enerjinin dünya enerji arzına yapacağı katkı ancak yüzde 30 düzeyinde olacak.

- Elektrik üretiminde doğalgaza dönüşüm de önemli bir fark yaratacak. Doğal gazla çalışan santrallerin CO2 üretimi, kömürle çalışan santrallerden %50-%70 arasında daha düşük gerçekleşiyor. Doğal gazlı elektrik santralleri, bunun yanı sıra, daha az maliyetle ve daha hızlı inşa edilebiliyor. Devreden çıkarılıp yeniden devreye alınması daha dolay olduğundan bu santrallerin aralıklı kullanılan güneş ve rüzgar enerjisini tamamlama yeteneği de daha yüksek.

- Doğal gaz, ülkelerin bir yandan artan enerji ihtiyaçlarını karşılarırken, bir yandan da karbondioksit emisyonlarının yönetiminde en hızlı ve en düşük maliyetli çözümü sunma özelliğine sahip. Bugün birçok ülke bu alanlardaki enerji ihtiyacını karşılamada ağırlıklı olarak kömüre başvuruyor. Kömür şu an global elektrik üretimini



nin %40'ını sağlamakta. Bazı ülkelerde, örneğin Çin'de, kömürle çalışan santraller elektrik üretiminin %80'ini karşılıyor.

- Japonya'daki nükleer krizden sonra başka ülkeler de emniyet kaygısı ve enerji güvenilirliğini yükseltmek amacıyla kömüre başvuracak gibi görünüyor. Ne var ki, kömür kullanımı çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açıyor. Bugün kömürün elektrik üretimi kaynaklı CO2 emisyonlarındaki payı, ABD'de %80, Avrupa'da ve Hindistan'da %70 düzeyinde.

- Kısacası doğal gaz, ülkelerin bir yandan artan enerji ihtiyaçlarını karşılarırken, bir yandan da CO2 emisyonlarının yönetiminde en hızlı ve en düşük maliyetli çözümü sunma özelliğine sahip.

- Dünya aynı zamanda enerjinin daha akıllıca kullanım yollarını geliştirmek zorunda. Bunun için, 2050'ye gelindiğinde dünya nüfusunun dörtte üçünün yaşayacağı, yani bugünkü kentsel nüfusun iki katına ulaşacak olan şehirlerden başlamamız gerekiyor.

- BM Habitat grubunun verilerine göre dünyanın hızla büyüyen kentsel nüfusunu barındırmak için önümüzdeki 30 yıl içinde her hafta bir milyon nüfuslu yeni bir kent kurulması gerekiyor. Karbondioksit emisyonlarının yüzde 80'inin kentlerden kaynaklandığı dikkate alındığında,

yeni eklenecek bu kentlerin nasıl planlanacağı ve tasarımlarının nasıl yapılacağı çok büyük fark yaratacak.

Kompakt kentler daha verimli:

- Daha küçük, nüfus yoğunluğu daha yüksek, daha kompakt olan kentler enerjiyi daha verimli kullanma eğiliminde. Toplu taşımacılık, atık ve su yönetim sistemlerinin entegrasyonunun daha etkin bir şekilde planlanması enerji verimliliğini artırabilir, karbondioksit emisyonlarını azaltabilir.

- Shell'in yaptığı ve 20 gelişmiş ekonomiyi kapsayan yeni bir araştırma, Amerikalı sürücülerin Avrupalılara kıyasla iki kat daha uzun mesafeler kat ettiklerini ve üç kat fazla enerji tükettiklerini ortaya koydu. Bu durum ABD'de kentlerin çoğunun geniş alana yayılmış olması ve akaryakıt fiyatlarının bu ülkede görece daha düşük olması ile açıklanabilir. Bunun sonucunda tüketiciler enerji tasarrufu davranışlarını benimsemeye daha az eğilim gösteriyorlar.

- Aynı şekilde, enerjiye yüksek oranlı sübvansiyon sağlayan hükümetler de, tüketicileri normalden fazla enerji sarf etmeye teşvik etmiş oluyorlar. Yeni bir araştırmanın sonuçları, akaryakıt sübvansiyonunda yapılacak 300 milyar dolarlık bir indirimin Japonya ve Kore'nin enerji ihtiyacını karşılayacağını, kalan kısmının Yeni Zelanda'ya da yeteceğini ortaya koyuyor.

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.



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



Mürşat Özkaya
Kimya Yüksek Mühendisi

10 - 9 - 8... Geri sayım başladı!

Gecen hafta katıldığım Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB) toplantısı, başta rüzgâr sektörü olmak üzere, temiz enerji alanındaki kamu ve özel sektör çevrelerini bir araya getirmesi açısından oldukça önemli, yaratabileceği olumlu sonuçlar açısından da oldukça umut vericiydi. Toplantının konusu "Yerli Katkı Payı ve YEK Kanunu İkincil Mevzuatları" olduğu için, başta rüzgâr enerjisinin geldiği nokta, beklenen kanun ve yönetmeliklerin son durumu (ki bu konuda güzel haberler var) ve yerli ürünlere verilecek desteklerle ilgili ayrıntılı görüşmeler yapıldı. Konu temiz enerji ve onlara verilecek destekler olunca, 2 paydaştan söz edebiliriz. Bunlardan biri kamu, yani düzenlemeleri yapan, kuralları koyan, diğeri de özel sektör, yani bu düzenlemelere göre iş yapan, yapmaya çalışan. İşte bu iki paydaştan biri olan kamu, sanki biraz yaptığı işin sonucunun tam olarak nereye gideceğini bilemeyen, biraz tedirgin biraz da isteksiz ama temiz enerji ve çevre hareketinin global ilerleyişine karşı koyamayan bir konuma koymuş durumda. Diğer yandan özel sektör de, senelerdir kendisi için bi-

çilen yorganlara göre ayağını uzatmaya çalışan ama devamlı değişkenlikten dolayı tam olarak önünü göremez duruma gelmiş durumda. Öyle ki, memleketteki bu durumdan sıkılıp çoktan evine dönmüş yabancı yatırımcılar var. Benim şahsen bildiğim, buraya hem ortaklık hem de kişisel olarak yatırım yapmak için gelmek üzere bekleyen ama sabırları taşmak üzere olan firmalar var. Maalesef onların soruğuna cevap verememek bize düşüyor.

Hal böyleyken, kamu adına toplantıda bulunanlardan biri olan Enerji İşleri GM Mustafa Çetin önemli bir konudan bahsetti. Aslında buna bir serzeniş diyebiliriz. "YEK'te yerli üretimi destekliyoruz ama ülkemiz bir montaj ülkesi olmasın" dedi. Peki bu ne demek ve temiz enerji açısından mümkün mü? Maalesef ki bu sorunun cevabı büyük çoğunlukla hayır! Daha önceki yazılarımda defalarca yerli üretimle ilgili yazılar yazdım. Öyle ya da böyle bu işin olmadığından veya olmadığından bahsettim (özellikle rüzgâr türbini için). Her şeyi ben yapacağımdan ziyade, şahsen ben ilk aşamada yabancı bir lisansla üretim yapmanın (örn. Model Enerji) veya yabancı bir firmayı buraya getirmenin (örn. Enercon) daha doğru olduğunu düşünüyorum. Ciddi bir Ar-Ge ve üretim geçmişiniz yoksa bu iki yoldan birini seçmeniz gerekmektedir. Bu durum en azından, o türbini dışarıdan satın almaktan daha fazla katma değer sağlayacaktır.

Montaj konusuna gelirsek eğer, hepimiz biliyoruz ki bir ürünün en değerli kısmı adıdır, yani markadır. Siz ne kadar büyük bir marka yaratırsanız, o ürün o kadar çok satılır, hatta hem sizin ülkenizde hem de dünyada satılır. Ürünün parçalarının da nerede üretildiği kimsenin umurunda olmaz. Onu siz birleştirir ve ürün yaparsınız. İşte büyük ülkelerin, büyük markaların çoğunlukla yaptığı budur. Dolayısıyla, ben derim ki keşke montaj ülkesi olsak! Bu düşünce sadece bana aitte değil. Nordex Türkiye GM Ayhan Gök, kendi firmalarının, hatta diğer üreticilerin de bu şekilde çalıştığını, bunun ülkemiz için bir problem olmadığını söylüyor.

Burada önemli olan nokta, kullanılan ekipmanların mümkün olduğu ölçüde yerli olarak imal edilmesini sağlamak. Kanunda yer alan, yüzdesel zorunluluk ilk aşamada mantıklı geliyor ama sadece bu tip sınırlamalar getirmek yetmez, üründe kullanılan hammaddelerin de yerli üretimini teşvik etmek gerekir. Hala kanat için

gereken hammaddeler bazı üreticiler tarafından kabul görmüyor. Tabi matruşka gibi, içinden devamlı bir şey çıkan kanun maddeleri ile yerli hammaddeyi teşvik etmek isterken, üreticiyi de bezdirmekte gerekiyor.

Bir diğer konu da Vestas Türkiye GM Mehmet Ali Neyzi'nin dile getirdiği ve 5 senenin çok az olduğunu belirttiği yerli katkı payının desteklenme süresi. Türkiye'de imalat konusu hala gündeminde olan Vestas dâhil diğer üreticiler için de önemli bir konu bu. Mustafa Çetin'in dediği gibi, 5 yıllık süre her ne kadar santral kurulup çalışmaya başladıktan sonra başlayacak ve belki sonra Bakanlar Kurulu kararı ile de artırılacak olsa da, imalatçı cephe için az olarak kabul ediliyor.

Gelelim başlığın konusu olan geri sayıma. Bu toplantıda, daha önceleri dediğim gibi, yaz başlarında lisanssız yönetmelikle ilgili nihai yönetmeliğin yayınlanacağı EPDK Elektrik Piyasaları Daire Başkanı Sn Ahmet Ocak tarafından da dile getirildi. Yalnız bazı konular hala açık değil. Kanun ile Yönetmelik arasında, özellikle yerli destekleri ve gerçek/tüzel kişi farklılığı ile ilgili bulunan bazı çelişkiler, soru cevap kısmında da tam olarak çözülmedi. Her ne kadar kulislerde konuşulanlara göre, Yönetmelik içinde sadece Ek-1 desteklerinden bahsedildiği için yerli katkının olamayacağı gibi bir olumsuz durum olsa da, tam olarak karar verilmiş gibi gelmedi bana.

Bununla birlikte, %50'lik kısmın şebekeye verilmesi ile ilgili de karar verilmiş, böyle bir sınırlama getirilmeyecek. Gerçek kişilerin durumu ise tam net değil gibi duruyor ama şebekeye veremeyecekler gibi de duruyor. Ahmet Bey, mahsuplaşmanın yıllık olmasının daha uygun olduğu belirtti ki bu düşünceye ben de katılıyorum. Aksi takdirde, özellikle sadece yazın kullanılan evlerdeki tüketiciler için problemler yaşanabilir.

Sonuç olarak, bu değişikliklerin olup olmayacağını, nasıl bir yönetmelik çıkacağını hep birlikte göreceğiz. Yalnız, sadece yabancılar değil, sektörde bulunan, hatta özellikle güneş sektöründeki bazı firmamızın, yaptıkları başka işlerden kendilerini sübvansettikleri biliniyor ama bu durum ne derece sürdürülebilir bilinmez. Sonra çok geç kalınmasın!

Beklentilerin bir an evvel karşılanması dileğiyle.

* www.yesilekonomi.com'dan alınmıştır.

"Bu enerji çok doğal"

Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri Şirketi Dünyada en yüksek enerji performansına sahip İsveç menşeli NIBE Isı Pompalarının Türkiye tam yetkili distribütörüdür.



"Leb-İ Derya Zonguldak projesi 30.000 m² Su Kaynaklı Isı Pompası."



Acarlar villa
Toprak Kaynaklı Isı Pompası



Dragos, Rezidans Dairesi
Hava Kaynaklı Isı Pompası



Diyarbakır, Alçıpan Fabrikası
Toprak Kaynaklı Isı Pompası



İstanbul, Etiket Fabrikası
Toprak Kaynaklı Isı Pompası

- Yanma patlama ve zehirlenme riski yoktur
- Baca ve yakıt deposu gerektirmez
- Çok sessiz ve estetik dizayn
- Yüksek konfor standartı

- Bedelsiz termal enerji
- %83 Enerji tasarrufu
- %100 Çevre dostu

Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri Mak. İnş. Elek. Tur. Ltd. Şti.
Uzunçayır Yolu Cad. No:10/A Hasanpaşa, Kadıköy, İstanbul, Türkiye
T: +90 216 340 89 86 F: +90 216 546 00 46
www.dogaljeotermalenerji.com
info@dogaljeotermalenerji.com

NIBE
www.nibeturkey.com



Isı Pompaları Toprak, Su ve Hava kaynaklı olup, Isıtma, Soğutma, Sıcak su ve Havuz Suyu ısıtmasında kullanılır.



ok kısa bir süre öncesine kadar şirketler, müşterilerinin dikkatini çekebilmek, ürünlerini ya da yaptıkları işleri tanıtılabilmek

için pahalı reklamlar satın almaktan başka bir iletişim yolunu düşünemiyorlardı bile. Bu dönem içerisinde toplu medya aracılığıyla iletişimi gerçekleştirmekten başka çıkar yol yoktu ve şirketler mümkün olduğunca kontrol altına alabildikleri hedef kitleye reklamlar yoluyla ulaşmaya çalışıyorlardı. Ayrıca kişiye özel (bireyselleştirilmiş) her hangi bir mesajı kişilere ulaştırmak neredeyse imkânsızdı, en kötü olan ise, reklamların gerçekten çok pahalı olmasıydı.

Bu gün reklam fiyatları değişmedi, reklamlar hala çok pahalı ama özellikle kişiye özel mesajlar ulaştırmayı hedefleyen şirketler için reklamlarla karşılaşılamayacak kadar ucuz bir alternatif var; internet. İnternet ile pazarlama iletişimi tamamen değişti, eski kuralların yerini yenileri aldı. Artık reklam toplu medya aracılığıyla yapıldığı şekliyle tek yönlü değil, tüketicinin de içerisinde olduğu ve her zaman kolaylıkla ulaşabileceği çift yönlü bir şekle dönüştü. İşte bu çift taraflı iletişim artık bloglarla, pod yayınlarıyla (pod casting), e-kitaplarla, e-bültenlerle, kişiselleştirilmiş e-posta mesajlarıyla, özel içerikli web siteleri ile sağlanıyor. Yeni pazarlama iletişimi reklam artık her şey değil!

Bu yeni dönem içerisinde şirketler alıcılarla doğrudan iletişim kurmaya, bu iletişimi sürekli hale getirmeye çalışıyorlar. Müşterilerine web sitelerinde gerçekten ihtiyaç

duyulan bilgileri veren, müşterileri ile sürekli iletişim halinde olan, hedef kitesine yönelik içeriği sürekli güncelleyen, müşterilerinin sorularına ve sorunlarına cevap verebilen şirketler yeni pazarlama iletişimi ile fark yaratıyorlar.

İnternet döneminde şirketler pazarlama iletişiminde fark yaratabilmek için temel olarak iki önemli konu üzerine yoğunlaşıyorlar. Bunlardan ilki; arama konusunda daha başarılı hale gelmek, yani müşterilerin firmalara en kolay yoldan ulaşmasını sağlamak. Bunun için web sitesi optimizasyonu ile bir şekilde kendilerine ulaşmaya çalışan müşterilerin, ulaşmasını kolaylaştıracak yapısal değişiklikleri web sitelerinde yapıyorlar. Diğer ise tarama konusunda başarılı olmak, yani müşterilerin aramadıkları şeyleri de akıllarına getirmek, henüz ihtiyacı olmayan şeyleri de sunmak, satış yaratmak.

İnternet döneminden önce, müşteriler ile iletişim yalnızca sınırlı yollardan kurulabiliyordu; reklama çok fazla para harcamak, medyanın ürünler veya şirket hakkında bir şeyler yazması, hedef kitleyle buluşmayı sağlayacak aktiviteler planlamak... Artık kurallar değişti!

Artık bilinen çok net gerçekler var; müşteriler internette geziniyor, forumlara üye oluyorlar, blogları okuyorlar, vikilere (herkesin güncelleyebileceği internet sitesi) yazıyorlar, pod yayınlarını dinliyorlar, video sitelerindeki videoları izliyorlar. Peki sizin şirketiniz nerede?



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

Sizin şirketiniz nerede?



Soluduğunuz havanın kalitesini arttırmak sizin elinizde...

RGF Guardian Air hava temizleme cihazı, havayı kirleten micro organizmaları yok etmek için, özel filtre sistemine gerek kalmadan, havadaki zararlı maddeleri, koku, mantar ve küfleri yatağında yok eder.

RGF Guardian Air ; kapalı mekanlarda proaktif iyonlar yollayarak, havada bulunan ve yüzeye tutunan virüs ve bakterileri yok ederek soluduğunuz havanın kalitesini % 99,9 yükseltir.



RGF®
ENVIRONMENTAL GROUP, INC.

Türkiye genelinde bayilikler verilecektir.

TOROS

TOROS SOĞUTMA CİHAZLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Sanayi Mah. Atatürk Cad. No: 43/B 4. Levent-İSTANBUL
Tel: +90 212 281 19 01-02 • Fax: +90 212 268 3753
info@torossogutma.com.tr
www.torossogutma.com • www.rgfturkiye.com



ISK-SODEX

İSTANBUL 2012



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

2-5 Mayıs 2012

İstanbul Fuar Merkezi / CNR Expo



Destekleyenler



Sektörel Basın Sponsoru



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr



Split ve değişken debili klima sistemleri

Her ne kadar Haziran ayı gelmiş ve hâlâ gökyüzü bulutlarla kaplı olsa da yaz geldi. Şehir hayatında yazın en çok ihtiyaç duyduklarımızın başında iklimlendirilmiş bir ortam geliyor. Dolayısıyla da klimalar. Klimalar artık bir ihtiyaç. Yayın olarak klimalar konusunu bir kez daha ele aldık. Özellikle tüketicilerin markalar ve ürünler arasından ihtiyaçlarına uygun tercihler yapabilmeleri açısından bu kez dosya konumuzu ağırlıklı olarak ürün tanıtımlarıyla oluşturduk. Fakat pazarın durumunu da İSKİD Split ve Değişken Gaz Debili Klima Komisyonu (SDDK) Başkanı Hakan Otyıldız'dan aldık.

Bütününü ilerleyen sayfalarda okuyacaksınız ama Sayın Otyıldız'ın söyleşisinden iki paragrafı pazarın durumunu özetlemesi açısından buraya almak istedik.

"Klimalar, son yıllarda artan bir trend yakaladı. Artık lüks tüketim ürün grubundan çıkarak ihtiyaç duyulan ürün oldu. Büyük plazalardan, küçük mağazalara kadar tüm işyerlerinin vazgeçilmezi... İnsanlar çalışma ortamlarında veya gittikleri AVM, hastane gibi ortamlarda bir ihtiyaç olan iklimlendirilmiş ortamlarda bulunduktan sonra evlerinde de aynı konforu yaşamak ihtiyacını duyuyorlar. Bu da klima pazarının giderek büyümesini sağlıyor."

"Klima kullanım oranlarına baktığımızda, Avrupa ülkelerine oranla yaygınlık oranı oldukça düşük durumda. Büyük pazar potansiyeli ile ilgili firmaların vazgeçilmez pazarı durumunda. Diğer taraftan gerek split klimalar gerekse merkezi sistem klima ürünlerinde Türk malı ürünler artık tüm dünyada kullanılıyor."

İSKİD'in rakamları da Sayın Otyıldız'ın tezini doğruluyor;

- Split klimalarda İç Pazar satışları 2010 yılında özellikle Ağustos sıcaklarının etkisi ile % 20 oranında artmıştır.

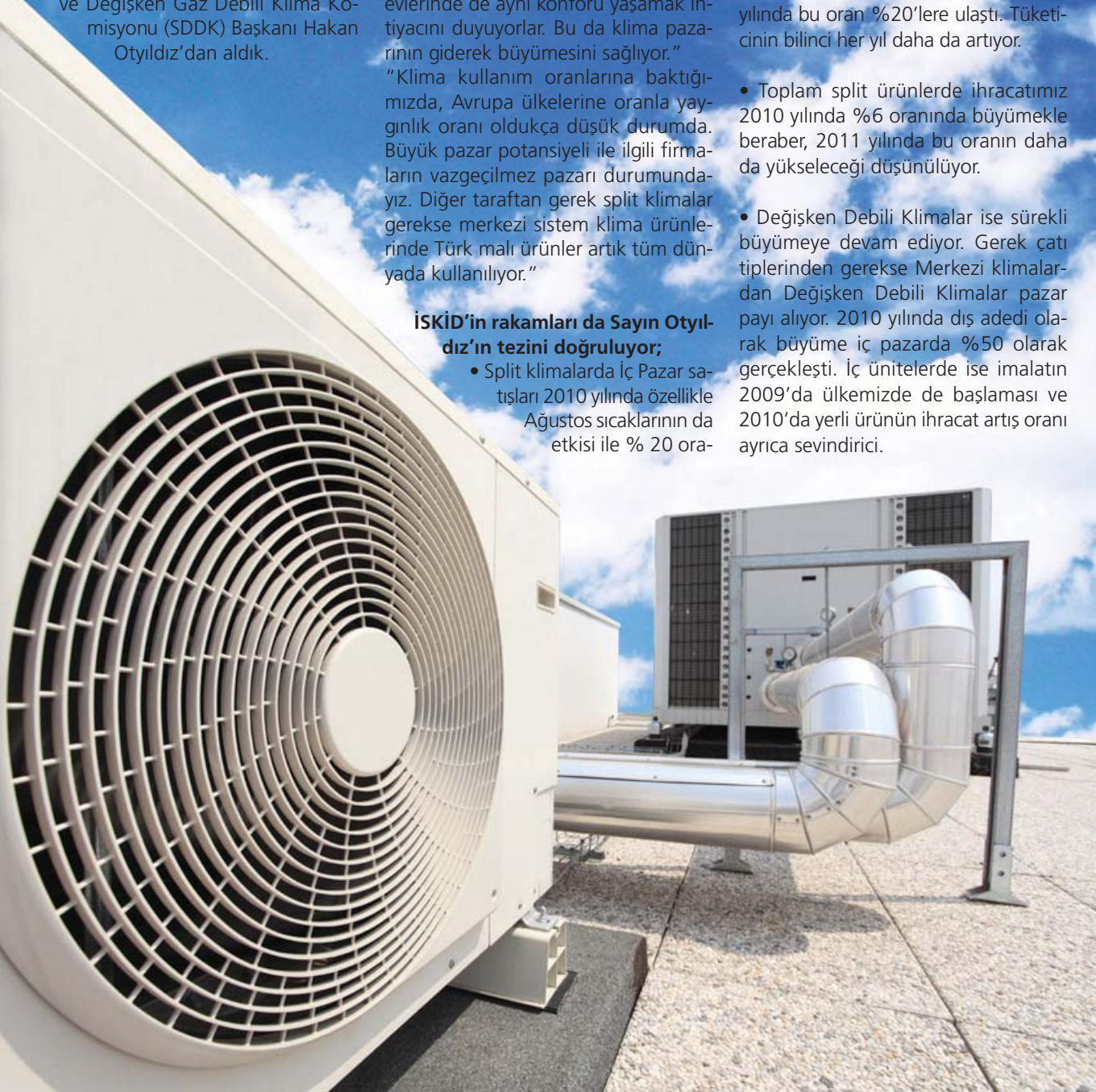
Montajı yapılan klima adedi 2008 montaj adetlerini yakaladı. 2011 yılında iç pazar artış oranının daha yüksek olacağı tahmin ediliyor.

- Enerji verimliliği ile tüketicinin bilinci ve eğilimleri açısından 2008 ve 2009 yıllarında A Enerji verimliliği olan ürünlerin oranı %40'larda iken 2010 yılında bu oran %70'e çıkmış durumda.

- Üst teknoloji ürünleri olan Inverter split klimaların oranı 2008'de %5 iken 2010 yılında bu oran %20'lere ulaştı. Tüketicinin bilinci her yıl daha da artıyor.

- Toplam split ürünlerde ihracatımız 2010 yılında %6 oranında büyümekle beraber, 2011 yılında bu oranın daha da yükseleceği düşünülüyor.

- Değişken Debili Klimalar ise sürekli büyümeye devam ediyor. Gerek çatı tiplerinden gerekse Merkezi klimalardan Değişken Debili Klimalar pazar payı alıyor. 2010 yılında dış adedi olarak büyüme iç pazarda %50 olarak gerçekleşti. İç ünitelerde ise imalatın 2009'da ülkemizde de başlaması ve 2010'da yerli ürünün ihracat artış oranı ayrıca sevindirici.





Türk malı klimalar artık tüm dünyada kullanılıyor

ISKİD Split ve Değişken Gaz Debili Klima Komisyonu (SDDK) Başkanı Hakan Otyıldız: "Özellikle Çevre ve Enerji konularına iklimlendirme sektörünün etkileri tarafından bakıldığında birçok ülkeden ileri konumdayız. Ülke ve kullanıcıların menfaatleri doğrultusunda enerji tasarrufu sağlayan inverter ürünlere yönelmesi hedefi ile çalışmalar yapılıyor."

Her geçen gün artan hacmi ile Türkiye iklimlendirme pazarının Avrupa ve yakın coğrafyalar içerisinde değerlendirildiğinde hatırı sayılır büyüklüğe ulaştığını ve gelişmeye devam ettiğini belirten İSKİD Split ve Değişken Gaz Debili Klima Komisyonu (SDDK) Başkanı Hakan Otyıldız ile hem klima pazarını değerlendirdik hem de komisyon olarak klima pazarının doğru şekillendirilmesi konusunda gerçekleştirdikleri çalışmaları konuştuk.

Türkiye iklimlendirme pazarı hakkındaki genel değerlendirmelerinizi alabilir miyiz? İklim özelliklerimiz olarak değerlendirildiğinde Türkiye pazarı iklimlendirme sektörü açısından çok ideal bir pazar. Klima, özellikle son yıllarda artan bir trend ile artık lüks tüketim ürün grubundan çıkarak ihtiyaç duyulan ürün grubu olarak algılanmakta. Özellikle iklimlendirilmemiş bir ortamda çalışma koşulları neredeyse yok gibi. Büyük plazalardan, küçük ma-

ğazalara kadar tüm işyerlerinin ilk projelendirme veya açılma aşamasında iklimlendirme en temel ve vazgeçilmez kavramlardan biri oluyor. İnsanlar çalışma ortamlarında veya gittikleri AVM, hastane gibi ortamlarda bir ihtiyaç olan iklimlendirilmiş ortamlarda bulunduktan sonra evlerinde de aynı konforu yaşamak ihtiyacını duyuyorlar. Bu da en basit, pratik çözüm olan split klima pazarının giderek büyümesini sağlıyor.

Türkiye iklimlendirme pazarı her geçen gün artan hacmi ile Avrupa ve yakın coğrafyalar içerisinde değerlendirildiğinde hatırı sayılır büyüklüğe ulaşmıştır ve gelişmeye devam etmektedir. Özellikle klima santralleri, fan-coil, chiller gruplar gibi merkezi sistem ürünler konusunda da üretici olarak dünyada sözü geçen ülkeler arasındayız. Pazar hacmi olarak bakıldığında Avrupa'nın önde gelen pazarları içerisindeyiz.

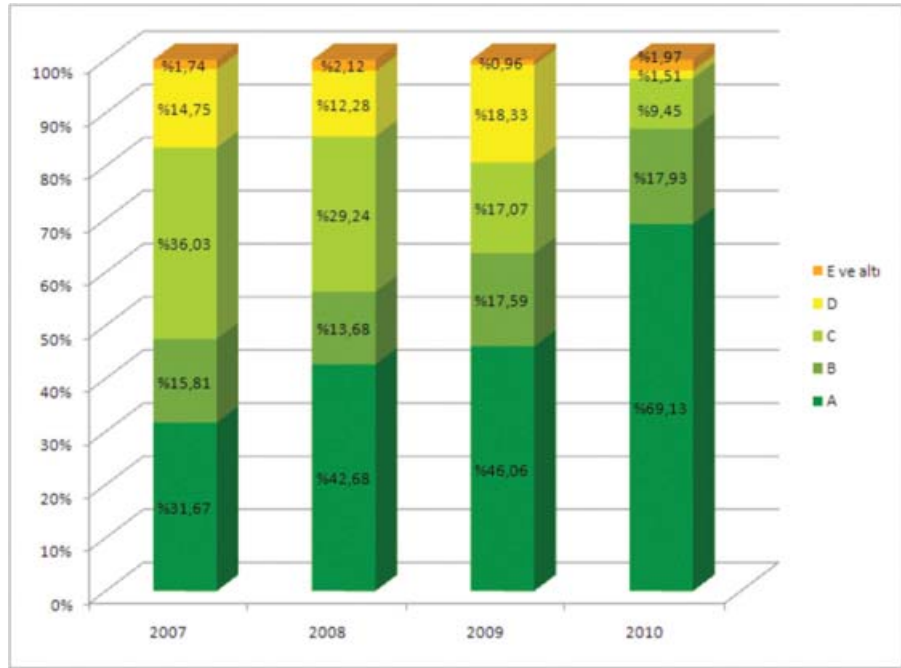
Son tüketici pazarında split klima olarak ise kullanım oranı olarak baktığımızda, diğer Güney Avrupa Ülkeleri ile karşılaştırıldığında yaygınlık oranı oldukça düşük durumdadır. Bunun yanı sıra yenileme ihtiyaçları da düşünüldüğünde split klima pazarının önü çok açık görünüyor. Bu büyük pazar hacmi ve potansiyeli sebebi ile tüm dünyada ki iklimlendirme sektörü ile ilgili firmaların vazgeçilmez pazarı durumundayız. Diğer taraftan gerek split klimalar olsun gerekse merkezi sistem klima ürünlerinde olsun Türk malı ürünlerin tüm dünyada kullanıldığını da belirtmek isterim.

Türkiye pazarını rakamsal bazda değerlendirir misiniz?

Türkiye'de sektör 10 yılda 15 kat büyümüştür. Bireysel Klima pazarı olarak Avrupa'da ilk üçteyiz. Merkezi ve ticari iklimlendirme ve soğutmada Avrupa'da büyük üreticiler İtalya, Fransa ve Almanya'dır, İskandinav ülkeleri de uzmanlaştıkları branşlarda kuvvetlidir.

Bireysel (Split) klimalarda ise Avrupa'da en büyük üretim Türkiye'de mevcuttur, dünyada bu ürünün imalat yeri Uzakdoğu'dur ve özellikle Çin'dir. 2008 Türkiye iklimlendirme pazarı 1.9 milyar dolar, 2009 pazarı 1,2 milyar dolar olarak hesaplandı, 2010 önverileri 1,35-1,5 milyar dolar aralığında, ama çok sayıda ticari soğutma makinesi ve taahhüt bunun dışındadır.

İç pazarda yerli ürünün ciroasal oranı ise üçte iki. Klima santrali, eşanjör, endüstriyel ve ticari soğutma gibi ürünler yerli imalat;



Tüm split klimalar satışı için enerji verimliliğine göre dağılımları gösteren ekli grafik. Daha verimli klimaya doğru yönelim açıkça görülüyor.

soğutma grubu, kanallı klimalar gibi ürünlerde ise ithalat ağır basmaktadır.

OAİB verilerine göre makine sektöründe en fazla ihracat ve ihracatın ithalatı karşılama oranı en yüksek (ihracat ithalatın 2-3 katı arasında) olan sektör iklimlendirme ve soğutmadır.

Türkiye İklimlendirme Soğutma Klima Endüstrisinde Avrupa, Ortadoğu, Kafkaslar ve Kuzey Afrika için bir imalat merkezi olmuştur.

İSKİD üyelerinin temsil ettiği şirketler iklimlendirme alanında Türkiye klima pazarının yaklaşık %90'ına karşılık gelmektedir.

Türk iklimlendirme sektörü sizce nasıl şekilleniyor? Neleri doğru yapıyoruz, neleri yanlış?

Çabuk büyüme gösteren her organizasyonda ve hacimde sorunlar olması büyük olasılıktır. İklimlendirme sektörünü düşündüğümüzde bu büyüme sırasında biz de sorunlar yaşamıştır ve halen yaşamaktadır. Öncelikle belirtmeliyim ki iklim-

lendirme tamamen bir mühendislik dalıdır. Her ne kadar, ağırlıklı olarak sektörümüzde Makine Mühendisi meslek grubumuz olsa da, makine mühendisliğinin içerisinde de Isıtma Soğutma İklimlendirme bir uzmanlık alanıdır. Dolayısı ile işin ilk aşaması olan projelendirme aşamasının işin uzmanı, bu konunun profesyoneli kişilerce yapılmasıdır. Bu noktada yatırımcıların da artık giderek bilinçlendiğini görüyoruz. Daha önceleri iklimlendirme konusuna basit gözle bakılırken artık hemen hemen her projede projeci, müşavir mekanik firmalarının olduğunu görüyoruz. Diğer taraftan son tüketicilerin split klima seçimlerinde ise mutlaka işin uzmanı yetkili servislerce keşif ve montajların yapılması gerekiyor.

Diğer taraftan 3-4 yıl öncesinde no name dediğimiz OEM olarak birçok firma split klima ithalatı gerçekleştirmekte idi. Cazip pazarın görülmesi ile tamamen ticari menfaatler doğrultusunda devamı olmayacak, yedek parça konularında sıkıntı yaratacak bir çok marka vardı. Zaman içerisinde tüketicilerinde bu tür devamı

Klimalar ve soğutma makineleri için 2008 ve 2009 verileri (USD)

İhracat [USD]			İthalat [USD]			Değişimler [%]			
2008	2009	2010	2008	2009	2010	İhracat 08-09	İhracat 09-10	İthalat 08-09	İthalat 09-10
1.828.072.497	1.570.777.182	1.801.774.688	920.790.868	588.550.168	734.901.882	-14,0	14,7	-36,3	24,9

olmayan markalara yönelmemesi sebebi ile elenmeler yaşandı. Tüketicilerin bu noktada seçmiş olduğu ürünlerin arkasında yer alan firmaya mutlaka çok büyük önem vermesi gerekmektedir. Gerek yedek parça, gerek servis hizmetlerinin devam etmesi konuları çok önemli.

Bu yanlış sayılabilecek doğal seyirlerin yanı sıra çok iyi, doğru yaptığımız konular da var tabii ki. Az önce belirttiğim gibi iklimlendirme sektörü olarak bakıldığında tüm dünyaya kaliteli ve rekabetçi ürünler sağlayan tedarikçi ülke durumundayız. Diğer taraftan sektör birliği olarak bakıldığında çok az ülkede bu kadar güçlü bir arada olan ve sektör ve tüketicilerin menfaatleri doğrultusunda beraber hareket eden birliğiz. Burada İSKİD'in fonksiyonu çok önemli. İSKİD içerisinde yer alan, konularına göre ayrılmış komisyonlar aracılığı ile sektör firmaları, ülke, sektör ve tüketici menfaatleri doğrultusunda beraber aksiyonlar alma imkânına sahip olmaktadır.

İSKİD olarak pazarın şekillenmesi anlamında gerek firmalar gerekse tüketiciler nazarında hangi çalışmaları yürütüyorsunuz?

İSKİD bünyesinde Split ve Değişken Gaz Debili Klima Komisyonu (SDDK) olarak gerek son tüketici gerekse sektörün bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi amacı ile faaliyetler içerisindeyiz. İSKİD olarak iklimlendirme fuarında dağıtılmak üzere Klima Bilgi Broşürü'nü hazırladık ve fuar katılımcılarına ücretsiz olarak dağıtım yapıldı, son tüketicilere iklimlendirme konusunda genel bilgilerin aktarılması sağlandı. Geçen sene İSKİD olarak Haziran ayında basın toplantısı düzenleyerek ülke gündeminin dikkatini çekerek iklimlendirme hakkında toplum bilinci oluşturulması konusunda ilk adımı attık. Bu sene Haziran ayının sonunda aynı organizasyonu farklı içerik ile tekrarlamayı planlıyoruz.

Ayrıca Devlet kurumları ile çok yakın temas içerisinde olarak ülke menfaatleri doğrultusunda adımların atılmasına destek olmaya çalışıyoruz. Özellikle Çevre ve Enerji konularına iklimlendirme sektörünün etkileri tarafından bakıldığında birçok ülkeden ileri konumdayız. Ülke ve kullanıcıların menfaatleri doğrultusunda enerji tasarrufu sağlayan inverter ürünlere yönelinmesi hedefi ile çalışmalar yapılmaktadır.

Ekonomik Kriz ortamında Türkiye'de ve dünyada iklimlendirme pazarı daralırken değişken debili klima sistemleri pazarının büyüyor olmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Aslında Türkiye'de iklimlendirme pazarının özellikle 2009 yılında daralma trendi içerisinde görülmesi tamamen global ekonomik kriz nedeniyledir. Yoksa ilk başta da belirttiğim üzere Türkiye İklimlendirme Sektörü büyüme trendi içerisinde olup, tüm dinamikler büyümeyi işaret etmektedir. Ancak yaşanan büyük global kriz maalesef Türkiye İklimlendirme sektörünü de etkilemişti. Ancak 2010 yılında bu trendin değiştiğini söyleyebiliriz. Üretici firmalar, distribütör firmalar ile bayi organizasyonlarının stoklarında ki ürünlerin erimesi ile Pazar geçen sene ki rakamların üzerinde oluşmuştur. 2011 yılına firmalar stok devri ile girmemiştir. 2011 yılı için de firmalar tüm ihtiyaçları karşılayacak şekilde organize olmaktadır, bu da pazarın büyümesi beklentisi getirmektedir. Tüm bu bahsettiğim düşüş trendinden bağımsız olarak VRF sektörünün sürekli olarak büyüme trendi içerisinde olduğunu görüyoruz. Sektör içerisinde VRF ürünlerin satışı yapan firmaların çoğunun ürün gamları içerisinde tüm iklimlendirme ürünlerinin olduğunu görüyoruz. Dolayısı ile ürün grubu üzerine odaklanmadan ziyade pazarın ihtiyaçlarının yön verdiğini düşünüyorum. Her binaya veya projeye her sistem uygun olmamakta, aslında her binanın veya projenin ihtiyaç önceliklerine göre sistemler seçiliyor olması gerekiyor. Aksi takdirde yanlış seçilen bir sistem işletme aşamasında birçok problemlere sebep olmakta. Bu VRF için de geçerli. Ancak VRF sistem ürünlerin giderek daha fazla kullanılıyor olması, sağladığı bir takım avantajların kullanıldıkça daha fazla anlaşılıp tecrübe edilmesi sonucunu doğuruyor dolayısı ile yeni projelerde de kullanım sebebi oluyor. VRF sistem ürünlere bakıldığında aslında Türkiye pazarında çok eski olmadığını görürüz. Dolayısı ile kısa süre içerisinde bu kadar bir yükseliş trendi içerisinde olması hacim olarak bakıldığında normal olarak görülebilir.

Değişken debili klima sistemlerine sektördeki genel bakış açısı nasıldır?

VRF sistemler az önce de belirttiğim gibi Türkiye pazarında yeni sayılabilecek bir ürün grubu. Her yeni sisteme, her sektörde olduğu gibi iklimlendirme sektöründe de bir takım olumsuz yaklaşımların olması normaldir. İnsanların alışkanlıklarını değiştirmesi veya yeni bir şeyleri değiştirmesi kolay değildir. Her sabah evimizden

işimize giderken aynı yolu kullanırsanız, eve geldiğimizde masanın aynı yerinde yemeğimizi yeme, TV seyrederken aynı koltukta oturma eğilimimiz vardır. Kullandığımız ya da tercih ettiğimiz tüm ürün ve sistemler için de aynı şey geçerlidir.

Ancak burada özellikle belirtmek istediğim bir konu var ki sektör içerisinde VRF sistemleri diğer sistemlerin rakibi ya da karşıtı gibi göstermek son derece yanlıştır. Tekrar vurgulamak isterim ki, binaların sistem çözümleri uzman kişilerce projelerin ve kullanıcıların ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda hazırlanmaktadır veya en azından hazırlanmalıdır. VRF sistemler de diğer tüm sistemler gibi bu alternatif sistem çözümlerinden biridir.

Değişken debili klima sistemleri alanında birçok firma önemli teknolojik çalışmalar yapıyorlar. Siz bu sistemlerin teknoloji ve pazar anlamında geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Sektöre her geçen gün yeni teknolojik ürünler girmeye devam etmektedir. Ülke, sektör ve tüketici menfaatleri doğrultusunda her yeni sisteme açık olmalıyız diye düşünüyorum, kaldı ki VRF sistemleri artık ürün olarak, sistem olarak kendini sektöre ispatlamış durumdadır. Bundan 10-15 sene önce piyasada satılan en büyük kapasiteli dış üniteler 10 HP kapasitesinde iken bugün 54 HP lere kadar çıkan dış ünite kapasiteleri mevcut. Öncesinde sadece 16 adet iç ünitenin aynı sisteme bağlantısı yapılırken artık aynı dış üniteye 60'ın üzerinde iç ünite bağlantısı yapılabilmektedir. Bu rakamsal özellikleri her teknik konuda arttırmak mümkün, gelişim teknolojinin doğal sonucudur. Dolayısı ile global rekabet içerisinde her firma ürünlerinin özelliklerini bir adım ileriye taşıma mücadelesi içerisinde. Bu her sektörde olduğu gibi bizim sektörümüzde de bu şekilde. Rekabet sonucu bu gelişim ülke, sektör ve zincirin en son hal-kasında yatırımcı ve son tüketicilerin menfaatini sağlamaktadır.

Dolayısı ile VRF sektöründe tabii ki gelişim ve teknolojik çalışmalar hiç durmayacak. Bundan emimin ki, 10 yıl sonra belki de burada gelişmiş diye verdiğimiz rakamlar çok düşük kalıyor olacak.

Pazar olarak büyüklüğe bakıldığında bir süre daha büyüme trendinin devam edeceğini daha sonra sektör ile paralel trend içerisinde gireceğini düşünüyorum. Ülkemizde yapılan yatırımlar ile direk etkilenen bir sektör içerisindeyiz. Yatırımların devam etmesi durumunda sadece VRF değil tüm iklimlendirme sektörünün büyüme trendi içerisinde olacağı aşikârdır.

"Havalandırma Klima Ekipmanları"
"Ventilation & Air Conditioning Equipment"



ABSORBSİYONLU NEM ALMA SANTRALI

ABSORPTION DEHUMIDIFIERS

Full Automatic



Panasonic, Türkiye’de klimalarıyla da yer edinecek



Panasonic Avrupa Klimalar Müdürü Enrique Vlamitjana: “Türkiye pazarında fiyat konusunda rekabet etmek istemiyoruz. Amacımız tüketicilere katma değer sağlamak. Enerji verimliliği bizim için en önemli hedeftir.”

Dünya teknoloji devlerinden Panasonic, klimalarıyla artık Türkiye’de... Panasonic’in akıllı ve çevre dostu klimalarının sağladıkları tasarruf ve yüksek performanslarıyla Türkiye pazarında fark yaratacağını belirten Panasonic Avrupa Klimalar Müdürü Enrique Vlamitjana ve Panasonic Türkiye Satış A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Shigeo Suzuki ile basın lansmanı sırasında konuştuk.

Türkiye’ye gelmeden önce mutlaka bir pazar araştırması yapılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarını bizimle paylaşmanız mümkün mü?

Enrique Vlamitjana: Türkiye’deki dağıtıcıların seçilmesi için pek çok mülakat yaptık ve bunları değerlendirdik. Pazarı geliştirebilmemiz için tabi ki yerel kişilerle çalışmamız gerekiyordu. Onların bu pazarı bize nasıl göstereceği önemliydi. Türkiye’deki pazarı anlamak adına yaptığımız çalışmalardan çok iyi sonuçlar aldık ve bu sayede Türkiye’de yer almaya karar verdik.

Türkiye’de nasıl bir strateji izleyeceksiniz?

Enrique Vlamitjana: Fiyat konusunda rekabet etmek istemiyoruz. Tüketicilere katma değer sağlamak istiyoruz. Enerji verimliliği bizim için en önemli hedeftir. Her şeyden önce duvar tipi klimalar konusunda farkındalığı artırmak istiyoruz.

Diğer ürünlerde yani sadece küçük ürünlerde değil, endüstriyel ve yarı endüstriyel ürünlerde de farkındalığı artıracakız. Isıtma sektöründeki ürünlerimizin de tanınmasını sağlamaya çalışıyoruz. Güçlü bir operasyonumuz olsun istiyoruz ve çözüm odaklı bir iş oluşturacağız. Orta vadede tabi ki, ısı pompaları, klimalar, yine kontrol mekanizmaları gibi şeyleri kombine etmemiz gerekiyor. Bildiğiniz gibi bu kontrol mekanizmaları ısı verimliliğinin kontrol edilmesi için çok önemli. Orta vadede bunların hepsini bir araya getirmek istiyoruz.

Enerji verimliliği konusunda Türkiye’den nasıl tepkiler aldınız?

Enrique Vlamitjana: Açıkçası çok iyi bir tepki aldığımızı söyleyebilirim. Yani bu ısı uygulamalarının Türkiye’de bu kadar hızlı tutulacağını biz de düşünmemiştik ama hala dar bir segmentten bahsediyoruz.





Başlangıç olarak ısıtma ürünlerimiz çok iyi çok güzel bir kabul gördü ve bu yıl iyi bir satış bekliyoruz.

Cirosal anlamda hedefleriniz nelerdir?

Enrique Vlamitjana: Bu yılki hedefimiz, inverter segmentinin yüzde yirmisini satılabilmek ve bu da bu yıl için on beş bin ünite anlamına geliyor.

İlk izlenimlerinize göre değerlendirmenizi istersek, Türkiye'deki klima sektöründe sizce neler eksik?

Enrique Vlamitjana: Herkes enerji verimliliğinden bahsediyor ama çok az insan bu tarz ürünlerden satın alıyor. Bence bu bizim için çok büyük bir fırsat. Elbette burada endüstriyel ürünlerden değil tüketici ürünlerinden bahsediyorum. Bizim gibi şirketler için de -ki bu alana çok fazla yatırım yapıyoruz- hayal gibi, çok muhteşem bir pazar var burada. Yani gerçekten topluma enerji tasarrufu yapmalarını sağlayarak katkıda bulunabiliriz. Diğer taraftan da kendi satışlarımızı artırabiliriz. Bu harika bir kombinasyon.

Herkesin enerji verimliliğinden bahsettiğini ama çok az kişinin bu tarzda ürünler aldığını söylediniz. Bunu artırmak için neler yapmayı planlıyorsunuz?

Enrique Vlamitjana: Bu uzun bir süreç. Hiçbir şey bir gecede değişmeyecektir. Açıkçası bu konuda hükümetin birtakım çalışmalar yapması, bizim tüketiciyi eğitmemiz ve bu tarzda ürünleri piyasaya

sunmamızın bir arada gerçekleşmesi gerekiyor. Biz tabi ki çok ciddi bir yatırım yapacağız. Müşterilerimizi, tüketicileri eğiteceğiz. Bizim yapabileceğimiz şey bu. Tabi bir de ürünleri makul fiyatlarla sunmaya çalışacağız ki herkes satın alabilsin. Ama bu kalitenin değişmesi için hükümetin de biraz yatırım yapması gerekiyor.

Sizin eklemek istediğiniz bir şeyler varsa onları alalım.

Enrique Vlamitjana: İnsanların özellikle enerji verimliliği konusunda eğitilmesi çok önemli. Özellikle basın bilgilendirilmesi gerekiyor çünkü siz çok geniş bir kitleye hitap edebiliyorsunuz, tüketiciye bu tek-

Panasonic Türkiye Satış A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Shigeo Suzuki: "Türkiye Panasonic Corporation için en önemli, en stratejik pazarlardan bir tanesi."

nolojiyi açıklayacak olan sizlersiniz. Şu klimanın bu klimadan avantajı nedir diye anlatırken enerji verimliliğini açıklayabilecek olan aslında sizlersiniz. Siz hükümeti enerji verimliliği konusunda harekete geçmesi için teşvik edebilirsiniz. O yüzden sizden Panasonic adına değil bu alana kendini adanmış biri olarak destek istiyorum.

Shigeo Suzuki: Ben de şunu tekrarlamak istiyorum. Türkiye Panasonic Corporation için en önemli, en stratejik pazarlardan bir tanesi. Klima, ısıtma-soğutma sistemleri, ürünleri bizim altı çekirdek işimizden biri. Tabi ki beklentilerimiz büyük ve çok ciddi yatırımlar yapıyoruz. Özellikle Türkiye'deki klima pazarının çok ciddi bir potansiyeli olduğunu düşünüyoruz. Toplam hacim olarak da potansiyel var. İnverter odaklı enerji verimliliği içeren ürünler açısından da çok ciddi bir potansiyel var. Tabi bizim için önemli olan bir şey daha var, ısıtma ve soğutma bizim uzun vadeli vizyonumuzun da çekirdek konularından biridir. Gerçek bir inovasyon şirketi olmak için bu alana odaklanacağız. Bu yüzden de Türkiye'de bu alanda büyümek bizim için çok önemli bir stratejidir.



LG, hızla büyüyen VRF pazarında öncü bir marka olmayı hedefliyor

LG Türkiye Klima ve Enerji Çözümleri Satış Müdürü Levent Özcan: "İklimlendirme sektörü, inşaat sektörüne paralel olarak her geçen gün hızlı bir şekilde büyümeye devam ediyor. Sürekli büyümeyi hedefleyen bir sektör olduğu şüphesiz ancak büyük üreticilerin rol aldığı enerji ekonomisi odaklı işlerin yapılmadığı da bir gerçek."

LG olarak toplam HVAC ve enerji çözümleri şirketi oluşturma yönünde yeni bir hedef belirlediklerini belirten LG Türkiye Klima ve Enerji Çözümleri Satış Müdürü Levent Özcan, LG'nin hedeflerini ve iklimlendirme sektörüne ilişkin görüşlerini konuştuk.

Türkiye iklimlendirme pazarı hakkındaki genel değerlendirmelerinizi alabilir miyiz? Her ne kadar rakiplerimizi gözlemleyip kendimizle kıyaslıyor olsak da, tabii ki de, sektördeki liderliğimizi korumaya yönelik stratejilerimiz de mevcut. Bir yandan ev tipi klima (RAC) pazarındaki liderliğimizi korurken, bir yandan da kendimize, B2B iş birimlerine dayalı bir toplam HVAC ve enerji çözümleri şirketi oluşturma yönünde yeni bir hedef belirledik. Bu bağlamda, B2B kapsamımızı geliştirme sürecimizin bir parçası olarak, mevcut ev tipi ve ticari klima birimlerimize güneş enerjisi ve aydınlatma bölümlerimizi de ekledik.

LG'nin Türk ortakları ile Türkiye pazarında önemli işleri var. Aynı bir marka olarak pazarda yer almasını nasıl yorumlamak gerekiyor?

