



YEAR 9 YIL / NO 98 SAYI / ARALIK 2016 DECEMBER / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

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



ISKAV TAD

TEST AYAR VE DENGELEME ÇALIŞMALARI

■ İZODER 'Ses Yalıtımı Zirvesi' ile gürültü kirliliğine karşı farkındalık seferberliği başlattı

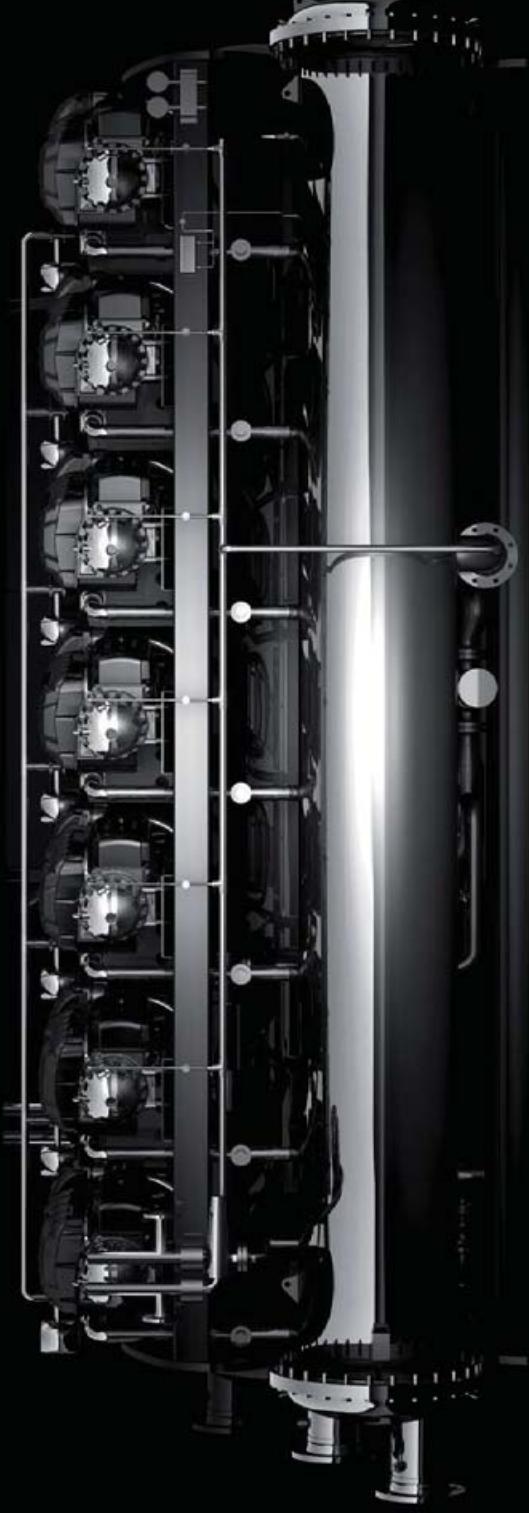
■ Teknoklima Genel Müdürü Uğur Darcan: Cihazlarımıza konuşmayı öğrettik

■ Bosch, Manisa'da Termoteknoloji İnovasyon Merkezi kurdu

■ Türkiye sanayi tarihine altın harflerle kazınan tesis



PERFORMANCE CHILLERS MANYETİK YATAKLI SOĞUTMA GRUPLARI



İMKB İSTİNYE DATA CENTER, 4XFC HAVA SOĞUTMALI • DEVA İLAC KARTEPE TES. 2XSU SOĞUTMALI • RINGS İSTANBUL AVİM, 3XSU SOĞUTMALI
TERMOTEKNİK ÇORLU FAB. 1XFC HAVA SOĞUTMALI • PERFETTI VAN MELLE FAB. 2XSU SOĞUTMALI • KARTAL HİZMET BİNASI 1XSU SOĞUTMALI

CLINT

COFELY

JACIR



GOHL



CLOSE
CONTROL
SYSTEMS

klima **technik**

www.klimatechnik.com

Arçelik İklimlendirme Sistemleri ile enerjiniz hem verimli hem kaliteli.



Yüksek enerji verimliliği sunan Arçelik iklimlendirme Sistemleri, Arçelik kalitesi ve güvencesiyle bulunduğu her ortama değer katar.

REGISTER NOW

free for a limited time

EXPERIENCE THE FUTURE OF HVACR

- SEE NEW PRODUCTS FROM 2,000+ EXHIBITORS
- NETWORK WITH 60,000+ HVACR PROFESSIONALS
- ATTEND SEMINARS & ASHRAE WINTER CONFERENCE



LAS VEGAS JAN 30-FEB 1 2017

CO-SPONSORS



AHREXPO.COM





III. Mekanik Tesisat Günleri

“Mekanik Tesisat Çözümlerinde Enerji Verimliliği”

Mekanik tesisat sektöründeki güncel trendlerin değerlendirildiği ve geleneksel hale gelen “Mekanik Tesisat Günleri” nin 3.sü 24~26 Şubat 2017 tarihleri arasında Merit Hotel - Girne / Kıbrıs'ta “Mekanik Tesisat Çözümlerinde Enerji Verimliliği” teması ile toplanacaktır.



24~26 Şubat 2017

Merit Hotel / Girne - KKTC



High
Efficiency
Solutions.

CAREL



CAREL: Dünyanın her yerinde Soğutma, Klimatizasyon ve Nemlendirme için entegre çözümler sunuyoruz.

Biz yüksek performanslı entegre çözümlerle, enerji tasarrufuna ve yüksek verimliliğe odaklanarak, HVAC/R & Nemlendirme sektörünün lider profesyonel oyuncularının partneriyiz.

EN YÜKSEK COP DEĞERLERİNE SAHİP,
EN İYİ SEMİ HERMETİK KOMPRESÖR = COPELAND STREAM.



DIAGNOSTICS



SÜRDÜRÜLEBİLİR YÜKSEK PERFORMANS SİZİN İÇİN NE KADAR ÖNEMLİ?

