



YEAR 2 YIL / NO 16 SAYI / FEBRUARY 2010 ŞUBAT / 10 TL (KDV)

ISSN 1309-4599

Termodiklima

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



YÜKSEK BİNALARDA TESİSAT VE VANALAR

■ Ar-Ge Notları
Ar-Ge'den
ne anlıyoruz?

■ Aktüel
Beyşehir
Eşrefoğlu Camii

■ Sektörel Söyleşi
MTMD Yönetim Kurulu
Başkanı İsmet Mura



TÜRKİYE'DE ÜRETİLDİ. DÜNYADA YARIŞACAK!



DUYAR STATİK BALANS VANASI

- Kv değerleri birçok dünya markasından daha üstün.
- Ventüri tipi akış kesiti sayesinde mükemmel basınç farkı kontrolü.
- Özel tasarım klapesi ile debi ayarında %100 kontrol.
- Tur başına 20 pozisyona sahip volan indikatörü.
- Tutma kulbu ile taşıma kolaylığı.



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.



444 0 888 www.arçelik.com.tr

- 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 SOĞUTMALI SU SOĞUTMA GRUPLARI



YÜKSEK VERİM, EN SON TEKNOLOJİ

- Çevre dostu R 134 a yeni nesil soğutucu akışkan
- Shell&Tube evaporatör
- Özel kaplamalı kondenser yüzeyleri
- %15-100 Oransal kontrollü
- Daikin tek vidalı kompresör ile mükemmel verim
- Sessiz cihazlar, kompakt boyutlar
- Mikroprosesor kontrollü
- Her kompresör için bağımsız soğutucu akışkan devresi
- Kolay montaj ve bakım
- Hidronik modüllü cihazlar
- Isı geri kazanımlı cihazlar



DAIKIN TEK VİDALI KOMPRESÖR

- Kademesiz oransal kontrol
- Düşük kompresör devri
- Yağ pompasız yağlama sistemi
- Bakım gerekmeden 40.000 Saat çalışma
- Düşük gaz miktarı ve yüksek verim

1 DIŞ ÜNİTE GRUBUNA **64** İÇ ÜNİTE

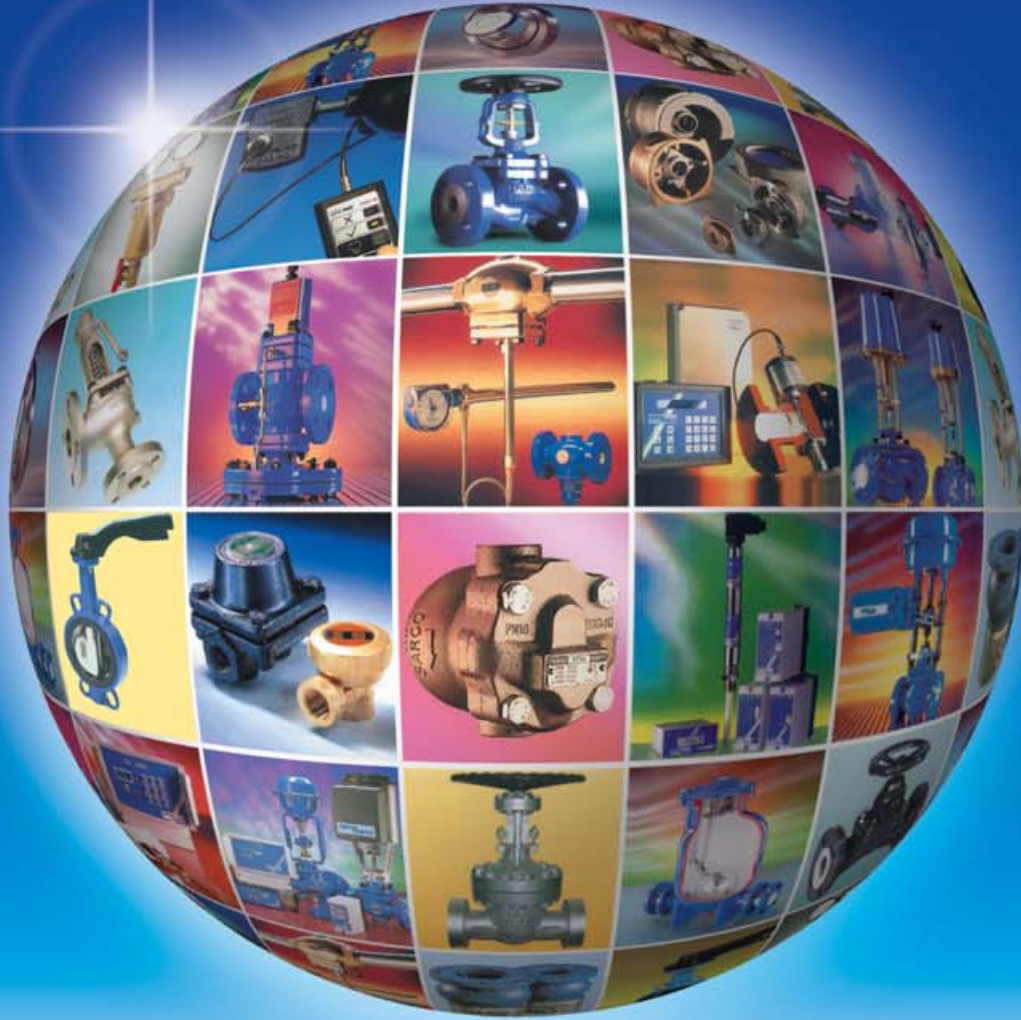
13 FARKLI TİP, 75 MODEL
İÇ ÜNİTE SEÇENEĞİ



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 akupile çalışabilme

Vanalar ve Buhar Cihazlarında Çözüm Ortağınız...



spirax
sarco
INTERVALF

www.intervalf.com

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

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

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

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

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

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

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

GÜVENLİ BİR TESİSAT İÇİN ESNEK ÇÖZÜMLER

DEPREM KOMPANSATÖRÜ
(DİLATASYON, ÇÖKME VE İSTENMEYEN
BORU HAREKETLERİ İÇİN)

PATENTLİDİR

FM BELGELİDİR



- AKARYAKIT TANKLARI
- KİMYASAL TANKLAR
- SU DEPOLARI
- MAKİNE VE CİHAZ BAĞLANTILARI
- HER TÜRLÜ BORU BAĞLANTILARI

info@ayvaz.com | www.ayvaz.com

AYVAZ
gücü kazandırır

Doğa Enerji Doludur



Modern ısı tekniğinde fosil yakıttan bağımsız, ekonomik ve çevre dostu ısınmanın önemi gün geçtikçe artmaktadır. Viessmann, yüksek verimli yoğunmalı kazanların yanı sıra yenilenebilir enerji kaynakları ile çalışan kapsamlı bir ürün programını ısıtma sektörüne sunmaktadır. Güneş enerjisi sistemleri, hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompaları, biyokütle yakabilen kazanlar ve bu sistemler ile uyumlu çalışabilecek sistem tekniği uzun yılların deneyimi ile Viessmann kalitesinde Viessmann fabrikalarında üretilmektedir.

www.viessmann.com.tr



Güneş
kollektörü



Fotovoltaik
güneş paneli



Güneş enerjisi
destekli,
yoğunmalı kazan



Isı pompası

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

EDİTÖR

DERYA ALTUNTEPE

deryaaltuntepe@termo-klima.net

SANAT YÖNETMENİ

EMEL TAŞAN

emeltasan@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

ULUSLARARASI İLİŞKİLER

BÖLÜM YÖNETİCİSİ

CEM ORHON

cemorhon@termo-klima.net

MUHASEBE- FINANS MÜDÜRÜ

AYNUR GÜLEÇAL

aynurgulecal@termo-klima.net

WEB TASARIM

HÜSEYİN KEÇEOĞLU

huseyinkecoglu@termo-klima.net

SİSTEM ANALİSTİ

HAKAN AKBULUT

hakanakbulut@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

REKLAM GRUP SATIŞ

GÜLFER DURAN

gulferduran@termo-klima.net

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL

nazlibozdag@termo-klima.net

ABONE

SEDA İŞİK

info@termo-klima.net

BASKI

ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.

Yeşilce Mh. Aytekin Sk. No: 21

Oto Sanayi 4. Levent

Kağıthane - İstanbul

0212 280 00 09

ADRES

Dereboyu Caddesi Meydan Sokak

Beybi Giz Plaza

No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4

Maslak - İstanbul

0212 290 33 33

www.termo-klima.net**info@termo-klima.net**

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN 1309-4599

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



Murat DEMİRTAŞ

İklimlendirme sektörünün büyük buluşması: ASHRAE - AHR EXPO

İklimlendirme sektörünün en önemli etkinliklerinden biri olan AHR EXPO 25-27 Ocak 2010 tarihlerinde Amerika'nın Orlando şehrinde Orange Country Kongre Merkezi'nde düzenlendi. Bu yıl 62.'si düzenlenen AHR EXPO'da, HVAC&R sektöründe faaliyet gösteren firmalar yeni ürünlerini ve inovatif çalışmalarını sergilediler. Dünya'nın dört bir yanından gelen sektör profesyonellerinin yoğun ilgi gösterdiği AHR EXPO Fuarı'nda ISK-SODEX ve CLIMA 2010 tanıtımları da en etkin şekilde yapıldı.

Fuarda katılımcı olarak yer alan AFS, Ufo ve Işıl Mühendislik dışında Türkiye'den bir çok akademisyen ve firma yetkilisi de bu büyük etkinliğe katılarak, iklimlendirme sektöründeki son gelişmeleri, yeni ürünleri ve yeni teknolojileri yerinde görme imkânı buldular. ASHRAE 2010 Kış Konferansı da fuarla eş zamanlı olarak 23-27 Ocak 2010 tarihlerinde Orlando'da Rosen Shingle Creek Hotel'de düzenlendi.

ASHRAE Kış Konferansı'nda, Türkiye'de düzenlenecek olan Clima 2010 Dünya Kongresi'nin tanıtım çalışmaları da aralıksız olarak devam etti. Bilindiği üzere REHVA (Avrupa Isıtma ve İklimlendirme Dernekleri Federasyonu)'nın 10. Dünya Kongresi Clima 2010, 9-12 Mayıs 2010 tarihlerinde Antalya'da düzenlenecek. Clima 2010 Dünya Kongresi'nin tüm organizasyon sorumluluğu, REHVA tarafından TTMD (Türk Tesisat Mühendisleri Derneği)'ye verildi. REHVA Dünya Kongresi Clima 2010 adı, "Binalarda Sürdürülebilir Enerji" konseptiyle gerçekleştirilecek.

TTMD Başkanı Sayın Cafer Ünlü, Clima 2010 Kongre Başkanı Sayın Numan Şahin, Kongre Bilim Komitesi Başkanı Prof. Dr. Ahmet Arısoy ve Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç, sempozyum alanındaki Clima 2010 tanıtım standında katılımcılara, kongre ile ilgili bilgileri en iyi şekilde aktardılar. Hem düzenlenecek olan kongrenin hem de Türkiye'nin tanıtımını en etkin şekilde yaptılar.

REHVA'nın 1975 yılında başlattığı "Clima 2000 Dünya Konferasyonları" serisi ilk olarak Milano'da İtalyan AICARR derneği tarafından organize edilmiştir. Konferanslar dizisi; önce 5, sonra 4 yılda bir, 2005 ve 2007 ardından 3 yılda bir periyotta tekrarlanarak REHVA üyesi ülkelerden birinde sırasıyla gerçekleşmiştir. Kongre 1975'te Milano; 1978'de Budapeşte, 1981'de Varşova, 1985'te Kopenhag, 1989'da Sarajevo, 1993'te Londra, 1997'de Brüksel, 2001'de Napoli, 2005'te Lozan ve 2007 yılında Helsinki'de yapılmıştır.

REHVA Yönetim Kurulu'nun 23 Kasım 2006 tarihli Lyon toplantısında, teklif veren iki ülkeden biri olan Prag (Çek Cumhuriyeti)'a karşı Clima 2010'un Türkiye'de yapılması kararlaştırılmıştır. Hazırlık Komitesi Numan Şahin'i Organizasyon Komitesi Başkanı, Prof. Dr. Ahmet Arısoy'u ise Bilim Komitesi Başkanı olarak sunmuştur. Organizasyon ve Bilim Komitesi üyeleri ilk toplantısını yaptığı 20 Aralık 2006 tarihinden başlayarak çok uzun erimli bir çalışma ile şüana kadar düzenlenen REHVA kongrelerinin en iyilerinden birini hazırlamak için çalışmalarına devam etmektedir.

Teması "Binalarda Sürdürülebilir Enerji Kullanımı" olarak belirlenen Clima 2010 Kongresi'nin, tüm tesisat teknolojilerini ele alarak; binalarda enerji tasarrufu, enerji geri kazanımı ve enerji verimliliğini hayata geçirmeye yönelik katkılar sağlaması hedefleniyor. Bu bağlamda kongre; bilim adamlarına, yapı ve endüstrisine, bina sahiplerine, müşavirlere, mühendislere ve mimarlara bilimsel veriler ve teknik çözümler konusunda bilgi alışverişinde bulunabilecekleri bir platform sağlayacak.

Sağlıklı ve mutlu günler dileğiyle...



İÇİNDEKİLER

34 SEKTÖR GÜNDEMİ

34- İMSAD: İnşaat sektörünün ekonomiye katkısı % 4,6'ya geriledi

40- AB Projesi Yaygınlaştırma Semineri Yakacık EML'de yapıldı

42- İGDAŞ'tan "Doğal Gazda Güvenlik ve Tasarruf" seminerleri

54 GÜNDEM

54- İnşaat sektörüne ait göstergelerde denge arayışı hâlâ devam ediyor

60- Ekonomik göstergeler 2010 için umut verici ama ne kadar yeterli?

66- Yönetim katında BT yatırımları artık daha çok konuşuluyor

70 YENİ PAZAR

Dr. Zeki Yüksekbilgili: Satış Sonrası Hizmetler

73 AYIN DOSYASI

73- Yüksek binalarda tesisat ve vanalar

74- Gedik Döküm ve Vana San. Tic. A.Ş. Genel Müdürü Mehmet Üzer: Türkiye'de vana üretimi ve vana sektörü üzerine bir değerlendirme

76- Duyar Vana Ar-Ge Yöneticisi Makina Mühendisi Dr. Süleyman Tokay: Yüksek Katlı Binalarda Tesisat Uygulamaları

80- SpiraxIntervalf Satış Müdürü Makina Mühendisi Nuri Ceylan: Kullanıldıkları yerlere göre vana çeşitleri

84- Doğu Vana Genel Müdürü Bülent Hacıraifoğlu: Yüksek katlı binalarda kullanılan vanalar

92- Mak.Yük.Müh. Dr. Burak Olgun: Sulu Yangın Söndürme Sistemlerinde Kullanılan Temel Vana Grupları

96 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı İsmet Mura: "Birlikte hareket etmenin yollarını bulmamız lazım"

Carrier AquaForce Hava Soğutmalı Su Soğutma Grupları... Hem çevre, hem kullanıcı dostu!

Mikro kanallı ısı değiştirici (MCHX) teknolojisine sahip ilk hava soğutmalı su soğutma grubu AquaForce; verimliliği, 20 farklı model seçeneği, dokunmatik ekranı ve üstün teknik özellikleriyle hem çevreye, hem kullanıcıya dost. Beklentilerinizi yüzde yüz karşılayan AquaForce, tabii ki Alarko-Carrier kalite ve güvencesiyle...



Bütün programlarla uyumlu
JBUS®
BACnet®
LonTalk®



Tamamı alüminyumdan
Üretilen MCHX Isı
Eşanjörü'nün farkı

- %10 daha fazla verim
- %30 daha az soğutucu gaz
- %50 daha az basınç kaybı
- Korozyona 3,5 kat fazla dayanım
- Düşük bakım maliyeti

AquaForce'a özel enerji tasarrufu ve verimlilik

- A sınıfı enerji (Ortalama EER = 3,20)
- Parsiyal yükte üstün verim (Ortalama ESEER = 4,16)
- DX serbest soğutmayla, kompresörü çalıştırmadan soğuk su
- Isı geri kazanımıyla 55 °C'de sıcak su
- Ekonomizörlü sistemle %10 kapasite kazancı

Genel Özellikler

- 280 - 1700 kW nominal kapasite aralığında 20 farklı model
- Sese duyarlı ortamlar için düşük ses seviyesi
- Enerji veriminin önemli olduğu uygulamalarda yüksek verim
- Kullanıcı dostu Prodialog Plus Kontrol ve entegre dokunmatik ekran
- Verimli kompresör
- Çevre dostu
- Türkiye çapında güçlü servis ağı



ALARKO



Daha ayrıntılı bilgi için:
www.alarko-carrier.com.tr

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze - KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00

ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00

İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60

ADANA Ziyapaşa Bulvarı, Çelik Apt. No: 25 / 5-6 01130 - ADANA
Tel: (0322) 457 62 23

ANTALYA Metin Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi A Blok No: 2 / 7 07050 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29



Klimada 1 numara



İÇİNDEKİLER

102 FABRİKA GEZİSİ

Sistematik ve insan inisiyatifinden uzak bir tesis:
“EMAS Kombi Fabrikası”

110 EĞİTİM KURUMLARIMIZ

Yakacık Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek
Lisesi Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme
Alan Şefi Gökmen Uzun: “Biz artık eğitim ve
öğretim adına her şeyi yapabilecek güçte ve
donanımdayız”

114 ARAMIZDAKİ PROFESYONELLER

Gedik Döküm ve Vana Sanayi Genel Müdürü,
Makine Mühendisi Mehmet Üzer: Hayat öğrenme
ve mücadeledir

120 AR-GE NOTLARI

Duyar Vana Ar-Ge Yöneticisi Dr. Süleyman Tokay:
Ar-Ge’den ne anlıyoruz?

122 AKTÜEL

124- Beyşehir Eşrefoğlu Camii ve doğal klima
sistemi

129 TEKNİK

130- makale

Grain Araştırma Merkezi için jeotermal uygulaması

134- teknik tanıtım

Danfoss Maneurop Soğutma Kompresörleri
Hermetik Pistonlu Kompresörlerin Paralel
Bağlanması

140- makale

Arçelik havadan suya ısı pompası “Therma V”

143 KÜLTÜR-SANAT

Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

149 HOBİ

149-Motosiklet

Türkiye’nin tek motosiklet fuarı
MotoPlus 2010

152- 2Teker’in bitmeyen çilesi

AIRFEL KULLANMANIZ İÇİN 10 NEDEN



Sanko Holding güvencesi



3 yıl garanti



Avrupa'nın modern
teknolojisine
sahip üretim tesisleri



Türkiye'nin ilk ve tek
çocuk odası kliması,
Turquality tasarım
ödüllü kalem kumanda



Türk mühendisler
tarafından tasarlanan ve
üretilen kombiler



Geniş ürün gamı ile
iklimlendirme
çözümleri



AB kriterlerine uygun
yüksek performans ve
enerji tasarrufu



7/24 Call Center
hizmeti ile
uzman destek

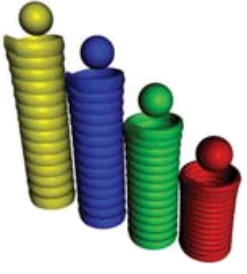


İleri teknolojiye sahip
klima, kombi, radyatör,
klima santrali fabrikalarıyla
sektörün yatırım lideri



Türkiye genelinde
hizmet veren yaygın servis
ağı ve yedek parça garantisi

CONTENTS



34 INDUSTRY'S AGENDA

- 34- İMSAD: Contribution of Construction Industry to Economy has fallen down to 4,6%.
- 38- TMMOB Chairman of the Board Emin Koramaz: Energy Efficiency Week
- 39- TTMD Chairman of the Board Cafer Ünlü: BEP Legislation which has energy efficiency and carries integrated solution, should be adopted
- 42- İGDAŞ's seminar of "Saving and Safety of Natural Gas"

54 AGENDA

- 60- Economic figures are promising for 2010 but are they enough?
- 66- In Management Level BT investments are discussed widely.

73 FILE OF THE MONTH

- 73- Installation and valves in high buildings
- 74- Gedik Valve and Casting General Manager Mehmet Üzer: An evaluation of production of valves and valve industry
- 76- Duyar Vana R&D Manager Machine Engineer Dr. Süleyman TOKAY: Installation Applications in High Buildings
- 80- Spirax Intervalf Sales Manager Machine Engineer Nuri CEYLAN: Valve types as per their usage
- 92- Machine Engineer Dr. Burak Olgun: Basic Valve Groups used in Waterized Fire Fighting Systems

SECTORAL INTERVIEW 96

MTMD Chairman of the Board İsmet Murat:
"We have to find ways to act together"

FACTORY TOUR 102

A factory that is far from human initiative and that is systematic:
"EMAS Boiler Factory"

EDUCATIONAL SOCIETIES 110

Yakacık Anatolian Technical and Industrial High School, Installation Technology Field Chief Gökmen Uzun: "We now have the power and means to do everything in terms of education and training"

ACTUAL 122

Beşşehir Eşrefoğlu Mosque and -124 natural Air Conditioning Systems

TECHNICS 129

technical introduction - 134
Danfoss Maneurop
Refrigeration Compressors
Parallel connection of Hermetic
Pistoned Compressors

technical introduction - 140
Arçelik air to water heat pump
"Therma V"

REKLAM İNDEKSİ

AFS	19-21	EZİNC	A.K.İ	PAMSAN	99-101
AIRFEL	11	FORM	23	PFI	15
ALARKO CARRIER	9	FRİGO MEKANİK	37	REHAU	49
ALDAĞ	27	FRİTERM	25	SATEK MÜHENDİSLİK	69
ALTERNATİF KLİMA	160	GESTEKNIK	29	SPIRAX INTERVALF	4
ARÇELİK	1	HAVAK	45	TEK FİLTRE	119
ARSAN KLİMA	35	IBEXPO	123	TEKDAL	91
ASTRAL	121	ISISAN	2-3-A.K.	TERMMARKET	63
AYVAZ	5	ISISAN GEA	33	TERMO MAKİNA	31
BAHÇIVAN	46	ISK-SODEX 2010	72	TURANN	109
BAYMAK	13	İMCO	79	ÜNTES	61
CANDAN MAKİNA	86-87	İMEKSAN	71	VALFTEK	75
CFM CAREL	67	İNKA	95	VATBUZ	57
CLIMA 2010	142	KONTERM	59	VENTSAN	107
DİNAMİK ISI	51	KİL&TAŞ	65	VISSMANN	6
DOĞUŞ TEKNİK	128	MAKRO TEKNİK	105	VİSVANA	83
DUYAR VANA	Ö.K.İ	MOTOPUS 2010	151	ZIEHL-ABEGG	47
EBITT	53	NORM BAĞLANTI	17		
EKİN ENDÜSTRİYEL	55	ÖZFRİGOTEKNİK	41-43		

BİRLİKTE KUVVET DOĞAR!



Merkezi Isıtmada Kaskad Sistemleri ile %109,8 Verim*

Kaskad Sistemi Nedir?

Merkezi ısıtma sistemlerinde, yer tipi büyük kapasiteli tek bir kazan yerine; birden fazla sayıda, gerekli ısıtma kapasitesinde, duvar tipi yoğuşmalı cihazın paralel bağlanarak ısıtma sistemi oluşturulmasına Kaskad Sistem denir. Kaskad Sistemler, işletme maliyetleri göz önüne alındığında, tek bir kazan ile oluşturulan merkezi ısıtma sistemine göre daha ekonomiktir. Bunun yanında, yoğuşma özelliği ile tasarruflu olması, otomasyon sistemleri ile donatılmış teknolojik bir sistem olması, Kaskad Sistemleri'ni daha da cazip kılmaktadır.

Kaskad Sistemi Nasıl Çalışır?

- 1- Kaskad Sistemleri'nde bütün kazanlar modülasyonlu olarak çalışmaktadır.
- 2- Her bir kazanın kumanda edilebilmesi için bütün kazanların Kaskad kontrol (ana kontrol) ünitesine bağlanması gerekmektedir.
- 3- Kaskad Sistemleri, tesisat gidiş ve dönüş sıcaklığını sürekli kontrol ederek, ısıtma yapılan mahal için en ideal performansta çalışan akıllı ısıtma sistemleridir. Sistem çalışırken, ısıtma ihtiyacına göre kazanlar sıralı bir şekilde modülasyonlu çalışarak devreye girerler. Isıtma sistemi bir kontrol ünitesi tarafından komuta edilir. Bu komuta aygıtı cihazların eşit yükte çalışmasını dengeler ve uzun yıllar yüksek performans elde edilmesini sağlar.
- 4- Kaskad Sistemi ile bağlanmış cihazların herhangi birinde arıza oluşması durumunda ısıtma konforundan ödün vermeden ısıtma işlemi paralel olarak bağlanmış diğer kazanlardan sağlanır.
- 5- Kaskad Sistemi bütünüyle duvar üzerine yerleştirileceği için zeminde yer tasarrufu sağlar.
- 6- Duvar tipi yoğuşmalı Kaskad Sistemleri ekonomi ile konforu birleştirerek kesin çözüm sağlar.

Kaskad Sisteminin Özellikleri

- Tek kontrol panosu ile 12 kazana kadar Kaskad yapılabilme
- Otomasyon sistemleri ile yüksek seviyede kontrol
- 45, 55, 65, 85 ve 100 kw kapasitelerde ürün seçeneği
- %109,8 ile eşsiz verim seviyesi (DIN 4702-T8)
- Paslanmaz çelik eşanjör ve brülör yapısı ile uzun ömür
- Her çeşit tesisata, oksijen bariyerli tesisata gerek kalmadan uygulanabilme özelliği
- Hermetik ve bacalı uygulanabilirlik
- İç yüzeyinde kaynak olmayan paslanmaz çelik sarmal eşanjör
- Boyler, radyatör ve yerden ısıtmanın bir arada bulunduğu karışık sistemleri kontrol edebilme
- Ayar, kontrol ve programlama için LCD kumanda panosu
- Emisyon değerleri, normal yanmaya göre CO_x'de %80 ve NO_x'de %90 oranında daha düşüktür.

* DIN 4702-T8 normuna göre %109,8 verim değeri alınmaktadır.



Tel: 0216 581 65 00

www.baymak.com.tr



enerji, toplumların ekonomik ve sosyal gelişmeleri için en önemli girdilerin başında gelmektedir. Fosil yakıt rezervlerinin hızla azalması, ozon tabakası-

nın yok edilmesi ile birlikte sera gazlarının insan sağlığını tehdit eder boyutlara çıkmasına neden olan endüstriyel süreçlerdeki tüketimin hızla artması, enerji üretimini ve verimli kullanımını günümüzün en çarpıcı ve rekabetçi konuları arasına sokmuştur. Son yıllarda dünyamız, birçok alanda büyük değişikliklere tanık olmaktadır. Enerji kaynaklarının paylaşımı ile ilgili krizler, gittikçe etkinleşen çevre bilinci, hızlı nüfus artışı ve buna bağlı olarak artan ekonomik rekabet, insanları, ellerinde bulunan olanakları daha rasyonel kullanmaya zorlamaktadır.

Çevreye yönelik endişeler ve 1987 Birleşmiş Milletler çalışma raporunda ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınma söylemi dünya üzerinde birçok ülkede rağbet görmüş ve çevresel hareketler başlatmıştır. AB ülkeleri, Amerika, Avustralya ve Kanada, özellikle İngiltere, çıkarılan kanunlarla sürdürülebilir gelişme politikalarını desteklemiştir. Böylece dünya ülkeleri, gelişmişlik yarışı, kalkınma modelleri yanında kendilerini bir de sosyal, ekolojik, ekonomik, mekansal ve kültürel boyutları olan sürdürülebilirlik tartışmaları içinde bulmuştur.

Son yıllarda dünya iklim sisteminde değişikliklere neden olan küresel ısınmanın ve ekolojik sorunların yarattığı olumsuzluklarda yapı sektörünün büyük oranda rol oynadığının farkına varıldı. Ekolojik sürdürülebilirlik kavramı, yeşil bina oluşumları, değerlendirme kriterleri ve çevrenin korunmasının garanti altına alınması önem kazandı. Konutlarda daha sağlıklı, doğa ile uyumlu ve yaşam kalitesinin üst düzeyde olduğu bir yaşam alanı arayışı başladı.

Değişen hayat şartları, büyük şehirlere göç ve buralardaki yaşama ve çalışma alanlarının kısıtlı olması ülkemizde de, daha önce batı toplumlarında olduğu gibi yüksek binaların yapım ve kullanımını artırmıştır. Bugün artık modern toplumun yaşamında bu tip yapılar önemli bir yer tutmaktadır. Doğal olarak bu yeni oluşum bazı sorunları da beraberinde getirmiştir. Bunların en önemlilerinden biri iç hava kalitesidir. Önceleri sadece sıcaklık ve nem kontrolü ile sağlanmaya çalışılan ortam hava şartları, Kapalı Bina Sendromu (TBS-Tight Building Syndrom), Hasta Bina Sendromu (SBS-Sick Building Syndrom) ve Bina Bağlantılı Hastalıklar

(BRI-Building Related Illness) olarak adlandırılan sağlık problemlerine yol açmıştır. Bunun sonucu olarak bu ortamlarda yaşayan insanlar farkında olmadan hastalanmış, birçok tesis verim kaybına uğramıştır. Teknolojinin gelişmesi ile paralel olarak, her alanda olduğu gibi bu alanda da çok sayıda ilerleme kaydedilmiş ve bu istenmeyen etkinin önüne geçilebilmesi amacı ile bir takım kurallar konulmuş ve yöntemler geliştirilmiştir.

4 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Binalarda Enerji Performansı Direktifi (2002/91/EC). Avrupa'da hem mevcut hem de yeni yapılacak binalarda enerji performansı değerlendirmesine ilişkin belirli standartlar ve ortak bir yöntem getirmenin yanı sıra, düzenli bir denetim ve değerlendirme mekanizması kurarak binalarda enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. AB'deki 160 milyon bina, birliğin enerji talebinin %40'lık bir bölümünü oluşturması ve böylece de toplam karbondioksit yayılımının %40'ını gerçekleştirmesi nedeniyle enerji verimliliğini sağlamak konusunda son derece büyük bir önem arz etmektedir. Avrupa Birliği'ne üye olma ve uyum sürecinde olan Türkiye'de de durum çok farklı değildir.

KYOTO Protokolü'ne göre karbondioksit yayılımını azaltmayı taahhüt etmiş olan AB, Binalarda Enerji Performansı Direktifi'ni böyle bir hedefe yönelik olarak hazırlamıştır. Bu direktif, AB'nin daha önce yayımlamış olduğu Sıcak Su Kazanları Direktifi (92/42/EEC), Yapı Malzemeleri Direktifi (89/106/EEC) ve enerji verimliliğini artırarak karbondioksit yayılımını sınırlamayı amaçlayan SAVE Direktifi'nin (93/76/EEC) bir devamı niteliğinde görülebilir. Tüm bu düzenlemeler sonucunda binalardaki mevcut enerji tüketiminde 2010 yılı itibarıyla %22'lik bir tasarruf sağlanabileceği ve karbondioksit yayılımında ise 44 milyon tonluk bir düşüş elde edilebileceği belirtilmektedir.

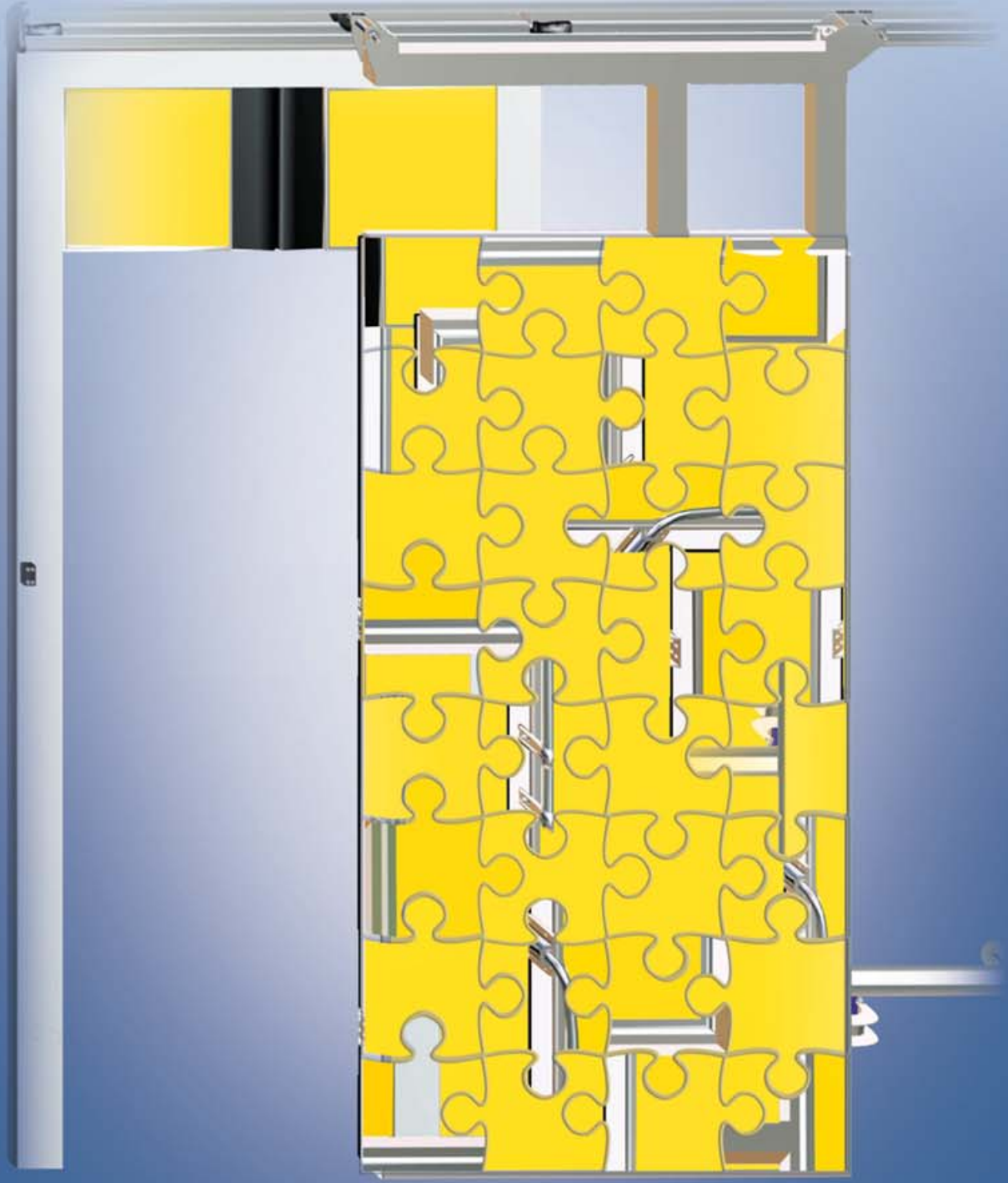
Yüksek binalarda istenen şartların sağlanabilmesi, mekanik tesisatın doğru projelendirilmesi ve uygulanması yanında sistemin işletilmesi sırasında tasarım değerlerine uyumunun garanti alınmasına da bağlıdır. Bu ise sistemin devreye alınmasından sonra test, dengeleme ve ayar süreciyle sağlanabilir. İlk başta kullanıcı istekleri söz konusudur. Kullanıcı istekleri çok iyi tanımlanmalıdır. Ne istediğimizi biliyorsak, onu yerine getirmek için ne yapmamız gerektiğini de daha rahat sağlayabiliriz. Gerekli bilgileri de P&ID diyagramlarından öğreniriz.



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Dr. Burak Olgun
Mak. Yük. Müh. Orkan Kurtuluş

Yüksek Binalar ve Dengeleme Vanaları



Soğuk hava depo kapılarında;
parçaları doğru yerleştirmek, 40 yıllık tecrübe ister!

görüŖ



Fonksiyonel özellik, kullanıcı istekleri geldikten sonra bunların hangi fonksiyonlarla, nasıl sağlanacağını belirlemesidir. Sonra tasarıma geçilir, tasarım denildiği zaman içine hem mimari, hem inŖaat, hem mekanik, hem elektrik, hem de kontrol, kısaca her Ŗey girer (seçilen cihazlar, santralin özellikleri, kanalların doğru malzemeden yapılması gibi hususlar). Bütün bu çalışmaların denetlenmesine kısaca "DQ, design qualification" tasarımın yeterliliği denilir. Bir sonraki adım tasarımın sahada nasıl uygulandığı, sistemin nasıl monte edildiğinin incelenmesidir. Bunların hepsinin tek tek kontrol edilmesi ve belgelendirilmesi gerekir. Belgelendirme çok önemli bir konudur. Belgelendirme olmadan doğrulamanın bir değeri yoktur. Bir fikir vermesi açısından, bu tip çalışmalarda eğer zamanınızın yarısını ölçmelere ayırıyorsanız, yarısını da raporu hazırlamaya ve dokümantasyonu tamamlamaya ayırırsınız. Klasörlerle belgenin düzenlenmesi gerekir. İŖin bu kısmına da kısaca "IQ, installation qualification" montajın yeterliliği denilir. Daha sonra çalışma yeterliliği "OQ, ope-



ration qualification" kontrol edilir, yani montaj düzgün yapılmıŖ mı, acaba sistem doğru çalışıyor mu? Ölçümler, çalışma ve performans yeterliliği aslında birbiriyle iç içedir, ölçümler burada devreye girer. Fiziksel kontrollerde odanın sıcaklık ve nem testleri yapılır. Bunun için uygun hassasiyete sahip, sertifikalı sıcaklık ve nem ölçme cihazlarının olması gerekir. Bu bölümdeki çalışmaları uygulama, işletme ve performans yeterlilik (IQ, OQ, PQ) çalışmaları şeklinde tanımlayabiliriz.

Performans yeterlilik "PQ, performance qualification" çalışmaları ise doğrudan mahallerde sistemin performansını denetleyen ölçüm çalışmalarıdır. Oda içerisinde sıcaklık, nem, hava hızları, vb. tasarım değeri gerçekte sağlanabiliyor mu, kontrol edilir.

Burada en önemli konulardan birisi sistemin dengelemesidir. Bunu yapmadan sistemin performansını tayin etmek mümkün değildir. Dengeleme hazırlık aşamalarından biridir, çünkü projede verilmiŖ olan debilerin gerçekten istenilen miktarda mahallere gidip gitmediğini ölçeriz.

Balans vanaları; ısı transferi beklediğimiz cihazlar ve ünitelerden tasarım debisinin üstünde bir akışı engellemek, sistemi sağlıklı ve dengeli bir şekilde çalıştırmak amacıyla kullanılır. Böylece tasarlanan sıcaklıklara ve istenen konfor şartlarına en ekonomik şekilde ulaşılır. Balans vanası kullanarak; enerji maliyetleri azaltılır, daha iyi konfor sağlanır, sistemin tasarlanan şekilde çalışması garanti altına alınır ve en önemlisi enerjinin istenen yere istenen miktarda ulaşması temin edilir.

Balans vanalarının çoklu fonksiyon özelliği vardır. Debiler ölçülebildiği gibi, istenen set değeri yakalanabilir, üzerinden fark basınç ve sıcaklık değeri kolayca okunabilir. Balans vanaları genelde statik, dinamik ve debi sabitleme olmak üzere 3 tiptir.

Statik vanalar işletme sırasında oluşabilecek dolaŖım sorunlarının tespit edilerek çözülmesinde kullanılır. Sabit debili, fark basıncın frekans değıştiricili pompalarla sabit tutulduğu sistemler için uygundur. Tesisat ve üzerindeki tüketim noktaları değıştiğinde yeniden ayarlanmalıdır.

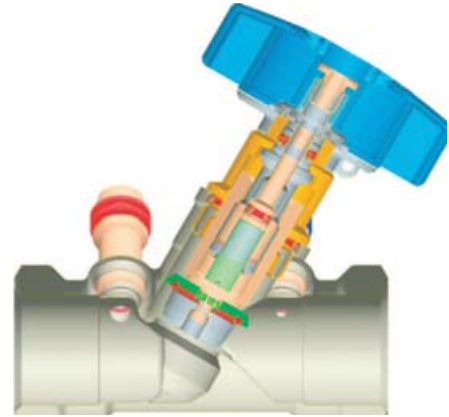
Dinamik vanalar, akışın kısılma veya kesilmesinin söz konusu olduğu, değışken debili, ancak sabit devirli pompalı sıcak sulu ısıtma ve soğuk sulu soğutma sistemlerinde gidiŖ ve dönüş hatlarında fark basıncı ve hidrolik dengeyi korumak için kullanılır. Debinin tasarım değeri aŖmasını sağlar. Tesisat ve üzerindeki tüke-

tim noktaları değıştiğinde yeniden ayarlanmaları gerekmez.

Debi sabitleme vanaları ise sistemin bazı noktalarında akışın kısılması (termostatik vana) ile yükselen basıncı dengeleyerek hattaki debinin artmasını önler. Bir orifis ve yay ile çalışır. Farklı bir debi kontrol edilecekse orifis veya yay değıştirilir.



Şekillerde su tesisatıyla ilgili bir dengeleme vanaları ve ölçüm cihazı görölüyor. Sistem, daha başında istenen ayarların yapılması için uygun tasarlanmamışsa çok büyük sorunlar çıkar. Eğer sonunda bu tip işleri yaptırmak istiyorsak, bunu daha başından dikkate almamız ve bu işi bilen bilinçli kişileri mutlaka o projeye dâhil etmemiz gerekir. Dengelemenin düzgün olmadığını anladıınca oraya bir kumanda vanası takmak istenir, ancak sistem kurulmuşsa bunu yapamayız.



Kaynaklar

1. Yeşil Binalar ve LEED, RVC Dergisi, Sayı 4, Şubat 2009
2. Temiz Oda Klima Sistemlerinde Test, Ölçüm ve Validasyon Çalışmaları, TTMD Cumartesi Toplantıları, İstanbul
3. İç Hava Kalitesi ve Hasta Bina Sendromu, RVC Dergisi, Sayı 2, Kasım-Aralık 2008
4. www.fluent.com/about/news/newsletters/05v14i3/a16.htm
5. www.usgbc.orghttp://www.thisoldhouse.com/toh/article/0,,440273,00.html

Güvenle bağlanmanız için
her **Ayrıntıyı** düşündük



- ✓ Sağlamlık ve dayanıklılık,
- ✓ Avrupa standartlarında üretim kalitesi,
- ✓ Garantili hizmet anlayışı,
- ✓ Müşteri memnuniyeti,
- ✓ Satış sonrası hizmet,
- ✓ Geniş ürün seçeneği,
- ✓ Özel tasarım uygulama.

TSEK



BAĞLANTI VE TESPİT ELEMANLARI LTD. ŞTİ.
İkitelli Org. San. Böl. Başakşehir Küçük San. Sit.
B Blok No: 17-22 Başakşehir - İstanbul
Tel: +90 212 485 09 59 • Fax: +90 212 485 57 67
info@normfixing.com • www.normfixing.com

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Genel Kurul Seçimleri sonuçlandı



Makina Mühendisleri Odası (MMO) Ankara Şubesi 22. Olağan Genel Kurulu 23-24 Ocak 2010 tarihlerinde yapıldı. 23 Ocak 2010 tarihinde Metropol Kültür Merkezi'nde düzenlenen genel kurulda, MMO Ankara Şubenin 2 yıllık çalışmaları değerlendirildi ve önceki yönetimin sunduğu Çalışma Raporu onaylandı. 24 Ocak 2010 Pazar günü Sarar İlköğretim

Okulu'nda yapılan şube seçimlerine ise iki liste katıldı. Çağdaş Mühendisler adıyla seçime giren ve bir önceki çalışma döneminde de yönetimde bulunan mühendislerden oluşan grup, güven tazeleyerek 830 oy farkla seçimleri kazandı. Türkiye'nin yeraltı-yerüstü kaynaklarının ülke ve halk yararına kullanılmasını, sanayide düşük olan mühendis istihdamının artırıl-

ması, Ar-Ge ve inovasyon temelinde yerli teknolojilerin yaygın kullanımı ile sanayileşme, planlama, kalkınma ve demokratikleşmeyi savunan Çağdaş Mühendisler, önümüzdeki günlerde İlçe Seçim Kurulu'nun kesinleşmiş sonuçları açıklamasının ardından göreve başlayacak.

Seçimleri kazanan Yönetim Kurulu listesi:

Yönetim Kurulu

Asıl Üyeler

Prof. Dr. Müfit Gülgeç
Sadettin Özkalender
Şenol Karaca
Alaaddin Eksin
Dr. Ö.Varlık Özerçiyas
Satılmış Göktaş
Goncagül Karakoç

Yedek Üyeler

Haluk Direskeneli
Kenan Kuvvet
M. Ali Comart
A. Bahar Haser
Vedat Irsi
Fırat Özer
Tunç Apatay

İMSAD Yönetimi Ankara'ya çıkartma yaptı

Çeşitli temaslarda bulunmak üzere Ankara'ya giden İMSAD Yönetim Kurulu, Ekonomiden Sorumlu Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan'ı ve Bayındırlık ve İskan Bakanı Mustafa Demir'i ziyaret etti. Ekonomiden Sorumlu Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan ile görüşen İMSAD Yönetim Kurulu; Türk inşaat sektörünün ülkemiz ekonomisinin geleceğini şekillendirecek stratejik bir sektör olduğunu, nedenleriyle Hükümet üyelerine sunarak ekonomik büyümeyi sağlamanın yolunun kamu-özel sektör işbirliği ile mümkün olacağını ifade etti.

İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan konu ile ilgili yaptığı açıklamada; "İnşaat sektörünün geleceğini kamu ve özel sektör hep beraber işbirliği içinde şekillendirmeliyiz; sektörün lokomotif gücüne Türkiye'nin ihtiyacı var. Bu amaçla yönetim kurulumuzla beraber Ankara'da ziyaretlerimizi gerçekleştirdik ve bundan böyle Ankara'yı daha sık zi-

yaret etmeyi planlıyoruz" dedi. İMSAD Yönetim Kurulu ilk olarak Ekonomiden Sorumlu Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan tarafından makamında kabul edildi. Kendisine sunulan dosyada, Türk inşaat sektörünün ekonominin iyileşmesinde itici güç olacağı, ihracattaki liderliği ve bunun için işbirliğinin gereği anlatıldı. İnşaat sektörünün sorunlarının yeni oluşturulacak bir İnşaat Koordinasyon Kurulu'nda ele alınması önerilerek, değişik Bakanlıkların faaliyet alanına giren konuların bu kurulda tek platformda ele alınmasının faydalı olacağı ifade edildi.

Binalarda enerji verimliliği sağlayacak uygulamalarda devletin mutlaka bir topyekün ülke stratejisi ile hedef belirleyerek rol alması ile teşvik edici mekanizmalar geliştirilmesinin gereği vurgulandı. Kamunun enerji verimli ve güvenli binalarla başta kendisinin örnek olmasının ve ülkemizin de '0' enerji binalara doğru adım atmasının önemi belirtildi. Görüş-

menin sonucunda İMSAD'ın konu ile ilgili ekonomi yönetimine ilave çalışmalar hazırlayarak sunmasına karar verildi.

İMSAD Yönetim Kurulu heyeti ikinci olarak Bayındırlık ve İskan Bakanı Mustafa Demir ile makamında bir görüşme yaptı. Görüşmede İMSAD heyetinin görüş ve önerilerini içeren bir dosya sunuldu. 2010 yılında inşaat sektörünün tarafları sanayiciler, müşavir mimarlar, müteahhitler, akademisyenler ve ilgili kamu kurumlarının katılımıyla sektöre yön verecek bir "İnşaat Şurası" düzenlenmesi ihtiyacı dile getirildi. Bakan Demir tarafından bu önerinin benimsendiği ifade edildi.

İnşaat sektöründe sertifikasyon ve Pi-yasa Gözetimi Denetimi (PGD) konusunun önemi görüşmede ortaya konuldu. Denetimin kayıt dışını önlemedeki önemli rolü vurgulandı. Özellikle PGD konusunda yapılabilecek işbirlikleri ile ilgili görüş alışverişinde bulunularak konunun detaylandırılması kararı alındı.

Hava darsa!



Bireysel, ticari, özel ve endüstriyel uygulamalar için
en kaliteli ve en iyi fiyatlı ne varsa hepsi bir arada AFS'de.

AFS®

"Soluk aldırın çözümler."



Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Halk Müziği Korusu'nun 9 dilde okuduğu türküler Tepekule'de dinleyenleri coşturdu. Dekor, kostüm, fotoğraf gösterisi ve halk oyunlarından küçük gösterilerle görsel bir şölene dönüşen konser büyük alkış aldı.

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Türk Halk Müziği Korusu'nun 5 Ocak'ta Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi Anadolu Salonunda saat 20.00'de gerçekleştirdiği "Anadolu'nun Renkli Taşları Konseri" farklı konseptiyle İzmirlilerden büyük ilgi topladı, ayakta alkışlandı. Konserde Türkçe ile birlikte Anadolu'da

"Anadolu'nun Renkli Taşları" konseri büyük ilgi gördü

konuşulan Boşnakça, Lazca, Arapça, Sür-yanice, Ermenice, Kürtçe, Yunanca ve Gürcüce olmak üzere dokuz ayrı dilde seslendirilen türküler izleyenleri coşturdu. Koro elemanları sahneye farklı yörelerin kıyafetleriyle çıktılar. Sahne dekorunda Türkiye'nin birçok bölgesinden 100'e yakın yöresel ev eşyası kullanıldı. Konserin bir bölümünde MMO öğrenci üyelerinden oluşan perküsyon grubu Anadolu'nun ritim kalıplarından örnekler verdi. Konser sırasında ülkemizin her bölgelerinden günlük yaşamı ve geçmişi yansıtan fotoğraflar perdeye yansıtılarak görsel Anadolu şöleni yaşatıldı. Akşamın sürprizi ise Çingene (Roman) müziğini ve danslarını sahneye yansıtan grup oldu. Konserin açılışında konuşan Şube Başkanı Mehmet Özsakarya şunları söyledi; "İlkini geçtiğimiz 25 Mayıs'ta düzenlediğimiz "Anadolu'nun Renkli Taşları" konserimiz büyük beğeni toplamıştı. Konserimizin hemen ertesinde bu repertuarı geliştirerek ikinci bir konser düzenlemeye karar vermiştik ve tarih olarak da bugünü tespit etmiştik. O günlerde henüz demokratik açılım ülke gündemine girmemişti. Biz tamamen korumuzun kuruluş amacından hareket ederek böylesi bir konser projesi ortaya koymuştuk. Korumuzun kuruluş amacı; Anadolu'muzda binlerce yıldır üretilen, paylaşılan ve yaşayan halk kül-

türünü türkülerimizle yaşatmak, paylaşmak ve bu çok zengin kültür varlığını gelecek kuşaklara en doğru şekilde tanıtmaktır. Birçok dilde söylenen türkülerimiz, aynı zamanda bizleri birbirimize bağlayan en güçlü bağlarımızdan biridir. Hep birlikte söyleyip, halaya, horona durduğumuz, zeybek olup tek başına, kimi zaman omuz omuza, yüreklerimizi ve ellerimizi birleştirdiğimiz türkülerimiz, halk oyunlarımız. Özlediğimiz barışın, kardeşliğin ve umudun binlerce yıldır türkülerimizde yaşadığını görüyoruz.

Bugün toplum olarak türkülerimizi yeniden anlamaya, türkülerimizi birlikte söylemeye ihtiyacımız var. El ele vermeye, yan yana durmaya ihtiyacımız var. Türkülerimizi birlikte söyleyip, birlikte halay çektiğimiz, horona durduğumuz sürece Anadolu'da barışı ve özgürlüğü daha binlerce yıl yaşatabileceğimize inanıyoruz. "Anadolu'nun Renkli Taşları" konserimizin İzmir'in demokrat, hümanist, hoşgörülü, barışçı yapısına gölge düşürenlere de en güzel yanıtlardan biri olacağını düşünüyoruz."

Mehmet Özsakarya, konuşmasında koro şefi halk müziği sanatçısı Vildan Turan'a, saz ekibi yöneticisi Çağdaş Akıncı'ya ve ritim grubu yöneticisi Neşet Kutas'a ve konserin gerçekleşmesi için gönüllü destek veren herkese teşekkür etti.

İzocam 10. Yalıtım Yarışması başvuruları başladı

İzocam'ın bu sene onuncusu düzenlenen geleneksel Üniversite Öğrencileri Yalıtım Yarışması, Isover Multi Konforlu Bina Yarışması ile birleştiriliyor.

Yarışmanın proje konusu, Paris'te bulunan eski bir binanın "Multi Konforlu Bina Çözümleri", bir başka deyişle, bioklimsel, enerji korunumlu, sürdürülebilir ve tam yalıtımlı şekilde hayata döndürülmesi olarak belirlendi. İzocam Yalıtım Yarışması'na katılım, bireysel veya en fazla 3 öğrenciden oluşan ekipler ile gerçekleşecek.

Türkiye ve KKTC üniversitelerinin mimarlık, tasarım, inşaat mühendisliği ve makine mühendisliği öğrencilerinin katılabileceği "İzocam 10. Yalıtım Yarışması'nda", "mevcut binalarda pasif ev seviyesinde enerji tasarruflu binalar oluşturulmasına yönelik yaratıcı yaklaşımlar" aranıyor.

İki etaptan oluşan yarışmanın ulusal eta-

binda ilk üç dereceyi paylaşan proje sahipleri 19-22 Mayıs 2010 tarihlerinde Avusturya'da düzenlenecek uluslararası etapta ülkemizi temsil etme hakkı kazanacak. Ulusal etap için son başvuru tarihi 12 Şubat, proje teslim tarihi 26 Mart 2010 olarak belirlendi. Ulusal etapta yarışmanın birincisi 6.000 TL, ikincisi 4.000 TL ve üçüncüsü 3.000 TL ile ödüllendirilecek.

Yarışmanın ulusal jürisinde Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç (Mak. Müh.- İTÜ), Dr. Doğan Hasol (Yük Müh.Mim.- Has Mimarlık), Erkan Şahmalı (Y.Mimar- Günnarda Enerji ve Yapı), Y.Doç Dr. Gülten Manioğlu (Mimar- İTÜ), Prof. Dr. Mehmet Çalışkan (Mak. Müh.- ODTÜ) Murat Tabanlıoğlu (Mimar- Tabanlıoğlu Mimarlık), Şevki Pekin (Mimar- Şevki Pekin Mimarlık) gibi önemli ve yetkin isimler bulunacak.

Yarışma ile ilgili detaylı bilgiye ve başvuru formuna www.yalitimyarismasi.com ad-

İzocam 10. Yalıtım Yarışması

Multi Konforlu Bina Çözümleri

Paris'te bir bina yaşama dönüyor

Tüm Üniversitelerin mimarlık ve mühendislik bölümleri öğrencileri bu heyecan verici yarışmaya katılmaya, bilgileri kadar yaratıcılıklarını da tüm dünyaya göstermeye davet ediyoruz.

Proje teslimi için son gün 26 Mart 2010

Türkiye final: 2 Nisan 2010
Uluslararası final: 19-22 Mayıs 2010 İsviçre'deki Avenex'te

Bu yılın ilk üç derecesini paylaşanlar ISOVER Uluslararası Öğrenci Yarışması'nda ülkemizi temsil edecek.

Birincilik ödülü: 6000 TL
İkincilik ödülü: 4000 TL
Üçüncülük ödülü: 3000 TL

ISOVER

Multi Comfort

IZOCAM

www.yalitimyarismasi.com

resinden ulaşılabilir. Ayrıca tüm sorular ve iletişim için Yapı Endüstri Merkezi (izocamyalitim@yem.net-0212 2667070) ile irtibat kurulabilir.

Hava darsa...

En ideal çözüm.

Standart uygulamalarınız için emsallerine oranla çok daha avantajlı olarak geliştirilmiş olan **ALUAFS ve ISOAFS-ALU**; **daha dayanıklı, daha güçlü, daha güvenlidir.** Zamandan, enerjiden ve maliyetten tasarruf sağlar.

AFS[®]

"Soluk aldırın çözümler."

Siemens, Enerji Verimliliği Danışmanlığı Lisansı aldı

Siemens A.Ş., Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından verilen Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi (EVD) lisansını alarak, Enerji Verimliliği Kanunu'nda tanımlanan hizmetleri sunmaya hak kazandı.

Teknolojinin birçok alanında dünya lideri olan Siemens, Türkiye'de bu alanda tam yetkiye sahip en büyük firma oldu. Lisans, Siemens'e EVD şirketi olarak üretim tesislerinde ve işletmelerde enerji etüdü ve verimlilik artırıcı proje hazırlama, proje uygulama ve danışmanlık yapma, enerji verimliliği yöneticiliği eğitimi düzenleme gibi konularda yetki tanıyor. EVD şirketi olarak 'enerji yöneticisi' eğitimleri de düzenleyecek olan Siemens, enerji alanında kariyer edinmek isteyen uzmanları bünyesinde yetiştirecek.

Enerji verimliliğinin artırılması ve sahip olduğumuz yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla kullanılması, sadece küresel iklim değişikliği politikalarına uyum için değil, aynı zamanda ülkenin birincil enerji kaynaklarında %75'e ulaşan dışa bağımlılığının azaltılması, istihdam katkısı, hava kirliliğine bağlı sağlık problemlerinin azalması gibi çok yönlü faydalar yaratıyor. Ülkemiz genelindeki enerji yoğunluğunun OECD ülkeleri ortalamasına indirilmesi, böylelikle fosil enerji kaynağı ithalatının ve sera gazı emisyonlarının azaltılması hedefiyle Enerji Verimliliği (ENVER) Kanunu 2007 Mayıs ayında çıktı. Kanun Türkiye Enerji Verimliliği piyasasının altyapısını oluşturma ve sorumluluk alanlarını belir-

lemesi açısından önem taşıyor. EVD lisansı ile birlikte birçok ülkede faal olarak uyguladığı enerji optimizasyon hizmetlerini Türkiye'de başlatan Siemens, firmalara özel çözümlerle şirketlerin enerji yoğunluklarını düşürmelerine yardımcı oluyor. Siemens Türkiye Enerji Verimliliği Koordinatörü Hakan Yıldırım, endüstride enerji verimliliği için motorların iyi bir başlangıç noktası olduğunu belirtiyor:

Enerji Verimliliği Projeleri için kredi başvurularında avantaj

"Türkiye aynı üretim için AB ülkelerinin iki katı enerji tüketiyor. Toplamda yaklaşık 198 milyar kilovatsaat olan yıllık elektrik üretimini kayıp ve kaçaklardan sonra kalan kısmının yarısı endüstride gerçekleşiyor. Endüstride kullanılan AC motorların yüzde 85'inin verimsiz motorlar ve yalnızca yüzde 1'inin yüksek verimli motor sınıfına dahil olduğu belirtiliyor. Tüm bu motorlar ile Türkiye'de üretilen elektriğin yaklaşık yüzde 35'inin tüketildiği göz önünde bulundurulursa, verimsiz motorlar ile verimlilerinin değiştirilmesinin yaratacağı katkı daha açık olarak görülebilir." Yıldırım, Türkiye'ye verimlilik artışı projelerinde kullanılmak üzere gelen finansal kaynakların bulunduğunu, bu kaynakların kullanılması noktasında proje fizibilite çalışmalarının daha da önem kazanacağına dikkat çekiyor: "EVD şirketi olarak sunduğumuz en önemli avantajlardan biri, hazırladığımız fizibilite çalışmalarının kredi başvurularında ve



kredilerin temin edilmesinde önemli rol oynayacaktır".

Enerji Verimliliği Danışmanlığı kapsamında neler yapılacak?

Siemens Enerji Optimizasyon Hizmetleri arasında şu başlıklar sıralanabilir:

- Enerji sağlık taraması,
- Tesislerin A'dan Z'ye verimlilik potansiyellerinin değerlendirilmesi,
- Enerji yönetimi konusunda tesisin rakipleri ile ve sektör ortalamasıyla karşılaştırılması,
- Tüketimi azaltıcı proje fizibilite çalışmaları ve
- Anahtar teslim projeler

Bosch Isı Sistemleri, 2010 yılında da Türkiye ormanlarını büyötmeye devam ediyor



Bosch Isı Sistemleri tarafından 2009 yılında TEMA Vakfı işbirliği ile başlatılan kampanya sayesinde 45 bin meşe tohumu doğa ile buluştu. 2010 yılında da devam edecek olan kampanya sayesinde Türkiye ormanlarına 75 bin meşe tohumunun daha ekilmesi hedefleniyor.

2 yıl sonunda ekilen meşe tohumu adedi 120 bine ulaşacak.

Bosch Isı Sistemleri tarafından başlatılan kampanyada Bosch yağışmalı kombi alan herkes Türkiye'deki 18 ilden birisinde 9 adet meşe tohumunun ekilmesini sağlıyor. Bilimsel verilere göre yetişkin bir

ağaç saatte ortalama 2.3 kg karbondioksiti bünyesine alır ve fotosentezle 1.7 kg oksijen üretir. Kampanya sayesinde ekilen meşe tohumları da önce fidana, uzun yıllar içinde de ormana dönüşerek, CO2 emisyon miktarının azaltılmasına ve beraberinde iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına katkı sağlayacak.

Doğal gaz tüketiminde yüksek verim ve tasarruf sağlayan Bosch yağışmalı kombiler, TEMA Vakfı işbirliği ile yapılan kampanyada Meşe Projesi'ne destek vererek, aynı zamanda erozyonla mücadelede ağaçlandırmanın önemini de dikkat çekiyor. Bosch yağışmalı kombi alan tüketici daha az gaz yakarak, tasarruf sağladığı gibi çevreye de daha duyarlı hareket etmeye devam ediyor.

Bosch Isı Sistemleri ve TEMA Vakfı işbirliği ile evlerimiz çok daha ucuza ısınırken, ormanlarımız büyüyor.

VRF sistemi ile her ortama ayrı bir konfor!

İş Merkezi, Konut, Otel, Hastane, Restoran, Toplantı Salonu...



VRF: Size özel iklimlendirme sistemi!

- > Sadece soğutmalı, Heat pump'lı veya ısı geri kazanımlı seriler
- > 1000 metreye kadar borulama imkanı
- > Çevre dostu akışkan R 410a gazlı
- > %10-100 arası kapasite kontrolü
- > Duvara, tavana veya yere monte edilebilen 75 ayrı iç ünite seçeneği
- > Uzun ömürlü ve sessiz çalışma
- > Kolay kontrol imkanı
- > Estetik tasarım
- > Düşük enerji tüketimi / Yüksek verimlilik



Merkezi bir üniteden kontrol edilen Digital Scroll / Inverter serileriyle onlarca farklı mekanda istediğiniz konforu birarada yaşarsınız. Ortamınızda mükemmeli yakalayabilmek için iklimlendirme konusunda 45 yıllık deneyimiyle Türkiye'nin her noktasında hizmet veren Form Group'la tanışın.

Her alanda ihtiyaç duyduğunuz iklimlendirmeyi VRF ile çözelim. Tüm bina tiplerinde kolayca uygulanabilen esnek tasarımı ile yıllarca sorunsuz çalışacak size özel bir çözüm üretelim.

Diğer Form ürünleri

Paket Klimalar	Toprak ve Su kaynaklı Isı Pompaları	Soğutma Grupları	PV Panel
LENNOX	CLIMATEMASTER	DUNHAM-BUSH	SHARP

İstanbul
[0212] 286 18 38
info@formgroup.com

Ankara
[0312] 472 77 80
ankara@formgroup.com

www.formgroup.com

İzmir
[0232] 459 02 70
izmir@formgroup.com

Bursa
[0224] 211 41 52
bursa@formgroup.com

Antalya
[0242] 317 11 20
antalya@formgroup.com

Adana
[0322] 232 63 08
adana@formgroup.com



Yenilenebilir enerji sistem ve ürünleri www.formsolarpazar.com'la artık internet ortamında



Yenilenebilir Enerjiler sektöründe satış, projelendirme, uygulama hizmeti veren Form Temiz Enerji A.Ş., ürünlerini internet üzerinden de satışa sunmaya başladı. Ocak 2010 tarihi itibarıyla yayına açılan e-ticaret sitesinde güneş panelinden rüz-

gar türbinine, inverterden aküye kadar birçok yenilenebilir enerji ekipmanı bulunuyor. Sitede aynı zamanda sistem projelendirme modülü kullanılarak uzman ekip ile bağlantıya geçilmesi ve yenilenebilir enerji projelendirme süreçlerini başlatma imkânı da mevcut. Sharp, Steca, Centrosolar, Kaneka, Isofoton, Zyphyr gibi dünya devi markaların satışının yapılması yanı sıra birçok solar ekipmanın perakende kullanıma uygun halde işlevsel olarak müşteriye sunumu da e-ticaret sitesinde bulunuyor. Form Temiz Enerji'nin perakende satış kanalı olan e-ticaret sitesine www.formsolarpazar.com adresinden ulaşılabilir.

Prysmian Grubu, İrlanda Denizi'ndeki Walney Rüzgar Santrali için enerji bağlantıları geliştirecek

Enerji ve haberleşme kablo ve sistemleri sektöründe yer alan Prysmian Grubu, Danimarkalı firma DONG Enerji ile, İrlanda Denizi'ndeki Walney Rüzgar Santrali Projesi'nin ikinci aşaması için, 132kV kablo sisteminin tamamını temin etmek üzere 18 Milyon Euro'luk anlaşma imzaladı. Projenin 2011'de tamamlanması bekleniyor.

Walney projesinin ikinci aşamasında, varolan rüzgar santralinin, 51 yeni türbin eklenerek genişletilmesi yoluyla fazladan 183MW enerji üretmesi sağlanıyor. Projede, özellikle açıklardaki rüzgar santralini ana karaya bağlayacak olan denizaltı ve kara kablolarının tasarımı ve tedariki konuları Prysmian Grubu'nun kapsamında yer almaktadır. Denizaltı kabloları, Prysmian Grubu'nun İtalya'daki Arco Felice fabrikasında; kara kabloları ise İngiltere'de,

Wrexham fabrikasında üretilir.

Bu yeni anlaşma, aynı projenin ilk aşamasında, 24.5 milyon Euro'luk kablo temin edilen ilk aşamasının bir devamı niteliğinde. Prysmian Grubu'nun bu yeni anlaşması, hızla büyüyen yenilenebilir enerji pazarındaki teknik bilgisinin ve teknolojinin yeterliliğini ve grubun tüm dünyadaki deniz ve kara rüzgar santrallerine verdiği desteği bir kez daha ortaya koyuyor.

Prysmian Grubu rüzgar enerjisi sektörü, hem enerjinin iletimi ve dağıtımı, hem de rüzgar türbinlerinin işleyişine dair geniş bir ürün grubu geliştirdi. Grup, şu sıralar dünyanın en geniş kıydan uzak rüzgar santralleri olan İngiltere'deki Ormonde, Gunfleet Sands, Greater Gabbard ve Thanet; Almanya'daki Alpha Ventus gibi projelere de dahil oldu.



Zorlu Enerji Grubu Başkanı Murat Sungur Bursa, GFDRR'nin Yönetim Kurulu Üyeliğine Seçildi

Zorlu Enerji Grubu Başkanı Murat Sungur Bursa, Dünya Bankası Afet Azaltma ve Yeniden Yapılanma Küresel Fonu (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery-GFDRR) Yönetim Kurulu üyeliğine seçildi. GFDRR, afet oluşumu ve etkilerini, sadece bölgesel değil küresel ölçekte de en aza indirmek amacıyla, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile uluslararası finans kuruluşları, Birleşmiş Milletler kuruluşları, akademik araştırma merkezleri, üniversiteler ve sivil toplum örgütleri arasında işbirliğini teşvik eden çalışmaları tasarlıyor ve uygulamaya koyuyor. Murat Sungur Bursa, afet risklerini azaltma konusunda sonuç odaklı yaklaşımların oluşturulması amacıyla GFDRR'ye teknik danışmanlık veren ve gerçekleştirilen projelerin izleme ve değerlendirme çalışmalarını yürüten kurulda (Results Management Council) iki yıl boyunca görev yapacak. Bursa, GFDRR'nin strateji ve politikalarını belirlemede etkin rol oynayan kurulun yeni dönem çalışmalarıyla, özellikle tüm dünya ülkelerinin iklim değişikliği nedeniyle karşılaşma riski taşıdığı afetlerin önüne geçmede önemli adımlar atılacağına inandığını söyledi.

Soğutma ve İklimlendirme Ürünlerinde Çözüm Ortağınız



Şok Dondurucular



Kuru soğutucular
LT-HT Soğutucular



Hava Soğutmalı Kondenserler



Starbox
Kondenser Ünitesi



Oem kanatlı
Isı Değiştiricileri ve
Buhar bataryaları



Ecomesh Sistemli
Islak-Kuru Soğutucular



Endüstriyel-Standart
Oda Soğutucular



Sıcak Soğuk Su Bataryaları
Coils 5.5 FRT1 Yazılımı



ID NO: COILS-02-04-
001/002/003/004

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



ISO 9001:2000
Reg.No: 44 100 083512-E6



Merkez / Fabrika

Organize Deri Sanayi Bölgesi 18. Yol 34957 Tuzla İstanbul

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

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



Dünyanın en büyük adliye sarayının vanaları Valftek'ten

Şıra Elek. İnş. Tah. Ltd. Şti.'nin üstlendiği ve Şahinmek Yapı Tesisat Ltd. Şti.'nin mekanik montajlarını yaptığı, Anadolu Yakası Adliye Sarayı'nın 15.000.000 kcal/h ısıtma enerjisi için gerekli sıcak su tesisatı ile binanın diğer tesisatlarında kullanılacak vana ve benzeri ekipmanlar Valftek A.Ş. firması tarafından karşılandı. Valftek A.Ş. Pazarlama ve Satış Müdürü Osman F. Şaylıman, Valftek tarafından karşılanan Anadolu Yakası Adliye Sarayı'nda kullanılacak vanalarla ilgili, Ocak 2008'den şu ana kadar temin edilen vana miktarının sıhhi tesisat armatürleri hariç yaklaşık 3900 adet civarında olduğunu, bu adetler içinde ortalama çapın DN150-200 (6-8"), vana boyutlarının DN15 ile DN800 arasında olduğunu söyledi. Şaylıman, bu vanaların yaklaşık 250 km. civarındaki boru tesisatı üzerinde olduğunu, Kazan dairesinde 4-5 km. boru kullanıldığını, bu vanaların basınç kayıplarının en aza indirecek şekilde DN15-350 çap-

larının küresel vana, daha büyük çapların ise kelebek vana olarak temin edildiğini belirtti.

Şahinmek Ltd. Şti.'nin halen yapımına devam ettiği Anadolu Yakası Adliye Sarayı'nda mekanik tesisatta kullanılan kollektör çaplarının vana çaplarından da anlaşılacağı üzere boyutlarının çok büyük olduğu, halen tesisatta $\Phi 1000$ çapında 30 m.lik kollektörlerin bulunduğu ve bu boyutların az rastlanır nitelikte olduğu belirtiliyor.



Form Şirketler Grubu yönetim değişikliği

Bu yıl 45.yılıni kutlayan Form Şirketler Grubu'nun, iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren firması Form Endüstri Ürünleri genel müdürlüğüne Mehmet Oral getirildi. Form Endüstri Ürünlerinde 15 yıldır Genel Müdür olarak görev alan Tunç Korun ise, Form Şirketler Grubu Yürütme Kurulu

Başkanlığı'na atandı.

İklimlendirme sektöründe 20 yılı aşkın deneyime sahip olan Mehmet Oral, 1987 ODTÜ Makine Mühendisliği mezunu olup, Alarko, Arduman, York firmalarında çeşitli görevleri takiben 2005 yılından itibaren Airfel bünyesinde Genel Müdür yardımcılığı, 2009 yılından itibaren de aynı firmanın genel müdürlüğünü yürüttü.

Üntes'ten eğitim seferberliğine büyük destek

2007 yılında vefat eden Üntes kurucularından merhum Cahit Şanal'ın adına, Üntes yönetim kurulu üyelerinden Koray Şanal'ın öncülüğünde, Kazanlı hayırsever işadamlarının da katılımlarıyla bir ilköğretim okulu yapıldı. Cahit Şanal İlköğretim Okulu'nun inşaatı 1 yıl içerisinde tamamlandı. 2011 yılı içerisinde 300 öğrencinin eğitim öğretim görmesi hedeflenen okulda; 12 tam donanımlı dersliğin yanı sıra laboratuvar ve

konferans salonları gibi çok sayıda sosyal alanı bulunuyor. Teknolojik alt yapısı da en modern imkânlarla donatılan okulun açılış törenine katılan Milli Eğitim Bakanı Nimet Çubukçu, eğitimin her alanda kalkınmanın temel unsuru olduğunu belirtti. Koray Şanal ise, işadamlarının eğitime yaptıkları katkıların yine kendilerine fayda sağlayacağını dile getirdiği konuşmasında "Okulumuzdaki hedefimiz özgüvenleri gelişmiş, payla-



şımcı, sosyal ve kendilerini çok iyi ifade edebilen nesiller yetiştirmek" dedi. Koray Şanal'a teşekkür plaketi de Bakan Çubukçu verdi.

Koton, Fujitsu Klima VRF Sistemlerini tercih etti

Koton Genel Müdürlük Binası Fujitsu Klima sistemleri ile ısıtılıp soğutulacak. Fujitsu bayisi ve servisi SETA mühendislik tarafından satışı gerçekleştirilen projede, ısıtma ve soğutma tamamen VRF Sistemle yapılacak. Binada kompakt kasetli, kasetli ve kompakt kanallı cihazlar tercih edildi.