LG, HVAC sektöründe ürün gamını tamamlayıp sistem satışında tercih edilen markalardan biri olma hedefinde. Bu anlamda ilerleyen yıllarda katılacak diğer ürün grupları ile de, konusunda iddialı olmak yolunda emin adımlarla ilerliyor. LG'nin "OEM" ve "LG Branded" olmak

üzere ticari tip klimada toplam pazar payı %17'dir. 2002 yılından bu yana ticari tip klimalarda, pazarda LG markalı ürünler ile yer alıyoruz. Bu anlamda LG, hızla büyüyen VRF pazarında öncü bir marka olmayı hedefliyor.

Türk iklimlendirme sektörü sizce nasıl şekilleniyor? Neleri doğru yapıyoruz, neleri yanlış?

İklimlendirme sektörü, inşaat sektörüne paralel olarak her geçen gün hızlı bir şekilde büyümeye devam ediyor. Bu büyüme aynı ivme ile devam edecek gibi de gözükmemektedir. Sürekli büyümeyi hedefleyen bir sektör olduğu şüphesiz ancak büyük üreticilerin rol aldığı enerji ekonomisi odaklı işlerin yapılmadığı da bir gerçek. Sistem tasarımlarında proje ve danışmanlık firmalarının artması, bu anlamda bir standart sağlamakta; fakat bu durum, sektörde yapılan işlerin sadece küçük bir yüzdesini oluşturmaktadır. On yıl öncesine göre, günümüzde, paket sistemlerle iklimlendirme çözümüne gidilmekte ve böylece otomasyona bağlı olarak enerji ekonomisi ön plana çıkmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının klasik ve gazlı sistemlere adaptasyonu ile ayrı bir başlangıç da yapılmıştır. Yanlışlar arasında, fosil yakıtlı sistemlerin, özellikle orta ölçekli ticari ve endüstriyel sistemlerde yatırımlarının düşük olması nedeniyle hala kullanılıyor olması, yine aynı



ölçekli projelerde merkezi sistemlerin yeterli otomasyona sahip olmaması nedeniyle enerji verimliliğinin yapılamaması, maliyet bazlı projelerin profesyonel olmayan çözümleri ve bunların sayısının epeyce fazla olması genel durum olarak hala güncelliğini korumaktadır.

Türkiye'de ve dünyada iklimlendirme pazarı daralırken değişken debili klima sistemleri pazarının büyüyor olmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Dünyadaki iklimlendirme sektörü temiz enerji kaynaklarına yöneldiği için bir daralma olarak algılanabilir. Oysa ki, buna paralel olarak fosil kaynaklı yakıtların yerini, doğaya daha az zararlı etkileri bulunan DX coil tüm sistemler ve inverter teknolojisi almaktadır. Buna ilave olarak artan enerji taleplerini karşılamakta sıkıntı yaşayan ülkelerin, az enerji harcayarak çok verim alabilecekleri efektif çözüm arayışları sonucunda, klima sistemleri pazarında değişken debili sistemlerin önemi de her geçen gün artmaktadır. Türkiye'deki binalarda enerji kimlik uygulamasının başlaması, en uygun ve teknolojik çözümleri sunma ihtiyacını doğurmaktadır.



olup, bu ihtiyaç, yatırımcı ve bu konuda çalışan danışmanın, projecinin desteklemeleri ile olmaktadır. Klasik sistemler ile uzun yıllar çalışan binaların ömürlerini tamamlaması ve klima çözümünde lüksten çıkıp ihtiyaca dönüşmesi başka bir etken olarak da okunabilir. İlâveten, giderek büyüyen inşaat sektörünün tümleşik toplu yaşam alanlarının, konut, residence, AVM ve otel içerikli projelerini artırması, bu binalarda kullanılan sistemlerinin çözümlerinde değişken debili sistemler uygulamayı basite indirgemesi açısından en uygun çözümler olarak güncelliğini korumaktadır.

Değişken debili klima sistemlerine sektörde faaliyet gösteren bazı çevrelerin hala olumsuz bakmalarını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sektörün kendi içerisinde çok hızlı değişen bir yapıya sahip olması sebebi ile, bu değişime ayak uydurmakta zorluk çeken birtakım çevrelerin olduğu gerçektir. Sektör içerisinde, inverter teknolojisi ile ihtiyacınız kadar enerji harcıyıp çok daha fazla verim sağlayan sistemlere halen olumsuz bakılmasının, alışkanlıkların kolay bırakılamamasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Sulu sistemlerin uzun yıllar boyunca müteahhit firmaların sürekli çözümleri haline gelmiş olması, üretici firmaların bu anlamda cihaz pazarlamaları (chiller, santral, fan-coil..), soğutucu gazın sistemde dolaştırılmasının olası bir kaçakta sağlığa tehdit oluşturacağını iddia etmeleri, etkenlerden biridir. Ancak en önemlisi VRF sistemlerin

iç pazara tam anlamıyla 2000'li yılların başında gelmesi ve muadillerine göre çok pahalı kalması hep bir yedek, alternatif olarak kalmasına sebep olmuştur. Scroll ve inverter teknolojisinin artması ile yapılan yeni dizaynlar ve sektöre rol veren belli başlı satıcı firmaların bir temsilcilik almasıyla, rakiplerin artması kısa bir sürede VRF sistemlerinin ivmesini yükseltmiştir. Bu bağlamda fiyatların düşmesiyle de klasik sistemlerin alternatifi olmaktan çıkıp rakibi olmaya başlamıştır.

Değişken debili klima sistemleri alanında birçok firma önemli teknolojik çalışmalar yapıyorlar. LG'de bunlardan bir tanesi. Siz bu sistemlerin teknoloji ve pazar anlamında geleceğini nasıl görüyorsunuz?

LG, HVAC sektöründe ürün gamını tamamlayıp sistem satışında tercih edilen markalardan biri olma hedefindedir. Bu anlamda ilerleyen yıllarda katılacak diğer ürün grupları ile de konusunda iddialı olmak yolunda emin adımlarla ilerliyor. Günden güne daha yüksek, daha büyük bina yapıları ve daha teknolojik gelişme-

lerin uygulandığı inşaat sektöründe, geliştirilmiş teknolojileri ile rekabette LG, müşterilerinin ihtiyaçlarına birçok rakibine nazaran daha yüksek standartlarda cevap verebilmektedir.

Lansmanını yaptığınız LG Multi V III ile ne kadarlık bir pazar payı öngörüyorsunuz ve bu ürünle farklı bir satış stratejisi izleyecek misiniz?

Üretici kimliği altında LG'nin ürünlerinin pazardaki payı %17. Hedef bu oranı %30'lara taşıyarak HVAC sektöründe birinci sırada olmak. LG AC son zamanda B2B işine daha fazla önem veriyor. LG olarak, Multi V III'ün başarılı lansmanının ardından, Avrupa'da 2010 itibarıyla yüzde 5 olan pazar payını 2013 yılına kadar yüzde 17'ye çıkarma hedefimize ulaşacağımızdan eminiz. Merkezi klima pazarı mevsimsel koşullardan daha az etkileniyor; dolayısıyla, ürünlerimizin yüksek enerji verimleri ve düşük CO2 emisyonları ile istikrarlı bir başarıyı yakalamasını bekliyoruz.



LG Electronics Türkiye Klima ve Enerji Çözümleri Satış Müdürü Levent Özcan

LG Electronics Türkiye Genel Müdürü Calvin Cho

Geniş ürün gamı ile Hitachi büyümeye devam ediyor



Split Klimalardan VRF Sistemlere, fan-coillerden chiller gruplara kadar çok geniş ürün gamına sahip Alternatif Klima Teknolojileri A.Ş. sadece Türkiye değil, Irak, Azerbaycan, Kıbrıs ve yakın coğrafya ülkelerinde de faaliyetlerine son hızla devam ediyor. Firma Genel Müdürü Hakan Otyıldız konu hakkında şu şekilde konuştu;

Alternatif Klima olarak 2003 yılından itibaren Japon Hitachi markası ile İtalyan Galletti markalarının Türkiye distribütörlüğünü yürütmekteyiz. Tüm tüketicilerin iklimlendirme ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde inverter ve on/off split klimalar, ticari tip split klimalar, Yeni nesil merkezi klima sistemi VRF sistemler, su soğutmalı ve hava soğutmalı chiller su soğutma grupları, Galletti Fan-Coil üniteleri, Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Üniteleri, Klima Santralleri ürün gamımız içerisinde yer alan bazı ürün gruplarıdır. Hitachi'nin satış, pazarlama ve satış sonrası servis faaliyetlerinin yanında sadece Türkiye değil, Irak, Kıbrıs, Azerbaycan, Türkiye Cumhuriyetlerinde hem ürün satışı hem de taahhüt olarak bir çok referansımız bulunmaktadır.

2009 yılına oranla özellikle yurtdışı satışlarımızda proje bazında beklentilerimizin üzerinde artışlar sağladık. Yurtiçi satışlarımızda ise 2010 yılı hedeflerimizi yaka-

ladık, bunun yanı sıra 2011 yılında ise pazarın daha da gelişeceğini düşünüyoruz. Bu gelişen Pazar içerisinde özellikle split klimalar konusunda yurtiçinde ki pazar payımızı arttırmayı ve üstün Japon markamız Hitachi ile Türkiye pazarında üst sıralarda yer almayı hedefliyoruz. Her geçen gün enerji kaynaklarının azalması ve çevre bilincinin arttığı günümüzde, inverter ürünlerin öneminin giderek artacağını düşünüyoruz. Bu sebeple gerek kendi satışlarımızda, gerekse bayilerimizin yaptığı satışlarda tüketicileri inverter modellerimize yönlendirmeyi tercih ediyoruz. Türkiye pazarında bakıldığında da Inverter ürünlerin her geçen sene pazardan aldığı payların arttığını görebiliyoruz. Bizde teknoloji de dünya devlerinden olan Hitachi markamız ile Türkiye pazarına bu konuda yön veren firmalardan biri olmayı vizyonumuz olarak belirlemiş bulunmaktayız. 2011 yılında Türkiye split klima pazarının % 15-20 oranlarında büyümesini öngörmekteyiz. Diğer taraftan VRF Türkiye pazarının da son 6-7 yıllık büyüme trendi içerisinde aynı oranlarda büyüyeceğini düşünmekteyiz.

İnşaat sektörü ile tamamen iç içe hareket eden bir sektörde faaliyet gösteriyoruz. Binaların giderek tamamen kapalı mekanlar halinde geliyor olması sebebi ile iklimlendirmenin önemi her geçen gün artmakta. Son yıllarda çalışma ortamının

ikliminin çalışanların iş verimliliğine etkisi vs. gibi konularda yapılan araştırmalar ile iklimlendirmenin sadece havayı soğutmaktan ibare olmadığı, iklimlendirmenin tamamen profesyonel, uzman kişilerce dizayn edilmesi ve uygulamasının yapılmasının gerekliliği anlaşılmaya başlanmıştır. İnşaat firmalarına ilk desteğimiz sistem seçim ve proje aşamasında başlamaktadır. Mimari projeler üzerinde kapasite hesapları olsun, sistem karşılaştırmaları olsun yorum ve karar olarak destek olmaktadır. Diğer taraftan her türlü projede mutlaka sistem hesap ve dizaynlarının Mekanik Proje Büroları veya değerli projecilerimiz tarafından yapılması gerektiğine inanıyoruz.

Proje desteklerimiz dışında, ürün stokları, lojistik destek satış sonrası servis hizmetleri gibi her konuda müşterilerimizin ihtiyacını karşılamaktayız.

Özellikle son yıllarda azalma trendinde de olsa, Uzakdoğu'dan kalitesiz ürünlerin getirilerek Türkiye pazarında satışa sunulması, hem tüketicileri hem de kaliteli ürün satışını gerçekleştiren bizim gibi firmaları etkilemektedir. Çin olsun, Malezya olsun her ülkede olduğu gibi bu ülkelerin de kaliteli ve son derece üstün özellikli ürünleri mevcut. Ancak tamamen ticari amaçlarla ileriye dönük olmadan (yedek parça temini, servis hizmetleri vs...) getirilen marka ve ürünler sebebi ile bu ülkelerde ki kaliteli ürün yapan ve satan markalar da etkilenmekte ve aynı kefiye konmaktadır. Son yıllarda sadece split klimalar değil, VRF ve chiller gibi merkezi klima sistemlerinde de Çin ve Kore malı ürünler pazarda satışa sunulmakta.

Tekrar belirtmek isteriz ki iklimlendirme tamamen bir mühendislik konusudur ve uzman kişilerce yapılmalıdır. Son tüketicilerin evine alacakları tek bir split klimada dahi mutlaka yetkili servislere keşiflerini yaptırmaları gerekmektedir. Ticari kullanımlar için ise uygun sistem ve dizayn için proje bürolarınca veya mühendislik firmalarınca projeleri çizilmeli, uygulama bu projelere göre yapılmalıdır. Sektörümüz içerisinde bu konuya özellikle dikkat edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Airfel VRF Klima Sistemi

VRF Sistem Nedir?

Klima teknolojisinin bir adım daha ileri taşınarak; bir dış üniteye tek bir bakır boru hattı üzerinden değişik tip ve kapasitelerde çok sayıda iç ünitenin bağlanabildiği, ısıtma ve/veya soğutma yapabilen direkt genleşmeli merkezi klima sistemleridir. Modüler ve kompakt yapıları, esnek tasarım kriterleri, enerji verimliliği, her mahallin bağımsız olarak kontrol edilebilmesi, bakım kolaylığı, uzun ömürlü olması, sessiz çalışması, yedekleme gerektirmemesi, çevre dostu olması ve kolay işletilebilmesi gibi üstün özellikleri ile ön plana çıkan VRF klima sistemleri evlerden iş merkezlerine, otellerden plazalara, hastanelerden çok katlı akıllı binalara kadar birçok yapıda uygulanabilmektedir.

KX VRF Sistemleri Nasıl Çalışır?

Bir VRF klima sistemi temelde dış ortama yerleştirilen bir dış ünite grubu, buna bağlı çok sayıda iç ünite, hassas kontrollü bir otomasyon sistemi, bakır boru hattı ve sistemde dolaşan soğutucu gazdan oluşur (Resim 1). Dış ünitelerden çıkan bakır boru çifti (gaz ve sıvı) iç üniteler boyunca sistemi dolaşarak tekrar dış üniteye geri döner. Her bir iç ünitenin ana bakır boru hattına bağlanması için joint adı verilen Y-tipi bakır bağlantı elemanları kullanılır. Gelişmiş kontrol teknolojisi ile birbirinden bağımsız ortamlar ayrı ayrı kontrol edilebilirken sadece ihtiyaç olan alanlar için iklimlendirme yapılır. İhtiyaç olmayan alanlar için ise enerji harcanmaz. Sistemin kalbini, iç ünitelerden gelen kapasite talebine göre toplam kapasiteyi çok hassas olarak ayarlayabilen DC inverter kompresörler ve odanın ihtiyacına göre geçen gaz debisi ayarlayan iç ünite-deki modülasyonlu elektronik akışkan kontrol valfları oluşturur. Böylece tüm sistem sadece ihtiyaca cevap verecek kadar çalışır ve minimum seviyede enerji tüketir. Bu sayede bir dış ünite grubuna 80 adete kadar farklı kapasitede ve tipte iç üniteler bağlanabilir ve her bir iç ünite birbirinden bağımsız olarak veya gruplar halinde kontrol edilebilir. İç ünite kapasite toplamı dış ünite kapasitesinin %50'nden az ve %200'üden fazla olmadığı sürece değişik kombinasyonda sistemler oluşturulabilir. VRF sistemlerde iç ortam sıcaklığı (+)(-) 0,5 OC hassasiyetle kontrol edilir. Her ünite standart olarak bulunan sıcaklık ve basınç sensörleri yardımıyla her bir iç ünite, dış üniteye olan uzaklıktan veya diğer ünitelerin konumundan etkilenmeksizin kapasite ihtiyacını tam olarak belirler ve gerekli ihtiyaç

iki kablolu kutupsuz bir sinyalizasyon kablosu üzerinden dış üniteye bildirilir. Dış ünite tarafından sistem genelinde herhangi bir kapasite dalgalanması olmadan sadece ihtiyaca cevap verecek şekilde enerji transferi gerçekleştirilir. Bu sayede sistemdeki ünitelerin sayısı veya boru hattının direnci ne olursa olsun bütün ünitelerin performansı sürekli izlenerek en yüksek performansta çalışması sağlanır. Temel olarak MHI KX VRF klima sistemleri iki borulu ısı pompası ve üç borulu ısı geri kazanımlı tip olmak üzere iki tipte tasarlanabilir.

İki Borulu Isı Pompalı Sistemler:

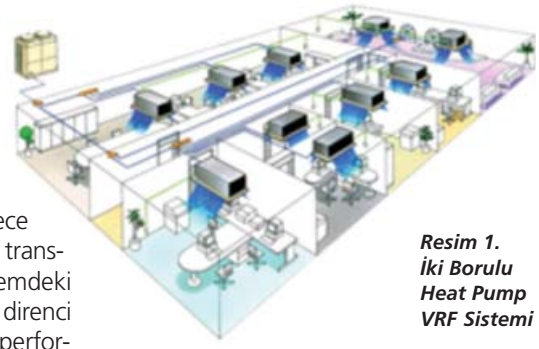
İki borulu KX VRF Sistemleri 11,2 kW ile 136 kW kapasite aralığında 24 model dış ünite ve 2,2 kW ile 28 kW kapasite aralığında 15 farklı model ve toplam 74 adet iç ünite ile en geniş ürün yelpazesine sahiptir. Sistemde dış ve iç üniteler arasında gaz ve sıvı olmak üzere iki bakır boru hattı dolaşır. Bu sistemlerde aynı anda yalnız ısıtma veya yalnız soğutma yapmak mümkündür. (Resim 1)

Üç Borulu Isı Geri Kazanımlı Isı Pompalı Sistemler:

Üç borulu sistemde iki borulu sistemden farklı olarak iç ünitelerin öncesinde yerleştirilen bir akışkan kontrol kutusu mevcuttur. Dış ünite ile akışkan kontrol kutusu ve iç üniteler arasında gaz, sıvı ve emiş hattı olmak üzere üç ayrı bakır boru hattı dolaşır. Bu sistemler ile eşzamanlı olarak ısıtma ve/veya soğutma yapılabilir. Özellikle mevsim geçişlerinde veya ısı yükünün bina genelinde çok değişken olduğu durumlarda aynı anda ısıtma ve/veya soğutma ihtiyacı söz konusu olur. Üç borulu sistemler ile soğutulan mekanlardan gaz devresine çekilen ısı yükü dış ortama atılmak yerine ısıtılan mekanlarda kullanılarak enerji geri kazanımı yapılabilir. Özellikle soğutma yükünün ısıtma yüküne eşdeğer olduğu durumlarda, iki borulu tipe göre daha az güç harcayarak %50'lere varan oranda daha az elektrik enerjisi tüketilir.

Airfel'den MHI KX6 Serisi VRF (Değişken Soğutkan Debili) Çoklu Merkezi Klima Sistemleri

Günümüzde hızla değişen trendler ve artan yaşam standartları ile birlikte, tüketici tercihlerinin değişmesi ve konfor anlayışının yerleşmesi, klimaları günlük yaşamımızın önemli bir parçası haline



Resim 1.
İki Borulu
Heat Pump
VRF Sistemi

getirmiştir. Yaşam alanlarının iklimlendirilmesi artık bir lüks değil tam tersine bir ihtiyaç haline almıştır. Konforlu bir yaşam alanının oluşturulması; söz konusu mekanın sadece ısıtılıp - soğutulması beklentilerinin çok ötesine geçmiş aynı zamanda ses seviyesi, iç hava kalitesi, nem ve taze hava oranı gibi bir çok parametrenin optimum değerlerde sağlanmasını da kaçınılmaz kılmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak 1950'li yıllarda split klimalar ile başlayan lokal konfor çözümleri, modern mimarinin tüm beklentilerini tam olarak karşılayan VRF-Değişken Soğutkan Debili (Variable Refrigerant Flow) çoklu merkezi klima sistemlerinin pazara sunulması ile yeni bir boyut kazanmıştır.

Airfel'in distribütörlüğünü yapmakta olduğu Japon Mitsubishi Heavy Industries markası (MHI) 80 yılı aşkın deneyimi ile bu tarihe kadar geliştirmiş olduğu ileri klima teknolojilerine bir yenilik daha ekleyerek KX serisi VRF klima sistemlerini geliştirmiştir. KX serisi klimalarda performansı ispatlanmış olan yeni soğutucu akışkan R410A ve DC inverter teknolojisi gibi diğer birçok ileri teknoloji başarı ile kullanılmıştır. KX klimalar binaların gelecekteki iklimlendirme ihtiyaçlarını da karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. "Daha Güzel Yarınlar İçin" sloganıyla yola çıkan ve teknolojiden gelen gücünü tüm konfor beklentilerini karşılamak üzere ürünlerine yansıtan MHI, Airfel'in deneyimli ve uzman kadrosunun öncülüğünde sektördeki kusursuz ürün ve hizmet anlayışını sürdürmektedir.

KX6 Serisi İç Üniteler

Mitsubishi marka FDT/FDTC serisi 4 yöne üfleme kaset tipi iç üniteler, ses seviyeleri ve bağımsız kanat kontrol sistemiyle müşterilerin memnuniyetini kazandı. Oda sıcaklığına bağlı olarak 4 yöne hava akışı bağımsız kanatlarla kontrol edilir, kurul yapıldıktan sonra dahi bağımsız kanat kontrolü yapılarak kurum alanı öncekinden daha geniş hale getirilir. FDT/FDTC serisi sahip olduğu ısı eşanjörü 2 parçadan 1 parça haline getirilmesi ve iç ünite



yüksekliğinin yüzde 9-18 azalmasıyla daha kompakt ölçülere ulaştı. Kullanılan DC fan motorları ile iç üniteler daha verimli ve daha hafif hale getirildi. Opsiyonel olarak kullanılan kablolu ve kablosuz kumandalar ile kanat pozisyonu seçilebiliyor. İç ünite içerisinde bulunan uzun ömürlü, yıkanabilir filtre sayesinde ortama daha temiz hava sağlanıyor. Yapılan ses seviyesi testlerine istinaden FDTC serisi 4 yöne üflemleri kaset tipi iç ünitelerin düşük moddaki ısıtma fonksiyonu için ses seviyesinde 0-5 dB (A) arasında azalma, soğutma fonksiyonu için ise 2-8 dB (A) azalma gözlemlendi. 4 yöne üflemleri kaset tipi iç ünitelerde ürün gamı 2,2 – 16 kW kapasite aralığındadır. KX6 serisinde 7 cm'ye varan incelik ile asma tavan arasına çok daha rahat monte edilebilir hale getirildi. Cihazın her bir üfleme kanatçığı açısı bağımsız olarak kontrol edilebilme özelliğine sahip. Farklı kullanım alanlarının tek bir mahalde bulunduğu yerler için ideal bir çözüm bulundu. Drenaj tavası kirlilik izleme penceresi ile drenaj tavaasının temizlenmesi de kolaylaştırıldı. Drenaj pompası ve filtrenin standart olduğu bu iç ünite, istenildiği takdirde cihaza taze hava bağlantısı yapılabilir veya cihazdan kanal bağlantısı ile yakında bulunan küçük bir mahalde ayrı bir iç ünite monte edilmesine gerek kalmadan klimatize edilebilir. Otel ve konut projelerinde yaygın kullanıma sahip FDQS serisi düşük statik basınçlı (ultra ince) kanal tipi iç üniteler, sadece 30 kg'lık ağırlığındaki ultra ince (180 mm – iç ünite yüksekliği) tasarımı ile farklı odalarda hızlı, kolay ve mükemmel

kurulum sağlar. Boru düzeni açısından esneklik sağlayan havanın dışarıya atılmasını sağlayan drenaj pompasının tahliye yüksekliği maksimum 600 mm. dir. Bu özellik de boru düzeni açısından kurulum yapılacak yere bağlı olarak esneklik sağlar. 18 cm. yüksekliğinde ve düşük statik basınç sınıfında yer alan, cihaz dışı statik basınç değeri 30 Pa olan iç ünite sektörün en ince iç ünitesi olma özelliğine sahiptir. Drenaj pompası cihaz üzerinde standart olarak bulunur.

Otel tipi olarak bilinen ve 2,2-3,6 kW arasında 3 farklı kapasite seçeneğine sahip FDUH serisi kanallı tip iç üniteler montaj sırasında oldukça faydalı olacak esneklikler sağlıyor. İçerisinde drenaj pompası olmadığından uygun maliyetli bir cihazdır. Drenaj bağlantısının cihazın her iki yan yüzeyinden de yapılabilmesi iç ünite, aynı zamanda yan yüzeyde bulunan kontrol kutusu cihazın her iki yüzeyine de takılabiliyor. Emiş ağızı arka yüzeyden alt yüzeye alınabiliyor. Sadece 25,7 cm yüksekliğindeki cihaz, düşük ses seviyesi ile yüksek konforlu mekânlar sunuyor. Yine oteller için tasarlanan basit kablolu kumanda ile otel uygulama çözümleri tamamlanıyor.

Micro KX-KX6 Serisi Dış Üniteler

Mitsubishi Heavy Industries (MHI)'ın yenilikçi teknolojisinin gelişmiş bir diğer örneği ise 4-12 HP kapasite aralığına sahip Micro KX ve 14-48 HP kapasite aralığına sahip KX6 serisi dış ünitelerdir. Yandan üflemleri tek fanlı kompakt Micro KX serisi dış ünite modellerinin tamamı inverter kontrol teknolojisi ile donatılmıştır. Micro

KX serisi dış üniteler bir önceki modellere kıyasla yüzde 35 (4-6HP) – yüzde 47 (8-12HP) daha az hacme, yüzde (4-6HP)-yüzde 10 (8-12HP) daha az ağırlığa sahiptir. Son derece küçük boyutları sayesinde 845x970x370mm (4-6 HP) ve 1675x1080x480mm (8-12 HP) otel ve rezidans gibi yer tasarrufunun gerekli olduğu yerler için ideal bir çözümdür. Bina yan cepheler dahil olmak üzere rezidans, ofis uygulamalarında balkonlara dış ünite montajı mümkün olduğu için bağımsız çözümlere yönelen sektörün ihtiyaçlarını tam olarak karşılayan bir modeldir. Gelişmiş kompresör yapısı ve yenilenmiş kondenser yüzeyi ile 4.0'a varan yüksek COP değerlerine sahip Micro KX serisi, proje çözümlerinde esnek ve yüksek borulama limitlerini kullanıma sunar. Toplam 100 m (4-6HP), 510 m (8-12HP) borulama ve iç üniteler arası 15m (4-6HP) ve 18m (8-12HP) kot farkı oluşturulabilir. Bu ise 5 katın bir mini dış ünite ile projelendirilebileceği anlamına geliyor. Maksimum 8 adet (4-6HP), 22 adet (8-12HP) iç ünitenin bağlanabildiği ve özellikle rezidans, orta ölçekli ticari alanlar, ofisler, oteller ve zincir dükkanlara yönelik olarak kullanılabilir sistem -15°C ile +43°C sıcaklıkları arasında soğutma ve -20°C ile +15,5°C sıcaklıkları arasında ısıtma yapabilme yeteneğine sahip. Diğer bir önemli yenilik ise iç ünitelerin toplam kapasitesinin dış ünite kapasitesine oranla yüzde 150'ye varan yüksek limitlere ulaşmış olmasıdır. Böylece bir dış üniteye kendi kapasitesinden yüzde 50 oranında daha fazla kapasite bağlanarak esnek çözümler oluşturulabilir.

Genel mekanlar için kullanılan 14-48 HP arasında kapasite seçenekleri olan KX6 serisi dış ünite modelleri üstten üflemleri kondenser yapısına sahiptir. Bu nedenle cihazların zemine veya çatıda üstü açık alanlara monte edilmesi gerekiyor. Yüksek verimli kondenser yapısı sayesinde ve DC kondenser fan kullanımıyla enerji harcamaları düşürülerek, verimlilik değeri artırıldı. Gelişmiş kompresör yapısı ve yenilenmiş kondenser yüzeyiyle tam yükte 3,6'ya varan yüksek COP değerlerine sahiptir. Toplam 1000 m (14-48HP) borulama ve iç üniteler arası 18m (14-48HP) kot farkı oluşturulabilir. Ayrıca iç ünitelerin toplam kapasitesinin dış ünite kapasitesine oranla yüzde 200'e varan bağlantı diversitesi ve maksimum 80 adet iç ünitelerin bağlanabildiği çözümler sunar. KX6 serisi dış ünite modelleri 15°C ile +43°C sıcaklıkları arasında soğutma ve -20°C ile +15,5°C sıcaklıkları arasında ısıtma yapabilme yeteneğine sahiptir.

Micro KX ve KX6 serisi dış üniteler, yeni R410A soğutucu akışkanın kullanımına uygun, borulama maliyetini azaltmaya yardımcı olan ince boru çaplarına sahip. Dış ünite kondenser serpantinleri üzerindeki mavi kaplama sayesinde dış ünitelerin korozyona karşı dayanıklılığı artırıldı. Ayrıca gelişmiş kontrol ve otomasyon teknolojisi ile montaj sonrasında kablolama, borulama bağlantı ve iç-dış ünite eşleşme hataları gibi montaj hatalarını tespit ederek devreye alma öncesinde gerekli uyarıları vererek çevre ve kullanıcı dostu bir ürün olarak da ön plana çıkıyor.

Üst Düzey Kontrol Sistemleri

Merkezi ve kablolu kumandalar odalarda ve genel mahallerde müşterinin konforunu artıran bir unsurdur. Kablolu ku-

mandayla iç ünitelerin açma-kapama, sıcaklık set değerleri, çalışma modu değişimi, fan hızı ayarı gibi temel fonksiyonların yanı sıra ayarlanabilecek minimum ve maksimum sıcaklık set değerleri de ayarlanabilmektedir. Bu sayede çocuk odaları veya yaşlıların bulunduğu alanlarda rahatsız edici sıcaklık değerine ulaşılması engellenebiliyor. Arıza kodlarını LCD ekranında gösterebilen ve geçmiş arıza kodlarını hafızasında depolayabilen standart kablolu kumanda, devreye alındığından itibaren cihazların ve kompresörün çalışma saatlerini de gösterebilen özelliği taşıyor. Bu kumanda ayrıca 16 iç üniteye kadar grup kontrol fonksiyonuna sahiptir.

Bunun yanı sıra maksimum 16 ve 64 adet iç üniteyi kontrol edebilen standart

haftalık zamanlayıcı özelliği bulunan merkezi kumandalarla birlikte 3 farklı modelde Superlink Webgateway, bağlandığı sistemde 96 adet iç üniteyi, Superlink BAC net gateway en fazla 128 adet iç üniteyi ve Superlink LonWorks gateway en fazla 96 adet iç üniteyi kontrol edilebilen, hiçbir ara işlemci kullanmadan iç ünitelerin bütün özelliklerini bilgisayar üzerinden kontrol edebilen merkezi kumandalar yer almaktadır. Bu ürünün en büyük özelliği ise herhangi bir ek yazılıma ihtiyaç duymadan sıradan bir bilgisayarda dahi bulunabilen Internet Explorer üzerinden çalışabilmesidir. Bu merkezi kontrol ünitesiyle sistemde meydana gelecek arızalar da ekrandan ayrıca izlenebilir.



Olimpia Splendid klimalar

Evinizde Olimpia Splendid'in Piu 13 kliması varsa bu yaz sıcaktan bunalmak yok. Üstelik evinizin her köşesinde rahatlıkla kulla-

nabileceğiniz dış ünitesiz mobil Piu 13 o kadar sessiz çalışıyor ki varlığını bile unutuyorsunuz.

Sabırsızlıkla beklediğimiz yaz ayları sıcakları da beraberinde getiriyor. Ama artık evinizin her köşesinde rahatlıkla kullanabileceğiniz tam 13.000 Btu/h soğutma kapasitesine sahip bir klima var. Soğutma kapasitesiyle duvara monte edilen Split klimalarla yarışan Piu 13 üstün bir performans sergiliyor. Üstelik maksimum verimliliği ve A sınıfı düşük enerji sarfiyatı ile sizi serinletirken hem cebinizi yakmıyor hem de kullanılan çevre dostu gaz sayesinde doğaya zarar vermiyor.

Bir Klimadan Çok daha Fazlası

İhtiyacınız olan tüm özellikler Piu 13'te var. Soğutma özelliğinin yanı sıra dilerse- nize sadece havalandırma için fanını kullanabilirsiniz. Ayrıca ortamı soğuturken nem alma özelliği ile ortamdaki nemi de düşürüyor.

Otomatik modu sayesinde ortamdaki havanın durumuna göre çalışma düzeyini ayarlarken çalışma gücünü, havalandırma

hızını, nem alma oranını ve ortam ısısını optimum düzeye getiriyor.

Zaman ayarlı saati sayesinde cihaz kendini dilediğiniz zaman açıp kapatabiliyor. Tüm bu özelliklerini ise uzaktan kumandası ile yönetebilir, LED ekranından takip edebilirsiniz.

Son derece sessiz ve verimli çalışan Piu 13 böylece size kaliteli bir uyku ortamı yaratır. Çünkü minimum gürültü ve minimum elektrik tüketimiyle daha fazla hava hareketine izin veren yeni teğet fanı sayesinde benzersizdir.

Aquaria havanızı değiştiriyor

Havalar ister sıcak, ister soğuk olsun fark etmez. Eğer yaşadığınız alandaki nem miktarı ideal seviyede değilse hem yaşam alanınıza hem de sağlığınıza zarar verir. Ama telaşlanmayın, eğer siz de bir Olimpia Splendid Aquaria nem alıcısına sahipseniz sağlığınız emin ellerde.

Soğuk kış günlerini geride bıraktık, şimdi sıcak yaz günleri kapıda. İdeal nem oranının %45-50 seviyesinde olması sağlığımız için son derece önemli. Kışın kaloriferli ortamlarda %15'e düşen nem oranı, burun kuruluğuna ve beyin damarlarında hasara yol açıyor. Yaz aylarında ise %80'in üstüne çıkan nem seviyesi ise nefes almayı bile güçleştirirken; vücut ısısının yükselmesine, eklem ağrılarına, astıma ve alerjik hastalıklara yol açıyor. Ayrıca rutubet yaşam alanınıza da zarar veriyor. Tüm bu olumsuzlukların sebebi olan nemi %45 seviyesinde tutmak ise

ne yazık ki elimizde değil.

Olimpia Splendid'in Aquaria Nem alıcısı sağlığınıza ve yaşam alanınızın kalitesini yükseltecek. Yenilikçi ve sofistike tasarımı ile

şık detaylara sahip olan Aquaria bir nem alıcıdan çok daha fazlasına sahip.

Olimpia Splendid Aquaria, havadaki nemi almasının yanı sıra, havayı da temizliyor.



Nem'e lazım !

İhtiyaçlarınıza ve çevrenize uygun bağımsız ya da kombine olarak kullanılabileceğiniz 3 farklı filtreleme moduna sahip olan Aquaria'yı kullanmak ise son derece basit.

Elektronik LED ekranı, havanın sıcaklığını ve nem seviyesini gösterirken; yazılımı nemin ayarlanmasına olanak sağlıyor.

Boşaltmayı kolaylaştırmak için pratik bir tutamaca olan tankına ulaşmak için sık gövdesi basit ve hafif bir şekilde bastırılarak açılır ve 3.5 litrelik su tankına erişebilirsiniz. Kumanda panelindeki LED ışığı, tankın boşaltılması gerektiğinde sizi uyarır. Sık, pratik, gömme tutamack ve etrafında dönen tekerlekleri sayesinde, Aquaria nem alıcınızı evinizde ihtiyaç duyduğunuz her yere rahatlıkla götürebilirsiniz.

Alarko Carrier XPower Gold ile saatte 6 kuruşa serinleyin



İklimlendirme sektörünün öncü kuruluşu Alarko Carrier, A sınıfı enerji etiketine sahip. Carrier XPower Gold serisi DC Hybrid inverterli klimalar ile standart klimalara oranla yüzde 50 enerji tasarrufu sağlıyor. En son inverter teknolojisine sahip XPower Gold serisi inverterli klimalar sahip oldukları PAM modülü sayesinde ortamı arzu edilen konfor sıcaklığına ulaştırırken, PWM modülü sayesinde kapasitelerini minimuma indirip kullanıcılarına maksimum enerji tasarrufu sağlıyor. Serinin, 24.000 BTU kapasiteye sahip modelleri, minimum kapasitede, saatte sadece 6 kuruş elektrik tüketiyor. Carrier

XPower Gold ile tüketiciler, yüksek iç ortam hava kalitesinin yanı sıra, sessizliğin keyfi ve tasarımın harmonisi ile buluşuyor. Nano teknolojisine sahip 5in1 filtreleme sistemi, iç ortamda bulunan kirlenmeleri, çöp ve sigara kokusunu uzaklaştırırken aynı zamanda bakteri ve virüsleri de yakalayıp yok ediyor. Carrier XPower Gold serisi klimalar için özel olarak tasarlanan ipeksi beyaz renkli düz ön paneller ise klima estetiğini yeniden şekillendiriyor.

Ozona zarar veren gazlara "hayır"

Ozon tabakasına zarar vermeyen R410A soğutucu gaz ile çalışan XPower Gold ile

tüketiciler, klimalarını çevreye maksimum duyarlılık gösterdiğini bilerek gönül rahatlığı ile kullanabiliyor.

21 dB ses seviyesinde çalışabilen XPower Gold, kütüphanelerden (40 dB) ve uyku halindeki yatak odalarından (30 dB) daha sessiz...

İklimlendirme sektöründe deneyimin markası Alarko Carrier

Alarko Carrier, hem merkezi, hem de bireysel klimalar konusunda faaliyet gösteriyor. Özellikle merkezi klimalar (Ofis binaları, otel, hastane vb. iklimlendirilmesi) konusunda sektörün en önde gelen kuruluşu ve geniş bir yelpazede iklimlendirme faaliyetlerini sürdürüyor. Isıtma konusunda ise, panel radyatör, konvansiyonel ve yoğuşmalı kombi, brülör, sirkülasyon pompası gibi ürünlerin üretiminin yanı sıra, yoğuşmalı kazan ve kat kaloriferi, döküm ve çelik kazan, banyo radyatörü, genleşme tankı, boyler, vb. tamamlayıcı ürünlerle, tüm ısıtma cihazları konusunda faaliyet gösteren sektördeki sayılı firmalardan biri olarak yer alıyor.

Arçelik'ten A enerji sınıfı klimalara göre %50'ye varan oranda enerji tasarrufu sağlayan Inverter Klima



A enerji sınıfı klimalara göre % 50'ye varan oranda enerji tasarrufu ve sessiz çalışma özellikleriyle Arçelik Inverter Klima bu yaz mükemmel konfor sunacak.

Arçelik, klima sektöründe birbirinden üstün özelliklere sahip, enerji tasarrufu sağlayan ürünlerini tüketicilerinin beğenisine sunmaya devam ediyor. Arçelik'in, 12.000 Btu/h kapasiteye sahip Inverter kliması (12062 model) * üstün teknik özellikleri ile dikkat çekiyor. 'DC Inverter' kompresörü sayesinde normal klimalardan farklı olarak ortam sıcaklığı istenen seviyelere geldiğinde kompresör hızını ihtiyaca göre artırıp azaltabiliyor. Böylece gereksiz duruş kalkışlar olmayacağından sabit hızlı A enerji sınıfı klimalara göre yüzde 50'ye varan oranda enerji tasarrufu sağlamış oluyor. DC inverter teknolojisi sayesinde, konvansiyonel klimalara göre daha kısa sürede ortamı istenen sıcaklığa getiriyor.

Geniş dış ortam sıcaklık aralıklarında çalışabilen Arçelik Inverter klimaların sunduğu bu özellik, hem ısıtma hem de soğutmada kullanılabilir. Bu sayede -10°C gibi düşük sıcaklıklarda bile ısıtma sağlarken, yaz aylarının yüksek sıcaklıklarında da mükemmel soğutma performansı gösteriyor. Arçelik Inverter klimanın diğer önemli özelliklerinden biri ise oldukça düşük ses seviyesinde çalışması. DC kompresör sayesinde bu akıllı klima, kimseyi rahatsız etmeden son derece sessiz bir konfor sunuyor. Üretimlerinde kullanılan R-410A gazı sayesinde çevreye karşı oldukça duyarlı olan Arçelik Inverter klima, ortamdaki ısıtma/soğutma ihtiyacına göre kompresör hızını kontrol etme imkanı sunar. İstenen ortam sıcaklıklarına erişildiğinde ise kompresör hızını düşürerek istenen konfor

şartlarını korur. Antialerjik filtre, LCD uzaktan kumanda, akıllı çalışma sistemi, otomatik iç ünite kurutma fonksiyonu, doğal rüzgar etkili hava sirkülasyonu, korozyona dayanıklı Gold FinTM kaplı dış ünite ısı değiştiricisi, Jet Cool ve Jet Heat özellikleri, uyku modu, sağlıklı nem alma fonksiyonu, yıkanabilir antibakteriyel filtre, 24 saat çoklu programlama, elektrik kesintilerinden sonra otomatik çalışma, otomatik sıcaklık kontrolü ve otomatik hava yönlendirme gibi özellikler de ürünün öne çıkan diğer özellikleri arasında bulunuyor.

*Deneyler, her iki il için (İstanbul ve İzmir) 1975-2010 arası (35 yıl) meteorolojiden alınmış, aylık ortalama dış ortam sıcaklıkları göz önünde tutularak yapılmıştır.



Baymak Elite Klima

mak Elite klimalar, sessiz çalışma özelliği ile 26 db. düşük ses seviyelerine kadar çalışabilmektedir. Ayarlanabilen yatay ve dikey hava kontrolleri sayesinde homojen hava dağılımı sağlayan Baymak Elite, nemli bölgelerde yüksek nem alma kapasitesi ile konfor şartlarınızı yükseltir. 24 saat ayarlanabilen 'Timer' ile önceden ayarlanmış olduğunuz zamanda çalışır veya kapanır. Yatak odalarında ise 'uyku konumu' sayesinde rahat bir uyku çekmenizi sağlar.

Baymak Elite klimalar 3 yıl cihaz, 5 yıl kompresör garantisi ve 10 yıl boyunca Baymak'ın yedek parça sağlama garantisi altındadır. Üretimin 120 değişik noktasında kalite kontrolden geçen, ağır şartlardaki testlerden yüksek başarı ile geçmiş Baymak Elite klimalar %100 kontrolden geçmiş olarak tüketicilerimize sunulmaktadır.

'A' sınıfı enerji verimliliğine sahip yeni Baymak Elite klimalar 9.000Btu/h kapasiteden 41.000Btu/h kapasiteye kadar farklı 6 değişik modelle tüketicilerimize sunulmaktadır. Baymak'ın satışını yapmakta olduğu klimalarda ISO 9001, CE, DQS, Avrupa Enerji Sertifikası, Çevre Sağlığı Sertifikası gibi kalite ve sistem belgeleri bulunmaktadır. 3 kademeli filtreleme sayesinde ortamdaki toz, polen, istenilmeyen koku ve sigara dumanını yok eden Baymak Elite klimalar, ionizer ile ortama

negatif iyon yayarak doğada negatif iyon yoğunluğundan kaynaklanan ferah ve taze havayı evinizde hissettirir. 'I feel' özelliği sayesinde uzaktan kumandası üzerinden ortam sıcaklığını okuyarak ayarladığınız sıcaklığı tam olarak bulduğunuz yerde hissetmenizi sağlar.

LCD ekranından set etmiş olduğunuz sıcaklığı ve ayarladığınız fonksiyonları rahatlıkla takip edebilirsiniz. Yüksek performanslı ısıtma, soğutma ve fan konumu ile istenilen konforu sağlayan Bay-

Dünyanın en sessiz kliması Beko'dan!

Dünyanın en sessiz klima serisi olma özelliğini taşıyan Beko Süper Invertech klima serisi 9000 ve 12000 Btu/h kapasiteye sahip iki modelden oluşuyor. Beko Süper Invertech klimalar (9500 D ve 9600 D) R 410A çevreci gaz ile çalışıyor.

19 dB (A) ses seviyesi sayesinde uykuda rahatsızlık vermemesi için uyku modu fonksiyonu ile minimum sesle çalışan Beko Süper Invertech akıllı klimalar, aerosense özelliği sayesinde de, ortamda kimse yokken minimum enerji modunda çalışarak büyük tasarruf imkanı sunuyor. Ortamda insan varlığı algıladığı zaman ise yeniden istenilen ayar sıcaklığına dönüyor.

Klimada bulunan pyroelectric infrared sensor, insan vücudunun kızılötesi ışık alanını algılayarak pozisyonunu saptayabiliyor. Beko Süper Invertech klimalar, aerosense pyroelectric sensörü ile insan hareketlerini ve mekandaki yerlerini kaydıkları ısı ile algılıyor, hava yönlendirme kanatlarını ayarlayarak havayı isteğe göre "direkt" veya "endirekt" yönlendiriyor ve böylece üstün konfor ve tasarruf sağlıyor.

Süper Invertech klimalar, ortamdaki ısıtma/soğutma ihtiyacına göre kompresör hızını kontrol etme imkanı sunuyor. İstenen ortam sıcaklığına hızlıca erişildikten sonra kompresör hızı düşürülerek beklenen konfor şartlarının sürekliliği sağlanıyor.



Beko Süper Invertech klimalar, soğutma modunda çalışırken, ortamdaki nem oranını algılayarak, ani soğutma yapmak yerine, nem yüzdesini konfor seviyesinde tutacak şekilde çalışıyor. Böylece aşırı nem düşmesi sonucu oluşabilecek fiziksel rahatsızlıklar engellenirken, ortamdaki sağlıklı nem düzeyi korunmuş oluyor.

Hem yaz hem de kış aylarında hayatı oldukça kolaylaştıran ve konfor sunan Beko 9500 D ve 9600 D Süper Invertech klimalar kanat açıları hem yatay hem de dikey açılarda serbestçe ayarlanabiliyor. Ayrıca kullanıcının ayarlamış olduğu üfleme hızı ve yönü hafızada saklanıyor.

Isınan hava yükselir, buna bağlı olarak ortamlarda soğuk hava zeminde, sıcak hava ise tavanda yoğunlaşır. Beko Süper Invertech serisi klimalar iklimlendirilmiş havanın daha homojen dağılmasını sağlamak

amacı ile soğutma konumunda çalışırken havayı yukarıya, ısıtma konumunda ise aşağıya yönlendiriyor.

Beko Süper Invertech klimalarda bulunan anti-alerjik filtre ise, içerisinde bulunan özel enzimler sayesinde alerjik özelliğe sahip havada uçan maddelerin protein yapısını bozarak deaktif olmalarını sağlıyor.

Özel iç ünite tasarımı, LCD uzaktan kumanda, enerji tasarruf modu, akıllı çalışma sistemi, otomatik iç ünite kurutma fonksiyonu, doğal rüzgar etkili hava sirkülasyonu, korozyona dayanıklı Gold FinTM kaplı dış ünite ısı değiştiricisi, Jet Cool ve Jet Heat özellikleri, 24 saat çoklu programlama, elektrik kesintilerinden sonra otomatik çalışma, otomatik sıcaklık kontrolü ve çok açılı üfleme ayarı gibi özellikler de ürünün öne çıkan diğer özellikleri arasında bulunuyor.

Japon klima devi Daikin'den yeni bir ürün; "Nexura"



Daikin'in, ısıtma ve soğutma işlevine sahip yeni ürünü Nexura havadan havaya ısı pompası sistemiyle çalışıyor. Dondurucu kış aylarında ısınmak, sıcak yaz günlerinde serinlemek isteyenler Nexura konforu ile tüm yıl istediği atmosferi yaşayabiliyor. Normal bir radyatör gibi ısınan ve ekstra bir konfor sağlamak için ilave sıcak havayı odaya yavaş bir şekilde verebilen, ön panele sahip Nexura, enerji verimliliği ile dikkat çekiyor. Nexura'da

bulunan alüminyum ön panel, klasik bir radyatörde olduğu gibi ısınma ve ilave ısıyı yayma özelliğine sahip... Nexura'nın bu özelliği kullanımı kolay uzaktan kumandasında bulunan 'Radiant' düğmesi ile aktif hale geliyor. Nexura'nın düşük hava debili ünitesi, sıcak veya soğuk ortamı tamamen çevreleyerek konfor sağlıyor. Hava temizleme filtresi de temiz ve sağlıklı bir iç ortam havası yaratıyor. Sessiz bir odadaki ortam sesi ortalama 40dBA düzeyinde ölçülen Nexura, soğutma modunda 22dBA değerini ve Radiant ısıtma modunda ise 19dBA değerini geçmeyen yapısı ile havayı bir fısıltı sessizliğinde dağıtıyor. Nexura, yenilenebilir bir enerji kaynağı olan havayı kullanarak, fosil yakıtlarla çalışan ısıtma sistemlerine kıyasla enerji verimliliğine daha fazla katkıda bulunuyor. Nexura, inverter teknolojisi ile odanın ısıtılması veya soğutulmasına yö-

nelik gerekli minimum enerji miktarının kullanılması için cihazın kompresör devrini ayarlıyor. Böylece gereksiz enerji tüketimine neden olan çalış-dur işlemine ihtiyaç duymuyor. Nexura, standart çalışan geleneksel sistemlere oranla % 30'un üzerinde daha fazla enerji tasarrufu sağlayarak elektrik faturalarını önemli ölçüde azaltmaya yardımcı oluyor. İç dekorun bir parçasıymış gibi duran şık görüntüsü ile Nexura her yere uyum sağlayabiliyor. Gerek ayakta tutulabilen gerekse de duvara monte edilebilen Nexura, kullanıcılarına kullanım kolaylığı sunuyor. Nexura bir dış üniteye bir iç ünitenin bağlandığı tek odalı bir kurulumda kullanılabileceği gibi bir dış üniteye maksimum dokuz iç ünitenin bağlandığı çok üniteli uygulamalarda da tercih ediliyor.