Akıllı elektronik kontroller; enerji tasarrufu, maliyet optimizasyonu ve sistemin uzun yıllar sorunsuz hizmet verebilmesi açısından her geçen gün daha da önemli bir hale gelmektedir. Emerson hepimizin ihtiyacı olan bu hedefleri yakalamak için, yüksek performans ve güvenli çalışma sürdürülebilirliğini arttıran eşsiz CoreSense teknolojisini geliştirdi ve bunu standart bir özellik olarak tüm Stream kompresör serisine ekledi. CoreSense, Emerson patentli algoritmalarını kullanarak akılcı, işlevsel ve kullanıcı dostu hata tanılama özelliği sunar. CoreSense elektronik modülü, kompresörü bir sensör gibi kullanarak, sistemi ve elektriksel bilgileri (akım, basma sıcaklığı, motor sıcaklığı, ON/OFF sayısı, vs) anlamlandırır, tanımlar ve açıklar. Kullanıcıların sahada veya supervisor sistemleri ile uzaktan, sorunları hızlı ve doğru

bir şekilde tespit edebilmelerini sağlar. Sistemlerin arıza riskini azaltarak, gıda kayıplarını önler. Sistemin performans ve güvenilirliğini arttırarak, genel sistem verimliliğini yükseltir, enerji, zaman tasarrufu sağlar, giderleri düşürür.

Coresense, yenilikçi yüksek performanslı Stream serisinin, semi hermetik kompresörlerin yeni ölçütü olmasını sağlayan Emerson teknolojilerinden sadece biridir. CoreSense teknolojisine sahip Stream kompresörler, Semi Hermetik pazarında sürekliliği en iyi sağlayan performansı verir ve bu da HVAC-R uygulamalarının yıllar boyunca sorunsuz çalışmasını sağlar.



EMERSON™
Climate Technologies

Copeland™
brand products



YOUR POWERFUL PARTNER

CFM Soğutma ve Otomasyon San. Tic. A.Ş.

Atatürk Organize Sanayi Bölgesi 10044 Sokak No: 9 Çiğli - İZMİR
Tel: (+90) 232 459 0888 (pbx) • Fax: (+90) 232 459 3435
www.cfm.com.tr • info@cfm.com.tr

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Yeni Vitodens serisi yoğuşmalı cihazlar ile renkli dokunmatik ekran konforunu yaşayın



Yeni Vitodens 200-W / 222-F / 242-F yoğuşmalı cihazlar 5" renkli dokunmatik ekran sayesinde üstün kullanım konforu sunmaktadırlar. Genişletilmiş modülasyon aralığı (% 5 -100), korozyona dayanıklı Inox- Radial paslanmaz çelik ısıtma yüzeyi, MatriX-silindirik brülör ve yenilenen Lambda Pro Control Plus yanma kalitesi kontrol sistemi sayesinde enerji tasarruflu, çevreci ve uzun ömürlü işletme sağlamaktadırlar.

www.viessmann.com.tr

Isıtma sistemleri ◀

Endüstriyel sistemler

Soğutma sistemleri



Editör'den

mehmetoren@termo-klima.net



ISKAV'ın TAD yolculuğu

Elbette bilenler biliyor ama bilmeyenler için (ki hala bilmeyenlerin ya da çok iyi bilmeyenlerin olduğunu görüyoruz. Zaman zaman bize sorulduğu için biliyoruz.) ISKAV - Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı, 30.12.1997 tarihinde kuruldu. Vakıf amacını; "Türkiye ısıtma, soğutma, klima sektörünü geliştirmek, Avrupa Birliği'ne uyumunu sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirmek." olarak açıklıyor. Son birkaç yıldır normal faaliyetlerinin yanında Test Ayar Dengeleme (TAD) faaliyetlerine daha fazla ağırlık veriyor. Zaten biz de bu sektörün bir yayını olarak söz konusu bu faaliyetleri okuyucularımıza aktarmaya çalışıyoruz.

TAD Nedir? Sorusunun cevabını dosya konumuzda bulacaksınız ama kısaca belirtmek gerekirse; "Başta endüstriyel sanayi sistemleri, oteller, hastaneler, ilaç fabrikaları, üretim tesisleri, temiz odalar ve yönetim binaları olmak üzere mekanik tesisat sistemlerinin projelerine ve şartnamelerine uygunluğunun test edilmesini, ayarlarının yapılmasını, balanslanmasını, işletmeye alınmasını ve tüm bu işlemlerin uluslararası standartlara göre raporlanmasını içerir. TAD özetle; mekanik tesisatınız için bir 'Kalite Kontrol' mekanizmasıdır." ISKAV bu hizmeti 4 yıldır sürdürüyor. Daha önceleri bu hizmetlerde bir karmaşa söz konusuydu. Mekanik taahhüt firmaları TAD'ı kendileri yapıyorlardı. İlaç ve kimya vs. gibi özel üretim yapan firmalar, bazı hastaneler dışardan bağımsız ölçüm ve ayar firmalarından bu hizmeti alıyorlardı. 2010 yılında ISKAV bünyesinde FKK Komisyonu kuruldu. NEBB dokümanı Türkçe'ye kazandırıldı. Yavaş yavaş bu çalışmalar gündeme getirildi.

Bu çalışmalara destek sunmak sektörel bir yayın olarak bizim görevimiz düşüncesiyle ISKAV'ın TAD konusundaki mücadelesini, yapılan çalışmaları ve gelinen durumu bir doya çalışması ile okuyucularımıza sunuyoruz. Bu dosyayı aslında ISKAV çalışanları hazırladı. Biz sadece okuyucuya ulaşmasına aracılık ediyoruz. Bu anlamda emeği geçen herkese teşekkürü bir borç biliyoruz.

İÇİNDEKİLER

36 AKTÜEL

- 36- Vaillant ve Doğa Derneği işbirliği ile küçük akbabalar korumaya alındı
- 38- “Suyun Yolculuğu”nu anlatan ödüllü fotoğraflar İfsak’ta sergileniyor

40 AYIN DOSYASI

- 40- ISKAV Başkanı Vural Eroğlu: “Test Ayar Dengeleme (TAD) Uygulamaları yapılara değer kazandırır”
- 42- ISKAV Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı A. Metin Duruk: ISKAV Test Ayar Dengeleme çalışmaları tarihçesi
- 43- ISKAV FTK Komisyonu Başkanı Taner Yönet: ISKAV TAD Sertifika Programı
- 44- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi Z. Cihan Akbulut: 20 Yılda TAD
- 46- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi İbrahim Pehlivan: ISKAV’ın TAD Eğitimi profesyonel mühendisler için bile yetkinlik artırıcıdır
- 48- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi M. Mürşit Çelikkol: TAD İşlemleri, yapıların güvenli kullanımının garantisi, mekanik müteahhidin itibarıdır
- 49- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi M. Selçuk Ercan: İlk TAD Hikayesi
- 51- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi Ufuk Yeni: Proje Sahiplerinin ISKAV gibi bir muhatabının olmasının sektörde güven olgusu yaratacağını düşünmekteyiz
- 51- ISKAV FTK Komisyonu Üyesi Ali Boylu: Test, Ayar ve Dengeleme, Kurulum ve Çalıştırma Nitelendirmesi sürecinin önemli adımlarındandır
- 54- TAD Test Ayar ve Dengeleme nedir?