Kompakt kaset tipi cihazlar; standart tavan paneline uyum sağlayan (600x600 mm) küçük boyutlu estetik panel tasarımına sahip. Kompakt tasarım 600x600 mm modeller dünyada ilk kez 24.000 btu/h kapasite-

teye ulaştı. Yükseklik 230 mm, genişlik 570 mm, derinlik 570 mm ebatlarında, yüksek basma özellikli drenaj pompası 700 mm üzerinde standart olarak bulunmakta ve düşük ses seviyesine sahip. Ayrıca 2, 3 ve 4 yöne üfleme yapabilen kaset tipi cihazlar, kanal tipi cihaz gibi kullanılabilme imkanına da sahip. Flex boru ile farklı bir mekanın ısıtılması ve soğutulması imkanı veren kasetli cihazlar, yüksek verimli 3 boyutlu pervane kanatlı turbo fana sahip. Kompakt kanallı cihazlar (Y:217*G:663*D:595 mm) 18.000 btu/h



kapasiteye kadar olanlar çift drenaj tavallı olup kasetsiz döşeme olarak da kullanım imkanı sağlıyor. Statik basınç 0/50 pa olup, ses düzeyi 7.000 btu/h kapasitede 24 dB(A), 12.000 Btu/h 25 dB(A), 14.000 Btu/h 26 dB(A), 18.000 Btu/h 30 dB(A), dır.

ALDAPOL

Havuz Tipi Nem Alıcı Klima Santralleri

konforunuz için...



Kapalı yüzme havuzları, kurutma prosesleri, nem alma ihtiyacı duyulan özel mekanların nem alınması ve iklimlendirilmesi için geliştirilmiş özel klima santralleri,

Aspiratör, vantilatör, ısı geri kazanım bataryası, direkt expansion, soğutucu ve ısıtıcı, sıcak sulu son ısıtıcı ve elektrikli rezistans tipi ısıtıcı bölümlerinden oluşur. Nem alma ve soğutma çevriminin kademeli olarak sağlanması için sessiz hermetik kompresörler bulunur.

Cihaz; nem alma çevrimi için özel olarak hazırlanmış kontrol programını içeren elektronik panel ve seri koruma kilitlemeleri ile donatılmış, elektrik kumanda sistemi cihaz bünyesine yerleştirilmiş ve elektrik bağlantıları yapılmış vaziyette teslim edilir.

Kapalı havuz yüzeyleri gözönünde bulundurularak 8 ayrı tip ve kapasitede (50 m²-500 m² için, 11kg/h - 106 kg/h) seri ve modüler olarak paket halde üretilir.

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) 441 41 82 Pbx

Faks : (0312) 441 92 76

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

Proval V101-102 serisi, Doruk Vana elastomer contalı kelebek vanalar

Proval V101 (wafer) / V102 (Lug) serisi elastomer contalı kelebek vanalar, modern tasarımları ve geniş malzeme seçenekleri ile her türlü proses hatlarındaki akışkanların açma-kapama ve oransal kontrolünde kullanılır. DN25-



DN600 mm arası çap- larla wafer ve lug tipi olarak üretilen vanalar contanın ve diğer tüm parçaların kolay değişebileceği ve kolay bakım yapılabileceği şekilde tasarlanmıştır.

2 parçalı milli kelebek vanalar diğer tek parçalı kelebek vanalara göre daha yüksek Kv akış

değerlerine sahiptir ve proses hattında minimum basınç kayıplarına yol açar. Gövdelerinde kanala geçen özel tasarım conta, özellikle aktüatörlü çok sık açılıp kapanan vanalarda contanın gerilmelerden kaynaklanan iç yırtılma ve genişlemeleri önlenerek daha uzun ürün çalışma ömrü ve düşük sürtünme tork değerleri sunar. Rilsan kaplı GGG40 sfero, AISI316, ETFE kaplı AISI316 ve alüminyum bronz diskli PROVAL V101-102 serisi vanalar standart EPDM, NBR contaların yanında silikon ve viton malzemeden imal contaları ile max 200 °C sıcaklığa ve kimyasal korozif akışkanlara yüksek dayanım sağlar. PROVAL kelebek vanalar, manuel olarak kolu, dişli kutulu ayrıca elektrik, pnömatik veya hidrolik aktüatörlü olarak üretilmektedir.

Gedik Döküm'den Termo markalı dövme çelik gövdeli glob vana

Enerji ve kimya sektörleri genel olarak PN40 DN15-50 arasında olan ve çeşitli alaşımda çelik malzemeden üretilen vanalar kullanıyor. Bu malzemenin seçimi ise sıcaklığa, basınca ve içinden geçen



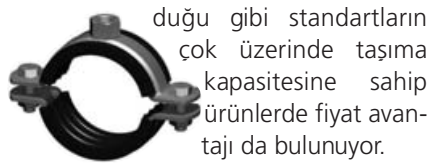
pazın özelliğine bağlı tutuluyor. Gedik Döküm ve Vana Almanya'nın tanınmış firmalarından Krombach ile sekiz seneden beri süren bir iş birliği ile öncelikli olarak Alman kimya sanayine hitap etmek üzere dövme çelik gövdeli DN15-50 çaplarında ve PN40 sınıfında Glob vana üretiyor. Yılda 20-25 bin arasında üretilen bu vanalar Krombach tarafından testten geçirilmiş ve kalitesi kabul görmüştür. Aynı ilgiyi Türk firmalarının da göstermesini bekleyen firma bu vanaları dövme çelik C22.8 (A105) başta olmak üzere her türlü alaşımlı çeliklerden gövde malzemeli yapılabiliyor. Flanşlı (FL), kaynak ağızlı (BW), tiplerinde üretebiliyor.

Norm Bağlantı'dan yedi yeni farklı ürün

Norm Bağlantı, uluslararası standartlara uygun ölçü ve kalitede ürettiği boru bağlantı ve tespit elemanlarını, yurt içinde yaygın ve seçkin bayi ağı vasıtası ile sunuyor. Avrupa, Asya ve Afrika' da ise 14 ülkeye ihracat yapıyor. Ayrıca firmanın ürünleri TSEK, ISO, GOST kalite belgelerine sahip. Yetişmiş insan gücüne ve çağdaş teknolojinin kazanımlarına sahip çıkmayı hedef olarak belirleyen Norm, bu anlayışla oluşturduğu Ar-Ge departmanı ile müşterilerine sürekli yenilikler sunmayı amaçlıyor. Norm Bağlantı bir yandan her geçen gün mevcut ürünlerini geliştirirken diğer yandan da yeni ürünleri portföyüne ekliyor. Müşteri odaklı çalışma prensibine sahip firma, bu çalışma prensibi sebebiyle bayilerinden gelen özel ürün taleplerini değerlendiriyor ve bu taleplere cevap verebiliyor.

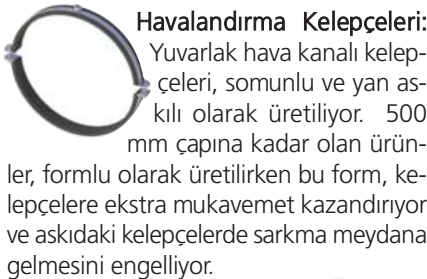
Firmanın 2010 yılının ilk döneminde müşterilerine sunduğu yenilikler;

Yeni dizayn edilen Ağır Yük Kelepçeleri: Yeni dizaynı sayesinde, eski tiplerde ol-



duğu gibi standartların çok üzerinde taşıma kapasitesine sahip ürünlerde fiyat avantajı da bulunuyor.

Yeni Tip Springler Kelepçe: Yıllardır üretilen standart springler kelepçelerin, ülkemizde zaman zaman tercih edilen ve kullanılan ölçülerde, daha düşük fiyatlı ikinci tip ürünleridir. Springler kelepçelerin her iki tipi de üretilmeye devam edecek.



Havalandırma Kelepçeleri: Yuvarlak hava kanalı kelepçeleri, somunlu ve yan askılı olarak üretiliyor. 500 mm çapına kadar olan ürünler, formlu olarak üretilirken bu form, kelepçelere ekstra mukavemet kazandırıyor ve askıdaki kelepçelerde sarkma meydana gelmesini engelliyor.



Askı Mengenesi: Temper döküm olarak imal edilen

ürünlerin taşıma kapasitesi tartışmasız olarak zirvede.

G Klips (Sıkıştırma Parçası):

Hava kanallarını birleştirmede kullanılan bu ürün genel kalite anlayışına uygun olarak üretiliyor.



Kayar Mesnet: Daha önce imal edilen 30x40x2x200 ve 30x40x2x250 kayar mesnetlerin yanında 50x50x3x250 kayar mesnetlerin imalatı da başladı.

Baca Kelepçesi: Baca borularının montajında kullanılan kelepçeler, çok amaçlı olarak da değerlendirilmekte.

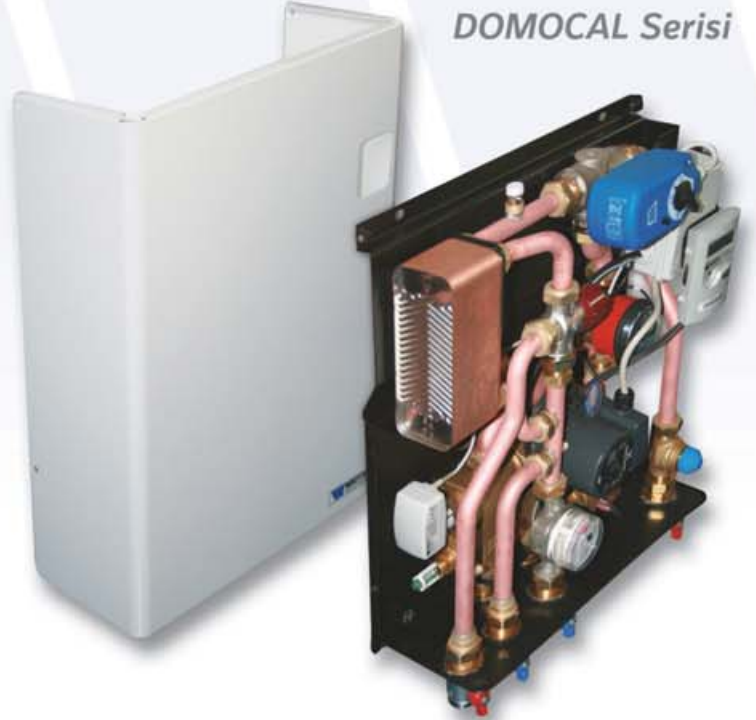


Ar-Ge çalışmalarına ve yatırımlarına hız kesmeden devam eden Norm Bağlantı, çalışmaları süren diğer yenilikleri ise en kısa zamanda müşterilerine sunacak.

*Merkezi sistem uygulamalarında,
Sıcak su hazırlama ve pay ölçer üniteler...*



DOMOCAL Serisi



Merkezi ısıtma sistemlerine uygun

Dahili kalorimetre ile ısı enerjisi tüketimi hesaplama

Dahili soğuk su sayacı ile kullanım suyu tüketimi hesaplama

Plakalı tip eşanjör ile kullanım sıcak suyu hazırlama

Ayarlanabilir kullanım suyu sıcaklığı

Ayarlanabilir primer devre akış miktarı

Oda termostatu ile daire bazında sıcaklık kontrolü

Sessiz çalışma

Gazlı yanma ihtiyacı olmadan, güvenli sıcak su üretimi

Bina otomasyonu üzerinden izleme imkanı (M-Bus EN1434)



Baymak radyatör vanaları ve termostatik radyatör vanaları

41 yıldır ısıtma, soğutma, su teknolojileri ve güneş enerji sistemleri imalatı ve satışı yapan Baymak Türkiye çapında geniş servis ve satış ağı olan en büyük üreticilerinden biri durumdadır. Baymak radyatör gidiş ve dönüş vanaları, termostatik radyatör vanaları köşe tip ve düz tip modelleri ile tüketicinin beğenisine sunulmuş olup tüm döküm ve panel radyatörlerde kullanılabilir. Baymak radyatör vanalarının gövde malzemesi pirinç- nikel kaplamalı, sızdırmazlık ise pirinç olup maximum 120 °C sıcaklığa ve 10 bar basınca dayanıklı olarak TS 579 standartına uygun olarak üretilmiştir. Baymak termostatik radyatör vanalarının gövde malzemesinin üretimi ise pirinç-nikel kaplamalı, sızdırmazlık ise contalı (NBR) olup 120 °C sıcaklığa ve 10 bar basınca dayanıklı olarak TS EN 215-1 standartına uygundur. Küresel vanalar ve mini küresel vanaların gövde malzemesi pirinç-nikel kaplamalı, küre malzemesi pirinç kromajlı, sızdırmazlık NBR, çevirme kolu PVC kaplamalı sac, küre yatakları PTFE (Teflon), hareket mili pirinç malzeme olup 120 °C sıcaklığa dayanıklıdır. Genel amaçlı küresel vanaların max. basınç değeri PN 16, mini küresel vanaların max basıncı PN 40 olup TS 3148 standartına uygun olarak üretilmiştir.

Ürünleri Baymak'ın Türkiye genelindeki 2500 adetlin üzerindeki yaygın bayi satış kanalı ile tüketiciye ve uygulamacılara ulaşıyor.

Baymak, tüketicilerine üstün kaliteyi uygun fiyatlarla sunuyor. Türkiye geneline yaygın 260 adet servis ağı ve Dr. Teknik Servis ile de müşterilerine 7x24 servis hizmeti sağlıyor.

E.C.A termostatik vana ile yüzde 30 enerji tasarrufu

E.C.A. termostatik radyatör valfi, kullanıcısına yüzde 30'lara varan oranda enerji tasarrufu sağlıyor. E.C.A. termostatik radyatör valfinin kullanıldığı mekanlar, 5-29 derece arasında istenen sıcaklık değerine set edilerek konfor sıcaklığı sağlanabiliyor. Bir mekanın ısı ihtiyacı, 24 saat içinde değişiklik gösterebiliyor. Mekan, bir E.C.A termostatik radyatör valfinin takılması ile ısı kontrol edilebiliyor ve gereksiz ısınma önleniyor. Ortamdaki 1°C'lik sıcaklık değişimine karşılık, yüzde 6'ya varan oranda tasarruf sağlanabiliyor. Panel radyatörde kullanacağımız bir E.C.A termostatik radyatör valfi sayesinde yaşadığınız alanda yüzde 30'a varan enerji tasarrufu sağlamak mümkün olabiliyor. Evinizdeki kombi yoğunlaşmalı ise sağladığınız yıllık enerji tasarrufu yüzde 20'lere varıyor. Hem yoğunlaşmalı kombi hem de termostatik vana kullandığınız takdirde tasarruf oranı maksimum düzeyde olmaktadır.



Hawk M2M: Bina yönetimi için hepsi bir arada özellikli yeni Entegrasyon platformu

CentraLine HAWK M2M ile iyileştirilmiş bina yönetim fonksiyonlu ve web imkanı bir entegrasyon platformu sunmaktadır. HAWK-M2M, geniş kapsamlı bina sistem entegrasyonu, ayarlama, denetim, ölçüm verilerinin kaydedilmesi, alarm fonksiyonu, zaman programları ve bilgisayar ağı yönetimi imkanı sunan HAWK-ailesinin en yeni üyesidir. Hepsini bir arada çözümü olarak geliştirilen HAWK-M2M, entegre edilmiş bir giriş/çıkış modülü, dahili güç kaynağı ve internet erişimi ve Web servisleri için entegre edilmiş bir GPRS-modemi kapsamaktadır. Yeni oluşturulan inşaat projelerinde olduğu gibi, tadilat yapılan yerlerde de HAWK-M2M kontrolörü kolaylıkla kurulabilmektedir.

Entegrasyon ve enerji yönetimi

CentraLineAX entegrasyon platformunun bir parçası olan HAWK M2M kontrolörü, farklı bina uygulamalarını birbirleri ile bağlantılı hale getirme imkanı sunmaktadır. Bu kontrolör, bina içerisinde örneğin BACnet, KNX, LONWorks, M-Bus ve ModBus gibi çok çeşitli iletişim protokollerini desteklemektedir. Bundan başka diğer sistemler de çok basit bir şekilde eklenebilmektedir. Bu merkezi platform üzerinden bütün sistemler kumanda edilebilir, denetlenebilir ve işletilebilirler. Bu sayede, "Binanın beyni" gibi kolay bir şekilde çalışan tek bir entegrasyon platformu meydana gelmektedir. Bunun yanı

sıra CentraLineAX, örneğin enerji yönetimi, muhasebe sistemleri, servis ve bakım sistemleri ve tesis/bina yönetim sistemleri gibi işletmecilik uygulamalarındaki tüketim verilerinin entegrasyonunu desteklemektedir. Bu AX-ilavesi ile önemli ölçüde zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.

GPRS-opsiyonlu hepsi bir arada çözümü HAWK-M2M dahili güç ünitesi ve entegre I/O modüllerine sahip gelişmiş bir işlemci ünitesi içerir. Basit kablolu ve kolay kurulum ile asgari düzeyde kurulum zamanı ve maliyeti oluşturmakta, aynı zamanda işletim esnasında yetkisiz erişime karşı koruma sağlamaktadır. Bu kontrolör dahili olarak kurulmuş olan bir Web sunucusuna sahip olup, bununla standart bir Web tarayıcısı ile grafiksel bir kullanıcı arabirimi sunmaktadır. Söz konusu olan gerekli bilgiler kullanıcıya gerçek zaman içerisinde ve web tabanlı grafikler şeklinde gösterilmektedir. Bilgi aktarım ve değişimi entegre edilmiş opsiyonel GPRS-modem, Ethernet LAN veya İnternet üzerinden sağlanmaktadır.

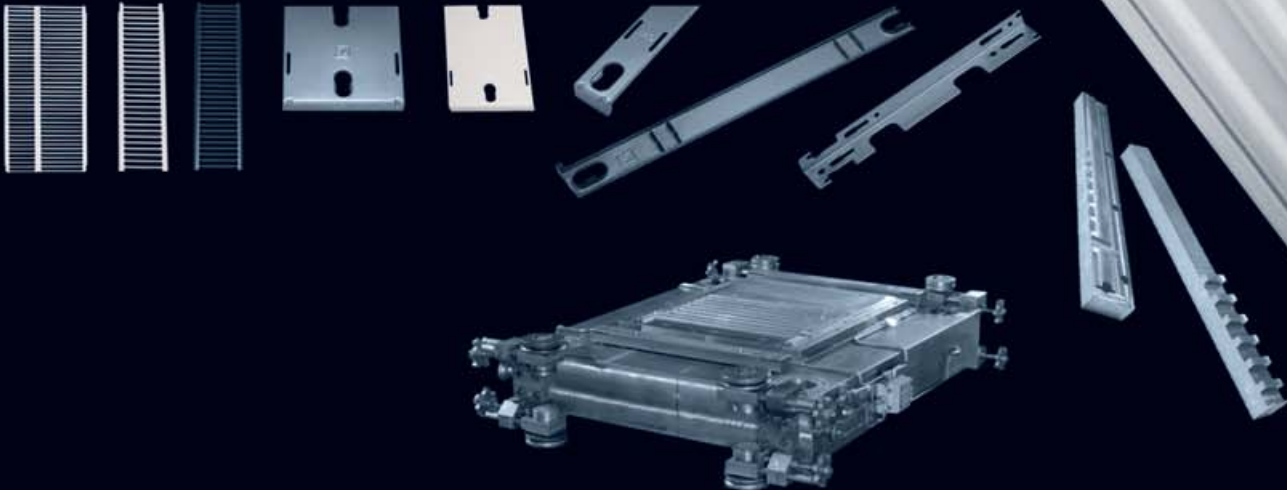


PANEL RADYATÖR SANAYİ DUAYENİNDEN

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



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



TERMO MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Merkez Balabandere Cad. No. 3 İstinye 34460 İstanbul, Türkiye Tlf. +90 212 323 17 43 Faks +90 212 323 17 48

Fabrika 1.Organize Sanayi Bölgesi Beyköy Düzce, Türkiye Tlf. +90 380 553 7110 (10 hat) Faks +90 380 553 7120

e-mail: termomakina@termomakina.com www.termomakina.com

Enerji tasarrufu ve çevreye duyarlılık Airius ile sağlanıyor



İklimlendirme enerji giderlerinde %50'ye kadar tasarruf, hem daha konforlu hem de daha verimli bir ortam sunan Airius Türkiye'de.

RSB Yapı'nın yeni ürünü çevreye duyarlı Airius ile kapalı mekanlarda iklimlendirmeden kaynaklanan olumsuzluklar son buluyor. Airius ısı eşitleyiciler, özellikle iklimlendirme yapılan binalarda, doğal olarak yükselen sıcak havayı ortama eşit şekilde dağıtarak enerji tasarrufu sağlayan ve çevreye duyarlı işletmelerde LEED kredisine katkıda bulunan yüksek verimli katman önleyici bir sistem. Airius, mevcut HVAC sistemiyle birlikte çalışıyor. Uygun maliyetli, montajı ve bakımı kolay, işletme maliyeti düşük olan Airius, kullanılmayan

sıcak havadan faydalanarak 2,5 ile 31 metre arasında yüksekliğe sahip her türlü ortamda ısı kontrolünü sağlıyor. Çok sessiz çalışan Airius, ortamda gürültü kirliliğine neden olmuyor.

KULLANILMAYAN ISIYI PARAYA ÇEVİRİN...

Airius, şimdiye kadarki en verimli katman yokedici sistemiyle, %50'ye kadar iklimlendirme enerji tasarrufu sağlıyor. Çatıdaki sıcak havayı hareket ettirip ortama eşit şekilde yayıyor ve bu sayede ısıtma sisteminizin eskisi kadar çalışmasına ihtiyaç duyulmuyor. Airius'un etkin olarak kullanıldığı alanların başında AVM, perakende, fabrika, atölye, fuar ve sergi alanları, sosyal tesisler, kapalı spor salonları, seralar gibi genellikle yüksek tavanlı olan mekanlar geliyor. Asma katlar ve şaşırtmalı katların bulunduğu yapılarda yazın soğuk hava yere çöker ve bu durumda sıcaklıktan rahatsız olan çatıya yakın çalışanların konforu bir problem oluşturur. Airius ısı eşitleyicileri binanın her katında ısıнын düzgün dağılımını sağlıyor. Bazı çalışanların terlerken bazılarının üşüdüğü ofislerde veya ısıнын eşit dağılmadığı mini marketlerde de Airius ortamın tamamının konfor seviyesini eşitliyor. İş yerlerinde, perakende sektöründe, sanayide, okulda, sosyal yapılarda, spor salonlarında ve iklimlendirme yapılan diğer tüm yapılarda, enerji tasarrufu ve çevreye duyarlılık Airius ile sağlanıyor.



3M kulak tıkaçlarıyla, çalışanlar sadece işine konsantre oluyor

Yenilikçi ürünleriyle hayatı kolaylaştıran çözümler sunan 3M'in, iş sağlığı ve güvenliği alanındaki uzmanlık ve birikimiyle piyasaya sunduğu kulak tıkaçları, çalışanların, gürültülü ortamlarda sadece işine konsantre olmasını sağlıyor. Ayrıca kulakları, yüksek seslerin sebep olduğu tahribattan da koruyor. Rahat kullanımı, hijyenik yapısı ve neme dayanıklılığıyla dikkat çeken 3M kulak tıkaçları, "Şekillendirilebilir Poliüretan Kulak Tıkaçları", "3M E-A-RTM ClassicTM Kulak Tıkaçları", "Pod Kulak Tıkaçları", "Önceden Kalıplanmış Kulak Tıkaçları", "Bantlı Kulak Tıkaçları" ve "3M PeltorTM OptimeTM Kulaklıklar" olmak üzere 6 kategoride sunuluyor.



Bosch lazerli uzaklık ölçer ile artık mesafeler daha yakın

Bosch GLM 250 VF Professional Lazer uzaklık ölçer, 250 metreye kadar olan uzaklıkları hassas biçimde ölçerken, son 30 ölçümü hafızasına kaydediyor ve zorlu ışık koşullarında bile kullanılabilir. Piyasadaki benzer aletlere kıyasla en uzun ölçüm menziline sahip olan cihaz, 1 mm'lik tipik hassasiyetle 0.05 ile 250 metre arasındaki uzunlukları zorlu ışık koşullarında bile kolayca ölçüm yapabiliyor.

Yüksek Hassasiyet

Bosch GLM 250 Professional'ın hedef optiği dış mekânda çalışmayı daha kolay hale getirirken, cihazın sahip olduğu büyük cam lens ise çok zayıf ışık sinyallerini algılıyor. Lens ve alıcı diyodu ilk kez sinterlenmiş seramikten yapılmış bir mesnet üzerine monte edildiğinden, optik sistemin büyük sıcaklık oynamaları ve farklı nem etkileri altında bile sabit kalmasını sağlıyor. Bu özellik aletin kullanım süresince en yüksek hassasiyete sahip olmasını garanti ediyor. Birçok faydalı ölçüm ve hesap fonksiyonuna sahip olan cihaz, olağan alan, hacim ve dolaylı yükseklik ölçümü için basit Pisagor fonksiyonu yanında yedi farklı ölçüm fonksiyonuna daha sahip olma özelliği taşıyor.

Zor bölgeleri kolayca ölçme özelliği

IP 54 uyarınca toz ve sıvı sıçramalarına karşı koruma ve darbeye dayanıklı gövde sayesinde yüksek sağlamlığa sahip cihazda, bir düğme ile çok sayıda ölçüm ve hesap yapabilme fonksiyonu bulunuyor. Son 30 ölçümü kaydederken, sonuçlar aydınlık dört satırlı ekrandan kolayca okunabiliyor. Bosch GLM 250 VF Professional, ulaşılamaz pozisyonlarda veya dış köşelerde ölçüm yaparken de esneklik sağlıyor.

CAIRFricostar

Kapalı Havuzlar için Nem Alma Santralleri

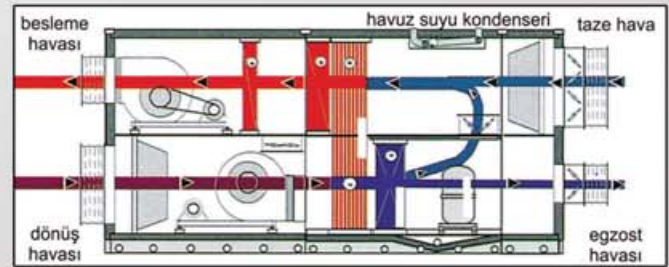
GEA Fricostar nem alma santralleri, küçük villa havuzları veya olimpik havuzlar gibi farklı kullanım alanlarında nem problemini yüksek enerji tasarrufu sağlayarak çözer. GEA, 30 yıllık tecrübesi ile ideal konfor şartlarını ve yüksek enerji tasarrufunu garanti eder.

- 45.000 m³/h hava debisine kadar cihaz kapasitesi
- CAIRFricostar serisi ile 950 m²'ye kadar havuz alanına sahip yerlerde tek cihazla nem problemini çözme imkanı



CAIRFricostar

- Entegre soğutma çevrimi ile yüksek enerji tasarrufu
- Cihaz içinde gerçekleşen soğutma çevrimi sayesinde enerji geri kazanımı
- Korozyona karşı dayanıklı cihaz donanımı
- Termal ve tuzlu su havuzları için korozyona karşı ekstra dayanım; özel korozyon koruma opsiyonları
- Karışım havalı, taze havalı veya iç havalı çalıştırma imkanı
- Isı tüplü ısı geri kazanım sistemi ile ekstra enerji geri kazanımı
- İlave otomasyon gerektirmeyen çok fonksiyonlu kumanda paneli
- Çevre dostu soğutucu gazlar: R407c ve R134a
- Yan yana ve çift katlı modeller



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

Merkez : Barbaros Bulvarı, Bulvar Apt. No: 70/8 34349 Balmumcu - İSTANBUL
 Ankara Bölge : Akay Cad. No: 22/9 Kavaklıdere - ANKARA
 Servis : Bimar Plaza No: 38/3 34349 Balmumcu - İSTANBUL
 Fabrika : Isıso Küçük Sanayi Sitesi K Blok No: 1 Bahçeşehir - İSTANBUL
 www.gea-isan.com

Tel: +90 212 275 71 70
 Tel: +90 312 419 10 74
 Tel: +90 212 275 71 70
 Tel: +90 212 623 18 50

Fax: +90 212 275 54 28
 Fax: +90 312 419 10 76
 Fax: +90 212 288 08 03
 Fax: +90 212 623 18 53

isan@geagroup.com



Air Eco₂nomy®



İMSAD: İnşaat sektörünün ekonomiye katkısı % 4,6'ya geriledi

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) 2010 yılında yayımladığı ilk raporunda; sektörde çift haneye ulaşan daralmaya dikkat çekerek ekonomik büyümenin önemli bileşenlerinden bir tanesinin inşaat sektörü olduğunu gözler önüne serdi. Raporda sektörde yer alan şirketler için atılacak en sağlıklı adımın Irak pazarı olduğu vurgulandı.

Dünyada ve ülkemizde hem ekonominin görünümü hem de inşaat sektörünün iç dinamikleri ve ekonomi içindeki payını ayrıntılı bir şekilde incelendiği İMSAD'ın Ocak 2010 Raporu'na göre; inşaat sektörünün ekonomiye katkısı 2007 yılında %6,7 iken bu oran 2009 yılının üçüncü çeyreğinde %4,6 düzeyine geriliyor. Bu durum bir yandan büyümenin inşaat sektöründeki daralmayla birlikte kan kaybettiği net bir şekilde ortaya çıkarırken diğer yandan da büyümenin önemli anahtarlarından bir tanesinin inşaat sektörü olduğunu gözler önüne seriyor.

2007 1. Çeyrekte %12,7 Büyüyen İnşaat Sektörü 2009 3. Çeyrekte %18,1 Küçüldü

Rapora göre; GSYH verileri baz alındığında inşaat sektöründeki genel toparlanmanın oldukça sınırlı kaldığı anlaşıyor. Sektörün

yeterince desteklenmemesi inşaat sektöründe üçüncü çeyrekteki daralmanın %18,1 düzeyinde gerçekleşmesini beraberinde getirirken, sektörün 2007 yılında %6,7 olan ekonomiye katkısı 2009'un üçüncü çeyreğinde %4,6'ya geriliyor. İnşaat sektörünün 2007'nin ilk çeyreğinde büyüme hızı %12,7 iken bu oran 2007'nin son çeyreğinde %0,3'e düşüyor. Bu yaklaşık 12,4 oranında bir yavaşlamanın yaşandığını gözler önüne seriyor. 2008'in ilk çeyreğinde sektörünün büyüme hızı bir önceki yılın aynı dönemine göre %3,1 oranında küçülüyor. Bu küçülme 2009'un ikinci çeyreğinde %21,4 seviyesinde gerçekleşiyor.

Farklı bir ifadeyle 2007'nin ilk çeyreğinde yüzde 12,7 büyüyen inşaat sektörü 2009'un ikinci çeyreğinde yüzde 21,4 küçülüyor. Bu da yaşanan değişimin aslında 34,1 oranında olduğunu ortaya çıkarıyor. Üçüncü çeyrekteki 3,3 oranındaki toparlanma da inşaat sektöründeki gerileme için oldukça sınırlı kalıyor.





SANYO VRF Multi Sistemler ;

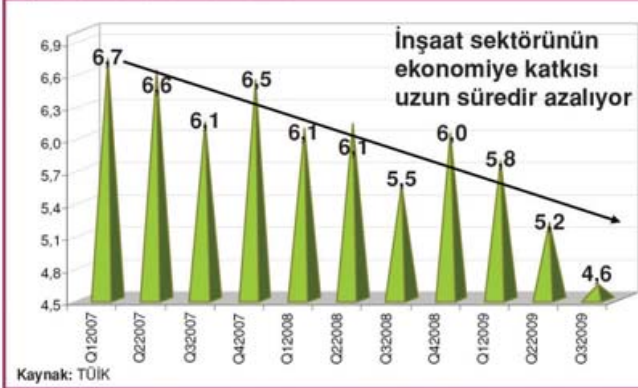
**ileri seviye teknoloji R 410 A kullanımı
ile yüksek kapasite sağlar.**

**" 2 Yönlü Eco I " 5N Serisi (8 Hp'den - 48 HP)
Geniş kapasiteli- Yüksek Verimli,
Mükemmel enerji tasarrufu ve
binalarda uygulama kolaylığı,
Farklı ihtiyaçlara değişik seçenekler ile
cevap vererek yüksek performanslı konforlu
alanların oluşmasına katkı sağlar.**

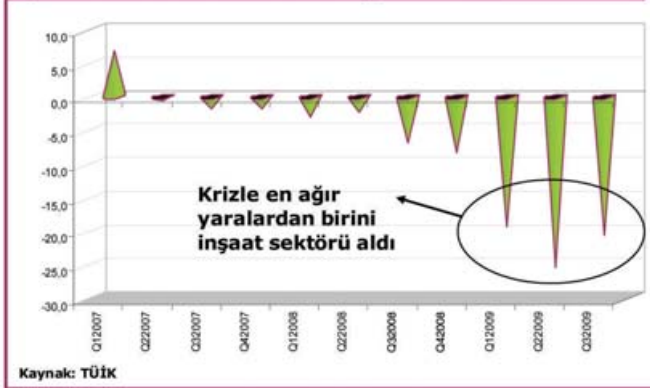
- * Yüksek COP : 3,9 (8 HP için)
- * İkiz Rotary DC inverter kompresör
- * DC Fan Motoru
- * Yerden tasarruf sağlayan
14 ve 16 Hp üniteler
- * Yeni ısı eşanjörü
- * Tüm modellerin aynı ebatta olması ile
kolay montaj imkanı.

sektör gündemi

İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN KATKI PAYI



İNŞAAT SEKTÖRÜ İSTİHDAM ENDEKSİ DEĞİŞİM ORANLARI



İnşaat Sektörünün Büyüklüğü

8 milyar 56 milyon TL

Söz konusu dönemde sektörün büyüklüğü ise 8 milyar 56 milyon TL'ye kadar geriliyor. Oysa inşaat sektörünün 2007 ikinci çeyrekte Türkiye ekonomisine katkısı 10 milyar 15 milyon TL, 2008 ikinci çeyrekte 12 milyar 36 milyon TL seviyesinde idi. 2009'un ikinci çeyreğinde 10 milyar TL bandına yaklaşan sektörün üçüncü çeyrekte 8 milyar 56 milyon TL'ye geriliyor olması inşaat sektöründe geline noktanın tabiri caiz ise ne kadar vahim olduğunu da ortaya çıkarıyor. Tüm bu verilerin hükümet tarafından iyi okunması ve değerlendirilmesinin gerekliliğinin de vurgulandığı raporda, birçok sektöre can veren inşaat sektörünün geneline yönelik teşvik paketlerinin önümüzdeki dönemde gündeme alınmasının önemli olduğu da belirtilen konular arasında geliyor.

Sektördeki İşsizlik %20,6 Seviyesinde

İnşaat sektörünün üretimindeki gerilemenin cirolara yansımaları İMSAD Raporu'na göre %22,2 düzeyinde gerileme şeklinde olurken bu oranın 2007 ilk çeyreğinde yüzde 20'lere varan artış şeklinde olması, yaşanan değişimi oransal olarak anlatıyor.

Yine inşaat malzemeleri konusunda izlenen rakamlardan olan metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında da 2008'in Ağustos ayından beri bir önceki yılın aynı dönemine göre kaydedilen gerileme sonlanırken, son ayda %3,5'lik artış yasayan bu alt sektördeki çıkışın baz etkisinden kaynaklandığı görülüyor. Raporda inşaat sektörüne yönelik desteklerin konut sektörü ve son kullanıcı ile sınırlı kalmasının inşaatın imalat ayağında istenen toparlanmanın sağlanamamasına neden olduğu da belirtiliyor. İnşaat sektöründeki istihdam kaybının Türkiye'deki işsizlik oranına olan etkisi ise TÜİK'in işsizlik rakamları baz alındığında ortaya çıkıyor. 2009'un üçüncü çeyreğinde sanayi sektörünün istihdam endeksindeki gerileme %20,6 seviyesinde gerçekleşiyor. Genel istihdama katkısı %6,14 düzeyini bulan inşaat sektörü istihdamında gerileme meydana gelmesi ülke ekonomisinin işsizlik oranının yeniden azalma eğilimine girmesine neden olabileceğinin vurgulandığı İMSAD Raporu'nda diğer sektörlerle oranla daha negatif bir görünüm sergileyen inşaat sektöründe özellikle maliyetlere yönelik desteklerin oluşturulmasının önemli olduğunun altı çiziliyor. Raporda ayrıca sektör oyuncularının Irak pazarına

odaklanmalarının gelecek açısından atılacak en sağlıklı adım olduğu belirtiliyor.

Düşen faizler ve KDV-harc indirimi benzeri uygulamalar nedeniyle konut alma/inşa et-tirme ilgisinde Mart ayından itibaren yaşanan olumlu trend Temmuz ayından itibaren kendisini dalgı seyre bırakıyor. Faizlerin daha da düşeceği beklentisinin yanı sıra global krizde yeni faz beklentisi bu harekette etkili olurken, bunun sonucunda konut inşa ettirme/alma ihtimali Kasım ayında %2,9 geriliyor. Bununla birlikte Merkez'in yarattığı ortam faizlere yönelik beklentileri de değiştiriyor. Aralık ayında konut kredilerinin faiz oranlarında önemli değişiklikler olmazken vade yapısında faizlerin daha fazla düşmeyeceği öngörüsü 5 ve 10 yıllık kredilerin artmasını da beraberinde getiriyor.

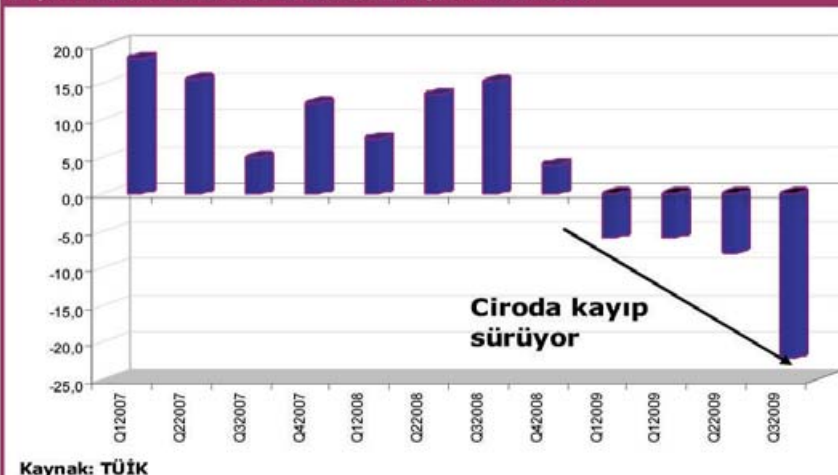
Konut Kredisi Faizleri

Banka	Faiz
Halkbank	0,95
Vakıfbank	1,02
Şekerbank	1,02
ING Bank	1,04
TEB	1,05
İş Bankası	1,05
Denizbank	1,05
Akbank	1,05
Yapı Kredi	1,05
HSBC	1,08
Türkiye Finans	1,09
Finansbank	1,09
Garanti Bankası	1,09
Ziraat Bankası	1,09
Anadolubank	1,15
Bank Pozitif	1,33

* 01.01.2009 verileridir

** 120 aylık kredi içindir

İNŞAAT SEKTÖRÜ CİRO ENDEKSİ DEĞİŞİM ORANLARI



IIHF 20 yaş altı 2010 Dünya Buz Hokeyi Şampiyonası İstanbul'da yapıldı Peki altyapısını kim yaptı?



İstanbul Büyükşehir Belediyesi Silivrikapı Buz Pateni Tesisleri Frigo Mekanik tarafından yapıldı

Buz Hokeyi Frigo Mekanik'le İstanbul'da



FRIGOMEKANİK İNŞAAT TESİSAT VE TAAHHÜT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Tel: + 90 212 623 20 34 (4 Hat) / + 90 212 623 21 73 (8 Hat) • Faks: + 90 212 623 21 70
info@frigomekanik.com • www.frigomekanik.com

Ocak ayının ikinci haftası;

2007 yılında Enerji Verimliliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile birlikte enerji verimliliği ülke gündemindeki yerini aldı. Bu çerçevede 2008/2 sayılı Başbakanlık genelgesiyle başlatılan Ulusal Enerji Verimliliği Hareketi kapsamında toplumdaki enerji kültürü ve verimlilik bilincinin geliştirilmesi amacıyla bakanlıklar, valilikler, belediyeler, aydınlatma, beyaz eşya, elektrik motoru ve yalıtım sektörleri, bankalar, turizm tesisleri ve alışveriş merkezleri ile ilgili kurum, kuruluşlar işbirliği ortamları geliştiriyorlar. Ayrıca 5627 sayılı



Emin KORAMAZ
TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

Enerji Verimliliği Haftası

Enerji Verimliliği Haftası, dikkatlerimizi enerji alanındaki dışa bağımlılığı azaltmaya ve sanayi, bina ve ulaşım sektörlerindeki tasarruf potansiyeline yöneltmelidir



zlenen yanlış politikalar sonucu, kriz öncesi % 75 düzeyine ulaşan ve 2008 yılında değeri 48 milyar dolar olan enerji sektörü ithalat bağımlılığı, dünya-

daki enerji fiyatlarını ülkemiz ekonomisi ve halk üzerinde önemli bir baskı unsuru haline getirmiştir. Genel enerji talebimizdeki yüksek bağımlılık yanı sıra elektrik üretiminde % 60 oranında ithalata bağımlı olan ülkemizde elektrik fiyatları sürekli artmakta, ithalatta yaşanacak bir aksamanın Türkiye'yi karanlıkta bırakabileceği korkusu yaşanmaktadır. Ayrıca, dünyayı saran krizin özel sektör kuruluşlarınca yürütülen enerji yatırımlarında ertelemelere, uzun vadede daha etkili enerji krizlerine ve ekonomide daralmalara neden olması şaşırtıcı bir sonuç olmayacaktır.

Enerji üzerinden alınan dünyadaki en yüksek vergiler ve hane halkı gelirinin git-tikçe düşmesi nedeniyle enerji harcamalarımız; halkımız ve dünya piyasalarında rekabet etmeye çalışan sanayicimiz üzerindeki en ağır yük haline gelmiştir.

Bu durum ve eğilimlerin değiştirilmesinin ancak kararlı bir siyasi irade, stratejik yaklaşımlar ve radikal önlemlerle orta ve uzun vadede mümkün olabileceğini sürekli olarak vurguluyoruz. Enerji verimliliğinin artırılması, söz konusu sarmaldan sıyrılmak için kısa vadede herkes tarafından uygulanabilecek bir çözümdür. Dünyada "alçakta asılı meyve" olarak adlandırılan enerji verimliliği vatandaşlardan kurumlara, şirketlere kadar herkesin kendi çapında yapacağı çalışmalar ve alacağı önlemlerle küçümsenmeyecek boyutta enerji tasarrufu sağlayacaktır.

Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından sanayimizde en az % 15, binalarımızda en az % 35 ve ulaşımımızda en az % 15 tasarruf potansiyeli olduğu belirtilmek-

tedir. Bu noktada enerji verimliliğinde kararlı ve başarılı adımlar atabilirsek, 2020 yılı talep tahmini gerçekleşme oranı en az % 20 (45 milyon ton petrol eşdeğeri enerji) azaltılabilecektir. Bu miktar yerli ve temiz kaynaklarımızdan üretebileceğimiz elektrik enerjisinin 2,5 katı ve ortalama 30 milyon konutun yıllık enerji ihtiyacını karşılayabilecektir.

Türkiye'nin bu potansiyelin boyutunu bile bile oldukça yüksek politik ve ekonomik bedellerle elde ettiği bir kaynağı heba etme lüksü yoktur. Bu nedenle, kamu ve özel sektör yönetimlerini ve vatandaşlarımızı enerjiyi daha verimli kullanmak üzere azami ölçüde dikkatli davranmaya, bu yönde gerekli önlemleri almaya davet ediyoruz.

Odamız, 2009 yılı sonu itibarıyla, Enerji Verimliliği Yasası uyarınca Enerji Yöneticisi Eğitimi ve Belgelendirmesi'ne yönelik yetkilendirilmiş bir kuruluş olarak İstanbul'da Bina ve Sanayi Enerji Yöneticisi Eğitimleri vermeye başlamıştır. Eğitimlerin Ankara, İzmir, Kocaeli ve Adana şubelerimize yaygınlaştırılması için de çalışmalar sürdürülmektedir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası olarak son yıllarda ard arda yapılan verimlilik artışını destekleyecek düzenlemelere çok olumlu bakıyor ve destekliyoruz. Ancak uygulama ve denetimin sağlıklı olarak yapılması çok önemlidir. Bu noktada meslek disiplini-miz ve ülke yararları açısından üzerimize düşenleri yapmaya devam edeceğimizi, uzmanlık alanlarımızla ilgili olarak gerek duyulduğunda yasalarla bize verilmiş yetkiler çerçevesinde destek vermeye hazır olduğumuzu bu vesileyle belirtmek ister, Enerji Verimliliği Haftası etkinliklerinin başarılı olmasını dileriz.

Enerji Verimliliği Haftası

Enerji Verimliliği Kanunu uyarınca EİE Genel Müdürlüğü koordinasyonunda Milli Eğitim Bakanlığı, TÜBİTAK, Makine ve Elektrik Mühendisleri Odaları ve TOBB işbirliği ile her yıl Ocak ayının ikinci haftası, Enerji Verimliliği Haftası olarak kutlanmakta ve bu kapsamda çeşitli etkinlikler düzenleniyor. Konuyla ilgili iki önemli sivil toplum kuruluşumuzca yapılan açıklamayı söz konusu hafta geçmiş olmasına rağmen konunun önemine binaen sayfalarımıza taşıdık.



enerji Verimliliği Haftası nedeniyle, enerji verimliliğinin; ülkemiz ve ekonomimiz için sürdürülebilir gelişimi ile istihdam için önemli bir kaldıraç, iklim

değişikliği ve küresel ısınma ile mücadelede etkin bir yöntem olduğunun altını çizmek istiyoruz. Bu nedenle Bina Enerji Performansı Yönetmeliği'nin uygulanarak önünün açılması, sağlayacağı etkin enerji tasarrufu ile ülke ekonomisinde önemli bir fark yaratacaktır.

Ülkemizde bugüne kadar sadece ısıtma enerjisi tasarrufunu hedefleyen yönetmeliklerin ardından, 05 Aralık 2009'da ilk kez bütünsel çözümlerle enerji verimliliğinin hedeflendiği BEP Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir.

Sera gazı salımlarını azaltmada enerji verimliliği; diğer önlemler arasında etkin ve tüketicinin ulaşılabilir yatırımlarına olanak sunan teknolojiler bütünüdür. Isıtma, soğutma, sıcak su ihtiyacı ile birlikte aydınlatma enerjisi ihtiyacının da azaltılması, bu enerjiler bütününe ve salımlarına göre enerji kimlik belgesi düzenlenmesi yönetmeliğin esasını teşkil etmektedir. Mayıs 2017'ye kadar tüm mevcut ve inşaatı sürmekte olan binaların, 10 yıl süre ile geçerli olacak Enerji Kimlik Belgesi'ni çıkarma zorunluluğu bulunmaktadır. Düşük karbon ekonomisine geçişte enerji verimliliği birçok iş alanını etkilediğinden, yaratacağı iş imkanları sayesinde ekonomik ve sosyal yönden de yarar sağlayacaktır. Yönetmeliklerin eksiksiz uygulanmasının sağlanması yönetmeliklerle hedeflenen sonuçlarda başarıya ulaşmada önemlidir. Bina Enerji Performansı Yönetmeliği'ne sahip çıkarak; uygulanması, teşvik mekanizmaları ile desteklenerek uygulamada önünün açılması yılda en az 7 milyar USD enerji tasarrufu sağlayacaktır. Bu konu, 2010 yılı ve gelecek yılların Türkiye'sinin inşaat ve tesisat sektörlerini

olumlu etkileyecek, enerjide dışa bağımlılığı azaltacaktır. Ülkemiz için erişilebilir ve hali hazırda bulunabilen, mevcut teknoloji ve ürünler enerji verimliliği ile ekonomimize büyük fırsat sağlayacak, bir diğer deyişle krizden çıkışın reçetesi olacaktır.

Kopenhag zirvesi öncesinde enerji verimliliği yolunda önemli bir yönetmelik olan BEP'in yürürlüğe girmesi ise ülkemizin iklim değişikliği ile mücadelede attığı olumlu bir adım ve uluslararası camiaya vermekte olduğu önemli bir mesajdır.

BEP'in yaygınlaştıracağı enerji verimlilik uygulamaları ile sürdürülebilirlik, enerji tasarrufu, konfor, ekonomi ve çevreye olumlu katkılar sağlanacaktır.

TTMD, tasarımcı, uygulayıcı, öğretim görevlisi, imalatçı, mümessil ve işletmeci gibi değişik disiplinlerden gelen yaklaşık 2 bin profesyonel üyesi ve sektörün en büyük sivil toplum kuruluşu olması misyonuyla; AB tarafından geliştirilen "Bina Enerji Performans Direktifi" (2002/91/EC) doğrultusunda 2007'de çıkarılan "Enerji Verimliliği Kanunu" hazırlık aşamalarından itibaren konunun içinde olmak için büyük çaba sarfetmiş, kendi temel konuları olan enerji verimliliği ve çevre konusunu yakından ilgilendiren BEP Yönetmeliği'nin hazırlanması sürecinde ise bizzat her aşamada görüş ve önerileriyle yer almıştır.

TTMD olarak, yönetmeliğin tam anlamıyla uygulamaya geçmesinin, ülke ekonomisi ve sağlıklı çevre yaratılması açısından enerji verimliliğine önemli kazanımlar getireceğine ve bu adımın desteklenmeye değer olduğuna inanıyoruz. Bu doğrultuda; yönetmelik ve uygulamalarına ilişkin kamuoyunu bilgilendirmeye, oluşabilecek aksaklıklar veya yapılacak yanlışlıklarda ilgili mercileri uyarak, konunun takipçisi olmaya devam edeceğiz.



Cafer Ünlü
Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD)
Yönetim Kurulu Başkanı

Enerji verimliliğinin ilk kez bütünsel çözümlerle hedeflendiği BEP Yönetmeliği'ne sahip çıkılmalı



AB Projesi Yaygınlaştırma Semineri Yakacık EML’de yapıldı

AB Leonardo da Vinci CFC VE HCFC Soğutkanların Geri Kazanılması ve İyileştirilmesi Yöntemlerinin İncelenmesi konulu AB Hareketlilik Projesi’nin yaygınlaştırma faaliyetlerinin ilki Yakacık Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’nde yapıldı.

Sakarya Üniversitesi Akyazı Meslek Yüksek Okulu Koordinatörlüğü, Yakacık Endüstri Meslek Lisesi, İSEDA ve Airfel A.Ş. ortaklığında gerçekleştirilen, AB Leonardo da Vinci CFC VE HCFC Soğutkanların Geri Kazanılması ve İyileştirilmesi Yöntemlerinin İncelenmesi konulu AB Hareketlilik Projesi’nin yaygınlaştırma faaliyetlerinin ilki Yakacık Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’nde yapıldı. Seminare, Yakacık Endüstri Meslek Lisesi Müdürü Necati Yaşar, Sakarya Üniversitesi Akyazı Meslek Yüksek Okulu Müdürü Yrd. Doç. Dr. Hasan Küçük, Kırklareli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Dekanı Prof. Dr. İsmail Ekmekçi, İSEDA Başkan Yardımcısı Uğur Otaran, Airfel Sfh. Bir. Sis. Müdürü Mükremin İlhan ve çok sayıda öğrenci katıldı. Seminerde AB Hareketlilik Projesi çerçevesinde eğitimcilerin Almanya, Hollanda ve Fransa’ya yaptıkları gezi ile ilgili izlenimleri anlatıldı.

Yaygınlaştırma Semineri’nde açılış konuşmasını yapan Yakacık Endüstri Meslek Lisesi Uzman Öğretmen Gökmen Uzun, AB projeleri hakkında da bilgiler verdi. Proje Koordinatörü Akyazı Meslek Yük-

sek Okulu Öğretim Görevlisi Dr. Kadir İsa, seminerde yaptığı konuşmada, bu tür AB projelerinin esas amacının, “Arka kapısında bekliyor olduğumuz kulübün kültürünü almak” olduğunun altını çizdi.

Yakacık Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Müdürü Necati Yaşar kurumunun projedeki çalışmaları hakkında ve meslek liselerinin sanayideki etkinliği hakkında bilgi verdi.

Kırklareli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Dekanı Prof. Dr. İsmail Ekmekçi yurtdışı değişim sürecinde yaşadıkları tecrübelerden bahsedip, öğrencilere yönelik üniversitede teknik eğitimler hakkında yapılan yeni değişiklikleri anlattı.

İSEDA Başkan Yardımcısı Uğur Otaran mesleki eğitimin önemini ve meslek sahibi olurken üretici konumundaki mesleklerin dünyadaki sahip olduğu güçten bahsetti.

Airfel Sfh. Bir. Sis. Müdürü Mükremin İlhan mezun olacak öğrencilerin sanayide istihdam olabilmeleri için kazanmaları gereken yeterliliklerden bahsetti.

Geziye katılan eğitimcilerden Vedat Topal, tüm eğitimciler adına program çerçevesinde gerçekleştirilen gezide yaşanan ve paylaşılan duyguları edebi bir dille anlattı.

Program projeye katılımcılarına verilen plaketlerle son buldu.



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 Kurtulması, Elektrik Santralleri, Kontrol Merkezleri, Pompa İstasyonları, Su Arıtma Tesisleri, Nemden Kaynaklanan Paslanmaları Önlemek ve Sağlıklı Yaşam İçin Güvenle Kullanabileceğiniz Nem Alma Cihazları...

32 yıldır sizinle...





İGDAŞ'tan "Doğal Gazda Güvenlik ve Tasarruf" seminerleri

2009 yılında başlayan ve şimdiye kadar 13 ilçede gerçekleştirilen seminerler 2010 yılında da hız kesmeden devam ediyor. Bu yılın ilk semineri Ümraniye Kültür ve Sanat Merkezi'nde gerçekleştirildi. Ev hanımları başta olmak üzere tüm doğal gaz kullanıcılarına yönelik yapılan ücretsiz seminerler İlçe belediyelerinin tahsis ettiği mekanlarda yapılıyor. Tesisatların ve doğal gaz cihazlarının emniyetli kullanımı, olası doğal gaz kaçağı ve baca gazı zehirlenmesi durumlarında izlenecek yollar ve doğal gazın tasarruflu kullanılması için alınacak önlemler gibi konuların masaya yatırıldığı seminerlere, pankart, el ilanı ve afişlerle birlikte abonelerin direkt olarak cep telefonlarına gönderilen kısa mesajlarla davet yapılıyor. İGDAŞ'ın sosyal sorumluluk projesi olarak başlattığı seminerler DOSİDER (Doğal gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği), BACADER (Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği), İTESO (Doğal gaz Sıhhi Tesisat Kalorifer Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarları Odası) ve ilçe belediyeleri işbirliği ile yapılıyor. Seminerlerde yapılan bilgilendirmenin ardından vatandaşlardan gelen sorular, konusunda uzman kişiler tarafından cevaplandırılıyor. Seminerde dağıtılan anket formu ile vatandaşların seminer hakkında görüşleri ve önerileri

de alınıyor. Ayrıca seminere katılanlara güvenli ve tasarruflu doğal gaz kullanımına yönelik bilgilendirici broşürler, animasyon filmleri CD'si, yine güvenlik konusunda hazırlanan doğal gaz kaçağı durumunda sırasıyla yapılması gerekenlerin anlatıldığı magnet (mıknatıslı etiket) dağıtılıyor. İGDAŞ Genel Müdürü Bilal Aslan, güvenli doğal gaz kullanımının İGDAŞ'ın en önemli önceliği olduğunu belirterek bu konuda yapılan çalışmalar hakkında şunları söyledi: "Bizim için abonelerimizin can ve mal güvenliği her şeyden daha önemlidir. Diğer yakıtlarda olduğu gibi doğal gaz kullanımında da bilgi eksikliği ve ihmal sebebiyle bazen üzücü olaylar yaşanmaktadır. Bu sebeple geçen sene bir çalışma başlattık ve 2009 yılını 'İç Tesisat Güvenliği Yılı' ilan ettik ve bu yönde çalışmalar gerçekleştirdik. Bu çalışmalar çerçevesinde "Doğal gazda Güvenlik ve Tasarruf Seminerleri" başlattık. İlkini 2009 yılı Şubat ayında Kağıthane ilçesinde düzenlediğimiz seminerleri şimdiye kadar 13 ilçede gerçekleştirdik. Bu seminerlere gelen yoğun ilgi sebebiyle 2010 yılında da devam etme

İGDAŞ İstanbul'un tüm ilçelerinde doğal gazın güvenli ve tasarruflu kullanımını anlatıyor. İstanbul'da 4 milyonu aşkın aboneye hizmet veren İGDAŞ İstanbul'un tüm ilçelerinde doğal gazın güvenli ve tasarruflu kullanıma yönelik ücretsiz halk seminerleri düzenliyor.

kararı aldık. Bu yıl 12 ilçede daha seminer yapmayı planlıyoruz." Aslan, doğal gazın güvenli ve tasarruflu kullanımı konusunda yürütülen bilinçlendirme faaliyetlerini bundan sonra da sürdüreceğini ifade etti.



İGDAŞ
Genel Müdürü
Bilal Aslan

TASARRUFLU DOĞAL GAZ KULLANMA ÖNERİLERİ

1. Binaya uygun yalıtım yaptırılmalı,
2. Oda termostati kullanılmalı,
3. Kapı ve pencereler çift cam olmalı veya aralıkları sünger veya filtre ile kapatılmalı,
4. Baca temizliği yaptırılmalı,
5. Menfezler kapatılmamalı (verimli yanma için oksijen gerekir),
6. Perdeler radyatörlerin önünü kapatmamalı,
7. Radyatörlerin üzeri veya önü eşya, sakı veya mobilyalarla kapatılmamalı,
8. Radyatörlerin arkasına ısı yalıtım levhaları yerleştirilmeli,
9. Oda termostati kullanılmıyorsa radyatörlere termostatik vana takılmalı,
10. Kombi ve kazanların bakımı her yıl yaptırılmalı,
11. Bacalı cihazlar dolap içerisine yerleştirilmemeli. Hava alması engellenmemeli,
12. Cihazın sıcak su ayar düğmesi varsa 50 dereceye ayarlanmalı,
13. Evden uzun süre uzak kalıncaksa cihaz tamamen kapatılmalı,
14. Elde bulaşık yıkarken soğuk su ile durulama yapmalı, bulaşık makinesi kullanılıyorsa tam dolu olarak çalıştırılmalı,
15. Siva üzerine döşenmiş sıcak su boruları izole ettirilmeli,

16. Ocak alevinin tencere tabanından dışarıya taşmamasına dikkat edilmeli,
17. Mümkün oldukça düdüklü tencere kullanılmalı

EVDE DOĞAL GAZ KOKUSU DUYARSANIZ?

1. Çakmak-Kibrit yakmayın,
2. Lambaları ve diğer elektrikli cihazları açmayın kapamayın veya fişten çekmeyin,
3. Kapı ve pencereleri açarak bütün ortamı havalandırın,
4. Doğal gaz ile çalışan cihazların ve sayaçların vanalarını kapatın,
5. Kapı zili kullanmayın, kullandırmayın,
6. Kıvılcım çıkarabileceği için cep telefonu ve ev telsiz telefonu kullanmayın, kablolulu telefon kullanın,
7. Gaz kokusu olan mahalli herkesin boşaltmasını sağlayın,
8. Komşudan veya açık balkon gibi uygun bir yerden İGDAŞ 187 Doğal gaz Acil Hattı'nı arayın,
9. Tesisata kesinlikle müdahale emeyin, İGDAŞ ekiplerinin gelmesini bekleyin,
10. Doğal gaz kaçağı durumunda gazın ortamdaki tahliyesini sağlayan menfezleri asla kapatmayın.



Klima ve Hava Perdeleri



32 yıldır sizinle...





Kaynak Teknolojisi VII. Ulusal Kongresi Sonuç Bildirgesi

Kaynak Teknolojisi VII. Ulusal Kongre ve Sergisi, "Kaynak Gözetim Personelinin Eğitim ve Belgelendirmesi" ana teması ile gerçekleştirildi.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO) tarafından düzenlenen Kaynak Teknolojisi VII. Ulusal Kongre ve Sergisi, 13-14 Kasım 2009 tarihlerinde Milli Kütüphane Konferans Salonu'nda gerçekleştirildi. 6 oturumda 26 bildiri sunumu gerçekleştirildi, 7 poster bildiri katılımcıların bilgilerine sunuldu. Kongrenin ilk gününde "Kaynak Gözetim Personelinin Eğitim ve Belgelendirilmesi" konulu panelde "Kaynak Teknolojisi Uygulamalarında Sektör Sorunları" başlıklı bir anket sunumu gerçekleştirildi. İkinci gün ise kaynak teknolojisi son gelişmelere ilişkin "Teknolojik Tanıtım" oturum yapıldı. Kongreyi 168'i delege olmak üzere 600'e yakın mühendis, teknik eleman ve üniversite öğrencisi izledi. Sergiye ise 13 sektör firması ve dernek/araştırma kuruluşu katıldı. Teknik yönden ülke şartları dikkate alındığında, doyurucu olarak nitelenebilecek olan kongre, ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarca aktif bir şekilde izlendi.

Kaynak teknolojisinin yaşamın her noktasına uzanan uygulamaları söz konusudur. Can ve mal güvenliğini ilgilendiren basınçlı kaplar, yük taşıyan çelik yapılar, köprüler ve motorlu taşıtlar, örnek verilebilecek uygulamalardandır. Kaynak teknolojisi uygulamaları ülkemiz sanayileşmesi ile paralel bir hızla artmıştır.

Sektörde dünyadaki gelişmelere paralel olarak oldukça önemli gelişmeler yaşanmakta-

dır. Üretim teknolojisindeki ilerlemeler yanı sıra kontrol yöntemleri, kalite güvence sistemleri, eğitim ve belgelendirme konularında da yeniliklerle karşılaşmaktadır.

Ülkemizde kalite anlayışının yerleşmeye başlamış olması, kaynak teknolojisi uygulamalarında daha kaliteli üretim gereğini gündeme getirmiştir. Kaynak teknolojisi, gelişen sanayimize önemli girdiler sağlayan alanların başında gelmektedir. Özellikle uluslararası boyuttaki önemli gelişmeler bir takım zorunlulukları da beraberinde getirmektedir. Bunların en başında gelen kaynak tekniği alanında çalışan personelin eğitimi ve belgelendirilmesidir. Uluslararası rekabetin artmasıyla söz konusu eğitim ve belgelendirmenin yine uluslararası tanınırlıkta olması gerekmektedir.

Kongre tam da bu noktada, "Kaynak Gözetim Personelinin Eğitim ve Belgelendirmesi" ana teması ile gerçekleştirilmiş ve konu özelinde ülkemizdeki durum yansıtılarak, yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerinin ortaya konulduğu bir tartışma ortamı oluşturulmuş ve aşağıdaki sonuçların kamuoyuna sunulması kararlaştırılmıştır.

• Eğitim ve belgelendirmede yaşanan büyük sıkıntıların başında, kuralsız ve denetimsiz rekabet gelmektedir. Belgelendirme işleminin bazı kişi ve kurumlarca, küçük çıkarlar uğruna, temel ilkelerden uzaklaşarak yapılması, sistemin mevcut

haliyle bir yarar getirmediği görüntüsünü oluşturmaktadır. Bu nedenle söz konusu rekabet koşullarının kaliteyi azaltıcı bir etki ortaya çıkarmasına engel olabilecek bir denetim mekanizmasının tesisinin zorunlu hale geldiği değerlendirilmiştir.

• Yukarıda söz edilen sorunların aşılmasına katkı koymak için MMO'nun sektördeki ara teknik personelin belgelendirilmesinde, TÜRKAK tarafından akredite edilmiş "Personel Belgelendirme Kuruluşu" bünyesindeki çalışmalarını sonuçlandırma aşamasında olduğu katılımcıların bilgisine sunulmuştur.

• Kaynak Gözetim Personeli eğitimlerinin çok büyük bir kısmının Türk uzmanlar tarafından verilmesine karşın, sınavların ve belgelendirmenin etkin ağırlığının yabancı uzmanlardan oluşan bir komisyon tarafından yapıldığı, eğitim malzemesinin de yine yabancı kökenli olduğu belirtilmiştir. Bundan hareketle Türkiye'nin kendine has, özgün ya da Avrupa standartlarına göre eğitim ve belgelendirme yapan bir yapısının olmamasının, ülkemizi bu alanda "taşeron" niteliğine büründürdüğü ifade edilmiştir.

• Alanda nitelikli bir yapılanmanın yolu, temel eğitimden başlayarak üniversiteden meslek içi eğitime ve işletmelerin nitelikli

Havak

temiz hava
herkese,
her yere

Nemlendirme ve Nem Alma Sistemleri

Elektrot Boylerli Nemlendiriciler

- 2-90 kg/h cihaz seçeneği
- 7 ünite birbirine bağlanabilme özelliği ile 630 kg/h kapasite



Hazır Buhar Kullanan Nemlendiriciler

- Kompakt paslanmaz çelik
- Her proje için özel tasarım ve üretim
- Mikroprosesör kontrollü



Atomizer Nemlendiriciler

- Paslanmaz çelik nozul
- Nozul kapasitesi 1-7 kg/h arası otomatik ayarlama imkanı



Ultrasonik Nemlendiriciler

- 0,44 - 25,2 kg/h arası kapasite seçenekleri
- Mikroprosesör kontrollü



Evaporatif Nemlendiriciler

- Nemlendirme ve evaporatif soğutma özelliği
- Modüler sistem ile yüksek debilere uygun tasarım



Kurutucu Rotorlu (Kimyasal) Nem Alıcılar

- 0,72-175 kg/h kapasite seçenekleri
- 18.000 m³/h debiye kadar tek cihaz



DX Soğutmalı Nem Alıcılar

- Cu/Al veya Cu/Cu DX serpantin
- 18.000 m³/h debi ve 45 kg/h kapasiteye kadar standart üretim



Oda Tipi Nem Alıcılar

- 12 lt/gün-16 lt/gün kapasite seçenekleri
- Ayarlanabilir nem kontrolü
- Sessiz çalışma



Havak



EN ISO 9001:2000



Üyesidir.

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

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

MALİYET ETKİN - ZENGİN ÜRÜN GAMI



www.bahcivanmotor.com.tr

BAHÇIVAN®

Rahat Bir Nefes İçin...



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

TÜRKİYE'NİN
LİDER FAN MARKASI

kadro istihdamına kadar uzanan bir ulusal yol haritasını çizmekten geçmektedir. Bu haritada devlet, üniversite, araştırma kurumları, meslek odaları, üretici dernekleri ve sektördeki işletmelere yer verilmesinin kaçınılmaz olduğu vurgulanmıştır.

- Ulusal örgütlü bir yapının olmaması yukarıda ifade edilen sorunlu fiili durumu körüklemektedir. Özellikle bugün ülkemizde eğitimden uygulamaya, tasarımdan yatırıma, veriden bilgiye kadar birçok alanda bir "Kaynak Kaosu"nun yaşandığı gözlenmektedir. Kaynak alanının kurumsallaştırılması, bir zorunluluk haline gelmiştir. Yetki sahibi ve Ar-Ge niteliğine de sahip, ilgili tüm kesimlerin katılımının sağlanacağı "Kaynak Teknolojileri Enstitüsü" oluşumu için yapılacak yasal bir düzenlemenin ülkemiz için artık zorunlu hale geldiği belirtilmiştir. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) örgütlülüğünde MMO'nun taraf-sızlığı, bilgi birikimi ve organizasyon yeteneği bakımından, olmazsa olmaz taraflardan birisi konumunda olduğu vurgulanmıştır.

- Mesleklerini icra ederken mühendisleri izleyen ve sicillerini tutan tek kurum olan TMMOB'nin, bağlı odaları ile birlikte çok disiplinli mühendislik uygulamaları olan bu alanda, mühendislere yönelik tüm tasarrufların odağında olmasının gerekliliği ifade edilmiştir.

- Son dönemde oluşturulan "Türk Kaynak Teknolojisi Akademisi" olumlu bir adım olarak nitelendirilmekle birlikte, oluşumun sektörü kucaklar nitelikte gelişmesi yönündeki beklenti taraflarca belirtilmiştir.

- Küresel rekabette ayakta kalabilmek için kaynak teknolojisi uygulamalarında Ar-Ge anlayışının ve alt yapısının oluşturulması, artık bir zorunluluk arz ettiği ifade edilmiştir.

- Ülke sanayisini olumsuz etkileyen kriz ortamında sektörel öncelikli teşvik politikaları uygulanmasının bu alanda yaşanan sıkıntıların aşılmasında fayda sağlayacağı değerlendirilmiştir.

- Kaynak Gözetim Personelinin yetki ve sorumluluklarının ilgili standartlar içeriğinde belirli olmasına karşın, bunların yasal dayanağı konusunda belirsizlikler yaşandığı belirtilmiştir. Konunun gerek mevzuat düzenlemelerinde gerekse uygulamada açıklığa kavuşturulmasına yönelik MMO'ya görev düştüğü ifade edilmiştir.

- İlgili uluslararası şartnamelerde Kaynak Mühendisi eğitim ve belgelendirme ön

şartları arasında bulunan asgari mühendislik diploması şartının, mühendislik fakültelerinin kaynak teknolojisi uygulaması içinde yer alan makina, malzeme metalurji, inşaat mühendisliği, gemi inşa gibi ilgili mühendislik disiplinlerden alınmış diploma şeklinde olmasının tartışmasız bir gereklilik arz ettiği önemle vurgulanmıştır.

- Kongre kapsamında 1996 yılından bugüne kaynak teknolojisi alanındaki Türkçe yayın envanterinin geliştirilmesi, sözlük çalışmasının gerçekleştirilmesi, sektörün ve eğitim kurumlarının gereksinimlerine yönelik özgün çeviri ve süreli yayınların kazandı-

lmasına yönelik çalışmaların sektör ve ilgili kurumlar tarafından desteklenmesinin gerekliliği bir kez daha vurgulanmıştır.

- Etkinliğin bundan sonra uluslararası katılımı ile gerçekleştirilmesinin önemi vurgulanarak, MMO'nun bu yönde çalışma yapması gerekliliği ifade edilmiştir.

Kaynak Teknolojisi VII. Ulusal Kongresi'nin çağdaş, demokratik, sanayileşen, üreten bir Türkiye yaratılması sürecine katkıda bulunacağı inancı ile yukarıdaki isteklerimizin yaşama geçirilmesinin takipçisi olacağımızı bildiririz.

Fanların en verimlisi ECblue

ECblue, Ziehl-Abegg tarafından geliştirilen en yeni entegre EC teknolojisine sahip yüksek verimli motorlar ile sunulmaktadır. ECblue fanlar zekice tasarlanmış basit işlevselliği, yüksek verimliliği ve çok yüksek güvenilirliği ile diğer fanlardan ayrılmaktadır.

Dünya lideri aerodinamik fan kanat yapısı ve yüksek verimli motorların birleşmesi ile geliştirilen Ziehl-Abegg ECblue fanlar en optimum çözümü sunmaktadır.

"En temiz enerji tüketilmeyen enerjidir!" prensibinden hareketle çevreye duyarlılık bilinci içerisinde geliştirilen ECblue, kirlenmekte olan dünyamız için de üzerine düşen görevi yerine getirmektedir. Uzman ekibimiz size yardımcı olmaya hazırdır.



Daha fazlası için
www.ec-blue.com

ZIEHL-ABEGG

Ziehl-Abegg Vantilator ve Motor San. ve Tic. Ltd. Sti. - Atatürk Mah. Fırat Bulvarı - Gardenya Plaza 3. Bina - Kat:3 Ofis No: 17
Ataşehir-İstanbul - Tel: +90 216 5808250 - Faks: +90 216 5809530 - ozan.atasoy@ziehl-abegg.com - www.ziehl-abegg.com.tr



Isısan Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası'nı pazara sundu

Isısan, 80°C'ye kadar sıcak su üretebilen "Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası" ile enerji tasarrufu sağlıyor.

ISISAN, 19 Ocak 2010'da Isısan Koşuyolu Binası'nda düzenlediği lansmanla Daikin Altherma High Temperature'ın (Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası) tanıtımını gerçekleştirdi. Yenilenebilir enerjiler alanında bulunduğu yüksek verimli ve enerji tasarrufu sağlayan ürünlerle dikkat çeken toplantıda Isısan yetkilileri, Daikin'in enerji tasarruflu tüm ürün gamıyla ilgili de detaylı bilgiler aktardı.

Bosch Grubu'nun termoteknoloji şirketlerinden Isısan Isıtma ve Klima San. A.Ş. ileri teknoloji yenilenebilir enerji sistemleri alanında 2010 yılında da yeniliklere imza atmaya devam ediyor. Isıtma sistemini yenileyerek enerji maliyetlerini düşürmek isteyenleri, Isısan bu kez "Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası" ile buluşturuyor.