Inverter teknolojisine sahip Demirdöküm duvar tipi split klimalar

Kombi, Klima, Panel Radyatör, Şofben, Termosifon ve Güneş Enerjisi başta olmak üzere geniş ürün gamıyla Demirdöküm, 57 yıldır tüketicisini son teknoloji ürünlerle buluşturarak, Türkiye ısıtma ve soğutma sektöründeki öncü rolünü sürdürüyor. Demirdöküm Inverter A 410 klimalar, bireysel soğutma ve ısıtma çözümleri sunmak amacıyla DC inverter teknolojisiyle tasarlanan split klimalardır. 180° sinusoidal modülasyonlu DC inverter teknolojisine sahip Inverter A410 duvar tipi split klimalar, düşük elektrik tüketimiyle A+ enerji verimliliğine sahip. Inverter teknolojisinde klima, istenilen oda sıcaklığına göre mekanın ihtiyacı olan kapasitede kompresörün dönme hızını ayarlar ve mümkün olan en düşük seviyede elektrik tüketir. Ayrıca tam sinusoidal çalışma modülasyonu ile kesintisiz çalışır, bu sebeple çok daha sabit bir ortam sıcaklığı sağlar. 4.26' ya ulaşan COP değeri ve çevre dostu R410a gazıyla cebi ve doğayı koruyor. Demirdöküm Inverter A 410 duvar tipi split klimalar ses-



siz çalışıyor, rahatsızlık vermiyor. Bünyesindeki filtreleriyle iç mekan hava kalitesini artırarak, insan sağlığına en uygun mekânları yaratıyor: Aktive edilmiş karbon filtresiyle yabancı kokuları yok eder, zararlı gazları filtreler. Anti bakteriyel filtre iç mekan havasına anti alerjik ve anti bakteriyel etkisi olan filtredir. Anti toz filtresiyle ortamdaki toz ve partikülleri tutar. Anyon üreticisi ile iç mekanda pozitif elektrik yüklü partikülleri yakalıyor, tabana çökmesini sağlayarak tozların kişiler tarafından solunmasına engel oluyor. İç mekan havasında iyon miktarını artırarak adeta orman havası yaratıyor. Yüksek nem alma kapasitesi sayesinde özellikle nemli bölgelerde klimanın performansını artırıyor, daha az enerji harcarken insan sağlığına en uygun nemi ortamda tutu-

yor. Estetik ve kompakt gövde tasarımıyla kullanıldığı mekânlara değer katıyor. Antifriz özelliğiyle çok düşük dış hava sıcaklıklarından (-15 °C) çok yüksek hava sıcaklıklarına (45 °C) kadar her türlü dış ortam şartında çalışıyor. Isıya duyarlı olarak çalışan "follow me" özelliğiyle istenilen sıcaklıktaki havayı kişinin bulunduğu tarafa yöneltiyor. Sıcak kalkış modu sayesinde ısıtırken ilk çalıştırma esnasında rahatsız edici soğuk hava sirkülasyonunun önüne geçerek, daha konforlu iklimlendirme sağlıyor. Hızlı soğutma modunda ortamı en hızlı şekilde istenilen sıcaklığa ulaştırıyor. 25 m'ye varan bakır boru çekilebilmesiyle her mekanda uygun yere montaj edilebiliyor. Günlük zaman ayarlama teknolojiyle kişi eve geldiğinde istenilen sıcaklığa iklimlendirilmiş

ortamın keyfini sürüyor. DemirDöküm Inverter A 410 duvar tipi klimalar otomatik yeniden başlatma özelliği sayesinde elektrik kesintisinden sonra özel hafıza ayarlarıyla kaldığı yerden konforlu iklimlendirmeye

devam ediyor. Kuruluşundan bugüne Türk sanayisinin gelişmesine katkıda bulunan DemirDöküm tüketicisine üstün teknoloji ve yüksek enerji verimliliğine sahip ürünler sunuyor. DemirDöküm 10,000 m² alan

üzerine kurulu yılda 300,000 adet kapasiteli klima fabrikası, 179 Yetkili Satıcısı, 314 Yetkili Servisi ve 1,000' in üzerinde Satış Noktası ile Türkiye ısıtma ve soğutma sektörünün lider firmasıdır.

FERROLİ, 2011 yaz sezonu için split klima ürün gamını yeniledi!



Isıtma soğutma sektörünün yenilikçi ve uzman markalarından Ferrolı'nın yeni sezon klima ürünleri minimum enerjiyle maksimum verim sağlıyor. Son teknolojiyle minimal tasarımı birleştiren Ferrolı klimalar, yaklaşan kavurucu sıcaklarda tüketicilere serin bir yaz vaat ediyor.

Az enerjiyle A sınıfı performansın yeni adı: Ferrolı Sorriso

Duvar tipi klima ürünü olan Ferrolı Sorriso Flat, standart klimalara oranla yüzde 15 ilave tasarruf sağlıyor. Yüksek verimlilik avantajıyla A sınıfı ısıtma ve soğutma performansına sahip olan Ferrolı Sorriso'nun, modern tasarımının yanı sıra gelişmiş performansı ile sessiz çalışma özelliği de bulunuyor. Antibakteriyel filtresiyle kurulduğu ortama sağlıklı bir hava sunan

Ferrolı Sorriso, ağır dış hava koşullarına dayanıklı dış ünitesiyle korozyona (paslanma) uğramıyor. Ferrolı Sorriso, R410A gazlı özelliği sayesinde hem ozon tabakasına zarar vermiyor, hem de ekolojik denge üzerinde olumsuz bir etki yaratmıyor. Ferrolı Sorriso'nun, uyku modu, 24 saat programlama, turbo modu, otomatik frekans kontrolü, gibi konforu daha da artıran birçok özelliği bulunuyor.

Aynı mekanda birden fazla klima kullanmak isteyenler için yeni çözüm Ferrolı Flex Inverter

Ferrolı Flex Inverter serisinde tek bir dış üniteye 4 tane klima bağlamak mümkün, böylece yüzde 35'e varan ilave tasarruf da beraberinde geliyor. Gümüş gri ve beyaz renklerinin kullanıldığı sade bir ta-

sarımı olan Ferrolı Flex Inverter, donatıldığı ileri teknolojiyle yüzde 30 daha fazla verim sunuyor. Çevre dostu özellikleri ile doğayı, antibakteriyel özellikli sağlıklı konforuyla da kullanıcıyı koruyan Ferrolı Flex Inverter, düşük kapasitelerde bile yüksek verimle çalışarak her zaman tasarruf sağlıyor.

Ferrolı New Space ve Ferrolı New Speed ile konfor, estetik ve tasarruf bir arada!

Yeni R410 A gazıyla soğutma kapasitesi yüzde 15 artırılan ve ekolojik materyallerle ozon dostu olan Ferrolı New Space ve New Speed klima ürünleri, A sınıfı soğutma performansı ile enerji tüketimini minimumda tutuyor. Ferrolı New Space ve New Speed klimalar, elektrik kesintileri sonrası otomatik olarak tekrar çalışma, uyku modu ve 24 saat programlama özellikleriyle ev, ofis gibi yaşamın olduğu tüm mekanlarda hayatı kolaylaştırıyor. Ferrolı New Speed'de koku ve mikroplara karşı kullanılan toz tutucu karbon filtre bulunurken, New Space modelinde ise, koku, mikrop ve toz tutucu özellikleri olan karbon filtrenin yanı sıra antibakteriyel koruma da bulunuyor.

"Klimaplus'ın tasarım ödüllü yeni ürünü Kirigamine Zen ile Zen felsefesi evinize taşınıyor!"

Mitsubishi Electric'in üstün teknolojisi ile KlimaPlus'dan bir yenilik daha; Kirigamine Zen! Mitsubishi Electric'in, Zen felsefesinin 3 önemli anlayışından yola çıkarak ürettiği yeni, tasarım ödüllü

Kirigamine Zen, evinize sağlık, sessizlik ve uyum getirecek. Mitsubishi Electric Klima Sistemleri'nin Türkiye'deki tek yetkili distribütörü olarak sektöre hızlı bir giriş yapan, en son teknolojinin öncüsü ve

pazar lideri KlimaPlus, 2011 yılında da yeniliklere imza atmaya devam ediyor. KlimaPlus, tasarım, sessizlik, verimlilik ve enerji tasarrufunu tek bir klimada buluşturduğu Mitsubishi Electric'in yeni ürünü



Kirigamine Zen'i tüketicilerle buluşturdu. Yalın ve şık tasarımıyla büyük beğeni toplayan Kirigamine Zen, Zen felsefesinin 3 önemli anlayışından uyum, sessizlik, sağlık- yola çıkarak üretilmiştir. Dünyanın en prestijli ve köklü tasarım ödülllerinden iF Product Design Awards 2011'de, "Yapı Malzemeleri – Klima ve Sıcaklık Kontrol Teknolojileri" kategorisinde ödüle layık görülen Kirigamine Zen, sadelik kavramı üzerine yoğunlaşmış estetik görünümüyle dikkat çekiyor.

KlimaPlus Enerji ve Klima Teknolojileri Paz. San. ve Tic. A.Ş. Genel Müdürü Yenal Altaç, Kirigamine Zen ile ilgili olarak çağdaş tasarım ve performansın mükemmel uyumunu sağladıklarını belirterek, "Bizler KlimaPlus olarak, Mitsubishi Electric'in yeniliklerini sizlerle buluşturmaktan son derece mutluyuz. Her türlü iç mekan dekoruna uygun, elegant bir duruşa sahip Kirigamine Zen, estetik görüntüsünün yanı sıra, hava filtreleme özelliği ile ferah ve sağlıklı ortamlar sunmaktadır. Ayrıca, Kiri-

gamine Zen'de 21 dB gibi oldukça düşük bir ses seviyesi yakalanmıştır. Şıklığın ötesinde, yüksek enerji tasarrufu da sağlayan Kirigamine Zen, klima teknolojisinde gelinebilecek en iyi noktayı temsil etmektedir." bilgisini verdi. Nano-platinum ve Anti Alerji Enzim filtresi ile ortam içerisinde bulunan havadaki koku, bakteri ve virüsleri absorbe ederek, sağlıklı bir ortam yaratan Kirigamine Zen, hayatı kolaylaştıran fonksiyonları ile kullanıcılarına önemli kolaylıklar sunuyor. Haftalık programlanabilen, uzaktan kumandası ile kullanıcılar, cihazın çalışmasını istediği gün, saat ve sıcaklığı cihaza girerek otomatik olarak cihazın çalışmasını sağlayabiliyor. Çalışır durumda da estetik duruşuyla göz kamaştıran Kirigamine Zen, günümüzün iç tasarım trendleri ile uyumlu renklerde üretilmiştir. Beyaz, gri ve siyah olmak üzere 3 farklı renk seçeneği ile her zevke ve ortama kolayca uyum sağlayan Kirigamine Zen, zarif görünümüne ek olarak, hem ısıtma hem soğutma modlarında A Enerji Sınıfı'nın bile çok üzerinde enerji verimliliği sağlamaktadır.

LG klima, üstün verim, yüksek kapasite

Daha üstün verim

- Yüksek COP düzeyi (soğutma 4,3 / ısıtma 4,6)
- V-Scroll (LG BLDC İnverter Kompresör)
- HiPORTM (Yüksek Basıncılı Yağ Geri Dönüş) Sistemi

Daha yüksek kapasite

- Daha yüksek kapasite (20HP)
- Kesintisiz ısıtma
- Geniş havalandırma panjurları ve yüksek kapasiteli fan
- "Uniform" dağıtıcı
- Artırılmış ısı transfer yüzeyleri

Daha uzun boru tesisatı tasarımı

- Toplam borulama uzunluğu (1.000 m)
- En uzun borulama mesafesi (225 m)
- ODU ile IDU arasındaki artırılmış kot farkı (110 m)
- Siklon aşırı soğutma devresi



Özetle; daha yüksek verimlilik, daha büyük kapasite ve daha uzun borulama. LG'nin benzersiz inverter kompresörü V-Scroll ve HiPORTM (Yüksek Basıncılı Yağ Geri Dönüşü) teknolojisi sayesinde, daha da artan enerji verimi, sektördeki en yüksek değerlerin arasında yer alan 4,58 (8HP'lik model için) düzeyinde bir COP (performans katsayısı) sağlıyor. Multi V III'ün bir başka

üstün özelliği ise, bölümlenmiş dış ünite serpantin yapısı sayesinde, iç mekanlarda sürekli olarak konfor sağlayan kesintisiz ısıtma sistemi. Ayrıca, 1.000 metrelik toplam borulama uzunluğu, birim başına 20HP kapasitesi (dört birim bağlandığında maksimum 80HP) ve geliştirilmiş dış ünite yapısıyla Multi V III'ün kurulumu ve bakımı son derece kolaylaştırılmıştır.

Dünyanın en büyük klima ve kompresör üreticilerinden Panasonic, klimalarıyla da Türkiye’de!



Dünyanın teknoloji devi Panasonic, kişisel bakım ürünleri ve çamaşır makinelerinden sonra şimdi de klimalarıyla Türkiye’ye geliyor. Panasonic’in akıllı ve çevre dostu klimaları sağladıkları tasarruf ve yüksek performanslarıyla Türkiye pazarında fark yaratacak. Hayatı kolaylaştırmak için ürün geliştiren Panasonic, farklı çeşitlerdeki klima ve ısıtma/soğutma sistemleriyle evlerin yanı sıra orta ve büyük ölçekteki binalarda ideal havanın yaratılması için etkin çözümler sunuyor. Akıllı teknolojiyi kullanan Panasonic, çevre dostu ürünleriyle pazardaki benzerlerinden ayrılıyor. 2010 itibarıyla 1,5 milyar dolarlık büyüklüğe ulaşan ve sadece geçen yıl 722 bin split klima satılan Türkiye klima pazarının % 85’ini mono ve multi split klimalar oluşturuyor. Split klimaları, % 8 satış oranıyla değişken debili soğutucu akışkan

klima sistemi (VRF) izliyor. 2010’da satılan VRF sayısı ise 12 bin civarında. Pazar payıyla Avrupa klima pazarında bir numara olan Panasonic, Türkiye pazarına da iddialı giriyor. Dünyanın en büyük klima ve kompresör üreticilerinden Panasonic, toplam 7 ARGE merkezi ve 9 fabrikası ve 7 milyon klima ve 15 milyon kompresör üretim kapasitesi ile Türkiye’de Mayıs-Ağustos ayları arasında artan yoğun klima talebini rahatlıkla karşılayabilecek durumda. Panasonic Türkiye’de 5 sene içerisinde klima sektöründeki ilk 3 Japon markasından biri olmayı hedefliyor. Panasonic, Mono ve Multi Split serisi, Yarı ve tam ticari serileri, Eco I VRF Sistemi ve Aquarea Isı Pompaları olmak üzere farklı kategorideki ürünleriyle Türkiye pazarına giriyor. Panasonic pazarın bütün ihtiyaçlarını karşılayacak geniş ürün gamlarına sahip.

Boşa enerji harcamayın!

Araştırmalara göre evde ve ofislerde tüketilen enerjinin %74’ü ısıtma ve soğutma nedeniyle gerçekleşiyor.

Panasonic’in sunduğu çevre dostu çözümler sayesinde enerjiden tasarruf sağlanıyor ve elektrik ve doğal gaz faturaları da hafifliyor.

Etherea serisine ait akıllı klimalar odadaki insan varlığını algılıyor!

Etherea serisine ait Eco Navi ve Eco Patrol hassas sensörleri sayesinde odadaki insan varlığını ve hareket seviyesini algılayıp sıcaklığı buna göre ayarlıyor.

Kullanıcıyı odanın sıcaklığına göre klimayı sürekli açıp kapatmaktan kurtarıyor. Bu özelliği elektrik giderlerinde %30 oranına kadar tasarruf sağlıyor.

Büyük binalar için en tasarruflu seçenek: VRF Eco i serisi!

Geniş iç ve dış ünite model seçenekleri ve benzersiz teknolojik özellikleriyle Yeni VRF Eco i serisi, en zorlu tasarım koşullarına sahip ofisler ve büyük binalar için ideal. Özellikle enerji tasarrufu, kolay kurulum ve yüksek verimli performansı Yeni VRF Eco i serisini piyasadaki benzerlerinden ayırıyor.

Termodinamik soğutma sektöründe

2010 yılını iyi bir satış grafiğiyle kapatan Termodinamik İklimlendirme Sistemleri, 2011 yılının ilk çeyreğinde de çizgisini koruyarak ürün yelpazesini genişletti. Bu yıl ilk defa ısıtma özelliği bulunan ürünlerin yanında soğutma özelliğine sahip ürünleri de satışa sunacak olan Termodinamik’in bu yeni ürünleri özgün tasarımı, çevreci özelliği ve kalitesiyle ön plana çıkıyor. Tüketicinin beğenisine sunulacak olan ‘Termogreen Duvar Tipi Inverter Split, Salon Tipi Split ve Ecowave Duvar Tipi Split Klimaları’ düşük enerji sarfiyatıyla da göz dolduruyor.

Termodinamik İklimlendirme Sistemleri olarak, yerli sermaye ile ulusal bazda organize olmuş ender firmalardan biri olmanın gururunu yaşadıklarını belirten Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Güran,

sektörde farklı ve sağlam bir konuma sahip olduklarını söyledi. Görünüm ve işlevsellik yönünden de fark yarattıklarının altını çizen Güran, çevreye olan duyarlılık ve enerji verimliliğine verdikleri önemi, ürünlere yansıttıklarını söyleyerek sözlerini şöyle sürdürdü: “Isıtma, soğutma, iklimlendirme sektörüne ait pazar Türkiye ve dünyada hızla büyümekte, rekabetçi bir yapıda enerji tasarruflu yüksek verime sahip klimalar ile pazarda kısa sürede fark yaratacağız. 2012 yılında pazara sunacağımız klima



santrallerimiz ile daha da büyümeyi hedeflemekteyiz. Sürekli değişim ve gelişim isteyen bir sektör, ar-ge ve inovasyon çalışmalarına ağırlık vererek, kaliteli ürün ve hizmet sunarak, uygun fiyat, zamanında teslim ve müşteri beklentilerini karşılayan rekabetçi ürünlerle sektördeki mevcut payımızı sürekli artırmayı amaçlıyoruz” .

“Hızlı üretim ve düşük maliyetle en iyi üretimi yapmak için çok gelişmiş üretim teknolojilerine sahip olmak gerekiyor”

Watson Marlow Bredel Eğitim ve Uygulama Müdürü Johannes Meijer: “Türkiye ürünlerimizle gurur duyacak çünkü kullanılan materyalin %95’i Türkiye’den geliyor. Sadece materyallerin bir araya getirilmesi Hollanda’da yapılıyor ve dünyaya gönderiliyor. Eğer üretimi Türkiye’ye getirirsek ürünlerimizi dünyaya Türkiye’den yollamamız gerekecek ve bu bize bazı lojistik problemler çıkaracak.”

Metrans Makina’nın 27 Nisan 2011 günü Radisson SAS İstanbul Ortaköy Bosphorus Hotel’de gerçekleştirdiği Pompa Uygulamaları Semineri’nde Watson Marlow Bredel firmasından

Eğitim ve Uygulama Müdürü Johannes Meijer, Müşteri Yöneticisi Edvin Guliver ve Metrans Makina Genel Müdürü Vedat Kirişçi ile pompa sektörünün geleceğini konuştuk.

Kısaca kendinizi tanıtabilir misiniz?

Johannes Meijer: Adım Johannes Meijer, eğitim ve uygulama müdürüyüm. Ayrıca Avrupa ve dünya çapında bölgesel kaynak müdürüydüm. 12 yıldır Bre-



Watson Marlow Bredel
Müşteri Yöneticisi
Edvin Guliver

Metrans Makina
Genel Müdürü
Vedat Kirişçi

Watson Marlow Bredel
Eğitim ve Uygulama
Müdürü
Johannes Meijer

del ile çalışıyorum. Daha öncesinde alanım süreç teknolojisiydi. 34 yıldır süreç teknolojisi alanında çalışıyorum, aynı zamanda da dizayn kısmında da çalışıyorum.

Metrans hakkındaki düşüncelerinizi alabilir miyim?

11 yıl boyunca Metrans'ın çok profesyonel bir grup haline gelişini gördüm. Metrans'ı diğer şirketlerle karşılaştırmam gerekirse; Metrans problem çözen bir şirket. Portföyü geniş, dolayısıyla neye ihtiyacınız olduğunu, neyi sizin karınıza olacağını belirliyor ve size yardım ediyor. Bu müşterisine yardım etme hususunda gördüğüm en önemli yöntem. Bu da ancak zaman ve üretimle ilgili bir konu. Eğer zamanında üretim yaparsanız rekabet edebilirsiniz ve bunun için de doğru ekipmana sahip olmanız gerekir. Metrans çok yüksek teknolojide ekipmana sahip. Bredel de böyle ve biz de bundan gurur duyuyoruz. Metrans ve Bredel'in yaklaşımları aynı, amaçları aynı ve doğru yönde, böylelikle büyümeye devam ediyor. Doğrusunu söylemek gerekirse bugün Metrans çalıştığım diğer Avrupalı şirketlerle eşit, hatta bazı konularda daha da iyi ve bundan gurur duyuyorum.

Kısaca sizi de tanıyabilir miyiz?

Edvin Guliver: Şirketin bünyesine geçen sene dâhil oldum. Pompa sektöründe de daha yeniyim. Bredel'e katılmadan önce içme suyu üretimi şirketlerinde çalıştım. Orta Doğu ve Hollanda'da bazı şirketlerde çalıştım. Sanırım sonunda Bredel'de yerimi buldum. Pompa çok ilginç bir ürün çünkü birçok endüstride kullanılıyor. Pompayı uygun hale getirmek için yapılan uygulamalar inanılmaz. Her gün yeni uygulamalar duyuyoruz. Bu işi benim için ilgi çekici ale getiren şeyler bunlardı. Makina mühendisliği geçmişim var. Bu yüzden böyle bir ürün üzerine çalışmak benim için ilgi çekiciydi. Benim işim Avrupa müşteri yöneticisi, Metrans'ın da içinde bulunduğu distribütörleri kontrol ediyorum. Farklı türlerde birçok distribütörlerimiz var, bizim ait olduğumuz Bredel'in kendi distribütörleri var. Satış ofislerimiz var ve Avrupa'da yayılmaktalar. Beraber kararlaştırdığımız hedeflere ulaşmamız için onları teknik ve ticari açıdan desteklemek benim işim.

Genel olarak pompa teknolojisi nereye gidiyor?

Edvin Guliver: Pompaların geleceği düşük maliyetli ürünlere sahip olmada yatıyor. Bu demek oluyor ki, bir pompa aldığınızda -pompanın tipi önemli değil- gerçekten önemli olan kaç paraya alındığından çok satın aldığı andaki fiyat değil, 2-3 yılda ne

Watson Marlow Bredel Müşteri Yöneticisi Edvin Guliver: "Rekabetçi bir dünyada yaşıyoruz, Çin üretimde ve Avrupa'ya, Amerika'ya, Kuzey Amerika'ya, Güney Amerika'ya ürün sağlama konusunda her geçen gün daha agresif oluyor. Çin'in sahip olduğu kaynakları göz önünde bulundurursak çok dikkatli ve işimizde çok iyi olmalıyız. Ayrıca sürekli yeni bilgiler öğrenmeye devam etmeliyiz. Pompa sektörünün gittiği yol ise; engin bilgiye sahip şirketler gelecekte başarılı olacaklar."

kadar paraya mal olacağıdır. Yani bakım maliyeti, işçilik maliyeti nedir? Üretimde hata olduğunda ne kadar ürün kaybediliyor, önemli olan bunlar. Bu süreçte ürüne sahip olmanın size neye mal olduğunu hesaplıyorsanız, bu hesaplamayı tek bir ekipmana bakarak yapmazsınız, bütün ekipmanlara süreç içerisinde bakarak hesaplayabilirsiniz. Pompa alırken bütün sisteme bakmalısınız. Bu aşamada da bir uzmana ihtiyacınız var çünkü herkes pompa satabilir ama herkes doğru çalışabilmesi için bütün sisteme bakamaz. Ayrıca sistemin doğru çalışabilmesi için satın alınan kaç mal olduğuna da bakmalısınız. Rekabetçi bir dünyada yaşıyoruz, Çin üretimde ve Avrupa'ya, Amerika'ya, Kuzey Amerika'ya, Güney Amerika'ya ürün sağlama konusunda her geçen gün daha agresif oluyor. Çin'in sahip olduğu kaynakları göz önünde bulundurursak çok dikkatli ve işimizde çok iyi olmalıyız. Ayrıca sürekli yeni bilgiler öğrenmeye devam etmeliyiz. Pompa sektörünün gittiği yol ise; engin bilgiye sahip şirketler gelecekte başarılı olacaklar. Eğer sadece bir pompanız varsa ve karşılaşılabileceğiniz problemleri çözme konusunda bir bilginiz yoksa çok rekabetçi olan bu sektörde tutunabilme olasılığınız çok düşük olur.

Pompayı tek başına nerede görüyorsunuz? Genel anlamda materyaller daha önemli mi olacak ya da ürünün nasıl ürettiğiniz mi daha önemli olacak?

Edvin Guliver: Pompalara genel olarak baktığımızda, bir pompayı diğerinden ayıran maliyetidir. Rekabetin içerisinde kalmak istiyoruz. Sonrasında ise çok hızlı üretim ve olabildiğince düşük maliyetle en iyi üretimi yapmak için çok gelişmiş üretim teknolojilerine sahip olmamız gerekiyor. Bu ayrıca yeni materyaller için de geçerli. Çünkü pompa ürettiğinizde, bu ürünleri tüm dünyaya yollamanız gerekiyor. Yol ayrıca maliyet gerektiriyor. Bredel de dâhil olmak üzere pompa üretimi yapan firmalar üzerine çok fazla araştırma yapılıyor. Birçok yeni uygulamalar, materyaller ortaya çıkıyor. Kısaca pompanın gittiği yol bu yönde.

Avrupa'da üreticilerin yavaş yavaş üretimi bırakıp doğuya yönelmesini nasıl değerlendiriyorsunuz? Bir de Türkiye'de yatırım konusunda ne düşünüyorsunuz?

Johannes Meijer: Bu sektördeki şirketler çok çetin bir yarış içerisinde. Ayrıca Uzak Doğu'dan, Çin ile başka bir yarış içerisine giriliyor. Ucuza üretim yapıp ucuza satıyorlar. Bu da ayrıca Avrupa'yı tehdit ediyor. Çünkü pazarlamave ticaret internet sayesinde çok kolaylaştı. Onlar bizi taklit ediyorlar ama bir gün belki orada da Avrupa düzeyinde bir teknoloji, ekipman, pompa imal edilebilir.

Sizin başka bir yere gitme gibi bir planınız var mı?

Johannes Meijer: Hayır, böyle bir planımız yok. Biz gayet küçük bir üreticiyiz. Uzmanlaşmış 35 kişiyiz. Bu daha büyük firmaların yapabileceği bir şey...

Peki Türkiye?

Johannes Meijer: Biz Hollanda'da kendi halinde bir üreticiyiz ama şirkete bir bütün olarak bakacak olursak satış mühendislerinin uygulama bilgilerini 70'ten fazla ülkeye ulaştırabilecekleri bir ağıımız var. Bu açıdan baktığımızda aslında 2000'den fazla insandan oluşan bir firmayız. Yani aslında küçük bir şirket değiliz. Soruya dönmek gerekirse, Hollanda'da döküm gibi üretim yapmayan bazı kısımlarımız var. Çok kaliteli döküm yapıyoruz ve bunlar ayrıca Türkiye'de de yapılıyor. Kaliteyi sağladığımız sürece bunu yapmaya da devam edeceğiz çünkü pompaların en iyi materyallerden yapılmasına ihtiyacımız var. Dünyaya en iyi kaliteyi en iyi fiyatta ulaştırmalıyız. Pompa Hollanda'da üretiliyor ama materyaller kaynak. Türkiye bu pompadan çok gurur duyacak çünkü kullanılan materyalin %95'i Türkiye'den geliyor. Sadece materyallerin bir araya getirilmesi Hollanda'da yapılıyor ve dünyaya gönderiliyor. Eğer üretimi Türkiye'ye getirirsek ürünlerimizi dünyaya Türkiye'den yollamamız gerekecek ve bu bize bazı lojistik problemler çıkaracak.

sektörel söyleşi



Uzak Doğu'daki bu durumu uzun dönemde bir tehdit olarak görüyor musunuz?

Johannes Meijer: Hayır. Tehdit oluşturduğu nokta çeliğin maliyeti yani materyalin kendisi çünkü biliyorsunuz Çin'in kendisini geliştirmek için kullanacağı çelik miktarı çeliğin fiyatını büyük ölçüde artıracak. Bizim ürünlerimize ve diğer pompalara bakarsanız pompalarda çok fazla çelik kullanıldığını görürsünüz. Dolayısıyla bu fiyatları çok fazla artırır. Bu yüzden çelik ne kadar iyi olursa fiyat da o kadar yüksek olur. Çin malı pompaların çelikleri ve diğer pompaların çelikleri arasında yaptığımız karşılaştırmadan edindiğimiz sonuçlar gösteriyor ki; kaliteler birbiriyle çok tutarsız. Demir dökümünden pompa yaparsanız çok fazla torik olur ve çok fazla enerji yüklenir. Bu çok tehlikeli çünkü çok kolay kırılabilir. Bu yüzden sadece çelik fiyatlarına değil ayrıca Çin'in ihrac ettiği diğer kaynaklara da dikkat etmeliyiz. Bir yandan materyalleri çok rahat elde ederken bir yandan da Batı'ya, Kuzey Amerika'ya, Güney Amerika'ya ihracat yapabilmek için Çin'e taşınmak isteyen çok fazla şirket var. İlerleyen yıllarda tahminimce rekabetten dolayı herkes buna mecbur kalacak. Bu aşamada bizim açımızdan Çin'de üretim yapma konusu henüz erken ama dediğim gibi ilerleyen yıllarda herkesin buna ihtiyacı olacak.

Metrans olarak ortaklık gibi bir planınız var mı?

Vedat Kirişçi: Öncelikle bu bir ekonomi meselesi çünkü peristaltik pompa dediğimiz pompa çok sürümü olan veya bir santirifüj pompa gibi çok satılan bir ürün değil, daha spesifik bir ürün. Bunların yıllık üretimleri yaklaşık 9000 adet. Sektörlerinde liderler, en yakın rakipleri belki de bunların 3'te 1'ini üretiyordur fakat Türkiye'de bir ortaklığın olabilmesi için ticari bir pazar ve aynı zamanda onlara avantaj sağlayacak bir durumun olması lazım. Az önce kendisi de söyledi; şu anda döküm malzemeyi Türkiye'den alıyoruz çünkü bizim sfero döküm dediğimiz sektör Türkiye'de kalite ve nitelik

bakımından ileri bir seviyede. Lojistik olarak da Türkiye Avrupa'ya yakın ve bunların ürettikleri pompalar da çok seri bir imalat değil, çok değişik ebatlara sahip. Bu yüzden büyük dökümhaneler bu adamların işini yapmazlar. Bu bakımdan Türkiye'de onlara uygun, çok güzel dökümhaneler var. Bunları biz bulduk ve bulma noktasında da ben yardımcı oldum, ben teşvik ettim yoksa onlar Avrupa'nın başka yerlerinde döküm yapıyorlardı. Bir noktada çorbada bizim de tuzumuz var. Örneğin; bir dökümhaneyle başlamışlardı. Maalesef kalite ve teslimat sorunları yaşıyorlardı. Ben devreye girdikten sonra doğru adresi onlara tavsiye ettim ve şu anda gayet güzel gidiyor. Benim için de büyük bir mutluluk çünkü bu da ülkemize bir yatırımdır, dökümhane bu işten ekmek kazanıyor, ülkeye bir katkısı var. Bir de biz kendi müşterilerimize diyebiliriz ki; sen bu ürünü alırken Türkiye'ye de para kazandırıyor, bu da güzel bir şey. Bizim uzun yıllara dayanan bir işbirliğimiz var ve inanır mısınız 92-93 yıllarında bu pompadan 5 adet satmak bile büyük bir başarıydı, o kadar zor satılan bir üründü fakat şu anda Türkiye'nin de sanayileşmesinin neticesinde çok şükür çok daha fazla adet satıyoruz.

Türkiye'de döküm yaptığınız için Türkiye pazarını biliyorsunuzdur. Pompa sektöründe Türkiye'de çok fazla üretici var. Bildiğim kadarıyla ünü markalara fason üretenler de var. Pompa açısından genel anlamda buradaki üretimi nasıl görüyorsunuz?

Johannes Meijer: Özellikle Türkiye'deki su kaynakları ve suya ulaşılabilirlik konuları üzerinde biraz çalışma yaptım. Bu konu aynı zamanda bu öğleden sonraki sunumumda da mevcut. Türkiye hakkında bildiklerime baktığımda; 80 milyonluk ve nüfusunun %70'inin yaş ortalaması 30 ile 40 arasında olan bir ülke. Gelecek 10 yıl içerisinde tahmin edilen popülasyon büyümesi 20 milyon. Hızlı büyüyen bir popülasyon. Ayrıca popülasyonun yaşam standardı yüksek ve gelişmeye de devam ediyor. Bu geliş-

meyle birlikte birçok gelişme yaşanıyor. Bunlardan birisi eğitim. Geçtiğimiz 10 yıl boyunca eğitim seviyesi çok yükseldi. Bunun bir parçası da internet aracılığıyla her türlü bilgiye ulaşmakla oldu. Bu şekilde bu teknolojinin nasıl kullanıldığını öğrendiler ve bu da birçok gelişmeye yol açtı. Bütün bu gelişmeler de sektörü etkiledi. Sektöre bakacak olursak, Metrans ile seyahat ederken gördüğüm müşterilere sağlanan uygulamalar ileri teknoloji içeriyor. Rusya ile özellikle de Moskova çevresindeki daha gelişmiş bölgelerle karşılaştırmak gerekirse, Türkiye'nin oralara göre hala 10 yıl geride olduğunu söyleyebilirim. Onların fabrikasına gittiğimde, çok iyi materyalleri olduğunu gördüm. Süpermarketlerde ülke hakkında birçok şey bulabilirsiniz. Baktığınız ürünlerin orada yapıldığını görürsünüz. Genelde ürünümü satabileceğim iyi bir müşteri ararken süpermarkete giderim, örneğin; yoğurda bakarım. Yoğurtla pompanın bir alakası olmadığını biliyorum ama paketlere baktığınızda şirketleri bulursunuz. Şirketleri ziyaret ettiğinizde o şirketlerin çok temiz ve çok iyi ekipmanlara sahip olduklarını görürsünüz ki böylece ürününüzü oraya satabilirsiniz. Ayrıca orada birçok Türk ürünü de vardı ve şunu söylemem gerekir ki; küçük pompalar gibi bilmediğim birçok ürün vardı. Onların hepsi yüksek kaliteli çünkü Avrupa ve Amerika gibi çok güçlü rakipleri var. Amerika ve Avrupa'nın çok yüksek kalitede makineleri var. Rekabetçi olabilmek için aynı şekilde üretim yapmak zorundalar çünkü birkaç pompa üretirseniz, çok pahalı olurlar ama çok fazla üretirseniz daha fazla ekonomik olurlar. Türk sektörünün de rekabetçi olabilmesinin tek yolu kaliteden geçiyor. Henüz aynı seviyeye ulaşamadılar ama kalite git gide artıyor. Bu yüzden sektörde kalıcı olmanın ve ekipmanları ulaştırmanın geleceği kaynaklara, materyallere ve bilgi sahibi insanları bünyenizde barındırmada yatıyor. Türkiye'nin pompa sektörünün büyük bir parçası olacağını düşünüyorum. Türkiye pompa ekipmanları konusunda da iyi durumda. Conta üretimi de gelişmekte. Gelecek 10 yılda Türkiye Avrupa'ya ürün temin eden bir ülke konumuna gelecek. Ayrıca Türkiye Çin'e çok yakın, Çin ile iyi ilişkileri var. Türk pazarı gelecekte Avrupa ve dünya çapında çok önemli bir hale gelecek.

Edvin Guliver: Türkiye'de insanları sevk etme söz konusu, daha fazla şey başarmak istiyorlar. Akdeniz'deki diğer ülkelerle karşılaştırmam gerekirse Türkiye'deki insanlar İspanya'daki, Portekiz'deki insanlara göre iş hayatlarında başarılı olmaya daha fazla teşvik ediliyorlar.



yerli üretim

dünyada 50 MIT noktası

"Yerli üretime verdiğiniz katkıdan dolayı bütün dostlarımıza teşekkür ederiz"



Azerbaycan, Ukrayna, İsrail, İran, Irak, Suriye, Belçika, Letonya, Kıbrıs, İngiltere, Hırvatistan, Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan, Fas, Arnavutluk, Sırbistan, Portekiz, İspanya, Yemen, Dubai, Litvanya, Estonya, Mısır, Romanya, Rusya, Yunanistan, Tunus, Libya, Moritanya, Bosna-Hersek, Makedonya, Ürdün, Danimarka, Fransa, Ermenistan, Pakistan, Cezayir, Gürcistan, Filistin, Polonya, Arnavutluk, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Hırvatistan, Moldova, Kırgızistan, Karadağ, Katar...



 **EKİN ENDÜSTRİYEL**
Isıtma-Soğutma San. Tic. Ltd. Şti.



Ekin Endüstriyel Isıtma-Soğutma San. Tic. Ltd. Şti.

DES San. Sit. 117. Sok. C24 Blok No:5 Y.Dudullu / Ümraniye / İstanbul

Tel: 444 35 46 • Faks: 0216 660 13 08

E-mail: info@mit-phe.com - info@ekinendustriyel.com

Web: www.mit-phe.com - www.ekinendustriyel.com

Plakalı eşanjörler • Lehimli eşanjörler • Akümülayon tankları • Boylerler • Pompalar • Daire giriş istasyonları • Pastörizatörler



Fronius güneş enerjisi sistemleri alanında altyapısını oluşturdu

Fronius İstanbul Genel Müdürü Nusret Bilen: "Solar enerjinin Türkiye'de kullanımını çabuklaştırmak ve kendimizi de buna hazırlamak için elimizden geleni yapacağız."

Kaynak teknolojileri konusunda Türkiye'de önemli bir pazar payı edinen Fronius, şimdi güneş enerji sistemleri konusunda da ülkemizde faaliyetlere başladı. Fronius İstanbul Genel Müdürü Nusret Bilen'le Fronius ve güneş enerjisi sektörünü konuştuk.

Firmanızın tarihinden bahseder misiniz?

Firmamız 1945 yılında, dünya savaşının hemen sonrasında 20-30 metrekare gibi küçük bir atölyede kurulmuş Avusturya kökenli bir firma. Bugün ise 3 tane ana branşında ki bunlardan birincisi solar enerji, ikincisi kaynak teknolojileri, üçüncüsü ise akü şarjları dünyanın devleri arasına girmiş durumda. 3.000'den fazla çalışanıyla şu an dünyanın neresine gidersek gidelim, her yerde karşımıza ya Fronius'un kendi şirketi ya da ürünlerini satan satış partnerleri çıkacaktır. Fronius hızla globalleşmeye ayak uydurarak çeşitli

ülkelerde yatırım yapmakta, Türkiye de bunlardan bir tanesi. Çok yeni bir firma olmamıza rağmen bizden sonra Avustralya, Polonya ve Çin'de de Fronius'un yeni yatırımları söz konusu. Bu yatırımlar bazı ülkelerde üretim, bazı ülkelerde ise bizde olduğu gibi sadece satış-servis ağırlıklı yatırımlar. Şu an için özellikle solar enerji ile ilgili üretim anlamında yatırımlar Amerika ve Kanada'da yapılmakta. Firmanın hedefleri; önümüzdeki 5 sene içerisinde sahip olduğu tüm branşlarda satış anlamında, ciro anlamında dünya lideri olmak. Şu an kendimizi solar enerjide ikinci, kaynak teknolojilerinde ise üçüncü görmekteyiz. Birinci olmanın anahtarı Amerikan pazarını ele geçirmekte. Şu an Amerikan menşeli ürünler ciro sal anlamda bizim önümüzde. Buradan yola çıkılarak Amerika'da yatırım kararı alındı ve şu an için fabrika yeri tespit edildi, inşaat başladı, muhtemelen önümüzdeki

sene içerisinde orada üretim de başlayacak. Dolayısıyla 3-5 sene içerisinde satış anlamında da dünya lideriyiz diyebiliriz. Şu an kendimizi dünya teknoloji lideri olarak görüyoruz. Biz yüksek teknoloji ürünler satıyoruz. Hedefimiz de bu anlamda bizimle paralellik taşıyan müşterilerimizle yüksek teknolojiler üzerine konuşup onlara yüksek teknolojinin faydalarını sunabilmek. Kendimizi üst düzey tedarikçi olarak tanımlıyoruz. Özellikle kaynak sektöründe aklınıza gelebilecek araba firmalarından Mercedes, BMW'den Türkiye'deki Renault, Tofaş'a kadar hepsi müşterilerimiz. Solar enerji konusunda da dünyanın önde gelen yatırımcılarıyla beraber çalışmaktayız. Küçük bir evden büyük bir santrale kadar kurabilecek solar enerji sistemlerinde bizim ürünlerimizi çok rahatlıkla görebiliyoruz. Türkiye'de 2010'un Eylül ayından beri ticari faaliyete başladık.

Kaynak teknolojileri konusunda faaliyetleriniz devam ederken güneş enerjisi konusunda Türkiye pazarına girme kararını verme sürecinden bahsedermisiniz, sizin bunda bir etkiniz oldu mu?

Fronius Türkiye'deki faaliyetine 1986 yılında bir satış partneri yardımıyla tamamen kaynak teknolojileri üzerine başladı. Görüşmelerden sonra Fronius kendi lisansını bu firmaya verdi, burada üretim yapıldı. Bu sayede Türkiye'de Fronius çok iyi tanındı. Fronius adıyla burada makineler üretildi. Bu sayede küçük bir demir doğrama atölyesinden büyük fabrikalara kadar sanayinin her köşesine Fronius adı girdi. Bu durum 2007 yılının başına kadar devam etti. İlgili firmayla, eski distribütör ile birtakım ticari anlaşmazlıklar, ileriye yönelik hedeflerdeki farklılıklar, firmaların hızlarının senkronize olmaması gibi sebeplerden dolayı 2007 yılının başında yollar ayrıldı. Bunun hemen akabinde Fronius Türkiye'de yatırım kararı aldı. Zaten belli bir pazar payı vardı, bunu aynen devam ettirmek için ne yapılabilir diye düşünüldüğünde bir irtibat ofisi yardımıyla faaliyetlere başlama kararı alındı. Ticari faaliyet olmaksızın sadece müşterilerimizle irtibat görevi görmesi, bilgilendirme, bilinçlendirme yapması için irtibat ofisi kurma ve ticari faaliyeti de Avusturya merkezden devam ettirme kararı verildi. 2007 yılının ikinci yarısında bu irtibat ofisi kuruldu. 2-3 kişilik bir ekiple çalışmalara başlandı. Geçen süre zarfında az önce ismini zikrettiğim başta Renault, Tofaş olmak üzere otomotiv yan sanayinin büyük firmalarıyla, tersanelerle, inşaat sektörüyle, gemi inşaat sektörüyle, boru hatları yani metalin olduğu her yerde bu ilişkileri artırarak, servis ağını tekrar yapılandırılarak şu anda kaynak teknolojileriyle ilgili düzenli bir yapıya kavuştuk. Kaynak teknolojileri belli bir seviyede işlem hacmini yaparken firma yönetim kurulu neden diğer branşlarda olmayalım diye düşünmeye başladı.

TÜRKİYE GÜNEŞ KONUSUNDA BÜYÜK BİR POTANSİYELİ OLAN AMA YETERİNCE YARARLANMAYAN BİR ÜLKE

Türkiye de güneş konusunda özellikle elektrik anlamında oldukça büyük bir potansiyeli olan ama henüz bundan yeterince yararlanmayan bir ülke. Enerji probleminin git gide arttığı, daha da artacağı dünyada alternatif enerji kaynaklarına, yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç var. Ancak nedendir bilinmez, muhtemelen doğalgaz, petrol gibi daha güçlü enerji lobilerinin maalesef bu tip yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik bir

takım adımlar atmasını engelleme çalışmaları var. Geçtiğimiz dönemde bu konuda hükümetten bir beklenti vardı; uzun süre mecliste bekleyen bir teşvik yasası oldu, görüşmeler ertelendi vs. Sonra biz artık umudu kesmeye başlarken sürpriz bir şekilde 2010 yılının son günlerinde bir kanun çıktı. Ancak çıkmasa daha iyi mi olurdu diye tartışılabilinecek bir kanun. Solar enerjide sadece ve sadece 10 Eurocent dediğimiz bir teşvik çıktı. Avrupa'ya baktığımızda Moldova gibi çok küçük bir ülkede 40 Eurocent, İngiltere'de 50 Eurocent, Almanya'da, Avusturya'da, merkezi Avrupa'da 30-40 Eurocent, en düşüğü 25 Eurocent iken bizde sadece 10 Eurocent. Bu da bu pazarda faaliyet gösteren firmaların deyimiyle çok cılız bir teşvik yasası oldu. Dolayısıyla bu anlamda kısa vadede herhangi bir beklenti yok. Artık piyasadakiler kendi kendilerine birtakım çalışmalar yapıyor. Biz de bunlardan biriyiz. Solar enerji konusunda Türkiye'nin geleceğiyle ilgili, bu kanunun çıkmasıyla ilgili en ufak bir şüphe yok. Bu anlamda hedefimizi 2013-14 koyduk. O zaman muhakkak ülkemiz daha gelişmiş teşvik yasalarıyla desteklenecek, o zamana kadar bu konuda altyapımızı oluşturmak, ekibimizi kurmak, bunların eğitimini yapmak, piyasa canlandırma konusunda kendimizi %100 hazır hale getirebilmek adına böyle bir karar alındı. Solar enerji departmanımızı kuruyoruz, yeni elemanları bünyemize katacağız, bunun gibi faaliyetlerimiz devam ediyor. Bu arada tabi bu işte, bu piyasada faaliyet gösteren firmalarla ilişkilerimizi artırıyoruz. Fuarlara katılıyoruz, hem ne oluyor ne bitiyor onları ölçüyoruz hem de piyasadaki oyuncularla tanışıyoruz. Bu tip faaliyetlerle ilişkilerimizi ve kendi gücümüzü artıracağız. Dolayısıyla kaçınılmaz olan solar enerjinin Türkiye'de kullanımını çabuklaştırmak ve kendimizi de buna hazırlamak için elimizden geleni yapacağız.

Türkiye'de montaj üretimi yapan firmalarla da ortaklık yapıyorsunuz. Pazarda yer edinmek adına nasıl bir faaliyet anlayışı takip ediyorsunuz?

Solar enerjii ikiye ayırmak lazım, biri panel kısmı biri de inverter kısmı. Biz inverter kısmındayız. Bizim ünitelerimiz güneş panellerinden elde edilen doğru akımı alternatif akıma çevirirler ki evimizde, işyerimizde bunu kullanılabilir hale getirelim. Özellikle çalıştığımız partnerlerimizin panel anlamında üretimleri var ancak inverteri üretmeleri çok kolay bir iş değil, uzun yıllar araştırma-geliştirme çalışmaları gerektiren bir konu. Dolayısıyla ilk olarak inverter anlamında Türkiye'de

herhangi bir üretim düşünülüyor ama işler arttığında, gelişen iş hacmiyle Türkiye etrafındaki ülkelerin de potansiyelleriyle Türkiye ileride bu anlamda da düşünülebilecek stratejik bir nokta olarak gözüküyor ancak şu an için erken. Bu konu yönetim kadromuzun şu an için beklendiği bir konu.

Halkın güneş enerjisi konusunda bilinçlenmesi için çalışmalarınız olacak mı?

Planlarımızın arasında bu tip çalışmalar da var. Sadece halkın değil, bürokrasinin de bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Dünyada bunun kötü örnekleri var. Hükümet karar alıyor, destek oluyor, İspanya'daki gibi ters tepebiliyor. Dolayısıyla devamlılık arz eden, yavaş yavaş gelişen bir sektör çok daha fazla tercih edilir. Bu anlamda belki de şu an için bize ters gelen hükümetin adımı için ileride doğrusu buymuş diyebiliriz. Şu an için bizlerin beklentisi biraz daha fazla ama yıllar geçtikçe belki de bunun daha doğru olduğunu göreceğiz. Belki de yaşanan kötü örneklerden dolayı böyle bir karar alınmıştır, bunu da saygıyla karşılamak gerekir. Biraz zamana yaydıklarını düşünüyoruz.

Bilinçlendirme konusunda neler yapıyorsunuz, biraz açıkla mısınız? Ya da bilinçlendirme yapılmalı mı, ne düşünüyorsunuz?

Tabi ki yapılmalı çünkü şu anda biz güneş enerjisinin sadece su ısıtmak için kullanıldığını düşünüyoruz, halkın bilinci bu yönde. Güneş enerjisi sonsuz bir kaynak. Onunla elektrik üretmemiz de mümkün dolayısıyla bunu doğru kanallara edebildiğimiz takdirde Ege'de, Akdeniz'de evlerin üzerindeki panellerle ne kadar kw/saat elektrik üretebileceğimizi düşünebiliyor musunuz? İnanılmaz rakamlara ulaşılabilir. Petrolde şikayet ediyoruz, zamlardan vs. Buyurun bedava kaynak. Piyasadakiler özellikle şu an bu işi ilave bir işmiş gibi görüyorlar. Mesela bir mühendislik firması kuruluşlar yapıyor ve elektrik işi yapıyor,





solar enerjiye de girelim diyorlar. Haklı olarak şu anda sadece solar enerjiyle geçinemezler ama ilerleyen zamanlarda bu iş profesyonel bir iş olacak, sadece bu işle ilgilenen mühendislik firmalarının sayısı artacak. Dolayısıyla biz özellikle bu işte ileriye yönelik bu işle ilgilenmeyi düşünen firmalarla partnerlik kurup onların teknik anlamda eğitimlerini üstleneceğiz. Firmamızda 50 kişiye aynı anda seminer verilebilecek seminer odamız, yurtdışında devamlı eğitim programlarımız var, çok ilgilenen arkadaşları oralara göndereceğiz ama burada belli periyotlarla sık sık eğitimler yapacağız. Amacımız öncelikle bu tip firmalara teknik özellikleri anlatmak, bir müddet sonra bunların yeterli seviyeye ulaşmasıyla birlikte bu firmalarla birlikte devlet kuruluşlarını bilinçlendirmek. Şu anda zaten partnerlerimiz aracılığıyla yaptığımız bu tip çalışmalarımız var. Güneşten ne kadar, nasıl yararlanabiliriz bunları anlatacağız. Akabinde de reklam çalışmalarıyla, internet üzerinden halkı da bilinçlendirecek, bu yöne sevk edip yatırım yapmalarını sağlayacak ufak ufak çalışmalarımız olacak.

Bildiğim kadarıyla şu anda yenilenebilir enerjiler özellikli projelerle gündeme geliyor. Özellikle Leeds, Breeam sertifikaları isteniyor. Sizde de öyle mi? Buna benzer büyük örnek projelerden bahsettiğiniz için bu soruyu soruyorum.

Biz bu anlamda özellikle gelen müşterilerimizin dikkatini çekmesi için binamızın hemen dışını güneş panelleriyle donattık ve buradan saatte 8 kw elektrik üretiyorum.

Şu anda dışarıda kar yağıyor. Kar yağdığında bile birkaç kw'lık elektrik üretecek potansiyelimiz var ki Avusturya'yı düşündüğünüzde tamamen kar memleketi ve güneş o kadar az ki orada bütün evlerin üzeri panellerle, inverterlarla kaplı. Bizde ise yavaş yavaş bunlar olacak. Özellikle duvara dikey panellerimizi seçmemizdeki amaçlarımızdan bir tanesi de gelenlerin bunun ne olduğunu merak etmesi. Çünkü bizim farklı branşlarımız da olduğu için buraya kaynakla ilgili eğitim amaçlı gelen müşterilerimiz de çok sayıda. Bilinçlendirmeye bu anlamda da faydamız olacak.