56 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 56- ISKAV Genel Kurul Bütçe Toplantısı yapıldı
- 58- İZODER ‘Ses Yalıtımı Zirvesi’ ile gürültü kirliliğine karşı farkındalık seferberliği başlattı
- 64- ENSİA “Enerji Sanayisinde Üretim” misyonu ile yeni yönetimini seçti





Isıtma - Soğutma

- Asimetrik soğutma ve ısıtma sistemleri ile üç kademeli kapasite kontrolü
- Termik veya entalpik kontrollü ekonomizer seçeneği
- Çevre dostu R-410A soğutucu akışkan
- İki bağımsız soğutma ve ısıtma devresi
- Scroll kompresör ile maksimum verim
- Düşük ses seviyesi
- Akıllı defrost sistemi
- Standart frekans invertörlü plug fanlar



Çatı Bağlantı (Roof Curb) Çözümleri

- Farklı bağlantı seçenekleri için çatı bağlantı alternatifleri
- Aksiyal fanlı/fansız alttan giriş çıkışlı bağlantı
- Aksiyal fanlı/fansız yandan giriş-çıkışlı bağlantı



Eklenebilir Isıtma Opsiyonları

- Tüm serilerde kullanılabilecek, farklı uygulamalar için farklı ısıtıcı opsiyonları:
- Yoğuşmalı, direkt gaz yakmalı ısıtıcı
- Çok kademeli elektrikli ısıtıcı
- Sıcak sulu ısıtıcı
- Heat pump



Hava Kontrolü

- Invertör kontrollü sessiz plug fan sayesinde üstün hava debisi kontrolü,
- Üç farklı cihaz dışı statik basınç seçeneği.



İlave Fonksiyonlar

- Dış batarya yüzeyi koruma ızgarası
- Destek egzoz fanı
- Epoksi kaplamalı evaporatör ve kondenser yüzeyi

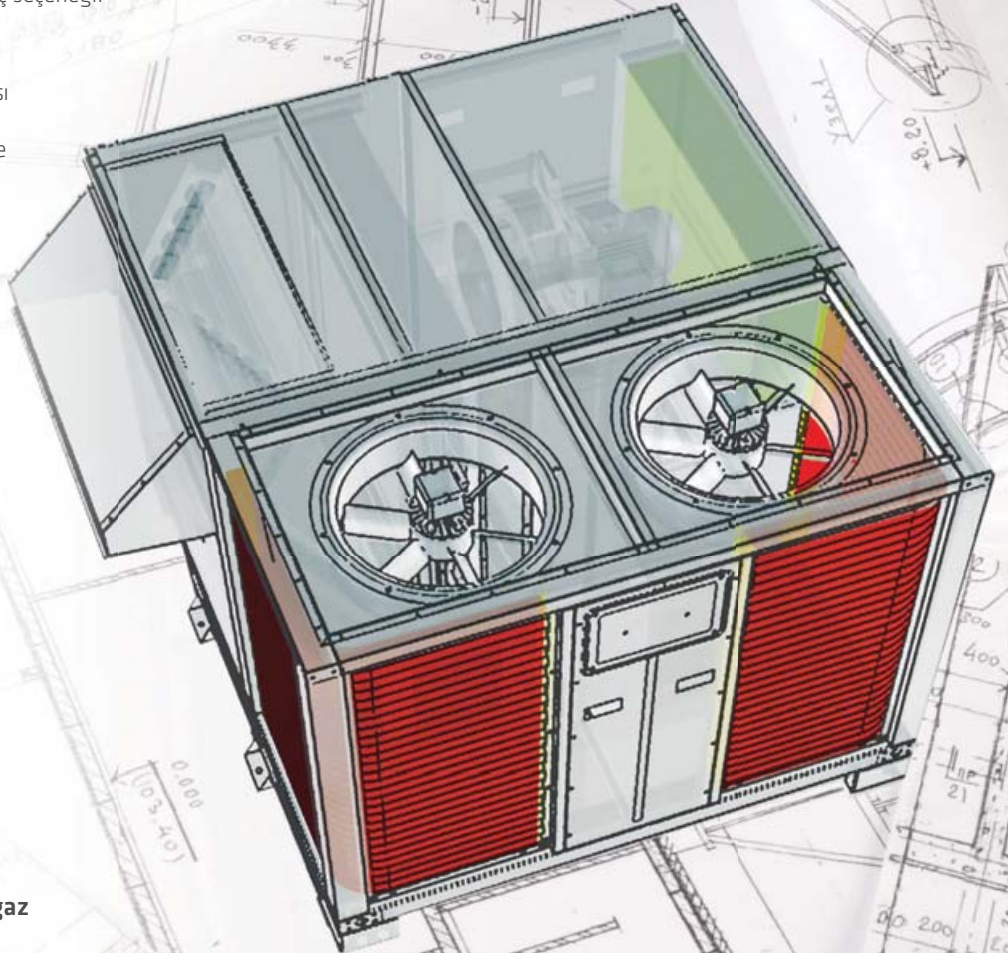


DİREKT DOĞALGAZ
YAKMALI

- Şık ve kompakt tasarım
- Kolay montaj
- Maksimum verim
- Düşük ses seviyesi
- Akıllı defrost sistemi
- Düşük yatırım maliyeti
- Daha az yer ihtiyacı
- Çevre dostu R410A soğutucu akışkan gaz

ÜNTES®
1968'den bugüne güvenle

ROOFTOP



HEM ÇEVRE DOSTU, HEM SESSİZLİĞİ HEM DE YÜKSEK VERİMİ İSTEYENLERE

Rooftop klima cihazlarının da içinde bulunduğu paket iklimlendirme sistemleri Üntes'in geniş ürün gamından bir tanesidir. Bu yeni ürün, market, alışveriş merkezi, spor salonu, fuar alanı, ofis binası, sinema, tiyatro ve konser salonları, fabrika ve laboratuvarlar gibi geniş alanlardaki iklimlendirme için kullanıma sunulmuştur. Geniş hacimli yapıların vazgeçilmez hava şartlandırma cihazı olan bu çatı tipi klimaları, Üntes tarafından modern çağımızın gereksinimlerini karşılayacak şekilde yeniden yorumlanmıştır.