Lansman toplantısında hoşgeldiniz ko-

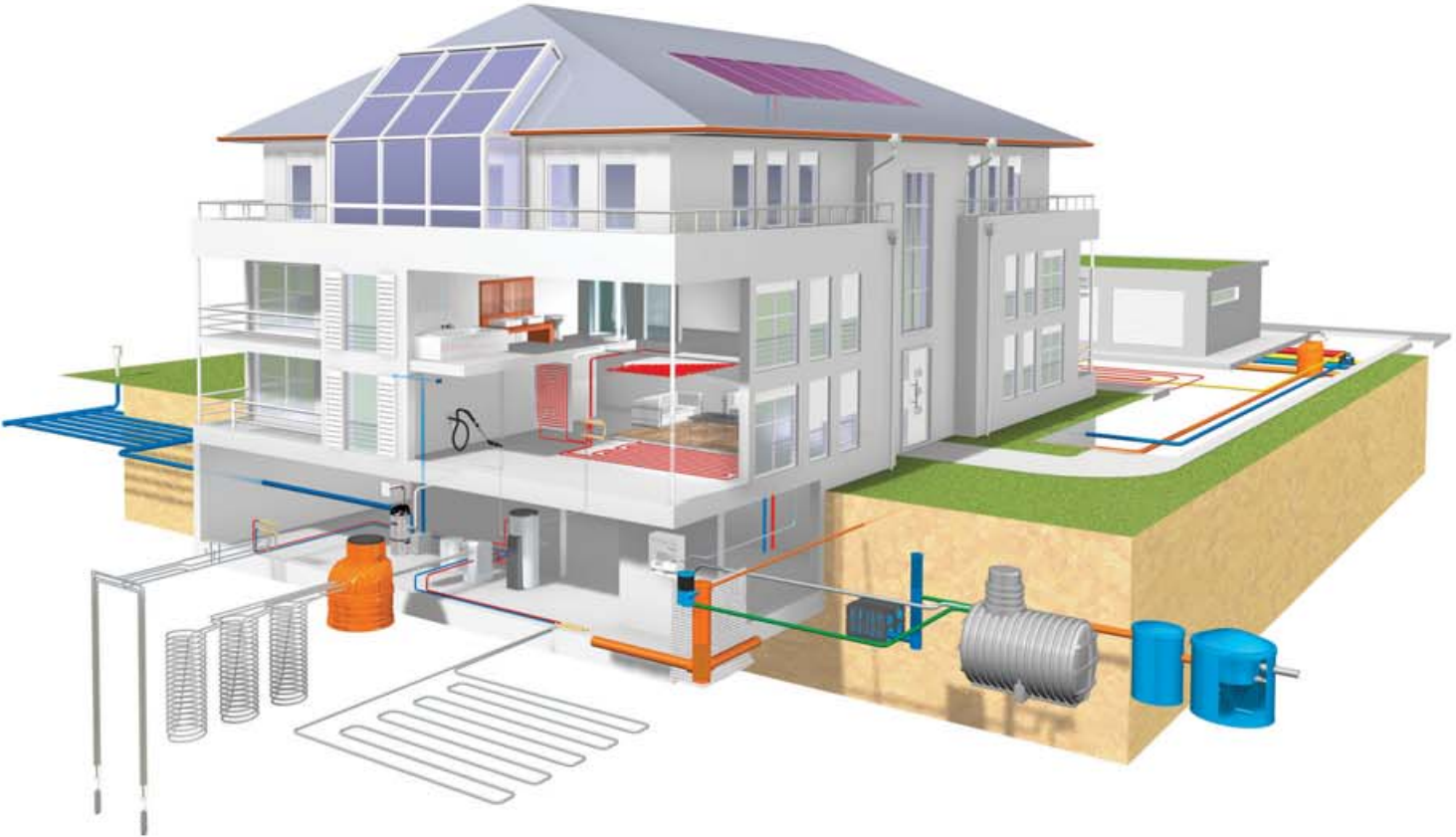
nuşması yapan Isısan Klima Departmanı Müdürü Turhan Karakaya, 2009 yılının Isısan için oldukça başarılı bir yıl olduğunu belirterek, Isısan-Daikin işbirliği ve bayilerinin desteği ile daha başarılı işlere imza atacaklarını belirtti.

Daikin Türkiye Ofisi Genel Müdürü Takayuki Kamekawa: "Yüksek Sıcaklıklı Alterma Sistemini ürün gamımıza eklemekten büyük mutluluk duyuyoruz."

Karakaya'nın ardından kısa bir konuşma yapan Daikin Türkiye Ofisi Genel Müdürü Takayuki Kamekawa, "Daikin olarak ticari ve bireysel iklimlendirme konularında çözümler oluşturan, uzun vadeli işbirliğini hedefledik. Geçtiğimiz yıl global ölçekte yaşanan ekonomik krize rağmen Ar-Ge konusunda hız kesmeyeceğimizi belirtmiştik. Bugün tanıtımını yaptığımız Yüksek Sıcaklıklı Alterma Isı Sistemi, Daikin'in Türkiye pazarına yeni teknoloji sağlamaya yönelik çabasının ve yeteneğinin bir ispatıdır. Bu ürünün yanı sıra birçok yeni ürün de 2010 yılında pazara sunulacaktır. Özellikle Yüksek Sıcaklıklı Alterma Sistemini ürün gamımıza eklemekten büyük



Bazen görünmez olsalar da REHAU ürünleri etkileyici performanslarıyla yaşamımıza renk katar...



Yapı Tekniği

- Yerden Isıtma-Serinletme Sistemleri
- Elektrikli Yerden Isıtma REHAU SOLELEC
- Sihhi Tesisat Sistemi RAUTITAN
- Merkezi Toz Emme Sistemi VACUCLEAN
- Sessiz Atık Su Tesisat Sistemi RAUPIANO Plus
- Güneş Enerjisi Sistemleri REHAU SOLECT

REHAU Polimeri Kimya 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



**Daikin Türkiye Ofisi Genel Müdürü
Takayuki Kamekawa**

mutluluk duyuyoruz. Bu ürün 80 dereceye kadar yüksek sıcak su çıkışı sağlayan havadan suya ilk ısı pompasıdır. Mevcut veya yeni evlerde yenilenebilir enerji ile ısınmak isteyen kullanıcılar tarafından büyük ilgi göreceğini düşünüyoruz. Günümüzde tüketicilerin ileri teknoloji ürünleri ile ilgili daha da bilinçlendiğini ve bu ürünlerin sağladığı avantajların farkında olduklarını görüyoruz. Daikin geliştirmiş olduğu Altherma ve VRF ürünleri gibi bu alanda geliştirdiği ileri teknoloji ürünleri dünya lideri konumundadır ve bu teknolojilerin öncülüğünü yapmaktadır. Çevreye duyarlı ısıtma ve soğutma ürünlerine

olan ilgi tüm dünyada ve Türkiye’de artmaktadır. Bu durum tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de Daikin için büyük fırsatlar sunacaktır” açıklamasında bulundu.

DAIKIN ALTHERMA YÜKSEK SICAKLIKLI ISI POMPASI

Mevcut ısıtma sistemi, Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası sistemi ile değiştirilirken radyatörlerin değiştirilmesine gerek duyulmuyor. Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası eski kazanın yerini alıyor ve ihtiyaç duyuluyor ise 80°C’ye kadar su sıcaklıklarına çıkarak, mevcut radyatörlerle birlikte kullanılabilir. Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isı Pompası yılın çok soğuk günlerinde bile evinizin tüm ısıtma ihtiyaçlarını karşılayabiliyor. Isı pompası ısıyı dış havadan alıyor ve -7°C’ye kadar dış ortam sıcaklıklarında tam ısıtma kapasitesini koruyabiliyor. Sistemin tam entegre kontrol sistemi de kullanıcılara sürekli konfor ve optimum verimlilik sağlıyor.

Daikin Altherma Yüksek Sıcaklıklı Isıtma Sistemi, ek bir elektrikli ısıtıcı kullanmadan 80°C’ye kadar su sıcaklıkları elde etmek için %100 termodinamik enerji kullanıyor. Ayrıca sistem yüksek sıcaklıklı diğer uygulamalar arasında en yüksek COP (performans katsayısı) değerine sahip ürünler arasında yer alıyor. Yakıt depolama tankı, gaz beslemesi veya havalandırma gerektirmeyen Altherma, 3 ana bölümden oluşuyor.

1. Hava Kaynaklı Isı Pompası: İç ve dış ünitelerden oluşuyor. Havadaki enerjinin verimli kullanımını dış ünite sağlıyor. Dış ünite, dış ortam havasındaki ısıyı alarak,

soğutucu akışkan borularıyla iç üniteye aktarıyor. Sistemin kalbi olarak nitelendirilebilecek iç ünite, ısıyı dış ünitelerden alarak, su sıcaklığını radyatörler ve sıcak kullanım suyu için 80°C’ye çıkartmaya yetecek bir sıcaklığa yükseltiyor. Daikin’in benzersiz inverter kompresörü (bir tane dış ünite/bir tane iç ünite bulunur) elektrikli yedek ısıtıcıya ihtiyaç duyulmaksızın çok soğuk havalarda bile optimum konfor sağlıyor.

2. Sıcak kullanım suyu boyleri: Daha düşük enerji tüketimi için sıcak kullanım suyu boyleri büyük önem taşıyor. Daikin Altherma’nın yüksek su sıcaklığı ek bir elektrikli ısıtıcıya ihtiyaç duyulmaksızın sıcak kullanım suyunun ısıtılması için ideal bir alternatiftir.

Sıcak kullanım suyunun hızlı şekilde ısıtılması daha küçük boylerler kullanılabilmesini sağlıyor. 4 kişiden oluşan bir aile için ise standart bir boyler en iyi çözüm olabilir gibi daha fazla sıcak suya ihtiyacı için daha büyük boylerler de uygulanabiliyor.

3. Sistem kumandası: Daikin Altherma kumandası sayesinde ideal sıcaklık kolay, hızlı ve güvenilir bir şekilde düzenlenebiliyor. Ayrıca, daha hassas bir ölçüm yapılmasını sağlarken, konfor seviyesini daha da optimum ve enerji verimli bir şekilde ayarlayabiliyor.

Isısan düzenlediği tanıtım toplantısında ayrıca; diğer Altherma ürün gamı ve yeni Daikin ticari tip multi sistem klimalar, rooftop cihazlar, sıcak su üretebilen VRV sistemler, VRV sistemlere bağlanabilen hava perdeleri üzerine de katılımcıları bilgilendirdi.



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.



Adres: 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



Yalıtım sektöründe taşlar yerine oturuyor

ODE kriz ortamında doğru stratejiye yatırım yaptı, ihracatı %130 arttı.

Ekonomik krizin damgasını vurduğu 2009 yılında inşaat sektörü küçülmeye devam ederken, 25 yıldan bu yana yaptığı yatırımlar ve yeniliklerle bir Türk markasının adını tüm dünyaya duyuran ODE Yalıtım, ihracatını yüzde 130 artırarak büyük bir başarıya imza attı.

ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan, sekiz çeyrektir üst üste küçülme yaşanan inşaat sektöründe doğru stratejilerle rakiplerden sıyrılmayı başardıklarını belirterek, "Proaktif stratejiler izleyerek, pazar payımızı artırdık. Küresel ekonomik kriz yaşanırken tüm rakiplerimizin içine kapandığı bir dönemde, 40 milyon dolarlık yatırımla kurduğumuz te-

sisimizi, 2009 yılında da ek yatırımlarla tamamladık. Üretimimiz arttı, verimliliğimiz arttı, operasyonel hızımız arttı. Bu da ihracatımızın artmasına ve ihracat yaptığımız ülke sayısının 45'e çıkmasına yol açtı. 2009 yılını 8,5 milyon dolarlık ihracatla kapattık. Dağıtım kanallarımızı da artırarak müşterilere ODE'nin kaliteli ve yenilikçi ürün portföyünü en hızlı şekilde ulaştırmaya devam ediyoruz" açıklamasında bulundu.

Cirolarının yüzde 30'un üzerine çıktığını belirten Turan, sektör yüzde 19,5 küçülürken ODE'nin yüzde 34 üzerinde büyüdüğünü belirtti. "Merkez Bankası'nda çek dönüşü yüzde 36 artarken, biz ODE'de bu oranı yüzde 28 küçülttük" diyen Turan, şirket içinde mali disiplini sağladıklarının altını çizdi. ODE Yalıtım 2009 yılı içinde müşteri sayısını %43 oranında artırmayı başarırken, AR-GE ve ÜR-GE yatırımlarıyla ürün gamını da %34'lere varan oranda çeşitlendirdi. Kriz döneminde firmalar işçi çıkartarak, bütçelerinde tasarrufa giderken ODE, yüzde 11 oranında eleman alımı gerçekleştirdi.

ODE'NİN GÖZÜ YURT DIŞINDA...

Yoğun pazarlama faaliyetleri, insan kaynaklarına verilen büyük önem ve kriz ön-

cesi öngörülerinin doğru çıkması nedeniyle pek çok üründe pazar lideri konumuna yükselen ODE, yurtdışında kurmayı planladığı tesis ve ortaklıklarla bu başarıyı pekiştirmeyi hedefliyor. Özellikle Ortadoğu ve Balkanlar'dan ortaklık ve tesis yatırımı yönünde yoğun teklifler alan ODE, ihracatta 45'e varan ülke sayısını Avustralya, Brezilya, Hindistan, Pakistan hatta Malezya gibi ülkelerle zenginleştirdi. Turan, "2010 yılında %18-20 dolaylarında bir artışla başarılı büyüme grafiğimizi sürdürmeyi planlıyoruz. Büyüme sürecinde de 2010 yılı ihracatını 10 milyon dolara taşımak hedefindeyiz. Ürün çeşitliliğimizi artırmaya ve yoğun pazarlama faaliyetlerine devam edeceğiz. ODE'nin hem yurtiçinde hem de yurtdışında değerli bir marka imajı oluştu. Hedefimiz, bu algıyı koruyarak segment liderliği sağlamak" dedi.

ODE Yalıtım Yön. Kur. Bşk. Orhan Turan, 2009 yılını ODE açısından değerlendirdiği son sözlerinde ise 2009 yılının ODE Yalıtım için başarılı geçtiğini, krize rağmen Türkiye ve yurtdışı operasyonlarının bir önceki yıla göre %100'lerin üzerine çıktığının altını çizdi.





yüksek performanslı malzemelerin yenilikçi birleşimi

- Islak ve kuru rotorlu inline sirkülasyon pompaları
- Dişli ve flanşlı tip eksenel emişli pompalar
- Ayrılabilir gövdeli yatay pompalar
- Açık çarklı tip yatay santrifüj pompalar
- Yatay ve dikey tip paslanmaz çelik pompalar
- Dikey milli türbin tipi pompalar
- Jakuzi ve yüzme havuzu pompaları
- Temiz su dalgıç pompaları ve elektrik motorları
- Domestik ve endüstriyel tip hidrofor sistemleri
- Yangın hidroforları ve sistemleri
- Elektrik kontrol panoları



Ferhatpaşa Mah. Mareşal Fevzi Çakmak Cad.
No: 35 Samandıra 34885 Kartal / İstanbul
Tel: (0216) 660 0130 Faks: (0216) 660 0133
E-mail: info@ebitt.com.tr www.ebitt.com.tr



İnşaat sektörüne ait göstergelerde denge arayışı hâlâ devam ediyor

Küresel finansal krizin derinden etkilediği inşaat sektörü, GYODER'in Türkiye'de ve dünyada gayrimenkul sektörünün görünümünü gösteren raporu baz alınarak incelendiğinde; inşaat sektörüne ait verilerin ne Amerika'da, ne Avrupa Birliği'nde ne de ülkemizde henüz istikrarlı bir seyir izlemediği gözleniyor.

Küresel finansal kriz, dünya ekonomisi tarihindeki yerini çoktan aldı. Gelişmiş pek çok ülkenin ekonomisi resesyona girerken, finansal piyasalar oldukça çalkantılı bir dönem yaşadı. Şimdi piyasaların daha istikrarlı seyrettiği, ekonomik daralmanın ise yavaş yavaş azaldığı bir sürecin yaşandığı söylenebilir. 2008'in üçüncü çeyreğinden itibaren üst üste dört çeyrek küçülen ABD ekonomisi, 2009'un üçüncü çeyreğinde yüzde 0,7 büyürken, beş çeyrek üst üste küçülen Euro bölgesindeki büyüme oranı yüzde 0,4 oldu. 2007'nin son çeyreğinde ekonomisi yüzde 11,2 büyüyen Çin ise 2008'in dördüncü çeyreğinde yüzde 6,8 büyüebilmişti. Çin'in geride bıraktığımız yılın üçüncü çeyreğindeki büyüme oranı ise yüzde 8,9 seviyesinde. 2008 ilk çeyrekte yüzde 1 büyüyen Japonya ekonomisi ise 2009'un ilk çeyreğinde yüzde 3,2 küçülürken, aynı yılın üçüncü çeyreğinde yüzde 0,3 büyüdü. Küresel krizin konut ve gayrimenkul sektörü finansman sistemi kaynaklı olması nedeniyle inşaat sektörü ile gayrimenkul sektöründe küçülme kuvvetli olurken, iyileşme diğer sektörlerle kıyasla daha geç gerçekleşiyor. GYODER'in Türkiye ve Dünya Gayrimenkul Sektörü Raporu baz alındığında gelişmiş ülkelerde ABD ve Avrupa genelinde inşaat faaliyetlerindeki ve harcamalarındaki daralmanın halen sürdüğü görünüyor. Konut sektöründe ise özellikle ABD'de üçüncü çeyreктen itibaren iyileşme işaretlerinin kuvvetlenmeye başladığı fark ediliyor. Ticari gayrimenkul sektörü ise ABD'de halen geriliyor. Asya-Pasifik bölgesinde inşaat, konut ve ticari gayrimenkul sektörlerinde görülen genişleme ise yeni finansal balon risklerini ortaya çıkarıyor.



ABD'de inşaat sektörü harcamalarındaki düşüş devam ediyor

GYODER'in raporunda yer alan ABD'de inşaat sektörünün genel görünümüne ait verilere bakıldığında; 2007'nin son çeyreğinde konut inşaat harcaması 410 milyar 3 milyon Dolar iken 2009'un üçüncü

çeyreğinde 154 milyar Dolar seviyesinde gerçekleşiyor. Daralmanın yüzde 37,56 seviyesinde gerçekleşiyor olması ABD'de inşaat sektörü harcamalarının kriz ile birlikte önemli ölçüde gerilediğinin en önemli göstergesi konumunda bulunuyor. Konut dışı inşaat harcamaları incelendiğinde ise 2007'nin dördüncü çeyreğinde 399 milyar 9 milyon Dolar olan bu rakam 2008'in üçüncü çeyreğinde 23 milyar 3 milyon Dolar daha fazla gerçekleşiyor. 2009'un son çeyreğinde ise bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla konut dışı inşaat harcamaları 65 milyar 3 milyon Dolar azalarak 357 milyar 9 milyon Dolar seviyesine geriliyor.

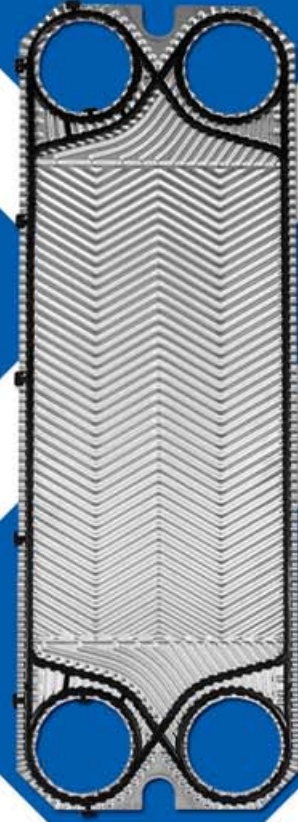
ABD İnşaat Sektörü Harcamaları (YILLIK, MİLYAR DOLAR)

DÖNEMLER	KONUT İNŞAATI HARCAMALARI	KONUT DIŞI İNŞAAT HARCAMALARI
2007 Q4	410.3	399.9
2008 Q1	383.1	407.8
2008 Q2	351.7	417.8
2008 Q3	350.4	423.2
2008 Q4	292.3	404.3
2009 Q1	248.9	401.5
2009 Q2	237.0	382.6
2009 Q3	256.0	357.9

KAYNAK: GYODER

- Isı Transfer Bölümü**
- Plakalı Eşanjörler
 - Borulu ve Tubuler Eşanjörler
 - Akümülayon Tankları

- Sıvı Transfer Bölümü**
- Domestik Pompalar
 - Hijyenik Pompalar
 - Proses Pompaları



Mükemmeliyet İletişim Teknoloji



EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA-SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Yeni Çamlıca Mah. Sarıçiçek Cad. No: 8 Ataşehir-İstanbul
Tel: +90 216 444 35 46 (444 EKİN) • Fax: +90 212 660 13 08
e-mail: info@mit-phe.com • info@ekinendustriyel.com
www.ekinendustriyel.com • www.mit-phe.com
www.plakaliesanjor.com • www.plateheatexchanger.org

ABD Konut Sektörüne Ait Gelişmeler

DÖNEMLER	YENİ EV SATIŞLARI	MEVCUT EV SATIŞLARI	KONUT FİYATLARI ENDEKSİ	
	AYLIK BİN ⁽¹⁾	YILLIK BİN ⁽¹⁾	CASE SHILLER 20	CASE SHILLER 10
2007 Q4	512	5.652	185.0	200.7
2008 Q1	496	4.920	172.2	186.2
2008 Q2	488	4.900	167.8	180.5
2008 Q3	436	5.100	161.6	173.4
2008 Q4	374	4.740	150.6	162.1
2009 Q1	332	4.550	140.0	151.4
2009 Q2	400	4.890	141.9	152.7
2009 Q3	402	5.570	146.0	158.6
2009 Q4	430 ⁽¹⁾	6.100 ⁽¹⁾	-	-

KAYNAK: GYODER

Veriler çeyrek dönemin son ayı itibarıyla. (1) Ekim.

Konut piyasasında ev satışı ve fiyatlarında iyileşmeye yönelik sinyaller güçleniyor

ABD yılın ikinci çeyreğinde konut sektöründe ev satışları ve konut fiyatlarında başlayan dip noktasına dönüşün üçüncü çeyrekte iyileşmeye dönük gerçekleştiği fark ediliyor. 2007'nin dördüncü çeyreğinde 512 bin yeni ev satılırken, mevcut ev satışları bu dönemde 5 milyon 652 bine (yıllık) ulaşıyor. 2009'un birinci çeyreğinde ise yeni ev satışları 332 bine gerilerken mevcut ev satışlarındaki rakam 1 milyon 102 bin azalarak 5 milyon 550 bine düşüyor. Konut fiyatları endeksi Case Shiller 20 2007'nin son çeyreğinde 185 seviyesinde iken 2009'un üçüncü çeyreğinde 146 seviyesine geriliyor. Case Shiller 10 endeksi ise 2007'nin dördüncü çeyreğinde 200.7'den 2009'un üçüncü çeyreğinde 158.6'e düşüyor.

2009 senesinin genelinde ticari gayrimenkul sektörünün varlık fiyatlarında yüzde 15-2 aralığındaki gerilemenin yavaşlayarak sürdüğü gözlemlenirken, varlık fiyatlarında dip seviyeleri 2010 yılında görüldükten sonra yeniden artış sürecine geçeceği öngörülmüyor. Söz konusu rapora göre ticari gayrimenkul kiralarda yılın ilk üç çeyreğinde yaşanan gerilemenin dip noktalarına yaklaştığı vurgulanıyor. Alış-

veriş merkezi, ofis ve lojistik alan kiralari ise küresel ölçekte ortalama yüzde 10 gerilerken üçüncü çeyrekte bu gerileme durağanlığa dönüşüyor. Asya Bölgesi'nde varlık fiyatları ve kiralalar üçüncü çeyrekte dibe ulaştıktan sonra artan talep etkisi ile birlikte iyileşme sürecine giriliyor. Avrupa genelinde dip seviyeleri olarak 2010 yılının ilk yarısı öngörülürken ABD'de ise zayıflamanın sürdüğü gözleniyor.

Avrupa Birliği Euro alanında da küçülme devam ediyor

Avrupa Birliği'nde inşaat sektörünün görünümü GYODER Raporu baz alınarak ele alındığında; inşaat sektörü faaliyetlerinin olumsuz etkilendiği net bir şekilde ortaya çıkıyor. Euro Bölgesi'nde inşaat faaliyetleri 2008'in ikinci çeyreğinden itibaren başlayan küçülmenin sürdüğü görünüyor. 6 çeyrek dönem içerisinde en fazla küçülme 2009'un ilk çeyreğinde yüzde 10,3 oranında olurken, 2009'un üçüncü çeyreğindeki küçülmenin bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 9,2 seviyesinde gerçekleştiği fark ediliyor. Konut inşaatı 2008'in ikinci çeyreğinde yüzde 4,3 oranında daralırken bu daralmanın 2009'un ilk çeyreğinde yüzde 12,4, aynı yılın ikinci ve üçüncü çeyreğinde ise sırasıyla yüzde 10,2 ve yüzde 12,1 seviyelerinde gerçek-

leştiği gözlemleniyor. Konut dışı bina inşaatındaki durumun istikrarsız ama konut inşaatına kıyasla daha iyi olduğu söylenebilir. 2008'in ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 2,4 seviyesinde küçülen konut dışı bina inşaatları 2008'in dördüncü çeyreğinde yüzde 6,8 ile 6 çeyrek dönem içerisinde en fazla daralmayı yaşıyor. 2009'un üçüncü çeyreğinde ise bu alan yüzde 0,5 seviyesinde büyümeye yaşıyor.

İnşaat sektörü Türkiye'de de ABD ve Avrupa Euro piyasasına benzer bir seyir izliyor

Türkiye'de ise yılın üçüncü çeyreğinde tüm iktisadi faaliyetlerdeki toparlanma ve canlanmaya karşın inşaat sektöründe kuvvetli daralmanın devam ettiği anlaşıyor. Sektörde konut ile konut dışı bina inşaat faaliyetleri önemli ölçüde daralırken üçüncü çeyrekte konut kredileri faiz oranlarının gerilemesi ve kullanılan konut kredilerinde büyüme konut talebi için olumlu gelişmeler oldu. Ancak konut satışlarında henüz istenilen canlanmanın gerçekleşmediği gözlemleniyor. Ticari gayrimenkul sektöründe de yeni yatırımlarda durağanlık sürerken, varlık fiyatlarında, kiralarda ve getirilerde yaşanan gerileme üçüncü çeyrekte önemli ölçüde yavaşlıyor.

Konut sektöründe yeni ev başlangıçlarını gösteren alınan konut yapı ruhsat sayısı verileri dikkate alındığında 2007'nin son çeyreğinde 162 bin 613 konut yapı ruhsat belgesi alınırken bu rakamın 2009'un üçüncü çeyreğinde 73 bin 721 adet azalarak 88 bin 892'e gerilediği görünüyor. Alınan konut yapı ruhsatlarının kriz ile birlikte 2008'in dördüncü çeyreğinden itibaren küçülmeye başladığı 2009 yılının üç çeyreğinde de en fazla küçülmeyi üçüncü çeyrekte yaşadığı görünüyor.

ABD Ticari Gayrimenkul Piyasası Fiyat Endeksleri 2000=100

DÖNEMLER	OFİS BİNALARI	SANAYİ LOJİSTİK BİNALARI	PERAKENDE BİNALARI	TİCARİ GAYRİMENKUL
2007 Q4	175	190	186	192
2008 Q1	173	183	182	183
2008 Q2	165	185	187	171
2008 Q3	163	172	175	175
2008 Q4	151	165	172	157
2009 Q1	124	163	150	148
2009 Q2	127	131	138	124
2009 Q3	114	123	142	112

KAYNAK: GYODER

Veriler çeyrek dönemin son ayı itibarıyla

Avrupa Birliği Euro Alanı İnşaat Faaliyetleri

(BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI ÇEYREK DÖNEMİNE GÖRE DEĞİŞİM YÜZDE)

DÖNEMLER	TOPLAM İNŞAAT SEKTÖRÜ	KONUT İNŞAATI	KONUT DIŞI BİNA İNŞAATI
2008 Q2	-3.8	-4.3	-2.4
2008 Q3	-5.0	-5.9	-2.4
2008 Q4	-8.2	-9.0	-6.8
2009 Q1	-10.3	-12.4	-2.8
2009 Q2	-7.4	-10.2	1.8
2009 Q3	-9.2	-12.1	0.5

KAYNAK: GYODER

Veriler çeyrek dönemin son ayı itibarıyla

Artık, düşük enerji tüketimi ile soğutmak elinizde.

Gerçek Enerji Tasarrufu İle Tanışın !



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

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

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



Mini Serisi
(1,8 - 11kW)



Master Serisi
(9,2 - 206kW)



Zirve Serisi
(44 - 412kW)

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



Vs-Chiller Serisi
(172 - 1570kW)



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

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

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

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



Alınan Konut Yapı Ruhsatı ve Kullanım İzin Belgeleri

DÖNEMLER	YAPI RUHSATI DAİRE SAYISI	YAPI KULLANIM İZİN BELGESİ DAİRE SAYISI
2007 Q4	162.613	115.123
2008 Q1	121.403	91.463
2008 Q2	148.346	88.070
2008 Q3	136.476	79.912
2008 Q4	113.994	91.639
2009 Q1	118.473	100.746
2009 Q2	115.369	87.620
2009 Q3	88.892	97.832

KAYNAK: GYODER

Veriler çeyrek dönemin son ayı itibarıyla. (1) Kasım 2009

Türkiye’de konut kredi hacminde sınırlı olsa canlanma başlıyor

GYODER Raporu çerçevesinde ülkemizde konut sektöründeki faaliyetlerde belirleyici etkiye sahip olan bireysel konut kredilerinde 2009 ikinci çeyrekte itibaren canlanma yaşandığı görünüyor. Ancak raporda genel faizlerdeki ve konut kredisi faizlerindeki gerilemenin tetiklediği kredi talebi ile görülen canlanmanın sınırlı kaldığı da vurgulanıyor. 2008 yılı sonunda 37 milyar 4 milyon TL olan konut kredileri toplamı ilk yarıyıl sonunda sadece 1 milyar 2 milyon TL artış yaşayarak 38 milyar 6 milyon TL’ye yükselebiliyor. 2009’un Kasım ayı sonunda ise konut kredileri hacmi 41 milyar 6 milyon TL’ye ulaşılıyor. Bu veriler çerçevesinde konut kredileri hacminde görülen canlanmanın henüz sınırlı kaldığı söylenebilir.

Konut kredi sayısı 2009 üçüncü çeyreğinde kuvvetli artış yaşıyor

Kullanılan konut kredileri sayısı baz alındığı takdirde bu alanda 2009’un üçüncü çeyrek döneminde kuvvetli bir artış yaşandığı görünüyor. Kriz sebebiyle 2007 son çeyrekte 69 bin 999 adet kredi kullanılırken bu rakam 2008 dördüncü çeyrekte 27 bin 441’e geriliyor. 2009’un üçüncü çeyreğinde ise 69 bin 367 adet artarak 96 bin 808 adete yükseliyor.

Konut kredisi faiz oranlarının bir önceki yılın üçüncü çeyreğinde hızlı bir gerileme yaşadığı fark ediliyor. Ekonomik kriz ile birlikte aylık ortalama yüzde 1,78 oranına erişen konut kredisi faizleri 2009’un ilk çeyreğinde yüzde 1,64’e, ikinci çeyrekte

yüzde 1,48’e, üçüncü çeyrekte ise yüzde 0,96’ye geriliyor.

Tüketici talebi konut kredi kapasitesinde en belirleyici faktör

Konut kredilerinde yaşanan canlanma özellikle de üçüncü çeyrekte kullanılan kredilerdeki kuvvetli genişlemenin kredilerin vade yapısını da değiştirdiği gözleniyor. Özellikle de 1-3 ile 3-5 yıl vadeli kredilerin payının genişlediği ortaya çıkıyor. Özel-

likle üçüncü ve dördüncü çeyrekte kullanılan kredilerin vade yapısının etkisi ile 3,5 yıl vadeli kredilerin payı yüzde 27,8’e, 1,3 yıl vadeli kredilerin payı ise yüzde 7’ye çıkarken, 5 yıl ve üzeri vadelerde kullanılan kredilerin payı göreceli olarak azalıyor. Diğer taraftan bankaların kullandığı krediler içinde geri dönmeyen ve tasfiye olunacak kredilerin payında da artış yaşandığı gözleniyor. 2007 sonunda yüzde 0,38 olan pay 2008 sonunda yüzde 1,24’e, 2009 yılı üçüncü çeyreğinde ise yüzde 2,17’ye yükseliyor. Miktar olarak tasfiye olunacak konut kredisi toplamı 2009 üçüncü çeyrekte 2007 yıl sonuna göre 755 milyon TL, 2008 yıl sonuna göre ise 393 milyon TL artış yaşıyor.

Konut sektöründeki göstergeler henüz dengeli bir seyir izlemiyor

Hane halkları konut alma eğiliminin krizine

etkisiyle 2009’un birinci çeyreğinde gerilediğinin belirtildiği bu raporda ikinci çeyrekte ekonomide dipten dönülmesi ve tüketici güveninin artmasına bağlı olarak konut satın alma eğiliminin 9,32 ile son 8 çeyreğin en üst seviyesine çıktığı aktarılıyor. Üçüncü çeyrekte ise gerileyerek 7,07’ye inen konut satın alma eğilimi Kasım 2009 itibarıyla daha da gerileyerek 6,65’e düşüyor. 2009 üçüncü çeyrekte tekrar yavaşlayan konut satışları Türkiye genelinde 2008’de ortalama 110 bin olarak gerçekleşirken son çeyrekte 92 bin 500’e geriliyor. 2009 yılı ilk çeyreğinde ise 109 bin olan konut satışları ikinci çeyrekte 194 bin 700 olarak açıklanıyor. Fakat bu sayının içinde fiili satışlardan çok daha önce satışı yapılan ancak tapuda satış işlemi yapılmayan ve hükümetin çıkardığı tapu harç teşvikinden yararlanmak isteyenlerin işlemleri de bulunuyor. 2009 üçüncü çeyrekte ise 111 bin 900 olan satış rakamı 2008 çeyrek dönem satış ortalamalarına geri dönüyor. 2008’in ikinci çeyreğinden itibaren gerileyen konut fiyatları 2007=100 endeksine göre 2009 ilk çeyreğinde 85,3 ile dip noktasına ulaşıyor. Yılın ikinci çeyrek döneminde yeniden artmaya başlayan konut fiyatları üçüncü çeyrekte de devam ederek 91,2’e çıkıyor. Konut kiralari endeksi ise konut fiyatlarına benzer bir gelişme izliyor. 2008 yılı ikinci çeyreğinden itibaren düşmeye başlayan konut kiralari krizin etkisiyle düşüşü hızlanmış 2009 ilk çeyreğinde ise dip noktasına ulaştıktan sonra ikinci çeyrekte tekrar artmaya başlıyor. Üçüncü ve dördüncü çeyrekte ise konut kiralari endeksi durağan bir seyir izliyor.

Konut Kredileri ve Tüketici Kredileri ile Toplam Krediler İçindeki Payı

DÖNEMLER	KONUT KREDİLERİ MİLYAR TL	TÜKETİCİ KREDİLERİ		TOPLAM KREDİLER	
		MİLYAR TL	KONUT KREDİLERİ %	MİLYAR TL	KONUT KREDİLERİ %
2007 Q4	30.7	64.0	44.9	280.4	10.9
2008 Q1	33.9	69.9	48.5	319.5	10.6
2008 Q2	36.2	75.0	48.3	342.7	10.6
2008 Q3	37.6	80.7	46.6	361.8	10.4
2008 Q4	37.4	78.8	47.5	367.6	10.2
2009 Q1	37.4	78.2	47.8	366.2	10.2
2009 Q2	38.6	81.0	47.6	368.2	10.5
2009 Q3	39.5	84.9	46.5	373.7	10.6
2009 Q4 ⁽¹⁾	41.6	88.4	47.1	394.6	10.5

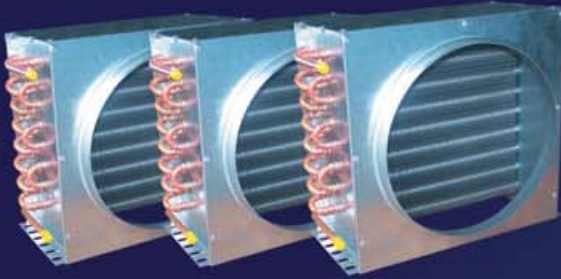
KAYNAK: GYODER

Veriler çeyrek dönemin son ayı itibarıyla. (1) 26 Kasım

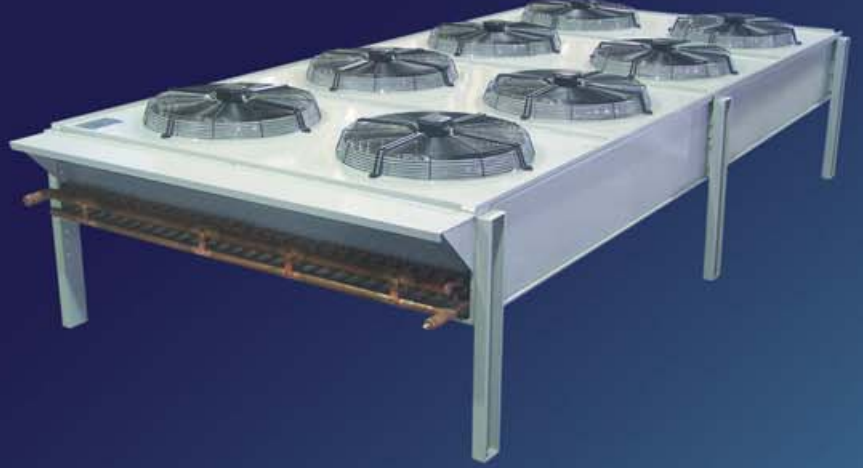


STANDART SOĞUK ODA EVAPORATÖRLERİ
STANDARD UNIT AIR COOLERS

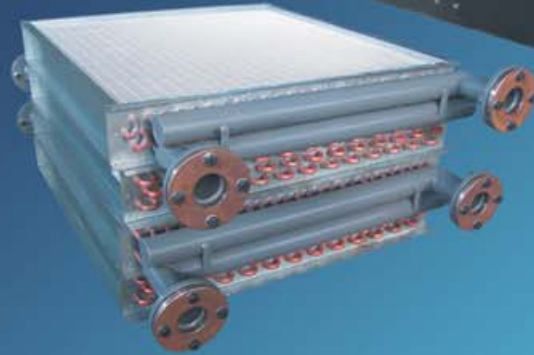
STANDART HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER
STANDARD AIR COOLED CONDENSERS



ENDÜSTRİYEL HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER
INDUSTRIAL AIR COOLED CONDENSERS



SU / BUHAR BATARYALARI VE OEM ÜRÜNLER
WATER / STEAM COILS AND OEM PRODUCTS



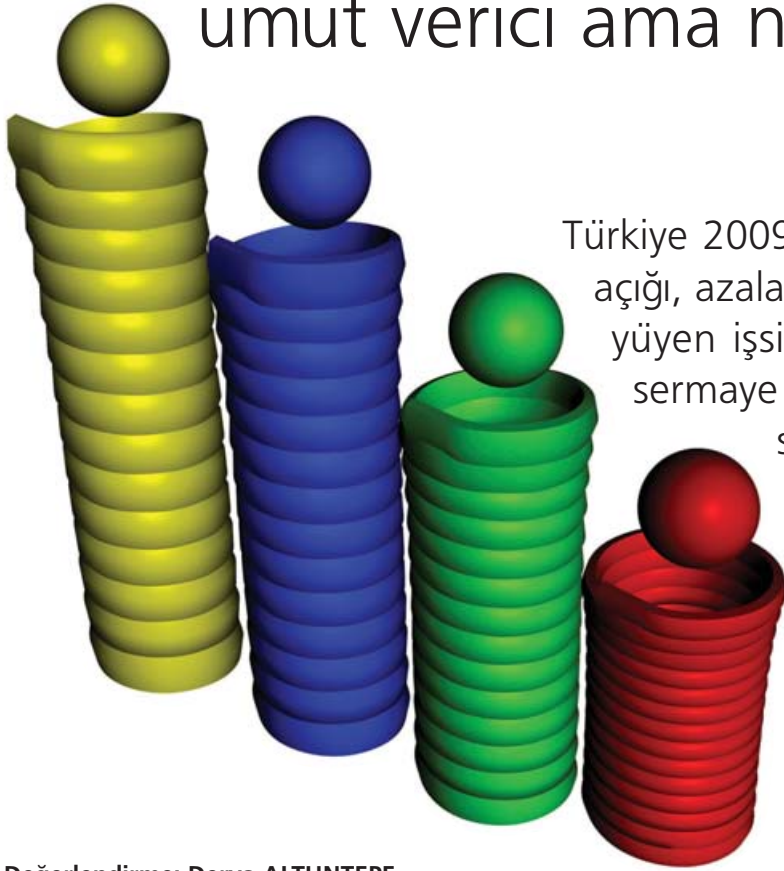
www.kontherm.com



KONTHERM®
KONDENSER EVAPORATÖR SAN. VE TİC. A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi Turgut Özal Cad. No: 102/26-1(34306) İkitelli / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel: +90 212 671 89 39 (Pbx) Fax: +90 212 671 81 21 Gsm: +90 533 928 18 27 e-mail: info@kontherm.com

Ekonomik göstergeler 2010 için umut verici ama ne kadar yeterli?



Türkiye 2009'u küçülen ekonomisi, artan cari açığı, azalan ithalat ve ihracat rakamları, büyüyen işsizlik oranı ve istikrarsız seyreden sermaye piyasaları ile geride bıraktı... Piyasaların 2010 beklentisinin iyimser yönde olduğu, ekonomik göstergelerin ise olumlu sinyaller verdiği söylenebilir. Fakat tam anlamıyla sular durulana kadar piyasalarda temkinli bir havanın hissedileceğini söylemek şimdilik yanlış olmayacak...

Değerlendirme: Derya ALTUNTEPE

ABD'de 2007 yıl sonunda başlayan finansal kriz, kısa süre sonra global finansal krize dönüşerek dünya tarihinin unutulmayacak sayfaları arasındaki yerini aldı. 2008'in son çeyreğinden itibaren ise ül-

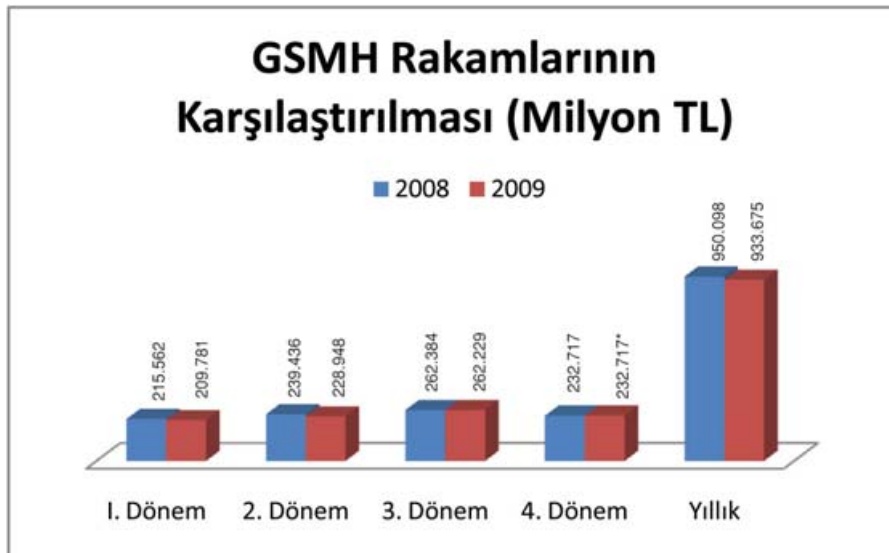
kemiz ekonomisini derinden etkileyerek, 2009 yılına damgasını vurdu. TÜİK verileri baz alındığında milli hasılanın; 2009'un dokuz ayında bir önceki yıla kıyasla -cari fiyatlarla- yüzde 2,3 azaldığı görünüyor.

2009'un son çeyreğindeki milli hasıla henüz açıklanmadığı için GSMH'daki değişim net olarak verilemez de bu rakamın en iyi ihtimalle 2008'in dördüncü çeyreğindeki rakam olacağı öngörüsünden yola çıkıldığında; Türkiye ekonomisindeki küçülmenin yüzde 1,73 olabileceği anlaşıyor. Fakat bu noktada belirtmek gerekir ki 3 çeyrek üst üste küçülen Türkiye ekonomisi resesyonda... Bu da 2009'un son çeyreğindeki GSMH rakamının bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla daha küçük olacağı ihtimalini kuvvetli kılıyor. Öyle ya da böyle Türkiye 2009 yılını küçülen milli gelir ve doğal olarak da azalan kişi başına düşen GSMH rakamıyla geride bıraktı.

TÜİK rakamları kullanılarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

** 2009'un son çeyrek GSMH rakamı henüz açıklanmadığı*

için bir önceki yılın aynı dönemine ait rakam alınarak tablo hazırlanmıştır.



Merkezi Yönetim Bütçesi'nde çığ gibi büyüyen açık

Türkiye'nin küçülen ekonomisi vergi gelirlerinde azalmayı beraberinde getirerek merkezi yönetim bütçesindeki dengeleri tabiri caizse alt üst etti. Bütçe, 2008'in Ocak-Kasım döneminde 8 milyon 272 bin TL açık verirken 2009'un aynı döne-



iklimlendirme uzmanından

hijyenik çözümler

hijyenik klima santralleri
paket hijyenik klimalar
laminer air flow üniteleri



open



Roof-Top Klima Cihazı



Çatı Tipi Aspiratörler



Kaset Tipi Fancoil Cihazları



Taze Hava Üniteleri



Hassas Kontrollü Klima Cihazları



Fancoil Cihazları



Buharlı Nemlendiriciler



Hava Soğutmalı Soğutma Grupları

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

iklimlendirme uzmanı

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

ÜNTES
1968
ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA

gündem

mindeki açığı yaklaşık 6 kat daha fazla oldu. 2009'un ilk 11 ayında bütçedeki açık 46 milyon 356 bin TL'ye yükselirken nakit dengesi 2008'de 9 milyon 135 bin TL eksiye iken 2009'un aynı döneminde bu rakam eksi 48 milyon 195 bin TL'ye yükseldi. Kasım 2009'da geçen yılın aynı ayına göre yüzde 7,7 oranında artan açığın Ocak-Kasım dönemindeki artış oranının yüzde 406,4 seviyesinde olması sanırım merkezi yönetim bütçesindeki

nüyor. Net dış borç stoku ise 151 milyar 597 milyon Dolar'dan 145 milyar 789 milyon Dolar'a geriliyor. Ekonomik istikrarın sağlanması ve sürdürülebilirliğinde önemli olan dış borç stokuna ait verilere Hazine Müsteşarlığı baz alınarak bakıldığında; 2009'un üçüncü çeyreğinde 2008 yıl sonuna göre net dış borç stoku yüzde 3,8 oranında azalırken, Hazine garantili dış borç stokunun yüzde 9,2 oranında arttığı fark ediliyor.

bunda gerçekleşirken, bir önceki yılın aynı ayına göre en yüksek artış ise %20,91 ile alkollü içecekler ve tütün grubunda yaşandı. ÜFE'de ise göstergeler şu şekilde değişim izledi; Tarım sektörü endeksinde artış bir önceki yılın Aralık ayına göre %14,22, bir önceki yılın aynı ayına göre %14,22, on iki aylık ortalamalara göre %2,34 oranında oldu. Sanayi sektörü endeksi ise bir önceki yılın Aralık ayına göre %4,14, bir önceki yılın aynı ayına göre

Merkezi Yönetim Bütçe Dengesi							
Milyon TL	2008			2009			Değişim Oranı
	Yıllık Ger.	Ocak-Kasım		Bütçe	Ocak-Kasım		Ocak-Kasım
		Gerçekleşen	%		Gerçekleşen	%	
Bütçe Giderleri	227.031	202.030	89%	259.156	239.542	92,40%	18,60%
Faiz Hariç Giderler	176.369	153.240	86,90%	201.656	187.383	92,90%	22,30%
Faiz Giderleri	50.661	48.791	96,30%	57.500	52.159	90,70%	6,90%
Bütçe Gelirleri	209.598	193.758	92,40%	248.758	193.186	77,70%	-0,30%
Vergi Gelirleri	168.109	156.073	92,80%	202.090	154.247	76,30%	-1,20%
Bütçe Açığı	17.432	8.272	47,50%	10.398	46.356	445,80%	460,40%
Faiz Dışı Denge	33.229	40.518	121,90%	47.102	5.803	12,30%	-85,70%
Kaynak: Maliye Bakanlığı							

açığın çığ gibi büyüdüğünün en önemli göstergesi olmakta.

Ülkenin toplam dış borç stoku 2009'un üçüncü çeyreğinde 205 milyar 265 milyon Dolar. Bu rakamın 2008 yıl sonunda 208 milyar 838 milyon Dolar olduğu düşünüldüğünde dış borç stokunda yüzde 1,71 oranında küçülme yaşandığı görü-

2009'un yıllık enflasyon oranı %6,53

Aralık 2009'da Tüketici Fiyatları Endeksi yüzde 0,53, Üretici Fiyatları Endeksi ise yüzde 0,66 oranında büyüdü. Böylece ÜFE bir önceki yılın aralık ayına göre yüzde 5,93, TÜFE ise yüzde 6,53 artmış oldu. TÜFE'de ana harcama grupları itibarıyla bir ay önceye göre en yüksek artış %2,22 ile gıda ve alkolsüz içecekler gru-

%4,14 ve on iki aylık ortalamalara göre %1,02 artış yaşadı.

Sanayi sektöründe istihdam edilenlerin sayısı azaldı

TÜİK'in Hanehalkı İş Gücü Araştırması sonuçlarına göre; 2009 Ekim'de istihdam edilen kişi sayısı geçen yılın aynı dönemine göre 452 bin kişi artarak 22 milyon 19 bine yükselirken, tarım sektöründe çalışan sayısı 296 bin, tarım dışı sektörlerde çalışan sayısı ise 156 bin kişi artış yaşadı. İstihdam edilenlerin % 25,3'ü tarım, % 19,4'ü sanayi, % 6,3'ü inşaat, % 49'u ise hizmetler sektöründe. Bu oranlar önceki yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında, tarım sektörünün istihdam edilenler içindeki payının 0,8 puan, inşaat sektörünün payının 0,2 puan, hizmetler sektörünün payının 0,3 puan arttığı, buna karşılık sanayi sektörünün payının 1,3 puan azaldığı görülüyor. Türkiye genelinde işsiz sayısı ise geçen yılın aynı dönemine göre 569 bin kişi artarak 3 milyon 299 bin kişiye yükseldi. İşsizlik oranı 1,8 puanlık artış ile % 13 seviyesinde gerçekleşirken kentsel yerlerde işsizlik oranı 2,5 puanlık artışla % 15,5, kırsal yerlerde ise 0,6 puanlık artışla % 8,2 seviyesinde gerçekleşti.

Türkiye'nin 2009'daki Aylık ve Yıllık Enflasyon Rakamları				
	TÜFE		ÜFE	
	Aylık	Yıllık	Aylık	Yıllık
Ocak	0,29%	9,50%	0,23%	7,90%
Şubat	-0,34%	7,73%	1,17%	6,43%
Mart	1,10%	7,89%	0,29%	3,46%
Nisan	0,02%	6,13%	0,65%	-0,35%
Mayıs	0,64%	5,24%	-0,05%	-2,46%
Haziran	0,11%	0,73%	0,94%	-1,86%
Temmuz	0,25%	5,39%	-0,71%	-3,75%
Ağustos	-0,30%	5,33%	0,42%	-1,04%
Eylül	0,39%	5,27%	0,62%	0,47%
Ekim	2,41%	5,08%	0,28%	0,19%
Kasım	1,27%	5,53%	1,29%	1,51%
Aralık	0,53%	6,53%	0,66%	5,93%
Kaynak: TÜİK Verileri.				

Siemens Isı Pay Ölçer ve Gider Paylaşım Sistemleri

doğalgaz
faturalarında
harcadığınız kadar ödeyin!



TERMMARKET

Isıtma Soğutma, Pompa ve Teknik Malz. San. Tic. Ltd. Şti.

1443 Sokak No:2/E Yenışehir / İzmir

Tel: 0.232 459 77 37 Fax: 0.232 459 77 38

info@termmarket.com.tr www.termmarket.com.tr

Teknik bilgi için 0.232.459 77 37
www.isipayolcum.com

Approved
Distribution Partner
Building Technologies

SIEMENS

gündem

İŞGÜCÜ GÖRÜNÜMÜ						
	Türkiye		Kent		Kır	
	Eyl.09	Eyl.08	Eyl.09	Eyl.08	Eyl.09	Eyl.08
Kurumsal olmayan nüfus (Bin)	70 707	69 893	48 826	48 431	21 882	21 462
15 ve daha yukarı yaştaki nüfus (Bin)	51 862	50 994	36 300	35 763	15 562	15 231
İşgücü (Bin)	25 416	24 403	16 869	16 315	8 547	8 087
İstihdam (Bin)	22 020	21 802	14 138	14 270	7 882	7 532
İşsiz (Bin)	3 396	2 601	2 730	2 045	665	555
İşgücüne katılma oranı (%)	49	47,9	46,5	45,6	54,9	53,1
İstihdam oranı (%)	42,5	42,8	38,9	39,9	50,6	49,5
İşsizlik oranı (%)	13,4	10,7	16,2	12,5	7,8	6,9
Tarım dışı işsizlik oranı (%)	16,9	13,4	16,7	13	17,7	15,1
Genç nüfusta işsizlik oranı(*) (%)	24,3	20,6	27,3	23,2	17,9	14,9
İşgücüne dahil olmayanlar (Bin)	26 446	26 591	19 431	19 448	7 015	7 143
* 15-24 yaş grubundaki nüfus						

İhracat yüzde 5,2 azalırken dış ticaret açığı yüzde 38,4 arttı

Türkiye İstatistik Kurumu ve Gümrük Müsteşarlığı işbirliği ile oluşturulan geçici dış ticaret verilerine göre; 2009'un Kasım ayında, 2008 yılının aynı ayına göre ihracat %5,2 azalarak 8 milyar 911 Milyon Dolar, ithalat ise %4,5 artarak 12 milyar 616 Milyon Dolar oldu. Aynı dönemde dış ticaret açığı %38,4 artarak 2 milyar 678 Milyon Dolardan, 3 milyar 705 Milyon Dolar çıktı. 2008 Kasım ayında %77,8 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı ise 2009 Kasım ayında %70,6'ya geriledi.

Kasım 2008'de %46,3 olan Avrupa Birliği'nin ihracattaki payı Kasım 2009'da %49,6'ya yükselirken AB'ye yapılan ihracat, 2008 yılının aynı ayına göre %1,7 artarak 4 milyar 424 Milyon Dolarla yükseldi. 2009 Kasım ayında en fazla ihracat yapılan ülke Almanya iken bu ülkeye yapılan ihracat 2008 Kasım ayına göre %8,3 azalarak 885 Milyon Dolar oldu. Almanya'yı sırasıyla İngiltere (614 Milyon Dolar), Fransa (581 Milyon Dolar) ve

İtalya (558 Milyon Dolar) takip etti. İthalatta ise Rusya Federasyonu ilk sırada yer aldı. Bu ülkeden yapılan ithalat %4,3 artarak 2.042 Milyon Dolar olarak gerçekleşti. Rusya'yı sırasıyla Almanya (1.209 Milyon Dolar), Çin (1.128 Milyon Dolar) ve A.B.D. (783 Milyon Dolar) izledi.

Enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkeler arasında en fazla faiz indirimini Türkiye yaptı

Merkez Bankası'nın 2009 senesindeki stratejisinin krizin yaratacağı tahribatı sınırlandırmaya yönelik olduğu görünüyor. Bu amaçla 2008'in Kasım ayında parasal genişleme sürecini başlatan Merkez Bankası'nın, gelişmekte olan ülkeler içerisinde faiz indirimlerini en erken başlatan ülkeler arasında yerini aldığı anlaşıyor. 2008 Aralık-2009 Nisan arasında MB politika faizlerini 650 baz puan indirdi. M.B.'nin Kasım 2008 Aralık 2009'daki faiz indirimi 1.025 baz puan seviyesinde. Türkiye bu oranlarla enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkeler arasında en fazla faiz indirimine giden ülke oldu.

Piyasa faizlerindeki aşağı yönlü eğilimi, orta vadeli reel faizlere de yansırarak piyasa faizlerinin reel seviyesi tarihsel olarak en düşük düzeylerine indi. Faiz indirimleri kredi faizleri üzerinde de etkili oldu. 2009 yılı son çeyreğine doğru kredi piyasalarında olumlu gelişmeler yaşanırken küçük ve orta boy işletmelere verilen kredilerdeki standartların sıkı olması, parasal koşullardaki genişlemenin iktisadi faaliyet üzerindeki etkisini kısmen de olsa sınırlamaya devam ettiği gözleniyor.

İMKB Aralık ayında yatırımcısına en fazla reel getiriyi sunan yatırım aracı İMKB'nin 2008 yılı son çeyreğinden 2009 yılı sonuna kadar yaşanan ekonomik gelişmelerden oldukça fazla etkilendiği hem endeks değeri hem de aylık ve yıllık nominal getiri oranları dikkate alındığında net bir şekilde ortaya çıkıyor. Ocak 2008'de 42.698 olan endeks Şubat 2009'da 24.027 seviyelerine kadar geriledi. Borsanın 2009'da aylık bazda yatırımcısına Şubat ayında kaybettirirken en fazla getiriyi Temmuz ayında sunduğu görünüyor.

Yatırım araçlarının Aralık ayındaki getiri oranlarına TÜİK verileri çerçevesinde bakıldığında İMKB'nin ÜFE'ye indirildiğinde %6,10, TÜFE'ye indirildiğinde ise %6,24 ile en yüksek reel getiriyi sağladığı anlaşıyor. Külçe altın ÜFE bazında % 1,73, Dolar % 0,64 oranında aylık reel getiri sağlarken, mevduat faizi %0,01 ve Euro'nun %1,35 oranında yatırımcısına kaybettirdiği fark ediliyor. TÜFE ile indirildiğinde ise; külçe altın % 1,86, Dolar % 0,77 ve mevduat Faizi % 0,12 oranında aylık reel getiri sağlarken, Euro'nun %1,22 oranında yatırımcısına ortaya çıkıyor.

İMKB'ye Ait Göstergeler						
	2009			2008		
	Endeks	Aylık Nominal Getiri	Yıllık Nominal Getiri	Endeks	Aylık Nominal Getiri	Yıllık Nominal Getiri
Ocak	25.934,4	-3,97	-39,26	42.697,6	-20,25	0,46
Şubat	24.026,6	-7,36	-47,57	44.776,9	0,73	10,82
Mart	25.764,8	8,47	-33,96	39.015,4	-9,99	-14,65
Nisan	31.651,8	22	-27,18	43.468,1	6,87	-2,71
Mayıs	35.003,0	13,84	-11,13	39.969,6	-6,32	-13,95
Haziran	37.624,8	3,43	3,13	35.089,5	-12,54	-29,08
Temmuz	42.641,3	15,88	3,14	42.200,8	24,42	-16,32
Ağustos	46.551,2	4,34	15,94	39.844,5	-7,31	-19,38
Eylül	47.910,3	2,92	31,76	36.051,3	-8,63	-34,35
Ekim	47.184,7	-1,3	76,5	27.832,9	-22,8	-50,36
Kasım	45.350,2	-0,95	98,46	25.715,0	-7,61	-52,66
Kaynak: İMKB,DPT						



Daha ileri bir teknoloji, daha gelişmiş bir Türkiye için...

Şimdi kendi gökyüzünde uçmak zamanıdır.

Biz Kıltaş olarak, Simurg^{*}'u beklemekten vazgeçip kendi kanatlarımızla uçmayı sürdürüyor, kendi küllerimiz üzerinden yeniden doğabilmek için kendimizi yakıyoruz... Her birimiz birer Simurg olmayı göze alarak, kendi gücümüzün farkına vararak ve onu geliştirerek ilerliyoruz.

30 yılı aşan deneyimimiz, yurt içi ve yurt dışında 2000'in üzerinde müşterimiz, 300'ü aşan üretim çeşitliliğimiz ile refrakter sektörüne öncülük ediyor; Isı Kaybı Hesabı'ndan Ankraj Sistemleri ve Sistem Dizaynları'na, Refrakter Aplikasyonları'ndan Mühendislik ve Proje Hizmetleri'ne kadar her alanda kusursuz bir hizmet sunmak için çalışıyoruz.

* Simurg: Efsaneye göre yanarak kül olan, sonra kendi küllerinden daha güçlü doğan kuşların hükümdarı.



- ☞ Plastikler / Plastics
- ☞ İzoleler / Insulating
- ☞ Çok Düşük Çimentolu Betonlar / Ultra low cement castables
- ☞ Çimentosuz Betonlar / No cement castables
- ☞ Püskürtmeler / Gunning mixes
- ☞ Refrakter Dizayn ve Taahhüt İşleri / Refractory design and engineering studies

- ☞ Betonlar / Castables
- ☞ Düşük Çimentolu Betonlar / Low cement castables
- ☞ Akışkan Betonlar / Self flowing castables
- ☞ Tamir Harçları / Repair materials
- ☞ Refrakter Uygulamaları / Refractory applications
- ☞ Ankraj Sistemleri / Anchorage systems

Yönetim katında BT yatırımları artık daha çok konuşuluyor

Deloitte "BT - İş Dünyası Dengesi 2009" araştırması yayımlandı. Deloitte'un gerçekleştirdiği bilgi teknolojisi kullanımının iş dünyasındaki yansımalarını ele alan "BT - İş Dünyası Dengesi 2009" araştırmasına göre, Yatırım bütçelerinin dağılımına bakıldığında kurumların bilişim güvenliği konusunda hala kapsamlı bir stratejiye sahip olmadıkları anlaşılıyor.

Bilgi teknolojisi kullanımının iş dünyasındaki yansımalarını ele alan "BT - İş Dünyası Dengesi 2009" araştırması, çarpıcı bulgular ortaya koydu. 5 kıtada 28 ülkedeki farklı sektörlerden kurumların BT ve

diğer iş birimi yöneticilerinin katılımı ile çarpıcı bulguları ortaya koyan bu araştırmaya Türkiye'den de ilgi yüksekti. Belçika, İtalya ve Kolombiya'dan sonra Türkiye 45 kurum ile bu araştırmaya en

çok katılım sağlayan 4. ülke oldu. Araştırma bilişim teknolojileri (BT) yönetimlerinin günümüzde katma değerli iş yaratma konusunda geçmişe oranla daha fazla baskı altında olduğunu ortaya koyuyor.

Bilişim teknolojileri yönetimi, gerek kararlara katılım, gerekse stratejik yönetim anlamında henüz arzulanan düzeyde değil. Ancak BT yöneticileri ve diğer iş yöneticileri, özellikle kriz şartlarında teknolojinin sunduğu faydaların etkisinin görülmesi ile daha çok iletişime girdiği gözlemleniyor.

ORTAK BİR DİL OLUŞTURMA

Deloitte Türkiye Kurumsal Risk Hizmetleri Ortağı Cüneyt Kırklar, "BT - İş Dünyası Dengesi 2009" araştırma sonuçlarını şöyle değerlendirdi: "Günümüzde teknoloji üreticisi şirketler adeta kimlik değiştirerek güvenilir iş danışmanlarına dönüşüyor. Bu kurumlar, sadece yenilikçi teknolojiler sunmakla kalmıyor, aynı zamanda iş ihtiyaçlarını da karşılayan kapsamlı entegre çözümlere yöneliyorlar. Günümüzde bilişim endüstrisi iş dünyasının kendi kavramlarıyla konuşmaya başlamışken, BT yönetimleri ve diğer iş yöneticilerinin de birbirleriyle olan iletişimlerini artırması kaçınılmaz bir durum arz ediyor. BT'den beklentiler, özellikle kriz şartlarında çok farklı bir noktaya geldi: Daha fazla otomasyon ve verimliliğin ötesinde BT'nin müşteri memnuniyeti, daha iyi ürünlerin geliştirilmesi, ciro ve karlılığın artışı gibi birçok aşamada kurumlara ciddi bir katma değer yaratması bekleniyor. Bu da CEO'ları kurumun içinde farklı bir noktaya taşıyor." Deloitte araştırmasına yanıt veren katılımcılar, özellikle dış kaynaklı hizmetler konusunda BT ve iş birimlerinin ortak kararlar verme eğiliminde olduğuna dik-



Nemlendirici ürün gamında eşsiz ve eksiksiz seri

CAREL

humiSteam

Daldırma elektrotlu buharlı nemlendirici

compactSteam

Daldırma elektrotlu kompakt buharlı nemlendirici

heaterSteam

Elektrik rezistans ısıtıcılı buharlı nemlendirici

gaSteam

Doğal gazlı ısıtıcılı 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

gündem

kat çekiyor. Buna karşılık, üst yönetim kademesinde kurumların yumuşak karnı olan bilişim güvenliği konusundaki farkındalığın zayıflığı ise bu araştırmayla birlikte bir kez daha kanıtlanmış oldu. Bilişim güvenliği için gerekli bütçeyi ayırma noktasında yaşanan tereddütler, güvenlik risklerinin yüksekliğini ortaya koyuyor.

BT YÖNLENDİRME KOMİTELERİ

İş ve BT yöneticilerinin bir araya geldiği BT Yönlendirme Komiteleri, iş hedefleriyle BT çalışmalarının uyumlu hale getirilmesini hedefliyor. Deloitte "BT – İş Dünyası Dengesi 2009" araştırması ülkemizdeki firmaların %45'inde BT ve iş temsilcilerinin olduğu bir BT Yönlendirme Komitesi'nin resmi olarak bulunmadığını ortaya koyuyor. Geçen yıl bu oran %60 ile daha yüksek bir seviyede idi. Bu durum yönetim kademelerinde söz konusu ihtiyacın yavaş yavaş anlaşılmakta olduğunu gösteriyor.

BT Yönlendirme Komitesi'nin eksikliği, BT stratejileri ve BT yatırımları hakkında çoğu kez BT ve iş birimlerinin birbirlerinden habersiz olduğunun göstergesidir. Bunun doğal sonucu da gerçekleştirilen yatırımlardan şirket hedefleri doğrultusunda fayda sağlanamaması ve kaynakların boşa harcanmasıdır.

Araştırma ülkemizde bilgi teknolojileri konularının yönetim kurulu seviyesinde kurumların yaklaşık %40'ında nadiren gündeme geldiği, %45'inde düzenli olarak, %10'unda ise daima görüldüğünü ortaya koyuyor. Geçtiğimiz yıl yapılan araştırmanın sonuçlarına göre bu yıl bu oranlarda küçük de olsa bazı iyileşmeler gözlemlendi. Yönetim kurulu toplantılarına BT yöneticilerinin katılması ile ilgili değerlendirmede katılımcıların %28'i toplantıların tümüne BT yöneticilerinin katıldığı yönünde bilgi verirken %61'i toplantılara çok az sıklıkta veya hiç katılmadıklarını bildirdiler.

Kurumlarda BT stratejisinin kurum genel hedefleri ile uyumu konusundaki değerlendirmede ise katılımcıların %36'sı sadece bütçe dönemlerinde stratejik uyumun sağlanması ile ilgili çalışmaların yapıldığına dikkat çekiyor. Bu bulgulardan hareketle ülkemizde halen kurumlarda BT Yönetimi konusunda eksiklikler bulunduğunu söyleyebiliriz.

TEKNOLOJİ GERÇEKTEN İŞE YARIYOR MU?

Deloitte araştırmasına yanıt veren her dört katılımcıdan üçü son iki yılda BT projelerinin özellikle daha iyi ürünler geliştirmeye ve iş süreçlerinin otomasyonuna katkı sağladığını ifade ediyor. Her üç katılımcıdan biri ise BT projelerinin, müşteri memnuniyeti sağlama ve süreçlerde verimliliği %10 civarında artırdığını kabul ediyor.

Araştırma kapsamında profesyonellere BT teknolojilerinden önümüzdeki üç yıl için beklentileri sorulduğunda, müşteri memnuniyetinin sağlanmasının yanı sıra karlılık ve operasyonel verimliliğin artırılmasının en temel beklentiler olduğu anlaşıldı. Geçmişte olduğu gibi ürün geliştirmeye katkı vermesinin yanı sıra önümüzdeki dönemde karlılık ve verimliliği artırma beklentisi, bilgi teknolojilerinin iş hedeflerine destek olma bağlamında, mevcut konumunu giderek güçlendiriyor.

İşin ucundan kim ne kadarını tutuyor?

Deloitte araştırması kurumlarda BT projelerini başlatan ve üreten ekiplerle ilgili bazı soruları katılımcılara yöneltti. Her üç katılımcıdan biri BT yöneticileri ve ekiplerinin proje başlatma ve üretme faaliyetinde yer almadığını belirtti. Bu da birçok projenin fikir bazında BT birimleri dışında geliştiğini gösteriyor. Bunu doğrulayan bir başka gösterge de BT projelerinin üretiminde BT ile iş birimlerinin ortak çalıştığını belirten katılımcıların oranının %7 gibi çok düşük bir seviyede kalması oldu. Bu durum projeler konusunda BT yöneticileri ile iş birimleri yöneticileri arasında yeterli iletişimin olmadığını gösteriyor.

Buna karşılık bütçe kullanımı konusunda ise BT yönetimlerinin hala üst düzey yönetime çok bağlı olduğu anlaşıyor. Katılımcıların çoğunun bütçelerini bağımsız olarak kullanmadığını belirttiği Deloitte çalışmasında, yöneticilerin %25'i, bütçelerinin sadece %10'luk kısmını, üst yönetimden bağımsız olarak harcama kararı verdiğini söylediler.

Bu arada dış kaynak kullanımı kurumlarda belli bir olgunluk düzeyine erişmiş görünüyor. Kurumların %60'ı dış kaynaklı hizmetleri kullanmayı "Güvenli" bulurken, %16'lık bir kesim de "Çok güvenli" yanıtını verdi. Artık kurumlarda bu tip projelerin giderek daha fazla sayıda

resmi anlaşma ve hizmet seviyeleri anlaşmaları (SLA) ile desteklendiği anlaşıyor.

BİLGİ GÜVENLİĞİ YATIRIMLARI ARTMALI

Deloitte araştırmasına göre şirketlerin üçte ikisinde bilgi güvenliği ve gizlilik projelerine BT bütçesinden ayrılan pay %5'in altında kaldı. Katılımcıların sadece %9'u BT bütçelerinin %10'undan fazlasını bilgi güvenliği ve gizlilik projelerine aktardığını ifade ederken, iş sürekliliği sorunlarının %18, bilgi bütünlüğü ile ilgili olayların ise %16 ile kurumlarda en yüksek oranda görülen sorunlar olduğu söyleniyor. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu güvenlik ihlali konusunda bir sorun yaşamadıklarını ifade ederken, bu konuların kurumsal prestij ve marka güvenilirliği açısından kritik önemi sağlıklı yanıtlar almayı güçleştiriyor.

Sonuç olarak yatırım bütçelerine bakıldığında güvenlik ve gizlilik ile ilgili konularda halen yeterli üst yönetim desteğinin sağlanmadığı, politika ve prosedürlere uygunluğun izlenmesi konularında üst yönetimin yeterli yaptırımları uygulamadığı ortaya çıkıyor.

Türk katılımcıların profili

- Türkiye'den 45 kurumun katıldığı araştırmadaki Türk katılımcıların dörtte biri üst düzey yönetici iken (CEO, Genel Müdür, CFO...) dörtte üçü BT yöneticisi pozisyonunda çalışıyor.
- Yine ülkemizden katılan kurumların %77'si BT servislerini kullanan ve çalışan sayısı 500 kişinin üzerinde bulunan büyük organizasyonlardır.
- Katılımcıların %55'i finans sektöründe faaliyet gösterirken, kalan %45'lik bölümü diğer sektörlerde dağılmış durumdadır.
- Katılan kurumların %55'inin BT bölümü çalışan sayısı 50 kişi ve üzeri iken %6'sı 5 kişiden azdır. BT bölümlerinin büyüklüğü kurumdaki BT servislerinden faydalanan kullanıcı sayılarıyla kıyaslandığında genellikle büyük organizasyonların büyük BT bölümlerinin olduğu görülüyor.

Deloitte 2010 yılında katılımı küresel olarak daha da artırarak bu araştırmayı sürdürmeyi planlarken, ülkemizde BT yönetimi, BT eğitimleri, BT yönetimi, BT dış kaynak kullanımı ile BT güvenliği ve gizlilik konularında ülkemizdeki sorunların ve ilerlemelerin düzenli olarak tespitini sağlamayı hedefliyor.



Johnson Controls

Johnson Controls Türkiye Distribütörü

Johnson Controls'un **Türkiye'deki Tek Yetkili Distribütörü** Satek Mühendislik, Türkiye ve Romanya'daki 58 kişilik profesyonel kadrosuyla, Türkiye ve Dünyanın farklı ülkelerinde, 287 dev projede hizmet vermiştir.



enel anlamda baktığı-
mızda satışın tarifi çok
basit, "Satış; bir ürünün,
hizmetin, fikrin ya da fay-
danın, en uygun yerde, en
uygun zamanda, en uygun kişiye, en
uygun yöntemle, taraflar adına uygun bir
bedel karşılığında el değiştirmesi faaliye-
tidir." Bu tanım aslında bütün satış süre-
cini tanımlıyor, üstelik gerekli tüm
değişkenleri de içeriyor. Bu durumda, ta-
nımı açarak satışın niteliklerini de ortaya
koymamız mümkün;

- Yeni bir ürünü veya hizmeti kabul ettir-
mek,
- Rakibin yerine sizin ürün ve hizmetinizi
kabul ettirmek,
- Mevcut müşteriyi daha fazla almaya
ikna etmek,
- Müşteri memnuniyetini dolayısıyla müş-
teri sadakatini sağlayabilmek...

Böyle bir bakış açısıyla satış gerçekten çok
kolay gözüküyor ama gerçekten her şey
bu kadar basit mi? Cevap ne yazık ki ko-
caman bir "hayır!"...

Bu gün hemen hemen tüm sektörlerde
aynı problemi görüyoruz, ürünler ve hiz-
metler birbirlerine çok yakın, neredeyse
ayrıt edilemez durumda. Benzer teknolo-
jileri kullanan, benzer faydalar sağlayan
ürünlerimizle müşterileri ikna etmeye ça-
lışıyoruz. Farklı bir ürün veya hizmet or-
taya çıktığında ise, rakipler hemen ayısını
üretmek (hem de daha ucuza üretmek)
konusunda çok başarılılar. Üstelik en
büyük satın alma kararı motivasyonu olan
fiyatlar da birbirinin tıpatıp aynısı, çünkü
rakiplerin yaptığı her türlü fiyat manevra-
sına anında tepki veren şirketlerde çalışı-
yoruz, bu kadar hızlı tepkiler verdiğimiz
için de ürünlerimizin ve hizmetlerimizin
fiyatları da tıpkı kendileri gibi ayrıt edile-
mez derece birbirlerinin aynısı. İşte tam
da bu aşamada, satıcının elinde, kendi
ürün ve hizmetini diğerlerinden ayıracak
tek fark ortaya çıkıyor; satış sonrası hiz-
metler...