Hükümetin tavrını ilk önce eleştirdiniz, sonra haklı olabilirsiniz dediniz. Buna bir ekleme olması için söylüyorum; yeni bir şey çıktığı zaman millet olarak çok girişimci olduğumuz için herkes atılıyor ki 1-2 yıl önce mobilyacı da girdi, bilgisayarçı da girdi, herkes girdi bu işe. Herkes bilinçsizce girdi, bu çöpe atılacak bir malzemeler bütünü olarak görülebilir mi? Buna bağlantılı olarak da Türkiye'deki pazarı nasıl görüyorsunuz? Türkiye'deki pazarı biz şu anda sıfır kabul ediyoruz. Devlet kuruluşlarının kendi ihtiyaçları için yapmış oldukları birtakım çalışmalar ve üniversitelerin bu konudaki çalışmaları var ama Türkiye'nin güneş potansiyeli düşünüldüğünde yok denecek kadar az sayıdalar. Esas amacımız Türkiye'de büyük enerji santrallerinin kurulması. Konya, Adana, Antalya civarı, büyük yatırımcıların buralarda ileriye yönelik güneş tarlasına çevirmek için arsa aradıklarına dair bazı bilgiler bize ulaş-

makta ki şu anda çok gündemde olan nasıl yaparız gibi sorular bizlere geliyor. Biz de elimizden geldiği kadar yardımcı olmaya çalışıyoruz. Kısacası yasanın bu durumuna rağmen ilgi tükenmedi. Gidersek de artacak çünkü hiç destek de olmasa bu iş olmak zorunda. Sadece ilave kanun buna bir hükümetin desteği, teşviki gibi algılanacak. Belki daha uzun bir sürece yayılır ama güneş enerjisi de bence Türkiye'nin olmazsa olmazlarından bir tanesi.

Tekrar Fronius'a dönelim, bildiğim kadarıyla farklı farklı cihazlar, sistemler var. Sizin sisteminizin artlarından bahseder misiniz? Bu sistemler alındığında birkaç ay kullanılacak ürünler değil, uzun ömürlü olmak zorundalar. Türkiye'de bir sanayi ürününe verilmesi gereken garanti süresi en az iki senedir. Bu da kanuni zorunluluktur, çoğu vermek istemez. Biz bu tip solar enerji ürünlerimizde ise standart olarak 5 sene garanti veriyoruz. Müşteri isterse bu 5 seneyi 10, 15, 20, bazı ürünlerde 25 seneye kadar çıkartıyoruz. Dolayısıyla çok uzun vadeli ürünler. Bununla birlikte servis ihtiyacı olabildiğince az. Çıkartabileceği problemler çok az. Müşterinin kendi kendine giderebileceği, bir telefonla bize ulaşarak şurada şöyle bir problem var deyip hemen o telefonla problemin çözülebileceği gibi basit servis ihtiyacı olan üniteler. Bir başka özelliğimiz de verimlilik. %97-98'lere varan, tabi üründen ürüne değişebilir, verimlilikler söz konusu. Aldığınız güneş enerjisinin büyük bir kısmını çevirebilmeniz, onu kaybetmemeniz gerekli.

Dergi olarak sadece profesyonellere değil, bu sektörün dışındaki insanlara da hitap etmeye çalışıyoruz. Bunlar; alışveriş merkezlerinin teknik yöneticileri, yüksek binaların teknik yöneticileri vs. Dolayısıyla onların da bu sisteme geçme şansları olabilir. Bu yüzden bilgi sahibi olmak isteyebilirler. Kısaca bir güneş enerjisinden yararlanmak için yapılması gereken süreçlerden bahsedebilir misiniz? Diyelim ki bir marketler zincirinin sahibiyim. Marketler olabildiğince büyük alanlar, çatıları olabildiğince büyük ve güneşi çok yoğun alabilecek yerler. Çatısı, arsası ya da ön duvarı hiç önemli değil güneşin geldiği her yeri düşünmek lazım. Eğer enerji maliyetleri yönünden sıkıntıları var ise tabi ki bir yatırım maliyeti var bunun ama uzun vadede karşılanabilecek bir maliyet. Mesela bu tip üretimle karbondioksit salınımını olabildiğince azaltmamız mümkün. Bunun da doğaya birebir katkısı var. Özellikle bu yeşil enerjinin, çevreye saygının da insanın içerisinde olması gerekiyor. Sonuçta bu dünya bizim. İleriye yönelik bu tip önlemleri her ne kadar alsak da yetersiz. Bu tip enerji kaynaklarını ne kadar artırabilirsek doğaya

zararımız da o kadar az olur. Dolayısıyla hem temiz enerji elde etmiş olacağız hem giderlerimizin bir kısmını azaltmış olacağız. 10-20 senelik periyotlar gibi uzun vadeli bakıldığında yatırım maliyetimizi karşılayacağız. Daha sonra kara geçmeye başlayacağız. Sonuç olarak temiz ve inşallah ileride ucuz diyebileceğimiz enerjiyi elde etmiş olacağız.

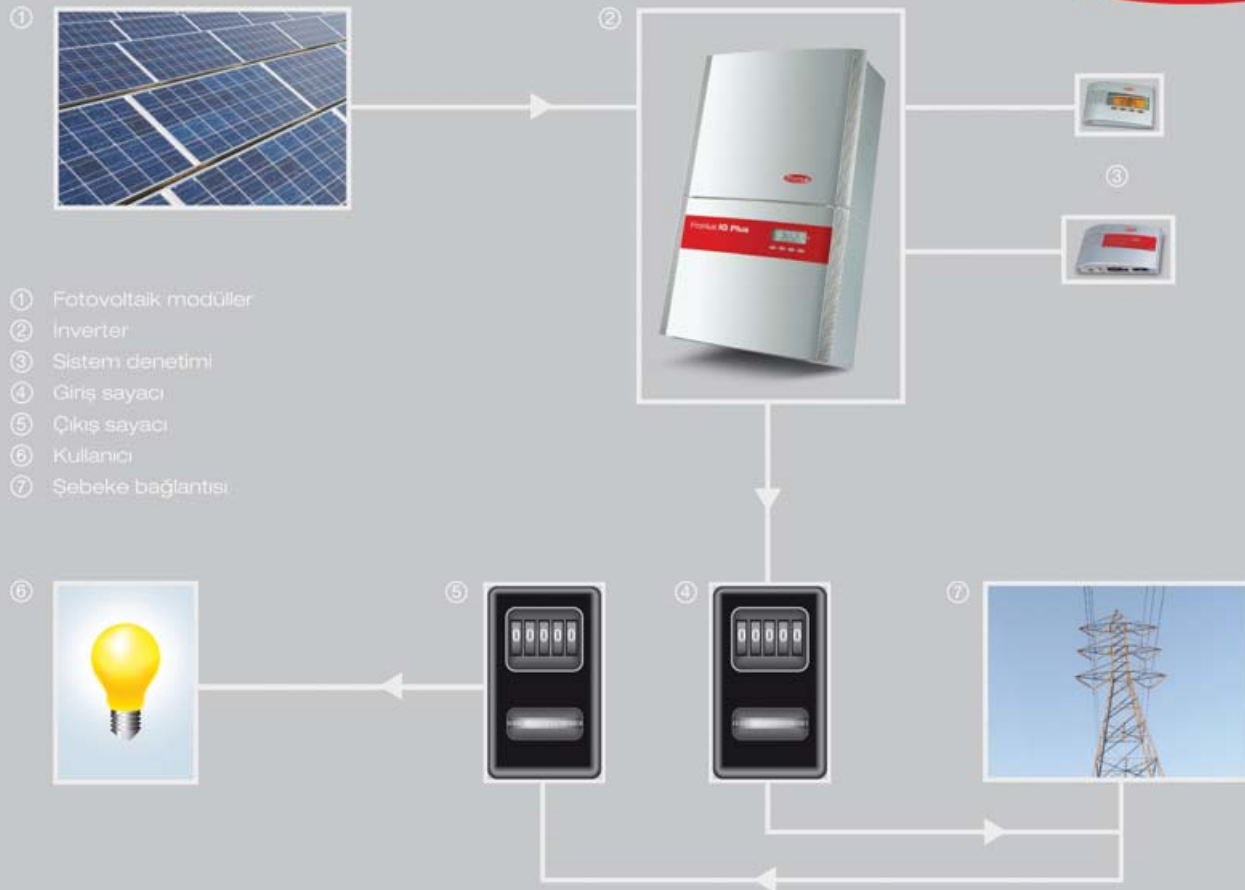
Soruyu sorma amacım şuydu; birisinden paneli aldılar, sizden inverteri aldılar, çatıya koydular her şey hazır oldu mu? Bu kurulum sürecinden, elektrik üretmeye başlama süreçlerinden bahsedebilir misiniz?

Esasında panel ve inverter ayrı ayrı alınmalı. İleride bu konuda şu anda var olan sistem kurucu firmaların sayıları artacak. Bu tip firmalar özellikle küçük işletmeler için paneli panelciden alacak, bizden inverteri alacak, gidip orada bu sistemin kablolarını yapı kuracak. Alıcı, tüketici bu işlemleri ayrı ayrı uğraşmayacak. Sistemi bir mühendislik firmasına verecek, o firma bütün teknik ve ticari işleri halledecek ve gidip kuracak. Daha sonra elektrik üretir bir şekilde anahtar teslimatını yapacak.

Son olarak eklemek istediğiniz bir şeyler var mı?

Az önce bahsetmiş olduğum mühendislik firmalarına bizim satış partnerlerimiz ya da servis partnerlerimiz adını vereceğiz. Bunların eğitimleri belli periyotlarla yapılacak. Eğitim düzeyleri artırılacak, sertifikalı hale gelecekler. Direkt müşteriye gittiklerinde ya da bir eve gittiklerinde, bir ev reisiyle bu işleri konuşurken Fronius'un resmi partneri, resmi satış ya da servis partneri olarak yetkili bir konuşma yapacakları için bizim adımıza konuşacak olan bir partnerin bizim tarafımızdan yetkilendirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla önümüzde bu anlamda eğitim süreçleri bizi beklemekte. Bu süreçler tüm bu işle ilgilenen kişilere açık olacak. Bizim satış ağıımız şu şekilde; bir büyük anlamda satış partnerlerimiz var, Anel enerji bunlardan bir tanesi, bir de Anel enerjiden panel alıp bizden inverter alacak olan mühendislik firmaları var. Bu tip firmalar belki direkt bizden alışveriş yapmayacak ama yine bizim servis partnerimiz, satış ortağımız olabilecekler.

Fotovoltaik tesisi çalışma prensibi





' 2011 - 7. Pompa-Vana Kongresi, pompa, vana, tesisat sistemleri sektörünü buluşturdu

PaWex 2011, Pompa, Vana ve Tesisat Sistemleri Fuarı , Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş. tarafından 28 Nisan - 01 Mayıs 2011 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlendi.



Pompa ve vana sektörlerini ilk kez tek başına bir fuarda bir araya getiren PAWEX 2011 Pompa, Vana ve Tesisat Sistemleri Fuarı'nın ilki Hannover-Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş. tarafından POMSAD'ın desteğiyle 28 Nisan - 01 Mayıs 2011 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. PAWEX 2011 Fuarı ile birlikte POMSAD'ın organizasyonunda CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) Senelik Toplantısı ve Genel Kurul'u (26-28 Nisan 2011) ve 7. Pompa-Vana Kongresi (28-30 Nisan 2011) birlikte organize edildi. Bu üç önemli organizasyon ile 16 Avrupa ülkesinden pompa ve vana sektörünün temsilcileri bir araya geldi.

PaWex 2011 Fuarı kapsamında pompalar, vanalar, tesisat elemanları hidroforlar, borular, tesisat armatürleri, ölçüm cihazları ve göstergeler, sızdırmazlık elemanları, su sayaçları, bağlantı elemanları, sızdırmazlık elemanları, depolar, su arıtma, şartlandırma sistem ve cihazları ve yangın tesisat elemanları sergilendi.

Sektörün ulusal ve bölgesel ticaretini arttırma hedefiyle organize edilen PaWex 2011 Fuarı'nda 52 firma ürün ve hizmetlerini sergiledi. 6.840 metrekare alanda gerçekleştirilen fuarı 4.551 kişi ziyaret etti.

Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Kutlu Karavelioğlu: "2023'te 76 milyar dolarlık bir küresel pazar olacağı konuşuluyor. Bunun en az yüzde 7'sini Türkiye'de üretilen ürünlere ait olmalı."

Fuarın açılışında konuşan Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Kutlu Karavelioğlu, Pawex'in bugün ilk adımını attığını, her organizasyonun serpilip büyümesinin meşakkatli bir süreç gerektirdiğini belirterek, "Dileğimiz bu organizasyonda diğer bazı alt sektörler gibi

kendi fuarını önemli fuarlar arasına sokabilmesidir. Makine imalat sektörü bir ülkenin gelişmişliği, endüstrisinin rekabetçiliği için vaz geçilmezdir. İhracatçıları Meclisi 2023 İhracat Hedefini 500 milyar olarak açıklarken bizler de makine imalatçıları olarak bunun beşte birini, 100 milyar doları hedefledik. Normal şartlarda bu hedefe çok kolay bir şekilde ulaşabileceğimizi düşünüyorum.” açıklamasında bulundu. Karavelioğlu konuşmasının devamında pompa vana sektörünün mevcut durumunu ve hedeflerini şu şekilde değerlendirdi; “Pompa vana ihracatı, makine ihracatı içinde yüzde 4,4'lük bir paya sahiptir. Bunun parasal karşılığı 14 milyar dolardır. Burada kimin hangi katma değerde ürün üreteceği, birim fiyat seviyesi de elbette önemlidir. Biz makine ihracatı içerisinde yüzde 6'lık bir pay hedeflersek -ki şuan bu mertebedeyiz- 2023'te yapacağımız ihracat 6 milyar dolar olacaktır. 600 milyon dolardan 6 milyar dolara çıkacağız. 10 misli ihracat yapacağız, on mislini üreteceğiz, çok daha pahalı ürünler üreteceğiz. Bunu hangi yapılanma içerisinde, hangi sermaye kompozisyonu ile hangi işbirliği ağıları ile gerçekleştireceğimiz önemlidir ve sektör paydaşlarınca süratle belirlenmelidir.

Yeni soru; Türkiye 2023'te 6 milyar dolarlık pompa ve vana satabilir mi? Öncelikle coğrafi pazarın büyüklüğüne bakmak gerekiyor. Batı Avrupa pazarı 17,5 milyar dolar, ABD-Kanada 11 milyar dolar, Japonya 6,2 milyar dolar, Çin 5 milyar dolar, Asya Pasifik 4 milyar dolar, Ortadoğu 3,7 milyar dolar, Hindistan 2 milyar dolar... Biz küresel pazarın henüz 2,3'üne el atmadık.

Kullanıcı sektörler göre pazarlara baktığımızda 60 milyar dolarlık pompa vana pazarının genel endüstride 25 milyar dolar, petrol gaz ve rafinerilerde 11 milyar, su ve kanalizasyonda 9 milyar dolar, kimyada 8,7 milyar dolar, enerjide 5 milyar dolarlık bir pazar var. Ürünler göre bakarsak; ithalat, ihracat rakamlarına göre doğrusal ve dönel deplasmanlı pompalarda, santrifüj pompalarda olduğumuz kadar iyi değiliz. Oysa bu ürün grubunda 8,5 milyarlık bir pazar var. Kontrol vanalarında, emniyet vanalarında, basınç düşürücü vanalarda, küresel vanalarda diğer vanalarda olduğu kadar güçlü değiliz. Bu ürün gruplarında da 15 milyar dolarlık bir pazar var. Dolayısıyla ürün çeşitlerinde göre de pazarın 1,3'ünde yapılacak çok şey var. Sadece aktüatör pazarı dahi, 13 milyar dolarlık bir potansiyele sahip ve biz bu pazarın içerisinde yokuz.”

“POMPA VANA SEKTÖRÜ OLARAK İHRACATIMIZIN 6 MİLYAR DOLARA YÜKSELECEĞİNDEN HİÇBİR ŞÜPHEM YOK”

“2023'e kadar Ortadoğu, Doğu Avrupa, Çin ve Hindistan en hızlı büyüyecek pazarlar, metal ve marin, enerji, petrol ve gaz en hızlı büyüyecek sektörler. Neticede toplam pazarın ortalama yıllık yüzde 2 civarında artacağı ön görülüyor, 2023'te 76 milyar dolarlık bir küresel pazar olacağı tahminleri yapılıyor. Bunun en az yüzde 7'sini Türkiye'de üretilen ürünlere ait olacağı, ihracatımızın 6 milyar dolara yükseleceğinden hiçbir şüphem yoktur. Yeter ki iyi örgütlenelim, doru pazarlara, sektörlerle ve ürün çeşitlerine yönelelim, haksız rekabetten kendimizi koruyalım, fikri mülkiyet konularında zaafa uğramayalım, Türk pompası ve vanası imajını koruyalım, daha da parlatalım, kalitemizi hak ettiği yere çekelim, katma değeri yüksek ürünlerin payını arttıralım.”

POMSAD ve Avrupa Vanacılar Birliği Başkanı Bülent Hacirifoğlu: “Ülkemiz pompa ve vana konusunda ithalatçı bir konumda bulunuyor.”

POMSAD ve Avrupa Vanacılar Birliği Başkanı Bülent Hacirifoğlu ise 2011 Mayıs ayının pompa vana sektörü için bir şölen havasında geçtiğini belirterek şu bilgileri verdi: “Önce Avrupa Vana Sanayicileri Derneği (CEIR)'nin yıllık toplantısını POMSAD'ın ev sahipliğinde İstanbul'da gerçekleştirdik. Çok başarılı bir organizasyon sonucu Avrupa'dan, Amerika'dan, Hindistan'dan gelen meslektaşlarımız İstanbul'un güzelliklerini görme fırsatını buldular. Şimdi ise gerçekleştireceğimiz kongre ile gerek değerli akademisyenler gerekse ülkemizdeki başarılı pompa ve vana üreticilerinin temsilcileri bilimsel tebliğler sunacaklar. Sektörümüzü temsil eden buradan başka platform olmaması nedeniyle bu fırsatın iyi değerlendirilmesi gerekiyor. Pawex Fuarı ile de üreticilerimiz ürünlerini sergileme imkânı bulacaklar.”

“GERÇEK BÜYÜME ANCAK ÜRETİM VE İHRACATLA OLABİLİR”

Ülkemizin pompa ve vana konusunda ithalatçı bir konumda bulunduğunu belirten Hacirifoğlu, “İthalatımız neredeyse her iki üründe de ithalatımızın iki katına ulaşmış durumdadır. Oysa makine sektörünün içinde yer alan pompa ve vana sektörü ülkemiz için büyük fırsatlar sunmaktadır. Katma değeri çok fazla olup, üretimde kullanılan girdilerdeki yerli kaynakların oranı yüksek ve iyi değerlendiril-

diğinde ülkemiz için ihracatta yüksek paylar almaya aday bir sektördür. Üreticilerin yatırım, araştırma ve geliştirme istekleri, teknolojiye ayak uydurma kabiliyetleri bunun gerçekleştirilmesine imkânlar sunmaktadır. Ancak tüm sektörler gibi bizim sektörümüzün de enerji maliyetleri yüksek olması, ücretler üzerine bindirilmiş olan aşırı yükler, gerçekçi olmayan kur politikaları nedeniyle oluşturulan haksız rekabet ve kontrolsüz ithalat nedeniyle kalitesiz ürünlerin ülkemize girişi gibi konularda büyük sıkıntıları bulunmaktadır. Dileğimiz devlet büyüklüğümüzün bu konularda sıkıntıları giderecek tedbirleri almaları ve uzun süreli, gerçek büyümenin ancak üretim ve ihracatla olabileceği bilinciyle yerli üreticilere destek vermeleridir.” açıklamasında bulundu.

Pawex Fuarı'nın organizatörü Hannover Messe Sodeks Fuarcılık Yönetim Kurulu Başkanı Murat Demirtaş ise yaptığı konuşmada, “Pompa ve vanalar sadece iklimlendirme sektöründe kullanılmıyor, çok farklı sektörlerde, sanayide, tarımda kullanılıyor. Pawex Fuarı ve Pompa Vana Kongresi'nin bir arda gerçekleştirildiği bu organizasyonun birlik ve beraberlik içinde gerçekleştirilmesinde katkısı olan herkese teşekkür ediyorum.” dedi.

Açılış töreninin ardından kongreye sponsor olan firmalara teşekkür plaketleri verildi. Alarko-Carrier'den Murat Çopur, As-Teknik'ten İbrahim Akdemir, Doğu Vana'dan Bülent Hacirifoğlu, teşekkür plaketlerini Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Kutlu Karavelioğlu'nun elinden aldılar. Mas Grup'tan Sibel Akın, Özkan Vana'dan İbrahim Zağralı, Standard Pompa'dan Hamdi Nadir Tural teşekkür plaketlerini POMSAD ve Avrupa Vanacılar Birliği Başkanı Bülent Hacirifoğlu'nun elinden aldılar.



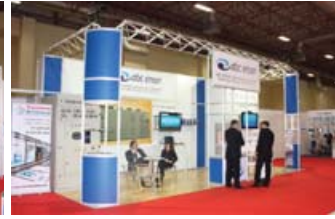
foto haber / pawex 2011 - 7. pompa-vana kongresi



3S NORM POMPA



A.O. SMITH



ABC ENSER



AKS MOTOR & POMPA



ALARKO CARRIER



ALP POMPA - ETNA POMPA



ALTIGEN-FLOWTECH-GEVA



ASTEKNIK VANA



ASTRALPOOL



BATU VANA VE ARMATÜRLERİ



BERDAN CIVATA



ÇEL-MER



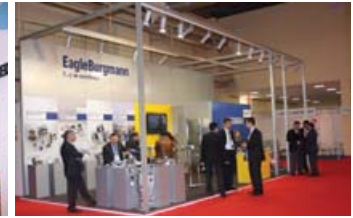
DENGE TESİSAT



DOĞUŞ VANA



DORUK ENDÜSTRİ



EAGLEBURGMANN



EBARA



ENDÜSTRİYEL ELMAS TAKIM



FERAT DALGIÇ MOTORLARI



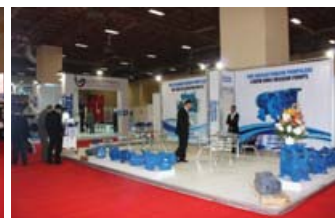
FERKAN VANA



FİGES



GEDİK DÖKÜM VE VANA



GÜCÜM POMPA



HARMSCO ITALIA S.R.L.



Yatırımının büyük bölümünü
AR-GE'ye ayıran "NORM"
sizlere yüksek kalitede
hızlı çözümler sunar..!



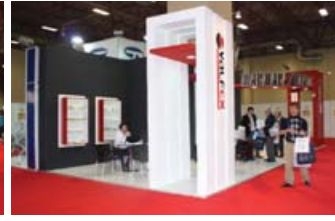
foto haber / pawex 2011 - 7. pompa-vana kongresi



İSTANBUL GENLEŞME



LAYNE BOWLER



MARMARA METAL - VALFEX



MAS - DAF



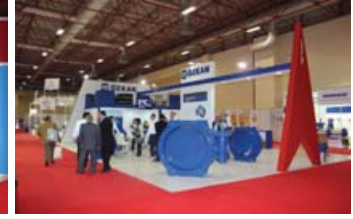
MEGASEAL



M.M.O. İSTANBUL ŞUBESİ



MUTLU SU POMPALARI



ÖZKAN



PAKKENS



POMSAD



POM-VAK



SEP- GÖKSAN POMPA



SMS-TORK



STANDART POMPA



SUNSAY



TEKNİK BOMBE



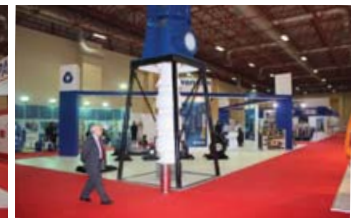
TEMPO POMPA - VANA



TÜRBO SAN



UNİ VAL



VANSAN



VİSVANA



YAKACIK VALF



YAKO FRESKO



TERMO KLİMA

Size daha yakınız...

Makro Teknik Express ile ürün gamımızı daha da genişlettik, sizlere daha da yakınlaştık. Siparişiniz ister bir koli ister 1000 koli olsun çok kısa sürede ihtiyaçlarınızı karşılıyor, çözüm ortağınız oluyoruz.



Havalandırma ve Yalıtım Malzemeleri

ALO MAKRO
444 2 657



MAKRO TEKNİK

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3. Cadde No.12
34776 Esenşehir Ümraniye/İstanbul/TURKEY
Tel: +90216 313 08 08 Pbx Faks: +90216 313 27 47
www.makroteknik.com.tr



7. Pompa Vana Kongresi gerçekleştirildi

Pompa Vana Kongresinin 7. si 28-30 Nisan 2011 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde POMSAD ev sahipliğinde gerçekleştirildi.

İki yılda bir POMSAD tarafından düzenlenen ve Pompa-Vana sektörlerinin her alanından kişileri bir araya getirip, sektör faaliyet alanına giren konuların tartışılacağı bir ortam hazırlamayı amaçlayan Pompa Vana Kongresinin 7.si 28-30

Nisan 2011 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde POMSAD ev sahipliğinde gerçekleştirildi. Temiz Çevreye Uygun Ekipman temasıyla gerçekleşen Kongrenin konuları arasında, Sistem Tasarımı, Optimizasyon, Titreşim Problemleri, İç ve

Dış Pazarlama, Direktifler ve Standardlar, İçme Suyu ile Temastaki Malzeme Şartları, Pompa ve Vana Seçim ve Tasarımı gibi konular yer aldı.

Kongre'nin açılış töreninde kongreye Ana Sponsor olarak destek veren firmaların yetkililerine plaketleri takdim edilirken, öğleden sonra yapılan ilk oturumda yakın zamanda aramızdan ayrılan Prof. Dr. Cahit Özgür ve Prof. Dr. Cahit Eralp anıldı.

Üç gün süren kongre dokuz oturum halinde gerçekleştirilirken, 29 Nisan Cuma günü "Pompa ve Vana Sektörü, Sorunları-Çözüm Önerileri ve Geleceği" konulu sektör sorunlarının sektörün farklı alanlarındaki temsilcileri tarafından tartışıldığı bir panel oturumu gerçekleştirildi.

POMSAD, İTÜ Makine Fakültesi, ODTÜ Makine Mühendisliği Bölümü ve Teknik Yayıncılık firması Kongrenin düzenleyici kuruluşları olurken, Alarko, Asteknik Vana, Doğuş Vana, Layne Bowler, Mas-Daf Makine, Özkan Vana ve Standart Pompa Kongreye Ana Sponsor olarak destek verdiler. Kongrenin yapımında ayrıca Makine Tanıtım Grubunun desteğinden de yararlanıldı.





CEIR 52. Senelik Toplantısı yapıldı

CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) Senelik Toplantısı ve Genel Kurul'u 26-28 Nisan 2011 tarihlerinde derneğimiz ev sahipliğinde İstanbul Grand Hyatt Hotel'de gerçekleştirildi.

12 Avrupa Ülkesinden Ulusal Dernekler ve ulusal dernek üyeliğinin bulunmadığı ülkelerde firmalar vasıtasıyla vana sektörünün temsilcilerini bir araya getiren CEIR senelik toplantısına Amerika Birleşik Devletleri ve Hindistan'dan da katılım sağlanırken, 2 gün boyunca süren toplantılarda Avrupa'da vana sektörünü ilgilendiren gelişmeler üzerine görüşmeler yapıldı.

Tesisat Vanaları (Batarya ve Musluklar-PC1), Bina içi Vanalar (PC2) ve Endüstriyel Vanalar (PC3) başlıkları altında 3 ayrı komisyon şeklinde çalışan CEIR'in toplantılarında, ilk gün Yönetim Kurulu toplantısının ardından bu 3 ayrı komisyon kendi konu başlıkları altındaki önemli gelişmeleri ayrı ayrı tartışırken ilk gün akşam yemeği Adile Sultan Yalısında verildi. İkinci gün bütün komisyonların ortak toplantısında komisyonların üzerlerinde durdukları ortak konular görüşülürken, öğleden sonra Genel Kurul oturumu gerçekleştirildi. Gerçekleştirilen Genel Kurul'da POMSAD Başkanı Sn. Bülent

Hacıraifoğlu 2 yıllık bir süre için CEIR Başkanlığına oybirliği ile seçildi. Genel Kurul sonrasında ise Bilkent Üniversitesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Talat Halman yabancı konuklara İstanbul: Şehirlerin Şehri konulu bir konuşma yaptı. Konuşmanın ardından gerçekleştirilen Gala Yemeği Les Ottomans Hotel'de gerçekleştirildi. Toplantıların son günü ise yabancı konuklar PAWEX Fuarı'nı ziyaret ederken iki konumuz ise 7.Pompa-Vana Kongresine bildirileri ile katıldılar.

2012 yılında Bülent Hacıraifoğlu'nun başkanlığındaki ilk senelik toplantının Paris'te yapılmasına karar verildi.





Pompa ve Vana Sektörü, Sorunları, Çözüm Önerileri ve Geleceği Paneli

İki yılda bir POMSAD tarafından düzenlenen ve Pompa-Vana sektörlerinin her alanından kişileri bir araya getirip, sektör faaliyet alanına giren konuların tartışılacağı bir ortam hazırlamayı amaçlayan Pompa Vana Kongresinde son gün Pompa ve Vana Sektörü, Sorunları-Çözüm Önerileri ve Geleceği" konulu sektör sorunlarının sektörün farklı alanlarındaki temsilcileri tarafından tartışıldığı bir panel oturumu gerçekleştirildi. Moderatörlüğünü Prof. Dr. Haluk Karadoğan'ın yaptığı panelde POMSAD ve CEIR Başkanı Bülent Hacırifoğlu, sektör firmalarını temsilen Alarko Carrier'den Önder Şahin, Standart Pompa'dan Şeref Çelebi, kamu kurumu temsilcisi olarak İSKİ'den Arif Kabadayı ve Üniversiteyi temsilen İTÜ'den Prof. Dr. Mete Şen görüşlerini dile getirdiler.

Prof. Dr. Haluk Karadoğan: Pompa vana sektöründe sürdürülebilirlik, kredinin pahalı olması, üniversite-sanayi işbirliği, bir zayıflık olarak görünüyor. Bunu yanı sıra yedek parçanın ucuzluğu, hızlı teklif hazırlama, kısa teslim süresi, servis sürelerinin kısalığı, Ar-Ge potansiyeli ve ucuzluğu, pa-

zarlara yakınlık sektörün üstünlükleri olarak görünüyor. Tehditlere bakıldığında ise; pahalı enerji, pahalı işçilik, pahalı kredi, haksız rekabet, etik olmayan pazarlama yöntemleri, kur politikaları, kamu kurumlarında ve halkın nezdinde yerli pompa ve vananın tercih edilmeme eğilimi birer tehdit olarak görünüyor. Fakat bu tehditleri fırsata çevirmemiz gerekiyor. Devlet destekleri bir fırsat olarak görünüyor ama uygulanmadığı sürece bir anlam ifade etmiyor. Devlet ihalelerinde yerli ürünlerin fiyatları yüzde 15 daha fazla olsa bile tercih edilmesi yönündeki karar bir fırsattır. Devletin verdiği Ar-Ge teşvikleri bir fırsat olarak görünüyor. POMSAD dayanışması bir fırsattır. Devletten başka teşvikleri isteme fırsatını POMSAD sunabilir. Bütün bu söylediklerim benim tamamen kişisel görüşlerimdir. Kongremizin ana temasının temiz çevre olduğunu düşünerek sırayla söz vereceğim.

POMSAD Başkanı Bülent Hacırifoğlu: "Alınacak daha çok yolumuz var."

Sektörümüze bakacak olursak, maalesef sektörümüz ithalatçı bir sektör. İhracatımız

ithalatımızın ancak yarısı kadar. Bu bir açıdan kötü gibi gözüküyor ama sektörün gelişmesi açısından da büyük fırsatlar sunuyor. Alınacak daha çok yolumuz var.

HAKSIZ REKABET

Başlıklar halinde sektöre bakacak olursak, sektörümüzü yıldıran en önemli konu haksız rekabettir. Bu hem ithalattan doğuyor hem de merdiven altı olarak ifade ettiğimiz, sektördeki firmaların piyasayı bozup, kalitesiz ve sadece fiyat bazlı ürünlerden dolayı sektörümüze hasar vermesinden doğuyor. İthalattan doğan haksız rekabetin en önemli etkeni gerçekçi olmayan kurlardır. Bir ülkenin para birimi neden değerlenir. Eğer daha fazla ihracat yapıyorsanız, dışarıdan borç almaya ihtiyacınız yoksa paranız değerlenir. Petrol sahalarınız vardır ve enerji ihtiyacınız dışa bağımlı değildir, paranız değerlenir veya altın madenleri bulmuşsunuzdur o zaman da paranız değerlenir. Bizim paramız neden değerleniyor? Sadece bizim sektörümüzde değil tüm üreticilere en büyük darbeyi vuran bu gerçekçi olmayan, spekülasyon olarak artan kur rejimidir.

YÜKSEK ENERJİ FİYATLARI

Diğer bir husus yüksek enerji fiyatları; dünyadaki en pahalı yakıtı bizim ülkemiz kullanıyor. Böyle bir durumda bizler Çinli ile Hintli ile rekabet edebilelim. İşçi ücretlerine baktığımız zaman işçi ücretlerinin üzerine bindirilmiş birçok yük var. Bu aşırı yükler bizim belimizi büküyor.

HEP STANDART ÜRÜNLERİ ÜRETMEK

Avrupa Vanacılar Birliği'nin olağan toplantısını İstanbul'da yaptık, 20 kişilik bir misafir grubumuz vardı. Fuarı gezdiler. Kendilerine Türkiye'deki ürünleri nasıl bulduklarını sordum, gayet iyi olduğunu belirttiler. "Çin'le Hindistan'la mukayese edilmez." dediler. "Fakat hep aynı şeyleri üretiyorsunuz." dediler. Bizim en büyük derdimiz hep standart ürünleri üretmek. Başta da söylediğim gibi bu kadar ithal ürün geliyor, yükte hafif pahada ağır ürünlere yönelmemiz lazım. Bunu gerçekleştirebilirsek sektörümüzün önünde büyük ufuklar açılacaktır.

STANDARTLAR VE SERTİFİKALAR

İhracata yönelmeye çalışan ve büyük oranda bunu gerçekleştiren arkadaşlarımız var. Avrupa'da bizim konularımızla ilgili birçok direktifler var. Biz Serbest Ticaret Anlaşması'nı biraz yanlış anladık. Elbette mallar gümrüklerden serbest bir şekilde girip çıkmalı, Avrupa ve bütün dünya bunu söylüyor ama bizim ülkemizde yapılmayan, Avrupa'da yapılan ürünlere kullanımda bir takım bariyerler getiriliyor. Siz o sertifikalara sahip olmadan Avrupa'da bir uygulama asla yaptırılmazsınız. Ama bizde Çin'den ürünler serbestçe getiriliyor ve kullanılıyor. Kimse de "Ürün uygun mu değil mi?" diye bakmıyor, katalog değerleri ile uyuyor mu, bilen yok. Yetkililerimizin bu konularda bir takım standartlar getirmeleri lazım. Bugün Rusya'ya bile bir ürün göndereceğiniz zaman sertifikaya sahip olmanız gerekiyor. Bu sertifikaları alabilmek için de binlerce dolar masraf etmeniz gerekiyor ama bizim ülkemizde bunlar yok.

YABANCI MAL HAYRANLIĞI

Bir de ülkemizde yabancı mal hayranlığı çok üst düzeyde. Devletimiz yerli üreticiyi korumak için ihalelerde % 15'lik bir fark bile olsa yerli üreticiden tedarik edilmesine yönelik bir hak getirmiş. Bunun neden kullanılmadığını merak ediyorum. Üreticiler olarak zaten birçok sıkıntımız var devlet kurumlarımız tarafından büyük ihalelerde en azından bu hakkın lehimize

kullanılması lazım. Bu büyük bir fırsat ama bazı idareler bunu lehimize kullanırken bazı idareler sanki bunu hiç bilmiyorlarmış gibi davranıyorlar. Dolayısıyla bu konuyu her fırsatta dile getirebilirsek inanıyorum bu konuda mesafe alabiliriz.

AVANTAJLAR

Avrupa üretimi bırakıyor. Avrupalı inanın hiç imse üretim yapmak istemiyor. Bu son toplantıda da bir kez daha ortaya çıktı. Kimi Çin'e, Hindistan'a gitmiş kimi de Türkiye'ye geliyor. Burada bizim lojistik avantajımız var. Ayrıca girişimciliğimiz hayranlık uyandırıcı. Kongrede arkadaşlarımızın sundukları tebliğlerden de ortaya çıkıyor ki firmalarımız artık Ar-Ge'ye büyük önem veriyorlar. Kötü ortama rağmen yatırım yapmaya çalışıyorlar. Ayrıca ülke imajımız geliyor. Üreticilerimizin ürünleri Çin ve Hindistan'dan ayrılmaya başladı. Bir de genç ve eğitilmiş yeni jenerasyonun varlığı bizim için büyük avantaj. Kongrede birçok gencimiz gerçekten hayranlık uyandırıcı bir şekilde sunumlarda bulundular. Bunları değerlendirebilirsek sektörümüz daha iyi konumlarda olacaktır.

Prof. Dr. Haluk Karadoğan: Sayın Başkana teşekkür ediyoruz. Şimdi de sözü Alarko Carrier'den Önder Şahin'e vermek istiyorum. Buyurun Sayın Şahin.

Alarko-Carrier Önder Şahin: "En önemli sorun katalog değerleri ile gerçek değerler arası farklar."

Bizim gördüğümüz en önemli sorun, ürünlerin katalog değerleri ile gerçek değerleri arasında büyük farkların olması.

ÜRÜN DEĞERLERİ İLE KATALOG DEĞERLERİ BİRBİRİNİ TUTMUYOR

Geçtiğimiz yıllarda bir yabancı firmanın pompasını kendi akredite laboratuvarlarımızda test ettik. Hem pascal yüksekliği hem debisi katalogta yazanlardan % 30 daha düşük çıktı. Bu durumu firmaya, "Biz bir devlet ihalesine sizin pompanızla girmek istiyoruz, bilindiği gibi ürün teste tabi tutulacak onun için bizim laboratuvarlarda ürünlerinizi test etmek istiyoruz dedik. Firma yetkilisi geldi aynı sonuçları kendisine de gösterdik. Adam gittikten sonra bize bir mektup gönderdi. O mektupta "Evet sizin verileriniz doğrudur bu sebeple bundan sonra size % 10 tenzilat yapacağım." dedi. Bu sadece bizim karşılaştığımız bir sorun değil, piyasada buna benzer pek çok ürün var. Bu benim tespit ettiğim bir numaralı sorundur.

ÜRÜNLERİ DENETLEYECEK BİR MERCİİ YOK

Sorunların bir diğeri de bu ürünleri denetleyecek bir mercinin olmamasıdır. Bu mercii TSE olabilir mi? TSE'nin belgeleri var ama TSE'nin belgeleri bir takım bürokratik belgeler olmaktan öteye gitmiyor. Oysa Sanayi Bakanlığı'nın AB uyum yasaları çerçevesinde bir piyasa gözetimi görevi var. POMSAD bu sorunu dile getirdikten sonra, bu soruna nasıl bir çözüm bulunabilir? Bence bu çözüm, POMSAD ana hedef olarak market segmentlerinde belli kriterler belirler, bu kriterlerde ürünlerin test edilecek yerleri belirler. Önce POMSAD üyesi firmaların ürünlerini bu laboratuvarlarda test edip, Sanayi Bakanlığı'na örnek teşkil eder. Bunun dışında bakanlık da diğer firmaları benzer şekilde test eder. Böylelikle doğru ürün yapanla yapmayan belirlenmiş olur. Ülkemiz enerji verimliliği üzerinde çalışıyor ama son derece düşük kaliteli ürünlerle hiçbir enerji verimliliği yapama fırsatınız olmaz.

POMSAD İŞLETMECİLİK EĞİTİMLERİ VERMELİ

POMSAD'ın üyelerine bakıldığı zaman hepsi ticari kuruluşlar. Bu kuruluşlarda hızlı büyüme sıkıntısının olduğunu görüyorum. Bu sıkıntının temelinde de; işletme sermayesi ihtiyacını hesaplayamamak, piyasaya yüksek fiyatlar deklare edip sonra araçlara çok büyük iskontolar yapmak, sonucunda da tüketiciyi sıkıntıya düşürme ve aynı zamanda firmayı sıkıntıya düşürme sorunları, sonrasında da sektörde kapanan, batan veya el değiştiren firmalar... Bu sorunun çözümü olarak da önerim; POMSAD'ın programlarına işletmecilik eğitimlerini üyelerine kazandırmasıdır. Bilanço nasıl okunur, gelir tablosu nedir, işletme sermayesi nasıl hesaplanır, bir ticari işletme hangi şartlarda kâr eder... bunlar çok büyük işlemler değil. Bu konulara ilişkin bir senelik eğitimler yapılırsa ticari bilinci gelişen firma yetkilileri sektörün kazanımları olacaktır.

DÖVİZ KURLARININ DURUMU

Üçüncü olarak da son beş yılda hatta 7 yıldaki döviz kurlarının durumuna değinmek istiyorum. Döviz kurları son 6 ayda lehimize gelişme gösterdi. Çünkü çoğumuz malzemeleri dolarla alıp Euro ile satıyoruz. Bu nedenle şuanda şanslı bir konum var ama kurlar hala olması gereken yerde değil. Fakat bunun için bir çözüm önerim yok. Netice olarak bu üç konuda POMSAD'ın sektöre öncülük yapması gerektiğini düşünüyorum.



Prof. Dr. Haluk Karadoğan: Önder Şahin'e biz de teşekkür ediyoruz ve sözü Standart Pompa'dan Şeref Çelebi'ye söz vermek istiyorum.

Standart Pompa Şeref Çelebi: “Kamu alımlarındaki şartname ve kabul testleri yeniden değerlendirilmeli.”

Benden önce konuşan arkadaşlarım özellikle başkanım sektörün problemlerini % 70-80 oranında anlattı. Kamuoyu önündeki şartname ve kabul testlerinin nasıl yapılacağı, ihalelerde nasıl bir teklif istenilmesi ve teklifin nasıl verilmesi gerektiği hakkında konuşmak istiyorum.

DEVLETİMİZİN YURTDIŞI HAYRANLIĞI VAR

Son 3-4 yıldır Türkiye’de bir jenerasyon değişimi başladı. Kamuda karşımıza bir ihale çıktığında ihalenin bizden istenen kısmına baktığımızda; santrifüj pompa ihalesi ise şartnamenin içinde alakasız kollar da var. Benim rahatsız olduğum en önemli konulardan birisi Türkiye’de son 15 senedir bir kalite problemi olmamasına rağmen alım yapan arkadaşların ve devletimizin yurtdışı hayranlığı bizi öyle bir duruma getirdi ki, kamudan gelen arkadaşlar bizi neredeyse hırsız yerine koyuyorlar. Örnek vermek gerekirse; pompa testi olduktan sonra pompayı açın içini göreceğiz. Kamu TV alır, traktör alır her hangi bir makine alır. Alınan bu parçaların için için bakacağız derler mi? Yapılan işin belgelendirmesi var. Malzemeyi görür ve kabul edersiniz. Firmalar olarak bu durum bizim çok zorumuza gidiyor. Artık bize güvenilmesi gerekiyor. Son 15 yıldır çok büyüdük. Çin veya Hindistan bizim yanıımızda pompacı, vanacı ya da borucu değiller. Biz

Avrupa ayarında kaliteye sahibiz. Hatta Bülent Bey’in söylediği gibi Avrupalı bir sürü üretici şimdi ürünlerini Çin’de yapıyor ve onların eski kalitesi ile alakası yok. Kendi deneyimlerimizden bunu biliyoruz. Avrupa ürünleri bizim kamuya satış kataloğu ile randımanı yüksek ürünler olarak gösteriliyor. Bizi bu randımanlar devre dışı bırakıyor. Bunların mutlaka denetlenmesi lazım. Biz işin içinden çıkamıyoruz. Şahsi önerim bizim ihale kanununda şartnamelerin POMSAD ve üniversiteler ve kuruluşlar arasında hazırlanmasıdır. Teslim anında da iki yöntem yapılabilir. Kuruluşların mühendislerini POMSAD’ın ya da üniversitelerin eğitimine tabi tutarak aynı dili konuşmaya başlarız. Çekişmeler ortadan kalkar. Ya da üçüncü bir gözetmen. Bugün firma olarak 50 ülkeye ihracat yapıyoruz. Bu ülkeler firmamıza gelip bizi 6 ay inceliyor ve bu firmadan ürün alınabilir diyerek belgeleri bize veriyorlar. Devlette bunu yapabilir. Köy Hizmetleri’nde eskiden uygulandığı firmalara senelik karne verebilirler. Altan gelen firmaların bir üste geçebilmesi için bu karne sistemi uygulanabilir. En ufak pompayı bile fabrikama gelip 5 saat test ediyorlar. Bizim günlük üretimimiz 250 pompa. Bir pompa için en az 4-5 saat harcıyoruz. Devletten testler için 3 tane adam geliyor. Biz hırsız mıyız ki bu kadar eleman bizden çıkarıyor hırsırlarını. Kamudan hepten çekilsek daha iyi diye düşünüyorum. Bizim motivasyonumuzu daha çok bozuyor. Geçmişte bizimde eksikliklerimiz vardı ama artık belli yerlere geldik ve bu yüzden itiraz ediyoruz. Kamu bize daha güvenli bakmalı. Bizim işçilerimiz Çin işçisi değil Türk işçisi. Şirketimizde 250 kişi çalışıyor. Yurtdışından alınan pompaların % 80’i Çin ve Hindistan ya-

pımı. Türkiyemiz bu işçilere çalışıyor. Kamunun bir şekilde bu yurtdışı alımı sevda-sını bırakmalı. Benim önerim bu konuda karşılıklı birbirimizi eğitmemiz gerekiyor. Şu anda bizde bir test standı yapıyoruz. Bunu POMSAD ve diğer firmalarla da paylaşabiliriz.

Başından geçen son olayda; bir kamu görevlisi “Şu şartlarla yaparsanız sizden alırım. Olmadı dışarıdan alırım, biz kamuyuz.” dedi. Bu kadar basitse biz dükkanları kapatalım o zaman. Biz özel sektörüz başka yerde nasılsa iş yaparız. Karşılıklı birbirimize saygı göstermek zorundayız. Burada bir yürek, sermaye ve bilgi birikimi var. Benim firmamın arkasında 55 sene var. Burada bizim gibi 35-40-50 senelik firmalar var. Kamudan gelen tecrübesiz arkadaşlarla bizim aramızdaki çatışmanın bitmesini istiyoruz. Kamu kuruluşundan gelen eğitim taleplerini POMSAD ile beraber firma olarak karşılamaya talibiz. Bizden almak zorunda değilsiniz. Kamuya dışarıdan alınan pompaları da aynı arkadaşlar denetledikleri için çok kötü pompalar alınıyor.

HEP BERABER YENİDEN DEĞERLENDİRELİM

Benden önceki konuşmacılar özellikle başkan sektörün problemlerinin büyük bölümünü özet olarak anlattı. Kamu alımlarındaki şartname ve kabul testlerini nasıl yapılması gerektiği konusunda hep beraber düşünüp yeniden bir değerlendirmeye yapmamız gerektiğini düşünüyorum. Biraz sitemkâr konuşmak istiyorum ama davetli olmalarına rağmen İSKİ yetkilileri dışında hiçbir kurumdan bu panelde hiçbir yetkili bulunmuyor. Son dönemlerde kamu kurumlarında çok hızlı bir jenerasyon değişimi başladı.

BİZİM ARTIK KALİTE PROBLEMİMİZ YOK

Ar-Ge departmanlarımız yabancı firmalarla rekabet edecek konumlara geldi. Fakat devletimizin veya kamu kurumlarındaki çalışanların yabancı hayranlığı bizi zorda bırakıyor. Bizim kalitemiz artık Avrupa standartlarında, Çinli veya Hintli üreticilerin ürünleri ile asla karşılaştırılmaz. Avrupalılar artık üretimi bıraktı.

Prof. Dr. Haluk Karadoğan: Şuana kadar Pompa vana sektörüne özel sektörün bakış açısından çok önemli noktaları dinlediniz. Bu panel organize edilirken daha önce de ifade edildiği gibi, panelin bir ayağını kamu kurumları oluşturuyordu. Kamu

kurumlarının yaklaşımlarının da burada ifade edilmesi lazım, bu konuda temsilci olarak İSKİ'den Sayın Akif Kabadayı aramızda buluyor. Buyurun Sayın Kabadayı...

Akif Kabadayı: "Biz hizmet etmek zorundayız, suyu en düzgün şekilde nasıl verebileceksek ona uygun şekilde tercihler yapıyoruz."

Konuşmamın başında İSKİ'ni pompa ve vana kullanımı konusundaki potansiyelinin görülmesi açısından özellikle temiz su konusunda bazı bilgiler vermek istiyorum. İSKİ'nin İstanbul genelinde 120 kadar terfi merkezi var. Bunların 20 tanesi ham su terfi merkezi, yaklaşık 200 mW gücünde, geri kalanlar temiz su terfi merkezleridir. Bunların çoğunluğu şehrin içinde yer alıyor. Bu terfi merkezlerinde 2010 yılında yıllık 760 milyon kW saat enerji sarf ettik. Bunu enerjinin değerini anlatmak için özellikle söylüyorum.

SİSTEMLERİMİZDE GÖRÜLEN ARIZALARIN ÇOĞUNLUĞU ÜRETİM HATALARINDAN KAYNAKLANIYOR

Çok farklı pompa ve vana kullanıyoruz. Sistemlerimizde görülen arızaların bir kısmı sistem hatalarından kaynaklanıyor ama çoğunluğunun üretim hatalarından kaynaklandığını söyleyebilirim.

Burada hoşuma giden konu firmalarımızın üretimde uzmanlaşmaya geçişleri oldu. Herkes kendi işini yapmalı, herkes kendi işini yaparsa kontrol etmek daha kolay olacaktır. Bizim de hatalarımız var, zaman zaman doğru ürünleri seçemeyebiliyoruz. Bunun için zaman zaman üreticilerle bir araya gelebilsek üretimdeki sorunlara çözümler üretebiliriz.

Biz hizmet etmek zorundayız, suyu en düzgün şekilde nasıl verebileceksek ona uygun şekilde tercihler yapıyoruz. Ben isteyerek yabancı vanayı veya pompayı seçmiyorum. Sorun yaşadığımız zaman yabancı ürüne yönelmeye başlıyorum. Çünkü çok ciddi problemler yaşıyoruz. Kurum olarak şehre su vermek zorundayız.