www.unt.es.com.tr

İÇİNDEKİLER

56 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 66- Baymak, Anadolu'da Brötje stratejisini güçlendiriyor
- 68- Bosch, Manisa'da Termoteknoloji İnovasyon Merkezi kurdu
- 72- Isidem Yalıtım pazar payını 2 yılda 3 kat artırdı
- 74- Vaillant Türkiye 2020 yılı için hedef büyüttü
- 76- Teknoklima Genel Müdürü Uğur Darcan: "Cihazlarımıza konuşmayı öğrettik"
- 79- Tanap Boru Hattı için Honeywell kontrol ve emniyet sistemi seçildi
- 81- Ode'den bayilerine ekonomik görünüm ve risk yönetimi semineri

84 YENİ PAZARLAMA

Dr. Zeki Yüksekbiçgili: Satış ve Psikoloji

86 GÜNDEM

- 86- Sudaki kimyasallar ileri teknolojilerle arıtılacak
- 88- Hasan Besim Korur: Başarı

90 DİJİTAL ÜRETİM

Cem Severcan / +90 3B Dijital Fabrika / Proje Yöneticisi:
Klima tasarımı yeni bir boyut

92 FABRİKA GEZİSİ

Türkiye sanayi tarihine altın harflerle kazınan tesis

98 PROJE

- 98- Total Lojistik A.Ş. Murat Acar: Sunvia Güneş Tüpleri sayesinde gün ışığından sürekli faydalanabiliyoruz
- 100-S20SB'nin ikonik yönetim binasında Daikin konforu

109 TEKNİK

- 110-makale
- 117-teknik tanıtımlar



BU KLİMA SANTRALİ MEZZO SOPRANOLAR, TENORLAR VE BAS BARİTONLAR İÇİN ÜRETİLDİ!

1

İHRACAT ŞAMPİYONU



Dubai’de inşa edilen ve Ortadoğu’nun en büyük opera binası olacak Dubai Opera House için de Türkiye’nin ihracat şampiyonu* Carrier klima santralleri tercih edildi.

Siz de dünyanın farklı yerlerindeki pek çok meslektaşınızın yaptığı gibi, benzersiz projeleriniz için benzeri olmayan bir klima santrali seçmek isterseniz hemen görüşelim.

*Alarko Carrier İSİB verilerine göre 2013 ve 2014 yılında en fazla klima santrali ihracatı yapan firmadır.



ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

alarko-carrier.com.tr



İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya-ANKARA
İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport-İZMİR
ADANA Ziyapaşa Bulvarı Çelik Apt. No: 19/5-6 01130 ADANA
ANTALYA Mehmetçik Mah. Aspendos Bulvarı No: 79/5 07300 ANTALYA

Tel: (0262) 648 60 00
Tel: (0312) 409 52 00
Tel: (0232) 483 25 60
Tel: (0322) 457 62 23
Tel: (0242) 322 00 29



“Klimanın Mucidi”



CONTENTS

36 ACTUAL

36-Egyptian Vultures are being protected by the cooperation of Vaillant and Doğa Derneği

38-Awarded photographs describing "The Journey of Water" are being exhibited at İfsak

40 FILE OF THE MONTH

50-TAD (Test Setting Balancing)

56 INDUSTRY'S AGENDA

56-ISKAV General Assembly Budget Meeting has been held

58-İZODER initiated awareness mobilization against noise pollution with 'Sound Izolation Summit'

68-Bosch has established Thermotechnology Innovation Center in Manisa

72-Isidem Isolation increased its market share 3 times in 2 years

74-Vaillant Turkey enlarged target for 2020

76-Teknoklima General Manager Uğur Darcan: "We taught our devices how to talk"

NEW MARKETING 84

Dr. Zeki Yüksekbiçgili:
Sales and Psychology

DIGITAL PRODUCTION 90

Cem Severcan

+90 3B Dijital Fabrika Project Manager:

A new dimension in air conditioning design

FABRIC TOUR 92

The facility having its name written in gold letters in Turkish industry history

PROJECT 98

With Sunvia Solar Tubes, we can always benefit from daylight

TECHNIC 109

BACADER: Carbon monoxide poisoning can be avoided by chimneys produced in accordance with the standards

Dr. Andaç Yakut: -112

Daikin's opinion on the Kigali Agreement for the gradual reduction of HFCs

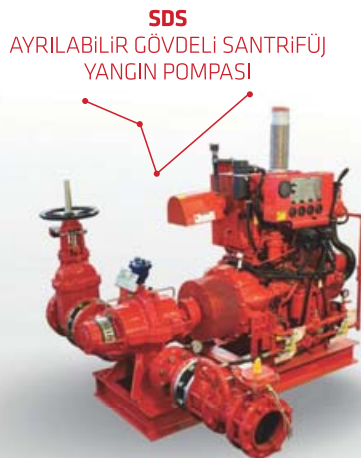
technical presentation -117

REKLAM İNDEKSİ

3 S NORM	97	ENEKO	61	MITSUBISHI ELECTRIC	23
AHR EXPO 2017	2	FORM	27	ODE	63
AKANTEL	19	FRİGODUMAN	29	SET ENDÜSTRİYEL	67
AKUT	125	FRİTERM	73	SİSTEM KLİMA	25
ALARKO	11	ISKAV	108	STANDART POMPA	13
ALP POMPA – ETNA	3	İMBAT	35-45	TEZCAN	53
ARÇELİK	1	İKLİMSA	47	TROX	17
ATC AIR TRADE CENTRE	21	İSİB	107-120	ÜNTES	9
BAHÇIVAN	57	KLİMA TEKNİK	Ö.K.İ.	VATBUZ	15
BAYMAK	65	LÖSEV	113	VENTAS	89
BERROS KLİMA	A.K.İ.	MAKRO TEKNİK	85	VESTEL	33
CFM SOĞUTMA	4-5	MAKROTEST	41	VISSMANN	6
CVSAIR	A.K.	METSAN	71	ZIEHL-ABEGG	39
ÇUKUROVA ISI	31	MGT	59		

İçiniz rahat olsun!