Bugünün satış yönetiminde, belki de şir-
ketlerin ellerinde kalan tek parıldayan şey
satış sonrası hizmetler. Bu hizmetler fir-
maların müşterilerin gözünde o kadar
farklı algılanmalarına sebep oluyorlar ki,
artık müşteri ne rakiplerle ilgileniyor, ne
rakip ürün ve hizmetlerle ne de fiyat-
larla...

Satış sonrası hizmetleri kısaca "ürün ve
hizmetlerin müşteri tarafından doğru ve

amaca uygun şekilde kullanılması, arıza
veya şikâyet durumunda servis ve yedek
parça hizmetlerini doğru, hızlı ve uygun
fiyatla sunarak, müşteri memnuniyeti
sağlama çabaları" olarak tanımlayabiliriz.
Bu hizmetlere onarım faaliyetleri, garanti
kapsamı, verilen ürün ve hizmet hak-
kında eğitim programları, ödemelerin ko-
laylaştırılması ve izlenmesi gibi hizmetler
örnek verilebilir, bunların dışında, gittikçe
önem kazanan bir konu olan geri dönü-
şüm de satış sonrası hizmetlerin kapsamı
içerisindedir.

Müşteriye sunduğumuz bu hizmetlerin
çeşitliliği, ulaşım kolaylıkları, müşteriye
sağladığı yararlar, hizmetlerin ekonomik-
liği ve (belki de en önemlisi) kalitesi satış
sonrası hizmetlerdeki başarıyı getiren un-
surlar.

Satış sonrası hizmetler sadece müşteri
gözünde ürün veya hizmetin tercih edil-
mesi konusunda bir rekabet avantajı
fonksiyonu olarak işlev göstermiyor ayrıca
şirketler için kâr fonksiyonu olarak da
işlev sağlıyor. AMR Research'ün çalışma-
larına göre işletmeler satış sonrası hiz-
metlerden ortalama olarak gelirlerinin
%24'ünü elde ederken, brüt kârın yüzde
45'ini bu alandan sağlıyorlar. Aberdeen
Group'un yaptığı bir başka araştırma ise
bu verilerin büyüklüğünü daha net gör-
memizi sağlıyor. Araştırmaya göre, ABD'li
şirketler, satış sonrasında ortaya çıkan hiz-
metlerden müthiş gelir elde ediyorlar.
Yedek parça, tamir ve servis gibi hizmet-
leri kapsayan bu pazarın büyüklüğü, ül-
kenin GSMH'sının %8'ine denk geliyor.
Bir başka deyişle, Amerikalı tüketiciler,
sahip oldukları ürün ve hizmetlerden ya-
rarlanmaya devam etmek için yılda 1 tril-
yon dolara yakın harcama yapıyorlar.

Sanırım sorulması gereken

2 önemli soru var;

- 1- Sunduğunuz satış sonrası hizmetler
sizin tercih edilmenize ne kadar fayda
sağlıyor?
- 2- Sunduğunuz satış sonrası hizmetler
size ne kadar kar sağlıyor?

Lütfen siz de kendi ürün ve hizmetleriniz
için bu 2 önemli soruyu sormadan satış
ekibinizi satışa yollamayın.



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

Satış Sonrası Hizmetler



IMEKSAN

İZMİR MENFEZ KLİMA SANAYİ LTD. ŞTİ.

"Havalandırma Klima Ekipmanları"

DÜNYANIN HAVASINI DEĞİŞTİRİYORUZ...



IKS-H

Hijyenik Klima Santrali

Hygienic Air Handling Unit



Adres:

5601 Sk. No:4-12 Çamdibi - İZMİR / TÜRKİYE

Tel: 0.232. 449 56 11 (pbx) Fax: 0.232. 449 56 02 - 458 34 61

www.imeksan.com

e-mail: imeksan@imeksan.com

teknik@imeksan.com



ISK-SODEX

İSTANBUL 2010



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

5-8 Mayıs 2010

İstanbul Fuar Merkezi / CNREXPO



Deutsche Messe
Worldwide

Destekleyenler



Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.
Beybi Giz Plaza
No:28 Kat:2 Daire:3-4
34398 Maslak - İstanbul / Turkey
Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr

Yüksek binalarda tesisat ve vanalar

"Yüksek yapılarda yüksek statik basınç nedeniyle dikey zonlama gereksinimi oluşur. Önemli kriterlerden olan basınç, yapının kullanımına uygun zonlama ile kontrol altına alınabilir.

Yüksek yapılarda statik basıncın yanında, rüzgar etkisi, baca etkisi, iç hava kalitesi, hava taşınması, yangın güvenliği, acil durum prosedürleri, deprem önlemleri, bina yönetim sistemi ve zonlama gereksinimleri gibi konular da dikkate alınma-

lıdır. Yapının mimari tasarımında tesisatla ilgili rezervasyonlar üzerinde önemle durulmalıdır. Yüksek yapılarda her şeyin başarısı mekanik tesisata bağlıdır." Isısan Yayınları tarafından yayımlanan Yüksek yapılarda Tesisat kitabı bu cümle ile başlıyor. Yüksek yapının başarısı tesisata, tesisatın başarısı vanalara bağlıdır cümlesi sanırım yanlış olmayacaktır. Yüksek katlı binalarda, kullanma suyu, havalandırma ve yangın tesisatlarında çeşitli vanalar kul-

lanılmaktadır. Bu sebeple "Yüksek Binalarda Tesisat ve Vanalar" dosya konusunu vanalar özelinde ele aldık. Amacımız yüksek binalarda ihtiyaç duyulan tesisat ve vanalar hakkında detaylı bilgileri sunmaktır. Bu amaçla ülkemizin en önemli vana üreticileri ve tedarikçilerinden derlediğimiz özel bir dosya ile çıktık. Duyar Vana Ar-Ge Müdürü Sayın Süleyman Tokay, Arap sermayesinin dünyaya kazandırdığı yeni bir yüksek bina Burj Khalifa özelinde Yüksek Katlı Binalarda Tesisat Uygulamaları'nı, SpiraxInterValf'den Nuri Ceylan vana çeşitlerini, Dilşad Baysan Çolak Yüksek yapılarda su tesisatlarına özel çözümler konusunu dergimiz için yazdı.

Bir tesisat grubunda yer alan bazı vanaları ve bu vanaların seçimlerinde dikkat edilmesi gereken hususları Doğu Vana Genel Müdürü Bülent Hacırifoğlu Yüksek Katlı Binalarda Kullanılan Vanalar başlığı altında ele alırken, Gedik Döküm ve Vana Genel Müdürü Mehmet Üzer vana pazarını değerlendirdi. Sayın Üzer'in makalesinden edindiğimiz bilgiye göre, ülkemizde yılda yaklaşık bir milyon vana ve armatür üretilmekte ve rakamın orta vadede iki milyona çıkması bekleniyor. Firmalarımız kaliteli ürünleriyle ihracatlarını sürekli olarak arttırıyorlar. Bu artışla birlikte tüm dünya pazarları için ülkemizin cazip bir pazar olması demek.





İlkemiz vana imalat sektörü açısından geleceği olan bir sanayiye sahiptir. Vana sanayi üreticilerini iki grupta incelemek gerekir. Birincisi bakır alaşımlı vana

üreticileri, ikincisi döküm vana üreticileridir. Biz Gedik Döküm ve Vana San. Tic. A.Ş. olarak ikinci grupta üretim yapıyoruz. Ülke kalkınmasına paralel olarak 2009 yılındaki üretimimizi ve satış hedefimizi % 20 artırarak hedefleri belirledik. 2009 yılının ilk dönemi ihracat ağırlıklı bir döneme girdi. Bunda sektörel fuarların da büyük etkisi oldu. İkinci diliminde ihracat ciddi oranda azaldı. Vana sektörünün ihracat performansının iyi olması için uluslararası sertifikaları firmaların alması gerekmektedir. ISO 9001-2000 belgesinin yanında, basınçlı kap olan vana ve armatürlerin üretimine esas olan AD-2000 WO/TRD 100, AD-2000 HPO/TRD 200 ve buna benzer belgelendirme firmalarının belgeleri ve tip onayları alınması gerekir. Bu belgeleri olan firmalar yurt dışına ürünlerini satabilir. TERMO markalı vanalar üreten firmamız bu belgeleri almış ve ihracatında büyük artışlar olmuştur. İhracatımızı genellikle Almanya, İsviçre, İsrail, İsveç gibi ileri ülkelere satmaktayız. Aynı zamanda bazı Alman firmalarına fason olarak vanalar üretmekteyiz. Bu tip üretimler sayesinde teknolojik bilgileri bu firmalardan karşılıksız almaktayız. Kalitemiz dünyanın her yerine vana satabilir hale gelmiştir.

Kalitesi artan ürünler dünyanın her yerine rahatlıkla satılabilir. Bu tip satışlarla beğenilen ürünler yurtdışı fuarlara da katılımı marka olma yolunda katkılar sağlar. Avrupa'da döküm sektörü azalmaktadır. Son zamanlarda ülkemize büyük bir talep var. Bunu karşılayacak dökümhane sayısı az. Bu orta ölçekli döküm ve döküme dayalı üretim yerleri devlet tarafından uzun vadeli olarak desteklenirse Türkiye bir döküm cenneti olur. Türkiye dünyanın merkezinde bir ülkedir. Bu nedenle döküm sektörünü Uzakdoğu çok fazla etkilememektedir. Ancak küçük çaplı vanalarda etkilemektedir.

Vana sektöründe sermaye yetersizliği vardır. Bu sebeple büyük yatırımlar yapılamamaktadır.

Yüksek sayıda üretimler yapılmadığından maliyetlerimiz yüksek olmaktadır. Buda rekabet şansımızı azaltmaktadır. Sektördeki vana üretim firmalarının üretim çeşidi çok fazladır. Bu çeşit fazlalığı seri üretimi engellemektedir. Firmalar çeşitlerini azaltıp daha fazla vana üretip, bunu daha rahat satar hale gelmelidir.

Globalleşen dünyada büyük vana firmaları küçük firmaları satın alıp ya kapatıyor veya konusunda tek olmanın çabası içinde görünmektedir. Gedik Döküm ve Vana olarak belirli bir kalite ve ciroya ulaşmış firmaların ciddi firmalarla ortaklık kurabileceğini düşünüyoruz.

Bu birleşme ürünlerin ortak teklifi ilede olabilmektedir.

Sektörümüzün gelişimi üretim kalitesi açısından iyiye doğru gitmektedir. Alıcının bilinçlenmesi kaliteyi daha da arttıracaktır. Gedik olarak kaliteden ödün vermeden, sektördeki standartlara uygun üretim yapılmaktadır. Uyduğumuz standartlar Avrupa normları (EN) olduğundan AB'ne uyum açısından problem yaşamamaktayız.

Sektörümüzde yılda yaklaşık bir milyon vana ve armatür üretilmektedir. Bu rakamın orta vadede iki milyona çıkması gerekmektedir. Firmalar kaliteli üretimle ihracatını arttıracak ve ülkemiz vana için cazibe merkezi haline gelecektir. Buda yeni firmaların üretime katılması şeklinde gelişecektir. Lojistik açılarından ülkemiz çok avantajlı durumdadır. Vana üreticileri olarak bu fırsatları iyi değerlendirmeliyiz.

Tesisat, kimya, petrokimya, ısıtma, klima sektörünün en önemli ekipmanları olan vana üretiminin önemi ön plana getirilmelidir.

Vana sanayii ülkemiz ihtiyaçlarını karşılar hale gelmiştir. Bundan sonra firmalarımızın teknoloji gerektiren daha özellikli vanaları üretmeye gayret etmelidirler. Küçük kâr marjı ile çalışan firmaların büyümesi de mümkün olmamaktadır. Özellikle vanalar üretmek için yurtdışı temaslarımızı arttırmalıyız. Onlara bu tip vanaları yapmak için gayret etmeliyiz.



Mehmet ÜZER
Genel Müdür
Gedik Döküm ve Vana San. Tic. A.Ş.

Türkiye'de vana üretimi ve vana sektörü üzerine bir değerlendirme



VALFTEK®



BONETTI



Vana ve Teknik Tesisat Elemanları

WWW.VALFTEK.COM.TR

Merkez & Fabrika: Bakırlı Mah. Suadiye Yolu Üzeri No: 19 Sarımeşe 41010 Kartepe-Kocaeli Tel-Fax: (0262) 371 61 62
e-mail: valftekt@valftekt.com.tr

Ankara Bölge Tel: (0312) 311 50 61 • Adana Bölge Tel: (0322) 363 28 14 • İzmir Bölge Tel: (0232) 458 06 82

Yüksek Katlı Binalarda Tesisat Uygulamaları

*Dr. Süleyman TOKAY,
Makina Mühendisi. Ar-Ge Yöneticisi
DUYAR VANA MAK. SAN. ve TİC. A.Ş.*

Batı'da ve Doğu'da olduğu gibi ülkemizde de yüksek katlı binalar yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Bu binalarda özellikle mekanik çok önemlidir. Yapılar kış aylarında ısıtılır, yaz aylarında soğutulur ve bütün yıl havalandırılır. Bu durum bu tip binalarda belirli özelliklerin olmasını gerektirir. Bu özelliklerin en önemlisi ise tesisatın oluşturduğu yüksek statik basınctır.

Yeni yılın ilk günlerinde Arap sermayesinin dünyaya kattığı yeni bir yüksek bina ile karşılaştık. Binanın ismi BURJ KHALIFA' dır.

BURJ KHALIFA;

- Dünyanın en uzun binası
- Dünyanın en uzun serbest şekilde ayakta duran binası
- Dünyanın en yüksek katlı binası
- Dünyanın en yüksek açık hava gözlem kati
- Dünyada asansör ile en yüksek seyahat
- En uzun servis asansörü gibi özelliklere sahip bu bina 4 Ocak 2010 tarihinde hizmete açılmıştır. Bu bina 162 katlıdır ve 2.625 feet (yaklaşık 828 metre) yüksekliğindedir. Bu bina diğer rakiplerine göre farkı hissedilir derecede açmış görünüyor. Çünkü 2. Sıradaki Taipei 101,508 metre, 3. Sıradaki Şangay Dünya Ticaret Merkezi; 492 metredir. Bu üç binanın ardın-

dan ise, 330 metre ile 452 metre arasında dünyanın çeşitli ülkelerinde inşa edilmiş olan 22 bina yer almaktadır. Bu binada mekanik olarak en yüksek verimi elde edebilmek için, günlük ortalama 946.000 litre su kullanılır, yaklaşık 10.000 ton eriyen buzun sağladığı soğutma kapasitesine yakın soğutucu akışkan ile soğutma sağlanmaktadır. Yüksek katlı binalar şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

- 10 – 12 kata kadar olan binalar; bunlar yaygın ve alışlagelmiş teknoloji sınırları içinde tasarlanıp inşa edilmektedirler. Bu tip binaların işletmesinde önemli sorunlar meydana gelmemektedir.

- 20 – 25 kata kadar olan binalar; Bu düzeyde daha karmaşık taşıyıcı sistem ve tesisat çözümleri gerekmektedir. Asansör ve taşıma analizleri yapılması ve yapıyı hafifletmeye çaba harcanması gerekmektedir.

- 55 – 60 kata kadar olan binalar; Bu yüksekliklerde taşıyıcı sistem genellikle çeliktir. Ancak son zamanlarda yüksek kaliteli betonarme karkas sistemler de kullanılmaktadır. Bu tip binaların tesisat bakımından düşey kısımlara ayrılması ve ara katlarda yardımcı merkezlerin kurulması gerekmektedir. Asansörler de binanın belirli yükseklikteki bölümlerine hizmet etmek üzere gruplanır ve hızları 6 m/s' ye kadar yükselir.

- 60 katın üzerindeki binalar; bu tip binalarda taşıyıcı sistem, dış cephe malzemesi ve diğer detaylar, tesisat düzenleri ve yangın önlemleri bakımından daha üstün bir teknoloji gerekir. Taşıyıcı sistem ve ulaşım problemlerinin karmaşıklığı ve kullanılabilir olan oranlarının düşmesi yüzünden sadece prestij amaçlı olarak yapılmaktadır. Artık tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu tip prestij, güç ve gösteriş amaçlı binalar yükselmektedir.

Yüksek katlı binalarda sıcak su ile ısıtma yapıldığında büyük bir statik basınç ortaya çıkacaktır. Isıtma sistemi içinde basınca en duyarlı elemanlar kazanlar ve radyatörlerdir. Normal radyatör ve kazanlar 4 bar, maksimum 6 bar basınca dayanıklı olarak üretilirler. Bina yüksekliği normal şartlarda 60 m' yi, başka bazı faktörleri ve emniyet payı dikkate alındığında yaklaşık 50 metreyi geçmemelidir. Yüksek bloktaki kazanla ara tesisat katı arasındaki daireler kazandan, ara bloktan

sonraki daireler ise ısı değiştirgecinden beslenmektedir. Basıncın bölgelere ayrılmasının amaçları; sistemin statik basıncını azaltmak, alt/üst basınç farkını azaltmak ve akışkan debisini kontrol etmektir.

Gökdelenlerin hem içme suyu ve hem de atık su açısından topografik yeri oldukça önemlidir. İçme suyu şebekelerinde, borudaki su basıncının sınır değerleri vardır. Üst sınır değer 80 mss, alt sınır değerin ise 30 mss olması istenir ve yapılan projelerde bu değerler kabul edilir. Bu sınır değerler nedeniyle içme suyu şebekeleri 50 m kot aralıkları ile şebekelere ayrılarak beslenmesi gerekir. Bu ayrımlarda şehrin düşük kotlu yerlerinde doğal olarak yüksek su basıncı, yüksek kotlu yerlerde düşük su basıncı ile karşılaşılır.

Çok yüksek katlı binaların şehirlerin yüksek kotlu yerlerinde yapılması durumunda ideal durumda olsa bile binanın ancak bir bölümünü şebeke basıncı ile beslemek mümkün olmaktadır. Diğer kısımlar için hidrofor, pompa gibi ekipmanları kullanma zorunluluğu doğmaktadır. Bu da ek bir maliyet ve enerji kaybına neden olduğu gibi çevresindeki binalara göre su çekme açısından daha avantajlı olmaktadır.

Benzer durum tabii ki atık su için de geçerlidir. Yüksek semtte yapılan yüksek bina şebekesinin boru çapları en uç noktadan itibaren büyük olmak zorundadır. Düşük kotlu bölgelere yapılması halinde ise küçük çapta gelir ve yüksek binadan sonra kısa bir mesafe için büyük değere ulaşır.

Tüm yüksek binalarda, mekanik tesisat birçok yönden sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Sistemi seçebilmek için önce kıyaslama faktörlerinin ortaya konması gerekmektedir.

Bu faktörler şu şekilde sıralanabilmektedir;

- Yapının tipi ve karakteri
 - Yapı içindeki yer ve bölüm şekilleri
 - Yapının ömrü
 - Yapının mimarisi
 - Sistemin işletme kolaylığı ve işletme masrafları
 - Yapının yeri
- Yüksek katlı binalarda uygulanacak iklimlendirme tesisatında istenen özellikler ise şu şekilde sıralanabilir;
- Yapı inşaatını zorlamamalı
 - Tekrar eden yapı ritmine uymalı
 - Yapıda konfor şartlarını eksiksiz yerine getirebilmeli
 - Enerji tasarrufu sağlamalı
 - Yangın halinde kolay kontrol altına alınmalı, yangın kontrolüne yardımcı olmalıdır.

Genelde bilindiği gibi, hep şu şekilde bir söz söylenmektedir. Yapıyı tasarlayan mimar aynı zamanda yangını da önler. Çok katlı binalarda yangın tesisatlarının özelliklerini değerlendirdiğimizde şu tip yatırımların yapılması vazgeçilmezdir; Pasif güvenlik önlemleri; binanın konstrüksiyonu, yapı elemanı ve dekorasyon malzemeleri ile ilgilidir. Yapı bileşenlerinin yangına dayanıklılığı en az 90 dakika olmalıdır.





Aktif güvenlik sistemleri; yangın başladı-ğında yangının başlangıcını zaman kaybetmeden haber verecek, yangını bir bölgeye hapsedecek, kurtarma ve söndürme çalışmalarını kolaylaştıracak sistemleri içermektedir. Genelde ikiye ayrılır;

- Yangını saptama anında haber alma

- Yapı içi gözetleme sistemi
- Otomatik yangın bulma tesisi
- Alarm cihazları

- Yangın söndürme olanakları

- Bina içinde yangın dolabı
- Bina dışında hidrantlar
- Sprinkler ve yağmurlama tesisi
- Yangın tiplerine özel uygulamalar

Bu seçeneklerden sprinkler sistemleri ile binaların yangın güvenliği kapsamındaki detaylar incelendiğinde karşımıza şu bilgilerin çıktığı görülmektedir. Türkiye’de uyulması gerekli olan tasarım standardı olan TS EN 12845 standardında verilen kurallar temel olarak baz alınmıştır. Eğer bu standartta belirtilen özellikler tasarım şartlarını kapsamadığı noktada NFPA 13 standardı ele alınarak çözümleme yapılmaktadır. Otomatik sprinkler sistemleri, yangını başlangıçta tespit etmek ve suyla söndürmek veya

söndürme işlemini diğer yollarla tamamlayabilmek için yangını kontrol altında tutmak amacıyla tasarlanmaktadır. Her ne kadar ülkemizde son yirmi yıldan beri yoğunlukla kullanılıyor olmasına rağmen sprinkler sistemleri, 1874 yılından bugüne kadar otomatik yangın korunma sistemi anlamında en güvenilir ve en çok kullanılan sistemler olmuştur. Ve yakın gelecekte de bu özelliğini koruyacağı göz ardı edilmemelidir.

Yakın zamanda güncel hali de yayınlanmış olan Binaların yangından korunması hakkında yönetmeliğin yanı sıra aşağıda sıralanmış olan teknik dokümanlar değerlendirme kapsamında olmalıdır.

- TS EN 54-1, Yangın algılama ve yangın alarm sistemleri
- TS EN 12259-1, sabit yangın söndürme sistemleri–sprinkler ve su püskürtme elemanları
- TS EN 12845, Sabit yangın söndürme sistemleri–otomatik sprinkler sistemleri–tasarım, montaj ve bakım
- ISO 14520, Gazlı söndürme sistemleri–fiziksel özellikler ve sistem tasarımı
- NFPA 13, Sprinkler sistemlerinin kurulumu için standartlar
- NFPA 14, borulama ve bağlantı sistemlerinin kurulumu için standartlar
- NFPA 20, yangından korunma için istas-

yon pompalarının kurulumu için standartlar.

Su sprej ve baskın sprinkler sistemleri, özel tasarım yaklaşımları kullanılarak sprinkler sistemlerinden ayrı tasarım standardına sahiptir, dolayısıyla farklı tasarım şartlarında değerlendirilmelidir.

Sonuç: Yüksek katlı binalar günümüzde artık giderek daha fazla kullanılan bir yapı biçimi olmaktadır. Yüksek katlı bloklarda yapının fonksiyonları açısından mekanik tesisat büyük öneme sahiptir. Bu tip binalarda HVAC uygulamalarını diğer konfor uygulamalarından ayıran belirli özellikler vardır. Bunların başında büyük statik basınç değerleri gelir. Bu sorunla baş edebilmek için yapı dikey olarak basınç bölgelere ayrılmaktadır. Bu basınç bölgeleri ısıtma, soğutma, havalandırma, yangın vb. gibi tesisatların kalbidir.

Kaynaklar:

<http://www.burjkhalifa.ae/the-tower/fact-figures.aspx>

Prof. Dr. Altan ÖKE, Söyleşi Notları

Prof. Dr. Ahmet SAMSUNLU, Söyleşi Notları

Kevork ÇİLİNGİROĞLU, Söyleşi Notları

Yüksek Yapılarda Tesisat ve Pratik Bilgiler, Rüknettin KÜÇÜKÇALI, IV. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi,

%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

Kullanıldıkları yerlere göre vana çeşitleri

Nuri CEYLAN
Makina Mühendisi
SpiraxInteralf Satış Müdürü

Akışkanları kontrol etmek için kullanılan vanaların birçok türü vardır. Kullanıldığı yer, kullanıldığı akışkan, konstrüksiyonu veya kumanda şekline göre çeşitli adlandırılmaları bulunmaktadır.

Bir vanadan beklenen iç veya dış kaçak yapmaması, uzun süre bakıma ihtiyaç göstermemesi ve zaman içinde ekonomik olmasıdır.

Vanalar, sanayide, endüstride, büyük yapılarda otel, hastane gibi tesisler ile konutlarda kullanılmaktadır. Çoğu kez ısıtma amaçlı olmak üzere, soğutma, klima, proses devreleri gibi ortamlarda da yaygın kullanılmaktadır.

Yüksek yapılarda akışkan kontrolü için yaygın bir şekilde kullanılan vanalar;

- Globe vanalar
- Küresel vanalar
- Kelebek vanalar
- Çek vanalar

Vana Seçimi:

Vana seçiminde aşağıdaki bilgilere ihtiyaç vardır.

- 1- Akışkan: Akışkanın cinsi (sıvı, gaz partiküller içeren sıvı, toz vb.) akışkanın korozyon özelliğinin olup olmadığı tespit edilir.
- 2- İşletme Basıncı: Max. işletme basıncı dikkate alınır.
- 3- İşletme Sıcaklığı: Max. ve min. işletme sıcaklığı tespit edilir.
- 4- Malzeme: Vana malzemesi, akışkan, basınç ve sıcaklık dikkate alınarak seçilir.
- 5- Vana türü
- 6- Anma çapı
- 7- Bağlantı şekli: Flanşlı, dişli, soketli-kaynaklı

Globe vanalar

Gövdenin dış görünüşünün global yapısından dolayı globe vana diye adlandırılmaktadır. Globe vanalar; yüksek basınç, yüksek sıcaklık ortamları ile ayar istenen yerlerde kullanıma olanağı nedeniyle bütün boru sistemlerinde yaygın olarak kullanılırlar.

Globe vanalar sızdırmazlık prensibine göre; baskılı, pistonlu veya metal körüklü olarak üretilmektedir. Günümüzde kızgın su, kızgın yağ ve buhar tesisatlarının en ideal vanası olarak metal körüklü globe vanalar kullanılmaktadır.

1. Baskılı Tip Vanalar:

Dış görünüş olarak; gövde, kapak, mil ve volandan meydana gelir. İç aksam olarak sit ve supap vardır. İç sızdırmazlık metal sit-supap sistemi ile sağlanır. Dış sızdırmazlık ise mildeki salmastra ile temin edilir.

Kullanıldığı akışkanlar: Buhar, kızgın su, basınçlı hava vb. akışkanlar.

2. Pistonlu Vanalar:

Dış görünüş olarak gövde, kapak, mil ve volandan meydana gelir. İç aksam olarak piston ve ringler mevcuttur. Alt ring, iç sızdırmazlığı; üst ring, dış sızdırmazlığı sağlar.

Kullanıldığı akışkanlar: Buhar, kızgın su, basınçlı hava vb. akışkanlar.

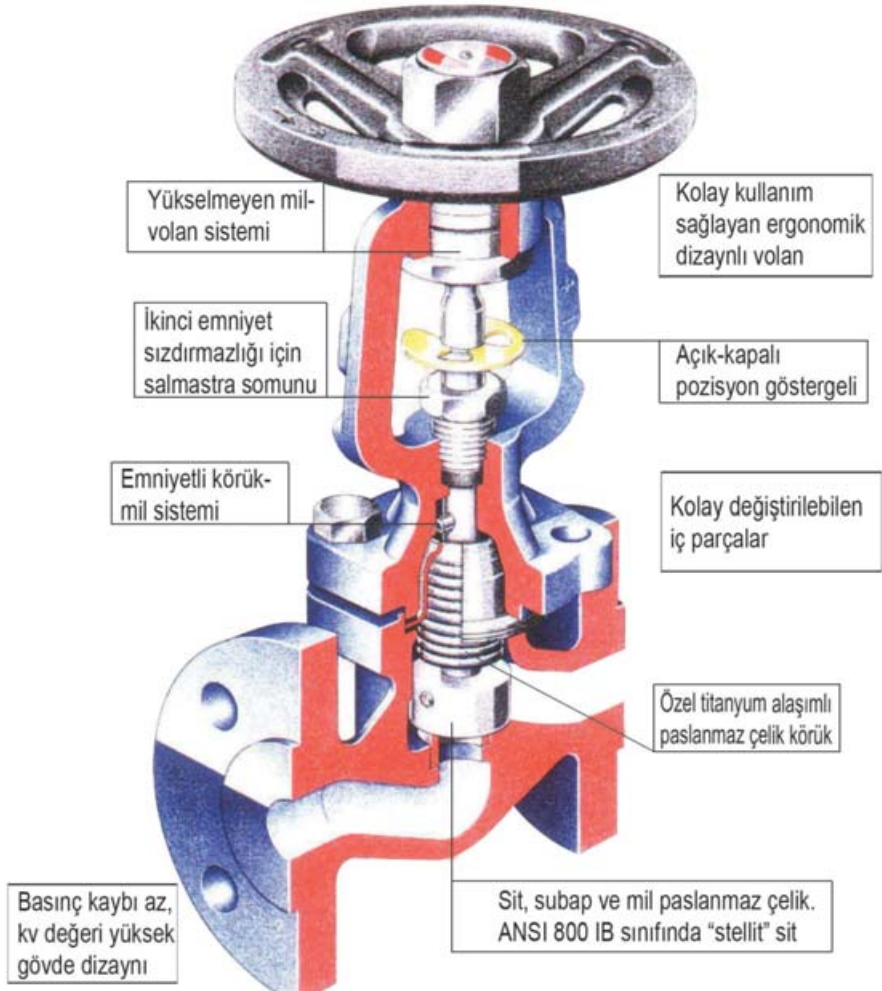
3. Metal Körüklü Vanalar:

Dış görünüş olarak; gövde, kapak, mil ve volandan meydana gelir. İç aksamı ve iç



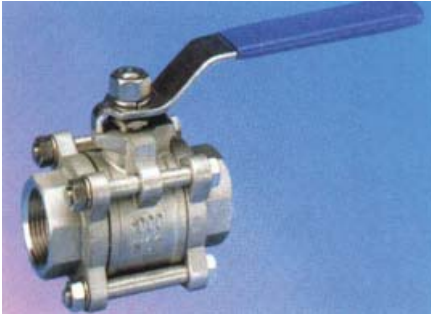
sızdırmazlığı sağlayan elemanlar baskılı tip vanalarda olduğu gibi sit ve supapıdır. Ancak dış sızdırmazlık, bir metal körük sistemi ile sağlanır. Paslanmaz çelik malzemedeki metal körüklü vanalarda dış sızdırmazlık, salmastralı olan sistemlerden daha uzun ömürlü ve uzun süre bakım gerektirmez.

Kullanıldığı akışkanlar: Buhar, kızgın su, kızgın yağ, korozyon akışkanlar.



Küresel Vanalar

Yapısı; Gövde, küre, hareket kolu ve sızdırmazlık elemanlarından meydana gelir. Kürenin üst kısmında bir mil yuvası bulunmakta ve bu yuvaya oturan mil, hareket kolu ile döndürüldüğünde küre de birlikte dönerek vanayı açmakta veya kapamaktadır.

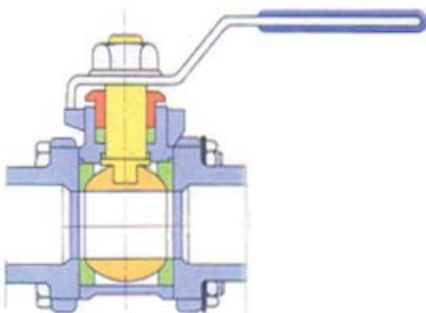


İlk yapıldıklarında metal-metale sızdırmazlık teminindeki güçlük nedeniyle daha az kullanılıyordu. Ancak PTFE (Teflon) vs gibi uygun malzemelerin kullanılması daha iyi ve uzun ömürlü sızdırmazlık imkânı sağladığından, kullanım alanları artmıştır.

Avantajları:

- Basınç kaybı azdır.
- Açıp kapaması kolaydır.
- Küreyi 90° çevirmek vanayı açmak veya kapatmak için yeterlidir.
- Çift sızdırmazlık sisteminden dolayı daha iyi sızdırmazlık sağlanır.
- Ayar vanası olarak kullanmak da mümkündür. Ancak, esas olarak tam açık veya tam kapalı konumlar için tavsiye edilirler.

Vana bağlantı çapı ve küre ölçüsü dikkate alındığında tam geçişli ve redüksiyon geçişli olarak iki farklı geçiş tipinde üretilmektedirler. Tam geçişli küresel vanalarda küre geçişi ile boru iç çapı aynıdır. Basınç kayıplarının sıfıra yakın olması enerji tasarrufu açısından avantaj sağlamaktadır.



Ayrıca minimum basınç kaybı istenen tesisatlarda kullanılır.

Redüksiyon geçişli küresel vanalarda küre geçişi (iç çapı) genellikle boru iç çapından bir ölçü daha küçüktür. Yani, DN50'lik bir küresel vananın küre geçişi DN40'tır. Bu nedenle DN50 /40 olarak gösterilir. Basınç kayıpları tam geçişli küresel vanalara göre daha fazladır.

Kullanıldığı akışkanlar: Su, sıcak su, basınçlı hava, gazlar, doğal gaz, LPG asitlerle vb. tüm akışkanlarda kullanılır.

Kelebek Vanalar

Kelebek vanalar adını, klappe (disk) ve milin kombinasyonunun şekline alır. Vana gövdesi ile vana iç çapının büyüklüğü birbirine çok yakındır. Klappe, dikey eksen boyunca monte edilmiş olan mil ile desteklenmiştir. Klappe akış yönünde dik olarak bulunuyorsa, akışkan durdurulmuş vana kapamıştır.

Kelebek vanalarda sızdırmazlık; metal bir klappe ile gövde içini kaplayan elastik (EPDM, Viton) veya plastik (Teflon, PFA) sızdırmazlık elemanları arasında sağlanır. Bu sızdırmazlık elemanı aynı zamanda iki flanş arasında conta görevi yapar.

Avantajları:

- 90 derecelik bir açıyla tam açar - tam kapanır
- Kolay açıp - kapama
- Basınç kaybı azdır
- Hacmi küçük, az yer işgal eder
- Ağırlığı azdır.

Kelebek vanalar ile akışkan ayar edilebilir ve ayar edilen nokta sabitlenebilir.

Kullanıldığı akışkanlar: Su, sıcak su, çamurlu su, katı partiküller ihtiva eden akışkanlar, toz akışkanlar ve kimyasal (korozif) akışkanlar. Korozif akışkanlar için disk malzemesi ve sızdırmazlık elemanı korozif akışkana dayanıklı malzemeden seçilir.

Kelebek vanalar bağlantı şekillerine göre wafer, lug veya flanşlı olarak üretilir. Wafer tip vanalar iki flanş arasına monte edilmesi ve az yer işgal etmesi nedeniyle yaygın kullanılırlar.

Kelebek Vanaların Bağlantı Şekilleri



1. Wafer



2. Full lug



3. Flanşlı

Çek Vanalar

Çek vana diye belirtilen "geri döndürmez vanalar" akışkana bir yönde yol veren diğer yönde kapatan vanalardır. Akışkanın basıncı ile kendi kendine yani otomatik çalışırlar. Kapatma kuvveti için borudaki basınç farkı (çek vananın önü ve arkasındaki basınç farkı) önemli bir faktördür.

ayın dosyası

Yüksek yapılarda yaygın olarak kullanılan çek vana tipleri şunlardır:

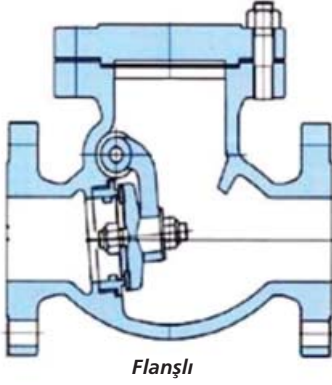
1. Lift tip çek vana
2. Swing (çalpara) tip çek vana
3. Disk tip çek vana

Lift Tip Çek Vana:

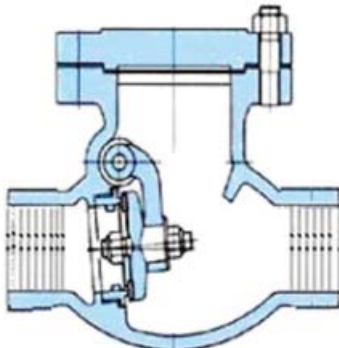
Çek vana gövde yapısı globe vananın gövde yapısı ile aynıdır. İç yapısında supap ve sit vardır. Supabın aşağı - yukarı hareketi ile kapatır veya açar. Yüksek basınçlar, buhar ve kızgın su tesisatlarında kullanılır.

Çalpara (Swing) Çek Vana:

Çek vananın supabı yüzer bir klapedir. Çok küçük basınçlarda bile açma özelliği vardır. Basınç kaybı çok azdır.



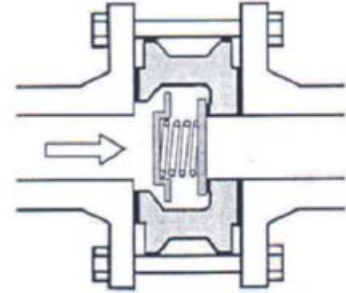
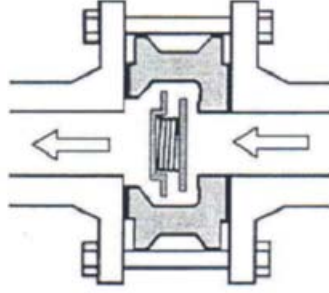
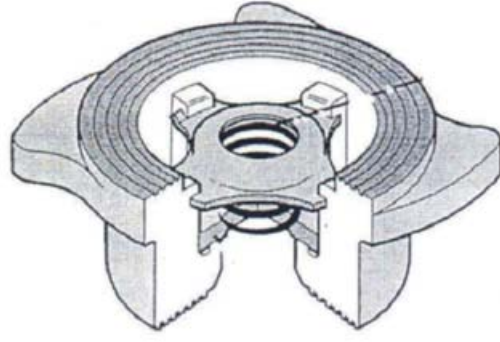
Flanşlı



Dişli



Wafer



Disk Tip Çek Vanalar:

Disk Çek Vana:

Gövde, yay ve diskten meydana gelir. Yay baskılı disk Sit'e oturduğunda çek vana kapatır. Akışkan yay baskı kavretini yendiğinde çek vana açılır. İki flanş arasına monte edilir. Montajı kolaydır. Diğer çek vanalara göre hacmi çok küçüktür, az yer işgal eder. Ayrıca, ağırlık olarak hafiftir.

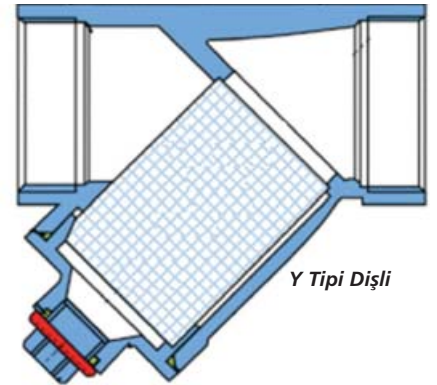
Filtre malzemesi korozyona dayanıklı paslanmaz çelikten üretilir.

Pislik tutucunun tesisata montajında filtre yere (zemine) dik gelecek şekilde montaj yapılır. Bunun nedeni filtre içindeki pisliklerin kolay temizlenmesi içindir. Ancak; akışkan buhar ise, filtre yere paralel olacak şekilde montaj yapılmalıdır.

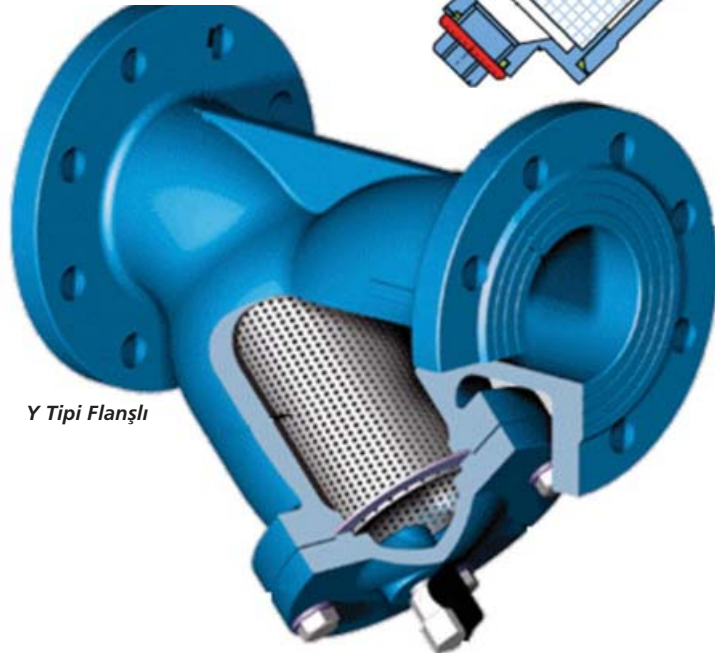
Su, sıcak su, kızgın su, buhar ve kimyasal akışkanlarda kullanılır.

Pislik Tutucular

Akışkan içindeki, pislik tortu gibi katı partikülleri tutmaya yarayan armatüre pislik tutucu denir. Pislik tutucunun içerisinde bir filtre bulunur. Filtre, yabancı maddeleri tutarak akışkanla birlikte gitmesini önler.



Y Tipi Dişli



Y Tipi Flanşlı



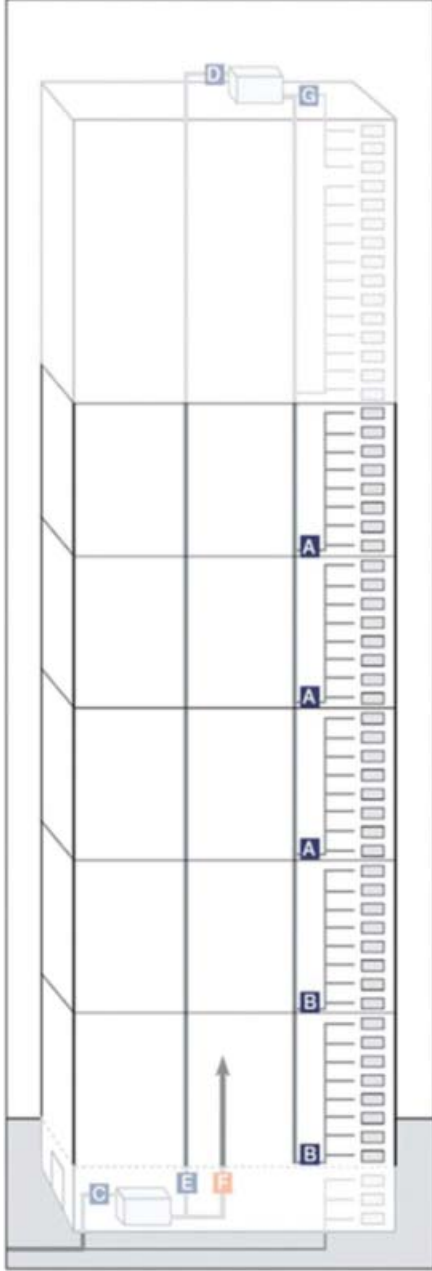
San. İthalat Tic. Ltd. Şti.



Türkoba Köyü No :47
Tepecik / Büyükçekmece
İSTANBUL/TURKEY
Tel :+90 212 859 00 71-72
Fax :+90 212 859 05 86
E mail: ilknurcetin@visvana.com
ilkercetin@visvana.com

Yüksek katlı binalarda kullanılan vanalar

Bülent Hacırifoğlu
Genel Müdür
Doğuş Vana



- (A) Yüksek kat basınç düşürücü sistem
(B) Alçak kat basınç düşürücü sistem
(C) Bodrum rezervuar seviye kontrol sistemi
(D) Çatı rezervuarı seviye kontrol sistemi
(E) İçme suyu pompalama sistemi
(F) Yangın koruma pompalama sistemi
(G) Yüksek kat pompalama sistemi

Yüksek katlı binalarda, kullanma suyu, havalandırma ve yangın tesisatlarında çeşitli vanalar kullanılmaktadır. Bu makalede amacımız, sizlere bu vanalardan bazılarını tanıtmaktır. Şüphesiz oldukça kapsamlı olan bu konuda, tüm vanaları

detaylı olarak analiz etme şansımız bulunmamaktadır. Bu nedenle, her bir tesisat grubunda yer alan bazı vanaları ve bu vanaların seçimlerinde dikkat edilmesi gereken hususları dile getireceğiz.

Yüksek katlı binalarda su ve yangın tesisatı farklı şekillerde yapılabilmektedir. Direkt şehir şebekesinden dairelere su basılabildiği gibi, bazı durumlarda bodrum katındaki bir depoda su toplanarak üst katlara iletim yapılır, bazı durumlarda su, çatı katındaki bir depoya pompalanarak su dağılımı üst noktadan cazibe ile yapılır, bazı durumlarda ise bu durumların kombinasyonu kullanılır. Yangın tesisatında ise ayrı bir depo kullanılabildiği gibi, mevcut su sistemi de kullanılabilir. Sol taraftaki şekilde, hem bodrum hem de çatı katında bir depo sistemi bulunan ve çatı katı deposundan su dağıtım sağlanan bir sistem görmektediriz.

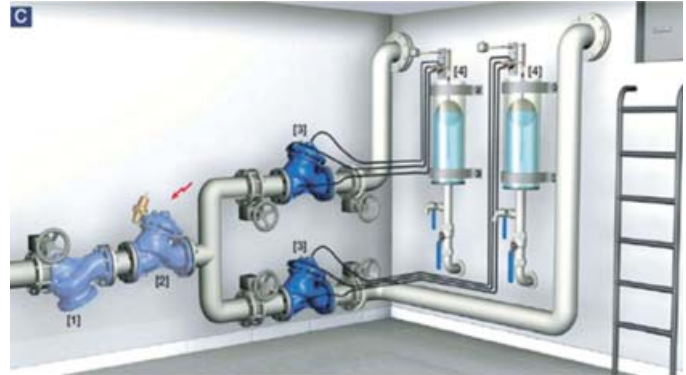
Depo sistemlerinde, en kritik işlemi gören vanalardan birisi seviye kontrol vanasıdır (Resim 1). Seviye kontrol vanaları, herhangi bir elektriksel gereksinimi olmadan depo seviyesini kontrol eden, su seviyesi yükseldiğinde otomatik olarak açılan, depo seviyesi düştüğünde ise otomatik olarak kapanan vanalardır. [C] Bodrum rezervuar seviye kontrol sistemine



Resim 1



Şekil 1: Mekanik şamandıralı vana, yüksek difraksiyel basınç, yüksek gürültü, yüksek kaviteasyon, montaj zorluğu, düşük vana ömrü, düşük performans



Şekil 2: Hidrolik seviye kontrol vanası
Doğuş Vana, 750-66-B modelinin yanında sisteme aşağıdaki ürünlerin de monte edilmesini tavsiye eder.
(1) Pislik tutucu, (2) 730-65 Basınç sabitleme vanası, (3) 750-66-B Paralel hat vanası, (4) Flatör

yakından bakacak olursak, bu noktada kullanılabilecek iki farklı vana tipini görebiliriz. Şekil 1'deki örnekte mekanik şamandıralı bir vana bulunmakta, Şekil 2'deki örnekte ise hidrolik seviye kontrol vanası bulunmaktadır. Mekanik vanalarda vana depo içerisine monte edilmek zorundadır ve şamandıra vanadan ayrılamamaktadır. Şamandıra yükseldiğinde, bağlı olduğu mekanizma vana klapesini kapatır. Düştüğünde ise vana klapesi açılır. Bu nedenden ötürü, vana şamandıradan ayrılamaz ve vana, sürekli yarı açık konumda çalışır. Dolayısı ile kısık açıklıkta çalışan vanada kısa bir sürede kaviteasyon hasarı oluşur ve vana yüksek gürültü oluşturur. Ayrıca vana çıkışının atmosfere açık olması dolayısı ile vanaya etkiyen di-



Şekil 3

feransiyel basınç çok yüksektir. Bu nedenle de kavitasyon hasarı ve gürültü oluşturma çok daha ciddi boyutlara yüksebilir. Şamandıra, depo içerisindeki dalgalanmalara maruz kalabilmekte, şamandıra kolunun sıkışması ise vananın çalışmamasına yol açabilmektedir. Bu vanalar işlevini yerine getirmese depo taşmaları, özellikle prestijli konutlarda çok büyük hasarlara yol açabilmektedir.

Şekil 2'deki hidrolik kontrol vanası örneğinde ise vana tamamen hidrolik prensiple çalışmakta ve flatör, vanadan bağımsız olarak depoya yerleştirilebilmektedir. Böylelikle flatör özel bir hazneye yerleştirilebilir ve depo dalgalanmalarından etkilenmesi önlenir. Ayrıca, fleksibl borularla flatörden vanaya yapılabilen bağlantılar sayesinde vana hat içerisine monte edilir. Böylelikle vanaya etkiyen diferansiyel basınç farkı azaltılır. Hidrolik seviye kontrol vanaları, tek bir seviyeye göre ayarlanıp sürekli açma-kapama yapabileceği gibi, iki seviye belirlenerek, üst seviyede vananın tam açılması, alt seviyede ise vananın tam kapanması sağlanabilir. Böylelikle vana ya tam açık ya tam kapalı çalışır ve gürültü ve kavitasyon seviyesi minimuma indirgenir. Ayrıca, hidrolik seviye kontrol vanası girişine yerleştirilen [2] numaralı basınç sabitleme vanası ile ana hattan beslenen

alt kattaki tüketiciler öncelikli hale getirilebilir. Böyle bir uygulamada, seviye kontrol vanasına benzer bir prensiple çalışan basınç sabitleme vanası, vana girişindeki basıncı sürekli hisseder. Mevcutta, alt katlardaki tüketim fazla ise giriş basıncı düşük olacaktır. Bunu hissederek vana, kendisini kapatarak tüketicilere öncelik verir. Örneğin gece vakitlerinde tüketim düştüğünde ise sistem basıncı, kullanıcının tanımladığı basınç değerinin üzerine çıktığında, vana otomatik olarak açılarak depo dolumuna olanak verir. Bu gibi sistemlerde, ek güvenlik olarak ayrıca vana üzerine bir solenoid koyularak elektriksel güvenlik de oluşturulabilir. Böylelikle, hidrolik flatörlü seviye izlemede bir sorun olduğunda ve seviye kritik bir noktaya ulaştığında, solenoide sinyal giderek vana otomatik olarak kendisini kapatır.

Depoda toplanan suyun, çatı katındaki depoya veya üst noktalardaki tüketicilere pompalanması gerekmektedir. Şekil 3'te, bu depodan emilen suyun pompalanmasını görebilirsiniz. Böyle bir uygulamada pompa yüksek katlara su bastığı için ani pompa duruşlarında sistemde darbe oluşabilmektedir. Bu nedenle, pompa çıkışlarına standart bir çekvalf monte edilmesi tavsiye edilmemektedir. Pompa çıkışlarına yerleştirilecek bir pompa kontrol vanası, pompalarla uyumlu çalışarak vana açılma ve kapanmasında darbe sorununu çözdüğü gibi, içerisindeki yay sayesinde çekvalf görevini de yerine getirmektedir. Pompaya açılma komutu gittiğinde, önce pompa açılır, daha sonra yavaş bir şekilde vana açılarak suyun darbesiz terfisine yol açar. Pompaya kapanma komutu gittiğinde ise önce vana yavaş bir şekilde kapanır ve daha sonra pompa kapanır. Böylelikle pompanın ani duruş kalkışlarında oluşan sorunların önüne geçilmiş olunur. Bir elektrik kesilmesi durumunda ise pompa kontrol vanası yaylı bir çekvalf gibi anında kapanarak geri dönüşü önler. Resim 2'de G. Kore'de yüksek

katlı bir binada uygulanan Pompa Kontrol Vanalarını görebilirsiniz. Fakat böyle bir durumda oluşan darbeyi önleyebilmek için hatta paralel olarak darbe önleme vanaları kullanılmalıdır. Darbe önleme vanaları, sistemde darbe oluşacağını sezerek tam açık konuma ulaşır. Böylece darbe pompa odasına ulaştığında, darbe önleme vanalarından tekrar depoya geri iletilir ve pompa korunmuş olur. Sistem parametreleri normal seviyeye ulaştığında, vanalar otomatik olarak durumu sezerek kapanırlar. Alt noktadan pompalanan su ise çatı katındaki depoya ulaştırılır. Şekil 4'teki [D] çatı katındaki depoda da, bodrum katındaki depoya benzer bir sistem monte etmek mümkündür.

Ana su dağıtım hattının farklı katlara dağılımı ise bir başka sorunu ortaya koymaktadır. Bu da, aynı terfi hattı üzerinden farklı kotlardaki dairelere su taşınması ve arada oluşan büyük basınç farklarıdır.



Şekil 4

Farklı kotlarda, ana hat üzerinden dağılımlar sağlanmalı, bu çıkışlarda ise basınç regülasyonu yapılmalıdır. Bunun nedeni, üst katlardaki kullanıcıların makul seviyelerde basınç alabilmesi için alt katlardaki kullanıcılara yüksek basınçlı su ulaştırılmasıdır. Bu amaçla, ana hat dağılımlarında, Resim 3'te görülen basınç düşürücü kontrol vanaları kullanılmalıdır. Kontrol vanalarının çalışma fonksiyonu oldukça kritiktir. Eğer herhangi bir nedenden ötürü lateral hatlarda basınç yükselecek olursa borular patlayabilir ve prestijli bir konutta ciddi maliyetlere sebep olabilir. Ayrıca, vanaların işlev görememesi sonucu tüketicilere su ulaştıramama sorunu ortaya çıkar ve müşteri şikâyetleri oluşur. İşte bu nedenle, lateral hat bağlantılarında yüksek seviyede güvenlik temeldir. Basınç düşürücü kontrol vanaları, değişken giriş basıncını, değişken debiden etkilenmeksizin, kullanıcının tanımladığı düşük bir basınca düşürür. Vana, hiçbir



Resim 2

Kalitemizin takdir edilmesi de taklit edilmesi de güzel

Candan Makina tecrübesi ve kullandığı teknoloji sayesinde plastik boru kaynak makinaları ve ekipmanlarının üretimindeki başarısını, almış olduğu kalite belgeleriyle tüm dünyaya kabul ettirmiş ve sektöre yön verir hale gelmiştir.



Kalite Her Zaman Kazanır

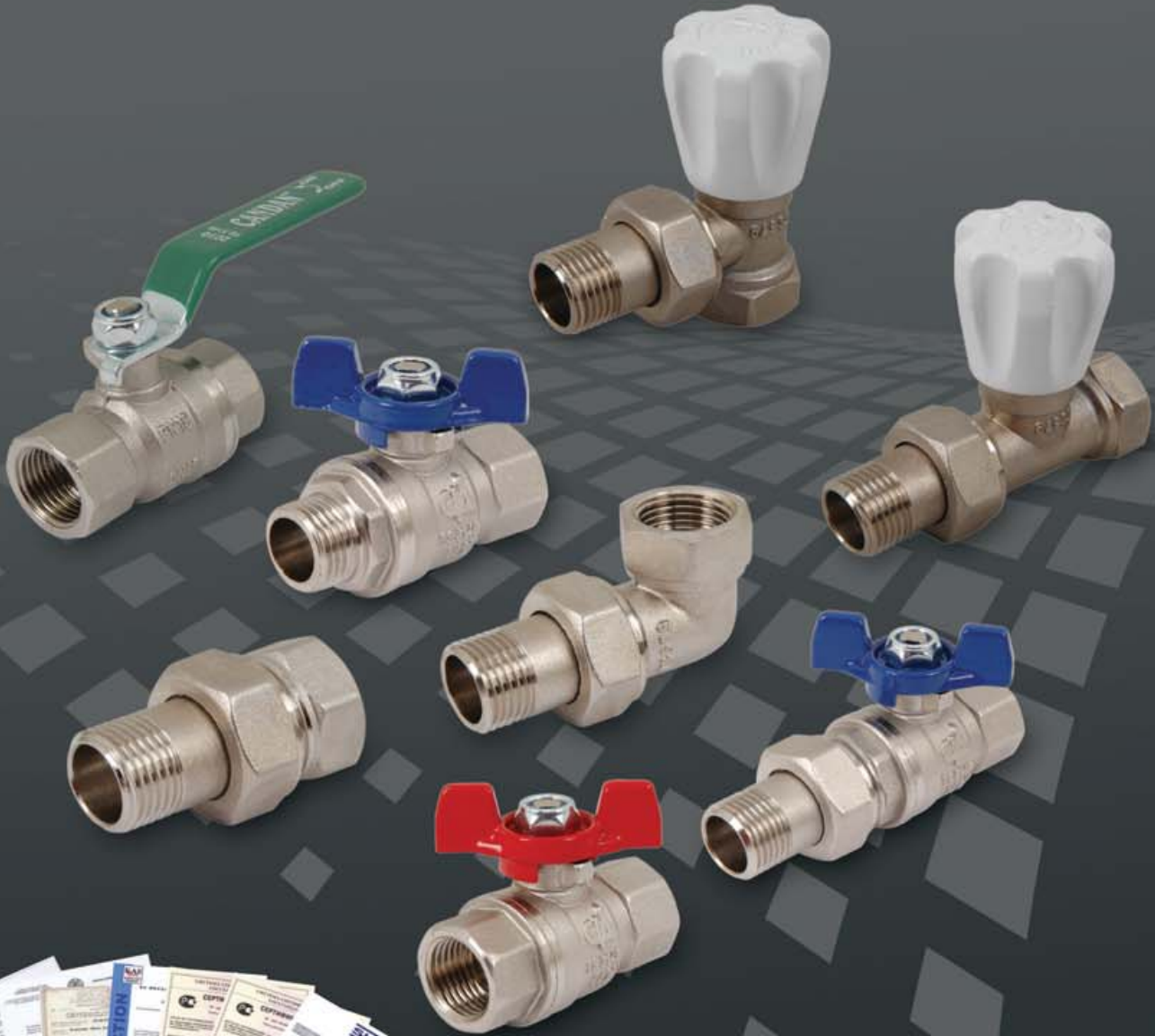
CANDAN
PLASTİK BORU KAYNAK MAKİNALARI
VE PİRİNÇ MAMÜLLERİ

**CANDAN MAKİNA
YEDEK PARÇA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ**
Ramazanoglu Mah. Transtek Cad. No : 27
Şeyhli - Pendik - İstanbul - Turkey
Tel : + 90 216 595 15 05
Fax : + 90 216 595 15 93

www.candanmakina.com.tr
info@cdanmakina.com.tr

Vanada profesyonellerin yeni tercihi

Candan Makina sahip olduğu üretim tesisi, teknolojik üretim ve uzman insan kaynakları ile vana üretiminde kalitesiyle profesyonellerin yeni tercihi oluyor.



Kalite Her Zaman Kazanır

CANDAN
PLASTİK BORU KAYNAK MAKİNALARI
VE PİRİNÇ MAMÜLLERİ

CANDAN MAKİNA
YEDEK PARÇA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ

Ramazanoglu Mah. Transtek Cad. No : 27
Şeyhli - Pendik - İstanbul - Turkey
Tel : + 90 216 595 15 05
Fax : + 90 216 595 15 93

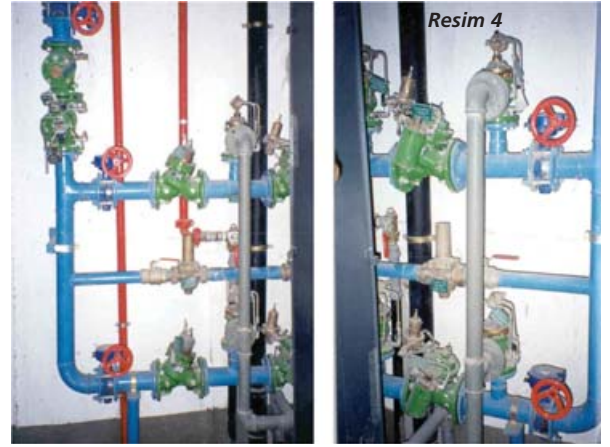
www.candanmakina.com.tr
info@cdanmakina.com.tr



Resim 3

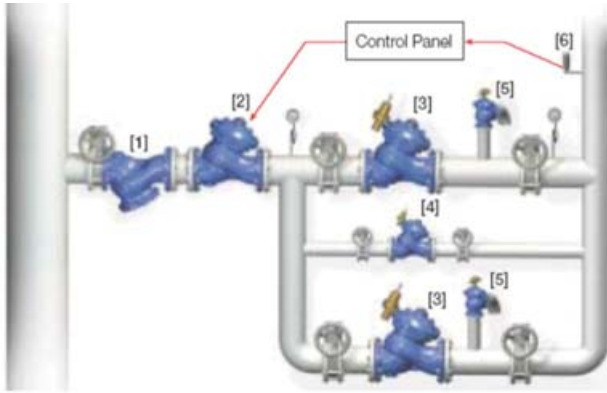
elektriksel bağlantıya ihtiyaç duymaksızın hidrolik prensiplerle çalışmaktadır. Şekil 5'te, üst kotlarda bulunan bir ana hat bağlantısını bulabilirsiniz. [3] numaralı ba-

ötürü hat basıncı tehlikeli seviyeye ulaşırca açılarak yüksek basıncı sistemden tahliye eder. [2] numaralı basınç düşürücü kontrol vanası ise normal koşullarda tam açık durumda çalışır. Fakat, herhangi bir nedenle diğer vanalar işlev görmez ve çıkış basıncı artarsa, [6] numaralı sensörden aldığı bilgiye bağlı olarak regülasyon yaparak basıncı güvenli seviyelere düşürür. Şekil 6'da, basıncın daha yüksek olduğu alt kotlardaki bir dağılıma bakacak olursak, tekrar benzer bir durumla karşılaşırız. Ancak burada basınç düşümü daha fazla olacağı için, hat üzerine seri olarak iki adet basınç düşürücü kontrol vanası monte edilmiştir. Böylelikle, [3] numaralı oransal basınç düşürücü kontrol vanaları basıncı bir kademe düşürür, [7] numaralı basınç düşürücü kontrol vanaları ise basıncı ayarlanan seviyeye düşürerek o noktada sabit tutar. Resim 4'te benzer bir uygulamanın fotoğrafını bulabilirsiniz.



Resim 4

nır. Böylelikle dashpot, bir yastık görevi görerek vananın hızlı bir şekilde kapanmasını önler ve sistemde gürültü veya darbe oluşturmaz. Makinelerin çıkışında ise [2] numara ile gösterilen debi kontrol vanaları monte edilmelidir. Debi kontrol vanaları, makine çıkışındaki debiyi, tanımlanan değerlerde her zaman sabit tutar. Bu noktada, hidrolik kontrol vanaları veya ileride anlatılacak olan dinamik balans vanaları kullanılabilir. Hattın devamında ise, geliş ve gidiş hatları arasında [1] numara ile gösterilen diferansiyel basınç kontrol vanası kullanılmaktadır. Diferansiyel basınç kontrol vanası, geliş ve gidiş hatları arasındaki diferansiyel basıncı hissederek bu değeri her zaman tanımlanan seviyede tutar. Diferansiyel basınçta bir değişiklik olduğunda, açılarak arzu edilen değeri sabitler. Havalandırma tesisatlarında, coil çıkışlarında kullanılan en önemli vanalardan birisi ise dinamik balans vanalarıdır. Resim 6'da görülen balans vanaları, içerisindeki kartuş yardımıyla, belirli bir diferansiyel basınç aralığında sabit bir debi vererek tüketicilerin, arzu edilen debi miktarını

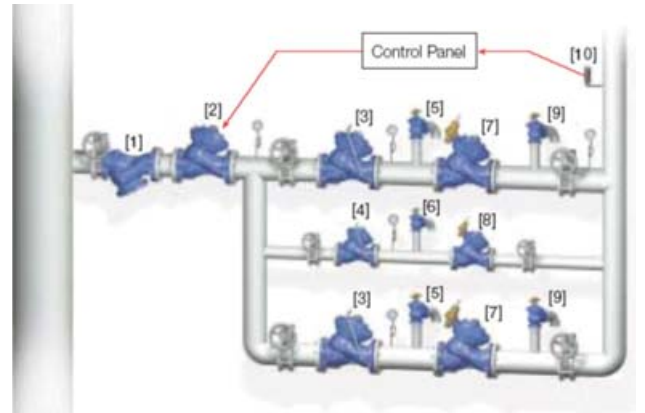


Şekil 5:

(1) Pislilik tutucu, (2) Acil önlem basınç düşürücü kontrol vanası 720-PD-59, (3) Basınç düşürücü kontrol vanası 720, (4) By-pass basınç düşürücü kontrol vanası 720, (5) Relief vana 73Q, (6) Basınç anahtarı

sınc düşürücü kontrol vanaları, giriş basıncına bakmaksızın her zaman sabit bir çıkış basıncı oluşturmaktadır. Burada iki adet [3] numaralı vananın kullanılması, güvenlik amacı ile gerçekleştirilmiştir. Doğuş Vana, böyle bir bağlantıyı, eğitimsiz bir personelin vana ayarlarını bozma olasılığı dolayısı ile ekstra bir güvenlik amacıyla önermektedir. Böylelikle, bir vana işlevini yerine getiremezse, ikinci hat devreye girerek su teminine devam eder. Böylelikle, su kesilmesi veya basıncın aniden yükselmesi gibi sorunlar oluşmaz. [4] numaralı basınç düşürücü kontrol vanası, ana vananın bir benzerinin küçük bir çapı olup, tüketim değerleri çok düşük seviyelerde oluşuyorsa çalışmaya başlar. Böylelikle, ana vananın kısık klape aralığında açılıp kapanmasını ve gürültü çıkarmasını önler. [5] numaralı relief vanaları, emniyet vanaları olup, çeşitli nedenlerden

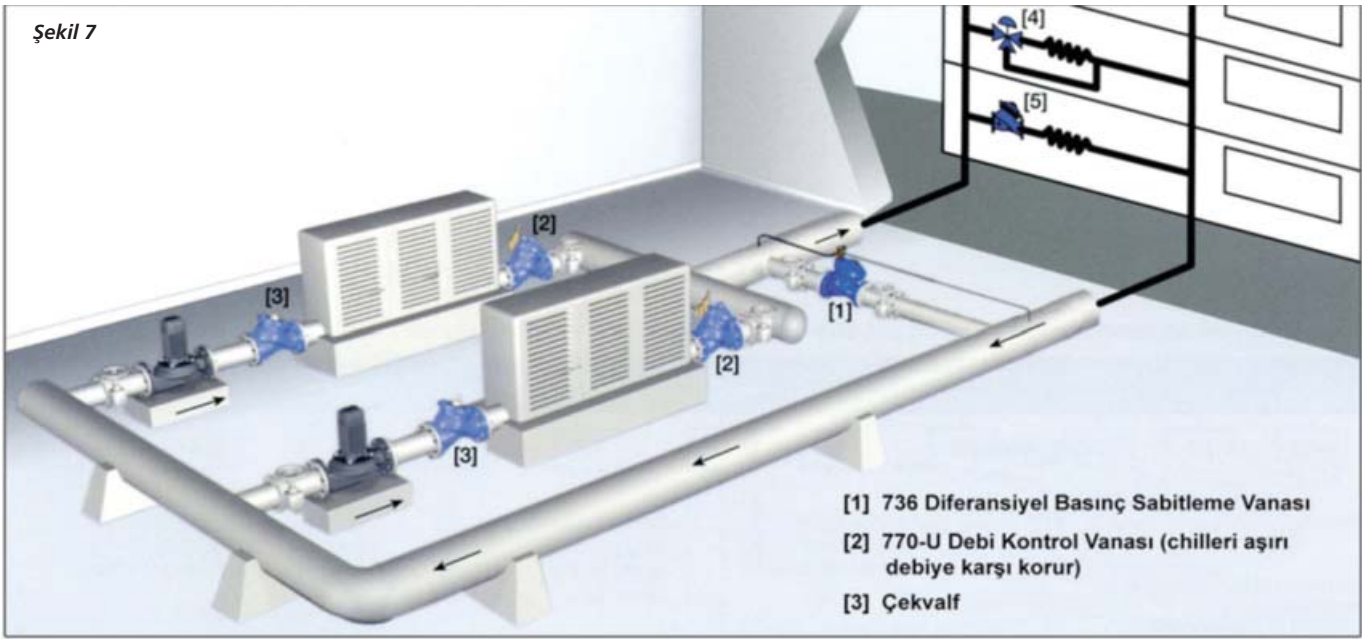
yerleştirilmektedir. Çekvalfler, hem düşük basınç kaybına hem de darbesiz özellikte çalışabilmelidir. Bu nedenle özellikle gelişmiş ülkelerde bu vanalara, sessiz çalışması ve darbe yaratmaması için özel aksesuarlar yerleştirilmektedir. Karşı ağırlık ve yay, darbesiz kapanmaya neden olabilmekte, ancak vananın basınç kaybını artırmaktadır. Bu aksesuarlara alternatif ise, özellikle büyük çaplı soğutma sistemlerinde kullanılan, hidrolik fren tertibatı diye adlandırılan dashpot sistemidir. Resim 5'te görülen dashpot sistemi ile herhangi bir geri akışta vana klapesinin %90'ı hızlı bir şekilde kapanırken, geriye kalan %10'u yavaş bir şekilde kapa-



Şekil 6:

(1) Pislilik tutucu, (2) Acil önlem basınç düşürücü kontrol vanası 720-PD-59, (3) Oransal basınç düşürücü kontrol vanası 720-PD, (4) By-pass oransal basınç düşürücü kontrol vanası 720-PD, (5) Ana relief vana 73Q, (6) By-pass relief vana 73Q, (7) Basınç düşürücü kontrol vanası 720, (8) By-pass basınç düşürücü kontrol vanası, (9) Relief vana, (10) Basınç anahtarı

Şekil 7



aşmamasını sağlamaktadır. Balans vanaları, statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Günümüzde, dinamik balans vanalarının, statik balans vanalarına göre pek çok avantaja sahip olması, daha az basınç kaybı yaratması, genel proje maliyetini düşürmesi, kalibrasyon gerektirmemesi, daha düşük toleranslarda çalışması



Resim 5

gibi pek çok özelliğinden dolayı özellikle gelişmiş ülkelerin pek çoğunda dinamik balans vanaları tercih edilmektedir. Ayrıca kartuşlu tip dinamik balans vanaları, içerisindeki kolaylıkla takılıp sökülebilen kartuşu sayesinde kolaylıkla bakım yapılabilir, debi değerleri değiştirilebilir özelliktedir. Özellikle ilk hat temizliği yapılırken boş takılan vanaların içerisinde daha sonra kartuş yerleştirilir. Böylelikle vanalara temizlik için by-pass hattı takılması gereksinimi ortadan kalkar. Yandaki tabloda, bu avantajlardan bazılarını görebilirsiniz.



Resim 6

	STATİK BALANS VANASI	DİNAMİK BALANS VANASI
1	Statik balans vanalarına, ana hatlarda, çıkış hatlarında, yan branslarda ve tek terminalli ünitelerde ihtiyaç duyulur.	Dinamik balans vanalarına sadece terminal ünitelerinde ihtiyaç duyulur (FCU'lar, AHU'lar, ısı değiştiricileri vb.).
2	Manüel dengeleme sistemlerinde daha fazla balans vanalarına ihtiyaç duyulduğu için devrede toplam basınç kaybı daha fazla olur ve bu da sisteme daha fazla pompalama basıncı & pompalama maliyeti getirir.	Ana bölgelerde, yükselmelerde ve yan hatlardaki ortak balans vanalarına ihtiyaç duyulmaması, bu vanaların oluşturacağı basınç kayıplarını engeller. Böylelikle sistem basınç kayıpları minimize edilir ve daha az pompalama basıncına ihtiyaç duyulur. Bu da pompalama maliyetleri düşürür.
3	Sabit hızlı sistemlerde, terminal ünitelerinde bulunan 3 yollu vanaların by-pass hatlarında, hattı dengelemek için ekstra bir balans vanası kullanılmalıdır.	Sabit hızlı sistemlerde, tüm sistemdeki debiyi kontrol etmek için sadece bir dinamik balans vanası yeterlidir.
4	Statik balans vanalarının performansı, montaj için gerekli olan vana öncesi ve sonrası doğru hat değerlerine göre yapılmazsa negatif yönde etkilenir.	Dinamik balans vanalarında doğrusal hat gereksinimi yoktur. Boru hattındaki dirseklerle ve fittingslere yakınlık, vananın giriş veya çıkış konumu, yatay veya dikey montajı vananın performansını etkilemez.
5	Statik sistemlerinin devreye alınması fazla zaman & maliyete yol açar.	Dinamik sistemlerinin devreye alınmasına gerek yoktur. Sadece debi tanımlaması için iş gücüne gereksinim duyulur.
6	Usandırıcı devreye alma işlemi bittiğinde elde edilen debi şaşma payı sadece %20-25 arasındadır.	Dinamik balans vanalarında debi değerindeki şaşma payı %5-10 arasındadır.
7	Sistemdeki basınç oynamaları, statik balans vanası üzerindeki diferansiyel basıncı değiştirir. Bu da devreye alma işlemi sırasında sabitlenen K_v değeri (Orifis Alanı) nedeniyle debi değerinin değişmesine yol açar.	Dinamik balans vanası üzerindeki diferansiyel basıncın değişmesi, eğer basınç tanımlanan ΔP değeri içerisindeyse debi değerini değiştirmez.
8	Değişken hızlı pompa sistemlerinde sistem yarım güç ile çalıştırılırken, terminallerde yüksek veya alçak debi durumları oluşur. Yüksek debi değerleri, normal debinin %200-300 üzerine ulaşabilir.	Dinamik balans vanalı sistemlerde, ΔP tanımlanan değerler arasında korunduğu takdirde yüksek veya alçak debi koşulları oluşmaz & sistem, yüksek debiye karşı %100 korumalı olur.
9	Fazla adetlerde terminale sahip, aşamalı olarak devreye alınan projelerde, her devreye alınan aşamada, daha önceden devreye alınmış terminallerde dengesizlik oluşur ve her devreye alınma aşamasında sistem tekrar dengelenir.	Aşamalı devreye alma durumlarında, daha önceden devreye alınan aşamaların dengesi bozulmaz çünkü her bir dinamik balans vanası, diferansiyel basınçtaki oynamalara karşı dengesini kurar.
10	Sistemde bir ekleme veya yenileme yapıldığında tüm sistem tekrar dengelenmelidir.	Dinamik balans vanası sistemi, ekleme veya yenileme sonucu tekrar ayarlama gerektirmez.
11	Değişken debili sistemlerde bazı bölgeler düşük pompa basınçlarından olumsuz yönde etkilenir.	Dinamik sistemlerde, dinamik balans vanaları basınç değişimlerinde debiyi otomatik olarak ayarladığından herhangi bir olumsuz durum oluşmaz.