UCUZ ÜRÜNLER DEĞİL İŞLETME ÖMÜRLERİ UZUN OLAN ÜRÜNLER ÜRETİLMELİ

Enerji verimliliği bizim için çok önemli özellikle 1995 yılından sonraki dönemlerde yaptığımız alımlarda verimliliği ön plana çıkardık. Bu nedenler ürünlere testler yaparak alımlarımızı yapıyoruz. Bu nedenle pompa ve vana sektöründen ucuz ürünler değil işletme ömürleri uzun olan ürünler üretmelerini istiyoruz.

POMSAD'IN ÜRÜNLERİN BİR STANDARTINI OLUŞTURMASI GEREKİYOR

Üretimlerde statik testlerin yanında dinamik testlerinde yapılması lazım çünkü statik testlerden geçen birçok ürün kullanım esnasında büyük problemlerle karşımıza çıkabiliyor. Bence POMSAD'ın ürünlerin bir standardını oluşturması gerekiyor.

Prof. Dr. Haluk Karadoğan: Sayın Akif Kabadayı'ya teşekkür ediyoruz. Kabul açısından bakıldığında masanın diğer tarafından görüşleri ele aldı. Şimdi bu sektörün üçüncü ayağı olan Üniversite ve Ar-Ge açısından nasıl bakılıyor? Sorusunun cevabı olarak Mete Şen'i dinleyeceğiz.

İTÜ Prof. Dr. Mete Şen: "Bağımsız akredite bir laboratuvar kurulursa bütün soru işaretleri çözülecektir."

Herkes bardağın boş tarafını tarif etti. Doğal olarak herkes kendi tarafından bakıyor. Halbuki pozitif taraflarda var. 1961 yılında İTÜ'de Hidrolik Pompa Vana Laboratuvarı kurulduğunda sektörden yeterli talep olmadı.

AKREDİTE BAĞIMSIZ KURULUŞ

Burada kurumlar arası güvensizlik ortamı var. Haklı veya değil, olabilir. Fakat çözüm şu; İngiltere'de, Fransa'da, İtalya'da var. Bir akredite bağımsız kuruluş. Üniversite, POMSAD, bireysel üyeler de olabilir. Tamamen bağımsız bir yönetim. Bunun tek çözümü budur. Firmalar kendi laboratuvarlarını kuruyorlar. Elbette firmalar adına güzel gelişmeler ama kaynakların bölüştürülmesi demektir. Oysa bağımsız akredite bir laboratuvar kurulursa bütün bu tartışmalar, dedikodular veya soru işaretleri çözülecektir. Çünkü en kötü şey kurumlar arası güvensizliktir.

POMPA SEKTÖRÜNDE YETİŞMİŞ ELEMAN SORUNU VAR

İkinci olarak; üniversite olarak masanın diğer tarafındayız, özellikle pompa sektöründe yetişmiş eleman sorunu var. Üniversitelerimizde çok büyük sıkıntılar var. Bunu çözümü de lisans eğitimi sonrasında bir sertifika programı olmalı. Burada akademisyenler ve uygulamadan gelen profesyoneller deneyimlerini aktaracaklar. Yoğun bir program olacak. Ben bundan başka bir çözüm göremiyorum. Bir lisans programının sadece pompalara yönelik eğitim vermesi benim deneyimlere göre mümkün değil ama hem üniversitelerin hem sektörün karşılıklı ola-

rak hazırlayacağı bir program olarak sende bir veya iki kez açılır, yoğun ve uygulamalı olarak gerçekleştirilebilir.

POMPALAR VE VANALAR ANA ELEMANLARDIR

Bir başka konu, pompalar ve vanalar bir yatırımda üvey muamelesi görüyor. Ama bu iki ürün ana elemanlardır, kritik elemanlardır. Fakat projeciler, kullanıcılar veya devlet kurumlarının yetkilileri bu ürünlerin ciddiyetin pek anlamış gibi görünmüyorlar.

POMPA VE VANADA DÖKÜM ÇOK ÖNEMLİ

Pompa ve vanada iki şey önemlidir, birincisi proje ikincisi döküm çok önemlidir. Türkiye'de en büyük sorun döküm sorunudur. Şunu da belirtmeliyim ki yine de Türkiye'de döküm belirli düzeye geldi. Yine yurtdışından biliyorum, firmalar arasında rekabet var ama döküm konusunda işbirliği yapıyorlar. Bir döküm şirketi kurup birbirlerini destekliyorlar. Burada şirketin gizliliğe verdiği önem ön plana çıkıyor. Bütün pompa firmaları dökümlemlerini o şirkette yaptırıyorlar. İşbirliğinden dolayı çok kaliteli dökümler yapıyorlar. Piyasada rekabet var ama yurtdışı ile rekabet edebilmek için firmalarımızda benzer bir şekilde özellikle döküm konusunda işbirliğine gidebilirler. Duyuyoruz, görüyoruz döküm fiyatına pompa satılıyor haksız rekabettten dolayı. Sonra ağıyoruz düşük kar marjı ile çalışıyoruz diye. Burada kurumlar birbirlerine güvenerek POMSAD odaklı bir kurum kurularak gerçekleştirilmesi gerekiyor.

SEKTÖR İÇİN BÜYÜK FIRSAT

Olumlu bir konu var. Yenilenebilir enerji yasasında bir madde var. Enerji üretimine yönelik teknolojilerde yerli ürün kullandığınızda kilovat saat başına destekler var. Bu gerek vanacılar gerekse pompacılar için büyük bir avantaj. Duyduğumuza göre enerji açığının kapatılması için gerek doğal gaz çevrim santral yatırımları ve termik santral yatırımları yeniden başlamış durumda. Bu bizim sektörümüz için büyük fırsat ve bunu değerlendirilmesi gerekiyor.

Biz üniversite olarak her firmaya yakınız, her firmaya aynı mesafedeyiz. Sonuçta birçok firmaya danışmanlıklar yapıyoruz ama bunlar ulusal çıkarlardır ve bilgileri firmada bırakıyoruz.



Azize Gökmen
Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı

METGEM ECVET'i Ekim 2011'den itibaren uygulamaya başlıyor

Birleşik Krallık'ta Mesleki Eğitim ve Öğretimde Avrupa Kredi Transfer Sistemi, European Credit System For Vocational Education and Training (ECVET), mesleki eğitim ve öğretimde Avrupa çapında işbirliğinin geliştirilmesi için üretilen büyük projenin bir parçasıdır. Bu amaca yönelik olarak işlevsel araçlar içerir. Bu kapsamda Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (EQF) ile ECVET birbirini tamamlayan unsurlardır. Aşlında, EQF ve ECVET aşağıdaki ortak prensipler ve yaklaşımlara sahiptir:

- Bilgi, beceri ve yeterliliklere göre öğrenme çıktılarına odaklanılır;
- Hayatboyu öğrenmenin ve tüm öğrenme çevrelerinin taleplerine eşit mesafede adapte olunmasına katkı sağlarlar;
- Avrupa'da bireylerin hareketliliklerinin gerçekleştirilmesine hedeflenirler.

ECVET, tutarlı ve akılcı bir şekilde bazı ilkeler, kurallar ve standartlar sunar. Tüm bireyler için aşağıdaki hedeflerin gerçekleştirilmesi için önemli bir araçtır:

- Eğitimlerini alan kişilerin hareketliliği;
- Hayatboyu öğrenme çıktılarının sertifikalandırılması;
- Yeterliliklerin şeffaflığının sağlanması;
- Avrupa'da mesleki eğitim ve öğretime hizmet eden paydaşlar arasında karşılıklı anlayış ve işbirliğinin geliştirilmesi.

Bireylerin, bir yeterlilik sisteminden ve bir öğrenme alanından diğerine geçişlerinde, daha önceden edindikleri öğrenme çıktıların biriktirilmesine ve transfer edilebilmesine olanak sağlayan bir araç olan ECVET; metodolojik yaklaşımlarla bilgi, beceri ve yetkinliklerin kredi puanlarıyla değerlendirilmesini ve bu sayede bireylerin bu öğrenme çıktılarını biriktirebilmelerini ve transfer edebilmelerini sağlar.

30 Kasım 2002 tarihinde Avrupa'da gelecekte mesleki eğitim ve öğretimde işbirliğinin artırılması hedefiyle Kopenhag Deklarasyonu yayınlanmıştır. Deklarasyonla mesleki eğitim ve öğretimde kredi transferi sistemine verilecek önceliğin "Avrupa'da yeterlilikler ve yetkinliklerin farklı ülke ve seviyeler arasında tanınması, transfer edilebilmesi, karşılaştırılabilmesi ve şeffaflığının" desteklenmesi için ortak önlemlerden biri olarak uygulanması gerektiği belirtilmiştir. AB Komisyonu Leonardo da Vinci gibi farklı eğitim programları kapsamında ECVET konusunun proje çağrılarının öncelikleri arasında yer almasını sağlamıştır. İşte bu kapsamda 2006 yılında AB Komisyonu tarafından yapılan değerlendirmede 2000 proje arasında en iyi LDV (Leonardo) Pilot projesi seçilen "ESO-CERT Projesi'nin yenilikçi yaklaşımı transfer edilmektedir. Almanya'dan ECVET konusunda deneyimli koordinatör IBS liderliğinde, Türkiye'den Bahçeşehir Üniversitesi METGEM, İtalya'dan Eğitim 2000, İsveç'ten Tinta Yetişkin Eğitimi Merkezi, İngiltere'den Bedfordshire Üniversitesi "M-ECVET'S" projesi ile ortak ülkelere geliştirilmesi ve adapte edilmesi planlanmıştır. Burada sizlere öncelikle transfer edilen proje "ESO-CERT" projesi ile ilgili kısa bir vereceğim. M-ECVET'S projesi ortak ülkelere ve ihtiyaçlarına göre "ESO-CERT" projesinin geliştirilmiş bir versiyonudur. M-ECVET'S projesinde "ESO-CERT" projesinin çıktı ve ürünlerinden faydalanılmaktadır.

Açılımı Avrupa Belgelendirme Sistemi olan ECO-CERT projesi Avrupa'da yeterliliklerin belirlenmiş bir değerlendirme süreci ile değerlendirilmesini içerir. Bu proje ile oluşturulan yaklaşım ile bir kişinin yeterliliklerinin belgelendirilmesi sağlanmaktadır. Buna karşılık kişinin bu yeterlilikleri nasıl ve nereden elde ettiği sorgulanmamaktadır. Öncelikle daha önceden farklı öğrenme ortamlarında edinilmiş olan becerilerinin belgelendirilebilmesi için hangi yeterliliklere sahip olması ve bu yeterliliklerin elde edilebilmesi için ortalama bir kişi için gerekli bilgi ve beceriler tanımlanır. Bir aday, tanımlanmış koşullar içinde sahip olduğu bilgi ve beceriye göre kredi puanı almaya hak kazanmaktadır. Bu proje ile bir aday 26 parçaya ayrılmış bir beceri için sertifikalandırılmaktadır. Tüm bu sertifikasyon süreci ile

ilgili özel bir metot ve değerlendirme araçları geliştirilmiştir. Proje kapsamında pilot olarak seçilmiş olan KOBİ yöneticilerinin bilgi, becerileri ve mesleki eğitimlerinin kredilendirilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca, Avrupa çapında yönetim yetkinliklerinin sertifikasyonunun standartlaştırılmasının yanı sıra, ECVET'e göre bir kredi puanlama sistemi temelinde yeterlilik portfolyosunun değerlendirilebilmesi için enstrümanlar ve metotlar geliştirilmiştir. ECVET sisteminde olduğu gibi, tüm edinilmiş beceriler kredi puanları ile ödüllendirilmektedir. Daha sonra, bu puanlar tek bir öğrenme birimine çevrilmekte ve bu öğrenme birimleri de yeterliliklerle ilişkilendirilmektedir. Resmi öğrenme çevrelerinde tam zamanlı bir yeterlilik için 120 kredi puanına ihtiyaç duyulmaktadır. Proje kapsamında oluşturulan EMC Masters sertifikalandırma sisteminde üç yıllık fiili öğrenme zamanı için 360 kredi puanı gerekmektedir. Kredi puanı değerlendirmeleri farklı ülkelerden proje ortağı kurumların belirlediği eğitim uzmanları tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda 12 Avrupa ülkesinde 400 KOBİ yöneticisine bir anket uygulanmıştır. Burada kullanılan EMC Master yöntemi 26 özel yeterlilik için farklı puanlama seviyeleri içermektedir. Farklı puanlama seviyeleri ortak ülkelerde uygulanan anketlerin sonucunda KOBİ yöneticilerinin belirli bir yeterlilikle ilgili almış oldukları puanların ortalama sonucu ile ortaya çıkmıştır. METGEM'in 2010 yılında Avrupa'dan İtalya, İsveç, İngiltere ve Almanya'dan proje ortakları ile başlattığı "Modüler ECVET Sistemi" kısa adıyla M-ECVET'S" projesi; içinde her birisi 160 saatlik eğitimi kapsayan 10 adet Muhasebe ve Finans modülünün yer aldığı öğrenme çıktıları/yeterliliklerini tanımlayan eylem odaklı ileri seviyede öğrenme sistemlerinin değerlendirildiği bir ECVET projesidir. Bu projede yukarıda kısaca açıklanan ECO-CERT projesinde kullanılan metot ve araçların ortak ülkelere adapte edilmesi ile ilgili pilot uygulamalar gerçekleştirilecektir. Türkiye'de Mesleki ve Teknik eğitimde öncü rolünü üstlenen ve geliştirdiği politika ve stratejileri Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksekokuluna uygulayarak çıktılarını yaygınlaştıran Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi (METGEM) 2011 yılının Ekim ayında bu proje ile ECVET'in pilot çalışmasını Türkiye'de başlatacağı.

Kaynaklar

- http://cemes.bildungibis.de/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=65&lang=en&view=article&id=50&Itemid=65&lang=en
- <http://www.ecvetprojects.eu/bulletins/archivedBulletin.aspx?id=6&http://www.ecvetprojects.eu/bulletins/archivedBulletin.aspx?id=6&language=27&&language=27&>

DEMSAN®

ELEKTRİK HAVALANDIRMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



Fan teknolojilerinde 19 yıllık tecrübe...

3 Yıl
GARANTİ

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Demirciler Sitesi A2 Blok No: 23 İkitelli - İstanbul / TURKEY

Tel: 0212 549 63 23 - 549 34 97 - 549 34 98 - Faks: 0212 549 63 24

www.dem-san.com - info@dem-san.com



azı liderler çok iyi bir liderdir ve bazı yöneticiler çok iyi liderdir. Ancak, yönetmek esas olarak bir organizasyonda farklı fonksiyonları yansıtır. Bir yönetici; resmi bir organizasyonda planlama, organizasyon, kontrol, bütçeleme, personel işleri, problem çözme ve işin yürütmesi için gerekli diğer temel görevler gibi fonksiyonlardan sorumludur, oysa bir lider yönetim fonksiyonlarında iyi değildir, bunun yerine amaçlara ulaşmak için organizasyonun performansının sürdürülebilmesi için yapılması gerekenlerle ve nasıl üstesinden gelinmesi ilgili bir vizyona sahiptir.

Liderlik ve yöneticilik fonksiyonları arasındaki farklar karşılaştırıldığında, başarılı bir organizasyonun hem yöneticilere ve hem de liderlere ihtiyacı olduğu aşikardır. Liderler vizyon ve insanlarla meşgul olurken, yöneticiler sistem, proses, bütçe, ekipman ve her türlü şeyle meşguldür. İlave olarak, herhangi bir seviyedeki bir çalışan liderlik rolü oynayabilir ve liderlik davranışı için en üst seviyede pozisyona sahip olmasına gerek olmayabilir. Ancak ne yazık ki bu liderleri sıradan yöneticiler yönetir. Ancak, bir organizasyonun gelişimi için şirket sahibinin doğuştan gelen liderlik vasfı kaçınılmaz ve zaten böyle bir vasfı da olmasa şirketler için zor durumlar kaçınılmazdır. Ülkemizde pek çok şirketin

düştüğü kötü durumların başında lider vasfına sahip şirket sahibinin altında liderlik vasfına sahip olmayan ve sadece işleri yönetmeye çalışan yönetici, müdür, direktör (artık ismine ne dersiniz) olmasıdır. Liderler ve yöneticiler arasındaki özelliklere ait karşılaştırma tablosu (Kaynak; David C. Kozak, "Leadership," Gannon University Magazine, Winter 1998, 5) aşağıda yer almaktadır. Öncelikle söylememiz gereken Ar-Ge Yöneticileri lider vasfına sahip Şirket sahipleri veya Genel Müdüre bağlı olmalıdır. Ar-Ge Yöneticileri; yönettikleri projeler tüm firmayı ilgilendirdiği için ve tüm şirkete hitap etmeleri gerektiği için lider vasfına sahip olmalıdır.

Liderler ve yöneticiler arasındaki en büyük faktörlerden biri yöneticilerin takipçi olmasıdır. Liderlik konumunda, takipçiler lideri veya bir diğerini takip etmekte serbesttir. Yönetici konumunda ise normal olarak personel kendi işlerini riskine sahip olsalar da benzer serbestliğe sahip olmaya gerek duymaz. John P. Kotter "Liderler Gerçekte Ne Yapar" başlıklı yazısında (Orijinal ismi "What Leaders Really Do") liderliğin pek çok insanın düşündüğünün tersine pek çok ve çeşitli nedenlerden ötürü yönetim becerisinden farklı olduğunu iddia eder. O, liderlik ve yöneticiliğin iki farklı hare-



Mak. Müh. Dr. Süleyman TOKAY,
Ar-Ge Yöneticisi

Ar-Ge yöneticileri liderlerden seçilir

LİDER	YÖNETİCİ
Hedefe Yönelik	Göreve Yönelik
İlham verir / Güçlendirir	Yönlendirir
Düşünceli	Çalışkan
Sonuç Odaklı	Eylem Odaklı
Etkili	Verimli
Uzun vadeli Planlama Yapar	Kısa Vadeli Planlama Yapar
Politika Odaklı	Uygulama Odaklı
Görev Odaklı	Program Odaklı
Yetenek Merkezli	Görev Merkezli
Gelecekte Çalışır	Şu an çalışır
Ortamla Çalışır	Operasyonları gözlemler
Ulusal / Uluslar arası Perspektife sahiptir	Şirket içi Perspektife sahiptir
Süreç Odaklı	Ürün Odaklı
Danışır	Danışılır
Karar Verir	Tavsiye Eder
Çalışanlardan istifade eder	Çalışanları tedarik eder
Aracılık eder	Savunur
Kavrama Odaklanır	Detaylara Odaklanır
Dışarıya bakar	İçeriye bakar
Bütün kurum / birim / büroyu temsil eder	Ayrı organizasyonel fonksiyonları temsil eder
Herşeyin tümünü görür	Herşeyin bir parçasını görür
İç ve Dış siyaseti çalıştırır	İç siyaseti çalıştırır
Görevlendirir	Denetler, izler

ASTEKNIK VANA



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



ket olduğunu ve her birinin kendi fonksiyon ve karakteristiği olduğunu ileri sürmüştür. Kotter' e göre, ikisi arasındaki en büyük fark, onların temel ve birincil fonksiyonları merkezlidir. Oysa ki, yönetim; personel sorunları, organizasyonel dizayn ve yapı, bütçe hazırlama ve yürütme, eleman kadrosu, araç gereç, giriş ve çıkış kontrolü, çeşitli İnsan Kaynakları konuları ile iç içedir. Liderlik ise vizyon, büyük resmi görme, değişim ve gelecek ile ilgilidir. Son yıllarda liderin sahip olduğu ilave özelliklerin başında ise daha hızlı teknolojik değişime sahip olarak daha rekabetçi ve daha değişken bir yapıya sahip iş dünyasında yerini almak, daha geniş uluslararası rekabetçi yaklaşım, internetin yükselişini her anlamda kullanmak, pazarların üzerindeki kısıtlayıcı düzenlemeleri kaldırmak, ve diğer olası değişimlere açık olmaktan geçer. Bu yüzden, artık pek çok şirket, "daha yönetici" gibi kavramlara yer vermektedirler.

Bir örnek olarak Kotter, basit bir askeri benzerliği kullanır: Barışta ordu emir komuta zinciri çerçevesinde yukarıdan aşağı doğru ilerleyen bir silsile ile gayet güzel ve başarılı bir şekilde yönetilir, ancak savaş zamanı her seviyede bir lidere ihtiyaç duyar. Özel hareket eylem ve işleri sadece liderler yapabilir. Veya başka bir deyişle bu görevler liderlere verilir. Verilen göreve göre lider stratejilerini, plan ve programı kurgular ve uygular. Bu durum şu şekilde de açıklanabilir; savaşta askerler savaş içinde yönetilemezler fakat düşmanla karşı karşıya gelmek için mücadele ederler.

Liderler ve yöneticiler arasındaki diğer bir fark, kendi birincil fonksiyonları ya da sorumluluklarının üstesinden nasıl geldikleri ve bunlarla nasıl başa çıktıkları ile ilgilidir. Yöneticiler; planlama ve bütçeleme zorlukları, hedeflerin tutturulması, bu hedeflere ulaşmak için atılacak adımlar, planların gerçekleştirilmesi için kaynakların düzgün dağıtılması ile uğraşır. Yöneticiler bir organizasyon yapısı içinde fonksiyon sağlar, hangi hususta olursa olsun her bir birey bir işe ve temiz bir raporlama kanalına sahiptir. Yöneticiler kontrol ve problem çözme ile ilgili planların başarısını gerçekleştirmekle, planla-

rın sonuçlandırılması için resmi ve resmi olmayan karşılaştırmalarıyla, raporları hazırlama ile, toplantıları organize etme ile, ve planları gerçekleştirmek için gerekli diğer işlerle uğraşır.

Liderler; bir bütün olarak organizasyonun tamamı için bir yön çizmek adına değişimlerle, neyin yapılacağı veya nasıl tamamlanacağı ile ilgili vizyon geliştirmekle, tüm stratejiyi düzenlemekle, yöneticilere stratejiyi anlatmak ve onları bilgilendirmekle, işe doğru insanı adapte etmekle, stratejiyi gerçekleştiren insanlara sorumlulukları ve yetkileri delege etmekle ve görevin parçalarının tamamlanabilmesi için yöneticilerin ne yapması gerektiği konusunda bilgi verici görüşmelerle uğraşır, Bunlar kayda değer ve belirgin farklardır. Yöneticiler plan, organizasyon, yapı, bütçe ile ilgilidir, oysa ki liderler yöneticilerin ne yapması gerektiğini anlatan, durumda oluşan değişiklikleri temiz bir yol geliştirerek gösteren, ve daha öncesinde tüm anlattıklarını gözünün önünde yaşayan kişilerdir. Örneğin, aynı amaca yönelmek için plan ve bütçeleri geliştirirken ufak farkların nasıl yapılabileceği ile ilgili açık bir vizyonla yön belirlemek bunlardan birini teşkil etmektedir. Eğer amaç bir sonraki yıl yüzde on oranında organizasyondaki performansı geliştirmek ise, yöneticiler; bir planı geliştirmekle, bütçeyi revize etmekle, planda çalışacak personeli görevlendirmekle ve belki de organizasyonel yapıyı tekrar ve yeniden ve yeniden oluşturmakla uğraşacaklardır, Oysaki liderler; diğer yandan yapılacaklarla ilgili açık bir vizyona sahip olarak, yöneticilere vizyonu anlatır, strateji içindeki rollerini oynatır ve diğer yöneticileri yetkilendirir.

Yukarıda anlattıklarımız ışığında lider-yönetici arasındaki farkları pek çok kişi pek çok konuya odaklanarak incelemiştir ve bundan sonra da incelemeye devam edecektir; Buradaki amacım şirketler her bölümde en az bir lider olması gerektiği ve bu liderin de şirketin tüm fonksiyonlarına hakim olarak rahatça stratejik vizyona sahip olmasının önündeki engellerin kaldırılması gerektiğidir. Stratejik vizyonun formüle edilmesinde liderler şirketin yapmaya çalıştığı ve olmak istediğini sorgulayan organizasyon için bir vizyon yaratır.

Bir Stratejik Vizyonun Oluşturulmasındaki Anahtar Etmenler şunlardır;

1. Performans Yönetimi, Kalite, Verimlilik geliştirme organizasyonun ne yapacağı ile ilgili bir vizyon gerektirir.
2. Sistemati bir " genel strateji " vardır ki, kavramsal olarak bugünden geleceğe bir gelişimi gösterir.
3. Organizasyonda performans geliştirme ile ilgili aktif olan personel için yapılması motive eder ve teşvik eder.
4. Altında yatan değer ve düşünceler, prensiplerin klavuz formunda yer alır, tekrardan çalışmaya ve yeniden düzenlemeye ihtiyacı vardır.
5. Yönetim prosesi ve pratikleri yeniden dizayn edilmeye ve çözülmesi gereken sorunların yanıtlanması için daha efektif olarak yerine getirilmeye ihtiyaç duyar.
6. Bir vizyonun dikkatine odaklanarak, lider, onların değerleri üzerinde, sorumluluk ve istekleri üzerinde, organizasyon ile ilgili duygusal ve manevi çalıştırır, Bir yönetici ise, karşıt bir düşünce olarak, organizasyonun fiziksel kaynaklarını, sermaye, insan kaynakları, hammadde ve teknolojiyi çalıştırır.
7. Bir vizyonla birlikte, lider; organizasyonun bugünden geleceğe tüm önemli köprüleri atar ve bu amaçla çalışmaya devam eder.
8. Bir vizyon organizasyon için gerçekçi, güvenilir, çekici geleceği açık bir şekilde ifade eder, herhangi bir durum şu an oluşan gelişmelerden bazı daha önemli yolları mevcut olabilir.
9. Vizyon birleştirici amaçları gösterir ve insanları kavrar ve içine çeker.
10. Bir vizyon her zaman gelecekteki durumla ilgilidir ve mevcut durumla ilgililmez.
11. Vizyon canlandırır, hayat verir ve amaçları aksiyonların içine dönüştürür.
12. Bir yön seçmek için, bir lider olabileceklerle ilgili zihinsel bir fotoğraf ve organizasyonun arzu edilen gelecekteki durumu ile ilgili şekli geliştirmelidir.
13. Vizyon zamanında ve sıradan planlanmış aktivitelerin sınırlarının ötesindeki bir boşlukta yansıtılmalıdır, fakat gerçekleştirilmesi için organizasyondaki görevlilerin ve çalışanların yeteneklerinin çok ötesinde bir uzaklıkta da olmamalıdır.

Kaynak: "Leadership in Organizations", 2009, David I. BERTOCCI



Tasarımı Tecrübeden Verimi Teknolojiden



Akçaburgaz Caddesi
Akçaburgaz Mah. No:91 Kiraç 34522
Esenyurt-Istanbul-Turkey

ALO MGT

Tel: (0212) 444 4 648 - 886 61 77 Fax: 0212) 886 99 78
e-mail: info@mgt.com.tr // www.mgt.com.tr

Doğuş Vana dünya için üretim yapıyor



Geçtiğimiz aylarda yetersizlikten dolayı Çiğli Organize Sanayi Bölgesi'ndeki fabrikasından Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde 12 bin metrekare kapalı yeni fabrika binasına taşınan Doğuş Vana'nın

vizyonunu "Türkiye için değil dünya için üretim yapan bir vana fabrikası olmak." Olarak açıklayan Doğuş Vana Yönetim Kurulu Başkanı Bülent Haciraifoğlu ile yeni fabrikalarına görüştük.

Doğuş Vana Yönetim Kurulu Başkanı Bülent Haciraifoğlu: "Avustralya'dan Arjantin'e kadar 50'nin üzerinde ülkeye ihracat yapıyoruz. Vizyonumuz Türkiye için değil dünya için üretim yapan bir vana fabrikası olmak."

Yeni kurmuş olduğunuz bu fabrikanın rakamsal verilerini paylaşır mısınız? Bu tesisle birlikte Doğuş Vana'ya nasıl bir vizyon çizdiniz?

Kuruluşumuz 1988 yılına dayanıyor. Yaklaşık 23 senedir bu sektördeyiz. Önceleri tamamen iç piyasaya hitap ederken işimizin önemli bir kısmını artık ihracat oluşturmaya başladı. İhracatın da devreye



girmesiyle kapasitemizi artırma gereksinimimiz ortaya çıktı ve Çiğli Organize Sanayi Bölgesi'ndeki yerimiz yetersiz kalmaya başladı. Orada daha fazla yatırım yapamayacağımızı anlayınca çevremize nerede yatırım yapabileceğimizi düşündük. Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nin hem parsel büyüklükleri açısından hem yakınlık ve organizasyon kolaylığı açısından orada karar kıldık. Yaklaşık 3 sene önce buradan 18.660 metrekarelik bir arazi aldık. Şu anda bunun 12.000 metresini kapalı olarak kullanıyoruz. Yerimizin geniş olması ileriye dönük yatırım yapmamızı da kolaylaştırıyor. Eski yerimizde böyle bir imkânımız kalmamıştı. Şu anda işimizin yaklaşık %50'sini ihraç ediyoruz. Avustralya'dan Arjantin'e kadar 50'nin üzerinde ülkeye ihracat yapıyoruz. Avrupa'nın hemen hemen her ülkesine, Orta Doğu ülkelerine ürünlerimizi ihraç ediyoruz. Vizyonumuz Türkiye için değil dünya için üretim yapan bir vana fabrikası olmak.

Burada yeni yatırımla birlikte Ar-Ge'ye de yatırım yaptınız mı?

Ar-Ge bizim uzun yıllardan beri önem verdiğimiz bir konu çünkü araştırma-geliştirme yapmadan ilerlemek, gelişmek mümkün değil. Bu çerçevede iki projemiz TÜBİTAK'tan destek aldı ve bu projelerin ikisini de tamamladık. Bir tanesi 4-5 sene önce pazara sunuldu, diğeri de 1,5 sene önce hem yurtiçine hem yurtdışına sunuldu. Ayrıca Ar-ge faaliyetlerimiz sürekli yani bir veya iki projelik değil. Aynı şekilde ürün geliştirme de böyle. Bunlara çok önem veriyoruz zaten başka türlü de özel-

likle de tüm dünyaya hitap etmek istiyor-sanız bir yere varmak mümkün değil.

Ar-Ge'de sürekli çalışan iki kişi ve onlara destek olan iki kişi olmak üzere 4 kişi var. Neticesinde Ar-ge herkesin yaptığı bir iştir ama özellikle Ar-geye yönelik çalışan 4 kişi var diyebiliriz.

Kaç çalışmanız var, kaç beyaz yakalı, kaç mavi yakalı?

Şu anda 130 civarında çalışanımız var. Bunlardan yaklaşık 45 kişi beyaz yakalı, diğerleri mavi yakalı.

fabrika gezisi



Yeni fabrikayla birlikte ek istihdam oldu mu?
Ek istihdam yaptık ama belirtmeden geçemeyeceğim; ülkemizde işsizlik var deniyor ancak bizim burada en çok zorlandığımız konulardan bir tanesi eleman bulmak. Vasıflı elemanı bir kenara bırakın montajda kullanacağımız vasıfsız elemanı dahi bulmakta zorluk çekiyoruz. Elemanlarımızın çoğunu hala İzmir'den getiriyoruz. Manisa'da maalesef o sıkıntıyı yaşıyoruz.

Bildiğim kadarıyla Manisa'da çok önemli firmaların fabrikaları var. Dolayısıyla buna yönelik olarak eğitim kurumlarıyla iş birlikleri olmuştur diye düşünüyorum. Sizin böyle bir girişiminiz söz konusu mu?
Biliyorsunuz Odalar Birliği'nin geliştirdiği Beceri 10 adında bir proje var. Sanayi kuruluşları ihtiyaç duydukları elemanları buraya bildiriyorlar. Onlar da vasıfsız elemanları alıp 3 aylık bir kursa tabi tutup size sunuyorlar. Bizim bununla ilgili bir girişimimiz oldu. Bu ay sonunda bu yolla 10 tane yeni elemanımız bize katılacak.

Tekrar fabrikaya dönmek gerekirse, Ar-Ge çalışmalarınız devam ediyor, alanınız da yeterli, yeni ürün veya yeni yatırımlarınız olacak mı?

Bu fabrika diğer fabrikamızdan yaklaşık 3,5 kat daha büyük bir alana sahip yani aslında daha tam doldurmadık alanı, planladığımız yatırımlarımız var. Burası Manisa 3.Bölge teşvik alanına da girdiği için bu teşvik imkânını da değerlendirmek istiyoruz. İnşaat yatırımımız tamamlandı. Tezgah, makine, ekipman yatırımlarımızın belirli bir miktarını tamamladık ama daha önümüzde 1,5 sene kadar bir teşvik süremiz var. Bu süre zar-

fında planladığımız tüm yatırımları tamamlayacağız. Sonuç olarak diyebilirim ki; biz burada 1,5 sene sonra eskiden yaptığımız üretimin en az iki katı üretimi yapacağız.

Mevcut ürün gamını geliştirmek için mi yoksa yeni bir tesis, yeni bir makine için mi çalışacaksınız?

İkisi için de çalışacağız. Hem yeni ürün gamlarımız olacak hem de daha fazla üretme imkânına sahip olacağız.

Üretimde kullandığınız makineler Türk malı mı?

Eğer kullanacağımız makinenin Türkiye'de ciddi bir üreticisi varsa o makineyi kesinlikle Türkiye'den almaya çalışıyoruz ama Türkiye'de üretilmeyen ekipmana ihtiyacımız varsa mecburen dışarıdan getiriyoruz. Türkiye'de olan bir makineyi dışarıdan getirmeyi kesinlikle düşünmüyoruz.

Farklı ülkelerle işbirliği veya ortaklı gibi düşünceleriniz var mı?

Bunlar her zaman düşünülmesi gereken şeyler. Şu anda somut herhangi bir şey yok %100 yerli sermayeyle çalışıyoruz, aile şirketiyiz ama böyle tekliflere her zaman açığız. Tabi bu tekliflerin bize fayda sağlayacak, katma değeri artıracak, önümüzü açacak, bize daha fazla pazarlar sunacak teklifler olması gerekiyor.

Sizin buraya gelmenizle birlikte başka sektörlerde de iş çıktı mı yani sizin yanı sıra mamul aldığınız ya da başka şekillerde faydalandığınız sektörler var mı?

Bizim kapasitemizin artmasından dolayı bizim yan sanayiye özellikle dökümhane-

lere verdiğimiz döküm siparişi oranı da arttı. Şunu sevinerek belirtelim ki; bizim dökümü en fazla tedarik ettiğimiz dökümhanelerden birisi İzmir'deyken bizim buraya gelmemizle birlikte Manisa'da bir fabrika aldı, orada bir tevzi yatırım yapıyor. Sanıyorum bu sorunuza en somut cevap olacak yani yatırım yatırımı, istihdam istihdamı getirdi.

Yatırımlardan bahsetmişken bir Pazar değerlendirmesi alabilir miyiz?

Pazar büyüyor. 2009 yılındaki daraldıktan sonra 2010 yılındaki toparlanma gayet iyi oldu. 2011 yılında bunun devam edeceğini umuyorum. Seçim sonrası bir belirsizlik olabileceğini düşünüyoruz ancak genel olarak baktığımızda 2011 yılında da büyüme devam edecek. Ancak pazarın paylaşımına baktığımızda ithalat da müthiş miktarda artıyor. İthalatla ihracatı mukayese ettiğimizde ithalatımız neredeyse ihracatımızın iki katına ulaşıyor. Bu noktada durup bir düşünmek lazım; "Neden ithalat bu kadar artıyor?" Yerli üreticilerimiz hemen hemen aynı konular üzerinde çalışıyor. Özellikle ürünler daha çok inovasyon, teknoloji gerektiren ürünler değil, daha standart ürünler oluyor ve bundan dolayı aralarında büyük bir rekabet var. Fiyatlar dibe vurmuş vaziyette, çok küçük marjlarla çalışılıyor. Tabi marjlar küçük olunca insanların yatırıma, inovasyona, Ar-Ge'ye ayıracakları kaynağı kalmıyor. Bu noktadan hareketle bence artık ufkumuzu açıp bu ithal kalemlerin neler olduğuna bakıp daha teknolojik, standart olan ürünlere yönelmektense özellikli, katma değeri daha yüksek, yükte hafif pahada ağır ürünlere yönelmemiz lazım. Zaten yurtdışından gelen çoğu ürün de bu özellikte.



ÜLKEMİZİN EN BÜYÜK SIKINTISI; DENETİM YOK

Büyük haksız rekabet oluşturan uzak doğu ülkelerinden gelen kalitesiz ürünler var. Bu ürünler için eskiden TSE denetimi vardı, şimdi özellikle bizim sektörde bu denetimi kaldırdılar, kontrol olarak bir tek CE kontrolü var. Fakat "Katalogda görülen ürünle gelen ürün aynı mı değil mi?" bunu kontrol eden yok. Bizim ülkemizin en büyük sıkıntısı bu; denetim yok. Avrupa bu meseleyi nasıl çözmüş; kullanıcı bilinçli olduğu için belirli sertifikalara, belirli kalite şartlarına hâkim olan ürünlerin kullanılmasına izin vererek. AB ile bir serbest ticaret anlaşması imzalanmış. Bu anlaşmaya göre; "Her türlü mal rahatlıkla girebilir, AB'ye de gönderilebilir ama AB kullanıcısı bunu kullanmaz. Belirli kalite şartlarına hâkim mi, belirli sertifikasyonu var mı, içindeki boyası, içinden geçen kauçuklar bakteri üretiyor mu?" bunlara bakar eğer bunlardan geçerseniz ürünün orada kullanılmasını sağlayabilirsiniz. Ayrıca her bir ülke şu anda ayrı sertifika veriyor yani İngiltere'den ayrı Fransa'dan ayrı Almanya'dan ayrı almanız lazım. AB bu şekilde kendi üreticisini koruyor. Oysa bizde bunun denetimini yapan kimse maalesef yok ve sonucunda ucuz ama çok kalitesiz ürünler ülkemize elini kolunu sallayarak girip uygulamalarda kullanılabiliyor.

Biz Avrupa'yı 50 yıl geriden takip ediyoruz demiştiniz. Ekonomik açıdan dünyaya baktığımızda Avrupa'nın üretimlerini bıraktığı, artık orada pazarın doyduğu konuşuluyor. Türkiye'nin de doğu bölgesine doğru ihracatının arttığını da biliyoruz. Oralarda ise pazarda bu sıkıntılar yok. Bu Türkiye için bir avantaj olabilir mi?

Dediğiniz gibi Avrupa'da doygunluk var ama Avrupa dünyanın her yerine ihracat



yapıyor. Avrupa üretim konusunda artık özellikle emek yoğun işlerden elini ayağını çekmiş durumda. Bu açıdan benim izlediğim, çoğu üretici üretimlerinin ya bir miktarını ya da tamamını Uzakdoğu'ya, Çin'e, Hindistan'a, kısmen Türkiye'ye aktarmak suretiyle üretimlerin devamlılığını sağlıyor. Kendisi üretmiyor ya yarı mamul alıyor veya kendi adıyla başka bir yerde ürettirip tüm dünyaya ihrac ediyor. Bizim lojistik bakımdan bir avantajımız var; gerek Hindistan'a gerekse Çin'e göre Avrupa'ya çok yakınız ama o ülkelerdeki gerek enerji gerekse işçiliklere bindirilmiş aşırı yükler konusunda bize karşı çok büyük avantajları var, devletten büyük süspansiyonlar alıyorlar. Bizim handikabımız bu ama avantajımız lojistik olarak daha yakın olmamız. Bir de mantalite bakımından bir avantajımız var, Avrupalı artık bizimle bir şey konuşurken bizim mantalitemizi çok rahat algılıyor, biz de onların mantalitesini daha rahat algılayıp daha rahat iletişim kurabiliyoruz. Bu avantajımızı iyi değerlendirmemiz lazım. Bu açıdan biraz inovasyona, Ar-Ge faaliyetlerine, yatırımlara ağırlık vererek bu pazardan büyük bir pay alınız diye düşünüyorum.

Bir taraftan da artık Orta Doğu'da ülkeler yeni yeni şekilleniyor, eminim takip ediyorsunuzdur. Bunların inşası da olacak.

Tabi yani şu anda paranın kaynağı olan petrol fiyatlarının bu noktalara varmasıyla özellikle Arap dünyasında büyük bir kaynak birikimi oldu. Bu paydan fazlaca bir dilim almamız lazım ama üzülerken belirtiyim ki hala orada bir ihale çıktığında hep Batı Avrupa ülkesi ürünleri olacak şeklinde ihale şartnamelerinde birtakım şartlar var. Ülke olarak bunu kırmamız lazım. Gerçekte maalesef bu tip şeylerle

karşı karşıya kalıyoruz. Çok yakın zamanda da birtakım projelerde karşılaştık. Batı Avrupa ürünleri tercih edilecek şekilde şartlar oluyor.

İhracat yaptığınız 50'den fazla ülkedeki yapılanmanız hakkında bilgi verebilir misiniz? O pazarlarda bir ofis olarak mı yoksa distribütörler vasıtasıyla mı varsınız?

Hiçbir yerde ofis olarak yoğun. Bu ülkelerin bazılarında distribütörlerimiz var, bazılarında birkaç satış yaptığımız firma var.

Ekleme istediğiniz bir şey var mı?

Devlet büyüklerimize her fırsatta gerçek gelişmenin üretim ve ihracat ile olduğunu aksi takdirde her şeyin geçici olduğunu, parasal büyümelerle gerçek büyümenin, gerçek gelişmenin olamayacağını hepimizin vurgulaması lazım. Bu kadar büyük dış ticaret açıklarıyla bir gün mutlaka kriz gelir, bizi de vurur. Bu açıdan ülke olarak yerli üreticiyi ve ihracatı destekleyici her türlü girişimde, faaliyette bulunmamız lazım.

Çok teşekkür ediyorum.

Ben teşekkür ederim.



“Yakın dönem iklimlendirme tesisat tarihi!”

Airfel Genel Müdür Yardımcısı ve Yeni Projeler Koordinatörü Zeki Özen: “Bütün başarılı insanlar gençliğinde, çocukluğunda çok büyük sıkıntılar çekmişler ama mücadeleyi bırakmadan, doğru bildikleri yolda, enerji harcayarak ve dürüst olarak mücadele edip başarılı olmuşlar.”



Alarko'da en başarılı personel ödülü

Bu ayki profesyonel konuğumuz Zeki Özen, yıllarca iklimlendirme-tesisat sektörüne emek veren Zeki Özen, gerek yurt içinde gerekse yurt dışında sektörün önemli firmalarında önemli görevler üstlendi. Halen Airfel Genel Müdür Yardımcılığı ve Yeni Projeler Koordinatörlüğü görevini yürütüyor.

Zeki Özen'i dinlerken Türkiye iklimlendirme-tesisat tarihini dinlediğimi düşündüm. Bu nedenle Zeki Bey'le gerçekleştirdiğimiz söyleşiyi iki ayrı bölüme ayırdık. İlk bölümde daha önceki

“Aramızdaki Profesyoneller” bölümlerimizin aksine bir söyleşi havasından çıkıp bir tarih yazısı havasına büründürdük. İkinci bölümde ise Zeki Bey'in sorularımıza verdiği cevaplara yer verdik.

ZEKİ ÖZEN KİMDİR?

Zeki Özen 1955 yılında İstanbul Üsküdar'da doğdu. Üsküdar'da büyüdü. Babası ... Bey bir işçidir. Ailesi Zeki Bey'in kendi tabiri ile Kafkasya'dan göç eden 93 muhacirlerinden. İstanbul'a gelip Şile'ye yerleşmişler. Öğrencilik yıllarında çok ba-

şarıldır. İlkokul ve ortaokulu birincilikle bitirir.

İlkokul beşinci sınıfta öğretmeninin telkinleriyle başarılı öğrencilerin katıldığı parasız yatılı imtihanına girer. İmtihan sonucunda ortaokul ile liseyi Vefa Lisesi'nde parasız yatılı olarak okur. Zeki Bey, “Bu da gösteriyor ki; Türkiye’de gayret gösteren insanların ulaşabileceği şeyler var. Eğer biraz gayretliyseniz ve de bir yol göstereniniz varsa Türkiye’deki fırsatlar dünyanın hiçbir yerinde yok.” yorumluyor bu durumu.

Ortaokul yılları



Zeki Bey, lise sonrasında tıpa kaydını yaptırmışken hocalarının yönlendirmesiyle makine bölümüne geçer ve İstanbul Teknik Üniversitesi Makine bölümünü kazanır. O dönemlerde İstanbul Teknik Üniversitesi'nde bir uygulama vardır; liselerde hangi hoca daha fazla öğrenciyi okula sokarsa ona plaket verilir. Vefa Lisesi'ndeki fizik hocası Azade Tokdil her sene plaketini almaya hak kazanmış. Bunun içinde öğrencileri daha lise 1. Sınıfta "İstanbul Teknik Üniversitesi'ne gideceksin" baskısı yapmış. İşte bu yarış sayesinde İstanbul Teknik Üniversitesi'ne girer Zeki Bey; şimdi ise; "İyi ki de girmişim, makineci olmaktan çok mutluyum." diyor.

İLK PROFESYONEL TECRÜBE

Zeki Bey üniversite bittikten bir hafta sonra Alarko'da işe başlar. Geceleri de işletme iktisat enstitüsüne devam eder. Okul Beyazıt'tadır ve trafik çok yoğun olduğu için her gün Karaköy'den Beyazıt'a yürüyerek gider. Ümraniye'de oturan Zeki Bey'in eve gidiş saati gece 12'yi bulur. Okul ve iş günün tümünü doldurur. O günleri; "İnsanlar zaman yok diyor ya hepsi hikâye. Vapurda, 15 dakikalık yolculuklarda çok ders çalıştığımı ya da yorgunsam çok uyuduğumu iyi bilirim. O sayede Türkiye'nin sayılı hızlı okuma şampiyonlarındanım yani hızlı okuma kurslarında hep birinci oluyordum çünkü 15 dakikada dersi çalışmak zorunda kalıyordum." diye anlatıyor.

KIRIK DÖKÜK YOLLARDAN MODERN OSAKA'YA

Birinci sınıfın sonunda Japonya'ya burs imkanı doğunca Zeki Bey sınava girer ve kazanır. Üzeyir Garih Bey'in referansıyla bir sene ihtisas yapmak için Osaka'ya

gider. Osaka'ya gidiş hikayesi ve o dönem Türkiye'sinin özeti; "60 dolar para verdiler bana, 60 dolarla Japonya'ya gittim. Osaka'ya indim ve Türkiye ile Japonya arasındaki farkı o zaman gördüm. Yollar, otobanlar... O zamanlar Türkiye çok farklıydı. Şimdi anlatması çok zor, yeni nesil hayal bile edemez. Havaalanına giden bir yol vardı, anayollar yapılmamıştı, 1978 senesiydi, sahil yolundan gidiyorduk. Engebeli, kırık dökük bir asfalt yoldu."

ASKERDE BÜTÜN KAZAN DAİRELERİNİ İŞLER HALE GETİRDİM

Osaka'dan dönüşte İşletme İktisat'ı da bitirerek 1980 yılında askere gider. Askerde de dereceye girer ve İstanbul'a gelir. Askerde de devletin imkanlarıyla okuduğunu unutmaz ve o gayretle yapar askerliğini; "Devletin verdiği imkânlarla

okuduğum için onun karşılığını verme isteğiyle askerde büyük bir gayret gösterdim. Marmara Bölgesi'nde girmedığım askeri tesis yok, bütün kazan dairelerini A'dan Z'ye gözden geçirdim. Hepsindeki çalışmayan tesisleri, su arıtma cihazlarını talimatlarla çalışır hale getirdim."

Zeki Bey'in askerlikten sonraki iş hayatı bir anlamda Türkiye'nin iklimlendirme-tesisat sektörünün gelişiminin özeti gibi. Bu nedenle bu noktada Zeki Bey'in konuşmalarına çok fazla müdahale etmemeye çalıştık.

ASKERLİK SONRASI YURT DIŞI MACERASI

O dönemlerde Türkiye'de bir furya başladı; Irak, Libya, Suudi Arabistan furyası. Bütün genç mühendisler oralara gitmeye çalışıyordu. Bizim de hayalimiz oralara gitmek, dünyayı gezmek. Askerlik biterken iş bulmak amacıyla Koç Holding'e gittim. Gel Arçelik'te, Demirdöküm'de çalış dediler. Ben orada form doldururken Ertan Ziya Sayar için, "Çok meşgul, görüşemezsin." dediler. Ben de formu doldurayım bulunsun dedim. Ertan Bey odasından dışarı çıktı, "Sen ne bilirsin." dedi. "Genç bir mühendisim, Japonca biliyorum." dedim. O zamanlarda Koç Grubu Japonya'yı örnek almak istiyordu. Ertan Bey, "Sen gel benim yanımda otur. Hangi şirketi beğenirsen oraya gideceksin." dedi. Fakat o zamanlar yurtdışına çıkma heyecanı var. O yüzden Limtaş'ı seçtim. Anlaştık hemen başladım işe. Sonra gidip Ertan Bey'e teşekkür ettim. Limtaş'ta iş başlayınca Libya'ya gittik. Fakat umduğum gibi bir ortam bulamadım. Libya o dönemde sefalet içerisinde,



Vefa Lisesi Mezuniyet töreni konuşması-1972

aramızdaki profesyoneller

*Zeki Özen Japonya'da
Hiroşima anıtı önünde -1978*



iş yapmak için malzeme bile yoktu. Mesela lavabo temin edeceğiz, Libya'da lavabo yok. Türkiye'den gelecek, montaj yapacağız. 9-10 ay kadar orada çalıştık-tan sonra baktım oradaki iş çok cazip değil, Arabistan'a geçtim. Orada da bir süre çalıştıktan sonra Londra'ya bilet aldım. Benim niyetim Londra'ya gidip kalmak ve bir süre sonra Türkiye'ye dönüp iş aramaktı. Uçağa bindim, gittim Londra'ya. Gece saat 12'de otel arıyorum. O gece zor da olsa 14 pounda bir oda buldum. Sabah bir Türk restoranına gidip kalacak yer sordum. 5-6 ay kalmaya niyetim vardı. Kuzeye git dediler. Gittim orada haftalık 14 pounda bir yer buldum. Orada kaldığım süre boyunca İngiltere'nin altını üstüne getirdim. Türk-İngiliz Ticaret Odası'na gittim. "Ben genç mühendisim, bana burada çalışacak bir yer bulun" dedim. Ticaret İşleri Başkanı Richard adında birisiydi. Orada kursa kaydoldum ki oturma müsaadesi alayım. Gidip home office'den de bir oturum aldım. 15 gün boyunca adamın yanına gittim, bana yer bulmasını istedim. Sonra, "tamam seni Brighton'a göndereceğim, orada bir yer var" dedi. Brighton olmaz Londra'da olacak dedim. En sonunda adam "sen gel burada ofiste otur, sana cep harçlığı vereceğim, gelen giden mektuplara bakarsın" dedi. Orada biraz çalıştım ama bir yandan sürekli geziyorum. Girmedğim delik kalmadı. Suudi Arabistan Konsolosluğu'na gittim, Kuveyt Konsolosluğuna gittim. Asıl niyetim oralarda iş bulmaktı. Londra'da 4-5 ay geçti, nihayet Arabistan'da bir iş buldum. İş bulunca Türkiye'ye geldim. Hemen Arabistan'a gittim. Orada Amerikalılarla beraberdik. Biz kendimizi hep tecrübeli mühendisler olarak görüyorduk, projelere baktık ki

hayatta öyle proje görmemişiz. Projelerde bir sistemde kurulması gereken ne varsa hepsi var. Biz de oturup yeniden mühendisliğe başladık. Türk-Arap ortak firma fakat projenin kontrolü yabancılarda... O sırada proje müdürü, mühendisler kaçmış. Proje bize kaldı. Orada çalıştık ve sistem nasıl olur, proje nasıl olur onu gördük.