Fabrika, site, alışveriş merkezi, hastane binası... Projeniz ne olursa olsun, Standart Pompa'nın **UL448 ve FM1319-1311 sertifikalı** yangın pompaları sizi hem yangına hem de yüksek sigorta maliyetlerine karşı korusun, içiniz rahat olsun.



Fonksiyon Test Kontrol, FTK İŖ Teslimi ve Kabul, İTK Commissioning



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Ülkemizde yapı sektöründe, gerek genelinde gerek mekanik tesisat özelinde, tasarım ve uygulama anlamında, yurt içi ve yurt dışında uygulanmış bazı projeler özellikler veya büyüklükleri anlamında incelendiğinde, dünya pazarında yerimiz tescil edilmiştir. Ancak, tasarım ve uygulama alanındaki bu başarıya rağmen yabancıların "TAB, Testing, Adjusting, Balancing" olarak tanımladıkları (TAD – Test Ayar Dengeleme olarak ifade edilebilir) kavramının henüz yapı sektöründe gerek yatırımcı, gerek tasarımcı, gerekse yüklenici tarafından yeterince ele alınmadığı kanısındayım. Özellikle "commissioning" süreci yeni yeni gündeme gelmektedir. Bu kavramın tek bir kelime ile dilimize çevrilmesi çok zordur. Fonksiyon Test Kontrol, FTK veya İŖ Teslimi ve Kabul, İTK bu amaçla önerilen ve kullanılan bazı ifadelerdir.

Klima sistemleri tasarımında sıcaklık, nem ve hava kalitesi değerleri temel alınarak bu değerlerin belirli sınırlar içerisinde kalmasına özen gösterilir. Genel bilgiler P&ID dediğimiz diyagramlardan alınır. Bu diyagramlar çok önemlidir, çünkü devreye alma, test ve dengeleme sürecinde kılavuz bu bilgilerdir. Sistemden ne beklediğimizi, neye göre kontrol etmemiz gerektiğini buradan öğreniriz. Bu değerler hem endüstriyel hem de konfor klima uygulamalarının temel tasarım parametreleridir.

Bir binanın enerji performansını belirleyen en önemli etkenlerin başında elektro-mekanik sistemin tasarıma uygun çalışması gelir. Sistemin, hem devreye alınırken, hem de daha sonraki yıllarda kullanımı sırasında doğru çalıştığının kontrolü ve denetlenmesi gerekir. Belirli bir fonksiyonu yerine getirmek üzere bir araya getirilen bileşenler bir sistem oluştururlar. Standartlar genelde bileşenleri ve performanslarını belirlerler. Ancak sistemin çok iyi bileşenlerden oluşması sistemin performansının da iyi olacağı anlamına gelmez. Sistem performansı, kendisini oluşturan elemanların kaliteli olması yanında, bunların birbirleriyle uyumlu olmaları, doğru kurulumları ve monte edilmeleri, sistemin doğru işletilmesi ve bu durumun zaman içerisinde de değişmemesi için nasıl kontrol edildiğine de bağlıdır.

Bir yapıdaki tüm sistemlerin (bina kabuğu, ısıtma, soğutma, klima, elektrik ve özel elektrik tesisatı, kontrol sistemi, sıhhi tesisat, yangın gibi) performansının tasarım kriterlerine ve işletmenin ihtiyaçlarına

uygunluğunu interaktif olarak belgelendirilmesi çalışmaları Fonksiyon Test Kontrol – FTK, İŖ Teslimi ve Kabul – İTK (commissioning) olarak tanımlanır. FTK, İTK çalışmaları kullanıcı işletim ihtiyaçlarının belirlenmesi (URS) ve tasarım (design qualification, DQ) ile başlar, uygulama (installation qualification, IQ) ve sistemlerin devreye alınması (operational qualification, OQ) aşamalarıyla devam eder. Performans yeterlilik çalışmaları (performance qualification, PQ) ise doğrudan sistem ile ilgili ve onun performansını denetleyen ölçüm çalışmalarıdır. Eğitim, bakım ve garanti süresi kontrollerini de unutmamak gerekir. TAD faaliyetlerinin sadece tesisin çalışmaya başladığı aşamada değil daha sonra da periyodik olarak tekrarlanması, sistemlerin doğru çalışması ve enerji verimliliği açısından önemlidir.

1971 yılında kurulan National Environmental Balancing Bureau (NEBB) yüksek performanslı binalar için uluslararası sertifikalandırma kuruluşudur (Şekil 1). Birliğe üye firmalar, ısıtma, klima ve havalandırma sistemlerinin, elektronik ve biyolojik temiz odaların ve laboratuvarların, test, performans, ayar ve balans işlemleri, ses ve titreşim ölçümlerini gerçekleştirmektedir. Düzgün tasarlanmış, monte edilmiş ve optimum şartlarda çalışan ısıtma, havalandırma sistemleri kullanarak maliyetleri azaltabilmeyi amaçlayan bina sahipleri, mühendisler ve müteahhitler, NEBB sertifikasına sahip firmalarla çalışmaktan büyük yarar sağlarlar. NEBB belgeli firmalar sadece ölçüm yapmak ve raporlamakla kalmaz, aynı zamanda pratik çözümler de üretebilirler, bu yönde eğitilirler. NEBB'in sertifika eğitim ve test programları sektörün en titiz takip edilen programlarından biridir. NEBB sertifikası için bireysel ve şirket bazında başvurulabilir, NEBB çalışmaları profesyonel anlamda denetlenir. Sınavları geçen kişi NEBB sertifikalı profesyonel olarak belirlenmiş olur. Farklı çalışma konuları için ayrı sertifika alınması gerekir.



Şekil 1 National Environmental Balancing Bureau



Düşük enerji tüketimi ile **soğutmada** her zaman **bir adım** önde



VSW-I
INVERTER CHILLER

ZİRVE SERİSİ

VS CHILLER SERİSİ

ZONE KONTROL

MINİ SERİSİ



VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Orhan Gazi Mah. ISISO Sanayi Sitesi 13. Yol V2 Blok No: 16-18 Esenyurt - İSTANBUL
Tel: 0 212 623 21 50 ■ Faks: 0 212 623 21 51 ■ E-posta: info@vatbuz.com.tr

www.vatbuz.com.tr



görüş

Bu belgeyi alabilmek için bir firmanın en az bir yıl borulama, kanal montajı, TAB veya devreye alma gibi işlerde tam zamanlı çalışması şarttır. Ayrıca en az 6 bina sahibinden referansı olmalıdır. NEBB üyesi olmalı, ölçümler için gereken sertifikalı cihazlara sahip bulunmalıdır. Kişilerin ise firmayı temsil edebilecek bir yönetim pozisyonunda tam zamanlı olarak çalışıyor olması aranır. Tabii bazı sınavları da başarması gerekir.