Yüksek yapılarda su tesisatlarına özel çözümler

Dilşad Baysan Çolak

Mak. Müh.

Spirax Intervalf AŞ. / Proses ve Proje MÜD.

Günümüzde artan konut, alışveriş ve iş merkezi yatırımları ile birlikte su tesisatlarında özel armatürlere ihtiyaç duyulmaya başlamıştır.



1- Kombine Havalık Vanası ve Vakum Kırıcı

Özellikle bina içi tesisatlarda, su kesintileri ile birlikte

meydana gelen vakum ve hava problemlerine kombine havalık vanası ve vakum kırıcı çözüm olmaktadır. Kombine havalık vanası ve vakum kırıcı, tesisatta su kesilmesi neticesinde oluşan vakumu ortadan kaldıran ve bilahare suyun tekrar devreye verilmesi ile tesisat içerisindeki havayı tahliye eden bir elemandır.

Kolon üst noktalarına veya hat sonlarında tek veya çift olarak, damlalık hunisi ile birlikte sıva içerisine veya sıva üstüne monte edilebilen modelleri mevcut olan kombine havalık vanası ve vakum kırıcılar, bronz veya kromaj kaplamalı olarak temin edilebilmektedir.

Kombine havalık vanası ve vakum kırıcı tesisatta suyun bulunması mümkün olan en üst seviyeden en az 300 mm yukarıya monte edilmelidir. Yükselen boru tesisatlarının uç noktalarında E veya D tipi (DIN 3266-1'de yapılan tanımlamalara göre) kombine havalık vanası ve vakum kırıcılar kullanılabilir. Son katın branşmanı ile kombine havalık vanası ve vakum kırıcı arasındaki boru uzunluğu mümkün olduğunca kısa olmalıdır.

Vakum kırıcıların içerisinde bulunan küre, su basıncının etkisi ile site doğru itilir ve sızdırmazlık sağlar. Su basıncı düştüğünde, küre aşağıya doğru hareket eder ve hava giriş çıkış delikleri açılır. Su basıncı tekrar yükseldiğinde, su küreyi tekrar site doğru iter ve sızdırmazlık sağlar. Küre yükselirken, kirlilik nedeniyle, hava giriş çıkış deliklerinden su kaçacağı olması ihtimali vardır.

DIN 3266-1'e göre, E tipi kombine hava-

lık vanası ve vakum kırıcıların, damlayan suyun tahliye edilmesini zorunlu kılar ve bu nedenle damlalık hunileri ve hunilerde biriken damlaların tahliyesi için uygun boyutlandırılmış bir drenaj borusu bulunması gerekir. Damlama ağzı ile damlalık hunisi arasında en az 20 mm en fazla 25 mm olacak şekilde mesafe bırakılarak montaj yapılmalıdır. D tipi kombine havalık vanası ve vakum kırıcılarda damlayan suyun tahliyesi ile ilgili bir zorunluluk yoktur, damlayan suyun çevreye zarar vermesinin söz konusu olmadığı durumlarda, tek başına (damlalık hunisi olmaksızın) kullanılabilir.

2- Boşaltılmalı Geri Akışı Önleme Vanası

Genel olarak, tüm içme suyu sistemlerinde, su sayacı sonrasında bir adet geri akışı önleme vanası kullanılmalıdır.

Kolon tipi geri akışı önleme vanaları Y-tipi sitili ve DIN 3502'ye uygun serbest akışlı sit dizaynı olarak temin edilebilmektedir. Akışın aşağıdan yukarıya olduğu düşey hatlara montaja uygun olan kolon tipi geri akışı önleme vanaları, DIN 3269-1'e uygun olarak yay baskılı supap veya kartuş tipi olarak da üretilmektedir. Eğik (açısal) sitili geri akışı önleme vanaları, DIN 3502'ye göre serbest hareketli bir vana ve giriş tarafında yer alan bir çek vanadan oluşur. Su basıncının yükselmesi ve düşmesine bağlı olarak yay baskılı supap yardımıyla geri akışı önleme vanası açar veya kapatır.

Bu kombinasyona (serbest akışı vanası ve çek vana) sahip geri akışı önleme vanaları aynı zamanda kilitlenebilir tip olarak da üretilmektedirler. Geri akışı otomatik olarak önlemesinin yanında, manüel el kumandası ile vana tam kapalı konumda da kullanılabilir. DIN 3269-1'e uygun, yay baskılı supap veya kartuşlu düz geçişli geri akışı önleme vanaları da mevcuttur.



Geri akışı önleme vanaları, sadece akışın aşağıdan yukarıya doğru olduğu düşey hatlara monte edilmelidir.

Su tesisatındaki içme suyunu kirlenmeye karşı koruma ve geri akıştan oluşan kirlenmeyi önleme tertibatları/ Ortak emniyet donanımları

Kombine havalık vanası ve vakum kırıcının, geri akışı önleme vanası ile birlikte kullanılması ile ortak emniyet donanımlarını oluşturulur. Ortak emniyet donanımları TS EN 1717 hükümleri ile uyumludur.

Yükselen boru tesisatının en alt noktasına yerleştirilen bir geri akışı önleme vanası ve en üst noktasına yerleştirilen E veya D tipi kombine havalık vanası ve vakum kırıcıdan oluşan ortak emniyet cihazları, hatla bağlantılı tüm çıkış noktalarını 3. derecede sınıflandırılan tehlike durumuna (TS EN 1717'de yapılan tanımlamalara göre) karşı koruma altına alır. Daha yüksek tehlike sınıfına sahip branşmanlar söz konusu ise, bu branşmanların bağımsız olarak da korunması gerekir. Ortak emniyet cihazları tesisatın bir parçası olmakla beraber, örneğin ehil olmayan bir kişinin yapacağı bir sızdırmazlık elemanı değişiminde dahi etkinliğini devam ettirir.

Geri akışı önleme vanası, tesisatta negatif basınç oluştuğu zaman kapatarak, kombine havalık vanası ve vakum kırıcıyı destekler.

Genel olarak, içme suyu tesisatında kullanılan her su sayacının çıkışında içme suyu kullanımı onaylanmış geri akışı önleme vanası kullanılmalıdır. Su sayaçlarının çıkışında geri akışı önleme vanası veya kesme vanalarının kullanımı söz konusu ise, su sayacının bağlantılarının sonrasında kullanılacak armatürlerin bağlantı şekline uygun seçilmesine dikkat edilmesi gerekir. Su sayacı istasyonunda yer alan geri akışı önleme vanası, ortak emniyet cihazları kapsamında düşünülemez.

Kombinizi saran Güven

KOMBI DOLAPLARI



TEKDAL KELEPÇELER

PVC Kelepçe



Uzun Trifonlu Kelepçe



Ağır Yük Kelepçeleri (Kafalı)



Ağır Yük Kelepçeleri (Somunlu)



Springler Kelepçe



TEKDAL ÜRÜN GRUPLARI

- U BOLTAR
- ROT ÇEŞİTLERİ
- ÇELİK DÜBEL ÇEŞİTLERİ
- FERFORE U KANALLAR



TSEK

GOST-R

İst. Merkez:
Karadeniz Mah. Cebeci Cad. No. 177/A G.O.Paşa - İSTANBUL
Tel 0212 477 31 24-52 - Fax: 0212 477 50 03
Gsm: 0532 564 61 57

Ege Böl. Müd. :
Yeni Halim Ağa Çarşısı 1202/13. Sokak No/9 Yenişehir/İZMİR
Tel: 0232 459 87 58-59 - Fax: 0232 459 87 70

www.tekdalonline.com - info@tekdalonline.com
www.kombikap.com

Sulu Yangın Söndürme Sistemlerinde Kullanılan Temel Vana Grupları



Serdar Gültek
Mak.Yük.Müh.
İstanbul Üniversitesi Teknik
Bilimler M.Y.Ö.
Savunma ve Güvenlik Programı
Avcılar / İstanbul

Dr. Burak Olgun
Mak.Yük.Müh. Proje Yöneticisi
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 • www.zetabt.com

Bina yüksekliği 21.50 m'den fazla veya yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar yüksek yapı olarak kabul edilir.

Yüksek yapılar yapı itibarıyla ağırlıklı olarak ofis ve konut kullanımına hizmet vermek üzere inşa edilirler. Yangın söndürme sistemi tasarlanırken binanın üstünde yer alan elektrik tesisatı, mekanik tesisat, havalandırma tesisatı, asansör makinesi gibi alanlar, binanın kule olarak adlandırılan kısmının altında kalan daha geniş alan ve

kullanım sınıfına bölgelerin ortaya koyduğu tehlikeler gözetilmelidir.

Genel olarak söndürme maddesi olarak su kullanılan yangına müdahale sistemleri basitçe yağmurlama sistemi ve hortum sistemi olarak ikiye ayrılırlar.

Yüksek binalarda yangına karşı koruma sağlanırken yağmurlama sistemi kullanılması gerekir. Ancak bir sprinkler basınç bölgesinde (zonunda), en üstteki ve en alttaki sprinkler grupları arasındaki yük-

seklik farkı 45 m'yi geçmemelidir. Yükseklik farkının 45 m'yi geçtiği yerlerde, yüksek ve alçak basınç bölgelemesine (zonlamasına) yönelik özel mühendislik çözümleri uygulanmalıdır.

Binalarda kullanılan yağmurlama sistemleri; kullanımdaki özel ihtiyaçlara bağlı olarak:

- Islak sistem,
- Kuru sistem,
- Ön tepkili (uyarılı) sistem,
- Baskın/tam boşaltma sistem olarak dört ana gruba ayrılırlar.

Hortum sistemleri ise bina kullanıcılarının kullanma becerisi veya müdahale eden itfaiye personelinin ihtiyaçlarını karşılayacak kapasiteye uygun olarak bina içine tesis edilir. Genel olarak ilk müdahale amaçlı olarak 25 mm çaplı yarı sert hortumlar tüm bina kullanıcıları tarafından idare edilebilir. Daha geniş çaplı ve itfaiye ekipleri tarafından kullanılan hortumları bağlamak için bina içerisine bu amaca uygun boru tesisatı yerleştirilebilir. Hortum veya yağmurlama sistemi olsun, genel olarak yangın söndürme sistemleri bir kolektör hattı üzerinde toplanırlar. Kolektör sistemin merkez noktası olarak kabul edildiği takdirde, incelenen yangın söndürme tesisatını pompa tarafı ve sistem tarafı olarak ikiye ayırmak mümkün olur.

Tesisatın pompa tarafında;

- Yangın suyu deposu, yangın suyu pompası arasındaki bağlantılar
- * Kesme vanası ve
- * Akış izleme anahtarı
- * Sirkülasyon hattı
- Yangın suyu pompası ve pompa kumanda paneli arasındaki bağlantılar
- Yangın suyu pompası ve kolektör arasındaki bağlantılar mevcuttur.

Tesisatın sistem tarafında;

- Alarm vanası grubu,
- Bölge vanası
- İhtiyaca bağlı olarak basınç düşürücü vana, test ve drenaj vanaları mevcuttur.

Yağmurlama sistemi – bilinen adıyla sprinkler sistemi – bir boru tesisatı üzerine belli bir düzende yerleştirilmiş nozül-lerin ucundaki ısıl elemanların yangın etkileri sonucu patlaması ve sadece yanan bölge üzerinde bulunan nozül-lerden doğrudan suyun tatbik edildiği kendiliğinden harekete geçen, insan kontrolünü gerektirmeyen bir düzenektir.

1.1 Islak Borulu Sistem:



Islak borulu sistem ekipmanları.

Boru tesisatı içinde her zaman basınçlı suyun bulunduğu, nozülün önünün açılması ile birlikte su akışının başladığı yağmurlama sistemidir.

1.2 Kuru Borulu Sistem:

Soğuk hava deposu gibi hacimlerde veya kış koşullarında ısıtma yapılamayan ve suyun donma sıcaklığı altına düşme ihtimali olan alanları korumak için geliştirilmiş sistemdir. Boru tesisatı içinde su yerine, basınçlı hava veya yangınla tepkimeye girmeyen azot gibi bir gaz bulundurulur. Nozülün açılması ile birlikte tesisattaki basınçlı hava boşalır, ardından alarm vanasının açılması ile birlikte sisteme su dolmaya başlar ve açık olan nozüllerden yangın bölgesine su tatbik edilir.

Bu sistemin en önemli dezavantajı, tesisat içine suyun dolması, suyun yeterli basınca ve debiye ulaşması için geçen süredir.

1.3 Ön Tepkili (Uyarılı) Sistem

Yağmurlama sistemi temel olarak nozülün açılması ile kendiliğinden harekete geçmesi beklenen bir düzenektir. Ortam sıcaklığının aniden yükselmesi, ortam sıcaklığının kontrolsüz şekilde yükselmesi, forklift bomunun çarpması, tamir işi sırasında çalışanın yanlışlıkla teması veya kasıtlı temas sonucu bu nozüllerin açılma tehlikesi her zaman vardır. Eğer yukarıda sayılan nedenler önlenemiyorsa, sistemin gereksiz / yanlış çalışıp su hasarı oluşmasını önlemek için alarm vanasının açılmasını kontrol edecek ikincil bir sistem devreye alınır. Yangın dedektörleri takip ettikleri yangın etkisini (ısı, duman, alev) algılamadıkları ve kontrol paneli bu yönde uyarıya geçmediği sürece sistem alarm vanası suyun geçişine izin vermez.

Sistemden su boşaltılması için:

- Nozülün patlaması / açılması
- Yangın algılama sisteminin gerekli sinyali göndermesi gerekir.

Bu iki koşul birlikte gerçekleşmediği sürece sistemin yanlışlıkla su boşaltmasının önüne geçilir. Ancak kuru borulu sistem gibi başlangıçta tesisat içinde su bulunmadığından dolayı tesisat içine suyun dolması, suyun yeterli basınca ve debiye ulaşması için geçen süre sistemin başlıca dezavantajıdır.



1.4 Tam Boşaltmalı Sistem

Yağmurlama sistemleri üzerinde bulunan nozüller yangının etkisini bağlı olarak tek tek açılır ve nozül açılmasıyla birlikte su akışı gerçekleşir. Bazı durumlarda nozüllerin tek tek açılması yerine korunan alanda bütün nozüllerden aynı anda su akışı olması istenir. Bu durumda; nozüllerin önü açıktır. Dolayısıyla boru tesisatında su yoktur. Ön tepkili sistem gibi yangın algılama sisteminden gelen sinyalle birlikte alarm vanası açılır ve sistemde su akışı başlar.

2.1 Kontrol vanaları

Normalde açık veya normalde kapalı şeklinde konumlandırılan, ara konumda durması istenmeyen vanalardır.

2.2 Vana izleme anahtarları

Vananın olması gerektiği konumu kontrol eden sinyal anahtarlarıdır. Özellikle pompa ile su deposu arasındaki su kesme vanasının her zaman açık olduğunun sinyalini sağlar. Kesme vanasının hareket ettirilmesi durumunda kontrol paneline uyarı sinyali düşmesini sağlar. İlgili diğer vanalar içinde bu izleme sistemi oluşturulur.

3.1 Sistem vanaları

Alarm vanası olarak adlandırılan ve kolektörde yangın suyu sistemine giden suyun kontrolünü sağlayan vana grubudur. Akışın başladığını bildiren ikaz mekanizmasını ve sistem test hatlarını üzerinde barındırır.

Alarm vanası kuru borulu – ön tepkili –

ayın dosyası

tam boşaltma sistemlerinde bir yaylı klapa düzeneği içerir. Yay direnci, genellikle sistem tarafındaki hava basıncını karşılayacak ve pompa tarafındaki su basıncını dengeleyecek şekilde ayarlanır. Sistem tarafındaki hava boşaldıkça klapa üzerindeki kuvvet azalır ve açılır. Pompa tarafından hâlihazırda basınçlandırılmış olan su sistem içerisine dolarak tesisatta yangın bölgesine doğru ilerler.

Bu sürecin her zaman gerçekleşmesini sağlamak için bu vana grubunun periyodik olarak kontrol edilmesi, test edilmesi ve bakımının yapılması gerekir.

Bu amaçla yılda bir defa kolon hattında boşaltma testi gerçekleştirilir. Böylelikle sistemde, pompadan sonra önemli bir tıkanma, kapalı vana, bozulan klapa gibi bir durumun varlığı tespit edilebilir. Eğer bu noktadaki basınç önemli derecede düşükse kaynağı tespit edilmelidir.

Test gerçekleştirilirken;

- Basınç kaydedilir
- Alarm kontrol vanası kapatılır.
- Ana drenaj vanası sonuna kadar açılır
- Akış sabitlendikten sonra akan suyun basıncı kaydedilir
- Ana drenaj vanası yavaşça kapatılır
- Su basıncının durağan haldeki basınç değerine yükseldiği süre kaydedilir
- Bu süre çok uzunsa, yani basınç çok yavaş yükseliyorsa sistemi besleme hattında bir problem olması mümkündür, kontrol edilmelidir.
- Alarm kontrol vanası açılır.

Bu çerçeve içinde alarm vanaları

- En az ayda bir kontrol edilmeli ve
 - Vana üzerindeki manometre normal sistem besleme basıncını göstermeli
 - Vana üzerinde hasar olmamalı
 - Bütün vanalar olması gereken pozisyonda (açık / kapalı) durmalı
 - Vana muhafazası veya drenaj kısmı sızdırmıyorsa olmalıdır.
 - Alarm vanasının kendisi, filtreleri, orifis ağızları, iç gövdesi 5 yıl da bir kontrol edilmeli. Test değerleri bir anormallik gösteriyorsa bu kontrol daha sık yapılmalıdır.
 - Vananın iç parçaları üretici talimatlarına göre temizlenip tamir edilmeli
 - Üretici talimatları doğrultusunda vana tekrar devreye alınmalıdır.
- Vana klapesinin açık pozisyona geçmesi için sistem tarafındaki hava basıncının azalmasını hızlandırarak "çabuk açılma kiti" bazı kuru sistem alarm vanalarına bağlanmış olabilir.

3.2 Çekvalfler

Tesisat üzerinde akışın yönlendirilmesi için kullanılan bu vanaların iç kısmının 5 yılda bir kontrol edilmesi gerekir.

3.3 Basınç Düşürücü Vanalar



Çeşitli basınç düşürücü vana örnekleri.



Yağmurlama sistemindeki nozüllerde gerçekleşen akış $P = Q / K^2$ şeklinde ifade edilebilir. Basıncın, debiye ve nozül geometrisine / yapısına bağlı olarak belirlendiği bir durumdur. Normalde bu sistem, bina içinde tanımlanan ve yangın bölgeleri olarak adlandırılan modüller oluşturularak yerleştirilir. Her bir yangın bölgesindeki aynı tip her bir nozülün aynı basınç ve debide su boşaltacağı şekilde tasarım yapılır. Ancak tesisatta kolektörden nozüle doğru ilerledikçe yaşanan basınç kayıpları göz önüne alındığında, kolektöre yakın mesafede bulunan nozüller üzerindeki basınç tasarlananın, aynı şekilde sistem parçalarının listelendiği değerin çok üzerinde olabilir. Bu düzensizliği gidermek için tesisat üzerine basınç düşürücü vanaların yerleştirilmesi gerekebilir. Yangın suyu sistemlerinde basınç düşürücü vana kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalı veya basınç düşürücü vana ihtiyacı azaltılmalıdır. Yangın pompasının doğru seçimi bu imkanı sağlayacaktır.

Yüksek binalarda ise, maksimum statik basıncın sprinkler ve boru hattı parçalarının limit değerleri içinde kalmasını sağlamak için kullanılması gerekecektir. Ayrıca, yüksek binaların birleşik sistem kolonlarında (hortum hattı / sprinkler) bu vanalar kullanılır. Hortum bağlantılarında maksimum basıncın istenen sınır değeri içinde tutulması için gereklidir.

4.1 Hortum Bağlantısı için Basınç Düşürücü Vanalar

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Madde 94, bina için-

deki yangın suyu hortum tesisatında tasarım basıncının 400 kPa olmasını, lüle girişindeki basıncın 900 kPa' geçmesi halinde basınç düşürücülerin kullanılmasını hükmeder.

4.2 Hortum Vanaları

Hortum vanaları, hortumun rakor ile tesisata bağlandığı noktadır. En az 3 ayda bir vananın hasarsız olduğu, dışların rahat bağlandığı ve sıkı bağlantı oluşturduğu, sızdırma yapmadığı kontrol edilmelidir.

5.1 Yangın Pompası Basınç Rahatlatma (Relief) Vanaları

Yangın pompasının kapalı vana basınç değerinde çalıştığında aşırı ısınma ile arıza yapmasını önlemek için sirkülasyon hattı üzerine yerleştirilir ve önceden belirlenen bu basınç değerine ulaştığında açılarak basıncın düşmesini sağlar. Önceden belirlenen basınç değerine düştüğünde kapanarak sistem normal çalışmasına devam eder. Relief hattındaki fitting parçalarının pompa deşarj basıncına dayanması gerekir.

5.2 Backflow vanaları

Tesisat üzerinde ters akışı önlemek için yerleştirilen bu vanaların her zaman düzgün çalıştığından emin olunması gerekir. En az yılda bir defa ileri yönde suyun aktığını görecektir. Vanadan sonraki hortum hattında ve hidrant hattında akış testi gerçekleştirilmelidir.

6.1 İtfaiye Bağlantı Ağızı

Binaya itfaiye araçları ve ekipleri ulaştığında bina içindeki tesisattan faydalana-bilmek için en az 100 mm çapında itfaiye su verme bağlantısı yapılması gerekir. Bu bağlantı üzerinde 2 adet 65 mm storz tip rakor ve çek valf olmalı, çekvalf ve itfaiye bağlantısı arasındaki borulardaki suyun otomatik boşalmasını sağlayacak elemanları konulmalıdır.



PENDORYA DA KALİTEYİ TERCİH ETTİ



Mekanik Uygulama : TEYDA

BAĞLANTI ELEMANLARI :
İNKA[®]
FIXING SYSTEMS

ATIK SU SİSTEMLERİ :
PAM-GLOBAL[®]
Pik Döküm Atık Su Boru Sistemleri

• Askı Kelepçeleri • Çelik Dübelleri • Askı Sistemleri • Pik Boru Atık Su Sistemleri

TSEK



İNKA[®]
FIXING SYSTEMS

İNKA
kalite & sorumluluk

İNKA YAPI BAĞLANTI ELEMANLARI SANAYİ ve TİCARET A.Ş.
Tuzla Mermerciler Organize San.Bölgesi Gazi Bulvarı No:7 34953 Tuzla /İSTANBUL
Müşteri Hizmetleri : +90 (216) 593 90 00 Fax : +90 (216) 593 90 35
E-mail: pazarlama@inkafixing.com www.inkafixing.com



“Birlikte hareket etmenin yollarını bulmamız lazım”

Mehmet ÖREN-Derya ALTUNTEPE

Kısa geçmişine rağmen tüm enerjisi ile birden sektörün gelişimini engelleyen sorunları çözmeye çalışan MTMD diğer yandan ise sektörün hızla değişen dünya şartlarına adapte olabilmesi için çalışmalar gerçekleştiriyor. Yapılan çalışmalar hakkında “Yol uzun; yapılacak işler çok. Daha iki buçuk yaşında bir çocuğuz” ifadesini kullanan MTMD Yönetim Kurulu Başkanı İsmet Mura ile yaptığımız kısa söyleşide derneğin yapısını, hedeflerini ve çalışmalarını konuştuk. İsmet Mura, ayrıca sektörün durumunu ve mekanik te-

Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı İsmet Mura; Türkiye’de 2010’da bizi doyuracak bir yapı olmadığı ayan beyan ortada. Kimseyi doyurmayacak. Bizim Rusya’ya gidilecekse Rusya’ya, Yemen ise Yemen’e, Libya ise de Libya’ya gitmemiz gerekir”.

sisat mütahhitlerinin değişen koşullara nasıl ayak uydurması gerektiği konusundaki fikirlerini paylaştı.

MTMD’nin mekanik tesisat mütahhitliği sektörüne hangi artıları kazandırmak için hayata geçti?

Bunun için önce derneğimizin amacını aktarmak daha doğru olacaktır sanırım. Derneğimizin amacı tüzüğümüzde şu şekilde tarifleniyor; “Demokrasi ve insan hakları evrensel ilkelerine bağlı, inanç ve düşünce özgürlüklerine saygılı, Atatürk’ün çağdaş uygarlık hedef ve ilkelerinin önemsendiği bir ortamda, ekonomik ve toplumsal yapının gelişmesi, demokratik ve laik hukuk devletin tüm kurumları ile yerleşmesi temel esaslarından hareketle, mekanik tesisat mütahhitliği sektöründe etkinlik gösteren kurum ve kişilerin toplum içerisinde tanıtımını, önem ve gelişmesini sağlamak; üyelerinin bilgi, sorumluluk ve haklarını, gelişmiş

uluslararası uygulamalara erişirmek amacıyla yönelik etkinliklerde bulunmaktır.” Bir de geleneklerimiz vardır. Onların hepsini bir araya topladığımız zaman derneğimizin kuruluş amacı ortaya çıkıyor. Bu amaç ve ana fikirler etrafında deneyimlerimizi artırmak, altyapılarımızı hazırlamak, sektörümüzü tanıtmak ve yeni elemanlar kazanmak, ortak sorunlarımızı tartışmak ve çözüm yolları bulmak, uluslararası platformlarda kabul görmüş standartlarda iş yapmak ve sorumluluk almak gibi konuların tartışılması, irdelenmesi ve sonuçlandırılabilmesi için bizlerin bir çatıya ihtiyacı vardı. İşte bu çatı Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği’dir.

Mekanik tesisat mütahhitleri olarak ayrı bir çatı altında birleştiniz... Sizi farklı bir oluşum kurmaya iten sebepler neler?

Makine Mühendisleri Odası bütün disiplinleri kendi altında toplayan bir yapı. Kanun ile kurulmuş, her makine mün-

disinin üye olmasının zorunlu olduğu bir yapı. Bunu üst örgüt diye düşünebiliriz. Çünkü imalat, satış ve proje yapan, fabrikada çalışan ne kadar mühendis varsa bu yapının içerisinde. Tesisat Mühendisleri Derneği'ne baktığınızda tesisat işi yapan mühendislerin derneği olduğu görünür. Ama yine tasarımcısı, müteahhidi, satıcısı kısacası tesisat sektörünün bütün disiplinleri orada vardır. Bu yapıya kişiler üye olur. Mekanik Müteahhitleri Derneği'nin ayrıldığı nokta da budur. Burada kişiler üye değil. Firmaların kurduğu bir yapıdır burası. Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği dememizin de amacı bu zaten. Müteahhitler orada. Firmaların ortak olduğu bir derneğiz. Bizde kişiler ancak firmanın yönetim kurulunun yetkisi ile temsil edilirler.

TTMD'nin 2006'da Abant'ta yapılan "Tesisat Mühendislerinin Bugünü ve Geleceği" konulu çalıştay sırasında mekanik tesisat taahhüdü iş kolunda yaşanan aksaklıkların giderilerek, mesleğin sağlıklı ve sürdürülebilir gelişimini sağlamak amacıyla Türk Tesisat Mühendisleri Derneği'nin İstanbul müteahhitleri komisyonuna tesisat müteahhitlerini bir araya getirecek bir birliği oluşturma görevi verildi. Kısaca bugün MTMD'nin yönetiminde olanların çoğu 2006'da Tesisat Mühendisleri Derneği'nin Müteahhitler Komisyonu'nda idik. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği'nin yapısı gereği alt gruplar ayrılıp, kendilerini daha iyi ifade edebilmek için ayrı bir oluşum içinde olabilirler görüşü hakimdir. Bizde 2006'dan sonra çalışmalara başladık, devam ettik ve 12 Nisan 2007 tarihinde geçici yönetim kurulunu belirledik, görev dağılımı yaptık ve 12 Haziran 2007 tarihinde de derneğimiz 17 kurucu firmanın katılımı ile yasal olarak kuruluşunu tamamladı. Biz birinci olağan genel kurulumuzu 16 Aralık 2007 tarihinde İTÜ Maçka tesislerinde 22 firmanın katılımı ile ilk genel kurulumuzu yaptık. O zaman birinci dönem yönetim kurulunun Ersin Gökbudak Başkanlığını yaptı. Bizim gibi derneklerde Ashrae modeli uygulanıyor. Bir dönem başkanlık yapan ikinci dönem başkanlık yapmıyor. Başkan yardımcısı ise başkan oluyor. Bu TTMD'de de böyledir. İkinci olağan genel kurulumuzu 30 Mayıs 2009 tarihinde yaptık. Bu toplantımızda yeni yönetim ve denetim kurulunu seçtik. Bu ikinci olağan genel kurulunda üye sayımız 33 firmaya çıktı. Yapılan seçimlerle 2011 Mayıs ayına kadar da görevde olacağız. Yeni yönetim kurulunda yönetim kurulu başkanlığını ben yapıyorum. Recep Yıldız başkan yardımcılığını yapıyor. Genel sekreterimiz Mürşit Çelikkol,

sayman Mustafa Arslançan. Asıl üyeleri-miz ise Mustafa Bilge, Hüseyin Erdem ve Ersin Gökbudak. Biz ayrıca şöyle bir gelenekte oluşturduk; görevi biten yönetim kurulu başkanı bir sonraki dönemde yönetim kurulu üyesi olarak bir dönem daha görev alıyor.

Mekanik tesisat müteahhitlerini MTMD çatısı altında birleşmeye iten ortak sorunlar neler?

Mekanik tesisat müteahhitleri olarak sorunlarımız tabi ki var. Sözleşme sorunumuz var. Bir işi alabilmek için imzaladığımız sözleşmenin içerisinde uluslararası Fidic (Uluslararası Müşavir Mühendisler Federasyonu-International Federation of Consulting Engineers) kurallarına uygun olmayan, uluslararası teamüllere uygun olmayan bir sürü madde içeriyor. İş alma durumunda mekanik tesisat müteahhitleri çok zayıf konumda olduğu için (aynı ev sahibi kiracı kontratı gibi) her şeyini kabul etmek durumunda kalıyorsunuz. Ondan sonra ise bir sürü tartışma yaşanıyor. Büyük sorunlarımızdan bir tanesi usulüne uygun olmayan sözleşmelerde iş yapmaktır. İkinci büyük sorunumuz da keşif özetleri. İşveren veya işveren vekili tarafından keşif özeti gönderilir. Bunun doldurulması istenir ve bu keşif özetleri çerçevesinde firmalar ihaleye davet edilir. Ama orada o kadar açık olmayan kalemler var ki iş yapım sürecinde işveren ile ya da işveren vekili ile karşı karşıya gelirsiniz. Sorunlarımızı bir araya gelip tartışabilmek zaten amaçlarımız arasında yer alıyor. Onun için biz bu çalışmalara başladık. Biz her sene 19 Mayıs'ta bir çalıştay yapma geleneği oluşturduk. Burada bütün taraflar olsun istiyoruz. Biz sadece mekanik müteahhitleri bir araya gelerek tartışmamalıyız diye düşündük. Biz sorunları sadece kendi içimizde konuşup, çözüm yollarını sadece kendi başımıza bulduğumuzda tabi ki kimseye kabul ettirme şansımız yok. Biz bu sebeple çalıştayımıza proje yönetim firmaları, tasarımcı firmaları, danışmanları da çağırıyoruz. Sonuç olarak bizim üyelerimiz ile diğer gruplar bir araya gelerek birinci çalıştayımızda "sözleşme taslağı" oluşturduk. Biz oraya gitmeden önce bir taslak oluşturmuştuk. Çalıştayımızda o taslağı açtık, iki gün tartıştık, o tartışmaların ışığında taslağı belirli bir hale getirdik, dernek yönetim kurulunda da görüşerek mekanik müteahhitlerin hazırladığı sözleşme taslağı olarak belirledik. Bu taslağı bütün kullanıcılarla paylaştık. Ayrıca web sitemize koyduk.

İkinci çalıştayımızın konusu olan keşif özetlerindeki belirsizliklerde yaşadığımız sorunları da aynı gruplarla da tartıştık. TTMD'nin Ocak 2009 aylık seminerinde aynı konuyu orada tekrar konuştuk. Daha fazla katılımcının yer aldığı seminerde keşif özetlerinde hangi maddelerin anlaşılmaz olduğunu anlattık. Bunun nasıl düzeltilmesi gerektiği konusundaki fikirlerimizi paylaştık ve onların da katkıları ile düzeltme isteğimizi aktardık. Bu süreçte aynen birinci çalıştayımızda yaptığımız gibi devam edecek ve sonuçlandıracağız.

Sadece kendi içinizde değil diğer sektörlerle de belirsizliklerden kaynaklanan bazı problemler yaşamaktasınız. Peki, bu sorunlarınızı nasıl çözüme kavuşturuyorsunuz?

Biz kendi isteklerimizin yer aldığı konuları tartışmıyoruz. Bizim için bu böyle olmalı ya da bizim hazırladığımız taslaklar yüzde yüz doğru tartışması yapmıyoruz. Bu doğru değil. Çünkü biz tarafız. Ama durumu genel hatlarıyla ortaya koyuyoruz. Tabiri caizse nerede hastalık varsa onu belirliyor ve bunları tartışmak istiyoruz. Biz doğruyu bulmak için sorunları konuşuyoruz. Böyle davrandığımız için bütün gruplar orada bir sorunun olduğunu kabul ediyor. Biz de onu tartışıyoruz. Ortak bir noktada buluşuyoruz ve bu ortak nokta çerçevesinde bir şeyler ortaya koyuyoruz. Bu işler sadece Türkiye'de yapılmıyor. Mekanik taahhüt firmaları dünyanın her tarafında iş yapıyorlar. Orada yapılan sözleşmeye bakıyorsunuz daha çok Fidic kuralları geçerli, buradaki sözleşmeyi yanına koyuyorsunuz birbiriyle alakası yok. Bizim dayandığımız nokta bu. Biz iş yapmaktan kaçmıyoruz. Daha iyi iş yapmak için kendimizi gerekirse alt yapımızı kuvvetlendirelim, firmalar olarak kendimize çekiz düzen verelim. Ama uluslararası standartlarda iş isteniyorsa diyoruz ki uluslararası standartlarda kabul görmüş şartlarla iş yapalım. Fidic'in sözleşmesini hiç tartışmadan imzalayabiliriz. Bu yapılmıyor. O uluslar arası iş yapma bilgilerine ulaşmaya ve iş yaptırmaya çalışıyoruz. Bunun faydası; işveren bir sözleşme örneği istediği zaman hazır, denetimden geçmiş, kişiler arasında tartışılmış bir sözleşme örneğini paylaşabiliyor. Biz sözleşmelerde yanlış olan 3,4 madde değişmiş olsa daha bunu çok olumlu değerlendiriyoruz. Bu keşif özetlerinde de aynı. Biz 17 maddeyi tartışmıştık. 17 maddede çok büyük hatalar var demistik. Bu 17 maddenin 10 tanesi düzeltilmiş şekliyle bize



döndüğünde bu bizim için çok olumlu bir gelişme oluyor. Türkiye’de hala devlet en büyük işveren. Ama bizim muhataplarımız, bizim yaptığımız iş gereği bizim muhatabımız devlet değil. Devletten iş alan inşaat firmalarıdır.

“ARA ELEMAN GÜÇLÜĞÜMÜZ VAR”

Bizim iki türlü sorunumuz var. Birincisi işveren ile olan sorunlarımız birde kendi sorunlarımız var. Firmalar olarak eleman sorunlarımız var. İyi para kazanamadığınız zaman elemana iyi para veremiyorsunuz. İyi para veremediğinizde eleman mekanik tesisat sektöründen başka sektörler geçiyor. Üniversiteden yeni çıkanlar mekanik tesisat sektörü iyi bir vaziyette ise onlar için cazip oluyor. Her sektörde de gerçi böyledir ama eğer sektör kötüyse yeni elaman da bulamıyorsunuz. Ara eleman güçlüğümüz var. Sektörde kimse asker olmak istemiyor, herkes general olmak istiyor. Böyle bir sorunumuz var. Ama bunlar için çaba gerekiyor. Sektörü sevdirmek gerekiyor. Bu sadece bizim derdiğimiz değil. Tesisat sektöründe ISKAV’ından İZAODER’ine TTMD’den Makine Mühendisleri Odası’na mühendisliği sevdirmek gerekiyor. Ben 30 senedir bu işi zevkle, severek yapıyorum. İnsanların sevmesi lazım.

İşgücü sorunlarımız var. Yeni çıkan kanunlarda sertifikalı işçi çalıştırmamız isteniyor. Ama henüz bu sertifikaları verecek kuruluşlar o kadar yaygın değil. Nereden sertifika alınacak, nasıl alınacak çok belli değil. Gerçekten sahadaki ara elemanlarımızı çok iyi yetiştirmemiz lazım. İçe dönük sorunlarımız var. Bunları aşmanın yolu da bir araya gelmek. Bir araya gelip konuşmak ve güç birliği yapmak. Eğer insanları eğitecekse tek başınıza bunu yapmanız zor. Ama biz çalışanlarımızı dernek olarak eğitebiliriz. Önümüzdeki dönemlerde bunları yapmanın yollarını arayacağız.

Sertifika verme yetkiniz var mı? İlerleyen günlerde böyle bir girişiminiz olacak mı?

Eğer derneğe böyle bir görev verilirse, çok rahatlıkla bunu yaparız. Orada bir sorun yok. Bunun kabul görmesi lazım. Bunu firmalar zaten kendileri yapıyorlar. Ben farklı bir şeyi kastediyorum. Kaynakçı diye bir sertifika verdiğiniz zaman bunun devlet katında kabul görmesi lazım. Böyle bir yetkimiz yok. Henüz derneğe böyle bir yetki verilmemiştir. Ama biz yetki verilse de verilmese de bu insanları yetiştirmek istiyoruz. Böyle bir çalışmamız olacak.

“YOL UZUN YAPILACAK İŞLER ÇOK”

Daha iki buçuk yaşında bir çocuğuz. Yol uzun; yapılacak işler çok. Ama bizim gibi dernekler için 10-15 senenin geçmesi lazım ki taşlar yerine otursun. Tabi 10-15 sene oturup bu zamanın geçmesini beklemeyeceğiz. Derneğimizin genç olmasından kaynaklanan eksiklerimizde var; Türkiye’de bize üye olabilecek 150 civarında firma olduğunu düşünüyoruz. Biz 33 firmadayız. Ve ağırlıklı olarak da İstanbul’da üyemiz var. Bunu Türkiye geneline yayıp, bu insanları bulup bir araya geldiğimiz zaman çok daha güçlü olacağız. Bizim derneğimize üye olma koşulları da biraz ağır. Her önüne gelen üye olmasın istedik. Biz sadece bu işi yapan insanların bir araya gelmesini istedik.

ISKAV’ın mütevelli heyetine kabul edildik. Eğitim konusunda; ISKAV’ın Türk Tesisat Mühendisleri Derneği’nin, Makine Mühendisleri Odası’nın eğitim seminerleri var. Bunların tek bir merkezden yönetilmesi, işbirliği yapılması ve paylaşılması gerekir diye düşünüyoruz. Bizim Eğitim Komisyonu Başkanımız Mustafa Arslan geçen dönem ISKAV’ın başkanıydı. Bu birliktelikler sağlanacak. Daha bir merkezi ve paylaşılan eğitimler verilecek. Derneklerin çoğalmasıyla birlikte işbirlikleri de devam ederse bu çok olumlu gelişmeleri beraberinde getirebilir. Aynı grupların ayrı dernekler kurmasına dışarıdan bakıldığında sanki bir yapının parçalandığı izlenimi oluşabilir. Ama kurulan her bir dernek işbirliğine giderse çok daha güçlü olacaktır. Yok, ama herkes bir tarafa çekerse parçalanıyordur. Bu sektörde bir paylaşım ve işbirliği olursa hepimizin çok daha güçlü olacağına inanıyoruz.

Sektör yeni gelen düzenlemeler ile birlikte bir anlamda da kabuk değiştirmeye başladı. Bu düzenlemeleri sektörün geleceği açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?

Yeni çıkan bütün kanunları takip ediyoruz. Avrupa müktesebatına uygun yenilikler ve Avrupa’nın bir anlamda zorlamasıyla oluyor. Çıkan kanunlarla birlikte gelen yeniliklerin çok güzel ve yerinde, uygun olduğu görüşündeyim. Yaptığım bir projeden bahsetmek istiyorum. Bunlar 5 ve 6 katlı binalar. Orada kombi mi merkezi sistem mi olması gerektiğini tartıştık. Ben mesleğim ve inancım gereği bunun merkezi sistem olması gerektiğini söyledim ve raporladım. Yalnız işveren kullanıcılara

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

sektörel söyleşi

sordu. Yüzde 90'ı kombi istedi. Ne yazık ki kombi oldu. Demek ki işverenlerin yanında kullanıcıları da bu konuda bilinçlendirmeliyiz. Şimdi Kanun ile birlikte bin metrekaresi geçen konutlarda kombi kullanımını yasakladılar. Doğalgazın kötü görünümünden, herhangi bir can kaybına yol açmasından, fazla yakıt harcamasından kurtulduk. Ülke ekonomisi ve insanlar kazandı. Kanunda birçok maddenin belirli zaman aralıkları içerisinde yapılması isteniyor. Önemli olan bunlar yapılabilecek mi? Yeni yapılabilecek binalarda bu uygulama kolay. Ama mevcut binalara ne yapılacak? Mevcut binalarda da bir takım düzenlemeler yapılması isteniyor. Ben kuşkuluyum onlar yapılamayacak diye. Yapılırsa doğal gaz içi yapan arkadaşlara çok büyük bir pazar oluşacak. İzolasyon yapanlara veya malzeme satanlarda keza öyle. Geçmişe dönük uygulama teşviklerle yapılabilir ama bu şekilde zor. Geçmişe dönük uygulama hiç yapmasanız bile yönetmelikle gelen koşullar sıkı tutulursa ve bundan sonra yapılacak binalar akıllı bina şeklinde yapılırsa bu bile ülke ekonomisi için büyük bir değerdir. Bu değeri müteahhidin de mühendisin de sıradan vatandaşın da savunması gerekir diye düşünüyorum.

Geçmişe dönük düzenlemeler yapılırsa mutlaka mekanik tesisat işi yapan insanlar da bunlardan yararlanacaktır. Belki bizim üyelerimiz olmayacaktır ama tesisat ve farklı işlerle aynı anda uğraşan kişiler bundan yararlanabilir. Bizim üyelerimiz daha çok büyük ve yeni işler yapıyor.

Dünya değişiyor ve tüm sektörler bu değişim ile birlikte yenileniyor. Doğal olarak bu ülkemize de yansıyor. Hem sektörün önümüzdeki sürecini hem de bu sürece ayak uydurabilmek için Türk mekanik tesisat müteahhitlerinin yapması gerekenleri bizlerle paylaşır mısınız?

Artık elektro-mekanik ihaleler yapılıyor. Biz artık kendimizi elektro-mekanik iş yapan müteahhit haline getirmeliyiz. Bir işin hem elektriğini hem mekanikğini birlikte yapıyor olmamız lazım. Yurtdışına iş yapan firmalar bunu yapıyorlar. Bunu bir elektrik firmasıyla birlikte yapıyorlar. Ama bizim bunun daha ötesine geçmemiz, kendi içerimizde elektrik departmanı kurmamız lazım. Birkaç sene sonra elektrik ayrı mekanik ayrı ihaleler yapılmayacak gibi gözüküyor. Burada büyük işlerden bahsediyorum. Bütün firmalarımızın bu

hazırlığın içerisinde olması gerekiyor. Son çıkan birkaç büyük ihale bu şekilde çıktı. Bu sebeple altyapılarımızı; eğitimlerimizi ve organizasyonlarımızla güçlendirmemiz lazım.

Mekanik Müteahhitler Derneği Yönetim kuruluna çok yakın çalıştığımız 20 firma var neredeyse. Bir ihaleye girdiğiniz zaman en azından bu 20 firmadan 10 tanesi ile aynı ihaledesiniz ve rakipsiniz. Yönetim kurulunda oturuyorsunuz, konuşuyorsunuz ama piyasada rakipsiniz. Bu işin gereği olması gereken de bu. Bundan gocunmuyoruz yeter ki adil şartlarla yarış olsun. Hak eden kazansın. Veya yetenekli olan işi yapsın. Bu karşılıklı rekabetimiz bizi güç birliği yapmaktan alıkoymasın. Türkiye'de bir işi tek başına yapabilirsiniz ama yurtdışında bir iş çıkıyor. O işi tek başınıza yapma şansınız yok. Rekabet ettiğin kişilerle güç birliği yapıp o işe girmek durumundasınız. Türkiye'de pek uygulanan alışlagelmiş bir şey değil. Bizim buna da hazırlıklı olmamız lazım. Rakiplerimizle birlikte bir konsorsiyum gerektiğinde birlikte iş yapabilmemiz lazım. Çünkü tek başınıza o işi alamayabiliyorsunuz. Ne teminatınız ne iş gücünüz yetmiyor. Kısaca Türkiye'de bu işi yapan firmaların yurtiçinde boğaz boğaza rekabet ettiği bir firmayla yurtdışında işbirliği yapabilmeyi sindirmesi lazım. Büyük işler yapılacağı zaman birlikte hareket etmenin yollarını aramamız ve bulmamız lazım.

Türkiye ve yurtdışı pazarı olarak 2010'u nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye'nin 2010'da yüzde 2-3 oranında büyüyeceği tahmin ediliyor. Ama bir sene önce küçülen bir Türkiye ekonomisi var. Yani yine aslında eksideyiz. Bizim gibi ülkelerde yüzde 5'in üzerinde bir büyüme olursa işsizlik azalır ve iş pazarı genişler. Almanya için yüzde 2'lik kalkınma iyi bir şey olabilir ama Türkiye için pek bir şey ifade etmiyor. Ama durum bu, yapacak bir şey yok. Bizde buna kendimizi uyarlayacağız.

"TÜRKİYE'DE 2010'DA BİZİ DOYURCAK YAPININ OLMADIĞI ORTADA"

Yurtdışına bakarsak orada bütün daralmalara rağmen durumun daha iyi olduğu görünüyor. Şu andaki trend Kuzey Afrika ülkeleri adını koymak gerekirse Libya ve kısmen Suudi Arabistan ve çevresi. Bir Dubai yok artık. Dünya krizinden herkes etkilendi. Dolayısıyla inşaat müteahhitleri ve bizlerde etkilendik. İnşaat müteahhit-

leri 2008'de 31,5 milyar Dolarlık iş yaptıklarını söylediler. Aynı trendi az da olsa yükselterek devam edeceklerini belirttiler. Diyelim ki 30 milyar Dolar olsun. Eğer onlar 30 milyar Dolar'lık iş alıyorsa bunun yüzde 10'u mekaniktir. Bu da 3 milyar Dolarlık bir iş var demektir. Mekanik sektörü için bu büyük pay. 3 milyar Doların içinde malzeme satıcıları, tasarımcılar, bizler de var. Ama büyük bir pasta. Bizim yurtdışında iş yapan müteahhitlerle birlikte bir partner olarak Rusya'ya gidilecekse Rusya'ya, Yemen ise Yemen, Libya ise Libya'ya gitmemiz gerekir. Buralara gitmeliyiz. Gücümüz yetmiyorsa da güç birliği yapmalıyız. Türkiye'de 2010'da bizi doyuracak bir yapı olmadığı ayan beyan ortada. Kimseyi doyuramayacak. Doyursa zaten işsizlik sürekli artmayacak azalacak.

Son olarak daha geniş kitlelere ulaşmak için önümüzdeki dönemde ne tür organizasyonlar yapmayı düşünüyorsunuz?

Üye sayımızı artırmak için bazı girişimlerde bulunacağız. Belki gezeceğiz, belki temsilciler atayacağız. Onlara derdimizi anlatacağız. Özellikle Anadolu'nun belirli yörelerindeki firmaların derdleri biraz daha farklı. Onları da içimize aldığımız zaman bakış açımız daha genişleyecek. Şemsiye daha geniş olacak. Şimdi bakıyoruz İstanbul'daki firmaların problemleri az önce söylediğim gibi herkes ucuz iş yapmaktan şikayet ediyor. Çünkü iş az fakat firma çok. Ama Anadolu'da durum daha farklı. Buradaki arkadaşlarımız ucuzda olsa iş yapıyorlar ama paralarını alamıyorlar. Gerçi burada da durum pek farklı sayılmaz. Bu tür çalışmalarımızı Mayıs ayından sonra yapacağız. Çünkü Mayıs ayında REHVA Klima 2010 Kongresi yapılacak. Bunun ana sponsorlarından biriyiz dernek olarak. Bu sebeple oraya bir hazırlık yapmak durumundayız. Üye firmalarımızı tanıtan bir broşür hazırlıyoruz. İngilizce-Türkçe katalog hazırlığı içerisindeyiz. Bütün üyelerimizden kendi firmalarını tanıtan CD istedik. Bu CD'ler firmalarımızı tanıtacaktır. Standa ilgili biri geldiğinde hiç ayırım olmayacak o şirketin katalogunu ve CD'sini verecek. Derneğimizi tanıtan broşürler olacak. Bunların hazırlığı içerisindeyiz. Ayrıca TTMD'nin iki senede bir yaptığı sempozyum var. Oraya da katılmamız gerekiyor. Ayrıca bizim her Mayıs ayında yaptığımız çalıştayımız var. Bu sebeple yoğun çalışmalar içerisindeyiz. Bunlar bittikten sonra yeni üyelere ulaşmak için faaliyetlerde bulunacağız.

HAVALANDIRMA EKİPMANLARI AIR TERMINAL DEVICES



Menfezler / Grilles

Anemostadlar / Diffusers

Hava Panjurları / Air Louvres

Ses Absorberleri / Sound Attenuators

Damperler / Dampers

Jet Ağızlıklar / Jet Nozzles



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

Sistemantik ve insan inisiyatifinden uzak bir tesis: “EMAS Kombi Fabrikası”



Emas Makine Sanayi Şirket Müdürü Cahit Köse; “Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistemantik ve daha insan inisiyatifinden çıkmış bir tesise sahip olmaktı.”



Mehmet Ören-Derya Altuntepe

Emas Makine Sanayi’nin yeni üretim üssü 68 bin metrekareye kurulu dev bir tesis. Tesiste dünyanın en gelişmiş teknolojileri kullanılmış. Tamamı paslanmaz sacdan üretilen tam otomatik PLC / Programlanabilir Lojik Kontrolör ve bilgisayar kontrollü boya tesisinde, istenilen renkte toz veya yaş boya uygulaması yapılabilir. Bilgisayar kontrollü montaj bantları ve test ünitelerinde, imalatın adım adım izlenmesi ise insan hatasını ortadan kaldırıyor. Emas Makine Sanayi Şirket Müdürü Cahit Köse ile Elginkan Grubu ve Emas Makine Sanayi’nin yeni üretim üssünü konuştuk.

İlk önce Elginkan Topluluğu'nu ve topluluğun üyesi olan Emas şirketini kısaca anlatır mısınız?

Elginkan Holding bir vakıf. Bütün şirketlerimiz de bu vakfın malıdır. Vakfımız Türkiye'nin önde gelen kurumların temsilcilerinden, şirketlerimizde çalışan yöneticilerden oluşan mütevelli heyeti aracılığıyla yönetiliyor. Bizde şahıs değil kurumlar temsil edilir. Kurumların atadığı kişiler kurumları temsil eder. TÜBİTAK, Makine Kimya Endüstrisi, Türk Silahlı Kuvvetler Vakfı, Türk Standartları Enstitüsü, İş Bankası gibi kurumların temsilcileri vardır. O temsilciler vasıtasıyla mütevelli heyeti tarafından yönetilir. Mütevelli Heyeti'nin seçtiği vakıf yönetim kurulu vardır. Vakıf Yönetim Kurulu altında da Elginkan Topluluğu idare meclisi vardır. Bu idare meclisi de esas icra organıdır. Bizim bütün şirketlerimiz anonim şirket olarak yönetilir. İdari olarak Elginkan Topluluğu İdare Meclisi'ne raporlama yapıyoruz.

Bizim şirketlerimizin hepsi Türk halkının malıdır. Kazançlarımız vakıf senedinde belirtilen üç ana konu- eğitim, teknoloji ve Türk dil örf ve adetleri- çerçevesinde harcanır. Her anonim şirket kendi içinde faaliyetini yürütür. Kâr veya zarar eder. Eğer kâr ettiyse vergisini öder. Karını kurucu şirketlere aktarır. Kurucu şirketler vasıtasıyla da vakıfa aktarılır.

Elginkan yapı ve ısı sektöründe iki kolda faaliyet gösteriyor, 19 tane şirketi ve 10 fabrikası bulunuyor. Üretim tesislerimiz ağırlıklı olarak Manisa'da bulunuyor. Üretim şirketlerinden Odöksen Döküm Sanayi Bilecik-Osmaneli'nde, ısıtıcı ve soğutucu ev cihazları üretimi ve pazarlaması faaliyetlerini yürüten Emas Makine Sanayi ise Pendik ve Manisa'da 2 ayrı üretim tesisi ve Maltepe Satış – Pazarlama bölümü ile faaliyet gösteriyor.

Yapı sektöründeki yurt içi satış ve pazarlama faaliyetlerini Elmor, ısı sektöründeki satış pazarlama faaliyetlerini ise Emas yürütüyor. Emas, Elginkan Topluluğu'nun aynı zamanda hem üretim hem satış şirketlerinden birisi. Topluluk bünyesindeki tüm yurtdışı satışları ise Eleks Dış Ticaret üzerinden gerçekleştiriyor.

Emas'ın sattığı ürünlere bakacak olursak, öncelikle kendi kombi üretimi var. Kombi, kat kaloriferi ve elektrikli termosifon üretiliyor. Bunun dışında geriye kalan ısı ürünlerinden Odöksen döküm radyatörü

var. Elba panel radyatör fabrikası Manisa'da. Manisa'daki Valf fabrikamızda radyatör vanaları ve gaz armatürleri ve her türlü vana üretimi yapıyor. Onların satışının da bir kısmını biz, bir kısmını Elmor yapmakta. Manisa'da ısıyla ilgili fabrikalara baktığımızda Emas'ın kombi fabrikası, Elba'nın panel radyatör fabrikası ve Valf'in vana üretilen fabrikası bulunmaktadır.

Bir Vakıf olarak eğitime büyük katkılarınızın olduğunu biliyoruz. Sanırım en son Kartal'da bir okulu Milli Eğitim'e devrettiniz. Fabrika ile ilgili sorulardan önce bu eğitim çalışmalarından da kısaca bahsedebilir misiniz?

Sizinde söylediğiniz gibi, en son Maltepe'de depremde zarar gören eski Maltepe Lisesi'ni yıkıp en baştan yapıp Milli Eğitim Bakanlığı'na devrettik. Yaptığımız okulların tamamını Milli Eğitim Bakanlığı'na devretmekteyiz. Bizim yönetimimizde kalmıyor. Biz sadece isim verme hakkını alıyoruz. İzmit'te, Bolu'da ve Manisa'da ise kendimize ait eğitim merkezlerimiz var. Onlar tamamen Elginkan Vakfı'nın okulları. Bunların binası, işletmesi, giderleri kısaca bütün her şeyi tamamen vakfımızın yönetimindedir. Bu okullarda 200 bin civarında öğrenci yetiştirdik. Vakıf Eğitim Kurumları'nda ara eğitimler de vermekteyiz. O kurumlarımızda ilk başlarda yer karosu döşeme, sıhhi tesisatı döşemek gibi eğitimler verildi. İzmit'teki eğitim kurumumuz dışındaki diğer iki kurum sanayi bölgelerinin içinde. Buralarda daha sonra sanayicilerin ihtiyacı olan ISO 9001, Çevre Yönetimi gibi konularda eğitim olarak verilmeye başladı. Okullarımızın bulunduğu bölgelerdeki bu tür elemanların çok büyük bir kısmı bizim tarafımızdan eğitilmiştir. Kurumumuz Milli Eğitim Bakanlığı'nın onayı ile bu eğitimleri vermekte ve sertifikalandırmaktadır. Okullarımızda hiçbir ücret almadan eğitim vermekteyiz.

Müsaadenizle üretim ve fabrika ile ilgili sorularımıza geçmek istiyorum. Emas'ta çalışmaya başladığınız tarihten günümüze nasıl bir değişim yaşandı?

Benim Emas'a girişimle firmanın faaliyete başlaması hemen hemen aynı dönemdir. Emas 1985 yılında kuruldu. Fakat üretim faaliyetine 1988 yılında başladı. 1989 yı-



linda da ben Emas'ta işe başladım. Üretime ilk döküm soba yaparak başladık. Patenti bize ait olan özel bir döküm sobaydı. O güne kadar olan sobalar içleri birbirine geçme dökümle yapılmış sobalar değildi, tuğlaydı. Daha sonra radyan soba çok popüler oldu. Arkasından elektrikli termosifon, gazlı şofben, mini fırın, elektrikli ızgara, doğal gaz sobası, kat kaloriferi ve derken kombi üretimi başladı. 1994'ten beri kombi üretimi yapıyoruz. Başlangıçta bizim yüzde 50 yüzde 50 Bosch ile ortak Manisa'da Erbo diye bir fabrikamız vardı. Kombi üretimine de bu vesileyle başlamıştık. Daha sonra biz bu ortaklıktan ayrıldık ve Bosch'a devrettik. Fakat ortaklık bittikten sonrada BOSCH bize E.C.A. markalı kombi üretmeye devam etti. Şu anda hala bize ürettiği verdiği ürünler de var. Ama biz burada üretime geçtikten sonra bu rakamlar azaldı.

Önümüzdeki dönemde ürün yelpazenizde bir değişim yaşanacak mı?

Tüketicinin ihtiyacı ve dünyadaki trendler üretimde hangi alanda yer almamız gerektiği konusunda bize hep yol gösterdi. Her ürünün bir hayat eğrisi var. O hayat eğrisine bağlı kalmak şartıyla yeni ürünlere geçtik. Şirketlerde birer canlı organizma gibidir. Sürekli yaşıyorlar. Biz halkın ihtiyaçlarına cevap veriyoruz. İhtiyaçlar doğrultusunda, şirketimizi büyütme, ge-



liştirebilmek adına o dönemin ihtiyaçları neyse bizde karşılamaya devam edeceğiz. Bunlar içinde merkezi kazan da var. Kombi olarak 2010 yılında da ilerleyen yıllarda da yeni ürünlerimiz olacak. Tüketicinin ihtiyaçlarını giderecek ve hem tüketiciye hem de bize artı değer katacak yeniliklerimiz olacak. Başka ürünlerimiz de var. Onların çalışmaları da devam ediyor. İlk altı ayda bunların önemli bir kısmını devreye sokmuş olacağız. Bizim merkezi sistemle ilgili bugüne kadar çok yoğun çalışmadık ama çalışmalarımızı 2-3 aydır hızlı bir şekilde yürütüyoruz. Yurtdışı şirketlerle temas halindeyiz. Onlarla bazı know-how anlaşmalarımız olacak. Merkezi sistem üretimine başlayacağız.

Uzun yıllar piyasanın nabzını tutabilmek ve bu piyasada güçlü bir oyuncu olabilmek için Emas'ın yürütmüş olduğu çalışmalar ve önem verdiği noktalar neler?

Ar-Ge çalışmalarımız bizim için çok önemli. Çünkü sektörde çok ciddi rekabet var. Sektörde bizim karşımızda Türk firması kalmadı. Sektördeki firmaların hepsi yabancı sermayeli kurumlar. Biz onlarla mücadele ediyoruz. Bu sebeple Ar-

Ge faaliyetlerine önem vermek, yenilikleri zamanında yakalamak durumundayız. Şu andaki ana ürünümüze kombi diye baktarsak; arka planda çalışması süren Ar-Ge çalışmaları devam eden 4 tane daha ürünümüz olur. O dört tane ürünün çalışmaları birkaç yıldır sürmekte. Bu çalışmalar zamanı geldiğinde piyasaya çıkar. O yeniliklerle piyasada fark yaratmaya çalışıyoruz. Bu rekabet ortamında başka türlü yaşama şansınız çok zor. Buna sadece kombi diye de bakmıyoruz. Döküm sobasından, radyan sobasına arkasından doğal gaz sobasına, kombisine gelen gelişim bundan sonrada aynı şekilde devam edecek. Mevcut ürünlerimizi rakip firmalardan bir puan artıya geçirebiliyorsa bu çok önemli bir adım oluyor. Hatta bizim kurumsal dergimizin ismi "Artı 1". Bunun manası bizim yaptığımız her şeye artı 1 eklediğimizdir. Yaptığımız her ürünün bir önceki yapılandan veya rakibin yaptığından bir ilerde olması gerekir. Yapıda da ısıda da genel hedefimizdir bu. Hep bunu yapmaya çalışıyoruz. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetleri çok önemli. Hep yaptığımız işler mevcutların üzerine bir şeyler ilave ediyor. Onun için de değer kazanıyoruz.

"Çok iyi bir cihaz yapabilirsiniz. Fakat tüketicinin böyle bir cihaza ihtiyacı yoksa, ürünü satma şansınız yok. Ürünler tüketicinin istediği özelliklerde, fiyatta ve kalitede olmak zorundadır. Bunu sağlayamadığınız taktirde başarılı olamazsınız."

Her gün pazar payımız büyüyor. Gündemi tayin eder hale geliyoruz. Artık ısı grubunda gündemi biz tayin ediyoruz. İddiamız o.

Manisa'da kısa zaman içerisinde yeni bir tesis kurdunuz ve buraya taşındınız. Hem yeni tesisinizin özelliklerini hem de bu yatırımınızın size sağlayacağı faydaları aktarır mısınız?

Manisa'ya taşınmamızın ana nedeni buradaki tesisimizin kapasitesinin artık yetmemesi. Bu sebeple daha modern bir tesis



Eliniz her zaman güçlü olsun!



MAKRO TEKNİK

ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ ve MAKİNE
İMALAT SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ.

Tel: 0216 313 08 08 Pbx Faks: 0216 313 27 47



kurduk. Buraya 20 milyon Dolar tutarında bir yatırım yaptık. Tesisi en başından itibaren kombi üretimini esas alarak yaptığımız için iş akışlarının daha verimli olmasını sağladık. Kapasitesi de ona göre belirlendi. O fabrikanın bazı üniteleri tamamen Pendik'ten ayrı bir şekilde kuruldu. Pendik'teki bazı makinelerimizi de ilave olarak oraya taşıyoruz. Toplam yıllık 320 bin adetlik kapasiteye ulaştık. Bu bizim buradaki kapasitemizle yapamayacağımız bir üretim

rakamıydı. Manisa'da şimdilik sadece kombi üretimi olacak. E.C.A'nın yoğunlaşması ve konvansiyonel cihazları üretilecek. Farklı ürünleri İstanbul - Pendik'teki tesisimizde üretmeyi düşünüyoruz.

TESİSTE DÜNYANIN EN GELİŞMİŞ TEKNOLOJİLERİ KULLANILDI

Tesis 68 bin metrekareye kurulu. Şu an tesisin 20 bin dönümlük alanı kapalı. Ama gelişme alanı, altyapısı yapılmış vaziyette 30 bin dönüme çıkabilecek durumda. Tesiste 250 mavi yakalı çalışacak. Türkiye'nin her tarafında satış teşkilatımız var. Onları da dahil ettiğimizde 150 kişi beyaz yakalı çalışanımız oluyor. Kısaca toplamdaki istihdamımıza 350 kişi diye bakmak lazım. Bu tesisimizde dünyanın en gelişmiş teknolojileri kullanıldı. Tamamı paslanmaz sac'tan üretilen tam otomatik PLC / Programlanabilir Lojik Kontrolör ve bilgisayar kontrollü boya tesisinde, istenilen renkte toz veya yağ boya uygulaması yapılabilir. Bilgisayar kontrollü montaj bantları ve test ünitelerinde, imalatın adım adım izlenmesi ise insan hatasını ortadan kaldırıyor.

Boyahane elektronik kontrollüdür. Her bölmenin ısısı, hızı, banyolarındaki malzeme yapısını elektronik ortamda görüp takip edebildiğimiz tamamen otomatik bir sisteme sahip. Aynı zamanda oldukça yüksek kapasiteli. Zaten burayı yapmamı-

zın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematik ve daha insan insiyatifinden çıkmış bir tesise sahip olmaktır. Her şeyi takip edebildiğimiz sistemlerimiz var. Bunlar şuan için dünyada en iyi kombi şirketlerinin kullandığı sistemler.

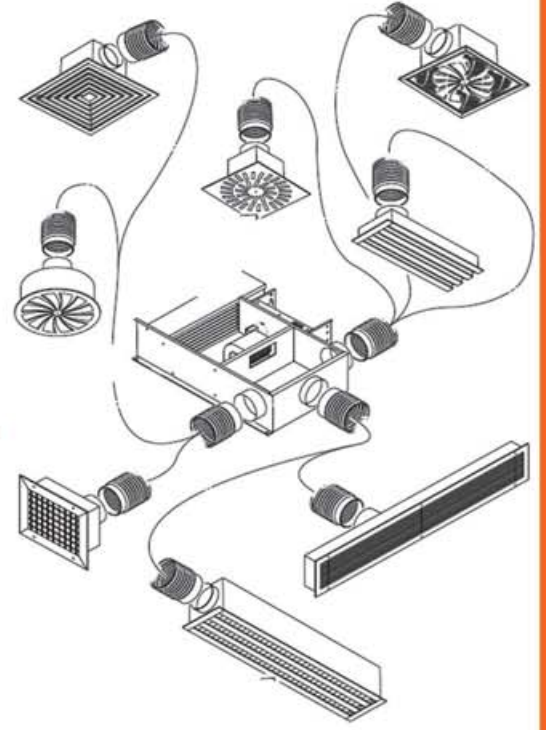
Son olarak Emas'ı bugünlere getiren stratejiler nedir?

Bizde üretim ve satış faaliyeti iç içe geçmiş vaziyette. Bunun büyük faydasını görüyoruz. Üretici eğer satıcı gibi düşünemiyorsa, satıcı ise üretici gibi düşünemiyorsa ürünler satılamayabilir. Onun için bunun iç içe olması çok iyi avantaj. Biz Emas olarak hem üretimi hem satışını birlikte yaptığımız için çok başarılı olduğumuzu düşünüyoruz. Bayi toplantımızda bütün çalışanlarımız ve bayilerimizle konuşma fırsatımız oldu. Onların görüşlerini aldık ve bu feedbackler bizim için çok önemli.

Çok iyi bir cihaz yapabilirsiniz. Fakat tüketicinin istediğinin çok üstünde bir cihaz olabilir. Tüketicinin böyle bir cihaza ihtiyacı olmayabilir. O zaman o ürünü satma şansınız yok. Veya çok basit bir cihaz yapabilirsiniz ama o da tüketicinin ihtiyacını karşılamadığı için tüketici o cihaza da prim vermez. Bu yüzden ürünler tüketicinin istediği özelliklerde, fiyatta ve kalitede ürünler olması lazım. Bunu sağlayamadığınız taktirde başarı da olmaz.



“HAVA”nızı atın



Menfez

Difüzör

**Hava ve Yangın
Damperleri**

Panjur

Hepa Kutusu

Kanal Susturucu

Müdahale Kapakları



Grille

Diffuser

**Volume and Fire
Dampers**

Louvre

Hepa Box

Duct Silencer

Access Doors

VENTSAN
MENFEZ SANAYİ

Sanayi Mahallesi Çiğcendere Caddesi No.: 125 K-1/2 Güngören-İstanbul
Tel: +90 212 504 81 00 (Pbx) • Fax: +90 212 504 81 88 • e-mail: info@ventsan.com



Azize Gökmen
Bahçeşehir Üniversitesi
Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı

Mesleki Teknik Eğitimde Sektör İşbirliğinin Önemi



Mesleki ve teknik eğitim; toplumsal hayatın her alanında ihtiyaç duyulan mesleklerde kalifiye teknik elemanların yetiştirilmesi için gerekli olan bilgi ve becerilerin verildiği eğitim olarak tanımlanmaktadır.

Günümüzdeki gelişmeler, mesleki ve teknik eğitim almış bireylere olan talebi her geçen gün artırmaktadır. Yakın geçmişte,

üniversiteyi kazanamaz ise elinde bir mesleği olsun diye meslek lisesine gönderilen öğrenciler, genellikle aldığı eğitim sonrasında mesleki eğitimlerine devam etmez ve kısa yoldan iş hayatına atılırken, günümüzde meslek yüksekokullarına hatta dikey geçiş ile 4 yıllık üniversitelere de devam etmektedirler.

Buna rağmen iş hayatının ihtiyaç duyduğu yeterli sayıda teknik elemanın bulunamaması hususu geçmişte de bugünkü duruma benzer olup, bu durum 1930 yılında toplanan Sanayi Kongresi'nde kongreye katılan delegelerden Bekir Vehbi Bey tarafından şu şekilde açıklanmıştır; "Bu memlekette bundan 50-60 sene evvel birçok vilayette sanayi mektebi açmakla meşgul olunmuştur. Fakat memleket bunlardan pek az fayda görmüştür. Çünkü yetişen erbab-ı sanayi bir sanat müessesesine bağlanmadığı için (talebe okulu bitirdikten sonra) ya polis olur ya da kâtip olurdu."

Son 7 - 8 yıl içerisinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın, mesleki ve teknik eğitimi geliştirmek amacıyla hayata geçirdiği projelerin sonucunda, ortaöğretimde okul sayısında 200'den ve öğrenci sayısında yaklaşık 468 binden fazla artış yaşanmıştır. Devletin mesleki ve teknik eğitime bu ölçüde yatırım yapmasındaki temel unsur, işverenin diplomalı teknik personele olan talebidir. Bu talebin karşılanması, mesleki ve teknik eğitim alanında diploma, belge ve sertifikaya sahip olanların istihdamına ağırlık verilmesi ve ekonomimizin ihtiyaç duyduğu eğitim - insan gücü - istihdam dengesinin kurulması ile mümkündür.

Eğitimlerine uygun işlerde istihdam edilmedikçe, ara eleman olarak nitelendirilmeye devam edildikçe, eğitimi ile edindiği birikimi kullanabilecekleri fırsat kendilerine verilmedikçe ve bu kişilerin düşük gelir düzeyi ile çalıştırılması konusunda ısrarcı olundukça, mesleki teknik eğitim alan kişiler, mesleklerinden soğutulmaktadırlar.

Türkiye'de, geçmişte ve günümüzde yaşanan bu gibi sorunları aşabilmek amacıyla Bahçeşehir Üniversitesi meslek Yüksek Okulu ve Mesleki Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi (METGEM) Mesleki eğitimde kalite ve verimlilik konuları üzerindeki çalışmalarına büyük bir hızla devam etmektedirler.

Meslek yüksekokulu mezunlarımız, almış oldukları mesleki eğitimin yanı sıra yabancı dil ve kişisel gelişim eğitimleri ile de

desteklenerek, sektörün ihtiyaç ve talepleri doğrultusunda eğitim almaktadırlar.

Bunun yanı sıra Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi (METGEM), uygulamalarını meslek yüksekokulu çalışmalarıyla da bütünleştirerek, "Türkiye'nin Mesleki Eğitim Otoritesi" olma hedefine doğru yürümektedir.

METGEM, sektörel işbirlikleri yoluyla, sektörlerin ihtiyaç duyduğu nitelikte, donanımı ve özgüveni yüksek, stratejik iş gücünü yetiştirerek, işsizlik sorunun yanı sıra, işverenin kalifiye personel bulma sorununa da çözüm getirmektedir. Düzenlediği sertifika programları ile çalışma hayatında olan ancak akademik eğitim almamış kişilerin de eğitim ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen METGEM, diploma ve sertifikaların yanı sıra, iş yaşamında mesleki-teknik eğitimi ve iş becerisi ile kendisini ispatlayan kursiyer ve mezun öğrencilerinin kendi markaları olacağının bilincindedir.

Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksekokulu öğrencileri, yurt dışında eğitim gö-rerek çift diplomaya sahip olma imkânına sahip olmaktadır. Bunun yanı sıra, Lojistik bölümünde başlatılan ve diğer bölümlerde de uygulanacak olan, 3 gün okulda eğitim alıp 2 gün sektörde çalışma modeli, öğrencilerin, iş yaşamına, daha okurken hazırlanmaları konusunda önemli bir adımdır.

Geleceğin büyük endüstrilerinin hem ileri teknoloji/ hizmete dayalı hem de bu teknolojiyi kullanabilecek ve kaliteli hizmet verebilecek nitelikli iş gücüne dayalı endüstriler olacağı aşikârdır. Bu nedenle meslek yüksekokulumuzdan ve METGEM den eğitim alan kişiler, hayat boyu öğrenen, gelişim ve değişimlere açık, ekip çalışmasına yatkın, mesleğin gerektirdiği bilgi ve donanıma sahip, ekip çalışmasına yatkın ve problem çözme yetenekleri gelişmiş bireyler olarak yetiştirilmektedir.