ALARKO'YA YENİDEN DÖNÜŞ-KLİMA SANTRALLERİNDE YENİ DÖNEM

Arabistan'da çalışırken Üzeyir Bey haber gönderip, "Burada yeni bir proje var, Türkiye'de beraber çalışacağız." dedi ama söz verdiğimiz için "Arabistan'da projenin bitmesi lazım." cevabını verdim. Kendisi de "Masa burada, işini bitir ve gel." dedi. O projeyi bitirdik ve Türkiye'ye döndük. Üzeyir Bey ürün müdürlüğü adında yeni bir konsept oluşturmuştu. O zamanlar Türkiye'de klima santralleri yapıyordu ama kaynaklı yapıyordu. Bu nedenle de bir klima santralini binaya sokmak için duvarları kırmak gerekiyordu. Bunu portatif hale getirdik. O projenin başında Üzeyir Bey ile beraber ben vardım. Bu proje Alarko'ya büyük bir kazanç sağladı. 200 tane klima santrali satarken bir anda 2000 tane satılmaya başladı çünkü işlem kolaylaştırıldı ve daha teknolojik oldu.

"Türkiye'de ısıtma ve klimada iki tane devrim yaşandı. En büyük devrim 1983 yılında Özal geldiğinde klimada yaşandı. Türkiye'de o zaman büyük firmalar vardı fakat ülkede bir gümrük duvarı vardı. Dışarıdan mal getirmek çok zordu. İçeridekiler de olaya nasıl olsa dışarıdan getirmek zor, kaliteli olması önemli değil "Üflüyor mu, üflüyor." şeklinde yaklaşıyorlardı."

O zamanlar Türkiye'de bu işi yapacak sayılı projeci vardı, proje yapan da sayılı malzeme üretecek firma da sayılıydı. Başta biz olmak üzere bütün imalatçılar mecburen rekabeti sağlayabilmek için ürünleri geliştirmeye başladı.

TÜRKİYE 1983 YILINDA KLİMA KONUSUNDA DEVRİM YAŞADI

O dönemler benim Türkiye'de gezmediğim fabrika kalmadı. Kim dışarıdan ürün getirmişse gidip yerinde inceliyordum. Müteahhit firmaları yurtdışında çok iş yapıyorlardı. Benim çalıştığım firmanın da yurtdışında taahhütleri vardı. Ben de yurtdışı taahhütleri kullanmak için yabancı firmalara yazı yazıp onların fabrikalarını da gezmeye gidiyordum. O avantajı da çok iyi kullandım. Dolayısıyla kim ne yapıyor ve biz ne yapıyoruz, bunu görüp bir proje oluşturduk. Güzel bir projeydi. Üzeyir Bey ile beraber o projeyi bitirdik ve klima santralleri süper oldu. Bizi gören Türk imalatçılar da bizi kopya etti. Klima santralleri iyi bir konuma geldi. Eskiden fanları burada yapıyorduk, sesli oluyordu. Baktık ki baş edemiyoruz, İtalya'dan fan getirttik. Hatta daha öncesinde getirtip kopya çektik ama kopyayla da olmadı. Şu anda Türkiye'deki imalatçıların çoğu da oradan getiriyor. Az fan yapınca dengeyi tutturamıyorsunuz. Onlar günde 1000 tane fan yapıyorlar. Seri olunca maliyet de ucuzluyor.

Arkasından fan coillerde benzer bir çalışma yaptık. Derken bir anda Türkiye hem klima santrallerinde hem de fan coillerde

*İngiltere
yılları - 1980*



iyi bir noktaya geldi. Fiyat açısından çok rahat rekabet ediyoruz, kalite açısından da rekabet eder hale geldik. Bence Türkiye 1983 yılında klima konusunda o devrimi yaşadı. Bütün imalatçılar karşılarında bir anda uluslararası firmaları görünce ya lisans aldı ya anlaşma yaptı ya ürün getirdi ve kendi kalitesini de o noktaya ulaştırmaya başladı. Şu anda Türkiye’de klima santrallerinde de fan coilde de uluslararası standartlarda ürünler yapılıyor ve hepsi de çok rahatlıkla hem fiyat hem de kalite açısından rekabet edebiliyor.

YIL: 1988 TÜRKİYE’YE DOĞAL GAZ GELDİ

Doğal gaz ilk olarak Ankara’ya geldi ve Ankara’daki firmalar çok hazırlıksız yakalandılar. İlk olarak EGO dedi ki; “Bütün malları ben vereceğim, sobayı da kombiyi de ben vereceğim.” Şirketlerin baskısıyla son anda bu değişti ve malzeme satışı piyasaya firmalarına bırakıldı, kontrol ve proje tarafı EGO’da kaldı. İstanbul doğalgaz şebekesini Alarko, Alsim yapmıştı. Biz o dönem hem yapan hem dağıtan firma olunca yatırıma biraz daha önem verdik. Kombileri burada üretmek için Hollanda’dan bir firmayla lisans anlaşması yaptık.

ISITMADA DA DEVRİM YAŞANDI

Ben 1980 yılında askerlik yaparken Sarı gazi Lojmanlarında kapalı genleşme tankı kullanmayı planlıyordum. Onun müsaadesini çıkartana kadar çok uğraştık. Açık genleşme tankı merkezi sistemlerde çatıda bir tane kazan vardır, o kazanın üstü açıktır ve patlamaya karşı emniyeti sağlamaktadır fakat o tankın üstü açık olduğu için devamlı su buharlaşır ve hem enerji hem de su kaybına yol açar. Hatta o enerji kaybını önlemek için yuvarlak toptalar vardı, buharlaşmalar azalsın enerji kaybı az olsun diye o toptaları koyardık. “Türkiye’nin suları kireçli emniyet ventili takılırsa tehlikeli olur.” deniyordu fakat bugün kombilerin hepsi kapalı genleşmelidir. Suyu bir kere dolduruyorsunuz, bir daha değiştirmiyorsunuz. Oradan gelen güvenle de merkezi sistemler de kapalı genleşmeli yapılmaya başlandı. Bu sayede de Türkiye’de 1988 yılından sonra ısıtma konusunda bir devrim oldu. Şimdi yoğunlaşmalı kombiler, yoğunlaşmalı kazanlar çıktı. Daha da yeni şeyler geliyor. Ben de o dönemde yine Alarko’da geliştirmeye ilgili kombi ürün müdürlüğü yaptım. O yıllarda da ısıtma sektörüne bir katkımız oldu. Şu anda kombicilerin çoğu kombiyi Türkiye’de yapıyor. Hatta Avrupa da bitti neredeyse. Panel radyatörde Avrupa’nın üretim üssü olduk. Sektörün en büyük ih-



racat ürünü radyatör ve bu konuda da hakikaten Airfel, Termoteknik, Demirdöküm gibi radyatörcüler şu anda üretimlerinin %50’sine yakın bir kısmını ihraç ediyorlar. Airfel’in Hendek’te 800 dönümlük bir arazisi var. 800 dönüm arazi demek 44 tane futbol sahası demek. Şu anda o 44 futbol sahasının yaklaşık 41’inde aktif kapalı alanda imalat yapıyoruz. Uzun ömürlü, 12 yıl da garanti veriyoruz. Kombimiz var, bütün orijinal parçaları da yapıyoruz. Split klimayı Türkiye’de yapıyoruz. 2500 metrekare sadece laboratuvar alanı var. Klima santrallerini ve fan coilleri burada yapıyoruz. Ürün grubu bazında en ufak klimadan en büyük klimaya kadar, en ufak ısıtıcıdan en büyük kazana, yoğunlaşmalı kazanlara kadar her türlü ürünü Türkiye’de pazarlıyoruz. Artık dünya küçüldü, eskisi gibi değil. 70’li yıllarda yurtdışına gittiğinizde orada bir şey bulup onu Türkiye’de satma fırsatınız vardı. Şimdi internetten nerede ne var hepsi görülüp sipariş edilebiliyor. Gümrük duvarları kalktı. Bana göre Türkiye hem klimada hem ısıtmada söz sahibi, iyi şeyler yapabilen bir ülke konumuna geldi. Biz de Airfel olarak buna katkıda bulunmaya çalışıyoruz.

Buradan sonra ise Zeki Bey’in özel hayatına ilişkin kendisine yönelttiğimiz sorulara verdiği cevapları bulacaksınız.

Çocukluğunuzda oynadığınız oyunlarda mühendis olacağınıza dair ibareler var mıydı?

Elektronik şeylerle oynamayı severdim ama o zaman elektrik yoktu maalesef. O zamanlar Philips’in ışıklı radyoları vardı. Açtığınızda önce ışık lamba haline gelir ondan sonra ses çıkmaya başlardı. Güzel bir çocukluk yaşadım. Ben hayata barışık

bir çocuktum, hala da öyleyim.

Bir filmde Metin Oktay’ın çocukluğunu oynamam için bir teklif gelmişti, onu karmıştım. Görüştük ama torpilimiz yetmedi, torpilli birisi Metin Oktay’ın çocukluğunu oynadı.

Eğitim hayatınızda sosyal anlamda aktif miydiniz?

Ortaokulda bin öğrenci vardı. Binini de taniyordum. Lisede tanımadığım öğrenci yoktu. Hem yaramazdım hem de hocalar tarafından çok seviliyordum çünkü çalışkandım. Vefa Lisesi’nde disiplin kolu öğrenci başkanıydım. Çalışkanım diye beni seçtiler.

Sosyal olmanızın size farklı bir getirisi oldu mu?

O yıllarda bütün alt sınıflar soru sormak için benim yanıma gelirlerdi. Yatılı okullarda etütler vardı, herkes kendi sınıfında ders çalışırken bütün alt sınıflara ders verirdim. Alt sınıflar gelip çözemedikleri soruları bana sorarlardı. Sosyalleşmeye o zaman başladım, spor yapardım, okul takımında oynuyordum, amatör futbol da oynadım. Bunların getirdiği bir sosyal çevrem oldu.

Bu bende sonradan bir alışkanlık haline geldi. Fahri trafik müfettişiyim, trafikle ilgili sorunları yazarım. 2007 yılında çıkan bir kanunla kent konseyleri oluşturulması söz konusu oldu. Şu anda Ümraniye’de oturuyorum, Ümraniye kent konseyi yönetimindeyim. Kıdemli ilişkiler meclis başkanıyım. Ümraniye’de ne kadar eski eleman varsa hepsini toplarım, onlarla Ümraniye’nin problemlerini değerlendirip kent konseyine getiririz, rapor halinde belediyeye, kaymakamlığa sunarız. Derneklerde faaliyetlerimiz var.

aramızdaki profesyoneller

Sizdeki o anlar, dönüm noktaları nelerdir?

Sizinle konuşmak bana büyük bir zevk veriyor, bakın burada herkesin yüzü gülüyor. Bundan daha büyük mutluluk olur mu? Alarko'da benim işe girmeme vesile olan, lakabı Bedri Baba olan bir ağabeyimiz vardı. Koordinatör falan olmuştur rahmetli oldu, Allah rahmet eylesin. Çok babacan bir adamdı, herkesin derdine çare bulurdu fakat iş ilişkilerinde ise herkes işini yapacak derdi. Yani işle samimiyeti ayırmak çok önemli. Ben burada arkadaşlardan onu bekliyorum. Burada herkesin ağabeyim, babasıym, bayramlarda gelirler elimi öperler. Ancak iş başka, herkes işini yapacak. Sonra akşam beraber takılırız o ayrı konu. Neticede buraya gelmişiz gideceğiz, kavgaya gürültüye gerek yok. Tabi, hakkını alacaksın, öyle kolay kolay pes etmem ama kırıncı olmadan tatlılıkla ikna ederek olayları çözmeye çalışıyoruz. Allah'a şükür şirketi de aldık, şimdi iyi bir ekibimiz var. Hasan Ender Bey ile beraber iyi cirolara, iyi hedeflere ulaştık. İnşallah önümüzdeki dönemde de Airfel ile ilgili güzel şeyler duyacaksınız, büyük yatırımlar olacak.

Sizce hayatınızdaki dönüm noktalarınız neler?

İlk olarak ilkokuldaki öğretmenimin bana sahip çıkması. O beni çok sevdi, benim okuman lazım, önünün açılması lazım dedi. O kolumdan tuttu ve ilkokul bitince parasız yatılı imtihanına girmeme vesile oldu. Bu benim için en önemli şeylerden biridir.

Sonra Bedri Baba dediğimiz ağabeyimiz benim hayatımdaki dönüm noktalarıydı. Ben ürün müdürüydüm, o koordinatör ama iş ilişkisi başka sosyal ilişki başka. Haklı olduğum noktalarda ben ağırlığımı koyuyordum, arkadan da birisi sahip çıkıyordu, bu Bedri Baba oluyordu, Üzeyir Bey oluyordu. Onlar bana çok büyük bir özgüven kazandırdı.

Airfel'e gelişiniz nasıl oldu?

Üzeyir Bey öldükten sonra Alarko'da emeklilik yaşı gelmişti. Alarko'dayken Marmara Bölge Müdürüydüm. Daha sonra Totoline adında bir şirket kuruldu. O şirketi iyi ciro yapan, kâr eden noktaya getirdik fakat büyük şirketlerde çalışınca, bir de işletme eğitimi var, mühendisiz de, 60 trilyon cirolara ulaşan bir şirketten 6 trilyon cirolara ulaşan bir şirkete gelmiştim. Bana göre çok ufak rakamlardı.

O sırada Mehmet Oral Bey'le bir telefon görüşmesi yaptık sonra beni Hasan Bey ile tanıştırdı. Baktım ki; Hasan Bey de benim gibi hem heyecanlı hem enerjik,



hep bir şeyler yapma çabası var. Ardından Antep'e gittik ve şimdi hep beraber daha iyi hale getirmeye uğraşıyoruz. Krizden çok iyi sıyrıldık. Şimdi çok daha iyi bir noktaya geldik. İnşallah ikiye katlayacak boyutlarda bir haber duyarsınız. Büyük yatırımlar yapmayı planlıyoruz.

İklimlendirme-tesisat sektöründe geçen bunca yıldan sonra gençlere ne gibi tavsiyeleriniz var?

Kendilerine güvensinler. Hiçbir şey çalışmadan olmaz. Ben hala eski defterlerimi açtığımda İngilizce bilmediğim zamanlarda dahi İngilizce kelimeler yazmış olduğumu görüyorum yani İngilizce öğrenmeye özel bir kursa gitmeden lisese, üniversitede özen gösterdim. Bütün başarılı insanlar gençliğinde, çocukluğunda çok büyük sıkıntılar çekmişler ama mücadeleyi bırakmadan, doğru bildikleri yolda, enerji harcayarak ve dürüst olarak mücadele edip başarılı olmuşlar. Dünya eskisi kadar büyük değil, iki saatte her yere gidebiliyoruz. Muhakkak uluslararası deneyim kazanmaları lazım. Hele genç mühendislerin muhakkak yurtdışı şantiyelerinde çalışmaları gerek.

Müsaade ederseniz biraz özel hayatınıza girmek istiyorum. Eşinizle nasıl tanıştınız?

Çok alternatif oldu. Hatta bir gün bir öğretmen arkadaş seni birisiyle tanıştıracam dedi. Kendi kızını getirmiş. Kültür farkı olmaması için kendi kültürümüze uygun birisi olması lazım dedim ve Şile'den birisini buldum. Evlendik, 3 tane de çocuğumuz oldu. Ailesini tanıyorduk. Hatta eşim önce pek kabul etmemiş. Halasının baskısıyla kabul etmiş. Şimdi o da memnun, ben de memnunum.

Ailenizle zaman geçiriyor musunuz?

Her sene en az bir hafta 15 gün çocukları alırım, bir yazlığa veya kampa gideriz. 24 saat onlarla beraber oluruz. Balık tutarız, çarşıya gideriz. Ufaklıklarından beri bunu yaparız. Bu çocuklarda çok iyi bir aile kavramı oluşturdu. Lise 1'e giden oğlum 19 Mayıs yaklaştığı için baba yine bir yere gidelim diyor. Büyükler koptu artık tabi ama o hala bizimle.

Sizin işe daha iyi motive olmanızı, kafanızı rahatlatmanızı sağlayan şeyler nelerdir?

Şu anda 56 yaşındayım. Bugün dahi futbol oynuyorum. Haftada en az bir gün arkadaşlarla halı sahada futbol oynuyoruz. Sporun her türlüünü severim. Yüzmeyi severim, tenis oynarım, iyi tenisçiyimdir. Boyum kısadır ama iyi voleybol oynarım, iyi bir pasörümdür. İyi basket atarım ama basketbol oynayamıyorum. Çok kısayım ama çok atletik olduğum için okul takımında oynadığım da olmuştur. Kitap okumayı çok severim.

İçinizde ukde kalan bir şey ya da bir şeyler var mı?

Asistanlıktan geri döndüm. Çok iyi bir öğrenciydim. Kontrol derslerinde case metodu birisi anlatacak, ben kalkıyordum. O zamanlar Alarko'da çalışıyorum, o günün şartlarında asistan maaşı yaklaşık 2000 lira. Ben de Alarko'da çok fazlasını alıyorum. Profesör İsmail Kaya bize pazarlama dersine geliyordu. Onu biraz da samimi gördüğüm için gittim, "asistan olmak iyi bir şey mi, ne yapayım" dedim. Beni vazgeçirdi. Asistanlıktan geri döndüm ama aklımda hep gençlere, öğrencilere ders vermek vardır. Yine de Allah sağlık verirse bir lisede gençlere ders vermek istiyorum.

kanatlarımızla bahar esintisi

*spring breeze
with our wings*

**Kalitesiyle
Avrupalı
Fiyatıyla
Alçak gönüllü
O bir
Çevre dostu**

**satın alırken de
kullanırken de
daha az ödeyin**

BAHÇIVAN®

ELEKTRİK MOTOR SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Ömerli Köyü Kurtini Mevkii
No: 5 Burak Alüminyum Arkası
Hadımköy - İstanbul
Tel: +90 212 771 48 48
Fax: +90 212 771 48 42



Avrupa'nın en büyük adalet sarayı olan Çağlayan Adalet Sarayı'nın yapımı tamamlandı **PEKİ HAVANIN ADALETİNİ KİM SAĞLIYOR?**



Doğuş Teknik, Avrupa'nın en büyük adalet sarayı olan Çağlayan Adalet Sarayı'nın havalandırmasını 2010 Fiba Dünya Basketbol Şampiyonası'nın yapıldığı Sinan Erdem Spor Kompleksi'nde olduğu gibi titiz Ar-Ge çalışması ve ürün kalitesi ile başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir.

- Alçak mekanlarda kullanılan **Doğuş Teknik** markalı kare anemostadlar ile ideal konfor seviyesi yakalanmaktadır.
- Yüksek ve uzun atış mesafesi gerekli olan tavanlarda **Doğuş Teknik** markalı türbülanslı difüzörler kullanılmakta, yatay atış gerektiren alın bölgelerinde **Doğuş Teknik** markalı jet nozullar kullanılarak ses ve hava kalitesi ideal seviyeye ulaşmaktadır.
- Mahkeme salonlarında ise görevli ve dinleyicilerin konforu en üst seviyede düşünülerek **Doğuş Teknik** markalı slot difüzörler ile hava yönlendirmesi konforlu hale getirilmiştir.

Doğuş Teknik'in amacı "Konforlu Havalandırmak"tır. **Doğuş Teknik** büyük ve küçük ölçekli projelerde siz müşterilerimizin değerli çözüm ortağı olmaktan onur duymaktadır.



DOĞUŞ TEKNİK

KLİMA HAVALANDIRMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Atatürk Cad. G-36 Sok. No: 3 Ayazağa / İstanbul Tel: 00 212 332 12 16 (Pbx) • Fax: 0090 212 289 59 73

www.dogusteknik.com • info@dogusteknik.com

teknik

Dr. Burak Olgun
burak@zetabt.com

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
www.zetabt.com

İklimlendirme sistemleri, değişken hava debili sistemler

İklimlendirme sistemleri tasarımları ve sistem seçiminde; ısıtma, soğutma, havalandırma vs. gibi konularda birçok sistem alternatifini bulunmaktadır. Ancak günümüzde iklimlendirme kavramı olarak sadece ortamı şartlandırmak değil, konforlu bir şekilde yaşanabilecek bir ortam oluşturmak anlaşılmıştır. Ortam havası sıcaklığı ve neminin kontrolü ile ortama yeteri kadar taze hava girişinin sağlanmasına ek olarak; ortam havasındaki istenmeyen partikül boyutu ve dağılımı ile direkt olarak ilgili ortam hava kalitesi de ön plana çıkmaktadır.

Tüm bunlara ek olarak gelişmiş bina otomasyon sistemleri ile harcanan enerjinin daha verimli ve etkin kullanımı hedeflenmekle beraber kullanıcılara da daha kolay işletme olanağı sunulabilmektedir.

Son yıllarda enerji tasarrufunun sağlanması ve sistem veriminin artırılması göz önünde tutularak, klima sistemlerindeki fonksiyonel gelişmelere olan talep, gün geçtikçe artmaktadır. Binaların klima sistemlerine sahip olmalarının ötesinde, genel eğilim, merkezi sistemlerden bireysel kontrol sağlayan sistemlere doğru gelişmekte, bu durum da aynı bina içerisinde farklı mahallerin farklı konfor şartlarında tutulduğu uygulamalar olarak kendini göstermektedir.



CAV Terminal Ünitesi

İklimlendirme sistemlerini, farklı kombinasyonlar altında sınıflandırma mümkündür. Bunlardan en yaygın olarak kullanılan sınıflandırma bireysel ve merkezi sistemler olarak ayrılan sınıflandırma değildir.

Son zamanlarda dünya genelinde artan enerji maliyetleri nedeni ile enerji tasarruflu uygulamalar ile sarf edilen enerjinin verimli ve etkin kullanımını ön plana çıkaran uygulamaların tercih ediliyor olması; aşağıdaki sınıflandırmanın da etkinliğini arttırmıştır.

1. İklimlendirme Sistemlerinin Sınıflandırılması

1.1. Sabit Havalı Sistemler

En genel anlamda; havası şartlandırılan ortama üflenen hava debisi değiştirilemeyen, buna karşın üfleme havasının sıcaklık ve nem gibi konfora etki eden parametrelerini değiştirebilen sistemler



CAV Terminal Ünitesi

sabit havalı sistemler olarak isimlendirilebilir. Bu sistemlerde, genelde %100 taze hava kullanımı tercih edilirken, mahaldeki mevcut hava da egzoz fanları sayesinde uzaklaştırılır.

Mahale gönderilen taze hava sıcaklığı, sistemin kullanım sezonuna göre ısıtma ya da soğutma bataryası üzerinden geçirilerek değiştirilir. Sıcaklığın hassas olarak belirlenebilmesi için bataryaların sıcak/soğuk su giriş/çıkış noktaları arasında by-pass hattı kullanılır. By-pass hattı, mahale gönderilen havanın sıcaklığı ile kontrol edilen üç yollu motorlu vana ile otomasyon sağlanır.

Bu tip sabit debili sistemler, bir kontrol zonu için kullanılabileceği gibi birden fazla zon için de kullanılabilir.

Günümüz uygulamalarında sabit hava debisinin (CAV: Constant Air Volume) sağlanması amacı ile CAV terminal ünitesi de kullanılmaktadır. Bu cihazlarda bir motorlu damper, debi sensörü (genelde cross pitot uygulaması ile dinamik-stastik basınç farkından hız hesaplanması) ve kontrol ekipmanlarından oluşur. Genelde kullanım pratikliği açısından damper motoru ve kontrol ünitesi tek gövde içerisindedir. İstenilen hava debisi değeri, cihaz üzerinden kolaylıkla değiştirilebileceği gibi bina otomasyon sistemi bağlantısı ile de uzaktan kontrolü mümkündür. Ayar-

lanmış olan hava debisi bir damper tarafından sabit tutulur.

1.2. Değişken Hava Debili Sistemler (VAV)

Değişken debili uygulamalar; değişken hava debili (VAV: Variable Air Volume) uygulamalar başta olmak üzere, değişken hava debili ve değişken soğutkan debili uygulamalar (VRF: Variable Refrigerant Flow) olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sınıflandırmada, hava tarafı esas olarak alındığında VAV sistemlere değinilmektedir. Değişken hava debili sistemler, özellikle çok zonlu uygulamalar ve değişken yüklü hacimler için geliştirilmiştir. Ancak bir soğutma yükü varsa, değişken hava debili sistemlerden beklenen enerji tasarrufu gerçekleşmeyecektir. Bu sistemin en temel özelliği ise, ağırlıklı olarak soğutma işlemi için geliştirilmiş olmasıdır. Bu nedenle ısıtma sezonu kullanımı için ek önlemler alınması gerekebilir.

Değişken hava debili sistemleri belirli bir büyüklüğün üzerinde her türlü yapıda ve uygulamada kullanılabilir. Değişken debili iklimlendirme sistemi terminaleri değişken hava debili yeniden ısıtma terminali veya sabit debili fan kutusu ile de kombine edilebilir.

Değişken hava debili sistemlerde, işletme maliyetini azaltmak için uygulanan en temel strateji üfleme havasının debisin düşürülmesidir. Diğer taraftan, şartlandırılan ortamdaki minimum taze hava ihtiyacının da karşılanması gereklidir.

Hava debisinin belirli bir değerin altına kısılmamasının nedenleri şöyle sıralanabilir: Mahaldeki hava kalitesinin sağlanması, mahaldeki hava sirkülasyonuna bağlıdır. Bu yüzden ortama sağlanan taze hava miktarının tasarım değerinin altına düşmemesine özen gösterilmelidir. Diğer bir değişle dış hava oranı, hava kalitesini etkileyecektir.

Üfleme havasının bağıl nemi ve sıcaklığı nedeni ile, ortam sıcaklık ve bağıl nemine ulaşmaya kadar olan gizli yükü absorbe edebilmesi, üfleme debisindeki azalmayla direkt orantılı olarak azaltacaktır. Dolayısı ile üfleme debisi düştüğünde ortam havasının bağıl nem değeri artacaktır.

Ofis binaları başta olmak üzere alışveriş merkezleri gibi çok zonlu yerlerde yaygın olarak kullanılmakta olan VAV sistemleri, %20 ila %30 civarında enerji tasarrufu sağlarlar. Ayrıca, bu sistemler VAV terminallerinin artırılıp eksiltilebilmesi yeteneği yüzünden modüler ve esnek bir sistem

VAV Terminal Ünitesi



olarak karşımıza çıkar. Gerek mevsim geçişleri olsun, gerek farklı kullanım nedeniyle, mekanlar farklı soğutma ve ısıtma yüklerine ihtiyaç duyarlar. Özellikle bazı alışveriş merkezlerinde kış sezonunda bile soğutma ihtiyacı duyulmaktadır. Bu gibi mekanlarda soğutma yapmak için VAV en uygun çözümdür. VAV sistemlerinde üflenen havanın sıcaklığı sabit tutulup hava debisi değiştirilmektedir. Merkezi klima santralının kontrol ettiği zonlardaki sıcaklık değeri değiştiği zaman ana üfleme hava sıcaklık değeri değiştirilirse, sıcaklık rejimi oturmuş diğer zonların dengesi bozulur. Bu durumda hava debisini değiştirmek gerekecektir.

1.2.1. Değişken Hava Debili Sistemler (VAV)'in Avantajları:

- İşletme maliyeti ve enerji giderleri sabit debili konvansiyonel sisteme göre daha düşüktür.
- Tasarım ve uygulamada esneklik özelliği ön plana çıkar.
- Sınırsız sayıda zonlama imkanı mevcuttur.
- Sistem hava dengelemesi (balans) otomatik olarak gerçekleştirilir.
- Sistemin, değişken ortam yüklerine tepkisi kuvvetlidir.
- Otomasyon yönü kuvvetli bir sistem olup, her çeşit bina otomasyon sistemi ile farklı zonların farklı sıcaklıklarda şartlandırılması kolaylıkla sağlanabilir.
- Mevsimsel kullanım gereklerinin sağlanması için sistemde değişiklik yapmaya gerek yoktur. Hatta aynı anda bir zonda ısıtma yapılırken, diğer bir zonda soğutma yapılabilir.
- Sistemde kullanıma esas minimum hava debisi sağlanması hedeflendiğinden, havalandırma sistemlerinde sürekli karşılaşılan hava debisi kaynaklı ses mümkün mertebede azalmaktadır.

1.2.2. Değişken Hava Debili Sistemler (VAV)'in Dezavantajları:

- Değişen yüke bağlı olarak dış hava oranı değiştirilemediğinden, düşük yük-

lere yeterli taze hava beslenmesi problem olabilmektedir.

- Değişken hava debili sistemler tam bir nem kontrolü sağlamaz.
- İşletme maliyetleri düşük olmasına karşın yatırım maliyetleri sabit debili sistemlere göre daha yüksektir.
- Soğutma bataryasının kapasite kontrolü direkt olarak mekanın duyulur yüküne bağlıdır.
- Merkezi cihaz; tek bir zonda şartlandırma ihtiyacı olduğunda, binadaki diğer kullanılmayan zonlar için şartlandırma istenmiyorsa bile kullanılmak zorundadır. Tüm zonlar boşalmadan merkezi cihaza gece işletmesi kontrolü uygulanamaz. Değişken debili iklimlendirme sistemleri günümüz plazaları gibi çok mahalli sistemler için daha uygun olduğundan ve sabit debili sistemlere göre daha az enerji kullandıklarından, sabit debili sistemlere göre daha yaygın hale gelmişlerdir. Bu nedenle iklimlendirme sistemleri üzerine yapılan çalışmalarda, değişken debili sistemler ön plana çıkmıştır. Ancak çoğu uygulamada, enerji verimliliği amaçlanırken konfor ihmal edilebilmektedir. Dolayısı ile konfor şartlarının sağlanması ile enerji tasarrufunun ve enerjinin etkin kullanımının sağlanması arasında hassas bir denge ve ince bir sınır bulunduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar:

1. Yu B.F., Hu Z.B., Liu M., Yang H.L., Kong Q.X and Liu Y.H., Review of research on air-conditioning systems and indoor air quality control for human health. International Journal of Refrigeration, 32, 3–20.
2. Wen J. and Smith F.T., 2007. Development and validation of online models with parameter estimation for a building zone with VAV system, Energy and Buildings, 39, 13–22
3. Yılmaz, S., "Konut Dışı Binalarda Değişken Hava Debili İklimlendirme Sisteminin Modellenmesi ve Bulanık Mantık Kontrolü", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.
4. www.trox.com.tr, TROX Turkey Teknik Klima San. ve Tic. Ltd. Şti.
5. www.aabc.com, Associated Air Balance Council (AABC).
6. Energy Consumption Characteristics of Commercial Building HVAC Systems, U.S. Department of Energy, Project Manager: John Ryan (DOE), ContractNo.:DE-AC01-96CE23798.

Doç. Dr. Reşat SELBAŞ,
Öğr. Grv. İhsan DOSTUÇOK,
Ahmet ÖZDEMİR,
Fatih YILMAZ

Isı pompaları

ÖZET

Isı pompası basit olarak ısı enerjisini bir ortamdan diğer bir ortama taşıyan ve elektrikle beslenen bir sistemdir. Isıtma pompaları genel anlamda ısıyı üretmek yerine taşımayı amaçlar. Bilindiği üzere enerji vardan yok, yoktan var edilemez, sadece ya biçim değiştirir yada bir yerden bir yere taşınır. Isı pompası da adini, ısı enerjisini bir ortamdan diğer bir ortama "pompalama" veya "taşıma" kabiliyetinden alır. Isı pompaları da yeryüzünde bir enerji kaynağına temas etmedikleri sürece ısıyı taşıyamazlar. Gerekli şartlar sağlandığında yüksek miktarlarda enerji düşük maliyetlerle kullanıma sunulabilir. [1]

1. GİRİŞ

Enerji; İnsan tarihin ilk devirlerinden itibaren gereksinim duyduğu daha doğrusu onsuz yaşayamaz olduğu bir olgudur. Enerji insanlık tarihi boyunca hiçbir değişikliğe uğramamış, fakat son yıllarda artan Dünya nüfusu, modern hayatın getirdiği yenilikler ve teknolojinin gelişimi ile birlikte üretilen enerjinin kullanılacağı yeni alanların ortaya çıkması, enerjiye olan bağımlılığı ve ihtiyacı arttırırken, insanlığı yeni enerji kaynakları bulmaya itmektedir.

Ülkelerin ekonomik, kültürel ve bilimsel seviyeleri onların ürettikleri ve kullandıkları enerji miktarı ile ölçülürler. Yaklaşık 6 milyar nüfusa sahip dünyamızda sanayileşmiş ülkelerde yaşayan 1 milyar nüfus kullanılan toplam enerjinin yaklaşık %60'ını tüketirken, gelişmekte olan ülkelere yaşayan 5 milyar nüfus sadece %40'ını tüketmektedir. İleri uygarlık düzeyinde olan ülkelerde üretim ve hizmetlerin kalitesi yüksek, miktarı ve çeşidi çoktur. Bu ülkelerin yaşam standartları yüksek, çevre sorunları büyük oranda çözümlenmiş, teknoloji ve sanatta da ileri olmalarıyla beraber insanların refah ve hayat seviyeleri de yüksektir. Doğal olarak geri kalan ülkelerin arzusu, bu ileri seviyedeki yaşam şartlarına erişebilmektir. [2] (Atılğan, 2000).

Doğacak bir enerji dar boğazından minimum düzeyde etkilenmeyi sağlamak

amacıyla etkin enerji planlaması ve yönetimi yapılmak zorundadır. Bu kapsamda yenilenebilir enerji kaynakları kullanımına yönelmek ülkemiz açısından kaçınılmazdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin yanı sıra mevcut enerji kaynaklarındaki verimliliğin artırılması ve enerji geri kazanım metodlarına yönelmek gerekmektedir. Enerjiyi ve özellikle ısı enerjisinin geri kazanımında değişik metodlar (reküparatif, rejeneratif vb.) mevcuttur. Büyük potansiyelli ancak düşük sıcaklıklı ısı kaynaklarından ısı enerjisi geri kazanımında ısı pompaları verimli ve ekonomik çözümler sunmaktadır. En yalın tanımıyla ısı pompası düşük sıcaklıktaki bir ortamda bulunan ekonomik değeri olmayan ısıyı, kullanılmak üzere daha yüksek sıcaklıktaki bir ortama pompalayan ve bu işi yapmak için pompaladığı ısıya oranla daha az (%20-25'i kadar) mekanik iş harcayan (çoğu zaman kompresörü çalıştırmak için) bir sistemdir (Karagöz, 2002). Isı pompaları elektrikli ısıtmaya göre 3 veya 6 kat avantajlı olmaları, çevre kirliliğine yol açmamaları, endüstriyel alanlarda da kullanıma özelliğine sahip olmalarından dolayı son yıllarda üzerinde en çok çalışılan konulardan birisi olmuştur. Isı pompasının performans ifadesinden de bilindiği gibi, ısı pompası performans katsayısı düşük sıcaklık ısı kaynağı ile yüksek sıcaklık ısı kaynağı sıcaklıklarına bağlıdır. Burada yüksek sıcaklık ısı kaynağı, kullanma amacına bağlı olarak sabit tutulmak istenmektedir. Bu nedenle ısı pompasının performans katsayısını arttırmak maksadıyla sadece düşük sıcaklık ısı kaynağının sıcaklığını arttırmak için kullanılan en ucuz ve en uygun ısı kaynağı güneş enerjisi olmaktadır. [3]

2. ISI POMPALARININ TARİHSEL SÜRECİ

Kaynaklardan edinilen bilgilere göre ısı pompası hakkında ilk çalışmalar 19. Yüzyılda başlamış ve günümüze kadar gelmiştir. Isı pompalarının esas prensibi Nicholas Carnot tarafından ortaya atılmıştır. 1824 yılında Nicholas Carnot tarafından esas prensibi ortaya atılan ısı pompaları 1850 yılında Kelvin'in soğutma amacıyla kullanılabilirliğini teklif etmesiyle 30 yıl sonra gerçekleştirilebilmiştir. Kelvin, iş yapan akışkan olarak havayı kullanmak suretiyle bir ısı makinesi geliştirmiştir. İsviçre'de dizayn edilen bu makinenin başarılı bir uygulama olduğu görülmüştür. bilim adamları tarafından sistem konfor ısıtması için uygulanabilir hale getirilmiştir Hadlere 1927 yılında Is-

koçya'da ev ısıtması için bir ısı pompası tesisi kurmuştur. Bu üniteye sıcak su ihtiyacı ve hacim ısıtması için ısı kaynağı olarak atmosferik çevre havası kullanılmıştır. 2. Dünya savaşından önce ısı pompalarının geliştirilmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi bir çok bilim adamları bu alanda araştırma ve çalışmalar yapmıştır. Savaş yıllarında endüstri, imkanlarını daha acil konulara yönelttiği için bu alanda yapılan çalışmalara ara verilmiş ve savaştan sonra çalışmalar tekrar başlamıştır. 1950 lerden sonra ısı pompalarının ilk kurulum maliyeti ve doğal gaz, kömür vb. kaynaklarında ucuzlamasından dolayı 960 lı yıllarda ısı pompasına olan güven azaldı. Fakat 1973 de olan enerji krizinden sonra ısı pompası alanında çalışmalar tekrar hız kazanmıştır. Avrupa ve Amerika da özellikle 1990 lı yıllarda kullanılmaya başlanmış ve her geçen gün kullanan sayısı artmıştır. [4]

3. ISI POMPALARININ GENEL ÇALIŞMA İLKESİ VE TEMEL ELEMANLARI

Isı pompaları enerjinin düşük sıcaklık kaynağından yüksek sıcaklık kuyusuna aktarıldığı düzenekler olup; ısı enerjinin değişik şekillerinin kullanıldığı soğurmalı ısı pompalarında verim birincil enerjiden itibaren tüm enerji dönüşümlerinin dikate alınması halinde klasik sistemlerden yüksek olmaktadır. Isı pompasını hedefi suyu ve soğuk kış aylarındaki dış hava gibi düşük sıcaklıktaki ısı kaynağından ısı çekilir ve bu ısı ev gibi daha sıcak bir ortama aktarılır. Şekil 1 de gösterilmiştir. [5]

Bu ana elemanlar ile ısı pompasının çalışma prensibi özetle şöyledir:

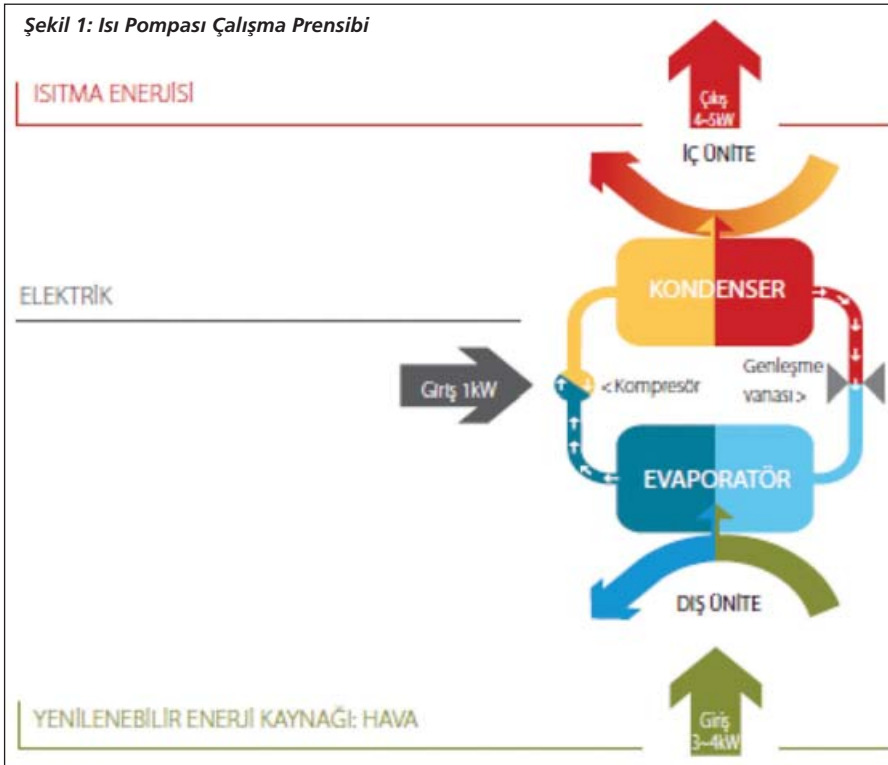
3.1 Isı kaynağından ısı alınması:

Buharlaştırıcıda (kaynakla temas halinde bulunan sistem) bulunan soğutucu akışkanın basıncı ve sıcaklığı düşüktür. Isı kaynağından alınan ısı enerjisi ile oluşan sıcaklık farkı, soğutucu akışkanın sıcaklığının arttırılmasını sağlar. Soğutucu akışkan kaynar ve buharlaşır. Kompresörde sıcaklık arttırılması: Kompresör buhar fazındaki akışkanı sıkıştırarak sıcaklığını ve basıncını arttırır.

3.2 Isıtma sistemine ısı aktarılması:

Buhar fazındaki soğutucu akışkan kondensere ulaşır. Kondenserdeki ısıtma suyunun (kalorifer tesisatı ve sıcak su boyleri) sıcaklığı buhar fazındaki akışkanın yoğunlaşma sıcaklığından daha düşük olduğu için, akışkan ısısını ısıtma suyunu aktararak tekrar sıvı faza geçer.

Şekil 1: Isı Pompası Çalışma Prensibi



3.3 Genleşme Valfindeki Kısılma:

Soğutucu akışkanın kompresörde kazandığı yüksek basınç, genleşme valfinden geçerek düşer. Böylece buharlaştırıcıya tekrar düşük sıcaklık ve basınçta girmiş olur. Kapalı çevrim böylelikle tamamlanır. Çevrim şemasından da hareketle, ısı pompaları, enerjiyi diğer ısıtıcılardan daha etkin kullanır. Bunun sebebi basittir; yaptığı iş bir yakıt yakmak değil, havayı hareket ettirmektir. Bu yüzden ısı pompaları diğer ısıtıcılardan enerjiyi 5 kat daha fazla etkin kullanmaktadır. Bir ısı pompası soğutucu döngüsünü tersine çevirmeye de meydan verir. Isı pompası enerjiyi dışarıdan alır ve ısıyı içeriye taşır. Bu prensip kullanılan klima sistemi türüne göre -5, -10 veya -15 C gibi soğuk günlerde bile işlevini korur. Bu yüzden ısı pompası bir ısıtma sistemi ihtiyacını elimine eder ve aynı üniteyle hem ısıtma hem soğutma yapmanızı, bütün yıl boyu enerji ve masraftan tasarruf etmenizi sağlar. [6]

Bir ısı pompasında başlıca şu kısımlardan oluşmaktadır.

- Kompresör (Sıkıştırıcı)
- Güç kaynağı (Elektrik ya da termik makine)
- Evaporatör (Buharlaştırıcı)
- Kondenser (Yoğusturucu)
- Gaz deposu
- Gaz filtresi
- Genişleme valfi
- Isı pompası ters çalışacaksa dört yollu valf

- Kontrol valfleri
- Havadan havaya söz konusu ise evaporatör ve kondansör vantilatörleri
- Soğutucu sıvının taşındığı borular
- Isıyı taşıyan soğutucu akışkan [7].

3.4 Kompresör

Kompresörler alçak basınçta ve buhar halinde kompresörlerden çıkan havayı yoğunlaştırma sıcaklığına daha kolay gelebilmesi için sıkıştıran elemanlardır.

Dört tip kompresör vardır;

- Pistonlu kompresörler
- Rotatif (dönel) kompresörler
- Turbo (santrifüj) kompresörler
- Vidalı kompresörler

Kompresörler genellikle elektrik motoru yardımıyla tahrik edilmektedir.

3.5 Buharlaştırıcılar (evaporatörler)

Buharlaştırıcılar soğutulması istenilen ortamdan ısı çekerek ortamın istenilen şartlara ulaşmasını sağlayan elemanlardır. Bu işlem yapılırken ortamdan ısı çeken akışkan burada buharlaşmaya başlar. Soğutucu akışkanın cinsine göre muhtelif malzemelerden yapılır. Genellikle bakır ve çelik borular kullanılır.

Buharlaştırıcı şekillerine göre;

- Gövde borulu buharlaştırıcılar
- Koaksiyal buharlaştırıcılar
- Kanatlı buharlaştırıcılar olarak gruplara ayrılırlar.

3.6 Yoğusturucular (kondanserler)

Yoğusturucular, kompresörden kızgın halde iken üzerine basınç uygulandıktan sonra çıkan akışkan buharının yoğunlaştırıldığı yerdir. Burada soğutma işlemini hava ve su yaptığı için yoğunlaştırıcıları hava soğutmalı ve su soğutmalı gruplar olarak ikiye ayırabiliriz.

Hava soğutmalı sistemlerde yoğusturucu kanatlı boru sistemine göre yapılır, dışarıda havayla temas eden borular içerisinde soğutucu akışkan bulunmaktadır ve ısı taşınımı bu sistem aracılığı ile yapılır. Hava taşınım katsayısının küçük olması bu sistemin genellikle daha küçük alanlarda ve küçük soğutma yüklerinde kullanılır.

Su soğutmalı sistemlerde ise kullanılabilir su varsa ve elektrik enerjisinden tasarruf yapmak isteniyorsa su soğutmalı sistem en kullanışlı hale geçer. Bütün bu soğutma sistemindeki suyun dışarıya nakil edilmesi büyük masraf ve atık sistem yapılmasında sorunlar çıkarabilir. Bu yüzden su kuleleri kurularak suyun devridaim işlemi yapılması ve suyun tekrar kullanılmasına başvurulmuştur.

3.7 Expansion (genleşme) valfi

Genleşme valfinin görevi, soğutucu akışkanın basıncını arzu edilen basınç değerine düşüren elemandır. Basınç ayarlayıcı olarak kapiler borular kullanılır ve akışkan miktarını ayarlamak için de belli başlı bazı borular kullanılır.

4. ISI POMPALARININ SINIFLANDIRILMASI VE TİPLERİ

Isı pompalarının çalışma sistemleri en genel olarak üç ana başlık altında toplanabilir.

Bunlar;

- 1) Termodinamik çevrimlerine göre ısı pompaları
- 2) Isı kaynaklarına göre ısı pompaları

olarak sıralanabilir. [8] (Boran,1993; Şendağ, 1992).

4.1 Termodinamik Çevrimlerine Göre Isı Pompaları

4.1.1 Buhar Sıkıştırmalı Isı Pompaları

Uygulamada genellikle buhar sıkıştırmalı ısı pompası kullanılmaktadır. Buhar sıkıştırmalı ısı pompalarında kompresör soğutucu akışkan buharı yoğusturucuda yoğunlaşarak dışarı ısı atar. Yoğusturucudan tamamen yoğunlaşmış olarak ayrılan soğutucu akışkan daha düşük basınçta çalışan buharlaştırıcıya girmeden önce genleşme

makale

vanasından geçirilerek basıncı düşürülür. Basıncı düşürülen akışkan buharlaştırıcıya gelir ve burada gerekli soğutma yükünü ortamdaki çekerek buharlaşır ve tekrar kompresöre dönerek çevrimini tamamlar. [9] (Koç, 2002)

4.1.2 Absorbsiyonlu Isı Pompaları

Absorbsiyonlu ısı pompalarında iki ayrı maddeden meydana gelen bir akışkan çifti kullanılır. Isı pompalarının işletme ortamı olarak bir soğutucu ve çözücü (solvent) veya emici vazife görür. [10] Absorbsiyonlu ısı pompalarında dört ana eleman bulunur. Bunlar jeneratör, yoğurturucu, buharlaştırıcı ve absorberdir. Soğutucu akışkan buharlaştırıcıda buharlaşır ve ortamdaki ısı çekerek ortamın soğumasını sağlar. Absorbent akışkansa jeneratör ve absorber arasında dolaşarak çevrimin bu bölümünde soğutucu akışkanı taşır. [11] (Boran, 1993).

4.1.3 Termoelektrik Isı Pompaları

Temel ilkesi iki ayrı iletkenin birleşim noktalarının, elektrik akımı yönüne göre sıcak veya soğuk olmasına dayanan bu tip sistemler, hareketli parçasının dolayısıyla ses ve bakım sorunlarının olmaması, ayrıca sıfır yerçekiminde veya yerçekiminin birkaç katında herhangi bir düzlemde kolaylıkla çalışabilmelerinden dolayı, daha çok uzay programlarında tercih edilen sistemlerdir. [12] (Şendağ, 1992).

4.1.4 Jet Buhar Püskürtmeli (Ejektörlü) Isı Pompaları

Bu sistemler küçük soğutma yükleri için kullanılabilecek alternatif sistemlerdir. Bu sistemlerde soğutucu akışkan sıvı fazda yüksek basınçta jeneratöre gelir ve burada ısı alarak buharlaşır. Jeneratöre dışarıdan verilecek bu ısıyı güneş enerjisi veya jeotermal enerjiden sağlanabilir. Soğutma devresinden gelen soğutucu akışkan buharının vakum etkisiyle emilebilmesi için jeneratörden gelen buhar lülede genişletilir. Soğutma devresinden ve jeneratörden gelen buhar karışır. Bu karışım difüzörden geçirilip basıncı artırılarak yoğurturucuya gönderilir. Burada yoğuşan karışımın bir kısmı genişleme valfinden geçirilerek buharlaştırıcıya diğer kısmı ise basıncı artırılıp jeneratöre gönderilir. Buharlaştırıcıya gelen akışkan ortamdaki ısı alıp buharlaşır ve tekrar difüzöre gider (Koç, 2002).