FTK, İTK (Commissioning), kısaca, bir projenin teslimini iyileştiren kalite odaklı bir süreçtir. İşletmenin bütün sistemleri ve kuruluşları ile birlikte, tesis sahibinin gereksinimlerini yerine getirecek şekilde planlandığını, tasarlandığını, kurulduğunu, denendiğini, işletildiğini ve bakımının yapıldığını teyit eder ve belgelendirir. Bütün bir binayı kapsayabileceği gibi, aktif veya pasif bir sistem, bir bölüm ya da bir işletme için de yapılabilir. Sonuçlar bir rapor (Commissioning Report) halinde bina sahibine sunulur (Şekil 2). Commissioning Report, süreç sonuçlarını gösteren nihai rapordur. Yönetici özeti, HAD – FTK planı, programı, yazışmaları, kontrol listelerini ve test formlarını içerir.

Şekil 2 Commissioning Report, sonuç raporu



TEST, ADJUST, AND BALANCE REPORT

DATE: October 27, 2009

PROJECT: BARCLAYS 26TH FLOOR

ADDRESS: 14 WALL STREET
NEW YORK, NY

MECHANICAL
CONTRACTOR: Airtone Corp.
120 27th Avenue
Brooklyn, NY 11214
(718) 449-0878 (fax or phone)

ENGINEER: Jack Green Associates Consulting Engineers
242 West 30th Street
New York, NY 10018
(212) 629-0805 ext. 39 FAX (212) 629-0854

NEBB
AGENCY: Airtone
49-18 028th Avenue
HAUPTAUER, NY 11788
(631) 357-3340 FAX (631) 357-3664

Report Prepared for:
AIORTONE

NATIONAL ENVIRONMENTAL BALANCING BUREAU
A CERTIFIED FIRM

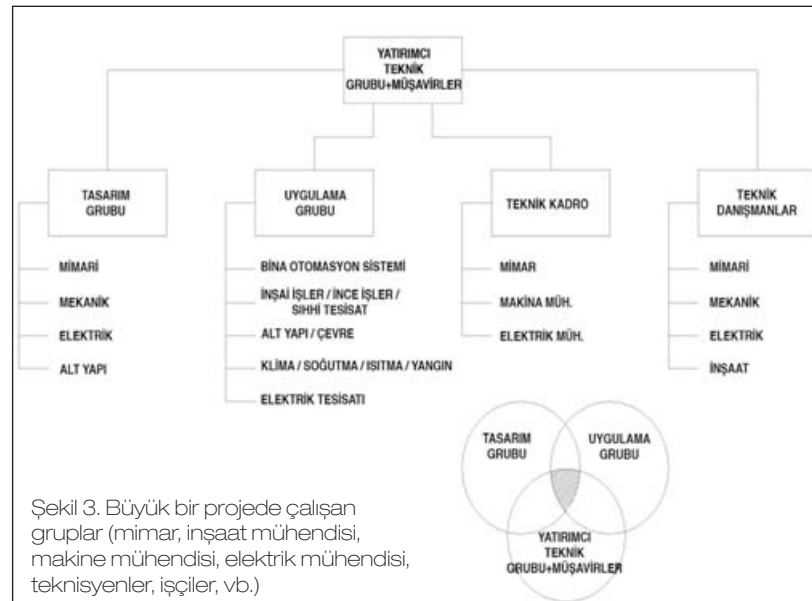
Ülkemizde yapılan binalarda tasarımcı, mekanik tesisat müteahhidi ve bina sahibi arasında ciddi bir denetim eksikliği bulunmaktadır. FTK, İTK işlemleri, mekanik tesisat-taki denetim eksiklerini giderir. İnşaatın doğal tabiatından kaynaklanan hatalar, tasarım hataları, uygulama hataları gibi konuların kim tarafından kaynaklandığı ve ne şekilde çözümlenmesi gerektiği bağımsız ve tarafsız bir denetçi tarafından belirlenebilir.

FTK, İTK (Commissioning), geçici bir görev, sınırlı bir ölçme veya bir "check list" doldurma işlemi olarak algılanmamalıdır. FTK, İTK otoritesi, hiçbir şekilde yüklenicinin işlerini yapmaz, fiili olarak yüklenici konumunda değildir, standart prosedürel dokümanlarla ilgilenmez, olası istenmeyen durumlarda sadece tavsiye verir ve mülk sahibini bilgilendirir. FTK, İTK (Commissioning) otoritesi hiçbir zaman yeniden tasarım yapmaz, hesapları yeniden kontrol etmez. Sadece tavsiyelerde ve uyarılarda bulunabilir. Yükleniciye verilen projeler genellikle sadece neyin yapılacağını ve hangi ekipmanın seçildiğini içerir, seçimlerin nasıl yapıldığını, neden o sistemin seçildiğini ve projenin genel mantığını tam olarak yansıtmaz. Bu bilgi yüklenicinin önereceği bir değişikliğin değerlendirilmesinde veya işletme sırasında karşılaşılabilecek problemlerin çözümünde çok önemli olabilir.

FTK, İTK (Commissioning), çok önemli bir iştir; daha başlangıçta, bina sahibinin gereksinimleri ve istekleri tam ve doğru tanımlanmamış olabilir. İş, kötü ve eksik yapılmış olabilir (Tasarım, Üretim/Taahhüt, İşletme/Bakım). Projeyi gerçekleştiren disiplinler /gruplar arasında kötü bir iletişim olabilir. Bunların hepsi tek tek projeyi olumsuz etkileyebilir.

FTK, İTK süreci dört esas bölümde ele alınır.

1. Tasarım öncesi
2. Tasarım aşaması
3. Üretim/Taahhüt aşaması
4. Kullanım ve işletme



Şekil 3. Büyük bir projede çalışan gruplar (mimar, inşaat mühendisi, makine mühendisi, elektrik mühendisi, teknisyenler, işçiler, vb.)



Yenilikçi. Verimli. TROX.