Mezun edilen stratejik iş gücünün işe yerleştirilmesi yoluyla; Nitelikli iş gücü konusunda farkındalık yaratılmasını, rekabet gücünün artırılmasını, AR-GE çalışmalarının geliştirilmesini, teknoloji transferinin gerçekleştirilmesini ve Sektörlerde verimlilik artışını sağlayan, eğitimciler, sivil toplum kuruluşları, ulusal ve uluslararası sektör temsilcileri ile birlikte, yeni ve özgün bir eğitim modeli yaratan kurumumuz, mesleki ve teknik eğitim konusunda ulusal ve uluslararası araştırmalarla edinilen tüm bilgi, deneyim ve çözüm modellerini toplumumuzun hizmetine sunmaktadır.

TU-RANN®

HIZLI ve EKONOMİK ÇÖZÜMLER



Turpool Havuz Tipi Nem Alma Santrali

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



TSEK

FOC

PG

CE



Zeron
Ziral Tip
Nem Alma
Santrali



Turmed Serial
Paket Tipi Hijyenik
Klima Cihazları



Konformatik
Atık Hava
Temizleme
Santralleri



Tu-rann
Klima Santrali



Tu-rann
Hücreli Aspiratör



Tu-rann
Mutfak Aspiratörü



Tu-rann
Yüksek Basıncılı
Fan-coil Ünitesi



Tu-rann
Kanal Tipi Fan



Tu-rann
Isıtma Apereyi



Tu-rann
Isı Geri Kazanım
Havalandırma
Ünitesi



Tu-rann
Çatı Tipi Fan



Tu-rann
Salyangoz Tipi Fan

Arşiv 2015.315.43.90

TURAN KLİMA SAN. ve TAAHHÜT A.Ş.

www.turann.com.tr

e-mail: info@turann.com.tr

İstanbul Bölge Müdürlüğü

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

Adana Bölge Müdürlüğü

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

Sivas Bölge Müdürlüğü

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

Gaziantep Bölge Müdürlüğü

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



“Biz artık eğitim ve öğretim adına her şeyi yapabilecek güçte ve donanımdayız”



Yakacak Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Alan Şefi Gökmen Uzun: “Sektörün en çok sıkıntı çektiği konu, piyasada yeterliliği olan kalifiye eleman olmaması. Kalifiye eleman buradan yetişiyor. Sektöründe taşın altına elini koyması lazım”.

Yaklaşık bir buçuk yıl önce Yakacak Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Alan Şefi Gökmen Uzun ile yaptığımız röportajda Uzun, hem sahip oldukları binanın yetersizliğinden hem de yeni binaya geçtiklerinde gençlere ve sektöre sunmayı

planladıkları eğitimden azda olsa bahsetmişti. Yaptığımız haberin, söyleşinin takibini yapmamız açısından ve sektöre kalifiye personel yetiştirecek bu kurumu sektöre tanıtmak açısından tekrardan Yakacak Anadolu Teknik ve Endüstri



Meslek Lisesi'nin Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Alan Şefi Gökmen Uzun'u "Eğitim Kurumlarımız" bölümünde misafir ettik. Uzun yeni binaya geçmiş olmalarının heyecanı ile hedefleri ve yakın zamanda sunacakları eğitim programlarını Termo Klima okuyucularıyla paylaştı.

Özlemle beklediğiniz yeni binanızdasınız artık...

Bir buçuk iki yıl önce eski binamızın resimleri derginizde çıkmıştı. Halimiz orada ortaya çıkmıştı. İşler abartarak, gerçekleri saklayarak yürümüyor. O zaman, okulumuzun durumunu olduğu haliyle yansıtmak amacıyla o fotoğraflar çekilmişti. O süreçten sonra binamızın depreme dayanıklılık derecesi düşük olduğu gerekçeyle yeniden yapılmasına karar verildi. Biz 15 yıl boyunca o binada, eğitim öğretim vermeye çalıştık. Orada, o imkânsız şartlarda iklimlendirme ve soğutma bölümünün derslerini işledik.

Yakacak Anadolu Teknik ve Endüstri Mes-



lek Lisesi olarak Türkiye'nin ilk iklimlendirme ve soğutma bölümüyüz. Ve şu anda bu unvana yakışır bir binamız oldu. Yeni binamız Milli Eğitim'in standardında yapılan bir bina. Bizim için olağanüstü güzel. Nihayet bölümümüz, bina olarak olması gereken imkâna kavuştu, devlet yapacağını yaptı. Bundan sonrasında bütün iş biz eğitimcilere düşüyor. Biz de elimizden geldiğince imkanları daha da güzel hale getirmeye çalışıyoruz. Geçtiğimiz yaz, okulumuzun mobilya bölümü şefiyle birlikte bütün sıralarımızı ve masalarımızı kendimiz yaptık. İstedik ki her şey, bu yeni binaya yakışır bir şekilde olsun. Önceki binamızda bütün bölümler ortak alanları kullanıyordu. Şimdi alanlarımızın kendilerine ait atölyeleri mevcut. Yeni binamızda soğutma, klima, sac işleri ve boru kaynaklığı atölyelerimiz bulunuyor. Şimdi ise atölyelerimize uygun cihazları eğitime kazandırmaya çalışıyoruz.

Bir buçuk sene önce yaptığımız sohbetimizde daha donanımlı bir eğitim alanına sahip olursanız daha kaliteli bir eğitim verilebileceğini söylemiştiniz. Ayrıca hem öğrencilere hem de sektöre sunmayı arzu ettiğiniz eğitim programlarını az da olsa paylaşmıştınız. Bu sebeple hedeflerinizin ne kadar yüksek olduğunu biliyoruz aslında... Peki, şimdi yeni binanızdasınız öğrencilere ve sektöre sağlayacağınız eğitim fırsatları neler?

Biz zaten şu an hafta içi mesleki örgün eğitim, hafta sonları çalışanlara yönelik açık meslek lisesi eğitimi ve sektöre yönelik meslek kazandırma kursları yapmaktayız. Sektörde çok aktif olarak eğitimler yapıyoruz. Bunları sayacak olursak; ÖZİMEK kapsamında Klima Tesisatçısı ve Doğal gaz Tesisatçısı isimli meslek kazandırma kursları yapmaktayız. İSEDA (İklimlendirme Soğutma Eğitim Araştırma ve Danışma Derneği) ile yaptığımız pro-

tokol kapsamında soğutma servis elemanlarına "Soğutucu Akışkanlara Müdahale" konulu eğitim kursu verip, onları sertifika sahibi yapıyoruz ki, bu sertifika ile soğutucu akışkanları satın alma hakkına sahip oluyorlar. Bu sene bir de Sakarya Üniversitesi'nin koordinatörlüğünde "Soğutucu Akışkanların Geri Kazanım Tekniklerinin İncelenmesi" konulu AB LDV-VETPRO Projesi'ne yerel ortak olarak katkıda bulunduk.

Burada sektörle çok iç içeyiz. Etrafımız büyük organize sanayileri ve KOBİ şirketleri ile dolu. Sanayide çalışan işçilerin, teknisyenlerin belgesi olmayan çalışanların belgelendirilmesi gerekiyor. Bu kişile-



eğitim kurumlarımız



rin sayısı aslında tahmin edilenden bile çok fazla. AB uyum yasaları gereği çıkan yönetmelikler uyarınca, sanayide çalışan personelin yeterlilik belgesinin olması gerekiyor. Oysa Türkiye’de sanayici, kendi çalışanını belgelendiremiyor. Yeterlilik belgesini teknik öğretim kurumları verebilir. Bilindiği gibi teknik öğretim kurumları üniversiteler ve meslek liselerinden oluşuyor. Fakat üniversiteler, Teknik liseler kadar sektörel eğitimle iç içe değiller. Çünkü üniversiteler daha genel eğitimleri öğrencilerine veriyorlar. Bu sebeple teknik liseler şirketlerle daha çok iletişim halinde bulunuyorlar. Biz fabrikalara ve servislere, okuyan öğrencilerimizi stajyer olarak veriyoruz ve 1 sene uygulama eğitimi almalarını sağlıyoruz. Bu öğrencilerimiz staj döneminde işveren tarafından beğenilirse mezun olduktan sonra or da istihdam olma olasılığı doğuyor.

SANAYİDE Kİ TEKNOLOJİDEN BİR ADIM GERİDE DURDUĞUMUZ AN EĞİTİM ADINA ZARARDAYIZ DEMEKTİR

Biz artık eğitim adında çok şeyi yapabilecek güçteyiz ve donanımdayız. Bizlere düşen görev, devletimizin yaptığı yeni binanın önemini kavrayıp onun hakkını verebilmektir. Bizler mesleğimizi tamamen özümsemiş eğitimcileriz. Sanayi ile daha çok iletişim içinde olmalıyız. Onların kendi ürünleri hakkında kendi servis elemanlarına verdikleri eğitimleri, bizlerin de düzenli olarak almamız gerekiyor. Yani sanayide ki teknolojiye bir adım geride durduğumuz an eğitim adına zarardayız demektir. Çünkü yeni mesleki eğitim sistemi öğrenciye sadece öğret-

mek değil onlara danışmanlık görevi de veriyor öğretmene. Buna paralel olarak öğretmenin teknolojiyi yakından takip etmesi gerekiyor.

Türkiye’de birçok meslek lisesi var fakat bu kurumların eğitimcilerinin faal olmalarıyla bir anlam taşıdıklarını gözlemliyoruz. Oysa sistemin işlemesi gerekmez mi?

Burası sadece bir öğretim kurumu değil. Aslında biz, biraz sanayinin personel ihtiyacını karşılayan personel fabrikası gibiyiz. Sanayide en küçük hatanızda büyük zararlar ortaya çıkabilir. Bir anlamda bizde de aynı durum geçerli. Bu nedenle biz eğitimciler eğitimin her safhasını ciddi bir şekilde ele almalıyız.

Tabi ki bizim iş disiplininiz okula da yansıyor. Alan şefleri faal olduğu zaman, okulun çehresi de değişiyor. Fakat bizler,

“Bizlere düşen görev, devletimizin yaptığı yeni binanın önemini kavrayıp onun hakkını verebilmektir. Sanayide ki teknolojiye bir adım geride durduğumuz an eğitim adına zarardayız demektir.”

kendiliğinden işleyecek bir sistem kurmaya çalışıyoruz. Kişilere bağlı olmayan bir sistem kurmak niyetindeyiz. Yaptığımız bütün faaliyetlere bütün öğretmen arkadaşlarımızın aktif olarak rol almalarını sağlıyoruz. Geçen sene soğutucu akışkanların geri kazanılması projesi yaptık. Bu sene Metal Teknolojisi alanında “Kaynaklı İmalatta Pozisyoner ve Robot Tekniğinin İncelenmesi” konulu projeyi yazdık ve sonucunu bekliyoruz. Bizim alanlarımızın hepsi birbiri ile bağlı. Bir projenin içerisinde bütün alan öğretmenleri bulunabiliyor. Böylece bir anda hem öğretmen hem de öğrenci olmak üzere pek çok halkaya ulaşabiliyoruz.

Türkiye’deki eğitim sisteminin genel bir sorunu teorinin uygulamaya yansımaması. Yeni binada hem teorik hem de uygulama derslerini bir arada vermek mümkün olabilecek mi?

Yeni binamızda tamamıyla eğitime uygun atölyeler ve laboratuvarlarımız var. Bilgisayar laboratuvarımıza bilgisayarlarımız 20 gün içerisinde gelecek. Bakanlıktan



"Ben isterim ki bir firma bir laboratuvarımızı tamamıyla donatsın, bir yıl sonra gelsin yeni cihazları varsa güncellesin, eskileri alsın. Yani öğrencimiz mezun olduğunda iş yerine gittiğinde o gün kullanılan bütün cihazların eğitimini almış olsun."

bunun sözünü aldık. Bizim için eğitimde bilgisayar desteği oldukça önemli. Çünkü bizler teknisyen yetiştiriyoruz ve teknisyenlerin proje çizip okuyabilmesi de yeterlilikleri için önemli bir husus. Bilgisayar destekli çizim eğitimleri veriyoruz bu laboratuvarlar da. Öğrencilerimizin sadece klimanın montajını yapabilmesi veya klimaya gaz verebilmesi yeterli gelmiyor artık. İşveren istihdam ettiği teknisyenden bilgisayar kullanabilmesini ve projeleri okuyabilmesini istiyor. Okulumuzda bir teknoloji sınıfımız var. Biz burayı tamamıyla sektör çalışanlarına verdiğimiz, mesleki kurslara müsait bir laboratuvar haline getirmek istiyoruz. Bizim mesleğin bütün dalları ile ilgili eğitimlerin verileceği, hem teorisi hem de uygulamasının yapılacağı bir ortam olmasını istiyoruz. Şu anda sınıfımızda projeksiyon sistemini kurduk. Öğretmenlerimiz kendilerine ait dallardaki eğitim ve cihaz hazırlıklarını ta-

mamlamak üzereler. Sanayi bizden hangi konuda eğitim isterse, bizim o konudaki eğitim programımız hazır halde olacak. Kısacası Yakacak Meslek Lisesi olması gereken şekle dönüşüyor. Bu saydıklarımı yapamadıktan sonra bizim burada oturmamız ya da konuşmamız da hiçbir anlam ifade etmiyor.

İŞ GÜVENLİĞİ EĞİTİM MERKEZİ KURMAK İSTİYORUZ

Sistemi oturtabilirsek bir hedefimizde standartlara uygun iş güvenliği eğitim merkezi kurmak. Bütün sektörler için önemli. Çalışma Bakanlığı'nın yayınladığı yönetmelik gereği, büyük küçük bütün işletmelerde çalışacak elemanların hepsinin iş güvenliği sertifikası alması gerekiyor. Önümüzdeki 3-5 yıl içinde piyasada ciddi anlamda bu eğitimler olacak. Biz buna da hazırlıklı olmak istiyoruz. Kısaca buradaki belirli öğretmen arkadaşlarımıza iş güvenliği sertifikası aldırıp sektördeki çalışanlara iş güvenliği ve insan sağlığı sertifikası verme niyetimiz var.

Sektördeki kurumların okula desteği oldu mu?

Bizim eğitim kurumu olarak nereden ne isteyeceğimizi çok iyi bilmemiz gerekli. Ben bu koltukta oturuyorsam okul için gerekli olan şeyleri bulacağım inanıyorum. Çevremde yüzlerce servis kurumları, fabrikaları var. Ben elzem olmadıkça hiçbir şey istemem. Ciddi anlamda okula hiçbir kurum büyük bir yatırım yapmadı. Yeni bina yapılırken birçok firmayla görüştüm bize bu makineleri sağlayacaklarına söz veren pek çok şirket tam



anlamıyla yardım etmedi. Kriz bu konuda bahane gösterildi ama ben çok iyi biliyorum ki o kurumlarda çok iyi konumlarda birçok elemanımız çalışıyor. Bizim öğrencilerimizdi. Onlarında muhakkak geçerli sebepleri vardır.

İYİSİNİ İSTİYORSAK; İYİNİN ORTAYA KONULMASINDA, ELİMİZİN TAŞIN ALTINDA OLMASI LAZIM

Sanayicileri eğitim kurumlarının ihtiyaçları konusunda çok iyi aydınlatmak lazım. Sorun aslında burada. "Ben sanayiciyi yargılamamalıyım" tabi ki biliyorum bunu. Sanırım biz sanayicilerimizi yeterli kadar bilgilendiremiyoruz. Eğitimin onlar için ne kadar önemli olduğunu daha iyi anlatmalıyız. Piyasanın en çok sıkıntı çektiği konu, yeterliliği olan kalifiye eleman bulamamaları. Onlar bu eğitim kurumlarından yetişiyor. Ve onlar, siz ne kadar yatırım yaparsanız o kadar iyi yetişir. Yatırım yapmazsanız öğrenci yetişmez mi? Tabi ki yetişir. Ama iyisini istiyorsak iyinin ortaya konulmasında, hepimizin taşın altına elinin olması lazım. Bunu henüz yakalayamadık. Ben isterim ki bir firma bir laboratuvarımızı tamamıyla donatsın, bir yıl sonra gelsin yeni cihazları varsa güncellesin, eskileri alsın. Yani öğrencimiz mezun olduğunda iş yerine gittiğinde o gün kullanılan bütün cihazların eğitimini almış olsun. Onlarda oryantasyon dönemi geçirmeden elemanlarını çalıştırsınlar. Henüz o durum oluşmadı. Krizin bitmesini bekliyoruz. Çocukları bir şekilde yetiştiriyoruz. Eğitim programlarını onların istediğini şekilde bile hazırlayabiliyoruz. Milli Eğitim müfredatı artık buna açık. Kısaca onlarda isterlerse çok daha iyi bir şekilde eğitim verebiliriz.





Hayat öğrenme ve mücadeledir

Gedik Döküm ve Vana Sanayi Genel Müdürü, Makine Mühendisi Mehmet Üzer: "Hangi seviyede olursa olsun bir işyerinde çalışmak kişiye çalışma kültürünü kazandırır. Sabah erkenden kalkıp işe gitmek ve akşam dönmek dahi çalışma kültürünün bir parçasıdır. Gençlere çalışma kültürü genç yaşta verilirse iş hayatına atıldıklarında yüzde yüz başarılı olacaklarına inanıyorum."

Mehmet ÖREN

Bu söyleşi, ortaokul sonrasında başlayan ve hala devam eden bir eğitim mücadelesini anlatıyor. İlk olmasından dolayı teknisyen okullarının problemleri, prodesürlere takılmamak için alınan 3 ayrı lise diploması... ve bir yandan okul masraflarının karşılanması için devam eden iş hayatı. "Hayat öğrenme ve mücadeledir"... Gedik Döküm ve Vana Sanayi Genel Müdürü, Makine Mühendisi Mehmet Üzer ile yaptığım söyleşiden benim çıkardığım hisse bu. Bakalım siz ne hisse çıkaracaksınız.

Mehmet Üzer kimdir?

1954 yılında Nevşehir'in Avanos ilçesinde doğdum. Babamın memuriyeti dolayısıyla İç Anadolu Bölgesi'nin çeşitli yerlerinde kaldık. En çok da Aksaray'da yaşadık. İlkokula Nevşehir Kaymaklı'da başladım.

Ortaokulu Aksaray'da liseyi de Konya Teknisyen Okulu'nda bitirdim. Babam Halis Bey, birçok Avanoslu gibi testiciydi. Daha sonra Toprak Mahsulleri Ofisi'ne memur olarak girmiş. Memur olunca da Avanos'tan ayrılmışız. Ayrıldığımızda ben okula bile gitmiyordum. Annem Fatma Hanım da ev hanımıydı. İki kız iki erkek dört kardeşiz. Ağabeyim hariç hepimiz okuduk. Babam onu küçükken kamyon kasası yapan bir atölyeye çırak olarak verdiği için o çalışmayı tercih etti. Şimdi kendi atölyesi var. Kız kardeşlerimin ikisi de öğretmendir, emekli oldular. Ağabeyimin ismi Turhan, kız kardeşlerimin ismi de Zeynet ve Nurhan. Eşim de ticaret lisesinde öğretmendi. O da şimdi emekli oldu. İki çocuğum var; Kemal ve Alper.

ESKİ AVANOS

Çocukluğunuz ve Avanos'a dair neler hatırlıyorsunuz?

Biz oyuncaklarımızı kendimiz yapardık. Hurda telleri kıvrıp bükerek araba yapar, onlarla oynardık. Avanos şirin bir ilçe, şimdi birçok insan Avanos'a kalmak için geliyor. Birçok sanatçının Avanos'ta yazlığı var. Buna gerekçe olarak da Avanos halkının insan ilişkilerini menfaat düşünmeden kurduklarını, bu sebeple Avanos'a yerleştiklerini söylüyorlar. Gerçekten Avanos insanı insan ilişkilerinde menfaat düşünmez. Benim de hayalim aynı şekilde. Şimdi bir yazlıkta ben yaptırıyorum. Yazları Avanos'ta geçirmeyi planlıyorum. Biz eskiden kapımızı kilitlemeye utanırdık. Mesela bizim evimiz meydanda bir yerdedi ve çevre köylerden pazar için gelen

insanlar sorgusuz sualsiz eşyalarını evin avlusuna koyar köyüne rahatlıkla geri dönerdi. Evin sahipleri olarak biz avluda duran çuvaların içinde ne var, kimindir kesinlikle bilmezdik. Ve Avanos hâlâ bu şekildedir.

Eğitim hayatınızdan bahseder misiniz?

Türkiye’de açılan ilk teknik okulların ilk mezunlarındanım. O dönemde şimdiki meslek yüksek okulları gibi tekniker okulları vardı. Tekniker okullarındaki öğrenciler askerde yedek subaylık hakkı isteriz diye boykot yapınca devlet bu okulları kapattı. Bu okullar kapatılınca mühendisle işçi arasında bir boşluk oluştu. Meslek liseleri dört yıla çıkarıldı. Fakat eğitim fen ve meslek dersleri ağırlıklıydı. Fakat karmaşa bitmedi. Okulu bitirip üniversite sınavlarına gireceğimiz zaman problem ortaya çıktı. Çünkü o zaman meslek liselerine ayrı sınav, düz liselere ayrı sınav yapılıyordu ve bizim hangi sınava gireceğimiz bir tartışma konusu oldu. Bizi düz lise mezunlarıyla aynı sınava tabii tutular. Biz fen dersleri eğitimi aldık ama onların gördüğü sosyal dersleri görmedik. Dolayısıyla o sınavda pek başarılı olamadık. Aslında o dönem yeni açılan Konya Selçuk Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü’ne girebiliyordum ama o zaman da para yüzünden giremedim.

Konya Selçuk Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü’ne neden giremediğinizi biraz açabilir misiniz?

Kayıt için bir günlük süre verdiler. Herkes sıraya girdi. Sıra geldiğinde kayıt parası yatırıp yatırmadığımı sordular, bizim para yatıracağımızdan haberimiz bile yok. Mecburen kayıt sırasından çıktık. Sonradan öğrendik ki, bu şekilde bir şart koşarak, bölümün ilk öğrencilerinin Konyalılardan oluşturulması için dışarıdan gelenleri elemekmiş. O sene Konya Selçuk Üniversitesi Makine Mühendisliği’nde okuyanların yüzde 90’ı Konyalılardan oluşur. Bunu birçok insan bilmez.

Peki, Yıldız Teknik Üniversitesi’ne girişiniz nasıl oldu?

Üniversiteye kayıt yaptıramadığım için bir yıl Seydişehir Alüminyum Tesisleri’nde teknisyen olarak çalıştım. Üniversite sınavlarına yakın oradan ayrılıp Ankara’da hızlandırılmış bir kursa gittim. Fakat o dönemde üniversite sınavında bir önceki sene yaşadıklarımızı yaşamamak için fark derslerini vererek iki tane daha lise diploması aldım. Benim hem sanat okulu, hem lise hem de teknisyen okulu diplomam var. Bununla amacım her iki sınava da gi-

rerek üniversiteye girme fırsatını kaçırmaktı. Teknik öğretmen okulu sınavlarına girdim ve Türkiye 30.su olarak kazandım bir ay teknik öğretmen okulunda okudum sonra sanat okullarının sınavlarındaki puanım iyi olunca, 1973 yılında tüm sanat okullarının hayali olan Yıldız Teknik Üniversitesi’ne girdim. İTÜ o zaman sanat okulu mezunlarını almazdı. Türkiye’de üretimlerin başındaki kişilerin yüzde 80’i Yıldız Teknik Üniversitesi mezunudur.

İSTANBUL’A İLK GELİŞ: “HAREM’DEN AKSARAY’A NASIL GİDİLİR?”

Birinci köprü’nün açılışıyla birlikte İstanbul’daki hayatım başladı. Onun için 30 Ekim 1973 tarihini hiç unutmuyorum. Biz açılış günü İstanbul’a geldik, bir arkadaşla birlikte gelmiştik, arkadaşımın bir polis tanıdığı vardı. Kalmak için ona gittik. Harem’de indik Aksaray’a gideceğiz ama nasıl gidilir bilmiyoruz. Çok detayını anlatmayacağım ama aslında tam bir Kemal Sunal filmi gibi bir gün yaşamıştık. Aksaray’ın karşıda olduğunu biliyoruz ya, hemen arabalı vapura bindik. Nasıl gideceğimizi düşünürken yanımızda oturan bir çiftin de Aksaray’a gideceğini duyunca ben onlara duyurmadan arkadaşşıma “Bak bunlarda Aksaray’a gidiyorlar, bunları takip edersek Aksaray’a gideriz” dedim. Biz iki arkadaş onların peşine düştük. Onlar nereye biz oraya gidiyoruz. Bir taraftan da onları takip ettiğimizi çaktırmamaya çalışıyoruz. Neticede polisin evini bir şekilde bulduk. Akşam orada kaldık. Polis o gün köprü açılışında görevli olduğu için sabah gitmek zorunda olduğunu, istersek bizim de kendisiyle gidebi-

leceğimizi söyleyince, birlikte açılışa gittik. Tabi biz kalabalığı yara yara en öne geçtik. Birçok ülkenin başbakanı gelmişti. Konuşmalar yapıldıktan sonra önce başbakanlar köprüden geçtiler ondan sonra da vatandaşların yürüyerek geçmesine izin verdiler. Biz tabi yine en öndeyiz. Tam köprü’nün ortasına gelince köprü sallanmaya başladı. Herkes ne olduğunun şaşkınlığındaydı. Vatandaşların köprüyü terk etmeleri için anonslar yapılmaya başlandı ama biz köprüden karşıya geçtik. Karşıya geçince vatandaşların gidecekleri yerlere gidebilmeleri için belediye otobüsleri vardı biz de nereye gittiğini bile sormadan otobüslerden birine bindik. Otobüste giderken bir baktım Yıldız Teknik Üniversitesi yazıyor. Hemen otobüsten indik. Okulun çevresinde dolaştık. Oradan da Sirkeci’ye yürüyerek gittik. Ertesi günde kaydımızı yaptırдық.

BURLU OKUL YATILI OKUL ZANNEDİLİNCE

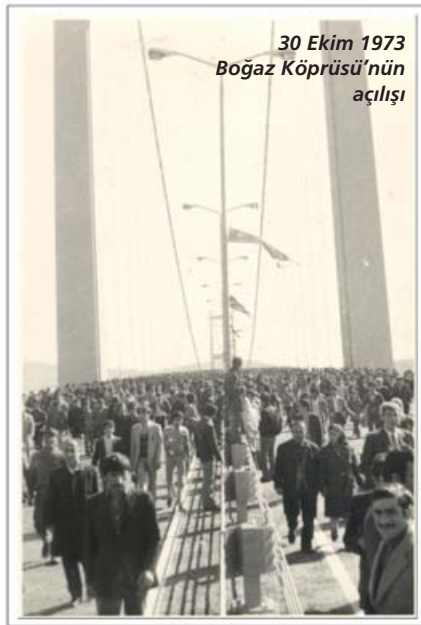
Konya’da sanat okulunu kazanınca arkadaşlarla birlikte ellerimizde çantalarımızla okula gittik. Okul müdürünün yanına gittik ve okulu kazandığımızı nerede kalacağımızı sorduk. Oysa bizim kazandığımız burslu okuldu, biz yatılı olarak okuyacağımızı zannediyorduk. Burslu olduğumuzu duyunca hepimiz hemen yoldan bir minibus çevirip Aksaray’a geri döndük. Biz geri dönünce ailelerimizde epeyce şaşırıldı. Şimdi bile hatırladığım Zeki Sen isminde bir hocam, gittiğiniz okul hiçbir işe yaramasa bile büyük şehir hayatını öğrenmek için bile Konya’da okumamızın gerektiğini söyleyince Konya’da okumaya karar verdik.

“HALA İÇİMDE BİR UKDE; AKADEMİK KARIYER”

Eğitim hayatımız gerçekten çok güzeldi ama bizim dönemimizde ülke çok karıştı. Terör olayları oluyordu. Olaylar biz üçüncü sınıftayken baş göstermeye başladı. O dönemde büyük sıkıntılar çektik. Ülkede baş gösteren terör olayları nedeniyle bir yıl kaybettik. O dönemde hiçbir olaylara karışmadan sadece ve sadece öğrenciliğimizi bildik. Neticede 1978 yılında da okuldan mezun oldum.

Doğrusunu isterseniz meşakkatli ve uzun bir süreç... Tüm yaşadıklarınız sizi ve tercihlerinizi nasıl etkiledi?

Benim hayalim doktora yapmak, akademik kariyer yapmaktı ama o olaylar nedeniyle bu hayalimden vazgeçtim.



aramızdaki profesyoneller



Prof. Doğan Özgür ile seminerde



Rifox Firması ile görüşme



Eğitim Semineri



Leser Firması Genel Müdürü ile toplantı



Eğitim Çalışmalarına katkılarından dolayı Plaket alırken



Leser Firması'nda eğitim sonrası

Akademik kariyer yapmak benim içim de bir ukde olarak durur.

Bu sebeple her yıl aynı zamanda bize danışmanlık yapan Prof. Doğan Özgür'ün katkısıyla son sınıf öğrencilerine vanalarla ilgili seminer veriyorum. Ayrıca şehir şehir gezip ürünlerimiz hakkında bayilerimize seminerler veriyorum. Bu seminerler vanalar konusunda yanlış bilinen birçok bilgiyi düzeltmek adına gerçekten güzel sonuçlar doğuruyor. Birçok kişi vanaları sadece parasına göre kıyaslıyor. Oysa uygun vanalar seçilmediği zaman işletmeler gerçekten büyük zararlara uğruyor. Ve bu yanlış kullanımlar, yanlış seçimler direkt olarak biz üreticilere mâl ediliyor. Bu nedenle Gedik Döküm ve vana AŞ. pi-

yasada bir okul gibidir. Çünkü biz eğitime çok önem veriyoruz.

İlk profesyonel işiniz?

Okuldan mezun olunca takım tezgâhları üreten bir firma da çalışmaya başladım. Teknisyen okulu mezunu olmamız, pratiğimizin olması ve o dönemlerde bu vasıflara sahip personel azlığı gibi nedenler de etkili oldu ama bir tanıdık beni bu iş yerine tavsiye etmiş.

O dönemlerde Türkiye'de takım tezgâhları üretimi oldukça iyi durumdaydı. Şimdi-lerde Uzakdoğu'dan çok ucuz tezgâhlar getiriliyor. Daha sonra bu firma başka bir firma satın alınca iki seneye yakın bir zaman çalıştığım o işyerinden ayrıldım.

"TAHSİL HAYATIM BOYUNCA AİLEME HİÇ YÜK OLMADIM"

Bu profesyonel anlama ilk işim ama ben öğrencilik hayatım boyunca çalıştım. Çünkü babam neticede bir memur ve aldığı maaş belli, ben öğrencilik hayatım boyunca bayramlarda verilen para haricinde babamdan para almadım. Yani tahsil hayatım boyunca aileme hiç yük olmadım. Ayrıca benim haricimde kardeşlerimde okuyordu ve onların çalışması pek mümkün değildi. Ben yaz tatili olunca bir iş bulup okul masraflarını çıkarsam diye düşünürdüm. Terör olaylarından dolayı kaybettiğimi söylediğim o bir yılda ben Teksan Su Sayaçları Fabrikası'nda çalıştım ve okul masraflarım için para biriktirdim. Bugün okullar kapanınca çocukların hemen tatil planları yapıyor olmaları bana hâlâ garip gelir.

"4 AYLIK PEŞİN MAAŞ"

Teksan Su Sayaçları Fabrikası'ndan bahsetmişken orada yaşadığım bir anımı paylaşmak isterim. Okulun kapalı olduğu dönemde 7 ay orada çalıştım. Okul açılmasına üç gün kala Allah rahmet etsin patronumuz Hüsametdin Yalhi Bey'e pazartesi günü okulun açılacağını ve ayrılacağımı söyledim. Hüsametdin Bey, tamam ben muhasebe ile konuşurum sen muhasebeye gitme dedi. Cuma günü muhasebeci benim yanıma geldi ve bana bordrolarımı imzalattı fakat peş peşe bir-



Bremen'de bir iş gezisi



çok imza attım. Sonrasında da bana bir zarf uzattı. Ben zarfı alınca zarfın kalın olduğunu fark edip, daha zarfı açmadan "bunun içinde fazla para var" diye zarfı geri verdim. Zarf birkaç kez muhasebeci ile benim aramda masanın üzerinde gidip geldi. Sonunda muhasebeci bana çıkışarak; biz o parayı kaç kez saydık haberin var mı?" dedi. Sonra aklıma geldi her ay sadece bir kâğıt imzalarırken bu kez dört beş kez imza atmıştım. Daha fazla ısrar etmeden hemen gizli bir yere gidip zarfın içindeki paraları saymaya başladım. Hüsamettin Bey, benim işten çıkışımı 4 ay sonraya yapmış ve hak etmediğim dört aylık maaşımı da peşin vermişti. Bu anıyı Hüsamettin Bey'in torunlarına da anlattım. Onlarda oldukça duygulandılar.

Gelelim Gedik Döküm'e nasıl başladığınıza... 29 sene dile kolay. O günlerden bugünlere hem sizin profesyonel iş hayatınızda hem de şirketin yapısında neler değişti?

Takim tezgâhları firmasından ayrılınca ertesi gün Gedik Döküm'den aradılar ve ben hemen işe başladım yani sadece yarım gün işsiz kaldım. Gedik Döküm'deki bu işim öğrencilik hayatımda yaptığım işler dışında benim ikinci profesyonel işim. Başka da yok zaten, 1981 yılında Gedik Döküm'de işe başladım ve o gün bu gündür Gedik Döküm'de çeşitli kademelerde olmak üzere iş hayatıma devam ediyorum. İlk başladığım da firmamızın ismi Termo Buhar cihazlarıydı. Gedik Döküm'e kalite kontrol mühendisi olarak girdim. Tabi o zaman firmada küçüktü. Kalite kontrole bakıyorduk ama her işe de bakıyorduk. O zamanın şartları öyleydi. O günden bugüne bir plan dahilinde geliştik, büyüdük. Türkiye'de tekstil yatırımlarının çok olduğu dönemde biz de büyüdük.

1991 yılına kadar üretim müdürü olarak çalıştım daha sonra fabrika müdürü oldum. Üretim müdürüyken sadece vana üretimi kısmı ile ilgileniyordum. Fabrika müdürü olunca hem dökümhanelerden hem de vanaların üretiminden sorumlu oldum. 2001 senesinden bugüne de Genel Müdür görevini yürütmekteyim.

1 DAKİKALIK TOPLANTI

Biz eskiden 8-10 tezgaha sahipken bu sayıyı 50'lere çıkardık ve 1985 yılında şu an bulunduğumuz yere taşındık. Buraya taşındığımız zaman buranın dökümhanesini hem modernleştirdik hem de kapasitesini artırdık. Biz burada entegre tesisiz. Kendi yaptığımız işlerin hepsinin dökümünü, işlemlerini, montajını, testini, sevkiyatını kendimiz yapıyoruz. Basınçlı kap ürettiğimiz için her yere güvenemeyiz. Buraya taşındıktan sonra ihracat rakamlarımız arttı.

Yabancılar önce tesise sonra tesisin üretim kapasitesine bakıyor. Bu sebeple biz hem tesise yatırım yaptık hem yurt dışına üretim yapabilmek için sertifika aldık hem de fuarlara katıldık. Dünyada en çok ih-

racatı Almanya yapıyor. Biz de Almanlarla çalışmayı hedefledik. Almanya'da ihracat var ama üretim yok. Biz de bu sebeple Almanya'ya gittik firmalarla tanıştık. Hatta bir anımızı paylaşabilirim. Fuarda tanıştığımız bir firmayla daha sonrası için randevu aldık ve gittik. Toplantımız 1 dakikada bitti. Bir dakika da toplantı biter mi? Bize "AD 2000-WO" sertifikamızın olup olmadığını sordular. Biz birbirimize baktık. Olmadığını söyledik. Bize başka bir soru sormadılar. Ancak o belgeyi aldıktan sonra tekrar bizimle görüşebileceklerini söylediler. Türkiye'ye döndük ve TÜV ile görüştük. Onların vasıtasıyla o belgeyi almak için başvurduk. Bizden istenilen her şeyi hazırladık ve Almanya'dan yetkililer geldi, kontrollerini yaptılar ve döndüler. Çok enteresandır ertesi gün bize o görüştüğümüz firmadan sipariş geldi. Biz firmaya henüz o belgeyi almadığımızı söyledik. Onlar da bize bu süreci takip ettiklerini ve sonucun olumlu olduğunu söylediler. Kendilerine belgeyi sonrada gönderebileceğimizi belirterek siparişlerini verdiler.

"YAKINDA 261 BİN METREKARE ALANA SAHİP BİR FABRİKAYA TAŞINACAĞIZ"

Biz bugün tesisimizde hassas döküm yapılabiliyoruz. Bilindiği üzere hassas döküm, döküm teknolojisinin en ileri noktası. Hassas dökümde dökümü kuma değil seramiğe döküyorsunuz. Dökümden aldığınız parçayı aldığınız gibi başka bir işlem yapmadan kullanabilirsiniz. Şuan bulunduğumuz mevkide imar planları değişti. Biz de yakın gelecekte tesisimizi başka bir yere taşıyacağız. Yakında hizmet vereceğimiz yer Adapazarı'nda. Sakarya İkinci Organize Sanayi Bölgesi'nde 261 bin metrekare alana sahip bir yere taşınacağız. Bu alanın 110 dönümü Gedik Döküm'e, 151 dönümü ise Gedik Kaynak'a ait. Buradaki yatırımımız bittiğinde 250 milyon Dolarlık



Kayseri Develi Saray Halı Tesisleri

aramızdaki profesyoneller

bir yatırım yapmış olacağız. Bizim şuan döküm kapasitemiz 5 bin ton. Yeni yerimize taşındığımızda kapasitemiz 10 bin ton olacak.

Gedik Döküm "okul gibidir" dediniz... Gençlere ve çalışanlarınıza verdiğiniz eğitimden bahseder misiniz?

Eğitime önem veren bir kurumda çalışıyoruz. Holding olarak eğitime çok önem veriyoruz. Holding bünyesinde Gedik Eğitim Vakfı var. Bu vakfımızda kaynak mühendisi yetiştiriyoruz. Türkiye'de IIW (International Institute of Welding) diploması veren tek kurumuz. Burada 75 tane kaynak mühendisi yetiştirdik. 80 kişi de eğitilmekte. Dünyada hiçbir üniversitede kaynak mühendisliği diye bir bölüm yok. Bu eğitimin bütün detayları Fransa'dan bize geliyor. Biz onu Türkçe'ye çevirdik ve onun üzerinden eğitim veriyoruz. 22 tane profesör hocamız var. Pratikleri bizde yapıyorlar. Buradan mezun olan herkes kaynağın her çeşidini biliyor ve yapabiliyor. Ayrıca kaynak mühendisliği alanında tahribatsız muayene denilen bir eğitimi de vermekteyiz. 2 tane binamız var. Bu binaların bir tanesini Anadolu endüstri meslek lisesi yaptık ve burada kaynak teknolojileri bölümlerini açtık. 220 öğrenci aldık. Önümüzdeki sene ikinci binayı meslek yüksekokulu olarak açacağız. Vakfımıza bağlı olacak. İki sene sonra Gedik Üniversitesi'ni açmayı hedefliyoruz.

Patronumuz bütün çalışanlarına; yazın çocuklarınız gelsin burada çalışsın der. Ben de kendi çocuklarımla okullar tatil ol-

duğunda burada ya da başka bir şirkette çalışmasını istiyorum ve dile getiriyorum. Bir iş yerinde çalışmak kariyer için çok önemli. Siz hiçbir yerde çalışmadıysanız, bir kere korkak olursunuz. Her şeyin size sorulacağını sanırsınız. Ben de kendi çocuklarımla yazın çalışmasını sağlıyorum. Hangi seviyede olursa olsun bir işyerinde çalışmak kişiye çalışma kültürünü kazandırır. Sabah erkenden kalkıp işe gitmek ve akşam dönmek dahi çalışma kültürünün bir parçasıdır. Gençlere çalışma kültürü genç yaşta verilirse iş hayatına atıldıklarında yüzde yüz başarılı olacaklarına inanıyorum. 3. günden sonra tatiller bana zor geliyor. Zamanında çalışmaya alışmışsınız. Burayı evimden çok daha fazla görüyorum.

Size özel hayatın iki önemli süreci hatta dönüm noktası diyebileceğimiz askerlik ve evlilik kaldı sormadığımız...

Ben askerlik için iş yerinden izin alıp gittim. Kısa dönem askerlik yaptığımız için pek fazla anım yok ama şunu anladım, eğitimden kaçarsan başına bela gelir. Bir kez eğitimden kaçtım, komutanlara uzakta bir çay ocağı buldum, orada oturup çay içiyorum. Askerde çay bulmak öyle kolay bir şey değil, alt tarafı bir çay ama olmayınca kıymetli oluyor. Sonrasında arkadaşlarınıza "bugün çay içtim" diye de böbürlenerek anlatırsınız. Beni orada çay içerken gören birçok asker hemen "komutan geliyor" diye bağılıyor. Biz de hemen kaçıyoruz. Birkaç kez böyle yalandan bağırılınca, "kaçmaktansa eğitim yapmak daha güzeldir" deyip bir daha eğitimden kaçmadım.

Eşiniz Nurcan Hanım'la nasıl tanıştınız?

Eşim ile aynı memleketliyiz. Nurcan Hanım da Aksaraylı. Evlerimizin arası 150 metre civarındaydı. Aynı yerde yaşadığımız için tanıyorduk birbirimizi. Yaş ilerleyince görüşmeye başladık. Kısa bir süre görüştüğümüzden sonra evlenmeye karar verdik. 20 Kasım 1981 yılında evlendik. Askerliğim süresince nişanlıydık. Askerlik bittikten sonra evlendik. Aksaray'da öğretmenlik yaptım. Ben de bir sene Zeytinburnu'na tayini çıktı. Bir sene orada öğretmenlik yaptım. Ben de bir sene Zeytinburnu'ndan buraya gelip-gittim. Nurcan Hanımın tayin olduğu okula yakın bir yerde ev tuttuk. Bir senelik süre zarfında işe yapılan ilk tren ve ilk vapur seferi ile gidebildim. Sabah 5'te evden çıkıyordum 8'de burada oluyordum. Bir sene sonra dilekçe yazdım. Eskiden lise öğretmenlerini Bakanlık atıyordu. Ben de Bakanlığa bir sayfa yazı yazdım. Mevcut durumumu uygun bir dille anlattım. O dönemlerde hesaplamıştım eşimin maaşı benim yol parama denk geliyordu. Aradan geçen bir aylık zaman diliminden sonra eşimin Kartal'a tayini çıktı. Daha sonra Bostancı'ya taşındık ve ben yine bir dilekçe yazdım. Ve tesadüf eseri eşimin tayini Göztepe Ticaret Lisesi'ne çıktı.

İşinizin yaşamınızın en önemli parçası olduğu aşikar. Yoğun çalışma temposu içinde özel hayatınıza ne kadar zaman ayırabiliyorsunuz?

Çocukları anne büyüttü sayılır. Tabi ki hep birlikteyiz, beraber vakit geçiriyoruz fakat çok fazla zaman ayıramadım. Ben onlardan; akşam eve geldiğimde evde olmaların istemişimdir. Büyük oğlum 24 yaşında diğeri 19. Kemal üniversiteyi bitirdi. Dış ticaret okudu. Küçük oğlum uluslararası lojistik okuyor. Bayramoğlu'nda bir yazlığım var, yazları orada bahçeyle uğraşıyorum. Onun dışında gezmeyi ve yürümeyi çok severim. Her Pazar yürüyebileceğimiz bir yere eşim ile birlikte gideriz. Kitap okumayı çok severim. Güncel kitapları kaçırmamaya çalışıyorum. İş hayatında başarılı olmuş kişilerin kitaplarını okumayı seviyorum. Her gün mutlaka iki tane gazete okuyorum. Birini iş yerinde diğerini evde. Bulmaca çözmeyi çok severim. Sektörel yayınlara ve ulusal gazetelerde uzmanlık alanım ile ilgili bazı makaleler yazıyorum. Vanalarla ilgili herkesin bilmediği bazı konuları içeren kitapçıklar hazırlıyoruz. Bu konuyla ilgilenmeyi çok seviyorum.





Temiz Hava Gereken Her Yerde
tekfil®

AFPRO
FILTERS

AAF
INTERNATIONAL

TEK FİLTRE SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Fabrika

Yassıören Caddesi No : 17 HADIMKÖY - İSTANBUL - TR Tel : +90 (212) 771 56 16 -17 -18 Faks : +90 (212) 771 56 19

www.tekfil.com



Mak. Müh. Dr. Süleyman TOKAY,
Ar-Ge Yöneticisi

Ar-Ge'den ne anlıyoruz?



Mak. Müh. Dr. Süleyman Tokay kimdir?

Yıldız Teknik Üniversitesinden 1990 yılında Lisans, 1993 yılında Yüksek Lisans ve 1999 yılında Doktora dereceleriyle mezun oldu. Doktora eğitimi sırasında Yıldız Teknik Üniversitesinde Araştırma Görevlisi olarak çalıştı. Eğitimin ardından Nursan Elektrik Donanım firmasında Ar-Ge Sorumlusu olarak görev yaptı ve çeşitli yeni ürün dizaynı projelerinde proje lideri olarak çalıştı.

2007 yılı başından beri Duyar Vana Makine Sanayi Tic ve San. A.Ş.' de Ar-Ge Yöneticiliği görevine devam etmektedir.

Yeni ürün tasarımı ve yeni ürün geliştirme, proses ve sistem dizaynı, proje yönetimi, Ar-Ge Yönetimi, Marka Değerini Artırma, Maliyet Düşürme ve Ürün Kalitesini Yükseltme tarzındaki uzmanlaştığı önemli görevleri sürdürmektedir.



u an ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerinin tam olarak anlaşılamadığı kesindir.

Devlet desteklerinin neler olduğu ve bu desteklerden nasıl faydalanılacağı da bi-

linmemektedir. Bu yazımızda bu konuya değinmeyeceğiz. Yazılarımızda tamamen gerçek Ar-Ge faaliyetlerinin nasıl olması gerektiğinden hareket edeceğiz.

Xerox mucizesi, 3M devrimi, Starbucks hikâyesi gibi anlatımlar başkalarının yaptığını okumaktan öteye gitmez, her firma kendi markası altında kendi hikâyesini yazmalıdır. Artık Xerox, 3M veya benzeri şirketlerin uyguladığı yöntemler; yönetimlerin radikal kararlar almasını gerektirir. Her ülkenin kendi özel durumu vardır. Biz kendi ülkemize özel bir vizyon geliştirmeli ve bunu uygulamalıyız, bu vizyonun uygulanması esnasında yaşanılacak aksilikler bizi yıldırmamalı ve revizyon uygulamalarıyla yolumuza devam etmeliyiz.

Söylenmesi gereken ilk konu Ar-Ge/ marka/ürün üçgenini ve arasındaki bağlantıyı iyi analiz etmek gerekmektedir.

Markanın devamı ve sürdürülebilirliği için Ar-Ge' nin önemine dikkat çekmek istiyorum. Herhangi bir ürünü canlı bir varlık olarak düşünün. O da doğar, yaşar ve ölür. Ürünün ömrü tamamlandığında, yani piyasada o ürüne ihtiyaç kalmadığında (çünkü rakipleriniz aynı ürünü farklı özellikler katarak piyasaya sürmüş olabilirler) markanın ömründen de çıkmış demektir. Bir marka düşünün hep aynı ürünleri aynı kalitede, aynı fiyata ve aynı hizmet kalitesiyle üretmiş olsun. Ürünün ömrü tamamlandığında markanın ömrü de tamamlanmıştır.

Bu durumda iki şansımız var; bu ürünün ömrünü uzatmak veya yeni ürünler piyasaya sunmak. Ürünün ömrünü uzatmak demek kaliteyi yükseltmek, üretim maliyetini düşürmek veya servis hizmetlerinde farklılaşmak gibi ürünle ilgili herhangi bir konuda yenilik faaliyetlerinin içerisinde olmaktadır. Ürünün yaşam eğrisi denen eğrisi benzeri eğrinin ikinci yarısı başladığında bu faaliyetlerin yoğun bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu aşamada ürün geliştirme (Ür-Ge) süreci başlar.

Her bir yeni ürün iyi kullanıldığı zaman markanın ömrüne ömür katar. Markanın değerini yükseltir. İşte bu aşamada Ar-Ge' nin temel fonksiyonu, yani yeni ürün tasarımı, üretimi ve piyasaya arzı gündeme gelir. Bir firmanın kendine özgü ürünü o markanın öz evladıdır. O öz evlat ise markayı yani firmanın soyunu devam ettirir.

İnovasyon'dan ne anlıyoruz?

Değişim; ürünlerin çeşitli özelliklerini değiştiren her türlü uygulama kapsamında

değerlendirilmelidir. Eğer bu değişim aynı zamanda para da kazandırıyor buna inovasyon denilmektedir. Aslında ülkemizde her kuruluş ürettikleri ürün, hizmet ya da süreç için inovatif uygulamalar içindedir. Fakat bunun adını koymadıklarından bu kapsamın dışında değerlendirilmektedir.

Şirketler için inovasyon uzun dönem karlılık ve büyüme olarak tanımlanabilir. Yazının başında bahsettiğimiz marka/Ar-Ge/ ürün bağlantısı tam olarak sağlandığında yolumuz daha açık olacaktır. Şirketlerin ekonomik olarak hayatlarını devam ettirmeleri şirketlerin ana unsurudur. Bunun devam etmesi çeşitli belirsizlikler içinde olabilir. Özellikler krizlerin etkisinin yaşandığı dönemlerde belirsizlikler artar. Belki de ekonomik krizlerin tek faydalı özelliği firmaların yeni ürün geliştirme hızlarının artmasına neden olmalarıdır. Bu dönemlerde özellikle verimlilik çalışmaları daha fazla yapılır, emek yoğun sistemler yerini otomasyon sistemlerine bırakır.

Ar-Ge Tanımı; bilimsel çalışmaların sistematik olarak ürün üzerinde uygulandığı durumda kendini daha etkili bir şekilde göstermektedir. Araştırma ve geliştirme faaliyetlerini bilimsel bir temele oturtmadan hareket edildiğinde bu faaliyetler klasik mühendislik departmanı kavramından öteye hiçbir zaman geçemez.

Bilimsel çalışmaların sistematik bir platform içerisinde oluşturulması dendiği zaman proje yönetimi devreye girer ki, hiçbir Ar-Ge projesi; proje yönetimi kavramı içinde değerlendirilmediğinde Ar-Ge projesi sıfatını taşımaz. Yeni ürün geliştirme (NPD; new product development) projeleri Ar-Ge'nin liderliğinde çapraz fonksiyonel grupların organizasyonu ile yapılır. Ve bu projeden bu projenin lideri sorumludur. Proje yönetimi kavramının değerlendirildiği dönemlerde bilgi yönetimi kavramı da devreye girmiştir. Görüldüğü üzere Ar-Ge faaliyetleri asla tek taraflı düşünülecek ve uygulaması kolay olan faaliyetler değildir. Pek çok disiplin bu faaliyetlerin içindedir. Bu disiplinlerin tümünün profesyonelce yönetilmesi gerekir.

Peki, yeni ürün geliştirme performansını nasıl ölçeceğiz? Bu sorunun çok kolay bir yanıtı var. Eğer Ar-Ge bölümünün performansını ölçmek istersek sadece o firmanın cirosu içindeki yeni ürün payına bakmak yeterlidir.

Sonuç olarak bu konuda söylenecek söz çok fazladır. Amacımız dolu dolu yaşanacak Ar-Ge faaliyetleri ile ülkemizin gelişmişlik seviyesi arasında bağlantıyı kurmak, teknoloji ve bilgi yönetimi ile Türkiye' den lider markaların çıkabileceğini anlamaktır.



Su uzmanları size AstralPool Wellma'yı sunar

AstralPool halka açık ve kişiye özel yüzme havuzlarında bir **dünya standardı**'dır. Dünya genelinde satış ağıımız ve geniş üretim kapasitemiz sayesinde, size zengin ürün yelpazesi ve ihtiyaçlarınıza uygun esnek, yerel servisi sunmaktadır. **35 yılı aşkın deneyimiyle**, büyümeye devam ederek **Wellnes projeleri** için, entegre edilmiş zengin çözümlerden oluşan **AstralPool Wellma**'yı yarattık. Detaya ve mükemmel müşteri servisine verdiğimiz özen, dünya sularında deneyimimiz ile gösterilen temel değerlerimizdir.

Yaşam kalitenizin çözümü Wellma'dır.

www.astralpool.com
www.astralhavuz.com.tr



Yalnız Selvi Cad. No: 34 81410 Kartal - IST. Tel.: 0(216) 387 05 56 - 57 Fax: 0(216) 306 61 52 e-mail: info@astralhavuz.com.tr

Hasta bina sendromu

Dr. Mehmet Yavuz
Nöroloji Uzmanı

Hava kirliliği, gürültü, iki araya bir derece sığdırılan fast-food yiyecekler, hormonlu gıdalar, kimyasal atıklar, sıkışık trafik, akmayan sular, iş yaşamının yıpratıcı rekabeti, gün boyu oturarak çalışmak, bilgisayarın karşısında tüketilen saatler, kapalı havalandırma sistemleri, kirlı hava, sağlıksız çalışma koşulları, binlerce elektronik aletle donatılmış plazalar ve işyerleri, zamanla yarışan insanlar...

Kırsal kesimin hiç tanımadığı bu yaşam biçimi, beraberinde omurga bozukluklarından sırt ağrılarına, göz hastalıklarından sağırlığa, alerjiden astıma, stresten kansere bir yığın hastalığa yakalanma riskini getiriyor. Bu yetmiyormuş gibi hasta bina sendromu, sekreter sendromu, yazar krampisi, şehir bronşiti, gürültü sağırlığı türünden bir yığın yeni hastalığı literatüre ekliyor. Peki ama nedir bu tuhaf hastalıklar? Uygarlığı yaratarak her geçen gün refah düzeyini arttıran insanoğlu, bir yandan da kendi kuyusunu mu kazıyor?

Hasta Bina Sendromu nedir?

“Çarpık kentleşmenin ve yoğun bina yığınlarının, sağlıksız ranta dayalı iş merkezlerinin sonuçları sadece bozuk şehirleşme ve trafik keşmekeşi değil tabi. Olayın sosyal boyutlarından daha ciddi



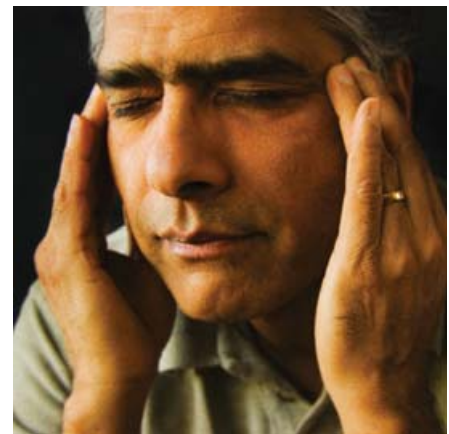
sağlık sorunları da var. Bir örnekle açıklamak gerekirse Amerikan NBC televizyonu, yeni bir binaya taşınmış ve bina son derece modern ve en yeni teknolojik sistemlerle donatılmıştır. Bina öyle bir bina ki, bir gelen hayran birde gelmeyen! Ancak bu binada bir sorun vardır. Hemen herkes günün sonuna doğru halsizleşmekte ve bitkin bir vaziyette işini bitirmektedir. Ayrıca çalışanlarda baş ağrısı ve baş dönmesi almış başını gitmiştir. Hafta sonuna doğru şikayetler daha da yoğunlaşmaktadır. Sonunda proplemin binadan kaynaklandığı anlaşılır. Binanın havalandırma sistemi yetersiz olduğundan mevcut elektronik cihazların meydana getirdiği manyetik yorgunluk bina da çalışanların performanslarını etkilemekte ve verim düşmektedir. Sonunda burda çalışan insanların yarısı başka bir binaya nakledilir ve olay çözümlenir.”

Nelere dikkat edilmeli?

Çok katlı iş merkezlerinde, binlere elektronik cihaz ve sistemle donatılmış plazalarda, odaklanma ve konsantrasyon yetersizliklerinin olması kaçınılmazdır. Böyle mekanlarda çalışanlardan tam bir performans beklenmesi hayaldir. Çalışan verimliliği için, her ofiste bir çalışanın olması ve odaların da yeterli genişlikte olması elzem bir durumdur. Ayrıca çalışanların etrafında gereksiz elektronik cihazların da bulunmaması lazımdır. Mevcut elektronik cihazların iyi yalıtılmış odalarda olması ve bağlantıların network sistemleri ile ofislere dağıtılması en tercih edilen yol olmalıdır. Örneğin faks ve yazıcıların her odada bulunması yerine, bunların tek bir odada toplanması ve buraya ancak gerektiğinde girilmesi önemlidir. Kullanılan monitörler mümkün olan en

düşük radyasyonlu cihazlar olmalıdır. Bilgisayar kasaları gürültüsüz çalışmalı ve yalıtımı üst düzey olmalıdır. Ofislerde gerekli sayıda telefon bulundurmali, telefon kargaşasından ve kalabalıklığından uzak durulmalıdır. Cep telefonlarını asla kemere bağlı ya da cepte tutulmamalı, mümkünse kulaklık kullanılmalıdır. Sadece bir tane cep telefonu kullanmaya çalışılmalıdır.

Sonuç itibarıyla, insanları devasa binalarda, plazalarda küçük küçük havasız odalarda çalışmaya mahkum etmek verimliliğin düşmesine yol açar. Plazalarda, şehrimizde bir çok örneği olan yoğun iş merkezlerinde gördüğümüz “hasta bina sendromunun” belirtileri sadece halsizlik ve bitkinlik değil tabi. Baş ağrısı, baş dönmesi, anksiyete, uyku bozuklukları, zihinsel konsantrasyon bozuklukları, unutkanlık, göz ve cilt irritasyonları, farenjit, larenjit ve burun kanaması da sıkça rastlanan şikayetlerdir. Belirtilerin hepsinin ortak özelliği çalışma ortamından bir kaç günlüğüne uzaklaşınca şikayetlerin düzeliyor olmasıdır.





**Ekmek - Pasta Makineleri,
Katkı Maddeleri, Dondurma,
Kahve, Çikolata **VE**
Fırın, Pastane, Kafeterya
Ekipmanları - Ürünleri Fuarı**

25 - 28 Mart 2010
İstanbul Fuar Merkezi



www.ibexpo.net

Destekleyen Kuruluşlar



Türkiye Fırıncılar Federasyonu



Baklava ve Tatlı
Üreticileri Derneği



Türkiye Unlu Mamul Makina
Üreticileri Birliği Derneği



İstanbul Ekmek Üreticileri Yardımlaşma
ve Dayanışma Derneği



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

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



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

Beyşehir Eşrefoğlu Camii ve doğal klima sistemi

Fotoğraf: İzzet Keribar

İsmail EFE
Beyşehir Eşrefoğlu Camii
İmam Hatibi



Konya'nın ilçesi olan Beyşehir, Konya'ya 90 km uzaklıkta Göller Bölgesi olarak anılan bölgede yer alır. Gölleri, kaplıcaları, mağaraları, camileri, medreseleri, antik dönem eserleriyle ilçe tarihi ve doğal birçok zenginliğe sahiptir. Bir çok uygarlığı üzerinde barındırmış olan Beyşehir, zaman içerisinde Hititler, Sümerler, Frigler, Asurlar, Lidyalılar, Persler, Makedonlar, Romalılar ve Bizans hakimiyetine girmiş. Arkeolojik araştırmalar, Beyşehir ve yöresindeki yerleşmelerin M.Ö. 6 bin – 7 bin tarihlerine kadar indiğini göstermektedir. Beyşehir, Selçuklular döneminde Alaeddin Keykubat ve Beylikler döneminde Eşrefoğulları ile büyük bir üne kavuşmuştur. Moğol istilası ile birlikte Selçuklu hakimiyeti bitince beylikler dönemi başlamış, Eşrefoğlu Beyliği'nin kurucusu Seyfeddin Süleyman Bey, istila ile yıkılıp yıkılan şehri yeniden inşa ettirmiştir.

Fotoğraf: İzzet Keribar

Seyfeddin Süleyman Bey'in Beyşehir'de yaptırdığı en önemli eser ise, Eşrefoğlu Camii ve Külliyesi'dir. 1296-1299 yılları arasında yapılmış olan Eşrefoğlu Camii, Anadolu'daki düz tavanlı, ahşap direkli camilerin en büyük ve en orijinal olanıdır. Türk mimari kültüründe önemli bir yere sahip olan ağaç direkli düz toprak damlı camilerin Anadolu'daki ilk örneklerinden olan Beyşehir Eşrefoğlu Camii, ahşap ve taş işçiliği, çini süslemeleri, Bey Mahfili, Müezzin Mahfili, çilehaneleri, dehlizleri, kar deposu gibi özellikleriyle ayrıca dikkat çeker.

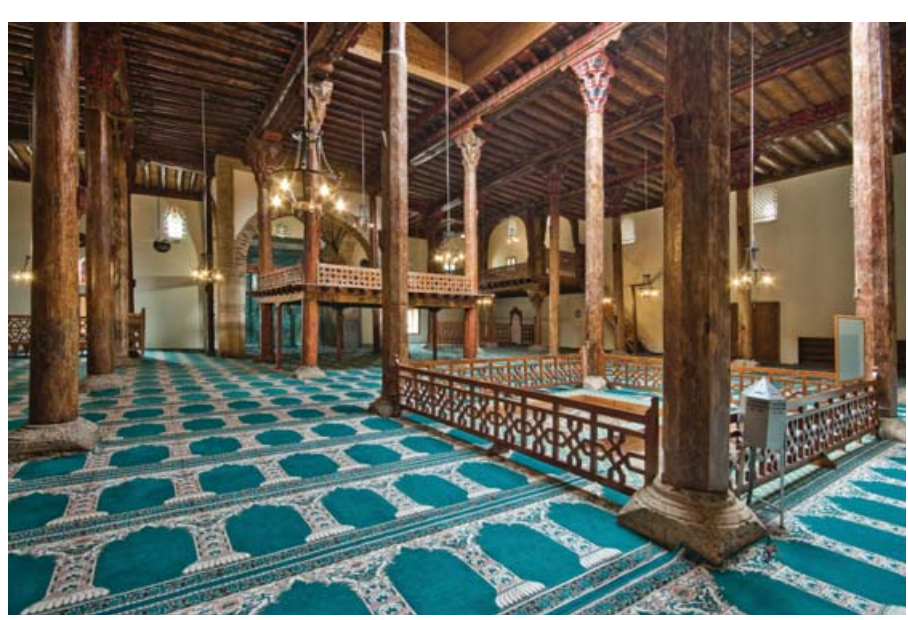
EŞREFOĞLU CAMİİ KAR DEPOSU

Caminin tam ortasında yer alan boşluk hakkında üç görüş vardır. Birinci görüş; burasının Selçuklu mimari geleneğinde dış avlu yerine, yapı içerisinde yer alan sembolik bir avludur.



** Beyşehir Eşrefoğlu Camii İmam Hatibi İsmail EFE'nin Beyşehir Eşrefoğlu Camii ve Külliyesi hakkında kitabı yakında yayımlanacaktır.*

İkinci görüş; su ihtiyacı için doldurulan bir sarnıçtır. Ancak bu görüş ihtimal dahilinde değildir. Çünkü Beyşehir Gölü'ne 100 m. mesafede bulunan cami de böyle bir ihtiyaçtan söz edilmesi pek mümkün gözüküyor. Üçüncü görüş ise cami ortasındaki bu boşluk bir kar deposudur. Her ne kadar bu görüş hakkında somut bir bilgiye ulaşılamasa da orman mühendisleri ile görüşmelerimiz neticesinde şöyle bir kaniya vardık; eldeki bilgilere göre camii inşasında kullanılan sedir ağaçları, Toroslar'ın uzantısı olan Anamas Dağı ormanlarından kesilmiştir. Kesilen bu sedir ağaçları beş-altı ay ya da daha fazla bir süre Beyşehir Gölü'nde ıslatılmış daha sonra hayvan gübresine yatırılmak suretiyle fırınlanmıştır. Dolayısıyla fırınlanan bu sedir ağaçlarının belli bir neme ihtiyacı vardır. Konu ile ilgili olarak Prof. Dr. Melih Boydak ve Dr. Mehmet Çalıkoğlu'nun birlikte yazmış oldukları Toros Sediti'nin Biyolojisi ve Silvikültürü adlı



Fotoğraf: İzzet Keribar

kitabın 214. sayfasında; "Göller bölgesinin daha nemli bazı kısımlarında, ekimler dikimlere oranla daha başarılı olabilir. "221. sayfada ise; "Güney yamaçlardaki sedir ağaçlandırmalarında önemli bir sorun, karın erken kalkması nedeniyle görülen çıplak don olayıdır" ifadeleri sedir ağaçlarının neme duydukları ihtiyacı anlatıyor. Kitapta ağırlıklı olarak sedir ağaçlarını ormandaki yetişme tarzından bahsediliyor fakat M.Ö 2750 yıllarından bu yana gemi inşasında da nemli ortamlarda yüzerek çok uzun yıllar yaşayan sedir ağaçları kullanıldığını biliyoruz. Bu da bize sedir ağaçlarının kesildikten sonraki durumu hakkında bilgi veriyor. 1941 yılına kadar camii, üzeri toprak dam idi. Halk arasında ki rivayetlere göre bu yıla kadar dama biriken kar, karlık diye tabir edilen boşluğun üzerindeki aydınlık fenerinin olduğu kısımdan bu boşluğa kürünür, üstten yarım metre boşluk kalıncaya kadar basılarak depo edilir, karın üstüne hasır serilmek suretiyle üstü samanla doldurulmuş. Böylece hem caminin aşırı derecede soğuk olması önlenir hem de karın erimeden yaza kadar muhafaza edilmesi sağlanır, ayda birkaç defa yatısı namazından sonra hasır yarıya kadar açılarak karın yavaş yavaş erimesi sonucu ağaçların nemlenmesine imkan tanınır.

1941'de camii üstü kiremitle kapatıldıktan sonra kuyuya kar küreme işi yapılmadığından yaklaşık 10 yıl daha insanlar, kışın buz tutan Beyşehir Gölü'nden kağınlarla ve sırtlarında buz kütleleri getirerek camideki karlığı doldurmuşlar. Bu işlemin camideki ağaçların nemini sağlamak için yaptıklarını söyleyenler cami cemaati bazı yaşlılar veya baba ve dedelerinden duyduklarını söyleyen vatandaşlar. 1941 yılından beri kar depo edilmeyişinden dolayı ağaçlarda yer yer kuruma ve çatlamalar görülmektedir. 10 yıldır Eşrefoğlu Camii'nde görev yapan bir kişi olarak bu durum bizi hayırlandırılmaktadır. Bundan dolayı Eşrefoğlu Camii'ne iklimlendirme sistemi kurulması hususunda tarafımdan bir dilekçe ile Bey-

şehir Orman İşletmesi Müdürlüğü'ne müracaatta bulunulmuş olup Orman İşletmesi Müdürlüğümüz tarafından ise Süleyman Demirel ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman fakültelerine birer yazı gönderilmek suretiyle konunun bilimsel araştırması yapılarak rapor verilmesi istenmiştir.

Burada yaz aylarına kadar muhafaza edilen kar ya da buz, yazın camiiyi serin tutarak klima görevi görürken, tarlada, bahçede çalışan vatandaşlarında soğuk su ihtiyacını karşılamış.

1965 yılına kadar karlığın genişliği 5.10x5.20 m., derinliği ise yaklaşık yedi metre olup bugün için köşelerdeki karlığın dışında olan dört adet sütun o yıllara kadar karlığın içerisindeymiş fakat 1963 yılı yazında cami içine giren güvercinleri kovmaya çalışırken cemaatten birinin, karlığın etrafındaki korkulukların iyice harap olması nedeniyle kaldırılmış olması nedeniyle kar kuyusunu fark edemeyip kuyuya düşmesi, kullanılmayan kar deposunun hem iki-iki buçuk metre kadar doldurulmasına hem de daraltılmasına neden olmuştur. Karlığın derinliği yaklaşık 7 metre iken 1965 yılında doldurularak 4.20 metreye düşürülmüş, genişlik ise 3.90x3.20 metreye daraltılmıştır.



Fotoğraf: İsmail Efe



Bir AB projesi sonrası Avrupa gezisi...



Kraliyet sarayı önünde toplu resim ve ekibimizin kanal gezisi

Gökmen UZUN
Uzman Öğretmen

2007 yılında başlayan AB LDV VETPRO Hareketlilik proje çalışmalarımız 2009 yılında Ulusal Ajansın projemizi kabul etmesiyle yeni bir ivme kazandık. Projemiz "CFC ve HCFC Soğutkanların Geri Kazanılması ve İyileştirilmesi Yöntemlerinin İncelenmesi" konulu ve Sakarya Üniversitesi Akyazı Meslek Yüksekokulu'nun koordinatörlüğünde Yakacak Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, İSEDA ve Airfel A.Ş'nin yerel ortaklığıyla yürütülmektedir. Projenin yurtdışı değişim sürecinden önce hazırlık dönemlerini 3 ayrı günde Yakacak Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi eğitim salonlarında projenin

içeriği ve amaçları hakkında katılımcılara bilgilendirme toplantıları yaptık. İklimlendirme Soğutma sektöründe kullanılan Soğutucu akışkanların yanlış servis uygulamalarından dolayı atmosfere salınımı esnasında ozon tabakası ile birlikte çevreye ve canlılara zarar vermektedir. Avrupa Birliği'nde kabul gören bazı yönetmeliklerde; servis işlemleri esnasında soğutucu akışkanların atmosfere salınımını yasaklayan, kayıt esasına dayanan bir kontrol ve izleme sistemini ön görmektedirler. Ülkemizde ise, Çevre Bakanlığı'nın yayımlandığı OTİM yönetmeliği de benzer bir kontrol mekanizması üzerinde durmaktadır. Söz konusu servis uygulamalarındaki beceri eksikliklerinin

giderilmesi ve mevcut servis tekniklerinin iyileştirilmesi ana amaçlarımızdandır. Projemizin uygulama sürecini 06.12.2009–19.12.2009 tarihleri arasında Almanya ve Hollanda gezileri ile yaptık.

Yurtdışı değişim sürecinde merkez üs olarak Almanya seçilmiş olup, proje katılımcısı olan 24 uzman eğitimci Almanya'da çalışmalara başladık. Gezimizin amaçlarından birisi teknik anlamda Soğutucu Akışkanların geri kazanılması işlemlerinin Almanya ve Hollanda'daki uygulamasını görebilmek. Diğer âmacıda yurtdışına gidecek uzman eğitimcilerimizin AB ülkeleri ile sosyal ve kültürel entegrasyonunu sağlayabilmektir.

İlk olarak Gelsenkirchen'den başladık gezimize... Gelsenkirchen'de yoğun bir çalışma programı içerisinde hem teknik geziler yapma imkânı oldu hem de sosyal ve kültürel geziler... Öncelikle projemizin içeriği ile ilgili olarak, Chemiepark'a teknik bir gezi yaptık. Burada büyük bir kimya endüstrisinde birçok üretim fabrikasının nasıl bir arada birbirlerine bağlantılı olarak yer aldığını gördük. Projemizin de kapsamında olan CFC ve HCFC türü gazların üretiminin yapıldığı bu tesislerde daha yüzlerce tür kimyasalın üretiminin yapıldığına şahit olduk. Yurt dışı proje or-



Ekibimiz Dortmund'taki İş Güvenliği Merkezi gezisinde



Duisburg-Essen Üniversitesi'nde teknik gezi



Oberhausen Meslek okulunda yapılan teknik geziden görüntüler



Dorsten'de kanallardaki kot farkından dolayı gemiler için yapılmış olan Gemi Asansörü



Gelsenkirchen'deki akıllı binada enerji verimliliği üzerine incelemeler yapıldı



Opel Fabrikasına yapılan teknik gezi

tağımız Wissenschaftspark Gelsenkirchen ile buluşmamızda güneş enerjisiyle elde edilen ısı ve enerjinin nasıl verimli kullanıldığını gördük.

Gezimizin üçüncü gününde Dortmund'daki İş Güvenliği Merkezi, küçüğünden büyüğüne kadar her insana iş güvenliği bilincini eğlendirerek, göstererek anlatmaya çalışan bir merkez. Bunun yanında Duisburg Üniversitesinin Mühendislik fakültesinde teknik gezi yaptık. Ön-

celikle Almanya'nın mesleki eğitim sistemi hakkında oldukça çok bilgi sahibi olduk. Gördük ki Almanya'da ciddi bir şekilde meslek eğitiminde öğretmen açığı var. Yani Almanya, teknolojiye hükmetmiş ve ağır sanayide söz sahibi olmuş ama yetişmiş genç insan gücünde sıkıntı çekmektedir. Yaptığımız teknik çalışma ve gezilerde ki tespitlerimizden birisi de; eğitim alanında onları bizden farklı kılan şeyin sanayinin eğitim kurumlarıyla olan

birlikteliğidir. Birçok eğitim kurumunun özerk yapıya sahip olması , iyi bir bütçe ile kendi işleyişinde söz sahibi olmaları, bu farklılığı daha da arttırıyor. Meslek yüksek okulunun müdürünün şu cümlesi çok düşündürücü; "6 milyon Euro bütçemiz var ve ben atölyelerime cihaz almadan önce iyi bir öğretmen ile anlaşırım ve o öğretmenin eğitimini verebileceği cihazları alırım." Yani eğitimcinin yetişmiş ve iyi bir uygulamacı olması gerekiyor. "Böyle bir eğitmeni bulursam gerisi kolay" diyor. Bu geziye paralel olarak Essen Üniversitesinde de atölye uygulamalarını izleme şansımız oldu.