4.1.5 Stirling Çevrimli Isı Pompaları

Stirling çevrimli ısı pompalarında; çevrime ısı yüksek sıcaklıktaki bir kaynaktan sağlanır. Isının bir kısmı işe dönüştürülür ve

bir kısmı da soğuk kaynak sıcaklığında sistemden atılır. Soğutma çevrimi olarak Stirling makinelerinde tek fark genişleme işlemi sırasında harici kaynaktan sağlanan ısının sıcaklığı, sıkıştırma işlemi sırasında iş akışkanından atılan ısının sıcaklığından daha küçüktür. Yani sistem soğuk kaynaktan ısı alır ve daha yüksek sıcaklıktaki sıcak kaynağa ısı verir, bu demektir ki soğutma çevriminde makineye dışarıdan iş verilir. [12] (Şendağ, 1992)

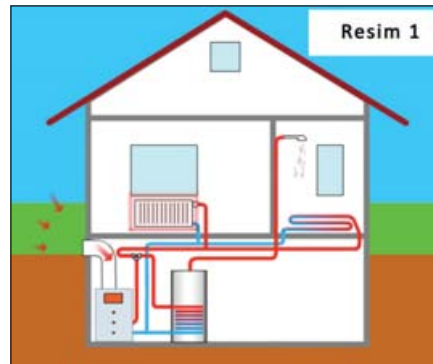
4.2 Isı Kaynaklarına Göre Isı Pompaları

Isının çekildiği ve atıldığı kaynakların aynı sıcaklıkta olmaları halinde, ısı pompası maksimum verimle çalışır. Dolayısıyla mümkün olan en sıcak kaynak, ısı pompası için en uygun kaynaktır.

Isı pompalarında hava, su, toprak ve güneş enerjisi olmak üzere dört kaynaktan yararlanılır. Bunlardan ilk üçü tek başına kullanılabilmektedir. Fakat güneş enerjisi genellikle yardımcı kaynak olarak kullanılmaktadır. [13] (Tarhan, 2002)

4.2.1 Hava kaynaklı ısı pompaları

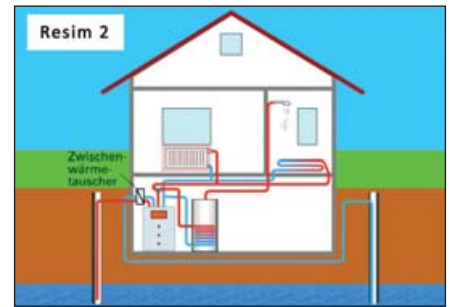
Hava, en kolay ulaşılabilen ve ısı pompalarında kullanımı kolay ve ekonomik olduğu için en çok kullanılan ısı kaynağıdır. Ancak ısı kaynağı olarak havanın en büyük dezavantajı kararlı bir sıcaklığa sahip olmaması ve hava sıcaklığının kış aylarında özellikle karasal iklimlerde çok düşmesidir. Yeraltı su kaynağı olmaması ve topraktan ısı alınmasının çeşitli nedenlerle mümkün olmaması durumunda, ısı kaynağı olarak dış hava kullanılır. Bu tür ısı pompaları, mevcut sistemlere yapılan ekler ve çiftli işletim sistemleri için ideal çözümdür. Isı pompasında mevcut olan donmayı önleyici sistem sonucu, dış hava sıcaklığının -18°C soğuk olması halinde bile kusursuz bir çalışma mümkündür. Bu sistemlerde, ısı pompası bina içine, buharlaştırıcı sistem ise bina dışına kurulur. Bir hava ısı pompası, evdeki havalandırmayı artırır. Bu da genellikle, küf, rutubet ve radon gazı problemlerini çözer. En büyük



kazancı, hem sıcak su hem de radyatör suyu için harcanan ısıyı kullanabilmesidir. Bu tip ısı pompaları bir ünitenin içine monte edilmiştir.

4.2.2 Su kaynaklı ısı pompaları

Suyun ısı pompası için kaynak ve kuyu olarak düşünülmesinde ki başlıca etken, ısı iletim kabiliyetinin yüksekliğidir, yani ısının atılması ve alınması sırasında verdiği sonuçlardır. Bir m^3 suyun sıcaklığını 1°C düşürerek çekilen enerji bir m^3 havanın sıcaklığını 1°C düşürerek çekilecek enerjiden 3.000 kat daha fazladır, eğer havanın yoğunluğu düşük ise 4.000 katına varan bir değer ortaya çıkar. [14] (Doğan, 1999)



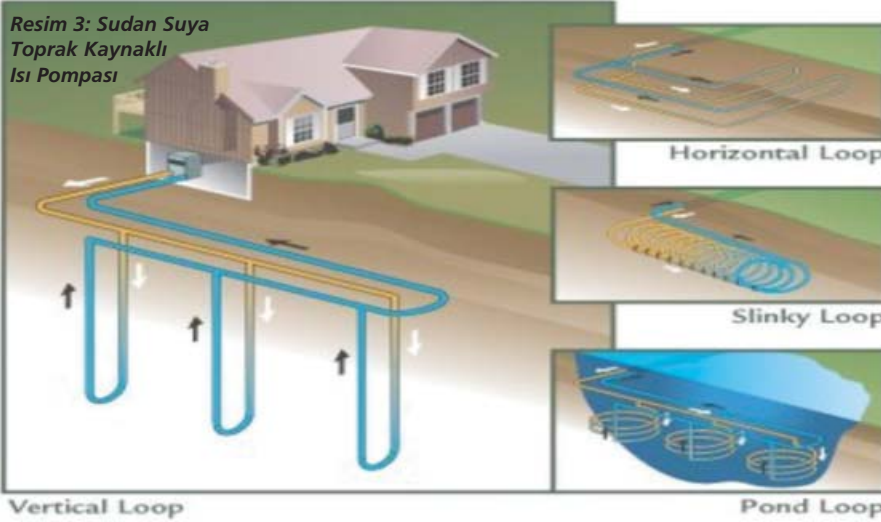
Toprağın ulaşılabilir derinliğinde sürekli akışı olan yeraltı su kaynağı bulunması durumunda bu kaynaktaki su ısı kaynağı olarak kullanılabilir. $+8^{\circ}\text{C}$ ila $+12^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkları arasındaki su optimal bir işletmeye imkan tanır. Bu sistemlerde, yeraltı suyu açılan bir kuyu ile topraktan emilir, ısı pompasında kullanıldıktan sonra emiş kuyusuna belli mesafede uzaktaki bir geri basma kuyusu ile tekrar toprağa gönderilir.

Su Kaynaklı Isı Pompaları İkiye Ayrılır;

4.2.2.a Sudan Suyu Toprak Kaynaklı Isı Pompası

Dağın dibinde, aynı ısıyı tüm yıl muhafaza edebilen bedava bir ısı kaynağı bulunur. Dağ ısını kullanmak her tip bina (büyük ve küçük, kamusal ve özel) için güvenli, garantili ve çevre dostu ısıtma tekniğidir. Yatırım masrafları relatif olarak yüksektir. Ancak uzun vadede, uzun ömürlü, çalışma garantili ve servis ihtiyacı çok düşük bir ısıtma alternatifi elde etmiş olunur. Isı faktörü yüksektir (3 değerine ulaşır). Tesisat az yer kaplar ve çok küçük alanlarda dahi ayarlanabilir. Delme işleminden sonraki onarım önemsizdir. Bu nedenle deliğin çevresindeki doğa tahribatı minimumdur. Yer altı suyu kullanılmadığı için bu suların tesisat seviyesine etkisi yoktur. Isı enerjisi, mevcut, geleneksel su kafesi ısıtma sistemi ve sıcak su üretimi için kullanılabilir. Yaz dö-

Resim 3: Sudan Suya Toprak Kaynaklı Isı Pompası



neminde, toprağın üzerinde güneş ısı depolanır. Yüksek enerji tüketimi olan evlerde ısıtma için bu enerji metodundan yararlanmak uygundur. Yüksek su muhteviyatı olan topraklardan daha fazla enerji elde edilir.

4.2.2.b Sudan Suya Deniz Suyu Deniz Suyu Kaynaklı Isı Pompası

Isı elde etmek için, bir hortum, ısının deniz suyundan birkaç derece daha fazla olduğu denizin dibine veya deniz dibi balçığının içine yerleştirilir. Hortumun su yüzeyine çıkması için üzerine ağırlık konulması önemlidir. Hortum ne kadar dipte olursa kaza riski o kadar az olur. Deniz suyu daha çok relatif yüksek ısı tüketimi olan evlerde ısı kaynağı olarak kullanılabilir.

Resim 4



4.2.3 Toprak Kaynaklı Isı Pompaları

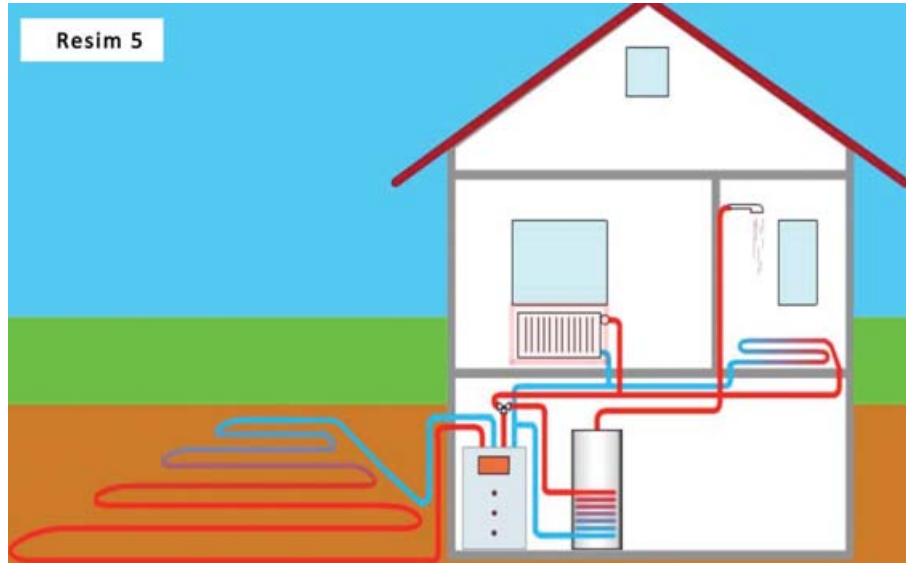
Toprak kaynaklı ısı pompaları (TKIP) yer altındaki depolanmış enerjiyi kullanmak için tasarlanmış olan ısıtma/soğutma sistemleridir. Toprağın altına gömülü olan boru sistemi ile ısıyı alır ve aktarıcı organları ile ısının taşınmasını ve transferini sağlar. Sistemde toprağın altından ısıyı belirli hesaplamalar sonucunda uzunlukları belli olan polietilen kaplı ve içinden ısı taşıyıcı soğutucunun geçtiği borular vasıtasıyla alır. Buradan ısı kapalı devre akışkanı tarafından ısı pompası eşanjörüne taşınır. Bu

devrede akışkanı taşıyan sirkülasyon pompası da bulunur. Akışkanın devridaim olayı böyle devam eder ve ısı bir yerden bir başka yere transfer olmaktadır. TKIP günümüz şartlarında alternatif bir sistem olarak konutların, işyerlerinin v.b yapıların ısıtma ve soğutma olaylarını gerçekleştirilir.

Isı kaynağı olarak toprağın kullanılması, diğer sistemlere daha pahalıdır. Toprak altına gömülen borulardan doğrudan soğutucu akışkan veya daha ucuz olması bakımından, genellikle, salamura geçirilir. Toprak ısı değiştirgeçleri, yatay ve dikey olmak üzere iki şekilde yerleştirilirler. Toprağın bileşimi, yoğunluğu içerdiği nem miktarı ve gömme derinliği, toprak ısı değiştirgecinin seçimini ve boyutlandırmasını etkiler.

Toprak sıcaklığının havaya göre genellikle daha uygun sıcaklıklarda ve sıcaklık değişiminde bulunması ayrıca salamura-soğutucu akışkan ısı değiştirgeçlerinin hava-soğutucu akışkan ısı değiştirgeçlerine göre daha az bir sıcaklık farkında çalışabilmeleri, toprak kaynaklı ısı pompalarını hava kaynaklı ısı pompalarına göre avantajlı kılmaktadır.

Resim 5



Toprak Kaynaklı Isı Pompaları 2 ye Ayrılır;
1) Açık sistemler
2) Kapalı sistemler

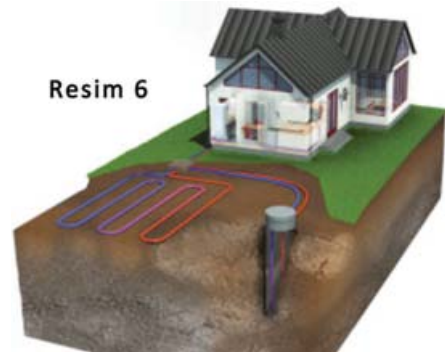
4.2.3.a. Açık Sistemler

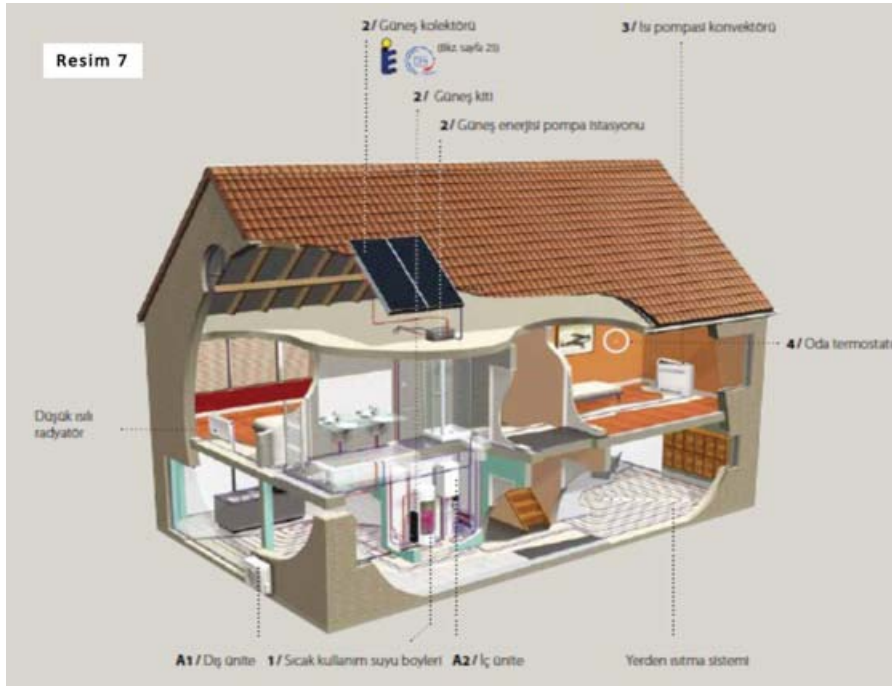
Kuyu, artezyen, göl, nehir gibi açık bir su kaynağından elde edilen suyun, bir hidrofor sistemi ile TSKIP' sine pompalanması suretiyle suyun sahip olduğu enerjiden doğrudan faydalanmak esasıyla çalışan sistemlerdir. Su kaynaklarına yakın ve suyun korozif özelliğinin fazla olmadığı durumlarda rahatlıkla kullanılmaktadırlar. Sudan doğrudan yararlanıldığı için verimleri kapalı sistemlere göre daha yüksektir.

4.2.3.b. Kapalı sistemler

Açık su kaynağının mevcut olmadığı yerlerde genellikle polipropilen borulardan yapılan boru demeti (yer altı ısı değiştiricisi) toprağa yatay veya dikey olarak daldırılarak toprağın veya yer altı suyunun enerjisinden faydalanmaktadır. Kapalı sistemlerde genellikle boru içerisinden antifrizli su karışımı geçirilerek donmaya karşı önlem alınmaktadır. Kapalı devrelerin ilk yatırım maliyeti açık devrelere göre daha yüksek olmakla beraber, JKIP' snın içindeki soğutkandan suya tipindeki ısı değiştiricisinin kirlenme ve korozyona uğrama süresi çok daha uzun olmakta, bu da bakım ve onarım masraflarının azalmasına neden olmaktadır.

Resim 6





4.2.4 Güneş Kaynaklı Isı Pompaları

Güneş enerjisinin ısı pompası kaynağı olarak kullanılmasının en büyük üstünlüğü, ısıyı daha yüksek sıcaklıklarda verebilmesi ve buna bağlı olarak sistemden daha yüksek performans elde edilebilmesidir. [12] (Şendağ, 1992) Kaynak olarak güneş enerjisinden yararlanıldığında iki temel sistem söz konusudur. Bunlar direkt ve indirekt sistemlerdir. Direkt sistemlerde toplayıcılar buharlaştırıcı görevi görür. İndirekt sistemlerde ise toplayıcılardan su veya su buharı kaynak olarak yararlanılır. [15]

5. ISI POMPALARININ TERMODİNAMİĞİ

5.1 Termodinamiğin Sıfıncı Yasası

“İki ayrı cismin bir üçüncü cisimle ısı dengede olması durumunda, birbirleri ile de ısı dengede olduklarını belirtir”. [10] Buna termodinamiğin sıfıncı yasa denilmektedir. 1931 yılında R. H. Fowler tarafından temel bir fizik ilkesi olarak ortaya konmuştur. Sıcaklığı tanımlar.

5.2 Termodinamiğin Birinci Yasası

Enerjinin korunumu ilkesidir. Enerjinin bir türden başka bir türe dönüşebilir fakat giren enerji ile çıkan enerji aynıdır. Enerjinin niteliği ile ilgilenir. Termodinamiğin birinci yasa deneysel gözlemlere dayanarak, enerjinin var veya yok edilemeyeceğini, ancak bir biçimden diğerine dönüşebileceğini vurgular.

5.3 Termodinamiğin İkinci Yasası

Enerjinin niceliğinin yanında niteliğiyle de ilgilenen yasadır. “Termodinamiğin ikinci

yasası, işlemlerin belirli bir yönde gerçekleşebileceğini, ters yönde olamayacağını ifade eder.” Bir durum değişimi ancak, termodinamiğin hem birinci ve hem de ikinci yasaını sağlıyorsa gerçekleşebilir. Örneğin yakıt tüketerek bir yokuşu çıkan bir otomobil düşünelim. Otomobilde depodan eksilen benzin, otomobilin yokuş aşağıya kendiliğinden inmesiyle tekrar depoya dolamaz. Yani durum değişimi tek yönlüdür. [15] (Bejan ve diğerleri, 1996)

5.4 Termodinamiğin Üçüncü Yasası

Değişik maddelerin entropisi için, başlangıç oluşturma konusu, termodinamiğin üçüncü yasaını ortaya çıkarmıştır. Bu yasa da neden bir maddenin mutlak sıfıra kadar soğutulamamasının imkansız olduğunu vurgular. Buna göre termodinamiğin üçüncü yasaı: “mükemmel bir kristalin, mutlak sıfır sıcaklığındaki entropisi sıfırdır.” şeklindedir. Sıcaklık mutlak sıfıra yaklaştıkça bütün hareketler sıfıra yaklaşır. Sıcaklık mutlak sıfıra yaklaştıkça, bir sistemin entropisi bir sabite yaklaşır. [16]

5.5 Isı pompalarının performans analizi

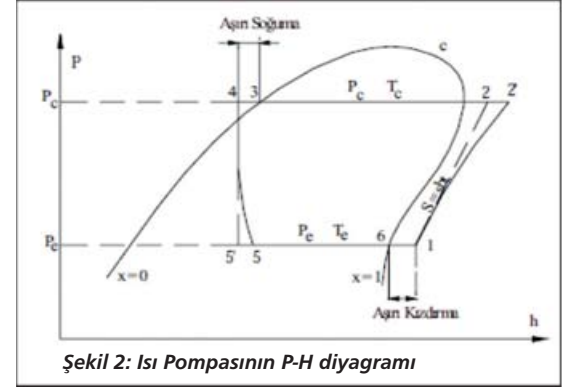
Sistemde kullanılan soğutucu akışkanın kütledebisi aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanır.

$$\dot{m}_f = \frac{\eta_v V \cdot S_d}{V_{sz} \cdot 60}$$

Burada;

$\dot{m}_f$ = Isı pompası devresinde dolaşan soğutucu akışkanın kütledebisi (kg/s)

η_v = Kompresörün hacimsel verimi
 V_s = Kompresörün strok hacmi (m^3 / dev)
 S_d = Kompresörün devir sayısı (dev / dak)
 $V_{öz}$ = Kompresörün girişindeki soğutucu akışkanın özgül hacmi (m^3 / kg)



Isı pompasının çevrim hesabında şekilde verilen diyagram esas alınmıştır. Bu basınç ve entalpi diyagramına göre;

- 1-2' Tersinir adyabatik sıkıştırma
- 1-2 Adyabatik olmayan tersinir sıkıştırma
- 2-4 Sabit basınçta yoğuşma
- 4-5' Sabit entalpide genleşme
- 4-5 Sabit olmayan entalpide genleşme
- 5-1 Sabit basınçta buharlaşmayı gösterir, ayrıca
- 4-3 Arası aşırı soğutma
- 6-1 Arası aşırı kızdırmayı gösterir.

Isı pompasının yoğuşturucusundan alınan ısı miktarı;
 $Q_c = \dot{m}_f (h_2 - h_3)$

Isı pompasının buharlaştırıcıdan çektiği ısı miktarı;
 $Q_e = \dot{m}_f (h_1 - h_5)$

Isı pompasının kompresörüne verilen güç;

$$W_k = \frac{\dot{m}_f (h_2 - h_1)}{\eta_m}$$

Isı pompasının performans katsayısı hesabı (COP);

$$COP = \frac{Q_c}{W_{sis}} = \frac{(h_2 - h_3)}{(h_2 - h_1)} \eta_m$$

Sistemin performans katsayısının hesabı;

$$COP_{sis} = \frac{Q_c}{W_{sis}}$$

ile hesaplanır.

Burada

$$W_{\text{sis}} = W_{\text{komp}} + W_{\text{fan}} + W_{\text{sp}} \text{ 'dir.}$$

Burada;

Q_c = Soğuturucunun verdiği ısı (kJ / s)

h_2 = Akışkanın kompresör çıkışındaki entalpisi (kJ / kg)

h_3 = Akışkanın yoğusturucu çıkışındaki entalpisi (kJ / kg)

Q_e = Buharlaştırıcının çektiği ısı miktarı (kJ / s)

h_1 = Akışkanın buharlaştırıcı çıkışındaki entalpisi (kJ / kg)

h_5 = Akışkanın buharlaştırıcı girişindeki entalpisi (kJ / kg)

W_{komp} = Kompresöre verilen güç (KW)

η_m = Kompresörün mekanik verimi

W_{sistem} = Sisteme verilen güç (KW)

W_{sp} = Sirkülasyon pompasına verilen güç (KW)

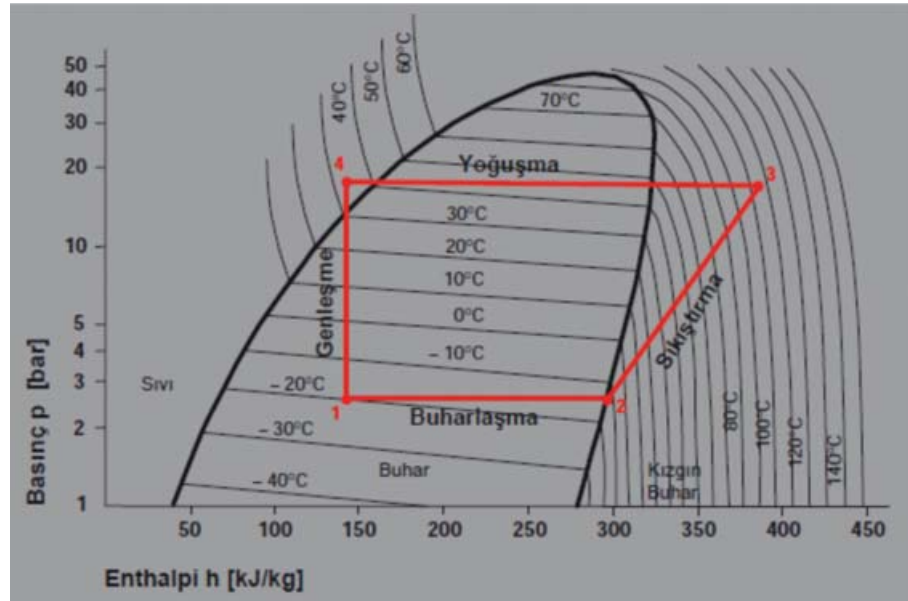
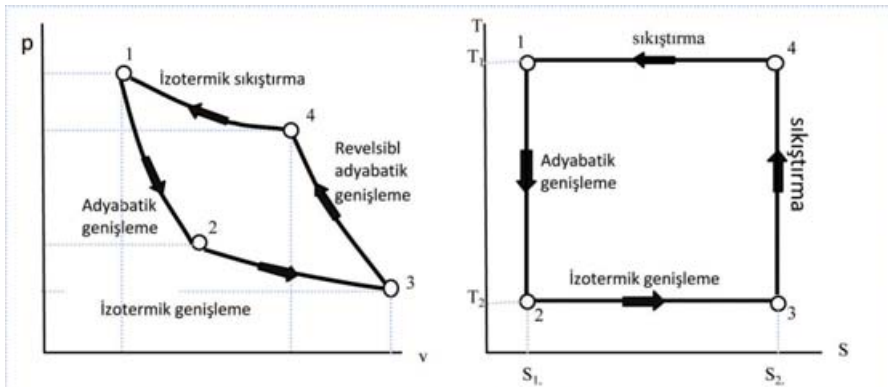
olarak tanımlanır. [17]

Isı pompaları soğutma makineleri ile aynı çevrime göre çalışırlar. Tek farkları istenen burada amacın ortamın soğutulması değil ısıtılmasıdır. Termodinamiğin 2. kanununa göre ısı hiçbir zaman düşük ısı kaynağından yüksek ısı kaynağına dışarıdan bir iş verilmeden geçemez. Isı pompasının çalışma prensibi ve enerji dönüşümü daha önce açıklanmıştır.

Bir ısı makinesi ister soğutma isterse ısıtma yapsın soğutucu akışkanın kapalı bir devre boyunca tekrar tekrar geçirilmesi gerekir. Teoride en ideal soğutma çevrimi Carnot'un çevrimidir. Bu çevrim iki izotermik ve iki adyabatik hal değişiminden meydana gelen kapalı bir çevrimdir. Bu çevrimin uygulanamama sebebi ıslak buhar bölgesindeki soğutucu akışkanın sıkıştırarak bir kompresör olmayışıdır. Bunun yerine gerçeğe çok daha yakın olan Rankine çevriminden yararlanılır.

Bir çevrimdeki sıcaklık ve basınç değişimleri genellikle "lg p-h" diyagramı ile gös-

Şekil 3: Ters Carnot Çevrimi (İdeal Soğutma Çevrimi)



Şekil 4 : Hava/ su ısı pompasına ait basınç-entalpi diyagramı

terilir. Isı pompası için; buharlaşma (1 - 2) sıkıştırma, (2 - 3) yoğuşma, (3 - 4) ve genleşme, (4 - 1) işlemleri tek tek gösterilmiştir. Tesir katsayısı ϵ ; transfer edilen enerjinin harcanan elektrik enerjisine oranı olarak da tarif edilebilir. Isıtma devresine transfer edilen ısı enerjisinin büyük kısmı akışkanın buhar fazında olduğu kırımları ile gösterilen çevrimde yer almaktadır. Şekil 10'da gösterildiği gibi -15°C dış hava sıcaklığında, maksimum sıcaklık seviyesi 45°C olmaktadır. Teorik olarak daha yüksek sıcaklık seviyelerine ulaşılması için (2- 3) işleminin 3 noktasının ötesine taşınması gerekmektedir [18]

6. ISI POMPALARININ AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

6.1 Avantajları;

Mevcut bütün ısıtma sistemleri arasında en tasarruflu yerden /duvardan ısıtma ile ısı pompalı sistemlerdir. Türkiye'de en ucuz ısıtma şekli olan doğalgazlı sistemlere karşı bile en az % 40-50 daha tasarrufludur. Tek bir sistemle evinizi kışın ısıtıp, yazın serinletebilir ayrıca sürekli olarak sıcak su ihtiyacınızı karşılayabilirsiniz. Fosil yakıtlara

bağımlı olmaktan kurtulursunuz. Doğalgazın kaç yıl ömrü kaldığını, doğalgazı temin ettiğimiz ülkelerle siyasi ilişkilerimizin ne durumda olduğunu, evinizin bulunduğu bölgeye doğalgazın henüz ulaşmış olmadığını, yakıt zamlarının bu hızla devam edip etmeyeceğini düşünmek zorunda kalmazsınız. Isı pompaları bir kaynaktan diğer kaynağa ısı transferi yaparken bir miktar elektrik harcarlar. Isıtmak için herhangi bir şekilde direkt elektrik harcamazlar. Adı üstünde ısı pompası, görevi ısıyı pompalamaktır. Güneş dünyaya her gün enerji bırakmaktadır. Bu enerji havada, toprakta yada suda depolanmaktadır. Isı pompasının görevi bu depolanan enerjiyi bina içine taşımaktır. Cihazlar kapasitelerine ve COP değerlerine göre elektrik harcarlar. Kullanılan termal enerji kaynağına bağlı olarak cihazların harcadığı elektrik miktarı değişiklik gösterir. Isı pompalarının hiçbir tehlikesi yoktur. Diğer yakıtlarla ısınmanın birçok tehlikesi mevcuttur. Doğalgaz patlamaya meyilli bir yakıttır. Dökme gaz çok kontrollü olarak yakılmak zorundadır. Mazot, fuel-oil gibi yakıtlar hem bir depolama alanına ihtiyaç duyarlar hem de yanıcı patlayıcı özellikler taşırlar. Bütün bu olumsuzluklar ısı pompasında mevcut değildir. Isı pompasında bir iç ünite, hava kaynaklı ise bir dış ünite bulunur. Eğer sıcak suda ısı pompası ile sağlanıyorsa birde boyler dediğimiz sıcak su deposu bulunur.

6.2 Dezavantajları

Isı pompası sistemleri iyi bir etüt gerektirir. Amacınız sadece çevreye katkı sağlamak, karbon salınımını azaltmak ise etüde gerek kalmadan ısı pompası sistemi kurabilirsiniz. Fakat ben ısı pompası ile evimi yada işyerimi ucuza ısıtmak ve serinletmek isti-

makale

yorum diyorsanız bu durumda enerji verimliliği etüdü yapılmalıdır. Bu durumda hem çevreye katkıda bulunacak hem de daha az enerji bedeli ödemeniz garanti altına alınacaktır. Kış boyunca dış hava sıcaklığı sürekli olarak -değerlere sahip bir bölgedeki tesise hava kaynaklı ısı pompasını uygun gördüyseniz sadece çevreye katkıda bulunur cebinize büyük oranda zarar verirsiniz.

7. ISI POMPALARININ KULLANIM ALANLARI

Isı pompaları genellikle ev, işyerleri ve kontrol odası gibi mahallerin konforunu sağlamak amacıyla kullanılır. Çoğunlukla paket dizayn şeklinde üretilen bu sistemlerin ev veya işyerlerinde uygulanması kolay bir işlemdir. Isı pompası çevriminin uygulanması beceri isteyen bir iştir ve bu işte uzman kişiler çalıştırılmalıdır. Bunun nedeni sistemin bir tarafında soğutma yapılırken diğer tarafında da ısıtma yapılmasıdır.

Günümüzde insanoğlunun enerji ihtiyacı gün geçtikçe artmakta ve insanlar tüketmekte olan enerji kaynaklarının yerine yeni enerji kaynakları aramaktadırlar. Günün birinde dünya üzerindeki akaryakıt rezervleri azalacak ve insanlık yeni enerji kaynakları aramaya girişecektir. Isı pompaları da bu zamanlarda her zaman olduğundan daha popüler duruma gelecektir. Bunun nedeni elektrik üretiminin akaryakıt üretimine göre daha ucuz olmasıdır.

8. ISI POMPASI SEÇİMİ

Isı pompasının performansı, değişik faktörlerden etkilenir. Bu yüzden, seçim; her kurulum sistemin karakteristiklerine göre belirlenmelidir. İmalatçıların verisi, istenilen koşullarda mevcut olmalıdır. Kritik olan koşullar, su giriş sıcaklığı ve mevcut sistemin debisidir. Uygun bir ısı pompası cihazını seçmek için, yapının ısıtma ve soğutma yük hesabı yapılmalıdır. Sıcak ve nemli iklimlerde, imalatçının önerdiği hava debisindeki soğutma yükünü (duyulur/gizli ısı ihtiyaçlarını karşılamak için önerilen aralıklarda kalınmalıdır) ve su giriş koşullarını karşılayacak bir cihaz seçilmelidir. Su giriş koşulları (sıcaklık ve debi), ilgili yerdeki derinlikteki toprak sıcaklığının bulunmasıyla düşey toprak ısı değiştiricileri için tahmin edilebilir. En kötü durumdaki soğutma modunda su giriş sıcaklığını (bu koşulları karşılamak için daha sonra toprak ısı değiştiricisi boyutlandırılmalıdır) bulmak için, bu sıcaklığa 20-25 °F (11-14 °C) eklenir. Debi, minimum 2.5 gal/dak-ton (2.7 l/dak-kW) olmalıdır. Ama, 3.0 gal/dak-ton (3.2 l/dak-kW) olması önerilmektedir. Cihaz, yukarıdaki su sıcaklığı ve debide soğutma yükünü karşılamalıdır. Su giriş sıcaklığını bulmak için, derinlikteki toprak

sıcaklığından 15-20 °F (8-10 °C) çıkarılmasıyla, ısıtma kapasitesi belirlenir. Gerekli su debisi, soğutma modundaki debiye eşit veya biraz az olacaktır. Eğer cihaz ısıtma yükünü karşılamaz ise, ilave ısı verilmelidir veya soğutma/ısıtma yükü kombinasyonuna oldukça yakın başka bir cihaz seçilmelidir. Eğer fazla ısıtma kapasitesi varsa, bu ısı, sıcak kullanma suyu ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılabilir.

Yeraltı su kaynaklı cihazlar için, yerel yeraltı suyu sıcaklıkları, ilgili jeolojik araştırmalardan bellidir. Reenjeksiyon kuyusu (dönüş kuyusu) ısı pompası besleme (gidiş) kuyusuna yakın olmadıkça, yeraltı suyu sıcaklıkları, mevsimle önemli ölçüde değişmez. 15 m'lik minimum ayrılma açıklığı bu değişimi önleyecektir. O zaman ısı pompası, yerel yeraltı sıcaklıkları kullanılarak, soğutma ve ısıtma yüklerini karşılayacak şekilde boyutlandırılmalıdır. Su debileri, 1.5-3 gal/dak-ton (1.6-3.2 l/dak-kW) aralığında olmalıdır. Tasarım debisi, ısı pompası kapasitesi ile pompa güç ihtiyaçları arasındaki ilişkinin optimize edilmesiyle seçilebilir. Göl sulu sistemlerde su giriş sıcaklığının tahmin edilmesi zordur. 1.5 – 4.5 m arasındaki su, dış hava sıcaklığının 10-15 °F (6-8 °C) altında kalırken, yüzeye yakın göllerdeki su dış hava sıcaklığına yaklaşır. Isıtmada ısı pompasının uygun olarak boyutlandırılmasına dikkat edilmelidir. Çünkü, ısı tabakalaşma, güney iklimlerde göl suyu sıcaklığına olumsuz bir etki yapabilir. [19]

Isı pompalarının seçilmesinde göz önüne alınması gereken ilave hususlar; su/soğutucu akışkan serpantininin basınç kaybı, verim, su/soğutucu akışkan malzemesi ve fiyat, yerleşim gibi tipik düşüncelerdir.

9. ISI POMPALARINDA KULLANILAN SOĞUTUCU AKIŞKANLAR

Soğutucu akışkanlardan beklenen özellikler;

- a) Pozitif buharlaşma basıncı olmalıdır.
- b) Düşük yoğunlaşma basıncı olmalıdır.
- c) Buharlaşma ısısı yüksek olmalıdır. Buharlaşma ısısı ne kadar yüksek olursa sistemde o oranda gaz akışı kullanılacaktır.
- d) Yanıcı patlayıcı ve zehirli olmamalıdır.
- e) Kaçakların kolay tespitine uygun olmalıdır. (koku, renk)
- f) Ucuz olmalıdır ve saf olmalıdır.
- g) Isı geçirgenlik katsayısı yüksek olmalıdır.
- h) Özgün hacmi düşük ,viskozitesi de düşük olmalıdır.
- i) Ozon tabakasına Zararlı olmamalıdır. [20]

Birçok soğutma tekniği uygulamasında ısı, ikinci bir soğutucu akışkanla taşınabilir. Herhangi bir sıvı olabilen bu ikinci akışkan esas soğutucu akışkan ile soğutulur ve hal değişimi olmadan ısı geçişini gerçekleştirebilir. Bu tip sıvılar, ısı transferi akışkanları,

salamuralar veya ikincil soğutucu akışkanlar olarak adlandırılırlar.

CFC-12 Düşük ve orta sıcaklık (max. 80 °C)
CFC-114 Yüksek sıcaklık (max. 120 °C)
R-500 Orta sıcaklık (max 80 °C)
R-502 Düşük-orta sıcaklık (max. 55 °C)
HCFC-22 Düşük sıcaklık ısı pompaları (max. 55 °C)

9.1 Kloroflorokarbon (CFC):

CFC'ler ozon tabakası üzerinde en fazla tahribat yapan soğutucu akışkanlardır. Ayrıca küresel ısınma potansiyelleri oldukça yüksektir. Bunlardan dolayı CFC'lerin kullanımı için bazı yasaklar ve önlemler dünya çapında alınmaktadır. CFC'ler için önemli bulgular şunlardır. Atmosferde 75-120 yıl arasında kimyasal yapıları bozulmadan kalabilirler. Ozonu delme potansiyelleri yüksektir. Uygulamada en çok kullanılanları şunlardır: R-11, R-12, R-13, R-114 ve R-115

9.2 Hidrokloroflorokarbon (HCFC):

HCFC'ler de klor atomu içerdiği için ozon tabakası ile reaksiyona girerler. Buna rağmen HCFC lerin yapısında hidrojen bulunduğu için kimyasal kararlılıkları çok zayıftır. Atmosferde yapıları bozulmadan uzun süre kalmazlar. HCFC'ler atmosfere doğru yükselirken yapılarındaki hidrojen havadaki su molekülleri ile reaksiyona girerek yapıları bozulur. HCFC'lerin ozonu delme potansiyelleri azdır.

HCFC'lerin önemli özellikleri şunlardır:

- Atmosferde kimyasal yapıları bozulmadan uzun süre kalmazlar (15-20 yıl).
- Ozonu delme potansiyelleri düşüktür
- Uygulamada en çok kullanılan HCFC'ler şunlardır: R-22, R-124, R-123

9.3 Hidroflorokarbon (HFC):

HFC'lerin yapısında klor atomu bulunmadığı için ozonu delme potansiyelleri sıfırdır. Yani ozon tabakası üzerine hiçbir olumsuz etkileri yoktur. Buna rağmen küresel ısınmaya biraz etki yaparlar. HFC şunlardır; R-134A, R-152A, R-32, R-125 ve R-507

R11: R11 (CCl3F), düşük basınçlı (0 °C' de 0.40 bar) bir soğutucudur. Ağırıklı olarak 350 kW - 10.000 kW soğutma kapasitesi aralığında olan santrifüj su soğutucu ünitelerde (chiller) kullanılmaktadır. ozon tahribi nedeni ile üretimi durdurulmuştur.

R12 (CCl2F2): Bugün, soğutma maksadı ile en çok kullanılan soğutucu akışkandır. Zehirli, patlayıcı ve yanıcı olmaması sebebiyle tamamen emniyetli bir maddedir. Bunlara ilaveten, en ekstrem çalışma şartlarında dahi stabil ve bozulmayan, özelliklerini kaybetmeyen bir maddedir.

R13: R13 (CClF3), -70 °C ile -45 °C arasında kullanılan düşük sıcaklık soğutucusudur. Az sayıda endüstriyel soğutma tesisinde kullanılmaktadır.

R13B1: R13B1 (CBrF3), -70°C /-45°C aralığında endüstriyel soğutucularda kullanılmaktadır. Yüksek ozon tüketme kapasitesi nedeniyle Montreal Protokolü kapsamında üretimi ve tüketimi tamamen dururulmuştur.

R22 (CHClF2): Diğer fluo – karbon soğutucu akışkanlarda olduğu gibi R22’de emniyetle kullanılabilecek zehirsiz, yanmayan, patlama yan bir akışkandır. Derin soğutma seçeneklerine göre üretilmiş bir gazdır.

R23: R23 (CHF3), düşük sıcaklık soğutucusudur. R13 için alternatif olarak kabul edilmiştir. R23 oldukça yüksek sera etkisine sahiptir. Bu etki R12’ye göre 3 kat fazladır [Beser,1997].

R114: R114 (CClF2), yanmayan ve zehirli özelliği olmayan bir soğutucu maddedir. 80- 120 sıcaklıklar arasında endüstriyel ısı pompaların da kullanılmaktadır

R134a: R134a (CF2CH2F), termodinamik ve fiziksel özellikleri ile R12’ye en yakın soğutucudur.

Halen ozon tüketme katsayısı 0 olan ve diğer özellikleri açısından en uygun soğutucu maddedir. Araç soğutucuları ve ev tipi soğutucularda kullanılmaktadır.

R152a: Ozon tahribatına neden olmayan ve sera etkisi çok düşük olan (R12’nin %2’si kadar) R152a (C2H4F2), ısı pompalarında R12 ve R500 için alternatif olarak kabul edilmiştir. R12 ve R134a’dan daha iyi COP’a sahip olan R152a mineral yağlarla da iyi uyum sağlamaktadır.

R717 (Amonyak): Bugün, fluo – karbon ailesinin dışında geniş ölçüde kullanılmaya devam edilen tek soğutucu akışkan Amonyak’dır. Zehirleyici ve bir ölçüde yanıcı – patlayıcı olmasına rağmen mükemmel ısı özelliklere sahip olması sebebiyle, iyi eğitilmiş işletme personeli ile ve zehirleyici etkisinin fazla önem taşımadığı hallerde, büyük soğuk depoculukta, buz üretiminde, buz pateni sahalarında ve donmuş paketleme uygulamalarında başarıyla kullanılmaktadır.

9.4 Hidrokarbonlar (HC)

Günümüzde propan, propilen ve propan karışımları, bütan ve etan ısı pompası sistemlerinde kullanılabilecek en umut verici soğutucu akışkan olarak değerlendirilmektedir.

9.5 Su

Toksin ve yanıcı olmayan uygun termodinamik özelliklere sahip olan su, endüstri ısı pompalarında kullanılabilecek mükemmel bir akışkandır. Tipik olarak çalışma sıcaklıkları 80oC ile 150oC arasında değişir. Dezavantajı ise sahip olduğu volümetrik ısı kapasitesidir. Bu özellik özellikle düşük sıcaklıklarda büyük ve pahalı kompresörler gerektirir.

9.6 Karbondioksit (CO2)

CO2 ne toksik ne de yanıcıdır ayrıca normal yağlama yağlarıyla ve genel konstrüksiyon malzemeleri ile uyumludur. Volümetrik soğutma kapasitesi yüksektir. COP değeri çok düşüktür.

9.7 Salamuralar

Kalsiyum ve sodyum kloridin su içindeki çözeltileri, pratikte en çok kullanılan soğutucu salamuralardır. Salamuralı soğutma tekniğine esas olarak, endüstriyel soğutma sistemlerinde ve buz paten sahalarında kullanılmaktadır. [21]

Isı pompasının çevrim hesabında şekilde verilen diyagram esas alınmıştır. Bu basınç ve entalpi diyagramına göre; 1-2’ tersinir adyabatik sıkıştırma 1-2 adyabatik olmayan tersinir sıkıştırma 2-4 sabit basınçta yoğuşma 4-5’ sabit entalpide genleşme 4-5 sabit olmayan entalpide genleşme 5-1 sabit basınçta buharlaşmayı gösterir, ayrıca 4-3 arası aşırı soğutma 6-1 arası aşırı kızdırma yı gösterir. [22]

10. SONUÇ

Enerji ihtiyaçlarımızın hızla artmasıyla, kolay bulunan, çevreyi kirlilemeyen, sürekliliği olan yeni enerji kaynaklarına yönelik çalışmaların hız kazanmıştır. Isı pompaları, elektrikli sistemlere göre üç hatta altı kat daha az kaynak kullanarak istenilen enerjiyi sağlayabilmekte ve çevre kirlenmesine neden olmadan endüstriyel ve günlük uygulamalarda kullanılabilmektedir. Çevrenin gittikçe kirlendiği ve yaygın olarak kullanılan yakıt rezervlerinin hızla azalmakta olduğu dikkate alınırsa bu jeotermal alanlardan; dolayısıyla ısı pompalarından faydalanmak gerekmektedir. Çevreye zararı en alt düzeyde olan ve ekonomik olan bu sistemin kullanımı yaygınlaştırılmaktadır. Belki bu yolla enerjide dış bağımlılıktan bir ölçüde kurtulmuş oluruz. Ayrıca katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan sistemlerde baca gazlarından da faydalanılabilir ve ısı pompalarının verimi bir kat daha artırılabilir.

Isı pompası, geleneksel ısıtma sistemlerine göre birincil enerjiyi daha az tükettikleri için azot oksit (NOx), sülfür dioksit (SO2) ve karbondioksit (CO2) gibi çevreye zararlı emis-

yonları önemli oranda azaltmaktadır. Her geçen gün artan enerji ihtiyacı iki ana problemi beraberinde ortaya çıkarmıştır. Bunlar birincisi artan enerji ihtiyacına karşı enerji potansiyelinin sınırlı olması ve mevcut fosil kaynaklarının azalması, ikinci fosil kaynaklarının kullanımıyla artan çevre kirlilikleri ve kaygılarıdır. Bu bakımından mevcut olan fosil yakıtların daha verimli ve temiz teknolojilerle kullanılması son derece önemlidir.

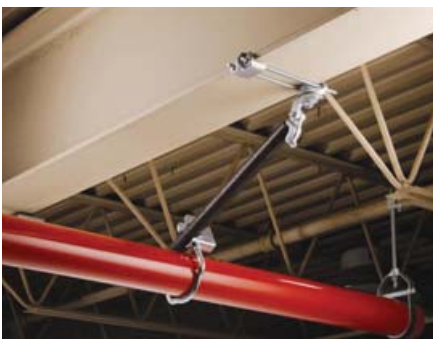
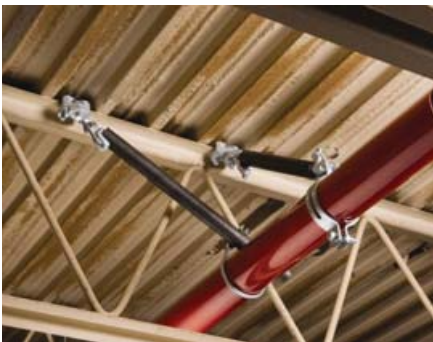
11. KAYNAKLAR

- [1] Karagöz, S., 2002. Soğutkan Karışımlarının Isı Pompasında Kullanımı. Atatürk Üniv. Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi, 135s, Erzurum.
- [2] Atılğan, 2000).
- [3] Ayhan, T. Comaklı, Ö. Kaygusuz, Ö. Isıtma Ve Kurutma Amaçlı Isı Pompasının DeneySEL Ve Teorik İncelenmesi Makina ve Mühendis Dergisi Cilt: 33 Sayı: 385 1992]
- [4] (http://www.isipompasi.net/isi_pompasi_tarihi.asp)
- [5] (mühendislik yaklaşımıyla termodinamik kitabı sayfa 608 beşinci baskı)
- [6] (http://www.marinenerjisistemleri.com/?mod=soru&news_id=2)
- [7] Gülsen, Z., 2000. Isı pompasıyla Çeşitli Düşük Sıcaklıklı Jeotermal veya Atık Sullardan Çekilebilecek Isı Miktarlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Hacettepe Üniv. Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi, 191s, Ankara.
- [8] (Boran, 1993; Sendağ, 1992).
- [9] Koç, M.Ü., 2002. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye’de Yaz ve Kış Klimasında Uygulama Alanlarının Belirlenmesi. Yıldız Tek. Üniv. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, 148s, İstanbul.
- [10] Cengel, Y.A., Boles, M.A., 1998 Mühendislik yaklaşımıyla termodinamik, USA, Mc Graw Hill, 3,1010
- [11] Boran, K., 1993. Isı Pompasının Sudan-Suya, Havadan-Havaya,Sudan-Suya DeneySEL Olarak İncelenmesi ve Optimizasyonu. Erciyes Üniv. Fen Bil. Enst. Makine Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 145s, Kayseri
- [12] Sendağ, M.T., 1992. Çok Amaçlı Isı Pompası İmalatı ve Uygulaması. Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi,105s, Adana. 69
- [13] Tahrani, R., 2002. Güneş Enerjisi Kaynaklı –Toprakta Isıl Enerji Depolaması ve Isı Pompası Uygulaması. Mustafa Kemal Üniv.Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi, 123s, Antakya.
- [14] Doğan, V., 1999. Isı Geri kazanım ve Sudan Suyu Isı Pompası Uygulaması. IV. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi , İzmir)
- [15] (Sendağ, M.T., 1992. Çok Amaçlı Isı Pompası İmalatı ve Uygulaması. Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi,105s, Adana.)
- [16] (SDÜ fen bilimleri enstitüsü toprak kaynaklı ısı pompalarının termodinamik analizi yüksek lisans tezi sayfa 44-51)
- [17] (mühendis ve makine dergisi cilt 46 sayfa 544)
- [18] (Wiesman mesleki ısı pompası pdf s.10)
- [19] [IV. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi Bil-diri Kitabı s. 453-478]
- [20](<http://www.karalsogutma.com/sogutucu-akiskanlar.htm>)
- [21] (S.D.Ü FEN BİLİMLERİ AHMET ELBİR Y.L. TEZİ 2010 SAYFA 35)
- [22] (Tesisat mühendisliği dergisi sayı 88 sayfa 51 M.ACAR, T.KOYUN)
- [Sekil 1] (daikin altherma ısıtma katalogu sayfa 9)
- [Resim 1] (<http://www.omektron.com/heatpump.html>)
- [Resim 2] (<http://www.yildiz.edu.tr/~okincay/ani.html>)
- [Resim 3] (<http://www.techstore.ie/Renewable-Energy/Heat-Pumps.htm>)
- [Resim 4] (<http://www.bodrummuhendislik.com/>)
- [Resim 5] (<http://www.yildiz.edu.tr/~okincay/ani.html>)
- [Resim6] <http://www.createthefuturecontest.com/pages/view/viewentries.html?startw=121&>
- [Resim 7] (http://berfeteknik.com/?page_id=445)

Ertuğrul Mihçı Yazgan
Makine Mühendisi
Tekno Yangın
Genel Müdür Yardımcısı

Mekanik tesisatın depremlerden korunması

Bilindiği gibi ülkemiz bir deprem ülkesi. Ülkemizin bu acı gerçeği, 1999 Gölcük depremi ve beklenen İstanbul depremi ile, sürekli bir gündem halini almıştır.