X CUBE



Klima santrali üstün teknolojisinden etkileneceksiniz:

- Esnek ve projeye özel yapılandırılabilir ekipmanları
- Dayanıklı, uzun ömürlü, yüksek kapasiteli
- Eurovent ve RLT sertifikalı
- Yüksek enerji tasarruflu
- Benzersiz konstrüktif yapısı sayesinde maksimum hijyenik özellikli
- Montaj ve bakım kolaylığı
- Modern kontrol sistemlerine kusursuz entegrasyon
- Dış hava şartlarına dayanıklı konstrüksiyon tasarımı
- 1.200 den 86.000 m³/h e kadar ulaşan debi aralığında üretim imkanı



www.trox.com.tr

TROX® TECHNIK
The art of handling air

görüŖ

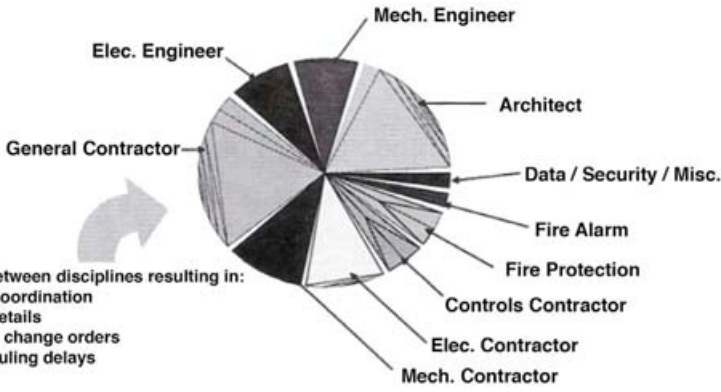
Projenin icrası sırasında;

- Gruplar arası iletişim
- Belgelendirme
- Doğrulama

iŖlevlerinin tam olarak yapılmasını sağlar.

Büyük bir projede birçok disipline ait sayısız gruplar çalışır (Ŗekil 3). Çoğu zaman bu grupların iŖleri çıkışır veya birlikte koordineli çalışmayı gerektirir, ancak iletişim eksikliğinden arada boşluklar oluşur, kimin sorumluluğunda olduğu tam belirli olmayan iŖler çıkar. Küçük ve önemsiz gibi görünen bu boşluklar projenin kalitesini ve başarıyla tamamlanmasını olumsuz etkiler hatta engeller (Ŗekil 4). FTK, İTK (Commissioning) bu açığı kapatır, bu iŖlev ne yazık ki başka hiçbir otorite tarafından tam olarak yerine getirilemez.

How Does Commissioning Improve a Project?



Ŗekil 4. Grupların çalışmaları sırasında koordinasyon boşlukları oluşabilir.

Başarılı bir FTK, İTK (Commissioning) süreci için;

- Benchmarking
- Belge arşivi
- Açık ve net tanımlanmış beklentiler
- Açık ve net tanımlanmış sorumluluklar
- Tam ve sürekli iletişim
- FTK, İTK (Commissioning) ekibi tarafından doğrulama ve takip
- Tesis sahibinin kabul etmesi
- Tesis sahibinin tam desteğı
- Sözleşmelere bağı kalınması
- Amacın açık ve gerekçeleriyle tanımlı olması

anahtar hususlardır. ASHRAE/NIBS Guideline 0 bunları açıklayan bir kaynaktır. Yapılacak iŖlerin ayrıntılarını içeren bir seri kitap ve kurs mevcuttur (HVAC, Plumbing, Lighting, Smoke Control, vb.). NEBB National Environmental Balancing Bureau dışında, AABC Commissioning Group, ASHRAE The American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, BCxA Building Commissioning

Association, IEEE Institute of Electronic & Electric Engineers, ISPE International Society for Pharmaceutical Engineering, SMACNA-TABB Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association / Testing Adjusting and Balancing Bureau, AEE Association of Energy Engineers ve NBC National Balancing Council gibi kuruluşlar da benzer çalışmalar yapmaktadır.

Türkiye'de, iklimlendirme sektörünün verdiğı görev gereğı TAD faaliyetleri ISKAV, Isıtma, Soğutma, Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı (Ŗekil 4) tarafından, FTK Komisyonu aracılığı ile yürütölmektedir. Uluslararası alanda kabul gören NEBB (National Environmental Balancing Bureau – Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) çalışmaları rehber edinilmiştir.

Faaliyetin amacı,

- Ülkemizde TAD bilincinin yerleşmesini ve standartların oluşturulmasını sağlamak,
- TAD konusunda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemlemek
- Enerjiyi verimli kullanan, bina ve tesislerin yaygınlaşmasını hedeflemek
- Yatırımcıya güvence ve iklimlendirme Sektörüne daha çok güven sağlamak
- TAD Ölçüm ve raporlamaları ile iŖlerin standartlara uygun yapılması sağlanarak haksız rekabetin önüne geçmek

olarak ifade edilmiştir. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sürekli Eğitim Merkezi işbirliğı ile açılan ilk eğitim ve sertifika sınavı 2016 yılında yapılmıştır. 60 saatten oluşan eğitim, 45 saat teorik ve 15 saat uygulama derslerinden oluşmaktadır. İkinci eğitimin 2017 başında açılması planlanmaktadır.



ISKAV
ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

Ŗekil 5 Isıtma, Soğutma, Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı

Kaynaklar:

1. The Commissioning Process, ASHRAE Guidelines D 2005
2. Heperkan, H. A., Bilge, M., FTK Sunumu, ISKAV Fonksiyon Test Kontrol Tanıtım Toplantısı, Pera Müzesi, İstanbul, 2 Kasım 2010
3. Heperkan, H., Bilge M., Özcan F., "Temiz Oda Klima Sistemlerinde Test Ölçüm ve Validasyon Çalışmaları" TTMD dergisi, 45 (2006).
4. Procedural Standards for Testing, Adjusting and Balancing of Environmental Systems, 7. Baskı, NEBB yayını, 2003.
5. www.nebb.org
6. www.iskav.org.tr

Fazlalıklardan kurtulun



Endüstriyel ve iklimlendirme uygulamaları için ihtiyacınız olan herşey RadiFit fanlarımızda.

- EC motor sayesinde birçok harici komponenti gereksiz hale getiren sistem çözümü.
- Tak ve çalıştır: Montaja ve devreye alınmaya hazır komple sistem.
- Rakipsiz güvenilirlik, dayanıklılık ve enerji verimi.
- Nominal şartlarda çalışma ömrü > 40.000 saatin üzerinde.