Yurt dışı değişim sürecinde teknik çalışmaların yanında boş vakitlerimizde de kültürel geziler yapma imkânımız oldu. Almanya'nın o soğuk havasının yapılarına bile aksettiğini gördük. İnsanları da çok serinkanlı, ama yasalara ve insanlara saygı konusunda asla kusur etmiyorlar. Bazen durup onların sokaktaki yürüyüşlerini bile gözlemlemek gerçekten insanı farklı düşüncelere sevk ediyor. Bu kadar mı kuralcı bir yapıya bürünür insan karakteri. Tarihine sahip çıkan, tarihi ve kültürel yapılarını çok iyi koruyan bir Almanya'ya şahit olduk. Almanya'dan sonra Fransa'ya yani Paris'e bir kültürel gezi düzenledik ki; gerçekten Paris'e hayran kalmamak elde değil. Şanzelize (Champs-Élysées) Caddesi'nin muhteşem figürleri, hele birde orda Kevin Costner'a denk gelerseniz, değmeyin keyfimize. Eiffel Kulesi bir mühendislik harikası ama bir de en yüksek noktadan tüm Paris'i izlemek müthiş bir keyif. Notre Dam Kilisesi, Louvre Müzesi, Paris metrosu, aşıklar ve ressamın tepesi, Zafer anıtı Fransa'nın tarihi...

Hollanda'ya yani Amsterdam'a yaptığımız gezi de kanallar üzerinden oldu. Şehir adeta kanallarla çevrilmiş. Binaların yamuk yamuk oluşu da sanırım orayı esprili kılıyor.

Bu proje kapsamında Almanya ve Hollanda'nın mesleki eğitimdeki yerinin yanında, bu ülkelerin sosyo-kültürel yapılarını da gözlemleme imkânımız oldu ama bence Türkiye'yi temsilen bu projede yer alan 4 güzide kurumun 24 eğitimcisi olarak en büyük kazancımız, birbirimizi çok daha iyi tanıma fırsatı yalamamamız ve kurumların beraber hareket ettiklerinde ne kadar güçlü olabildiklerine şahit olmamızdır. Bu anlamda biz, bu Avrupa gezisinden çok şey kazandık...

Nice güzel çalışmalarda beraber olmak umuduyla projede emeği geçen tüm arkadaşlarıma selamlar...



DOĞUŞ TEKNİK

DOĞUŞ TEKNİK KLİMA HAVALANDIRMA SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

ISO 9001 : 2000..IQ SCC HYB .. GOST-R .. TSE



DTD-01
JET NOZUL



DTD-04
SWIRL DİFÜZÖR



DTD-11
TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖR



DTD-07
4 YÖNLÜ SWIRL DİFÜZÖR



DTD-08
KARE TAVAN ANEMOSTADI



DTD-10
DAİRESEL ANEMOSTAD



DTM-04-04
LİNEER YER MENFEZİ



DTD-13
SLOT DİFÜZÖR (AL.KANAT DAMPERLİ)



DTD-15
KONFOR DİFÜZÖRÜ



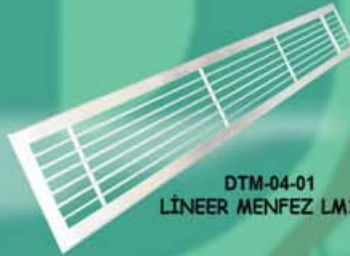
DTM-03
KARE PETEK MENFEZ



DTM-06
KAPI TRANSFER MENFEZİ



DTD-14-SLOT DİFÜZÖR
PLASTİK KANAT DAMPERLİ



DTM-04-01
LİNEER MENFEZ LM100



DTK-01
KARE PETEK KONTROL KAPAĞI



DTY-01
YANGIN DAMPERİ
(SWİTCHLİ)



DTPK-01
PLENUM KUTUSU



DTH-01
HAVA DAMPERİ
(MOTORLU)

Atatürk Cad. G-36 Sok No:3 Ayazağa / İstanbul Tel: 0090 (212)332 12 16 (Pbx) - Fax: 0090 (212) 289 59 73

www.dogusteknik.com - info@dogusteknik.com

teknik



Grain Araştırma Merkezi için jeotermal uygulaması

Stephane Sirard- Chantale Bourdages
 Ashrae Journal-August 2009
 Çeviri: Emre Çiçekçi

Montreal denilince insanların akıllarına; kar, rüzgâr, kış karnavalları ve buz heykelleri gelir. Oysa haritaya bakıldığında, Montreal 45. Kuzey enleminde yer almaktadır ve 45. enlemin hizasında, Atlas Okyanusu'nun karşı kıyısı olan, Fransa'nın Lyon şehri yer almaktadır.

Ancak Montreal'in kışıyla, Lyon'un ve hatta Fransa'daki hiçbir şehrin kışı birbirine benzemez. Moskova 55. enlemde yer almasına rağmen Montreal ile yakın akraba gibidirler. Daha etkileyici olan ise Montreal'in aylık minimum kış sıcaklık ortalamalarının, Anchorage, Alaska ile karşılaştırılabilir derecelerde olmasıdır. Eğer Doğu Kanada buz gibi soğuksa, bunun sebebi; bir okyanus akıntısı olan Labrador akıntısıdır. Kuzey Buz Denizi'nden Atlantik Okyanusu güneyi boyunca akan akıntıdır.

Quebec ve soğuk kışların efsanevi birlikteliği o kadar kuvvetlidir ki, çoğu insan Montreal'in sıcak ve nemli yazlarını hatırlamaz bile. Aslında Montreal yazları Lyon ve New York'un yazlarıyla benzerlik göstermektedir. Montreal çevresinde normal sıcaklık değerleri yaklaşık 40 Derece (72

Fahrenheit) civarındadır (bakınız Şekil 2). Ara sıra sıcaklık dereceleri - 34 dereceye (-30 Fahrenheit) kadar düşebilmekte ve 34 dereceye (93 Fahrenheit) kadar çıkabilmektedir. Bu uç değişkenlikler, özellikle de enerji-verimli binaların tasarımında; Montreal çevresindeki yapı tasarımını karmaşıklştırıyor.

Merkezi Montreal'in birkaç kilometre güneyinde olan ve kamu yararına çalışan araştırma merkezi Cerom, sürdürülebilir



Yeşil evlerde enerji sarfıyatı oldukça yüksektir

gelişimi sağlayan yüksek enerji verimli bir araştırma merkezi olarak inşa edilmesine karar verildiği zaman tasarım ekibi, bu işin sıkı bir çalışma gerektireceğini biliyordu. 2378 m²'lik ana binaya ek olarak, araştırmayla ilgili 158 m²'lik 3 adet yeşil ev planlandı. Projenin karmaşıklığına ek olarak, kış ayları boyunca Quebec'teki yeşil ev enerji maliyetleri yüksektir.

ENERJİ SİMÜLASYON YAZILIMI

Kısıtlı bütçeye sahip ve en etkili HVAC sisteminin ne olduğunu tanımlamak için birçok farklı çözüm üzerinde çalışıldı. Tasarım ekibi farklı olasılıkları analiz etmeye yardımcı olarak DOE2 simülasyon yazılımını kullanmaya karar verdi. DOE gibi enerji simülasyon yazılım programları, binaların enerji tüketimlerine etki eden parametreleri hesaplamada kullanılan güçlü araçlardır. Aynı zamanda hava parametreleri, bina kaplama parametreleri ve karmaşık HVAC sistem etkileşimlerini oluştururlar.

Cerom ana binasının ve yeşil evlerin detaylı modelleri yapıldı. Bu modellerle birlikte tasarım ekibi, binaların enerji

tüketimini çeşitli tip sistemlerle desteklediklerinde öngörümde bulunabilirler. Özellikle karşılaştırmaya temel olarak referans bir bina yapıldı. Yapılar için olan Kanada Ulusal Enerji Kodu Modelini standart HVAC sistemleriyle birlikte kullanan Cerom Araştırma Merkezi, tam bir referans binaydı. Tasarım ekibi enerji simülasyon modelleri sayesinde; Cerom binası, yeşil evleri ve onların anlaşılmış yıllık davranış ve ihtiyaçlarını tam olarak analiz etmeyi sağlamıştır. Tasarımcılar uzun dönem maliyetleri öngörebilir ve ilk bakışta daha pahalı gibi gözüken verimli teçhizatların güncel maliyetlerini ölçerler. Yapı enerji simülasyon yazılımı kullanımına teşekkürler ki, tasarımcılar temiz ve sessiz olan yenilebilir enerji başlangıç yatırımının buna değer olduğunu ispatlayabildiler. Enerji geri dönüşüm sistemleri, önemli enerji ve finansal birikimleri meydana getiren bir entegre sistemin yaratılmasında kullanıldı. Tablo 1. CEROM için kullanılmış olan farklı verimli enerji stratejilerini gösteriyor.

ISITMA – SOĞUTMA

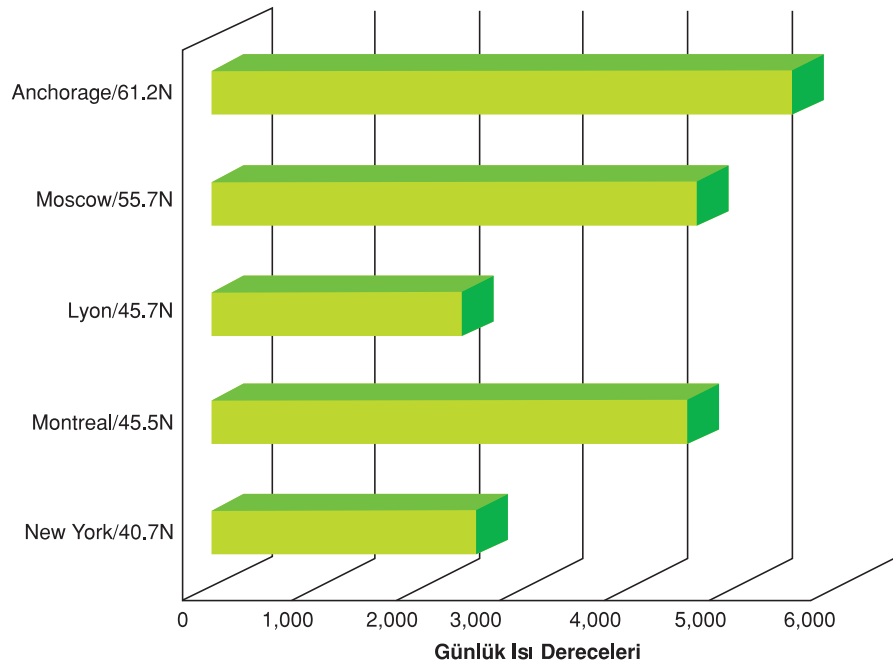
Isıtma pompalarının geleneksel HVAC sistemlerinden 3 kez daha az enerji tükettiği biliniyor.

Verimlilikleri zemin ısıtıcısına bağlı olduğunda daha da artmaktadır. Quebec çevresindeki uç iklim için yenilenebilir zemin enerji kaynağı idealdir. (Şekil 1 ve 2) Kış süresince jeotermal döngüler binayı ısıtmak için zeminde birikmiş olan ısıyı toplar. Yaz süresince ise jeotermal döngüler binayı soğuturken ısı fazlalıklarını geri çevirir, bir sonraki kış için yavaş yavaş zemin ısıtıcısını şarj eder. Quebec'in uç sezonları sebebiyle jeotermal eşanjörler değişen bir döneme sahiptirler. Eğer yıl boyunca sadece ısıtma ve soğutma ihtiyacı duyulursa, zemin yeniden şarj edilemez ve onun ısıtma veya soğutma ekipmanları tükenebilir.

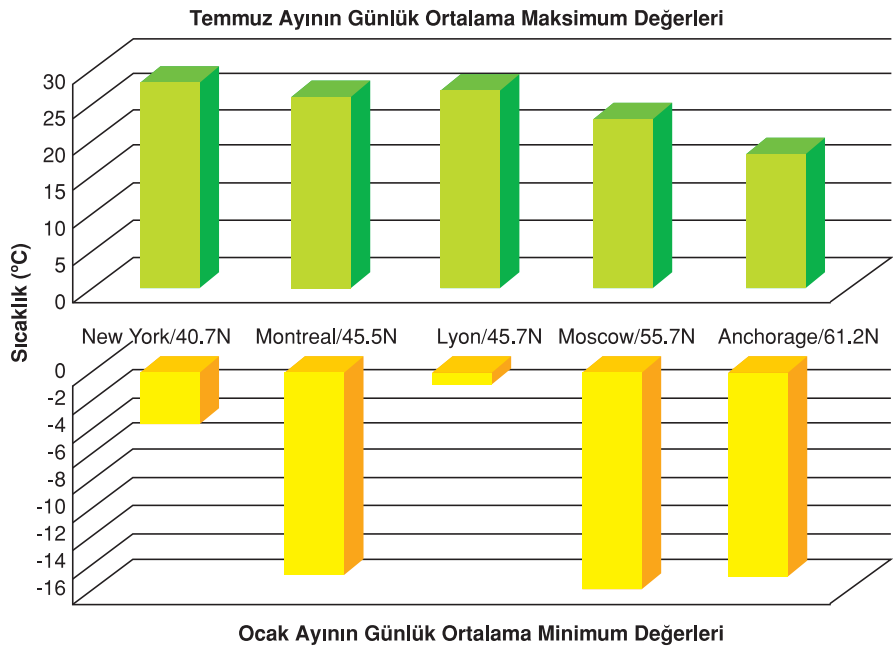
24 dikey jeotermal döngü, Cerom Araştırma Merkezi'nin 152 m (500 ft) derinliğine yerleştirilmiştir. Jeotermal döngüler 29 adet hava-soğutmalı ısıtma pompalarıyla eşleştirilmiştir. Yeşil evler genellikle yatay jeotermal döngülerle birlikte direkt genleşme sistemlerinde jeotermal enerji seçiyorlar. Tasarımcılar dolaylı bir dikey ısıtıcı kullanımını seçmelerine rağmen, yeşil evler ve ana binalar için kullanılabilen bir sistem oluşturuldu.

TEMİZ HAVA

Donanımlı hava sistemi, binanın açık alandaki temiz hava girişinin ön ısıtma problemini çözüyor. Montreal'in kışları çok soğuk olduğundan beri (Şekil 1 ve 2), açık alan havasını uygun olan 22 De-



Şekil1. İklim bölgesine göre günlük ısı dereceleri



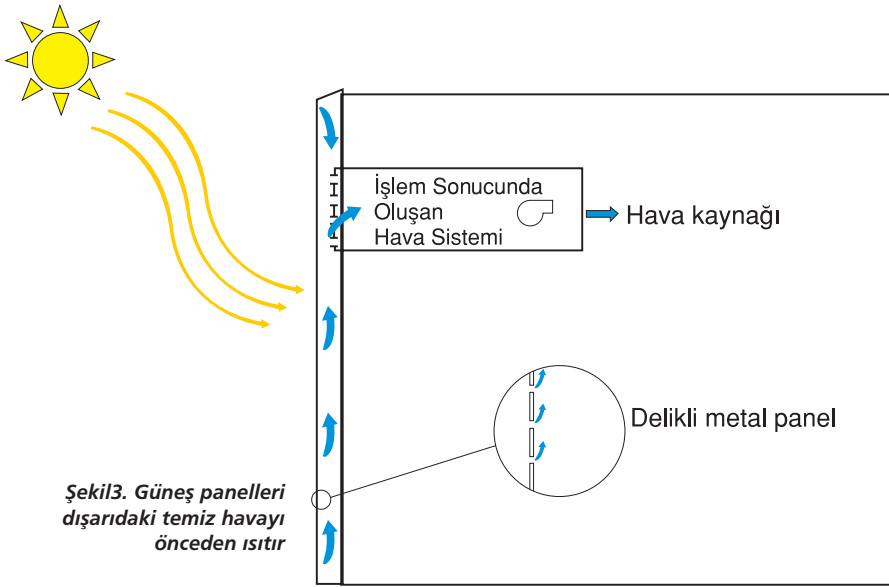
Şekil2. İklim bölgelerinin ortalama ısı değerleri

Isıtma ve soğutma	Jeotermal enerji kullanımındaki ısı pompaları
Temiz hava	Kirli havadaki ısının yenilenmesi Solar enerji kullanımındaki temiz havanın ön ısıtılması
Soğutma	Soğutma kurulumlarındaki ısının yenilenmesi

Tablo1.

rece'de (72 Fahrenheit) tutabilmek daha çok enerji alıyor. Uygun kontrol dizileriyle birlikte, ısı tutma ve solar duvar istenilen enerji miktarını epeyce azaltıyor. İlk olarak, temiz hava solar duvarının içinden geçiyor. Solar duvarlar temiz havayı,

küçük deliklerle içine çeken yüksek emişli metal panellerden yapıldı. (Şekil 3) Güneybatıya bakan Cerom'un 64 m²'lik (688 ft²) solar duvarı, dış alandaki temiz havayı önceden ısıtır ve binanın cephesindeki ısı kaybını, gelen temiz havayla geri



Şekil3. Güneş panelleri dışarıdaki temiz havayı önceden ısıtır

transfer eder. Şaşırtıcı olarak, solar duvar yaz ayları boyunca soğutma ihtiyacını arttırmaz. Sıcak sezon boyunca diğer gelen temiz hava kullanılır, ve solar duvar, duvarı havalandırarak güney cephe duvarının soğuk kalmasına yardımcı olur. Solar duvar tarafından ısıtıldıktan sonra temiz hava tükenen havadaki ısıyı tutan entalpi çark adındaki bir eşanjörün içinden geçer. Entalpi çarkları durgun ve fark edilebilir ısıyı transfer eden devirli hava-soğutmalı eşanjörlerdir. Cerom'a yerleştirilen Entalpi çarklarının verimliliği % 75 olarak belirlendi. Entalpi çarkı ve solar duvarın kombinasyonu dış alan ısı sıcaklığını oldukça artırarak, ısıtma sistemi tarafından istenilen eforu azaltır. İyi performans sağlayan bir jeotermal ısı pompası tarafından temiz hava ısıtma talebi tedarik edilir.

SOĞUTMA

CEROM binası araştırma için kullanılan farklı şekildeki kontrol edilmiş bölümlere sahiptir. Yeşil evlere ek olarak bina da; kontrollü atmosfer odaları (CONVIRON), soğuk odalar ve dondurucular da mevcuttur. Bu alanlar, ısıyı kontrol edebilen spesifik kondansatörlere sahiptirler. Kondansatörler tarafından reddedilen ısı jeotermal döngüye enjekte edilir bu uygulama ilaveten masrafsız ısı sağlar.

AKILLI KONTROL SİSTEMLERİ

Enerji tüketimini düşürebilmenin en iyi yollarından biri, ekipman kullanılmadığında onu kapatmaktır. Enerji tüketim yönetimini sağlayan HVAC sistemleri için kontrol aksamları tasarlarken bu da hesaba dahil edildi. HVAC sistemleri kullanılmayan saatlerde kapalı olmaya programlandı.

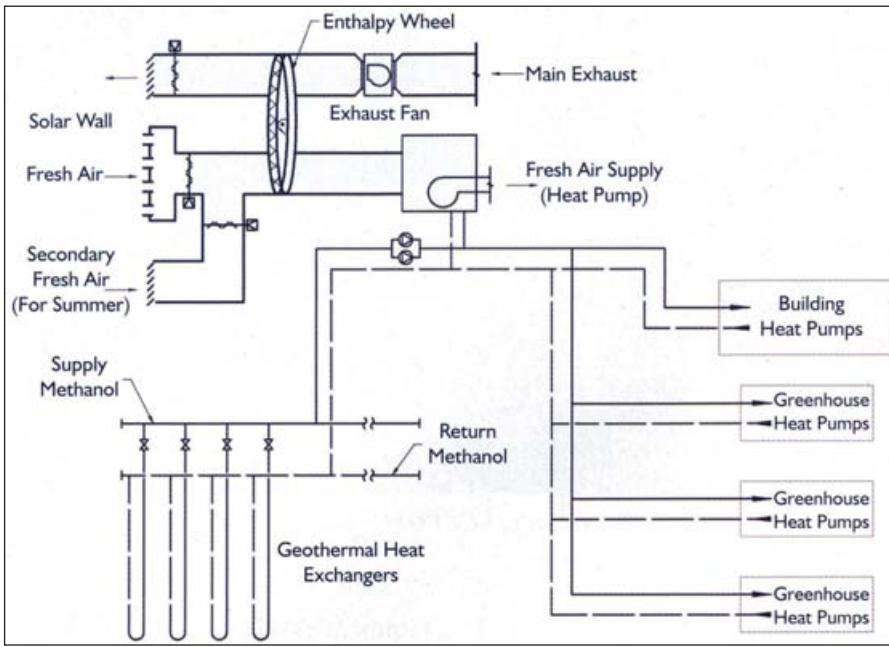
Merkezi kontrol sistemleri, bakım ve operasyon hazırlığını arttırmak için kuruldu. Ana bina ve yeşil evlerin farklı bina ihtiyaçları olduğundan beri, her birinin kendine ait kontrol sistemleri, operasyonlar tamamlandığında bakım personeline bildirir. (Örneğin; filtre değiştirildiğinde veya ekipmanların parçaları yağlandığında.)

MALİYET ETKİNLİĞİ

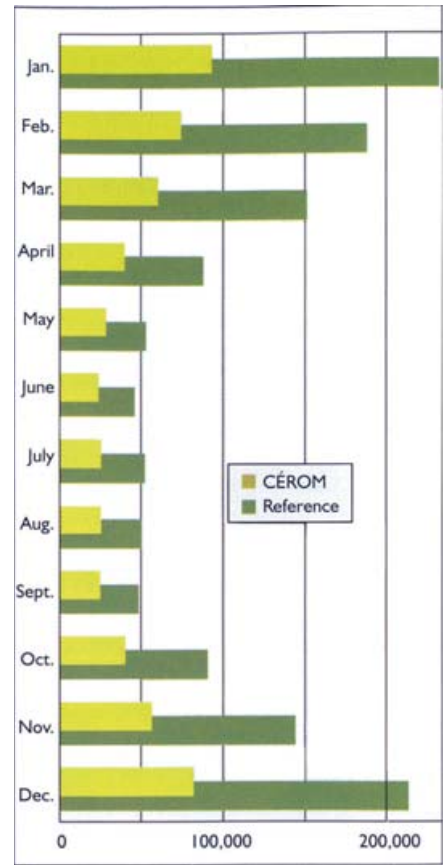
Montreal'in aşırı sıcaklık değişkenlikleriyle, ısıtma ve soğutma maksimum tepe değerleri yüksektir. Maksimum zirve değerleriyle birleşen sadece bir tane elektromekanik bölüm seçilmemeli ve ayrıca bir tanesi, bu bölüm sistemlerinin kısmi değerlerinin yeterli etkinlik sağladığını garanti etmelidir. Montreal çevresindeki binalar için ortalama ısıtma ve soğutma kısmi değerleri, genellikle kısmi değerlerin % 50 altındadır. Yıl boyunca yüksek verimlilik öneren bölümü seçmek önemlidir. Enerji Simülasyon modelleri, kısmi oranlarını ve sistem davranışlarını ölçen zaruri aletlerdir. Bu durumda tasarımcılar, ısıtma pompalarıyla çalışan jeotermal sistem için karar verdiler. Ancak, kazı ve jeotermal malzemeler masraflı olduğundan ve ısı pompası kısmi yükte çalışırken verimliliği azaldığından DOE2.1e ve GS 2000 yazılımı uygulamaları ile ısı pompası kapasitesini ve jeotermal döngüsünü değerlendirmek için simülasyonlar yapıldı. Yeşil evler onların mahfazaları içindeki ısı kaybı yüzünden ayrı bir değerlendirme talep etti. Her ne kadar, yeşil evler toplam bina alanının küçük bir yüzdesini temsil etse de, onların yıllık enerji tüketimleri yüksektir. Hisse değerleri verimliliği optimizasyonu maliye denklemine eklenirken, tasarımcılar maksimum kapasitenin ideal yeşil ev yüzdesinin jeotermal sistemden % 56'sının ve ana bina için de % 78'inin temin edilmesini gerektiğini belirlediler. Şekil 5 gösteriyor ki, ısı pompaları yeşil ev zirve değerleri % 56 olarak seçildiğinde; % 100 ısı pompa sistemine (mavi eğri) kıyaslandığında enerji tüketimi kısıtına artar. Bu durum ısı pompalarının maksimum yükün %56'sı ile çalışırken ısıtma ihtiyacının zaman eğrisinin %85'ini karşılaması ile açıklanmıştır (kırmızı eğri). Ana binada elektrikli koiller, evsel ısınma ihtiyacını karşılamak için kurulmuştur. Ancak sera gazı salımı güç kayıplarına karşı hassastır. Ve doğal gazın o bölgelerde bulunmaması yüzünden dizayn takımı diğer ısı ihtiyaçlarını karşılamak için gazlı boyler tercih etti. Boyler yıllık ısınma saatlerinin sadece %15'inde çalışıyor. Bu sistemlerin optimum birleşmesi sayesinde jeotermal ısı plakasının sera gazı salımını



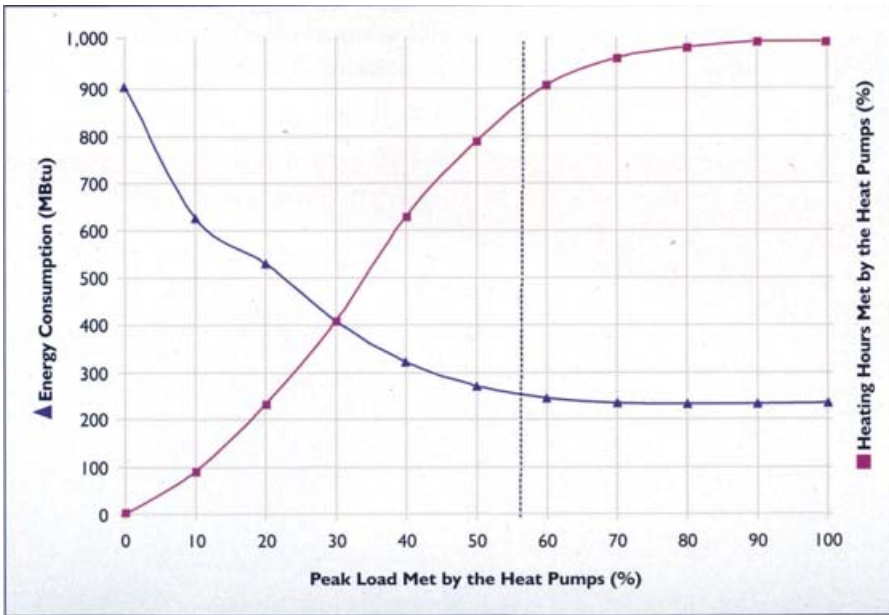
CEROM araştırma merkezi ısı pompaları



Şekil4. CEROM grain araştırma merkezi



Şekil6. Enerji sarfiyatı (kW/h)



Şekil5. Yüklene ısı pompalarının optimal analizi (Yeşil evler)

%56'ya düşürmek mümkün oldu ve masrafları minimuma indirdi. Isı pompasının ebadını küçülterek dizayn, ekipmanın daha fazla saat, tam kapasite ve ısı pompasının verimliliğinin artmasını sağlıyor.

RİSKLER

Yeni ekipman kullanımı her zaman risklidir. Standart olmayan ekipmanlar tasarım safhasında daha çok maliyet ve genellikle daha çok zaman ve ilgi demektir. Bu kaçınılmaz artış bir projenin karmaşıklığıdır. Buna rağmen, enerji simülasyon yazılımına teşekkürler ki, tasarım ekibi yenilikçi konseptin ekonomik avantajlarını, geleneksel olmayan kurulumların risklerini azaltmayı garanti edebildi.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE FİNANSAL ETKİ

Verimli ekipman ve sistemlerin seçimi yıllık 2.3 milyar Btu (673 728 kWh) azaltılmasına izin verir. Cerom'un bina tasarımı, binalar için olan Kanada Ulusal Enerji Kodu'yla çalışan standart HVAC sistemli eşdeğer binalara göre % 54 daha az enerji kullanıyor. DOE2.1e bina simülasyon yazılımı, bu hesaplamaların ölçümlendirilmesinde kullanıldı. (Şekil 6)

Cerom'un bütçesi 5.2 milyon dolar olarak belirlendi. Jeotermal döngüler ve solar duvar gibi enerji verimli ekipmanlar tahmini olarak yaklaşık 560.000 dolar bütçe aşımı getirdi. Enerji tasarrufundaki finansal etki yıllık 63.000 dolar olarak ölçüldü. Enerji tasarrufuna ek olarak, yeni-

lenebilir enerji kullanımı, ısı geri kazanımı ve hem de elektrik zirve taleplerini iyice indirir, fatura tasarrufu faydasını artırır. Orijinal elektromekanik sistemler hükümet organizasyonları ve enerji tedarikçileri tarafından 218.700 dolar finansal teşvik olarak ödüllendirildi. Geri ödeme dönemleri de 4.3 yıl olarak belirlendi.

ÇEVRESEL ETKİ

Bina'nın özel konsepti, yenilenebilir enerjiyi başlıca kullanarak enerji tüketimini (% 54'den daha fazla) önemli ölçüde azaltıyor. Hem de bu yeşil evlerin gaz emisyonlarını yılda 347 ton (315 Mg) azaltıyor. CFC ve HCFC refrijanların sık sık ısı pompalarında kullanımının, global ısınmaya katkıda bulunduğu bilinir. Cerom'un binasındaki ısı pompaları sadece HFC refrijanları kullanır. (R-410 ve SP22). Doğrudan olmayan bir jeotermal sistem seçerek yer kirliliği oranı, yer döngüsüne soğutucu gazı doğrudan transfer eden geleneksel jeotermal uzatma sistemine oranla büyük ölçüde azaltılmıştır. Bütün olarak, Cerom binası gelecekteki binalarda kolayca kullanılacak olan sürdürülebilir enerji için iyi bir örnektir.

Danfoss Maneurop Soğutma Kompresörleri

Hermetik Pistonlu Kompresörlerin Paralel Bağlanması



Kompresör, evaporatörden kızgın (super-heat) gaz halinde gelen soğutucu akışkanın, basıncını arttırarak kondensere gönderir (Şekil 1).

Paralel bağlantı şekli, bir veya birkaç kompresörün devre dışı bırakılabilmesi olanağı ile, basit ve etkili bir kapasite kontrol sistemi oluşturulabilmesini sağlar. Buna ek olarak, paralel bağlı kompresörlerin çalışma zamanları arasında oluşturulacak bir zaman gecikmesi ile, sistemin çekeceği maksimum akım sınırlanmış ve elektrik şebekesinin aşırı yüklenmesinin de önüne geçilmiş olur.

Pistonlu Kompresörlerin Paralel Bağlanması

Paralel kompresör bağlantıları, tek kompresör bağlantılarından çok daha karma-

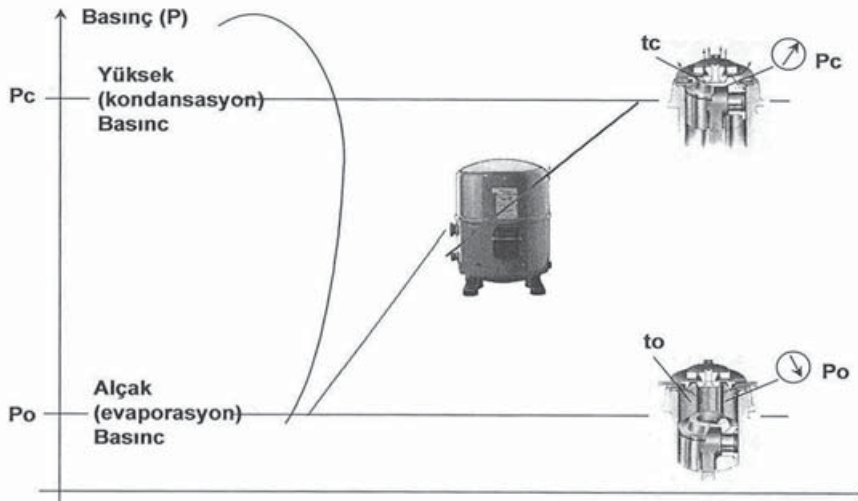
den kompresörlere otomatik olarak geri dönmez. Eğer önlem alınmazsa bazı kompresörler yağsız kalır, bazı kompresörlere de gereğinden fazla yağ gider. Gerekli ve doğru yağ dengesini sağlamak için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir:

A. Yağ dengeleme hatlı sistem: Bu metot, yağın dengelenmesinde kullanılan en basit ve en ucuz çözümdür. Bir hat ile, tüm kompresörlerin karterleri birbirine bağlanır.

B. Yağ seviyesi regülatörlü sistem: Bu daha gelişmiş bir yöntemdir ve hemen hemen her koşul altında ve her türlü çevrimde, daha iyi bir yağ dengesi sağlamaktadır. Bu sistemde, her kompresör bir yağ seviye regülatörüne sahiptir. Tüm sistemdeki basma gazı, farklı yağ seviye regülatörlerini besleyen bir yağ ayırıcısından geçirilir.

C. Dinamik yağ dengeleme yönetim sistemi: Bu metot, bazı üreticiler (Danfoss-Maneurop) tarafından scroll kompresörlerin tandem bağlanmasında kullanılmaktadır. Bu sistem, özel bir karakteristiğe sahip olduğu için bu yazıda bu sistemden bahsedilmeyecektir.

Kompresörün Çalışması



Şekil 1 Kompresörün Çalışması

Kompresörün basma basıncı (kondansasyon) kondenserde kullanılan, su, hava gibi maddelerin termodinamik özelliklerine ve soğutma sisteminin bulunduğu yerin iklim şartlarına bağlıdır. Kondansasyon basıncını kesinlikle kompresör belirlemez.

Kompresör kapasitesi, emme basıncı ile kontrol edilir. Kompresörlerde kapasite kontrolü, sıkıştırma yapılan hacimlerin devreye giriş-çıkışları veya motor devri ile yapılmaktadır.

Soğutma kompresörleri aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir;

- Hermetik • Pistonlu • Rotary • Scroll • Vidalı • Yarı-Hermetik • Pistonlu • Santrifüj • Vidalı • Açık • Pistonlu • Santrifüj • Vidalı

sıktır. Bu sebeple, paralel bir sistemin bağlantısında ve çalıştırılmasında, bazı noktalar daha çok dikkat gerektirmektedir. Bu noktalar:

1. Yağ dengeleme sistemleri
 2. Emme hattı, emme ve basma kolektörleri
 3. Sistem elemanları, montaj ve servis
- Yukarıdaki konular, tek kademeli paralel sistemlerde 3 ya da daha fazla kompresörün paralel bağlantısı açısından incelenecektir. Çift kademeli (booster) sistemler özel bir takım önlemler gerektirdiği için, bu yazı kapsamı dışında tutulmuştur.

1-Sistemde Yağ Dengelemesi

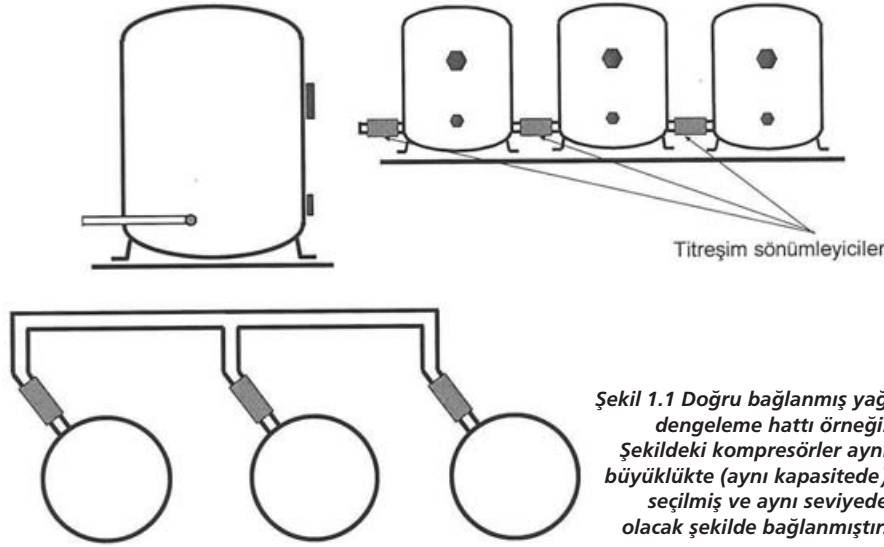
Yağ dengelemesi, kompresörlerin paralel bağlantısında dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biridir. Yağ, sistem-

1.1- Yağ Dengeleme Hatlı Sistem

Bu sistemde, sisteme bağlı tüm kompresörlerin yağ beslemesi ve yağ dengelemesi, kompresör karterlerinin bağlandığı yağ dengeleme hattı üzerinden yapılır.

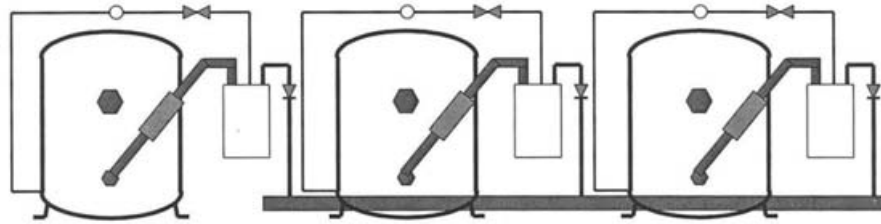
Bu yöntemin kullanıldığı sistemlerde, tüm kompresörlerin karter basınçlarının aynı olması gerekmektedir. Aksi takdirde yağ, yüksek karter basınçlı kompresörden alçak karter basınçlı kompresöre doğru hareket eder. Karter basıncı, emme basıncıyla yakından ilintilidir. Aslında kompresör gövdesi, emme odası ve karter, fiziksel olarak kompresörün aynı kısmıdır. Eğer herhangi bir önlem alınmazsa, paralel kompresörlerin emme basınçları, emme hattındaki basınç kayıplarından veya kompresörler arasındaki karakteristik farklılıklardan dolayı değişkenlik gösterirler. Emme basıncındaki küçük farklılıklar, kompresörlerdeki yağ seviyelerini doğrudan ve önemli ölçüde etkiler. Örneğin, emme basıncındaki 0,001 bar'lık basınç farkı, kompresördeki yağ seviyesinde 1,1 cm'lik bir fark yaratır.

Kompresörlerin karterlerinde eşit yağ seviyeleri yakalamak için, aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:



• Farklı kapasitedeki kompresörler, paralel bağlanmamalıdır. Eğer farklı kapasitedeki kompresörlerin kullanılması gerekiyorsa, yağ seviye regülatörü mutlaka kullanılmalıdır. (Bakınız Şekil 1.2)

• Yağ dengeleme hattının boru çapı 3/8" olmalıdır. Daha küçük çaplar, yağ akışının tıkanmasına neden olur. Daha büyük çaplar da ise, soğuk emme gazını, boru içerisinde hemen yağ seviyesinin üze-



Şekil 1.2 Müstakil yağ ayırıcılar.

• Yağ dengeleme hattı, dört yada daha fazla kompresörün paralel bağlantısında kullanılmamalıdır. Eğer dört yada daha fazla kompresörün paralel bağlantısı gerekiyorsa, yağ basınç regülatörü kullanılmalıdır. (Bakınız Şekil 1.2)

• Emme kolektörü ve emme kolektörü ile kompresör arasındaki emme hatları simetrik olmalıdır.

• Bütün kompresörler aynı seviyede olacak şekilde montaj yapılmalıdır.

Ayrıca, doğru çalışma şartlarını sağlamak için aşağıdaki noktaların önemi de göz önünde bulundurulmalıdır (Bakınız Şekil 1.1).

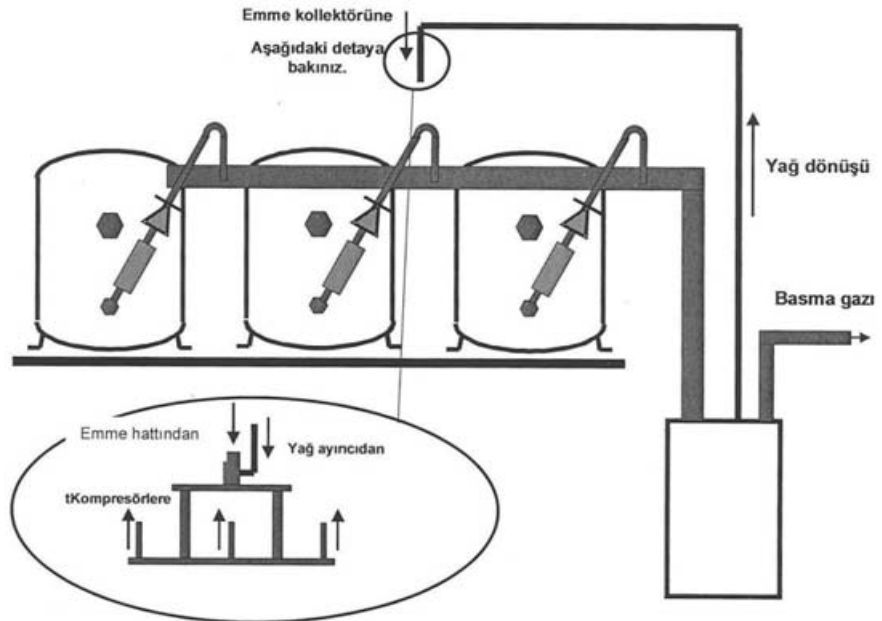
• Yağ dengeleme hattı, yatay olmalıdır ve tüm kompresörlerin yağ dengeleme bağlantılarına monte edilmelidir.

• Yatay bükümler haricindeki bükümler ve eğimler, aşağı doğru olmalı veya kompresörün yağ dengeleme bağlantısı ile aynı seviyede bulunmalıdır.

• Kompresörler arasındaki yağ dengeleme hatları esnek olmalıdır. Bazı durumlarda titreşim sönümleyicilerin kullanılması gerekebilir.

rinde sirküle olmasına ve kompresörün uzun süreli durmalarında, gazın yoğunlaşarak, birikmesine sebep olur.

• Yağ gözetleme camı bağlantısına, yağ dengeleme hattı bağlanmamalıdır.



Şekil 1.3 Ortak yağ ayırıcı

• Yağ dengeleme hattında, sistemi engellemeksizin kolay değişimlere olanak veren küresel tip vanalar kullanılmalıdır. Rotolock gibi diğer tiplerde vanalar kullanılmamalıdır. Bu tip vanaların kullanılması, istenmeyen basınç düşümlerine yol açabilir.

Paralel bağlantılarda her zaman yağ ayırıcı kullanılması tavsiye edilmektedir. Özellikle, sistemde birden fazla evaporatör ve/veya kondenser kullanıldığında ya da hatların çok uzaması durumunda, mutlaka yağ ayırıcı kullanılmalıdır.

Yağı ayırmak için çeşitli metotlar kullanılabilir. Bunlardan en yaygın kullanılan iki tanesi aşağıdaki gibidir:

- Müstakil yağ ayırıcılar
- Ortak yağ ayırıcı

1.1.1- Müstakil Yağ Ayırıcılar

Bu yöntemde her bir kompresör, kendi bağımsız yağ ayırıcısına sahiptir. Yağ, direkt olarak kompresörün emme girişine gelir. (Bakınız Şekil 1.2) Kompresörler ile yağ ayırıcılar arasındaki basma hattı boru yarıçapı, en az kompresör basma rotolock bağlantısı çapı kadar olmalıdır. Yağ dönüşünün kompresöre direkt olarak bağlanması durumunda, yağ ayırıcısındaki herhangi bir arıza, yağ dağıtımını ve dengeli bir yağ seviyesi sağlanmasını ciddi olarak etkiler.

1.1.2- Ortak Yağ Ayırıcı:

Bu metotta, tüm kompresörler için ortak bir yağ ayırıcı kullanılır. Yağ, emme kolektörüne geri döner. (Bakınız Şekil 1.3) Yağ geri dönüşü emme hattına, emme kolektörüne

teknik tanıtım

töründen hemen önce ve mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlanır.

Her iki durumda da (müstakil yağ ayırıcı veya ortak yağ ayırıcı kullanıldığında), yağ ayırıcının tipi ve modeli ne olursa olsun, güvenli bir çalışma için bir miktar yağ sisteme eklenir. Eklenecek yağın miktarı, yağ ayırıcı imalatçısının kullanım broşüründe tavsiye ettiği kadar olmalıdır. Sistemde, yağın, kompresöre veya emme kolektörüne dönüş hattına uygun bir yağ filtresi takılmalıdır.

1.2- Yağ Seviye Regülatörlü Sistem

Farklı kapasitelerde kompresörler kullanıldığında, yada üçten fazla kompresörün paralel bağlanması durumunda veya özel cihazların kullanılmasını zorunlu kılan özel koşullarda, yağ seviye regülatörünün, bir yağ ayırıcı ile birlikte, kombine olarak kullanıldığı bir sistem oluşturulması zorunludur. Bu kombine sistemin kullanılması ile, karter basınçları arasındaki farklılıkların, yağ dengelemesi üzerindeki olumsuz etkileri bertaraf edilmiş olur.

Yağ ayırıcı tarafından yakalanıp, ayrılan yağ, yağ seviye regülatörünün haznesine gönderilir. Böylece, kompresörün yağlama yağı, yağ seviye regülatörü üzerinden dağıtılır. Yağ seviye regülatörü, kompresörün, gözetleme camı bağlantısına monte edilmelidir. Yağ haznesi, emme basıncından daha yüksek bir basınçta tutulur (Standart basınç farkı 1,4 bardır).

Bunun için çeşitli yöntemler kullanılır:

- Müstakil yağ seviye regülatörleri ile, müstakil yağ ayırıcılar.
- Müstakil yağ seviye regülatörleri ile, ortak yağ ayırıcı.

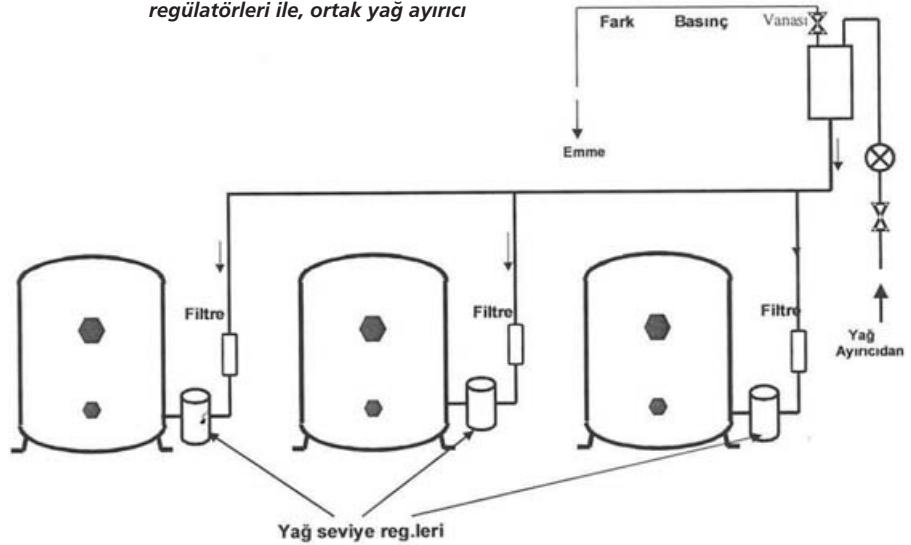
1.2.1- Müstakil Yağ Seviye Regülatörleri ile Müstakil Yağ Ayırıcılar

Bu yöntemde, her kompresör kendi bağımsız yağ ayırıcısına sahiptir. (1. A.1. de anlatıldığı gibi) Yağ dönüşü, her kompresörde müstakil olarak bulunan yağ seviye regülatörlerine yönlendirilir.

1.2.2- Müstakil Yağ Seviye Regülatörleri ile Ortak Yağ Ayırıcı

Bu metotta, bütün kompresörler için ortak bir yağ ayırıcı bulunur. (1. A.2. de anlatıldığı gibi) Yağ dönüşü, her kompresörde müstakil olarak bulunan yağ seviye regülatörlerine yönlendirilir. (Bakınız Şekil 1.4)

Şekil 1.4 Müstakil yağ seviye regülatörleri ile, ortak yağ ayırıcı



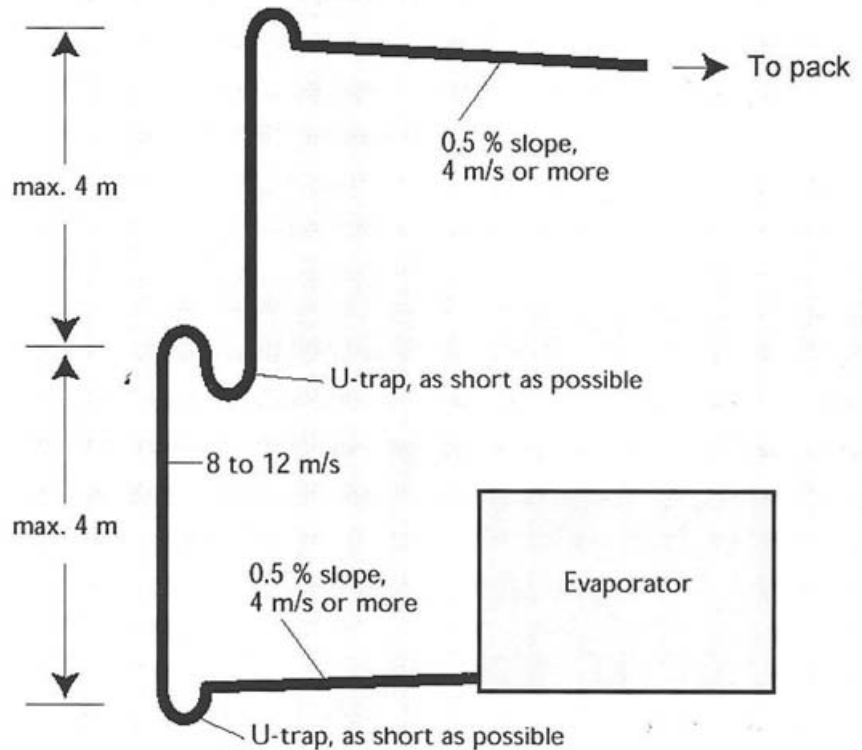
Sistemin verim kayıplarını azaltmak ve soğutma prosesine bağlı olarak soğutucu akışkanın sıvı hale geçmesini önlemek için yağ ayırıcıların mutlaka izole edilmesi gerekmektedir. Çek valflerin, yağ ayırıcısından sonra basma hattına konulması, bu riski azaltır. Bazı durumlarda, yağ ayırıcıların ısıtılması da gerekebilir.

2- Emme ve Basma Hatları

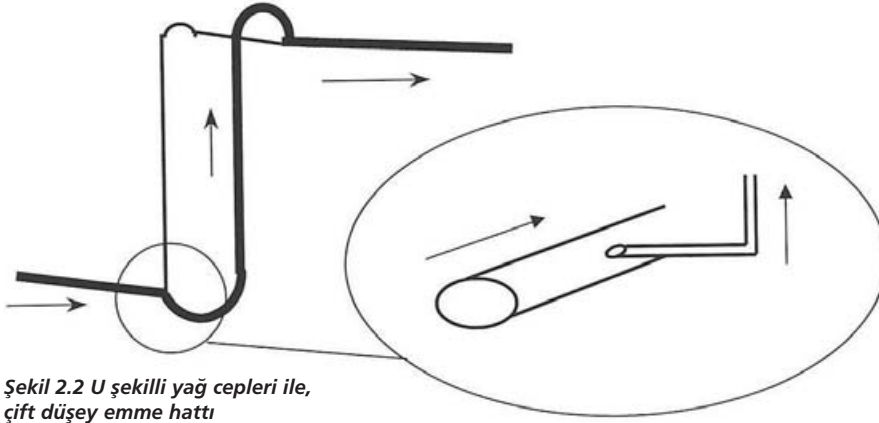
2.1- Emme Hattı

Ortak emme hattı, emme kolektörüne doğru eğimli olmalıdır. Yağı kompresöre geri taşımaya yeterli olacak gaz hızlarını elde etmek için, dikey emme hatları üzerinde U şeklinli yağ cepleri veya çoklu

emme yükselmeleri oluşturulmalıdır. Emme yükselmelerinde, daima U şeklinli yağ cepleri en altta kullanılmalı ve en üst nokta bağlantısı da mutlaka bir tümsek/eğim oluşturacak şekilde yapılmalıdır. Emme yükselmeleri, ikinci bir yağ cebi oluşturulmadan 6 metreyi geçmemelidir. Sistemde, her 4 metre için bir ilave yağ cebi kullanılması gerekir. Yüksek miktarlarda yağ birikmesini önlemek için, yağ ceplerinin boyu mümkün olabildiği kadar kısa tutulmalıdır. Yatay emme hattı kısımlarında, soğutucu akışkanın akışı doğrultusunda %0.5'lik bir eğim oluşturulmalıdır. (5 mm / metre)



Şekil 2.1 Emme hattı dizaynı



Şekil 2.2 U şekilli yağ cepleri ile, çift düşey emme hattı

Evaporatör ile emme kolektörü arasındaki, emme hattındaki akışkan hızı, yatay hatlar için en az 4 m/sn, düşey hatlar içinse en az 8 m/sn (8 m/sn ile 12 m/sn arasında olması tavsiye edilir) olmalıdır. Emme hattı boru çapı minimum soğutucu akışkanın akışına (en düşük buharlaşma ve en yüksek yoğunlaşma sıcaklıklarında) göre hesaplanmalıdır.

12 m/sn den daha yüksek soğutucu gaz hızlarının, daha iyi bir yağ dönüşü sağlamak açısından dikkate değer hiçbir yararı yoktur. Üstelik, sistemin soğutma kapasitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratan yüksek bir emme hattı basınç düşümüne ve daha yüksek bir gürültü seviyesine neden olurlar. Özel çalışma koşulları için tasarlanan sistemlerde, bu boru çapları uygun olmayabileceği için, yeniden hesaplanması gerekir.

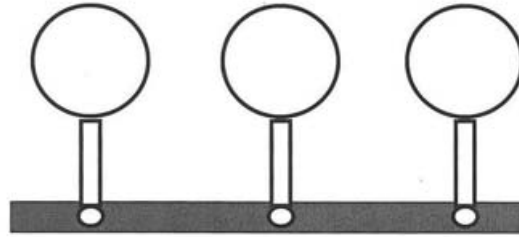
Paralel sistemlerdeki soğutucu akışkan hızları, farklı kapasite kademelerinden dolayı dikkate değer bir çeşitlilik gösterebilir. Önemli olan hem tüm kompresörlerin aynı anda çalıştığı durumda, hem de yalnızca tek bir kompresörün çalıştığı durumda iyi yağ dönüşünün sağlanabilmesidir. Genel olarak bu, emme hatlarında U şekilli yağ cepleri ile birlikte, iki adet düşey hattın kullanılmasının zorunlu olduğu anlamına gelir. (Bakınız Şekil 2.2.)

2.2- Emme Kolektörü

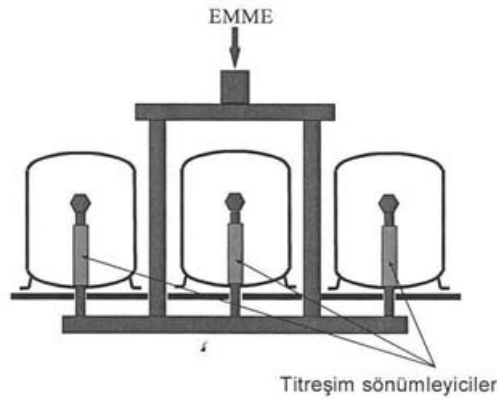
Emme kolektörü mümkün olabildiği kadar kompresörlere yakın yerleştirilmelidir. Emme kolektörü ve kompresör emme bağlantısı arasındaki hatlar, üç doğrultuda da esnek olmalı ve hatlara, titreşim sönümleyiciler takılmalıdır.

Kolektörden her bir kompresöre kadar olan emme hatlarının bağlantısı mutlaka kolektörün en üst kısmından ve 60°'lik özel bir açı ile yapılmalıdır. (Bakınız Şekil 2.3 ve Şekil 2.4) Bu sistem, daha yüksek bir gaz hızı sağlayacağı gibi, emme kolektöründe yağ seviyesinin yükseldiği durumlarda yağ geri dönüşünü artırır.

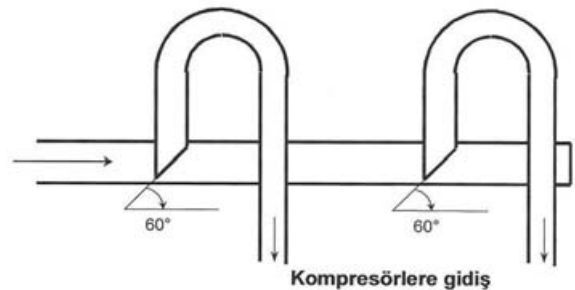
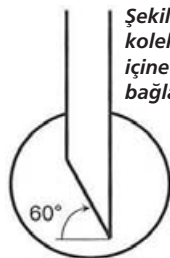
Kompresör emme hatları daima emme kolektörünün en üst noktasından bağ-



Şekil 2.3 Kolektörün, kompresör emme bağlantılarının altında kaldığı durumda emme kolektörü konfigürasyonu



Şekil 2.4 Emme kolektörünün içine giren emme bağlantısı detayı



Şekil 2.5 Kompresörlerin emme hatlarının, emme kolektörü üzerine bağlantıları

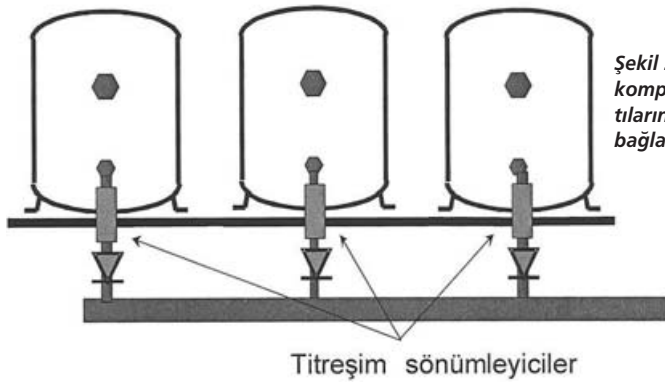
uygun basınç dengesinin sağlanabilmesi için, kolektör mükemmel bir simetriye sahip olmalı, her bir kompresörün emme kolektörüne bağlandığı hatlar tümüyle birbirinin aynı ve olabildiğince kısa olmalıdır. Eğer yağ seviye regülatörü kullanılacaksa, ölçülerin bu kadar hassas olması gerekmez. Yine de bağlantılarda bir problem çıkmaması ve sistemin daha verimli çalışmasını sağlamak için bu noktalara dikkat edilmesi tavsiye edilir. Eğer mümkünse, emme kolektörüne, bir emme hattı akümülatörü görevi yaptırılabilir. Böyle bir uygulama yapılabilmesi için sistem tasarımının çok iyi olması, montajın hassas ve doğru yapılmış olması ve yağ çevriminin çok iyi kontrol ediliyor olması gerekir.

landığı için, bu kolektörün kompresör emme bağlantılarının üzerinde bulunduğu durumlarda, şekil 2.4 gösterildiği gibi özel bir bağlantı şeklinin uygulanması zorunludur.

Eğer yağ dengeleme işlemi basit bir yağ dengeleme hattı ile yapılacaksa, en

Emme hattı ve emme kolektörü izole edilebilecek bir seviyede olmalı ve emme hattı soğutucu akışkan gaz kızgınlığını sınırlandırmalıdır.

Emme kolektöründeki gaz hızı 4 m/sn yi geçmemelidir. Tavsiye edilen, hızın 2 ile 2.5 m/sn arasında olmasıdır.



Şekil 2.6 Basma kolektörünün, kompresörlerin basma bağlantılarının altında kalacak şekilde bağlanması.

2.3- Basma Kolektörü

Basma kolektörünün yapısı, soğutucu akışkanın veya yağın taşarak kompresöre geri akmasını önleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bundan da önemlisi, sıcak basma gazının yoğunlaşp, daha sonraki çalıştırmada vuruntuya neden olabileceği göz önüne alınarak, durmuş kompresörlere geri gitmesini de önlemelidir.

Bunlardan ötürü aşağıdaki detaylara dikkat edilmesi çok önemlidir:

Eğer mümkünse, basma kolektörü, kompresörlerin basma bağlantılarından daha aşağı seviyede bulunacak şekilde yerleştirilmelidir. (Bakınız Şekil 2.6) Kompresörlerin basma bağlantıları, kompresörden aşağı doğru ve kolektörün en üst noktasından girecek şekilde yapılırsa, kolektördeki sıvının kompresörlere geri taşması riski de azaltılmış olur. Bu durumu tümüyle önlemek için kompresör basma bağlantısı ile basma kolektörü arasında Danfoss NRV serisi çek valflerin kullanılması tavsiye edilir.

Basma kolektörünün, kompresör basma bağlantılarının üzerinde kalacak şekilde

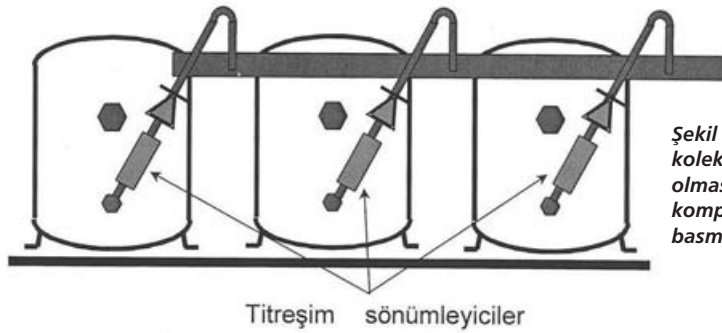
monte edilmesinden başka hiçbir olasılığının bulunmadığı durumlarda, basma hatlarının kolektöre en üst noktadan bağlanacağı özel bir konstrüksiyon yapılması gereklidir. (Bakınız Şekil 2.7) Bu durumda, kompresör basma bağlantısı ile basma kolektörü arasında çek valflerin kullanılması zorunludur.

Çek valfin sesli çalışmasını önlemek için, çek valf daima kompresör kapasitesine göre seçilmelidir.

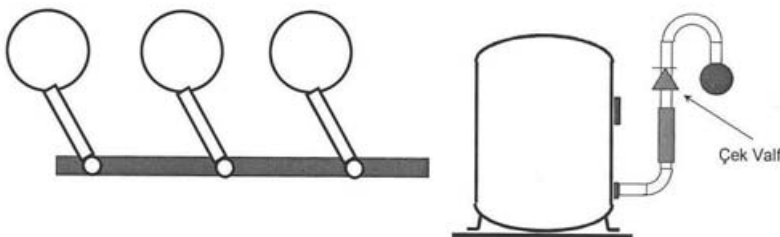
Basma kolektörü çapı, her bir basma hattı çaplarının toplamına eşit olmalıdır. Yağ toplanmasının önüne geçebilmek için, kolektör çapını büyük tutmaktan kaçınınız.

3- Sistem Elemanları, Montaj ve Servis

Paralel sistemler için montaj ve servis prosedürleri, temel olarak, basit sistemlerle aynıdır. İlave sistem elemanlarının seçimi de aynı kurallarla yapılır. Bu prosedürler için, kompresörlerin "Seçim ve Uygulama Rehberi" ile ilgili ürünlerin "Montaj ve Servis El Kitapçıklarına" başvurulması gerekir.



Şekil 2.7 Basma kolektörünün üstte olması durumunda kompresörlerin basma bağlantıları.



Paralel bağlantı uygulamalarında dikkate alınması gereken önemli noktalar ve öneriler aşağıda yer almaktadır.

3.1- Sistem Elemanları

3.1.1- Emme Hattı Akümülatörü

Rak için bir emme hattı akümülatörü kullanılması önerilir. Kullanılacak emme hattı akümülatörü seçimi, imalatçı firmanın seçim tabloları ve uygulama gerekleri doğrultusunda yapılmalıdır. Özellikle sıcak gaz defrostu vb. gibi ters çevrimli sistemler uygulandığında, emme hattı akümülatörünün sistem üzerinde önemli bir etkisi olur.

Ayrıca, yağ seviye regülatörlü sistemlerde, her kompresör için bir emme hattı akümülatörü kullanılması daha iyi sonuç verecektir. Her kompresör için ayrı bir bağlantısı olan, çoklu emme hattı akümülatörü kullanılması da diğer bir yoldur.

3.1.2- Emme Filtresi

Emme kolektörü veya emme akümülatöründen hemen önce büyük bir emme filtresi kullanılması şiddetle tavsiye edilir. Böylece montajdan gelen her türlü kir ve partiküller filtrelenerek, kompresörler korunmuş olacaktır. Bu filtreler, montaj/satış sonrası servisler için büyük bir kolaylık sağlamalı, istenirse kurutucu filtre kartuşları veya burnout kartuşları ile aynı filtre gövdesiyle kullanılabilme olanağını sunmalıdır.

3.1.3- Karter Isıtıcısı

Kompresörler, her zaman çalışır durumda olması gereken kendinden regüleli karter ısıtıcıları (PTC elemanları) ile birlikte bağlanmalıdır. Bu ısıtıcılar yerine takılırken yüksek ısı iletkenliğine sahip bir macun kullanılmalıdır. Bazı durumlarda, ilave karter ısıtıcısı kullanımı da zorunlu olabilir (Uyarı: bu tip ürünler yalnızca kompresör durduğu zaman çalıştırılmalıdır). Kompresörler durduğu zaman içlerinde bulunan soğutucu gazın yoğunlaşmasını önlemek için, kompresörlerin ılık veya ısıtılan bir mekana yerleştirilmesi daha uygun olur.

3.1.4- TEV Termostatik Genleşme Vanası

Termostatik genleşme vanası seçimi, olası her durum için, maksimum ve minimum kapasitelere göre doğru kızgınlık kontrolünü sağlayacak şekilde yapılmalıdır.

3.1.5- Yoğuşma Basıncı Kontrolörü

Paralel sistemlerde, yükün ana karakteristiklerine uygun olan soğutma kapasitesini yakalamak için, optimum likit dağıtımını ve kısmi yükte çalışma süresince daima doğru kondenser basıncı sağlayacak şekilde, bir kondenser basınç kontrolörü kullanılması önerilir.

3.2- Montaj ve Servis

3.2.1- Kaide

Kompresörlerin montajı için kullanılacak taşıyıcı kasa, kompresörlerin ağırlığına dayanacak kadar sağlam olmalıdır. Taşıyıcı kasa, zemine iletilebilecek titreşimin ve gürültü seviyesinin azaltılabilmesi için kauçuk titreşim sönümleyici bloklar üzerine yerleştirilmelidir.

Bütün kontrol ve güvenlik ekipmanlarının bağımsız taşıyıcı kasalar üzerine yerleştirilmesi ve bağlantılarda esnek borular kullanılması tavsiye edilir.

3.2.2- Kompresörlerin Bağlantısı

Ortak taşıyıcı kasa, kauçuk titreşim sönümleyici bloklar üzerine yerleştirilmiş olsa bile, her bir kompresör, daima, kendi kauçuk titreşim sönümleyicisi ile taşıyıcı kasaya bağlanmalıdır. Kompresörün kalkış torku, kauçuk titreşim sönümleyiciler ve kompresör iç yayları tarafından azaltılır. Kompresörün, kauçuk titreşim sönümleyiciler kullanılmaksızın doğrudan taşıyıcı kasa üzerine yerleştirilmesi durumunda, yüksek titreşim iletiminin yanı sıra kompresörün çalışma ömrü de kısılır.

Emme ve basma hatları, üç yönde de yeterli esnekliğe sahip olmalıdırlar. Kompresörlerin paralel bağlandığı sistemlerde bu, titreşim sönümleyicilerin kullanılması gerektiği anlamına gelir. Borulama yapılırken, bağlantılara ilişkin rezonans frekansının kompresörün frekansına yakın olmamasına özen gösterilmelidir.

Emme ve basma kolektörünün bağlantı boruları, mümkün olabilecek en kısa boyda olmalıdır. Bu nedenle, kompresörler arasındaki mesafe olabildiğince yakın olmalıdır.

3.2.3- Dönme Yönü

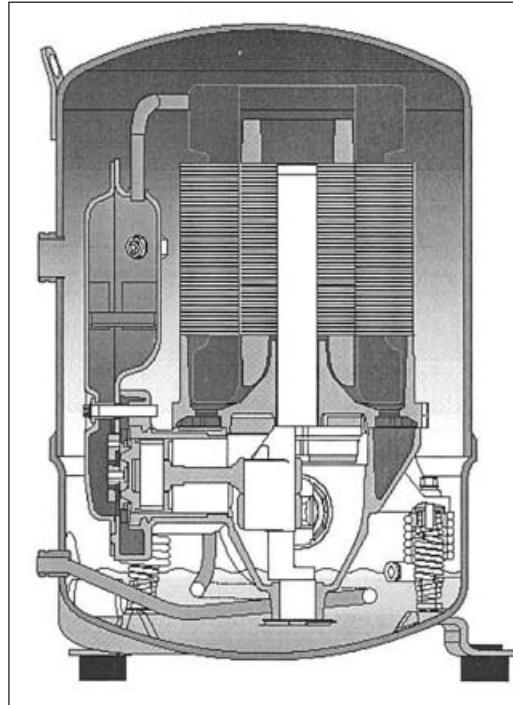
Paralel sisteme bağlanan kompresörlerin hepsini aynı fazdan beslemek suretiyle aynı dönme yönünde çalışmaları sağlanmalıdır.

3.2.4- Toplam Kapasite ve Uygulama Çerçevesi

Emme ve basma kolektörlerindeki fazladan basınç düşümü nedeniyle paralel çalışan sistemin soğutma kapasitesi, kompresörlerin ayrı ayrı soğutma kapasiteleri toplamından biraz daha düşük olacaktır. Genel olarak bu kayıp toplam kapasitenin yaklaşık %1.5 i kadardır.

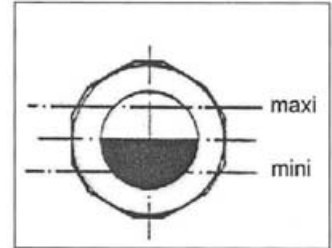
3.2.5- Basınç Ayarları

Açık basınç otomatığı en düşük basınç ayarına sahip olan kompresörün değerinden biraz daha düşük olmalıdır. Yüksek basınç koruma presostatı tüm kompresörleri aynı anda durdurmalıdır.



Şekil 3.1 Gözetleme camında doğru yağ seviyesi

Yağ Seviye
Gözetleme Camı



3.2.6- Arıza Bulma

Paralel sistemlerde, bir kompresör arızalandığında, arıza tipine bağlı olarak diğer kompresörler de arızalanabilirler (örneğin, asit veya kir parçacıkları, yağ veya soğutucu akışkan ile diğer kompresörlere de taşınabilir). Sistemin yeniden sağlıklı çalışmaya başlamasını sağlamak için, arıza bulma çok hızlı bir biçimde yapıp tamamlanmalıdır. (Örneğin yağ analizi)

3.3- Kompresör Seçimi

Birçok soğutma ve derin dondurma sistemlerinde, o sistemin çalışacağı koşullardaki soğutma yükünü karşılayacak gerekli kapasitenin tasarlanmasında anahtar faktörler; Güvenilir ekipman seçimi, enerji tasarrufu ve işletme giderleridir.

Her soğutma kompresörü, paralel bağlanmaya uygun olarak üretilmemiş olabilir. Bu sebeple, paralel bağlanması düşünülen kompresörlerin, üretici firmalarının bu konudaki uygulama kitapçıklarına baş vurulmalıdır. Bu yazıda, paralel bağlanmaya uygun olarak, Danfoss A/S firmasının üretmiş olduğu Maneurop kompresörler kısaca tanıtılacaktır.

Bütün Danfoss-Maneurop pistonlu kompresörler serilerinde (MT, MTZ, LT & LTZ), özel olarak paralel bağlantı için dizayn edilmiş VE versiyonları mevcuttur. Bu versiyonlarda, kompresörün üzerinde bir yağ dengeleme bağlantısı ve bir dişli yağ gözetleme camı bağlantısı bulunur.

3.3.1- Yağ Seviye Regülatörü ve Yağ Gözetleme Camı

Kompresörün yağ gözetleme camı bağlantısına, bir yağ seviye regülatörü bağlanabilir. Yağ gözetleme camı da yağ seviye regülatörünün üzerine takılabilir.

Gözetleme camı dişli çapı : 1"1/8 -18 UNEF 2A

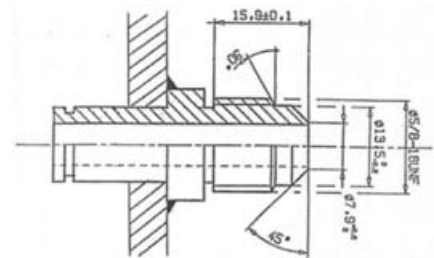
Tavsiye edilen tork : 50 Nm

Yağ gözetleme camı, kompresör durduktan hemen sonra, camın 1/4 ile 3/4 arasında olan yağ seviyesinin kontrol edilebilmesini sağlar. (Bakınız Şekil 3.1) Her kompresörde, en düşük yükte en az iki saat çalıştıktan sonra yağ seviyesi kontrol edilmelidir.

3.3.2- Yağ Dengeleme Bağlantısı

3/8" lik yağ dengeleme hattı, 3/8" dişli bağlantıya bağlanabilir. (Bakınız Şekil 3.2) Tavsiye edilen tork 30 Nm dir.

3/8" yağ dengeleme dişli ara bağlantısı, yağ seviyesinin kompresörde maksimuma ulaştığında (gözetleme camının 3/4 seviyesi), yağ dengesini sağlayacak şekilde yenilenmiştir. Ayrıca dişli bağlantı, sistem kısmi yükte iken, çalışmayan kompresörden yağ drenajını engellemek için, kompresör gövdesinin içine kadar sokulmuştur.