Yeni atlattığımız Kütahya depremi dolasıyla de de ülkemize ve depremden zarar görenlere, başsağlığı ve acil şifa dileklerini iletirim.

İnsan güvenliği konusu; insanların oturduğu, çalıştığı ve kullandığı her şeyi kapsamaktadır. Bir bütündür. Bu bütünlük, her biri için, kendi içerisinde de geçerlidir. Yani, insanın oturduğu veya çalıştığı binaların güvenli olması; binanın bir bütün olarak (Binanın yapıldığı zemin, tüm yapı elemanları, binadaki su, elektrik, doğal gaz, yangın, havalandırma tesisat ve ekipmanlarının) güvenli olmasını gerektirmektedir. Depremde yıkılmayan bir bina, uygun olmayan bir tesisat dolayısıyla yanabilir, tesisat cihaz ve elemanları, insanların üzerine düşebilir. Bunlar dolaylı olarak hasar ve kayıplara neden olur.

Bu durumdan yola çıkarak; depremde yıkılmayacak güvenli bir binada, bina ile birlikte hareket edecek, deprem sırasında oluşacak titreşimlerde, kopmayacak, yerinde kalacak ve (Eğer öngörülyorsa bazarlarında), işlevini yerine getirecek tesisat elemanları gerekmektedir.

Binalarda; tesisat elemanlarını, binaya güvenli bir şekilde bağlayan sistemlerin bütününe, Deprem (Sismik) Koruması" denilir.

Mekanik tesisatın depreme karşı korunması ile ilgili bir yönetmelik Türkiye'de bulunmamaktadır. 13 Temmuz 2001 Tarihi'nde yayınlanan Resmi Gazeteden 30 gün sonra yürürlüğe giren, "Yapı Denetimi Hakkında Kanun" yapıların denetimi hakkında genel ifadeler içermektedir. Kanunun, bu konuda "Gönderme yaptığı" özel bir standart yoktur.

Mekanik tesisatın ve borulama sisteminin "Sismik koruma" tasarımı, şu anda uluslararası yönetmeliklere dayandırılmaktadır. Bunlar; "BOCA National Code 1996", "SBCCI 1997 Standart Building Code", "International Building Code (IBC) 2000" olarak sıralanabilir. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik 26 Temmuz 2002 Tarihi'nde yayınlanan Resmi Gazete ile yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğimizde, şu anda sismik koruma ile ilgili bir standart yer almamaktadır. Bu konuda, tasarım ve

uygulayıcılar tarafından "Yangın sistemlerinde" uygulanan en yaygın uluslararası standart; "NFPA 13 Earthquake Bracing" dir.

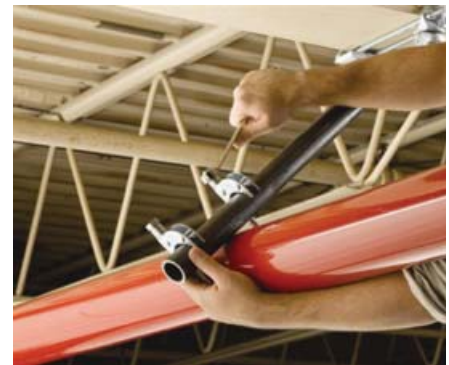
NFPA 13'de belirtilen hesaplama ve çözümler, yangın sistemlerinde kesinlikle uygulanması gerekir diye düşünüyoruz.

ASILI BORU ve KANALLARIN SİSMİK KORUMASI:

Konu çok geniş olduğu için, özellikle bu yazıda, bu başlık incelenecektir.

1" çapından büyük; yakıt, gaz, tıbbi gaz, basınçlı hava boruları, 1 ¼" çapından büyük; mekanik tesisat dairelerindeki borular, 2 ½" çapından büyük diğer borular depreme karşı (Sismik) olarak korunmalıdır. Yangın sistemlerinde, enine deprem askısı, 12m'de bir, boyuna deprem askısı, 24m'de bir uygulanır. Her iki uygulamada da zamandan ve işçilikten tasarruf etmek için universal deprem askıları kullanılabilir.

Sismik koruma amacıyla öncelikle boru ve kanalların cihazlara katı bağlanmaması gereklidir. Bu aynı zamanda titreşim izolasyonu bakımında da istenen bir husustur. Bu amaçla boru ve kanallar körük veya kampansatörler yardımı ile cihazlara bağlanır. Cihazlar ve borular (veya kanallar) yapıya ayrı ayrı sabitlenir. Asılı boru ve kanallar, belirli aralıklarla iki veya dört yönde bağlanarak hareketleri sınırlanır.



Gedik Döküm ve Gedik Vana uluslararası vana firmaları ile ortak üretimler gerçekleştiriyor

1. TERMO-LESER ORTAK ÜRETİMİ EMNİYET VENTİLLERİ

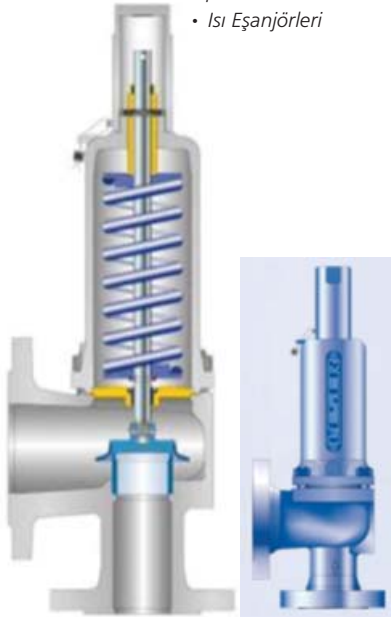
Emniyet Ventili; Sıvı, Gaz Akışkanlar veya Buhar üretilen/aktarılan basınçlı kaplar ve borulu tesisatlarda olması istenilen basınç değerinin kontrol dışı olarak üstüne çıkılması durumunda doğabilecek tehlikelerden sistemi korumak için otomatik olarak blöf yaparak aşırı basıncı dışarı atan cihazdır. LESER GmbH & Co. KG merkezi Hamburg / Almanya' da kurulu, tüm dünya genelinde temsilcilikleri bulunan, emniyet ventili ürünlerinde uluslararası üne sahip bir firmadır. Avrupa' da onaylı ASME/NB Test Laboratuvarı ve CE Sertifikasyonuna uygun TÜV Test Merkezi bulunan tek firmadır. Firmamız yirmi yılı aşkın süredir Leser' in Türkiye temsilciliğini yapmakta ve ürünlerini satmaktadır.

Bu yıl (2011) itibariyle firmamız "Gedik Döküm ve Vana" ile "Leser" arasında yapılacak anlaşma gereği "TermoLeser" markasıyla Tam Kalkışlı ve Oransal Kalkışlı emniyet ventili modellerinde ortak üretime başlanacaktır. Bu sayede firmamız, ülkemizde emniyet ventili üretimi ve/veya satışı yapan hiçbir firmanın sahip olmadığı "Emniyet Ventili-Full CE Belgesi" sahibi de olacaktır.

TAM KALKIŞLI EMNİYET VENTİLİ

Kullanım Alanları:

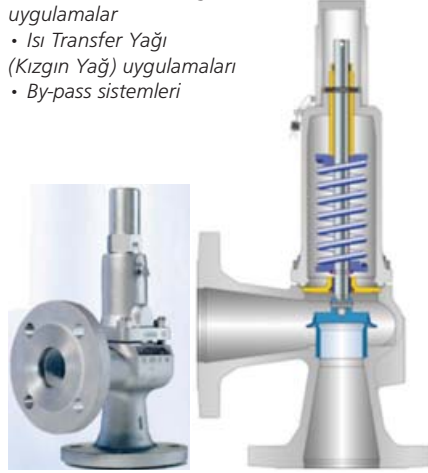
- Kimyasal Donanım ve Tesisatlar
- Düşük ve Orta Basınçlı Buhar Tesisleri
- Hava/Gaz Pompa ve Kompresörleri
- Blower ve Turbo Kompresörler
- Isı Eşanjörleri



ORANSAL KALKIŞLI EMNİYET VENTİLİ

Kullanım Alanları:

- Termal genişlemenin dengelenmesi
- Kompresörler ve Kesikli Çalışma basınçlarının bulunduğu uygulamalar
- Isı Transfer Yağı (Kızgın Yağı) uygulamaları
- By-pass sistemleri



2. TERMO-MANKENBERG ORTAK ÜRETİMİ BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VANALAR

Basınç Düşürücü Vana; Sıvı, Gaz Akışkanlar veya Buhar üretilen/aktarılan basınçlı kaplar ve borulu tesisatlarda yüksek akışkan basıncının, kullanmayı/yararlanmayı istediğimiz basınç değerine düşürülmesini sağlayan cihazdır. Basınç Düşürücü vana bu işlem için ilave enerji (elektrik, pnömatik) kullanmayı gerektirmez. Mekanizmasının çalışması sistemde mevcut basınçlı akışkan ile sağlanır. Mankenberg GmbH firması Almanya' nın Lübeck şehrinde kurulu 1885 yılından beri faaliyette olan Basınç Düşürücü – Basınç Düzenleyici endüstriyel vanalar da iyi tanınan köklü bir firmadır. Yakın geçmişte başlayan ve ürünlerinin satış temsilciliğini yapmaya başladığımız ikili iyi ilişkiler sonunda ülkemizde en fazla talep edilen "Basınç Düşürücü Vana" türünde ortak üretim yapılmasına karar verilmiştir. Ortak üretim 2010 yılı sonlarından itibaren fabrikamızda başlatılmış ve bu yıl başlarında satışa sunulmuştur.



STANDART DÖKÜM GÖVDELİ BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VANA

Kullanım Alanları:

- Sıvı akışkanlar
- Gaz akışkanlar
- Buhar Tesisleri

Gövde Malzemesi: GGG 40.3

Giriş Nominal Basıncı: PN 16

Çıkış Basıncı Aralığı: 0,8 bar ile 10 bar arası

Çalışma Sıcaklığı: -20° C ile 250° C arası

3. TERMO-VALCO ORTAK ÜRETİMİ

ÇELİK GÖVDELİ YÜKSEK BASINÇ VANALARI

Çelik Gövdeli Yüksek Basınç Vanası; Yüksek basınç (63 – 100 – 160 – 250 bar) ve yüksek sıcaklık (530° C) değerlerinde çalışılan Enerji Santralleri ve benzeri işletmelerde bu şartlara uyum sağlayabilen cinsten Glob Vana' larıdır.

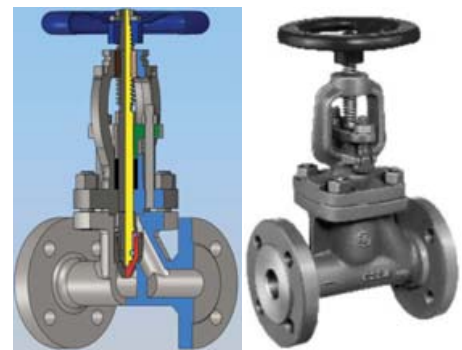
Valco Engineering GmbH Firması, 1900 yılları başında Magdeburg / Almanya' da kurulan ve modern vana sanayinin temellerini oluşturan firmaların 1992 de dağılması üzerine onların seçkin personelinin bir araya gelerek kurduğu Almanya' da prestiji yüksek bir firmadır.

Yüksek tecrübe ve bilgi birikimine sahip Valco' nun proje desteği ve firmamızın kaliteli ve yüksek üretim imkanları işbirliği ile "Dövme Çelik Gövdeli Yüksek Basınç Vanası" ortak üretimi gerçekleştirilecektir.

Avrupa' da Enerji Santrallerinde kullanılan yüksek basınçlı vanaların dizaynı değişmiştir. Ortak üretimimiz bu sektörün isteklerine uygun dizayn edilerek üretilmektedir.

Bu projemiz Tübitak tarafından da desteklenmiştir. İç piyasa yanı sıra başta Almanya olmak üzere yurtdışına da yüksek miktarda satış yapmayı planlıyoruz.

DÖVME ÇELİK GÖVDELİ YÜKSEK BASINÇ VANASI





"Termo Klima"

okuyun, sektörünüzde neler oluyor
haberiniz olsun

Abone Formu



Yılda 12 sayı yayınlanan
Termo Klima dergisine
abone olmak istiyorum.

ADI SOYADI :

ADRES:

POSTA KODU :

ŞEHİR :

TEL :

FAKS :

KREDİ KARTI İLE

Kredi kartı hesabıma 120 TL'yi borç kaydediniz.

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EURO CARD

Kredi Kartı No :

Adı Soyadı :

Geçerlilik Tarihi : Güvenlik kodu :

Şirket ise vergi dairesi no.su:

HAVALE İLE

Abone bedeli olan 120 TL'yi Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti.

Banka : Garanti Bankası Maslak - Şube : 342

Hesap numarası : 629 89 14 TL

Hesabına yatırdım fotokopisi ektedir.

kültür - sanat



FESTİVALDE "UZAKLARA YOLCULUKLAR"

4-29 Haziran tarihleri arasında
gerçekleşecek İstanbul Müzik Festivali
bu yıldan itibaren programını her sene
bir tema üzerine kurgulayacak.
İlk tema: **Uzaklara Yolculuk**



Schleswig-Holstein Orkestrası



Hilary Hahn



Leonard Elschenbroich



*Alissa
Weilerstein*



*Patricia
Petibon*



Borusan İstanbul Filarmoni Orkestrası

İstanbul Müzik Festivali; müzikseverleri Amerika'nın batı yakasından Rusya'ya, İspanya'dan Buenos Aires, Venedik, Hint Okyanusu ve Meksika'ya uzanan geniş bir coğrafyanın müzikal dünyasında yolculuğa çıkarıyor. *Gidon Kremer, Yuri Bashmet, Patricia Petibon, Hilary Hahn, Renée Fleming, Christoph Eschenbach* gibi yıldız isimler yanı sıra klasik müziğin en önemli orkestralarından *Schleswig-Holstein*'i ağırlayacak festival bu yıl 39. kez düzenleniyor.

Festival bundan böyle Türkiye'ye ve yabancı bestecilere eser siparişi vererek, çağdaş müzik repertuarını zenginleştirme yönünde de önemli bir adım atıyor. Bu bağlamda *İlhan Usmanbaş*'ın ve genç bestecimiz *Turgut Pöğün*'ün İstanbul Müzik Festivali tarafından sipariş edilmiş yeni eserlerinin dünya prömiyerleri festival kapsamında gerçekleştirilecek. Üç dünya ve altı Türkiye prömiyerine ev sahipliği yapacak İstanbul Müzik Festivali, konser öncesinde gerçekleştirilecek söyleşi ve anlatıların yanı sıra, bu sene ilk defa seyircilere açık olarak gerçekleştirilecek ustalık sınıfları da yer alacak.

FESTİVALİN YAŞAM BOYU BAŞARI VE ONUR ÖDÜLLERİ

Festivalin "Onur Ödülü", yaşamını ülkemizde çok sesli müziğin yaygınlaştırılma-

sına adanmış, 60'lı yılların sonunda kurduğu 160'ı aşkın çocuk ve gençlik korusu, bestelediği eserler, yayımladığı eğitim kitapları ve folklor düzenlemeleriyle ülkemizin önde gelen besteci, eğitimci ve müzik araştırmacısı *Muammer Sun*'a verilecek.

Festivalin "Yaşam Boyu Başarı Ödülü" ise günümüzün en önemli oda müziği festivalleri arasında sayılan Lockenhaus Festivali ve Kremerata Baltica'nın kurucusu, çoğu ödüllü 100'ü aşkın albümü ve sanatsal düşüncelerini kaleme aldığı dört kitabıyla çağımızın en üretken sanatçıları arasında yer alan, eserlere getirdiği yaratıcı yorumlarla çağımızın en ilham verici ve en saygın kemancıları arasında sayılan *Gidon Kremer*'e verilecek.

FESTİVAL MEKANLARI

Festival konserleri bu yıl; *Aya İrini Müzesi, Arkeoloji Müzesi, Çinili Köşk, Süreyya Operası*, gibi klasikleşmiş mekânların yanı sıra *Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı, Galata Mevlevihanesi, İstanbul Üniversitesi Rektörlük Binası, İstanbul Modern* ve *santralistanbul* gibi farklı mekânlarda da gerçekleşecek.

FESTİVALDEN SEÇMELER

"Dâhi çocuk" olarak müzik sahnesine adım attığından bu yana, Diapason ve ECHO gibi ödüllerin yanı sıra tam iki defa Grammy ödülünün sahibi olan, derin yorumu, teknik parlaklığı ve büyüleyici sahne varlığıyla *Hilary Hahn* İstanbul Müzik Festivali'nin bu yılki yıldız konuklarından... Gerçekleştirdiği kayıt çalışmalarıyla geniş yankılar uyandıran, yorumları Jascha Heifetz, Isaac Stern'le karşılaştırılan genç keman virtüözü Hilary Hahn, 21 Haziran Salı akşamı Aya İrini Müzesi'nde Mozart'ın 5. Keman Konçertosu'nu seslendirecek. Konserde Hilary Hahn'a *Sascha Goetzl* yönetimindeki *Borusan İstanbul Filarmoni Orkestrası* eşlik edecek. Mükemmel ses rengi ve müthiş teknik hâkimiyetiyle kısa sürede Fransa'nın en popüler koloratur sopranosu haline gelen ve üç kez "Victoires de la musique classi-

que" ödülüne layık görülen *Patricia Petibon* ve dönem enstrümanlarındaki yetkinliğiyle Avrupa'nın en önde gelen topluluklarından *Venedik Barok Orkestrası* 13 Haziran Pazartesi akşamı Aya İrini Müzesi'nde bir konser verecek. Türkiye'de ilk kez konser verecek Patricia Petibon, barok dönemin en çok seyahat eden bestecilerinden Händel başta olmak üzere İtalyan repertuarının en seçkin örneklerini seslendirecek.

İstanbul Müzik Festivali'nin bu seneki yeni mekânlarından Beyazıt'taki İstanbul Üniversitesi Rektörlük Binası ilk defa bir festival konserine kapılarını açacak. 15 Haziran Çarşamba akşamı kendi kuşağının vazgeçilmez isimlerinden *Leonard Elschenbroich*, Rektörlük Binası'nın avlusunda *Bach, Piatti* ve *Hindemith*'in solo viyolonsel eserlerinden oluşan muhteşem bir konser verecek.

İstanbul Müzik Festivali'nin 29 Haziran Çarşamba akşamı Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda düzenlenecek kapanış konserinde, yoğun şeflik kariyerinin yanı sıra, seçkin bir piyanist ve oda müziği sanatçısı olan ve İstanbullu müzikseverlerle ilk kez buluşacak olan şef *Christoph Eschenbach* yönetimindeki *Schleswig-Holstein Müzik Festivali Orkestrası*, doğuştan virtüöz ve etkileyici müzikalitesiyle kuşağının en önemli viyolonsel sanatçılarından *Alissa Weilerstein*'a eşlik edecek.

Günümüzün "olağanüstü seslerinden biri" olarak nitelendirilen, dünyaca ünlü soprano *Renée Fleming* de İstanbul Müzik Festivali'nin bu yılki yıldız konuklarından... Kusursuz yorumu, kariyerindeki üstün başarıları ve çarpıcı karizmasıyla eleştirmenlerin olduğu kadar müzikseverlerin de gönlünü fetheden Renée Fleming, 22 Temmuz Cuma akşamı Aya İrini Müzesi'nde bir konser verecek. Renée Fleming'e bu özel konserde şef *Sascha Goetzl* yönetiminde, İKSV'nin sürekli orkestrası *Borusan İstanbul Filarmoni Orkestrası* eşlik edecek.

Gidon Kremer



AKBANK SANAT CAZ GÜNLERİ 2011

15 HAZİRAN ÇARŞAMBA
KONSER

FEYZA EREN QUARTET

■ Saat: 20.00
■ Tam: 20 TL Öğrenci: 10 TL

22 HAZİRAN ÇARŞAMBA
KONSER

COLORS - BAKİ DUYARLAR PROJECT

■ Saat: 20.00
■ Tam: 20 TL Öğrenci: 10 TL

25 HAZİRAN CUMARTESİ
KONSER

ITAMAR EREZ & THE ADAMA ENSEMBLE

■ Saat: 20.00
■ Tam: 20 TL Öğrenci: 10 TL

28 HAZİRAN SALI
KONSER

SNOW OWL-ART OF CONTRABASS GUITAR

■ Saat: 20.00
■ Tam: 20 TL Öğrenci: 10 TL

29 HAZİRAN ÇARŞAMBA
KONSER

HECTOR MARTIGNON'S FOREIGN AFFAIR

■ Saat: 20.00
■ Tam: 20 TL Öğrenci: 10 TL

Akbank Sanat, dünyaca ünlü caz sanatçılarını 15-29 Haziran 2011 tarihleri arasında Akbank Sanat Caz Günleri'nde buluşturuyor.

Türk cazının başarılı kadın vokallerinden **Feyza Eren**'in 15 Haziran 2011, Çarşamba günü gerçekleşecek konseriyle başlayacak olan **Akbank Sanat Caz Günleri**, 22 Haziran 2011, Çarşamba günü ünlü piyanist, kompozitör ve eğitimci **Baki Duyarlar** liderliğinde tanınmış caz müzisyenlerinin performansından oluşan 'Colors' ile devam edecek. Dünyaca ünlü



Feyza Eren

besteci, gitarist ve piyanist **Itamar Erez**'in, Ortadoğu ve dünya müziklerini çağdaş cazla buluşturduğu **Itamar Erez & The Adama Ensemble** grubu 25 Haziran 2011, Cumartesi günü; cazın usta isimlerinden oluşan **Snow Owl – Art Of Contrabass Guitar** 28 Haziran 2011, Salı günü konserler verecek. Akbank Sanat Caz Günleri, Grammy ödüllü sanatçılardan oluşan **Hector Martignon's Foreign Affair** (Latin Jazz Quartet) grubunun 29 Haziran 2011, Çarşamba günü gerçekleştireceği performans ile sona erecek.

AKBANK SANAT CAZ GÜNLERİ TÜRK CAZININ ÖNEMLİ İSİMLERİNDEN FEYZA EREN'LE BAŞLIYOR...

Akbank Sanat Caz Günleri'nin açılış konseri Türk cazının önemli kadın vokallerinden Feyza Eren'in 15 Haziran 2011, Çarşamba günü gerçekleştireceği performansı ile başlayacak. Sanatçıya performansında gitarda Kaan Mete, elektrik basta Emrah Kaptan ve davulda Deniz Dünder eşlik edecek.

Amerika doğumlu sanatçı, Missouri-Columbia Üniversitesi Basın-Yayın Radyo-Tv bölümünden mezun olduktan sonra ulusal ve uluslararası arenada pek çok müzisyenle çalışıp konserler verdi. 15 yıldır İstanbul'da caz severlerle buluşan Feyza Eren, son olarak Akbank 10. Caz Festivali'nin yanı sıra, İstanbul, Ankara, İzmir, Afyon, Denizli, Ortaköy ve Bodrum Caz Festivali'ne katıldı. Yurtdışında, Ricky Ford Orkestrası ile Fransa'da "Val de Jazz" festivaline davet edilerek aynı orkestra ile Paris'te Lionel Hampton Jazz kulübünde sahne alan sanatçı, 2000 yılında, 'Bana cazı öğreten usta,' diye tanımladığı Emin Fındıkoğlu'nun müzik üreticiliğini yaptığı, "I'm New" adlı solo albümünü yayınladı.

Etkinlik: Akbank Sanat Caz Günleri

Konser: Feyza Eren Quartet

Yer: Akbank Sanat

Konser Tarihi: 15 Haziran 2011, Çarşamba

Saat: 20:00

Bilet Fiyatı: Öğrenci 10 TL. Tam: 20 TL.

BAKİ DUYARLAR'DAN CAZIN FARKLI RENKLERİ

Usta piyanist, kompozitör ve eğitimci Baki Duyarlar liderliğinde dünyaca tanınmış caz müzisyenlerden oluşan Colors, 22 Haziran 2011, Çarşamba akşamı Akbank Sanat'ta caz tutkunlarıyla buluşacak. Piyanoda Baki Duyarlar, davulda



Baki Duyarlar

Enrique Firpi, saksafonda ve ewi'de Er Stanislav Mitrovic ve basta Eric Calmes'den oluşan Colors izleyenlere unutulmaz bir konser verecek.

Müziyen bir ailede yetişen Baki Duyarlar, müzik eğitimine 11 yaşında başladı. Konservatuvar eğitiminin ardından Mimar Sinan Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Kompozisyon bölümüne giren sanatçı, aldığı eğitim sonrasında Hollanda Rotterdam Devlet Konservatuvarı Caz Bölümü'nde ünlü müzisyenlerle çalıştı. Eğitiminin ardından, ünlü tenor saksafoncu Stanislav Mitrovic ile "OnQ" grubunu kurarak pek çok caz festivaline katıldı. 1997 yılında İstanbul'a geri dönen sanatçı, Türkiye'de gerçekleşen önemli festivallerde piyanist kimliği ile yerini alır. Erkan Oğur ve Bülent Ortaçgil gibi sanatçılarla çalışan Baki Duyarlar, piyanist kimliği ile üretimlerine ve performanslarına devam ederek uluslararası caz festivallerine katılıyor.

Etkinlik: Akbank Sanat Caz Günleri

Konser: Colors

Yer: Akbank Sanat

Konser Tarihi: 22 Haziran 2011, Çarşamba

Saat: 20:00

Bilet Fiyatı: Öğrenci 10 TL. Tam: 20 TL.

ORTADOĞU ESİNTİLERİ VE DÜNYA MÜZİKLERİ CAZ'DA BİRLEŞİYOR...

Dünyaca tanınan ünlü besteci, gitarist ve piyanist Itamar Erez'in, İsrail'in en iyi müzisyenlerinden oluşturduğu Itamar Erez & The Adama Ensemble grubu, 25 Haziran 2011, Cumartesi günü cazın doğuyla batısını buluşturan muhteşem bir konserle Akbank Sanat'ta caz severlerle buluşacak.



The Adama Ensemble

Itamar Erez'e performansında saksafonda Yoram Lachish, kontrbasta Yoram Oron ve davulda Dani Benedikt eşlik edecek. 1997 yılında 'Bestecilik Yaratıcı Ödülü'nü kazanan Itamar Erez, Avrupa, Orta Doğu, ABD ve Kanada'da pek çok orkestra ve topluluk için eserler yapmakta ve eserleri solistler tarafından yorumlanmaktadır. Amacının 'orta doğu ve dünya müzikleri ile çağdaş cazın ortak yönlerini keşfetmek' olduğunu söyleyen Itamar Erez, Orta Doğu'nun en iyi müzisyenlerinden oluşturduğu 'The Adama Ensemble' grubu son olarak 'Red Sea International Jazz Festivali'ne katıldı.

Etkinlik: Akbank Sanat Caz Günleri

Konser: Itamar Erez & The Adama Ensemble

Yer: Akbank Sanat

Konser Tarihi: 25 Haziran 2011, Cumartesi

Saat: 20:00

Bilet Fiyatı: Öğrenci 10 TL. Tam: 20 TL.

KONTRBAS USTASI JUAN SEBASTIAN GARCIA-HERREROS AKBANK SANAT'TA

Snow Owl olarak da tanınan dünyaca ünlü bas gitar sanatçısı Juan Sebastian Garcia-Herreros eşliğinde Art Of Contrabass Guitar, 28 Haziran 2011, Salı günü sıradışı ve özgün müziğiyle Akbank Sanat'ta buluşacak. Akbank Sanat'taki performansında Juan Sebastian Garcia-Herreros'a, piyanoda Hector Mertignon, perküsyonda Roberto Quintero, saksofonda Klaus Dickbauer, trompette Alexander Wladigeroff ve davulda Stoyan Yankulov eşlik edecek.



Juan Sebastian Garcia-Herreros

Müziğe dokuz yaşında New York'a taşındıktan sonra başlayan Kolombiya'lı sanatçı, kariyeri boyunca Elton John, Victor Wooten ve The Spanish Harlem Orchestra gibi Grammy ödüllü isimlerle çalıştı. Ailesinin maddi gücü olmadığı için kendi kendisini eğiten sanatçı, henüz 16 yaşındayken Dunedin High School'da müzik teorisi ve caz performansı dersleri vermeye başladı. Virtüöz performanslarıyla ve kullandığı altı telli elektrikli kontrbas gitarıyla tanınan sanatçı, Türkiye'de

Demir Demirkan, Serdar Erener ve Tuluğ Tırpan ile çalıştı. Funk, salsa, rock ve avangart gibi pek çok farklı müzik türünde performanslar sergileyen sanatçı, 2006 yılında 'Jazz First' tarafından verilen "En İyi Caz Sanatçısı" ödülüne layık görülerek, ilk albümü "Snow Owl" ile 'Bayerisches Rundfunk Eleştirmenler Ödülü'nü aldı..



Stoyan Yankulov

Etkinlik: Akbank Sanat Caz Günleri

Konser: Snow Owl-Art Of Contrabass Guitar

Yer: Akbank Sanat

Konser Tarihi: 28 Haziran 2011, Salı

Saat: 20:00

Bilet Fiyatı: Öğrenci 10 TL. Tam: 20 TL.

AKBANK SANAT CAZ GÜNLERİ'NDE LATİN RÜZGARİ

Akbank Sanat Caz Günleri, Grammy ödüllü sanatçılardan oluşan Hector Martignon's Foreign Affair grubunun 29 Haziran 2011, Çarşamba günü gerçekleştireceği performans ile sona erecek. Hector Martignon's Foreign Affair'e Akbank Sanat'taki performansında, kontrbas gitarda Juan Garcia-Herreros, perküsyonda Roberto Quintero, saksofonda Klaus Dickbauer eşlik edecek.

Ünlü Latin caz piyanisti Hector Martignon, kariyeri boyunca hem kişisel, hem de grup üyesi olarak sayısız kez Grammy'ye aday gösterildi. Bugüne kadar caz, latin, pop gibi pek çok albümde çalan Hector Martignon, son olarak Ang Lee'nin "Eat, Drink, Man, Woman" adlı filminin müzik aranjörü ve piyanisti olarak Oscar'a aday oldu. Celia Cruz ve Ismael Quintana gibi starlarla çalışan sanatçı, piyanistliğinin yanı sıra film müzikleri, Broadway müzikalleri, TV ve radyo için beste ve aranjörlük yapmaktadır.

Etkinlik: Akbank Sanat Caz Günleri

Konser: Hector Martignon's Foreign Affair

Yer: Akbank Sanat

Konser Tarihi: 29 Haziran 2011, Çarşamba

Saat: 20:00

Bilet Fiyatı: Öğrenci 10 TL. Tam: 20 TL.

Enka

AçıkHava'da

ay, biz

18 ve sanat

20 temmuz

www.enkasanat.org

23.
ENKA
kültür - sanat

18.06 cumartesi
FAZIL SAY
VE ARKADAŞLARI

22.06 çarşamba
CEF TİYATRO
ŞEMS!.. UNUTMA!..

24.06 cuma
KARDEŞ TÜRKÜLER &
ARTO TUNÇBOYACIYAN

29.06 çarşamba
TİYATRO ADAM
GENERALLER, SAVAŞ
VE BARBEKÜ

01.07 cuma
TİYATRO İSTANBUL
ÖZEL HAYATLAR

06.07 çarşamba
AYSA PRODÜKSİYON
TİYATROSU
DÜĞÜN

08.07 cuma
LUIS ERNESTO GOMEZ &
LA DESCARGA
BIG BAND SALSA

13.07 çarşamba
VE DİĞER ŞEYLER
TOPLULUĞU
YÜZYILIN AŞKI

15.07 cuma
ÇIPLAK AYAKLAR
KUMPANYASI
SEN BALIK DEĞİLSİN Kİ
& KONTROL

20.07 çarşamba
FOLKLOR KURUMU
İSTANBUL
EZGİSİYLE, DANSIYLA,
BALKAN RENKLERİ



ENKA YAZA HAZIR!

18 Haziran - 20 Temmuz 2011 tarihleri arasında, 3 konser, 5 tiyatro oyunu ve 2 özel performans ile ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu'nda Ay'ın döngüsüne göre düzenlenecek olan "ENKA Kültür Sanat 23. Yıl Yaz Etkinlikleri"; Fazıl Say ve Arkadaşları'nın gerçekleştirecekleri muhteşem bir konserle başlayacak.

Kültür-sanat faaliyetlerinin en önemli isimleri arasında yer alan ENKA Kültür Sanat Etkinlikleri; 23. kez, yaz akşamlarını sanatla doldurmaya hazır. ENKA Kültür Sanat 23. Yıl Yaz Etkinlikleri'nin dopdolu programı; 18 Haziran 2011, Cumartesi akşamı saat 21:15'te "**Fazıl Say ve Arkadaşları**"nın vereceği çok özel konserle başlayacak. ENKA Kültür Sanat; yaz etkinlikleri süresince **Kardeş Türküler** ve **Arto Tunçboyacıyan** konseri ve **Luis Ernesto Gomez & La Descarga**'nın Türkiye'de ilk defa gerçekleştirilen "**Big Band Salsa**" projesini ile müzik-severlerle buluşturacak. ENKA Kültür Sanat 23. Yıl Yaz Etkinlikleri, ayrıca sezonun en çok konuşulan tiyatro oyunlarına da ev sahipliği yapacak. Program kapsamında; **Kenter Tiyatrosu**'nun "**Aşk Mektupları**", **Tiyatro Adam**'ın "**Generaller, Savaş ve Barbekü**" oyunu, **Tiyatro İstanbul**'un "**Özel Hayatlar**", **Aysa Prodüksiyon Tiyatrosu**'nun "**Düğün**" ü ile **Ve Diğer Şeyler Topluluğu**'nun "**Yüzyılın Aşkı**" adlı oyunları ENKA Açık hava'da sahnelenecek.



Kardeş Türküler

ENKA Kültür Sanat, yaz etkinlikleri kapsamında sanatseverlere bir modern dans gösterisi ve bir folklor gösterisini de sunacak. **Çıplak Ayaklar Kumpanyası**'nın "**Sen Balık Değilsin ki**" ve "**Kontrol**" adlı iki yeni projesinin yanı sıra; **Folklor Kurumu İstanbul**'un, koro şarkıları eşliğinde folklor danslarını sergileyeceği "**Ezgisiyle Dansıyla, Balkan Renkleri...**" gösterisi ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu'nda sanatseverlere farklı bir deneyim yaşatacak.

Etkinliklerinde, numaralı koltuk bilet satışı uygulanan ENKA Kültür Sanat 23. Yıl Yaz Etkinlikleri'ne ait biletler Biletix'ten ve ENKA Kültür Sanat gişesinden temin edilebilir.

Başlama saati 21:15 olan tüm etkinliklere, isteyen katılımcılar, her etkinlik öncesi saat 20:00'de Taksim-AKM önünden kalkacak ücretsiz servis ile ulaşabiliyorlar. Servisten yararlanabilmek için etkinliklerden en az iki gün önce ENKA ile bağlantıya geçerek rezervasyon yaptırılması yeterli.

KONSERLER

FAZIL SAY VE ARKADAŞLARI

ENKA Kültür Sanat 23. Yıl Yaz Etkinlikleri'nin açılışı; Fazıl Say, Borusan Woodwinds Quintett (Bülent Evcil/Flüt, Ferhat Ali Göksel / Klarnet, Cem Akçora / Korno, Sezai Kocabıyık / Obua, Selim Aykal / Fagot),

Terci-Korad Gitar İkili (Kürşad Terci ve Kağan Korad) ve Yaşar Üniversitesi Oda Müziği Topluluğu'nun (Mehmet Yase-min/Keman, İsmail Başaran/Keman, Pınar Dinçer/Viyola, Serdar Mamaç/Çello, Kürşad Ant /Kontrabas) vereceği çok özel bir konserle gerçekleşecek. Say'ın, "Alevi Dedeler Rakı Masasında" bestesinin Türkiye prömiyerinin de gerçekleştirileceği konser; 18 Haziran 2011, Cumartesi akşamı saat 21:15'te ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu'nda sanatseverlerle buluşacak.

KARDEŞ TÜRKÜLER – ARTO TUNÇBOYACIYAN

Yirmi yıla yakın süredir bulunduğumuz coğrafyanın farklı dillerini ve müziklerini sunarak barış ve bir arada yaşama çağrısını sürdüren Kardeş Türküler, yanlarına Arto Tunçboyacıyan'ı da alarak, yeni albümleri "Çocuk (H)aklı"dan şarkılarla zenginleştirdikleri bir repertuarla ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu'nda dinleyicileriyle buluşuyor. Yeni yaşam tasarısı üzerine fikirlerin sahneye taşındığı konser; 24 Haziran 2011, Cuma akşamı saat 21:15'te ENKA'da gerçekleşecek.

LUIS ERNESTO GOMEZ & LA DESCARGA "BIG BAND SALSA"

Kolombiya, Türkiye, Fransa, İspanya ve Portekiz'in insanların müziklerini, Salsa Big Band geleneği ile seyirciye taşıyan

Bülent Evcil

Cem Akçora

Ferhat Ali Göksel

Selim Aykal

Sezai Kocabıyık

Kürşad Terci-Kağan Korad





Luis Ernesto Gomez & La Descarga orkestrasının, Türkiye’de ilk defa gerçekleştireceği “Big Band Salsa” projesi kültürlerin zenginliğini kutlayarak, barış ve sevgiyle iyi müzik yapmak felsefesiyle büyüyor ve gelişiyor. Bu muhteşem konser, 8 Temmuz 2011, Cuma akşamı saat 21:15’te ENKA’da izlenebilir.

TİYATROLAR AŞK MEKTUPLARI



Kenter Tiyatrosu tarafından sahnelenen “Aşk Mektupları”nda; aşkları sahnede ve yaşamda otuz üç yıldır devam eden Müşfik Kenter ve Kadriye Kenter rol alıyor. Ünlü Amerikan yazarı A.R. Gurney’nin kaleme aldığı, Müşfik Kenter’in yönetmenliğini üstlendiği, 1989’dan beri dünyanın ve Türkiye’nin pek çok yerinde ünlü oyuncuların sahnelenen oyun, 22 Haziran 2011, Çarşamba akşamı saat 21:15’te ENKA’da sanatseverlerle buluşuyor.

GENERALLER, SAVAŞ VE BARBEKÜ

Tiyatro Adam tarafından sahneye konan “Generaller, Savaş ve Barbekü”de Fransız, Çinli, Rus ve Amerikalı generallerin,



çılgın bir piskoposun, cin fikirli bir başbakanın ve canavarlaşmış bir annenin tuhaf kimlikleriyle savaşın saçmalığı, iktidar ve onu var eden tüm yapıların akıl dışılığı eğlenceli bir dille ele alınıyor. Aşkın Şenol, Umut Temizas, Ayça Koyunoğlu, Deniz Özmen, Ahmet Kaynak, Volkan Girgin, Ercüment Acar, Fatih

Koyunoğlu’nun rol aldığı oyun; 29 Haziran 2011, Çarşamba akşamı saat 21:15’te ENKA’da izlenebilir.

ÖZEL HAYATLAR

Cihan Ünal, Hande Ataizi, Şencan Güler, yüz ve Burcu Kazbek’in rol aldığı, yönetmenliğini Cihan Ünal’ın üstlendiği “Özel Hayatlar”; ünlü Amerikalı yazar Noel Coward’ın kaleme aldığı bir “sürprizler komedisi”. Tiyatro İstanbul tarafından sahnelenen oyun; 1 Temmuz 2011, Cuma akşamı saat 21:15’te ENKA’da sahneleniyor.

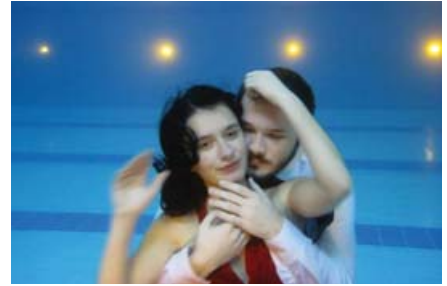
DÜĞÜN



AYSA Prodüksiyon Tiyatrosu tarafından sahnelenen “Düğün”ün proje tasarımı Tilbe Saran, Ayşe Bayramoğlu, Evren Ercan ve Eda Çatalçam’a ait. Tilbe Saran’ın ilk yönetmenlik deneyimi olan oyunda; Güler Ökten, Zerrin Sümer, Tilbe Saran, Şebnem Sönmez, Evren Ercan, Serpil Göral, Eda Çatalçam, Maria Akgüllü rol alıyor. Kadınların hem mağdur, hem de fail oldukları ataerkil sistemi ve içselleştirilerek sürekli yeniden üretilen şiddeti tiyatro sahnesine taşıyan “Düğün”; 6 Temmuz 2011, Çarşamba akşamı saat 21:15’te ENKA’da izlenebilir.

YÜZYILIN AŞKI

Yeşim Özsoy Gülan’ın yazıp yönettiği “Yüzyılın Aşkı”nda; Deniz Celiloğlu ve Sanem Öge rol alıyor. Ve Diğer Şeyler Topluluğu’nun, 8 farklı zaman ve mekânda 8



değişik aşk hikâyesine odaklanan oyunu; 13 Temmuz 2011, Çarşamba akşamı saat 21:15’te ENKA’da sahneleniyor.

PERFORMANSLAR

ÇIPLAK AYAKLAR KUMPANYASI - “SEN BALIK DEĞİLSİN Kİ” & “KONTROL”

Türkiye’de modern dans alanında önemli bir açığı dolduran Çıplak Ayaklar Kumpanyası’nın, iki yeni modern dans projesi “Sen Balık Değilsin Ki” ve “Kontrol”; 15 Temmuz 2011, Cuma akşamı saat 21:15’te ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu’nda sahnelenecek.



FOLKLOR KURUMU İSTANBUL - “EZGİSİYLE, DANSIYLA BALKAN RENKLERİ”

Yurt içinde ve yurt dışında Türk Folklorunu tanıtmaya çalışmalarıyla kültürümüze katkıda bulunmayı hedefleyen Folklor Kurumu İstanbul’un “Ezgisiyle, Dansıyla Balkan Renkleri...” isimli folklor gösterisi; Balkanlardan göçen sanatla ezgilerin dansa, dansların renklere dönüşümünü anlatıyor. Bu çok özel folklor gösterisi 20 Temmuz 2011, Çarşamba akşamı saat 21:15’te ENKA’da izlenebilir.



Karşıdan Karşıya

Sabancı Üniversitesi Sakıp Sabancı Müzesi (SSM), ÇİMSA'nın ana sponsorluğunda, Ege'nin ortak tarihine ilişkin çok değerli bir sergiye ev sahipliği yapıyor. Karşıdan Karşıya- MÖ Üçüncü Bin'de Kiklad Adaları ve Batı Anadolu isimli sergi, Türkiye Müzelerinin yanı sıra Atina Milli Arkeoloji Müzesi, N. P. Goulandris Vakfı Kiklad Sanatı Müzesi'nden gelen eserlerden oluşuyor. Sergide; uygarlığın adımlarının atıldığı Anadolu ve hemen yakınında bulunan Kiklad takımadaları arasındaki ilişkiler inceleniyor, benzeşen, ancak bölgesel özelliklerini koruyan iki kültürün öyküsü dile getiriliyor. İki ülke müzeleri arasındaki ilk işbirliğinden doğan sergi, 24 Mayıs - 28 Ağustos 2011 tarihleri arasında İstanbul-lularla buluşuyor.

Atina Milli Arkeoloji Müzesi, N. P. Goulandris Vakfı Kiklad Sanatı Müzesi gibi dev koleksiyonlara sahip müzelerden ödünç alınan eserler, bu sanatın kaynağını oluşturan Anadolu'daki buluntular ve Türkiye'deki 15 müzeden seçilen koleksiyonlarla birlikte ilk kez sergileniyor. Ege'nin tarihte olduğu gibi yeniden bir barış denizi haline gelmesi mesajını da içeren sergi, toplam 340 eseri kapsıyor.

Sergi, Anadolu ve Yunanistan'daki medeniyetlerin MÖ Üçüncü Bin'e uzanan etkileşimini anlatarak, kültürlerarası diyaloga katkıda bulunmayı hedefliyor. Ege'nin iki yakasındaki 5000 yıllık ticari ve kültürel ilişkinin gözler önüne serildiği sergide, Erken Tunç Çağı'na ait Kiklad sanatından örneklerin yanı sıra; heykelcik, seramik ve bronz aletlerin de aralarında bulunduğu pek çok buluntu yer alıyor.

Aslına uygun inşa edilmiş 14 metrelik bir Kiklad teknesi modeli, serginin en dikkat çekici parçalarından biri olarak öne çıkıyor. Sergiye dahil edilen modelle, uzun yıllar Ege Denizi'nin iki yakasını buluşturan tek ulaşım aracı olan teknelerin, iki kültürün etkileşimi üzerindeki etkisi ve önemi vurgulanıyor. Tekneler, Ankara



Üniversitesi Sualtı Arkeolojik Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından yürütülen "Kiklad Tekneleri Canlandırma Projesi" kapsamında hazırlanıyor. Üretiminde hiçbir yapıştırıcı ve çivi kullanılmayan tekneler, halatlarla birbirine bağlanan tahtaların suya girince şişerek kenetlenmesi mantığından hareketle, aslına uygun olarak inşa ediliyor. Anadolu ve Yunanistan'daki medeniyetlerin ticari ve kültürel ilişkilerini gözler önüne seren sergi, iki ülke müzeleri arasındaki ilk işbirliği olması nedeniyle, Ege'nin iki yakasında da büyük heyecan yarattı. Sergi, müzelerde gerçekleştirdiği teşhir projelerinin yanı sıra, SSM'de 5 Haziran - 26 Eylül 2010 tarihleri arasında ger-

çekleştirilen "Bizantion'dan İstanbul'a - Bir Başkentin 8000 Yılı" sergisinin de mimarı olan, uluslararası pek çok ödül almış Çek mimar Boris Micka tarafından projelendiriliyor.

ÇİMSA ana sponsorluğunda gerçekleştirilen sergiye, Akbank eğitim sponsoru, Bergen Fine Arts Logistics ve Türk Hava Yolları taşıma sponsoru, Turgut İlaç ve Monte İda katalog sponsoru olarak destek veriyorlar.

Yer: Sakıp Sabancı Müzesi
Sakıp Sabancı Cad. No:22 Emirgan
T:0 212 277 22 00
Tarih : 24 Mayıs-28 Ağustos 2011

summary

IMSAD: Consumers should consider the existing conditions in real estate sector well

IMSAD published monthly construction sector assessment report . The report was pointed out that the Central Bank's precautions of volume of credit and rising commodity prices would might affect consumers in a negative way.

sektör gündemi



IMSAD: Tüketici gayrimenkulde mevcut koşulları iyi değerlendirmeli

Kısa Vadeli Yatırımların Kararlılığına İhtiyaç Duyulan Tüketicilerin, Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

sektör gündemi

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

Gayrimenkul Yatırımına Giriş Öncesi Mevcut Koşulları İyi Değerlendirmeli

gündem

Kobi'ler için doğru insanları işe almada 5 adım



Kobi'ler için doğru insanları işe almada 5 adım

Kobi'ler için doğru insanları işe almada 5 adım

Kobi'ler için doğru insanları işe almada 5 adım

gündem

5 steps to hire right employees for SME's



5 steps to hire right employees for SME's

5 steps to hire right employees for SME's

5 steps to hire right employees for SME's

Split and Variable Flow Air Conditioning Systems

Although the sky is full of clouds in the month of June, the summer has come. Our most needed thing is air conditioned atmosphere in the summer of our city life. So anymore the air conditioners are necessity for us.

www.sodex.com.tr

ISK-SODEX

İSTANBUL 2012

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

2-5 Mayıs 2012

İstanbul Fuar Merkezi / CNR Expo



Deutsche Messe Hannover

Split ve değişken debili klima sistemleri



Split ve değişken debili klima sistemleri

Split ve değişken debili klima sistemleri

Split ve değişken debili klima sistemleri



Eğer yüzme havuzları konuşabilselerdi,
onlar AstralPool tarafından sunulan
GARANTİYİ sormak isterlerdi.

En iyi takım çalışması birbirlerini tamamlayan üyelerden oluşur. Bu nedenle AstralPool bütün tecrübesi ve global bir marka oluşuyla yerel ve kişiye özel hizmet sunarak maximum performansta çalışmaya ulaşır.

Çünkü AstralPool ile çalışmak ve birlikte büyümek mümkündür.



Özel Havuzlar



Halka Açık Havuzlar



Wellness

FLUIDRA TR SU ve HAVUZ EKİPMANLARI SAN. ve TİC.A.Ş.

Tel: +(90) 216 387 05 56 – 57 – 58 Fax: +(90) 216 306 61 52

e-mail: info@astralhavuz.com.tr www.astralhavuz.com.tr

ASTRALPOOL

YENİ NESİL RADYATÖR DECOLINE İLE SÜREKLİ KONFOR...



Decoline Radyatörler, ince yapıları ve estetik görünümleri sayesinde yaşam alanlarınızda az yer kaplar ve dekoratif bir görünüm sunar. Ferahlığını ve konforunu ise yıllarca yaşatır.



0800 361 00 05

TÜKETİCİ DANIŞMA HATTI

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 www.ezinc.com.tr



Decoline
alüminyum radyatör...



*Açıkta kalmak istemeyen,
kendini "serine" alır!*



*** 12x 155 TL' DEN
BAŞLAYAN
ÖZEL
FİYATLARLA**

İmmobiliz C.S.



Daikin'ın A sınıfı enerji etiketine sahip inverter klimaları çok düşük elektrik tüketirken, R410A akışkanı ile yüksek verim sağlar. Siz de yazın en sıcak günlerinde montaj sırası beklemeden, çok uygun koşullarla Daikin V Serisi inverter klimalardan birine sahip olun.

Kampanyayı kaçırmadan serinliğin keyfini çıkarın!

**HEMEN
TESLİM**

***Notlar:** 1-) KDV dahildir. 2-) Tavsiye edilen satış fiyatıdır. 3-) Bonus, Maximum, Card Finans ile 12 taksit, World ile 6 taksit veya 3 ay erteleme imkanı sağlanır. 4-) 2,2 TL/EUR kur ile hesaplanmıştır. Satın alma tarihindeki TCMB döviz alış kurundan tekrar hesaplanacaktır. 5-) V serisi FTX20JV modelinin fiyatıdır. Diğer modellerimizin fiyatları için lütfen yetkili bayilerimize danışınız. 6-) Fiyatlarımıza devreye alma, montaj işçiliği ve 5 m bakır borulama dahildir.

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Ticaret AŞ

• İstanbul Avrupa Bölge Müd.: 0212 340 37 00 • İstanbul Anadolu Bölge Müd.: 0216 544 11 00 • Adana Bölge Müd.: 0322 232 70 20
• Ankara Bölge Müd.: 0312 418 32 20 • Antalya Bölge Müd.: 0242 322 04 44 • Bursa Bölge Müd.: 0224 267 00 69 • İzmir Bölge Müd.: 0232 274 81 00