Şekil 3.2 3/8" dişli yağ dengeleme bağlantısı

Kaynak: Danfoss-Maneurop Eğitim Seminer Notları

Arçelik havadan suya ısı pompası "Therma V"



Havadan suya ısı pompası sistemleri, mevcut doğal gaz, sıvı ve katı yakıtlı konvansiyonel sistemlere göre daha fazla enerji verimliliği sunan alternatif enerji kaynaklı sistemlerdir. Daha çok konutlarda iklimlendirme ve sıcak su ihtiyacını karşılamak için kullanılan havadan suya ısı pompaları, hem mevcut hem de yeni inşa edilen sistemlerde; düşük sıcaklık (yerden ve duvardan ısıtma sistemleri), radyatörlü ya da fan coilli uygulamalar için optimum çözüm sağlamaktadır. Bu yeni teknoloji, mevcut güneş enerjisi kolektörleri ile kombine çalışarak fosil kaynaklı yakıtlara olan bağımlılığı ve enerji maliyetlerini azaltmaya yönelik konutsal

iklimlendirme ihtiyaçları için ideal bir çözüm sağlamaktadır. Avrupa Birliği tarafından belirlenen 2020 direktif hedeflerine ulaşmak için üye ülkeler, birincil enerji tüketiminin % 70'ini oluşturan sıcak su eldesini; yüksek termal verimli konvansiyonel ısıtma sistemlerine göre çok daha az karbondioksit salınımı ile sağlayan havadan suya kaynaklı ısı pompası sistemlerine geçişi, yasal yönetmelikler ile hızlandırmaktadır. Bu nedenle, havadan suya ısı pompaları belirgin bir biçimde enerji kaynaklarını daha istikrarlı ve verimli kullanması, değişken dış ortam şartlarında yüksek verimliliği ve konutsal uygulamalara kolay adapte edilebilmesi, giderek daha fazla tercih edilmesini sağlamaktadır.

Havadan suya ısı pompası sistemi

Havadan suya ısı pompası sistemleri, klasik buhar sıkıştırma soğutma çevrim esasına dayanır. Dış ortamda yer alan kondanser üzerinden alınan enerji, gaz fazındaki çevre dostu soğutucu akışkan

R410A ile Kompresörde basınçlandırılarak enerjisini plakalı yada iç içe koaksiyal boru tipi ısı değiştirici ile suya transfer eder. Bu noktadan sonra kapalı çevrim bir pompa yardımı ile boylere enerjisini transfer ederek sıcak suyun eldesini ve enerjinin depolanmasını sağlar.

Güneş enerjisi destekli havadan suya ısı pompası sistemi

Isı pompasından elde edilen ve boylerde depolanan sıcak su, öncelik atamasına göre kış iklim şartlarında sistemde kurulu olan

yerden ısıtma sistemi devresi, fan coil sistemi, düşük sıcaklık radyatörleri ya da sıcak kullanım suyu ihtiyacına göre devrede dolaştırılarak ihtiyaç sağlanır. Yaz şartlarında ise havadan suya ısı pompası ile soğutulan su, fan coil yardımı ile mahali şartlandırırken güneş kolektörlerinden elde edilen enerji, ihtiyaç faktörüne göre sıcak su ihtiyacını karşılar.

Enerji verimliliği ve karbondioksit salınımının azaltılması

100 birimlik enerji ihtiyacını sağlamak için klasik yanmalı sistemlere 112 birim fosil yakıt enerjisi girmesi gerekirken (verim %89), eşdeğer faydalı enerjiyi sağlayacak olan ısı pompası sisteminin sadece 28 birim elektrik enerjisi tüketmesi gerekir (COP 3,5). Bu çekilen elektrik enerjinin sağlanabilmesi için doğal gazlı elektrik santralinin 75 birimlik fosil yakıt enerjisinin tüketmesi gerekmektedir (verim %37). Bu yüzden ilk tüketilen enerji miktarlarına bakıldığında ısı pompası sistemleri fosil yakıtlı sistemlere göre %30 daha faydalıdır.

Aynı 100 birim enerjiyi sağlayabilmek için, klasik yanmalı sistemde birim kWh



enerji oluşturmak için 230g/kWh CO₂ salınırken, elektrikli sistemlerde 150 g/kWh CO₂ salınır. Böylece mevcut fosil yakıtlı sistemlerin yarattığı CO₂ salınımı, havadan suya ısı pompalı sistemler kullanılarak %33 oranında düşürülebileceği anlaşılmaktadır.

Arçelik havadan suya ısı pompası:

Therma V

Arçelik havadan suya ısı pompası sistemi, dış ünite de bulunan inverter kompresör sayesinde, kısmi yüklerde ihtiyaca göre çalışma kapasitesini ayarlayarak enerji tüketimini minimum seviyeye indirir. Gelişmiş ısı değiştirici tasarımı ve optimum çevrim tasarımı ile ısıtmadaki nominal şartlardaki COP değeri 4,5 oranını sağlamaktadır. (12kW'lık dış üniteli havadan suya kaynaklı sistem için)

Therma V havadan suya ısı pompası sistemi, mevcut yerden ısıtma sistemlerine, düşük sıcaklıklı radyatör sistemleri ve fan coil sistemleri ile uyumlu çalışabilen, kompakt ve sessiz iç/dış ünitelerden oluşmaktadır. İlave bir 3 yollu vana ile çift serpantinli bir boiler kullanılarak güneş enerjisi ile

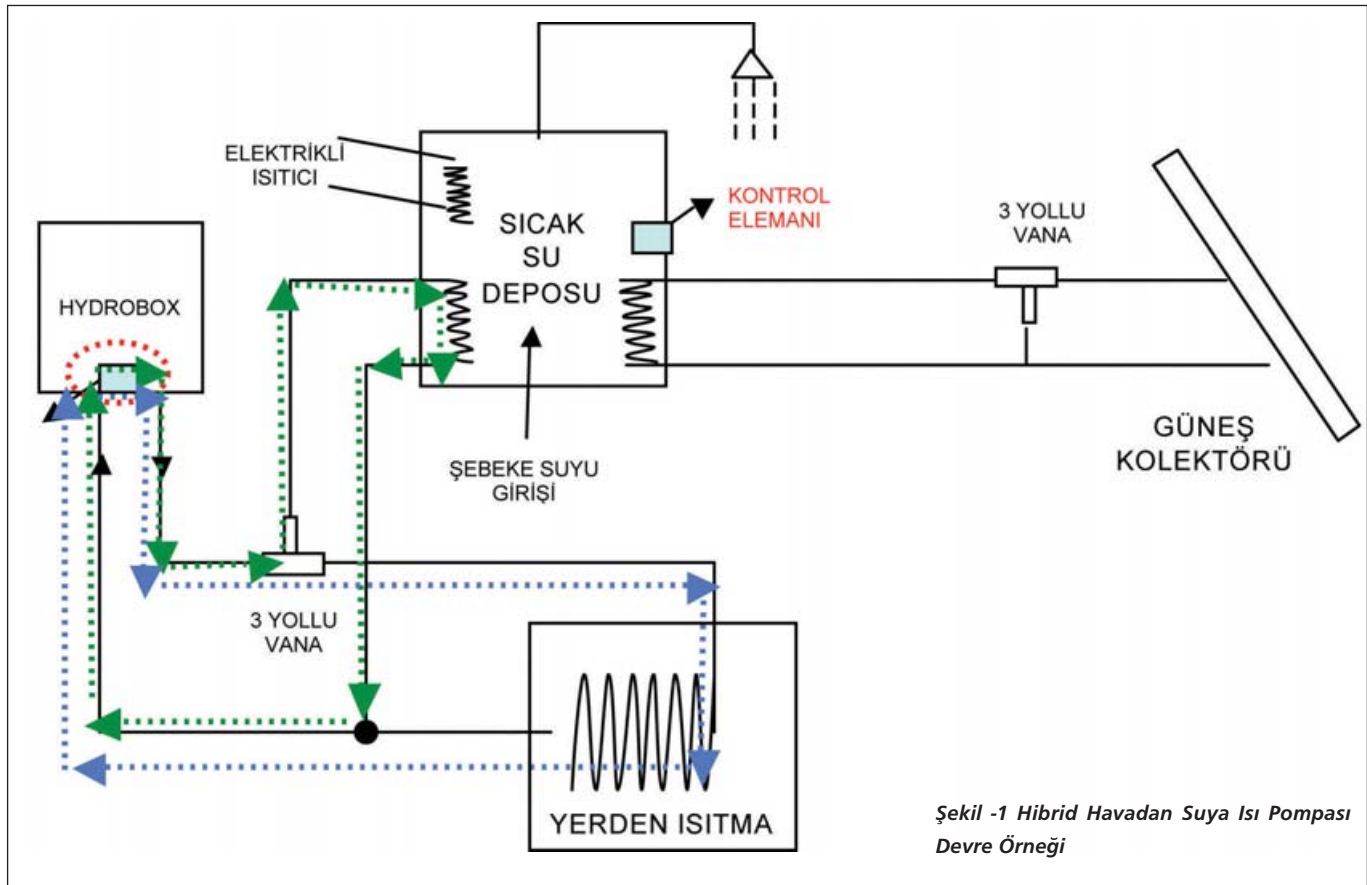
üretilen sıcak su sistemi de bu sisteme dahil edilebilir. Böylelikle yenilenebilir bir hibrid sistem kurulumu gerçekleştirilebilir. Projelendirme aşamasında sistemin kurulacağı dış iklim şartları, ısıtma ve soğutma devrenin su sıcaklıklarına göre iç/dış ünite seçim abaklarından incelenen kapasite ve verim değerleri doğrultusunda ısı pompası sisteminin tasarımı yapılır. Isıtma uygulamasına destek amaçlı elektrikli ısıtıcı ile zorlanmış kış iklim şartlarında bile sistem ısıtma konforunu koruyacaktır. Aynı zamanda uzaktan erişime sahip, merkezi yönetim sistemleriyle iletişim protokollerine sahip gelişmiş dokunmatik kumanda sistemi ile enerji tüketiminin takibi ve konfor şartlarının kontrolü yapılabilmektedir.

Konvansiyonel sistemlerle karşılaştırma

- Şehir merkezlerinden uzakta bulunan, likit ve katı yakıt kullanılan ısıtma sistemlerine göre çok kısa sürede kendini amorti ederek konfor sağlar.
- Havadan suya ısı pompası sistemi tümüyle güvenli bir sistemdir ve patlama,

yanma, zehirlenme riskleri kesinlikle yoktur (yakıt tankı, doğal gaz, baca sistemi yoktur)

- Inverter heat pump teknolojisinde üretilen kapasite ile tüketim uyumludur, yarı yük durumlarında (~%80 kullanımda) yüksek verim sağlar.
- Diğer sistemlere göre daha düşük bir ses seviyesine sahiptir (dış ünite yaşam mahali dışında olduğundan)
- Çevre dostu sistemdir; Düşük CO₂ emisyonlarına sahip, zararlı maddelerin kullanılmadığı bir sistemdir.
- Konvansiyonel ısıtma sistemleri riskli ve zor montajlı sistemler; Heat Pump sistemlerin montajı, bakımı ve devreye alınması kolay ve çabuktur.
- COP ve EER değerleri çok yüksektir; 1 kW elektrik enerjisi karşılığında 3~4.5 kat enerji üretimi sağlar.
- Gelişmekte olan elektrik üretim sistemleri (fotovoltaik, rüzgar türbinleri, jeotermal) ile sağlanacak elektrik enerjisinin ucuzlaşmasına zıt yönde mevcut fosil yakıtlı sistemlerin maliyet artışına karşı ısı pompası sistemleri daha uygulanabilir bir hal almaktadır.



Şekil -1 Hibrid Havadan Suya Isı Pompası Devre Örneği

REHVA



Federation of
European Heating
and Air-conditioning
Associations



9 - 12 May, Antalya - Türkiye

WOW Hotels - Topkapı Palace

10th REHVA WORLD CONGRESS "Sustainable Energy Use in Buildings"



DAVETLİ KONUŞMACILAR

- William P. Bahnfleth, Penn State Üniversitesi, ABD
Daha Büyük İyi midir? Sürdürülebilir Çevrelerde Bölge Soğutmasının Rolü
- Kent W. Peterson, Özel Danışman, ASHRAE, ABD
A.B.D. Binalarında Sürdürülebilir Enerji Kullanımına Doğru Hareket
- Dirk Mueller, Aachen Üniversitesi, Almanya
Enerji Etkin Binalara Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiğinin Katkıları
- Micheal Schmidt, Stuttgart Üniversitesi, Almanya
Isıtma Amaçlı Yenilenebilir Enerji Potansiyeli
- Brian Cody, Graz Teknik Üniversitesi, Avusturya
Enerjiyi Takip Eden Bina Formu
- Martin Dieryckx, Daikin Europe, Belçika
Etkin Isıtma ve Soğutma Sistemleriyle İlgili Sürdürülebilir Enerji Kullanımı, Avrupa Eğilimlerine Dayanarak Bir Üreticinin Görüşleri
- Yi Jiang, Tsinghua Üniversitesi, Çin
Klima Sistemlerinde Sıcaklık ve Nemden Bağımsız Kontrol (THIC)
- Jarek Kurnitski, Helsinki Teknik Üniversitesi, Finlandiya
Binalarda Kullanılan Elektrik ve Bölgesel Isıtma Enerjisi İçin CO2 Emisyonlarının Dikkate Alınması
- Francis Allard, La Rochelle Üniversitesi, Fransa
Doğal Havalandırma, İç Hava Kalitesinin Geliştirilmesi İçin Fırsatlar ve Sınırlar
- Jan Hensen, Eindhoven Üniversitesi, Hollanda
Binalarda Enerjinin Sürdürülebilir Kullanımı İçin Bina Performans Simülasyonları
- Hiroshi Yoshino, Tohoku Üniversitesi, Japonya
Asya Ülkelerinde Bina Ortamı ve Sürdürülebilir Enerji Kullanımı
- Eduardo B. Maldonado, Porto Üniversitesi, Portekiz
HVAC Sistemi Bulunan Binalar İçin Enerji Performans Sertifikaları
- Yuri Tabunschikov, Moskova Mimarlık Enstitüsü, Rusya
Sürdürülebilir Bina: "Mimar ve Mühendis Özel Bir Beceriye İhtiyaç Duyar mı?"



DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



American Society of Heating,
Refrigerating and Air Conditioning Engineers



China Committee of Heating
Ventilating & Air Conditioning



European Committee of Air Heating and
Refrigeration Equipment Manufacturers



International Institute of
Refrigeration



Indian Society of Heating, Refrigerating and
Air Conditioning Engineers



International Society of
Indoor Air Quality and Climate



The Chamber of
Mechanical Engineers - Turkey



The Joint Organization of HVAC
Technology for the National Societies in
Scandinavia, Iceland and the Baltic States



SAREK
Society of Air Conditioning and
Refrigeration Engineers of Korea



The Society of Heating,
Air Conditioning and Sanitary
Engineers of Japan

KONGRE PARTNERLERİ VE SPONSORLARI



İLETİŞİM BİLGİLERİ

www.clima2010.org • info@clima2010.org

ORGANİZASYON



TURKISH SOCIETY OF HVAC & SANITARY ENGINEERS
head office: bestekar sk. phone: +90 312 419 4571
çimen apartmanı no:15/2
kavaklıdere, ankara, türkiye
istanbul: itü makina fakültesi
inönü cd. no:87/4 oda:377
gümüşsuyu, istanbul, türkiye
www.ttmd.org.tr ttmd@ttmd.org.tr

interium
congress • meeting • incentive

head office: sıraselviler cd. phone: +90 212 292 8808
hrisovergi apt. 10/8 fax: +90 212 292 8807
taksim, istanbul, türkiye
ankara: ceyhan atıl kansu cd. phone: +90 312 221 1491
beycaneolu iş merk. a2 blok fax: +90 312 221 1493
104/4 balgat, ankara, türkiye
www.interium.com.tr info@interium.com.tr

kültür - sanat



Proje 4L / Elgiz Çağdaş Sanat Müzesi

Genç sanatçıları Proje4L platformunda buluşturan güncel sanat müzesi, Maslak'ta.



2001 yılında "Proje4L İstanbul Güncel Sanat Müzesi" adıyla Türkiye'deki güncel sanatı ve sanatçıları desteklemek amacıyla kurulan ve inşaat döneminden itibaren bir müze olarak tasarlanan mekân yaklaşık 2000 metrekarelik

alandı, pek çok sanatçıya yaratıcılıklarını sanatsal üretime dönüştürebilme imkânı sundu. Kısa sürede uluslararası standartlara ulaşan ve Türk çağdaş sanatının yurt dışında saygınlık kazanmasına önemli katkıda bulunan Proje4L, genç sanatçılarımızın dünya çağdaş sanat platformunda tanınmalarına destek oldu. Müze, 2005 yılından itibaren, "Proje4L/Elgiz Çağdaş Sanat Müzesi" adı altında Elgiz Koleksiyonu'nu kalıcı olarak sergilemeye başladı. Artık Maslak'taki yeni mekânında yine "özel koleksiyon müzesi" kimliğiyle faaliyetini sürdürmektedir. Dinamizmini, "Artva-

rium" adı ile kurduğu proje odasını süreli projeler için sanatçıların kullanımına sunarak sürdüren Elgiz Çağdaş Sanat Müzesi, ayrıca düzenlediği koleksiyonculuk eksenli konferans ve paneller aracılığıyla çağdaş-sanat-severlerini buluşturan bir paylaşma ortamı yaratıyor.

Müze Çarşamba, Perşembe ve Cuma günleri saat 10:00 - 17:00 arasında, Cumartesi günleri 10:00 - 16:00 arasında ve Salı günleri randevu ile ziyaretçiye açıktır. Giriş ücretsizdir. Meydan Sokak, Beybi Giz Plaza B Blok, Maslak

Tel: 0212 290 25 25

Gelenekten Çağdaşa Modern Türk Sanatında Kültürel Bellek

Türkiye'nin Batılılaşma sürecinde sanatın geleneksel olanla ilişkisini irdeleyen sergi, 17 Şubat 2010-16 Mayıs 2010 tarihleri arasında İstanbul Modern'de.

İstanbul Modern, Türkiye'nin Batılılaşma atılımından bugüne, sanatın geleneksel olanla ilişkisine odaklanan ve tarihle modernliğin sanatçıları tarafından nasıl inşa edildiğini göstermeyi amaçlayan "Gelenekten Çağdaşa" sergisini 17 Şubat 2010'da açacak. 16 Mayıs tarihine kadar sürecek olan ve küratörlüğünü İstanbul Modern Şef Küratörü Levent Çalıkoğlu'nun üstlendiği sergi, geleneksel olan her türlü bilgiyi, modern bir anlatım dili içinde yeniden yorumlayan modern ve

çağdaş sanatçıların katılacağı bir etkinlik olacak. "Gelenekten Çağdaşa" sergisinde Erol Akyavaş, İsmet Doğan, İnci Eviner, Bedri Rahmi Eyüboğlu, Selma Gürbüz, Ergin İnan, Balkan Naci İslimyeli, Murat Morova ve Ekrem Yalçındağ'ın çalışmaları yer alacak. Süreli Sergiler Salonu'nda açılacak olan sergide, videodan resme, enstalasyondan fotoğrafa uzanan bir çeşitlilik içinde sanatçıların farklı dönemlerinden çalışmalar sergilenen.



Şölen



Yazan: Moira Buffini

Çeviren / Yöneten: Ahmet Levendoğlu

Oynayanlar

Zuhal Olcay, Payidar Tüfekçioğlu

Funda İlhan, Ayça Bingöl, Gökçer Genç

Özgür Yalın, Güçlü Yalçiner

Varlıklı bir ev sahibi olan Paige, yazar kocası Lars'ın yeni kitabını kutlamak amacıyla bir şölen düzenlemiş ve bu gece için özel bir garson tutmuştur. Toptan bir yok oluşa doğru giden dünya için kaygılanan Paige, bu duruşunu hazırladığı özel mönüye yansıtmıştır. Mönü "ilkçağ çorbası", "dondurulmuş atık", gibi çok "özgün" yiyeceklerden oluşmaktadır... Oyunun başında kendini gösteren, özellikle Paige ile konuklar arasındaki kaba ve kırıcı söy-

lem ve davranışlar giderek aşağılayıcı, saldırgan tavırlara dönüşmüştür. Ne var ki artık bir tür cehennemi andıran şölen, yine de sürecektir. Gelişmeler, aynı zamanda, art arda gelen sarsıcı sürprizler ortaya koyar. Sürprizlerin doruğu da oyunun olağanüstü finalidir.

Oyun, bir yandan sahnede cehennemsi bir ortam yaratırken, bir yandan da yaşamda gülünç olanı yakalamayı başarmaktadır.

Tarih: 04 Şubat Perşembe

Yer: Cadebostan Kültür Merkezi

Haldun Taner Sok. No:11 Cadebostan
İstanbul

Tarih: 17 Şubat Çarşamba

Yer: Beşiktaş Belediyesi Akatlar Kültür Merkezi
Zeytinoğlu Cad. No:8 Akatlar, Beşiktaş
İstanbul

Fiyat: Tam: 45,00 TL, **Öğrenci:** 35,00 TL **Bilet:** Biletix



Şef: CEM MANSUR
Solist: LARA ST. JOHN,
Keman

Akbank Oda Orkestrası: Perdenin Önü, Arkası

Kanada doğumlu kemancı Lara St John, The Strad tarafından "fenomen" ve New York Times'da "çok güçlü bir solo kemancı" olarak nitelendirilmiştir.

Keman çalışmalarına 2 yaşında başlayan Lara St. John ilk konseri için sahneye çıktığında 4 yaşındaydı. Avrupa'daki ilk konserini 10 yaşında, Lisbon'da Gulbenkian Orkestra ile gerçekleştiren sanatçı sonraki birkaç yılda İspanya, Fransa ve Macaristan'da turneler gerçekleştirdi. 13 yaşında Curtis Institute'deki eğitimine başlayan sanatçı Felix Galimir ve Joey Corpus gibi eğitimcilerle çalıştı.

İlk albümü Bach'ın Solo Keman Eserleri ile 50.000'in üzerinde bir satış başarısına ulaşan Lara St. John, ikinci albümü Gypsy ile Gramophone ve The Strad dergileri tarafından olumlu eleştiriler aldı. 2005 yılında kaydettiği üçüncü albümü Bach'ın keman konçertoları ile iTunes'da klasik al-

bümler kategorisinde 1. numaraya yükselen sanatçı aynı başarısını Bach'ın solo keman için yazmış olduğu sonat ve partita kayıtlarında da tekrarladı.

St. John solist olarak Cleveland, Philadelphia, Minnesota, Seattle, Brooklyn, Toronto, Montreal, Vancouver, Boston pops gibi birçok orkestrayla Kuzey Amerika'da sahne aldı. Avrupa'da NDR Hanover Senfoni, Zürih Oda Orkestrası, Paris Orkestra Topluluğu, Amsterdam Senfoni, Asya'da Hong Kong Senfoni, Tokyo Senfoni, Pekin Filarmoni Orkestrası dâhil olmak üzere birçok seçkin topluluk ile aynı sahneyi paylaştı.

Hindson-Corigliano-Liszt/Kennedy/St. John isimli altıncı albümü 2008 yılında

Londra Kraliyet Filarmoni Orkestrası ile beraber kaydeden sanatçı bu albümde, iki dünya prömiyerine yer verdi. Lara St. John, 2009 - 2010 sezonunda Indianapolis Oda Orkestrası, Calgary Filarmoni Orkestrası, Edmonton Senfoni Orkestrası gibi topluluklara solist olarak yer alıyor olacak.

Tarih : 24 Şubat 2010 Çarşamba

Saat : 20:30

Yer : Caddebostan Kültür Merkezi

Tarih : 25 Şubat 2010 Perşembe

Saat : 20:30

Yer : Cemal Reşit Rey Konser Salonu

Bilet : Biletix



Mariza

Fadonun yeni kraliçesi Mariza, Portekiz'den dünyaya yayılan bu sıcak müzikle soğuk şubat ayında İş Sanat'ta sınırsız bir esinti olacak. 2001'de çıkardığı ilk albümü Fado Em Mim ile Portekiz'de dört kez platin plak alınca dünyanın gözleri üzerine çevrilen sanatçı Avrupa'nın en prestijli ödülleri

alırken art arda gelen albümleriyle fadonun yeni sesi olarak yerini daha da sağlamlaştırdı. Royal Albert Hall'dan Carnegie'ye dünyanın en önemli müzik merkezlerinde ülkesinin müziğini sıcak sesi ve kendine has yorumuyla duyurdu. İstanbul'daki konserleri de büyük beğeni kazanan Mariza,

2008'de çıkardığı son albümü Terra'da birbirinden farklı tarzları bir araya getirdi. Flamenko, morna, caz ve folk müzikleri albümünde buluşurken yepyeni bir Portekiz sound'u yakalayan bu muhteşem sanatçı yine bizlerle...

20 Şubat 2010 20:00

Piyano Resitali - Alexander Ghindin



Moskova'da 1977 yılında doğan Rus piyanist Alexander Ghindin, Profesör M.S. Voskrensky ile olan master class çalışmalarını tamamladıktan sonra, Moskova P.I. Çaykovski Devlet Konservatuarından mezun oldu. İlk ödülünü henüz 13 yaşındayken, Moskova Genç Piyanistler Yarışmasını kazandı. Daha sonra 14'ünde,

1994 yılında yapılan 10. Uluslararası Çaykovski Yarışmasını en genç ödül kazanan sanatçı oldu. 1999 yılında Brüksel'deki Uluslararası Kraliçe Elisabeth Yarışmasında İkincilik Ödülünü kazandı. Alexander Ghindin, 2007 yılında ABD'deki Cleveland Uluslararası Yarışmasında birincilik ödülünü kazandı.

Alexander Ghindin daha sonra 1999 yılında solist olarak Moskova Devlet Filarmoni orkestrasına katıldı ve onun ardından gelen solo ve orkestra kariyeri boyunca ana vatani Rusya'da olduğu kadar Avrupa ve Japonya'da da performans sergiledi. Alexander Ghindin, aralarında Cleveland Senfoni Orkestrası, Londra ve Münih Filarmoni Orkestraları, Freiburg Şehir Orkestrası, Yeni Japonya Filarmonik, Liège Filarmoni Orkestrası, Flemish Radyo Orkestrası, İsveç Kraliyet Festival Orkestrası, Belçika Ulusal Orkestrası, Rotterdam Senfoni Orkestrası, Monte-Carlo Filarmonik Orkestrası, Montpellier Ulusal Orkestrası, Lüksemburg Filarmoni Orkestrası, İsrail Oda Orkestrası, "Moskova Virtüozleri", St. Petersburg "Camerata" Orkestrası, Rusya Ulusal Orkestrası vb. yer aldığı çok sayıda topluluk ve orkestrayla birlikte sahne aldı.

Alexander Ghindin 2005 yılının başlarında, Eliahu Inbal tarafından yönetilen Berlin Senfoni Orkestrasıyla Rahmaninov'un 4 no.lu sol minör piyano konçertosunu icra ettiği Berlin Konzerthaus'da sahne aldı. 2006 yılında, James de Priest tarafından yönetilen Tokyo Metropolitan Senfoni Orkestrası ile Chopin'in 1 no.lu konçertosunun icrası için Tokyo Suntary Salonunda sahne aldı. 2006 yılında, Belçika Bağımsızlık Günü'ne ithafen verilen bir konser için Brüksel Güzel Sanatlar Sarayına davet edildi. Burada Belçika Kraliyet Ailesi'nin huzurunda, Jean-Claude Casadesus yönetimindeki Belçika Ulusal Orkestrasıyla, Rahmaninov'un 3 no.lu piyano konçertosunu icra etti. Alexander Ghindin aynı yıl "Rusya Onur Sanatçısı" unvanını aldı. 2008 yılının yazında, ABD, Cleveland'daki Uluslararası Piyano yarışmalarında birincilik ödülünü kazandı ve ABD'deki 50'den fazla konserin yönetimini aldı.

Bilet Fiyatları

1. Kategori : 33,00 TL

2. Kategori : 22,00 TL

Yer : CRR Konser Salonu Harbiye-İstanbul

Tarih : 28 Şubat 2010 Pazar, 20:00

Bilet : Biletix

"Buena Vista'dan Canlı-The Havana Lounge"

Havana'nın Efsanevi Mahallesinden Küba Müziği ve Şiiri

1930'lu yıllardan beri, Havana'nın Buena Vista bölgesi Küba müzik geleneğinin odak noktası olmuştur. Bu bölgeden ve eski nesil müzisyenler üzerindeki ilham verici etkisinden söz eden birkaç geleneksel beste bulunmaktadır. "Buena Vista'dan Canlı - The Havana Lounge", Buena Vista içinde ve çevresinde buluşan, geleneksel Son Cubano* tarzının zenginliği hakkında bir fikir verir.

Chan Chan ile Son klasikleri ve birçok yeni beste, çoğu Avrupa'da da iyi bilinen, Havana geleneksel müzik sahnesinin yıldızlarından oluşan "The Havana Lounge" tarafından icra edilmektedir. Bu yıldızlar arasında; Compay Segundo ile birlikte ünlü "Bueno Vista Social Club" albümünde "Amor de Loca Ju-



ventud" şarkısını söyleyen Julio Alberto Fernandez ve Julienne Oviedo ile birlikte; "Buena Vista Social Club"ın en genç üyesi, perküsyon ve timbal "sihribazı" da bulunmaktadır. Yanan bir alev ile uçucu kokulu bir çiçeğin arasında sayılabilecek özel ruhla dolu Teresa Garcia Caturula ise, grubun "Afro Kübalı" kadın üyesidir. Kendisi ayrıca İbrahim Ferrer, Compay Segundo ve

Küba müzik sahnesinin birçok yıldızıyla yıllarca çalışmıştır. Ayrıca, Wim Wenders'ın dünyaca ünlü "Bueno Vista Social Club" filminin trompetçisi Yanko Pizaco ile "Rhythms Del Mundo" projesindeki perküsyoncusu Tomas Ramos "El Panga" ve "Tropicana"nın efsanevi piyanisti Rodolfo "Peruchin" Argudin de aralarında bulunmaktadır.

*"Son Cubano" 19 yy. sonlarında Küba'da doğmuş ve 1930'larda tüm dünyada popülerlik kazanmış bir müzik tarzıdır.

Bilet Fiyatları

1. Kategori : 22,00 TL

2. Kategori : 17,00 TL

Yer : CRR Konser Salonu Harbiye-İstanbul

Tarih : 13 Şubat 2010 Pazar, 20:00

Bilet : Biletix

Cennetimden Bakarken The Lovely Bones

Vizyon tarihi: 26 Şubat 2010

Değerlendirme: Mehmet Ören

Oscar ödüllü yönetmen Peter Jackson'un yönetmenliğini üstlendiği filmin senaryosunu Peter Jackson, Fran Walsh ve Philippa Boyens yazmış.

Bir cinayete kurban gittikten sonra ailesini ve katilini bulunduğu yerden izleyen küçük bir kız olan Suise Q'nun intikam tutkusu ile ailesinin yaşadığı korkunç olayın etkilerinden kurtulmasını istemesi arasında bocalaması anlatılıyor.

Oscar adayı küçük yıldız Saoirse Ronan'ın başrolünü oynadığı filmin diğer rollerinde Oscar adayı Mark Wahlberg, Oscar ödüllü Rachel Weisz ve Susan Sarandon ile Stanley Tucci, Michael Imperioli gibi oyuncular yer alıyor.

Alice Sebold'un romanından uyarlanan Cennetimden Bakarken-The Lovely Bones' bir Türk tarafından sinemaya aktarılsaydı ihtimali yüksek Araf olarak isimlendirilirdi.

İçerisinde küçük bir penguenin bulunduğu kar küresinin, kapana kısılma imgesi olarak kullanıldığı filmin girişi, Suise Q'nun kendi durumunu bu kar küresi ile özdeşleştirmesiyle başlıyor. "Çok küçük olduğum zamanları hatırlıyorum. Masanın kenarını göremeyecek kadar ufak. Bir kar küremiz vardı. Kürenin içinde bir penguenin yaşadığını hatırlıyorum. Orada yapayalnızdım ve onun için üzülüyordum."

Kısaca Cennetimden Bakarken-The Lovely Bones'te Araf'ta kalan Suise Q'nun cinayete, katiline ve ailesine dair düşünceleri anlatılıyor.

Aslında bir seri cinayet filmi The Lovely Bones, son maktul ise Suise Q. Bir seri cinayet filmi kansız ve cinayete özendirilmeden anlatılabilir mi? Sanırım bu sorunun cevabını filmi izlediğinizde bulacaksınız. Ne kan ne de vahşet görüntüsü var anlamda. Katil, klasik Amerikan filmlerinde

olduğu gibi cezasını maktulün bir yakını elinden bulmuyor.

"Suise Q, cennetinden bakarken" etrafında düşünceleriyle birlikte değişimler gösteren görsel şölen gerçekten izleyenleri büyüleyecek. Dream Works, Oscar ödüllü yönetmen Peter Jackson eliyle rüya gibi bir file imza atmış, Steven Spielberg'in de önemli katkısı var diye düşünüyorum.

26 Şubat'ta gösterime girecek olan "Cennetimden Bakarken-The Lovely Bones" Şubat ayında içinizi ısıtacak bir film.

Yönetmen: Peter Jackson

Oyuncular: Saoirse Ronan, Mark Wahlberg, Rachel Weisz, Susan Sarandon, Stanley Tucci, Michael Imperioli

Senaryo: Peter Jackson, Fran Walsh, Philippa Boyens

Yapımcılar: Fran Walsh, Peter Jackson, Carolynne Cunningham, Aimee Peyronnet

Prodüksiyon Amirleri: Steven Spielberg, Ken Kamins, Tessa Ross, Jim Wilson

Yapım Stüdyosu: DreamWorks Pictures



Peter Jackson



Saoirse Ronan



Susan Sarandon



Herkesin Keyfi Yerinde *Everybody's Fine*



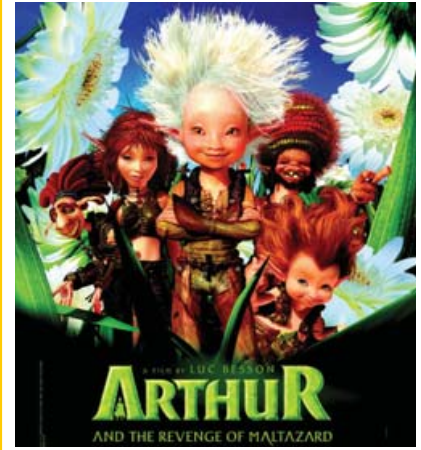
Vizyon Tarihi: 05 Şubat 2010

Yönetmen: Kirk Jones

Oynayanlar: Robert De Niro, Drew Barrymore, Kate Beckinsale, Sam Rockwell, Lucian Maisel

Yapımcı: Craig J. Flores, Callum Greene, Mike Weber

Hiçbir aile mükemmel değildir. Bir aile ne kadar çok mükemmel gibi görünürse o ailede o kadar çok sır vardır ve Goode ailesinde de durum farklı değildir. Frank Goode ailesini ayakta tutabilmek ve mümkün olan her imkâna ulaşmak için fırsat bulduğu her saat çalışır. Ve beklendiği gibi artık 60 yaşına geldiğinde, zamanın geçip gittiğini ve çocuklarının büyüdüğünü göremediğini fark eder. Zamanı geri döndürüp çocuklarıyla tekrar bir araya gelme hevesiyle Frank ani ve kıtalararası bir yolculuğa çıkar. Ancak kısa sürede karısının ona çocukların durumlarıyla ilgili bilgi verirken, kötü haberleri atlattığını ve iyi haberleri abarttığını fark eder.



Vizyon Tarihi: 19 Şubat 2010

Arthur and the Revenge of Maltazard

Arthur, Minimoy Prensesi Selenia ve Betameche ile, kötü büyücü Maltazard'ın yaşadığı yasak şehir Necropolis'i bulmak için yola çıkarlar.

Yönetmen: Luc Besson

Oynayanlar: Freddie Highmore, Mia Farrow, Madonna, Calvin 'Snoop Dogg' Broadus, David Bowie

Yapımcı: Luc Besson, Stephane Lecomte

Kurt Adam *The Wolfman*

Yönetmen: Joe Johnston

Oynayanlar: Benicio Del Toro, Anthony Hopkins, Emily Blunt, Hugo Weaving

Yapımcı: Scott Stuber, Benicio Del Toro, Rick Yorn, Sean Daniel

Senaryo: Andrew Kevin Walker, David Self

Universal Pictures'ın, korku filmlerinin başyapıtı kabul edilen aynı adlı klasik filminden günümüze uyarlanan "The Wolfman", kendi kökenlerine geri dönen lanetli adam efsanesini geri getiriyor. Kardeşinin ortadan kaybolmasından sonra kendi ailesinin lanetli geçmişiyle tanışan; kardeşini bulmaya çalışırken kendi ürkütücü kaderiyle yüzleşen Lawrence Talbot rolünde Oscar ödüllü Benicio Del Toro'nun oynadığı filmde Talbot'un gizemli babası rolünde Anthony Hopkins'i izleyeceğiz. Lawrence Talbot'un çocukluğu, annesinin öldüğü gece sona ermiştir. Lawrence, sessiz sakin Victoria dönemi kasabası Blackmoor'u terk ettikten sonra kendi-



Vizyon tarihi: 19 Şubat 2010

sini toplayıp herşeyi unutmak için uzun yıllar boyunca ortalıkta görünmez. Ancak kardeşinin nişanlısı Gwen Conliffe'in (Emily Blunt), kaybettiği biricik aşkını bulmak için yardımını istemesi üzerine arama çalışmasına katılmak için geri döner. Kasabaya ulaştığında doymak bilmeyen bir kana susamışın kasaba halkını tek tek öldürdüğünü; olayı araştırmak için Aberline (Hugo Weaving) adlı bir Scotland Yard müfettişinin kasabaya geldiğini öğrenir. Lawrence,

vahşet dolu bulmacanın parçalarını birleştirdikçe dolunayda ortaya çıkan kurt adamlarla ilgili çok eski bir laneti duyar. Bu katliamı durdurmak ve sevmeye başladığı kadını korumak için Blackmoor'u çevreleyen ormandaki vahşi yaratıkları yok etmek zorundadır. Ancak canavarları avlamak için ormana girince geçmişi acılarla dolu sıradan bir adamın, asla hayal bile edemeyeceği kendi vahşi yönünü keşfetme süreci başlayacaktır.



Türkiye'nin tek motosiklet fuarı



MotoPlus Fuarı'nın ikincisi bu yıl 25-28 Şubat tarihlerinde düzenlenecek.



2010 yılı motosiklet ve bisiklet sezonun açılışı, MOTED'in de desteğiyle düzenlenecek olan Motoplus Fuarı'nda gerçekleşecek. Motosiklet, bisiklet klüplerinin ve derneklerinin de katkıda bulunduğu fuar, Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti. tarafından 25 - 28 Şubat 2010 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezin'de düzenlenecek. Fuarda motosiklet ve bisikletlerin yanı sıra kasklar, sürücü giysileri, gözlükler, montlar, eldivenler, botlar, çizmeler, lastikler, modifiye ve performans kitleri, özel yağlar ve katkı maddeleri dahil, pek çok aksesuar ve ekipman sergilenecek. Türkiye'nin Motosiklet ve Bisiklet Fuarı MotoPlus, özel gösterileri, eğitim seminerleri ile yine çok renkli geçecek.

MotoPlus Fuarı hakkında bilgiler veren Dünya Fuar Yapım Şirketi Genel Müdür

Yardımcısı Ufuk Turgut, fuarın motosiklet dünyasını bir araya getirdiğini söylediği açıklamasında şu bilgileri verdi; "Fuarı düzenlerken MOTED'le birlikte hareket ettik. ylediği MOTED, BMW, Harley Davidson, Honda, Kawasaki, Piaggio, Suzuki, Vespa,





Yamaha, Triumph, Kymco gibi markaların kendi şirketleri ve Türkiye temsilcilerinin oluşturduğu bir dernek. Ayrıca EMOK ve TMF dahil motosikletle ilgili birçok dernek de fuara destek verdi. İyi bir hazırlık döneminin ardından, motosiklet dünyasının en önemli markalarının da içerisinde bulunduğu yaklaşık 100 firma 13 bin metrekare alanda bu fuarın katılımcısı olarak fuarda yerini aldı.”

MotoPlus 2009 Fuarı’nın gerek katılımcı firmalar ve markalar gerekse ziyaretçi açısından farkını ortaya koyduğunu ve iddiasını ispatladığını belirten Dünya Fuar Yapım Şirketi Genel Müdür Yardımcısı Ufuk Turgut; “Ziyaretçiler MotoPlus 2009 Fuarı’nda tüm motosiklet markalarını görme imkanı buldular. Yeni modeller MotoPlus 2009’da

lanse edildi. Tüm motosiklet markalarını bir araya getiren, yeni modelleri ziyaretçi ile buluşturan, gerçek motosiklet fuarı MotoPlus olduğunu tüm sektör gördü. Bu yıl düzenlenecek olan MotoPlus 2010 Fuarı’nda da ziyaretçiler yine tüm motosiklet markalarını ve yeni modelleri görme fırsatına sahip olacaklar” açıklamasında bulundu.

5-8 Şubat 2009 tarihleri arasında ilk kez düzenlenen MotoPlus 2009 Fuarı’nı 56 bin 203 kişi ziyaret etti.

MotoPlus 2009 Fuarı kapı giriş rakamları

4 Şubat Çarşamba (V.I.P ve Basın Açılışı): 2.859 kişi,
5 Şubat, Perşembe 7.256 kişi,
6 Şubat Cuma 7.928 kişi,
7 Şubat Cumartesi 16.731 kişi,
8 Şubat Pazar 21,429 kişi fuarı ziyaret etti.



İLK KEZ BİR MOTOSİKLET FUARINDA EĞİTİMLER YER ALDI. BENZER EĞİTİMLER BU YILDA DEVAM EDECEK

Fuarla birlikte eğitim seminerleri düzenlemek organizasyon firmasının sektöre sağladığı en önemli katkılardan bir tanesiydi. Benzer eğitimleri firmalar kendi eğitim akademilerinde veriyorlar fakat fuar esnasında verilen bu eğitimler ücretsiz gerçekleştirildiği için daha ulaşılabilir hale getirildi. Motosiklet sürücülerinin daha da bilinçlenmesi için bu eğitimler oldukça önemli. Bu nedenle organizasyon firması eğitimin önemini vurgulanması açısından fuar sırasında verilen eğitim seminerlerini bu yıl daha da arttırdı. Eğitimlere kayıtlar birkaç güne kadar www.motoplus.org internet sitesinden ön kayıtlı oluşturulacak.

“Bu fuarın motosiklet dünyasının yeniliklerinin Türkiye’deki ilk gösterim merkezi olması bizim en büyük arzumuz. İlk fuarda firmalar yeni ürünlerinin lansmanlarını gerçekleştirdiler. Bu yıl katılımcı sayısındaki artışla birlikte yeni ürün lansmanlarının da artacağını söylemek mümkün” açıklamasında da bulunan Turgut, geçen yıl Castrol, Redbull ve BMW’nin de katkılarıyla dünya Şampiyonu Chris Pfeiffer’ı 4 gün boyunca misafir ettiklerini ve ilk defa Türk motosiklet severlerinin karşısına çıkmasını sağladıklarını söyledi. Ayrıca TMF’nin katkılarıyla Tom Feuber ve Hannes Ackermann MotoPlus’09’un misafiri olduğunu belirten Turgut, bu yılda benzer etkinliklerin olacağını söyledi.



TÜRKİYE'NİN MOTOSİKLET FUARI



Motosiklet, Bisiklet ve Aksesuarları Fuarı

25-28 ŞUBAT 2010

İstanbul Fuar Merkezi-Yeşilköy

www.motoplus.org



DESTEKLEYEN KURULUŞ
MOTED
MOTOSİKLET ENDÜSTRİSİ DERNEĞİ



WORLD EXPO
DÜNYA
FUAR YAPIM LTD.ŞTİ.

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

Tel: +90 212 290 33 33
Fax: +90 212 290 33 31
E-mail: info@motoplus.org



2Teker'in bitmeyen çilesi

Yıl 2010, güzel yurdumuzda 2Tekerlekli araç sahiplerinin halen bitmeyen dertleri sürüp gidiyor. İnsan kendi kendine sormaktan kendini alamıyor "Niçin hükümetimiz, 2 kûsur milyon motosiklet sürücüsünü halen görmezden gelmektedir?"

Barkın Bayoğlu

Doğru okudunuz, ülkemizde trafiğe tescil edilmiş 2 milyondan fazla motosiklet mevcut. 2 milyon motosiklet sürücüsü. Çok basit şekilde çözülebilecek sıkıntısı olan 2 milyon vatandaş (siyasi jargonda "seçmen" olarak anılır). Motosiklet sürmeye başladığım 1991'den beri hiç değişmeyen ancak yavaş yavaş artan sıkıntılara sahibiz. Bu arada, unutmamak gerekir ki kalabalık şehir hayatının bir çok illetine de çözüm sunabilecek bir ulaşım şeklidir motosiklet. İşte birkaç sorununuz ve alternatif çözümleri:

ÖTV, Fon ve EURO 3

2006 yılının bir bahar sabahı motosiklet camiası için en kötü haberle gözlerimizi açtık. O güne kadar motosiklet üzerinde

bulunmayan "Özel Tüketim Vergisi", bir kabus gibi 2tekerlekli araç almak isteyenlerin üzerine çöktü. 250cc'den küçükler için yüzde 22, 250cc'den büyük hacimli motosikletler için yüzde 37 olarak uygulanmaya başlandı. Ancak bu rakamlar motosiklet fiyatlarına bu kadar basit şekilde yansımada. Çifte vergilendirmenin (ya da verginin de vergisini almak olarak da ifade edilebilir) azizliğiyle ÖTV'li meblağ ya yüzde18 KDV uygulayan zihniyet motosiklet fiyatlarını uçurdu. 250cc'den küçük motosikletlerin fiyatlarının 3'de biri vergiye dönüştü. 250Cc'den büyük olanlar içinse motorun etiket fiyatının yüzde 62'si vergi oldu! Bununla da kalmayıp yıllık vergileriyle motosiklet hepten "lüks" olmuştur.

Daha ÖTV'nin şoku geçmeden 2007'de de "yerli üreticiyi korumak için" bir "FON" ödemesi icat edildi. Böylece uygun fiyatlı küçük hacimli motosikletlerin fiyatı tırmandırılmış oldu. En son 2009'un 31 Aralık'ından itibaren Avrupa uyum yasaları çerçevesinde geçilecek olan EURO3 egzoz ve gürültü düzeyi nizamnamesi yerli üreticilerin elinde ciddi miktarda EURO3'e uyumsuz uzak doğu menşeli motor olduğu gerekçesiyle 1 yıl ertelendi. Şu sahneye dışardan bakan kişi, hükümetimizin sistemli olarak 2Teker'li taşıtları yok etmeye niyet ettiğini düşünebilir.

Köhnemiş Trafik kanunlarında 2teker
Kanunlarımıza göre şehirler arası yollarda otomobiller için azami sürat kaçtır?

90km/s. Pekiyi, kamyonlar için kaçtır? 80km/s. Tüm bu araçlardan uzak durarak hayatta kalan motosiklet sürücüleri için sürat tahdidi kaçtır? 70km/s. Nasıl yani trafikte tüm bu araçlardan uzak durarak tehlikeyi aza indirgeyen bir araca kendinden çok daha ağır ve büyük tüm araçlardan daha mı yavaş gitmesi lazım? Elbette bu kanunların yazıldığı onlarca sene evvel ülkemizin yol şartları, yollardaki araçların durumu/teknolojileri çok farklıydı. Ancak bu köhnemiş kanunlarla 2teker sürücülerinin hali ortadadır. Ve fakat tüm bunlara rağmen devlet tarafından bu işler hep görmezden gelinmektedir.

Aynı şekilde koruma ekipmanlarıyla ilgili kanunlar yazıldıkları yılların haleti Ruhiye'sini yansıtmaktadır. Kask yerine başlıktan bahsedilir. Ve bu "başlık" konusu o kadar muğlak ki isteyen inşaat baretini takıp gezebilir.

İstanbul'da yeni icatlar ve köprülerde güzellikler

ÖTV ve Fon'dan nasıl kurtulunur diye kara kara düşünürken İstanbul'da 2teker sürücülerine önce köprü geçişine getirilen OGS-KGS eziyeti akabinde de METRO-BÜS yolu için daraltılan otoyollar vurdu.

İlk çıktığında sebebi anlaşılamayacak şekilde OGS'nin motosikletlere satışı yasaklandı. Sonra yol kenarlarında satış yapan mobil noktalar motosikletlere de OGS satmaya başladı. KGS çözümü ise eldiveni koruma kıyafetleri içinde bir 2Teker sürücüsü için küllüm problemdi. Eldivenle kartı tutmak, okutmak geri cebe sokana kadar arkada oluşan kuyruktan Habir'e korna tacizleri, vs. Zaten sistem, adaletsizliğin dik alası olmasıyla meşhurdu. Düşünsenize, 2,5 tonluk ciple, 100kg'lık skuter köprü geçişinde aynı parayı ödüyor! Ve tüm bunlar bütün 2teker sürücülerinin itirazları ve protestolarına rağmen isminin içinde "Adalet" olan bir partinin icraatları olarak vuku buldu.

2008'de bir başka güzellik olarak İstanbul büyük şehir Belediyesi tarafından otoyollardaki 2teker sürücülerine en mühim yere sahip emniyet şeritleri yok edilerek Metrobüs yolu açıldı. Bununla da yetinilmeyip yolları ayıran bariyerler yer yer çelik halatlarla değiştirildi. Eski tabirle E-5'de sayısız motosiklet sürücüsü yaptığı kazalarda bu çelik halatlara çarpıp kafaları koparak feci şekilde can verdi ve can vermeye devam ediyor.

İstanbul Büyük şehir Belediyesi, anlaşılmayacak bir şekilde trafik sorununu, park derdini çözmek için, gözünün önündeki "2teker" çözümünü değerlendirmek yerine, adeta motosikletlere savaş açmış gibi davranmaya devam ediyor.

Sırf İstanbul'da köprülerdeki 1 saatlik fazladan trafik sıkışıklığının maliyeti 1 milyon dolar civarında olduğu düşünülürse, köprüleri motosikletlere bedava yapmak için yeterli sebep oluşabilir mi? Pekiyi, hiç Metrobüs yollarının tıkadığı daralttığı yollardan acaba herhangi bir belediye başkanı motosikletle geçmeyi denedi mi? Niçin İstanbul Büyük şehir Belediyesi E-5 cinayetlerine son vermek için herhangi bir adım atmıyor?

Daha buraya sığmayacak, TÜV Türk gibi, pert araçları tekrar satışa çıkaran ve bu sebeple farkında olmadan hırsızlığı destekleyen sigorta şirketleri gibi bir dünya sorunu vardır 2teker'in. Ancak, bunları duyan var mıdır? Evet dertlerimizi yazacağım, duyulana kadar ve karar mercileri bir şeyler yapana kadar yazacağım.

Keyifli sürüşler,





Kültür, tarih, doğa... Bir dünya mirası: **Safranbolu**

Ulaşım: Safranbolu'ya karayolu ile üç ayrı yönden ulaşmak mümkündür. Ankara-İstanbul karayolunun Gerede kesiminden ayrılarak 82 km. sonra Karabük'e, Karabük'ten 8 km sonra da Safranbolu'ya varılır. İlçenin kuzey yönünde bulunan Bartın'a uzaklığı 74 km., doğusunda bulunan Kastamonu'ya uzaklığı 105 km.dir.

Ankara-Safranbolu	: 230 Km
İstanbul-Safranbolu	: 390 Km
Bartın-Safranbolu	: 74 Km
Kastamonu-Safranbolu	: 105 Km

Yazı: Ufuk TURGUT

Fotoğraflar: Uğur TURGUT

Safranbolu, geleneksel Türk toplum yaşıntısının tüm özelliklerini yansıtan ve uzun tarihi geçmişinde yarattığı kültürel mirası çevresel dokusu içinde koruyarak günümüze kadar yaşatmayı başaran örnek bir kettir. Sahip olduğu eşsiz kültürel mirası kent ölçeğinde korumadaki başarısı, Safranbolu'yu "Dünya Kenti"

ününe kavuşturmuş ve UNESCO tarafından "Dünya Miras Listesi"ne alınmıştır. Anadolu'nun kuzeybatı kesiminde yer alan ve tarihi evleri ile ünlü Safranbolu'ya tarihi süreci içerisinde Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı gibi birçok büyük uygarlık ev sahipliği yapmıştır.

Safranbolu "Dadybra, Zalifre, Borglu, Borlu, Taraklıborlu, Zağfiran-ı Borlu, Zağfiran-ı Benderli, "Zağfiranbolu" ve son olarak da Zafranbolu" evrelerini geçirerek günümüzdeki "Safranbolu" ismine kavuşmuştur.

Safranbolu, ekonomik ve kültürel olarak en üst seviyeye Osmanlı döneminde ulaşmış ve kent şu anda da içerisinde barındırdığı birçok tarihi yapıya bu dönemde kavuşmuştur. Özellikle önemli ticaret yolları üzerinde yer alması kentin hızla gelişmesinde ve zenginleşmesinde en büyük etkindir.

Safranbolu tarihi ve kültürel zenginliğinin ifadesi olarak, bugün doğal ve çevre dokusu içinde korunmakta olan ayrıca dünya kültür mirasına dahil edilen ve sit alanı olarak tespit edilen eski şehir mer-



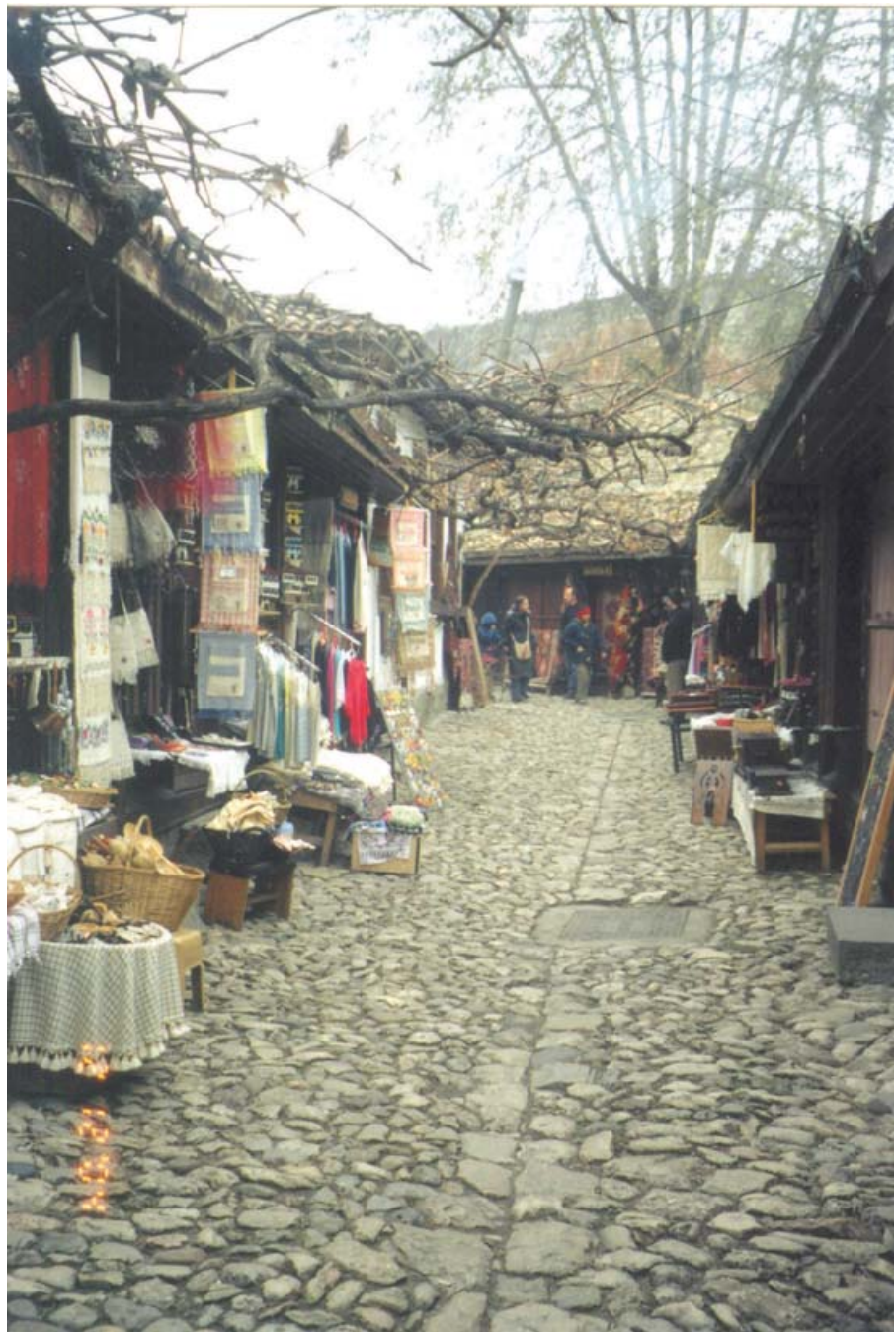
Safranbolu ziyaretine gelindiğinde mutlaka görülmesi gereken yerler

- Cinci Hanı
- Değirmenbaşı Su Değirmeni
- Güneş Saati
- Hıdırlık Tepesi
- Hükümet Konağı
- İncekaya Su Kemerli
- İzzet Mehmet Paşa Camisi
- Kazdağlıoğlu Camisi
- Köprülü Mehmet Paşa Camii
- Saat Kulesi
- Ulu Cami (Ayestefenos Kilisesi)
- Yemenciler Arastası
- Yörük Köyü

kezinde 1000'in üzerinde tarihi esere ev sahipliği yapmaktadır. Kaya mezarları, konaklar, çeşmeler, höyükler, hanlar ve hamamlar, camiler, arastalar, su kemerleri, türbeler bu eserlerin bir bölümüdür. Geleneksel Türk aile yapısının, ekonomik zenginliğin ve bu bölgenin iklim özelliklerini en güzel şekilde yansıtan görkemli evleri 2-3 katlı, 6-8 odalı, cumbalı, her odasında fazla sayıda penceresi olan ve odalarının her ayrıntısı büyük bir ustalıklarla oluşturulmuş yapılardır. Bu yapılarda yer alan ahşaplardaki işçilik, taşlardaki estetik, tavan ve duvar süslemeleri, pencereleri hepsi defalarca görülmeye değer güzelliktedir.

Bu tarihi doku içerisinde yer alan birbirinden güzel evlerin büyük bir bölümünün günümüzde restorasyonu tamamlanmış olup otel veya pansiyon olarak işletilmektedir. İşletmesi yapılan bu evler içerisinde tarihe tanıklık eden Safranbolu evlerinin bütün özellikleri misafirlerine yansıtılmaktadır.

Kent mimarisi ile aynı özellikleri taşıyan Yörük Köyü geleneksel ev örnekleri ile bağlı olduğu Safranbolu ilçesinin ayrılmaz bir parçasıdır. Günümüzde Yörük



Köyü mimari değerlerini ve doğal güzelliklerini büyük ölçüde korumayı başarmış ender yörelerimizdendir.

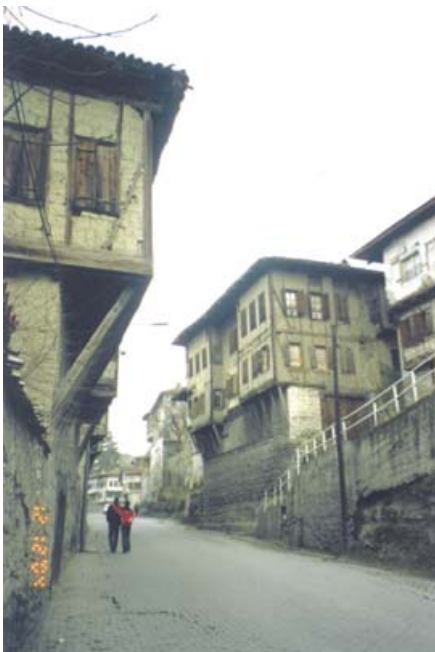
Arnavut kaldırımlı dar sokakları insanları birbirine yaklaştırırken, evlerin cumbaları ve çıkmaları bu dar sokaklarda görünümü zenginleştirmektedir. Kent yapısı içerisinde kış aylarında yaşamın sürdürüldüğü çarşı ve yaz aylarının geçirildiği Bağlar, bölgenin tarihi ve doğal zenginliğini ön plana çıkarmaktadır.

Kentte tarihi evlerin restorasyonu ile oluşturulmuş pek çok yeme-içme ve eğlence mekanı bulunmaktadır. Gözleme, kuyu kebabı, yayım makarnası, su böreği ve ev baklavası tadılması gereken yöresel yemekler arasında yer almaktadır. Kente adını veren Safran bitkisi kadar günümüzde lokum da Safranbolu ile anılır hale gelmiştir.

Kente adını veren Safran bitkisi kendi ağırlığının yüz bin katı kadar sıvıyı sarıya boyayabilme özelliğine sahiptir. Gıda, ilaç ve kozmetik sanayinde kullanılmaktadır. Bu bitkinin dünyada üretildiği ender yer-

lerden biri Safranbolu'dur. Günümüzde de halen bu bölge sınırları içerisinde yer alan Davutobası Köyü'nde safran üretimi sınırlı da olsa devam ettirilmeye çalışılmaktadır.

Safranbolu sınırları içerisinde yer alan Bulak Mağarası (Mencilis)'nin restorasyon çalışması tamamlanmış ve ziyarete açılmış durumdadır. Uzunluğu 6 km. yi bulan mağaranın sadece 400 metrelik bölümü ziyaret edilebilmektedir.





Dr. Oğuz Coşansu

Gizli Şeker (Pre-Diyabet)- Diyabet İlişkisi



izli şeker hastalığı ve sıklığı nedir?

Kişinin kan şekerinin açlıkta 100-125 mg/dl arasında olması bozulmuş açlık şekeri (IFG); 2. saat toklukta 140-200 mg/dl arasında olması ise bozulmuş glukoz toleransı (IGT) olarak adlandırılır. Gizli şeker (pre-diyabet) ise şeker dengesinin bozulmaya başladığını gösteren bu iki durumun herbiri için kullanılacak ortak terimdir. Dünyada ve Türkiye’de her 100 kişiden 7’si şeker hastası iken bir o kadarı da gizli şeker hastasıdır. Bilimsel veriler şeker hastalığının teşhis konmadan yaklaşık 10 yıl önce başladığını göstermektedir.

Gizli şeker nasıl belirtiler verir ve neden önemlidir?

Gizli şeker safhası kendini sık acıkma, açlıkta aşırı sinirlilik, aşırı yeme ve kilo almaya meyil, yemek sonrası uyuklama gibi belirtilerle gösterebileceği gibi sinsi bir şekilde de ilerleyebilir. Gizli şeker hastaları kalp-damar hastalıkları için normal bireylere göre 1.5-2 kat daha fazla risk taşırlar. Asıl tehlike ise yakın gelecekte gelişecek diyabettir. Gizli şekerin erken tanısı ile şeker dönüşmesini önlemek veya geciktirmek mümkündür. Bilinmelidir ki şeker hastalarının %80’i kalp-damar hastalıklarından (felç, kalp krizi vb.) hayatını kaybetmektedir.

Şeker hastalığı için risk faktörleri nelerdir?

- Yaş: 45 yaş üzeri risk artmaktadır.
- Şişmanlık (obezite): vücut kitle indeksi (BMI) 27 kg/m²’yi aşan bireyler.

- Fiziksel inaktivite (hareketsiz yaşam tarzı).
- Kan şekerinde aç veya tok anormallik (açlık: IFG veya tokluk: IGT).
- Birinci derece akrabalarından birinde (anne, baba, kardeş) şeker bulunması.
- Daha önce gebelik şekeri teşhisi konmuş veya 4 kilo üzerinde bebek doğurmuşlar.
- Düşük doğum tartısı ile doğmak (2500 gr altı doğanlar).
- Trigliserid düzeyinin 250 mg/dl üstü veya HDL düzeyinin 35 mg/dl altı olması.
- Tansiyon hastası olmak (140-90 mm Hg üzeri) veya tansiyon ilacı kullanmak.
- Sigara
- Alkol
- Polikistik over sendromu: İnsülin direnci ile ilişkili diğer durumların tespiti (Örneğin Akantozis nigrikans)
- Etnik Köken: Afrikan veya İspanyol Amerikalılar vb.

Kimlere şeker taraması yapalım?

Şişman ve 45 yaş üstü kişilere mutlaka şeker yükleme (OGTT) testi önerilmelidir. 45 yaş altı kişilerde özellikle şişman iseler diyabet risk faktörlerinin enaz birine bile sahip olsalar yine tarama testi tavsiye edilmeli, gereklilik halinde 3 yıl arayla yükleme testinin tekrarı düşünülmelidir.

Sonuç olarak; şeker hastalığı için risk faktörlerini tespit ederek, değiştirilebilir olanları düzeltmek; gizli şekeri erkenden saptayarak şeker hastalığı gelişmesini engellemek veya geciktirebilmek (diyet, egzersiz ve/veya ilaçlar yardımıyla) ve sonuçta kalp-damar sistemine verebileceği zararları önlemek mümkündür...



fabrika gezisi

SistematiK ve insan inisiyatifinden uzak bir tesis:
"EMAS Kombi Fabrikası"



Emas Makine Sanayi Şirket Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."



Mahmut Öner Öner

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

İnşaatçıların inisiyatifinden uzak bir tesis:
"EMAS Kombi Fabrikası"

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

fabrika gezisi



Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

A facility far from human initiative and that is systematic:
"EMAS Boiler Factory"

Emas Machine Manufacturing Company Manager Cahit Köse; "The main reason why we build this facility was to have a more controllable, more systematic facility and to have a facility that is far from humane initiative."

"We now have the power and means to do everything in terms of education and training"

Yakacak Anatolian Technical and Installation Technology Field Chief Gökmen Uzun: "The most problematic issue of the industry is that there are few qualified workers. Qualified workers are trained here. The industry has to support us".



"Biz artık eğitim ve öğretim adına her şeyi yapabilecek güçte ve donanımdayız"



Yakacak Anadolu Teknik ve Endüstri Medek Lisesi Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Alanı Şefi Gökmen Uzun: "Sektörün en çok sıkıntı çektiği konu, piyasada yeterli olan kalifiye eleman olmaması. Kalifiye eleman bulamıyoruz. Sektöründe taşını altına elini koymasız lazım"

Yakacak Anadolu Teknik ve Endüstri Medek Lisesi Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Alanı Şefi Gökmen Uzun: "Sektörün en çok sıkıntı çektiği konu, piyasada yeterli olan kalifiye eleman olmaması. Kalifiye eleman bulamıyoruz. Sektöründe taşını altına elini koymasız lazım"

Önemi belirtilen yeni konuların

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."



Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."



Emas Makine Sanayi Şirketi Genel Müdürü Cahit Köse, "Tesis yapmamızın ana nedenlerinden bir tanesi de daha kontrol edilebilir, daha sistematiK ve daha insan inisiyatifinden çıkış bir tesisle sahip olmak."

Beyşehir Eşrefoğlu Mosque and natural Air Conditioning Systems

There are three opinions about the hole that is exactly in the middle of the mosque. The first opinion is; Instead of a outer court which is a tradition of Seljuk Architecture it's a symbolic court within the mosque. The second opinion is: it's a cistern filled with water for water needs. Third opinion is that it is a snow storage.



HITACHI Inspire the Next

DC INVERTER SPLIT SİSTEMLER

İç Üniteler



Duvar Tipi
[2.5 kW]



Duvar Tipi
[3.5 kW]



Duvar Tipi
[5.0 kW]



Duvar Tipi
[6.25 kW]

Dış Üniteler



[6.25 kW]



[2.5/3.5/5.0 kW]

MULTIZONE DC PAM INVERTER MULTI SİSTEM

İç Üniteler



Duvar Tipi [1.8/2.5/3.5/5.0 kW]



Gizli Tavan Tipi [1.8/2.5/3.5/5.0 kW]



Döşeme Tipi [2.5/3.5/5.0 kW]



4 Yön Kaset Tipi [2.5/3.5/5.0 kW]

Dış Üniteler



MULTIZONE 130 H (6 Oda Tipi)
[12.6 kW]



MULTIZONE (2-5 Oda Tipi)
[4/5.4/6.3/7.2/8.0/9.0 kW]

DC INVERTER UTOPIA -IVX

İç Üniteler



Gizli Tavan Tipi



Duvar Tipi



2 Yön Kaset Tipi



4 Yön Kaset Tipi



Asılı Tavan Tipi



Döşeme Tipi



Gizli Döşeme Tipi

Dış Üniteler



[7.5 kW ~ 30 kW]



[5 kW ~ 6 kW]

SET FREE VRF SİSTEM

İç Üniteler



Gizli Tavan Tipi



4 Yön Kaset Tipi



Asılı Tavan Tipi



Duvar Tipi



2 Yön Kaset Tipi



Döşeme Tipi



Gizli Döşeme Tipi

Dış Üniteler



[8.0 kW ~ 118 kW]

SAMURAI SOĞUTMA GRUPLARI



Hava Soğutmalı Vidalı Su Soğutma Grubu
Sadece Soğutma : 108 kW~1200 kW (17 model)
Heat Pump : 106 kW~324 kW (6 model)



Su Soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu
126 kW~776 kW (10 model)

Su Soğutma Gruplarının Özellikleri

- Hitachi vidalı kompresör
- Yüksek COP ve IPLV
- Oransal kapasite kontrolü
- R407C gazı
- Hassas su çıkış sıcaklığı ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)
- Hem konfor hem endüstriyel uygulama
- Düşük ses seviyesi

KPI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI



[500~3500 m³/h]
(6 Model)

Türkiye Genel Distribütörü

Alternatif
Klima Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.

Alternatif Klima Teknolojileri San. ve Tic.A.Ş.

Cumhuriyet Mah. Libadiye Cad.
Doğan Sok. No:6/3 34696
Üsküdar - İSTANBUL
Tel: 0216 329 70 70 pbx
Faks: 0216 329 09 14
e posta:info@hitachiklima.com



ISO 9001

www.alternatifklima.com

Güneş Eziñç' le dokunun...



arkoda.com

Avrupanın 2. Büyük Güneş Kollektör üreticisi Eziñç Ev, İş yeri, Otel, Yurt, Hastane ve buna benzer yerlerde güneş enerjisi ile mekanlarınızı ısıtan ve sıcak su ihtiyacınızı karşılayan cihazlar sunar.



CE

ISO 9001:2008
FM 81161


SOLAR KEYMARK

TSE

TSEK

0800 361 00 05
TÜKETİCİ DANIŞMA HATTI



EZİÑÇ 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
www.ezincsolar.com

Buderus Yoğuşma Teknolojisi ile geleceğinizi şekillendirin!

Duvarı tek kazanla
100 kW
Kaskad sistemle
2.500 kW

Enerji maliyetlerinin sürekli artış gösterdiği günümüzde, enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımı neredeyse zorunlu hale gelmiştir. Yüksek enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler, çevreye duyarlılıkları ve sundukları konfor ile dikkat çekmektedir. Gelin enerjiyi verimli kullanarak geleceğimizi şekillendirelim.



1 YOĞUŞMA TEKNOLOJİSİ



GB162 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan ve Kaskad Sistemler 24 - 2.500 kW

Çok Düşük Yakıt Tüketimi

- Baca gazı içerisindeki su buharının sahip olduğu gizli ısıyı da yoğuşma teknolojisi sayesinde kullanır. Böylece çok yüksek verimle çalışır.

Kendini Kanıtlamış Tasarım

- Buderus Yoğuşmalı Kazan ve Kombiler 1981 yılından beri geliştirilerek üretilmektedir. Kendini kanıtlamış, yıllardır denenmiş cihazlardır.
- Buderus'un 279 yıllık teknolojik deneyimi ile üretilmektedir.

Çok Sessiz Çalışma

- Çok sessizdir. Ses seviyesi kütüphanelerde hedeflenenin bile altındadır (Ara kapasitede 23 dB(A), tam kapasitede 38 dB(A)).

Türkiye Şartlarına Uygunluk

- Düşük gaz basınçlarında (5 mbar) ve düşük voltajda (175 Volt) emniyetli çalışır.

Kaskad

- Çok yüksek verimli duvar tipi yoğuşmalı kazanlarda günümüzde geline en son nokta tek kazanla 100 kW, kaskad sistemle de 2.500 kW kapasiteye ulaşılır.
- Kompakt yapıdaki cihazlar birbirine sıfır montaj edilebilir. Bu sayede 1 m²'lik bir alanda 400 kW ısıtma gücü elde edilir.

Çok Uzun Ömür

- Plazma polimerizasyon tekniği ile kaplanan yeni jenerasyon eşanjöre sahip kazanlarda kimyasal etkenlere karşı dayanım ve ısı iletimi artırılmıştır.
- Magnezyum-alüminyum-silisyum alaşımı özel eşanjör yüksek korozyon dayanımı, yüksek ısı iletimi ve hafif yapıyla çok uzun ömürlüdür.

Tam Emniyet

- Baca sensörü, fark basınç prosetatı, limit termostat ve 4 bar emniyet ventili, anti-blokaj sistemi ve donma emniyeti ile tam emniyetli çalışır.

Doğru Çözüm, Uygun Maliyet

- 1 Nisan 2005 tarihinden itibaren İngiltere'de yeni tesisatlarda duvara asılan cihazların yoğuşmalı olma zorunluluğu getirilmiştir.
- Hollanda'da ise yoğuşmalı cihazlara indirimli gaz tarifesinden yararlanma imkanı sağlanmıştır ve çalışan cihazların %90'dan fazlası yoğuşmalı cihazlardır.

Kompakt ve Estetik Yapı

- Hafif yapısı ve küçük boyutları ile kolay taşınır. Estetik yapısıyla dekorasyonunuza uyum sağlar.

Buderus



ISISAN ISITMA VE KLİMA SANAYİ AŞ

• Merkez: 0212 340 37 00 • İstanbul Anadolu Bölge Müd.: 0216 544 11 00 • İstanbul Merkez Depo: 0216 561 27 27 • 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 04 85 • İzmir Bölge Müd.: 0232 251 30 50

www.isisan.com