Daha fazla bilgi için: ebmpapst.com/radifit ve www.ebmpapst.com.tr

Partner of
akantel | ebmpapst

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

Bölgesel Soğutma ve Bölgesel Isıtma Kılavuzları yayımlandı



ASHRAE tarafından DISTRICT HEATING GUIDE ve DISTRICT COOLING GUIDE orijinal isimleri ile yayımlanmış olan kitapların çevirisi tamamlandı ve BÖLGESEL ISITMA KILAVUZU ve BÖLGESEL SOĞUTMA KILAVUZU isimleri



ile TTMD Kütüphanesi'ne kazandırıldı. Bölgesel ısıtma ve bölgesel soğutmanın tüm detayları, tasarımları, alternatiflerin karşılaştırılması, ekonomik analizler gibi bir çok konuya bu kitapların içinde yer verildi. İşletmeciler ve

tasarımcılar için bu kitaplar geniş bir yelpazede yeni sistem tasarımından mevcut sistemlerin yenilenmesine kadar farklı alternatifleri, ısı depolamanın önemini, sistem seçimini, tüketici ara bağlantılarını ele almıştır. Özellikle ısı ve mekanik açılarından tesisat sisteminin ısıtma ve soğutma durumlarında davranışları, kontrol mimarisinin nasıl olması gerektiği, saha seçimi gibi kritik konularda örneklerle ve çeşitli hesaplamalarla derinlemesine bilgi sunmaktadır. Bu yönleri ile bu kılavuzlardan üniversitelerde ders kitabı olarak da faydalanılabileceği umulmaktadır. Enerji verimliliği ve emisyon salımı konularında öne çıkan yapısı nedeni ile bölgesel ısıtma ve soğutma sistemlerinin bir enerji politikası olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, her iki kılavuzun faydalanıcıları için aydınlatıcı olması temenni olunmaktadır.

SOSİAD üyeleri arasında geleneksel futbol turnuvasının ikincisi düzenledi

Soğutma Sanayii İş Adamları Derneği (SOSİAD) üyeleri arasındaki sosyal ilişkileri geliştirmek, iletişimi arttırmak amacıyla geleneksel Futbol Turnuvasının 2.incisini düzenledi.

17 Ekim – 12 Kasım 2016 tarihleri arasında Hasköy Spor Kulübü halı sahasında gerçekleşen futbol turnuvasında, iki grupta 8 takım mücadele etti. Zorlu geçen mücadeleler sonunda finale Karyer ve Cantaş takımları kaldı. 12 Kasım 2016 günü oynanan final maçında Cantaş'ı 4-0 yenen KARYER takımı şampiyon oldu.

Tura'yı 8-3 yenen Planer takımı ise turnuvanın 3.üncüsü oldu.

Turnuva sonunda kupa töreninin ardından ufak bir kutlama yapıldı.

Şampiyonumuzu kutlar, turnuvaya katılan tüm takımlarımıza teşekkür ederiz.



Futbol Turnuvasına katılan takımlarımız:

- 1 CANTAŞ
- 2 ESPA
- 3 FRİTERM
- 4 HAK TEKNİK

- 5 KARYER
- 6 PLANER
- 7 SONDEX TANPERA
- 8 TURA

Dairesel Tasarımlı 360 Cassette

Dünya'nın İlk ve Tek Dairesel Kasetli VRF İç Ünitesi

360 Cassette daireseel dizaynı ile bütün iç tasarımlara uyumluluk gösterir.



Dairesel LED Ekran

360 Cassette daireseel LED ekranı sayesinde havanın yönünü ayarlar.



360 Dereceye Hava Akımı

Yenilikçi 360 Cassette, Dünya'da ilk kez 360 derecede her yöne hava üfleyerek, optimum düzeyde ölü alanların ortadan kaldırılmasını sağlar.



Kanatsız 360 Cassette

Hava akımının yönü kanatlar olmadan kontrol edilmektedir.



Arçelik tam yoğuşmalı kombi ile evler bu kış da sınırsız

Özel seçenek ve avantajlarla tüketicilere sunulan Arçelik premix tam yoğuşmalı kombi, ısınırken tasarruf sağlıyor, kompakt tasarımı ile az yer kaplıyor.

4 yıldız enerji verimliliği sınıfında bulunan Arçelik DGK Y 20 PRMX tam yoğuşmalı kombi yüzde 109 verimlilik sunuyor. Arıza durumunda survivor özelliği sayesinde yetkili servis müdahalesine kadar kullanım süresini ısıtmaya devam eden ürün, geniş modülasyon aralığı ile yüksek verim ve yakıt tasarrufu sağlıyor.

Çevre Dostu özellikleriyle öne çıkan Arçelik kombi, premix yanma teknolo-

jisi sayesinde zararlı baca gazı çıkışını en aza indiriyor. Böylece karbondioksit salınımını azaltarak sera etkisini de minimize ediyor.

Premix yanma teknolojisi, hermetik baca sistemi, elektronik ateşleme ve alev modülasyonu, LCD ekran, arıza uyarı sistemi ürünün diğer önemli özellikleri arasında bulunuyor. Akış sensörü ile yüksek konforlu sıcak su imkanı sağlayan Arçelik kombide baca tıkanmasına karşı emniyet sistemi, aşırı ısınma emniyet sistemi ve alev kontrol emniyet sistemi bulunuyor.



MaxVal, sektörel eğitimlere başladı



1 Mart 2016 tarihinden beri endüstriyel işletmelere yönelik "Buhar sistemleri, tasarım, uygulama ve işletme" konularında seminer çalışmaları yapan MaxVal, seminerlerin gördüğü ilgi ve gelen talepler üzerine sektörel eğitimlere de başladı.

MaxVal sektörel eğitimler; özellikle; tekstil, kimya, ilaç, kağıt, güç üretimi, gıda, içecek, süt, çay gibi endüstrilerin yanında otel ve hastanelere yönelik düzenleniyor. Sektörel eğitimler iki tam gün olarak, eğitim esnasında katılımcılara her eğitim için ayrı hazırlanmış, eğitim ko-

nularını içeren dokümanlarla veriliyor.

Ülkemizde 6000 den fazla işletmede buhar kullanılıyor. Bu işletmelerin bir kısmında tesisat hataları veya yanlış seçilmiş cihazlardan dolayı ciddi boyutlarda verim kayıpları yaşanıyor. Bu noktadan hareketle MaxVal Buhar Teknolojileri Eğitim Merkezi'nce ülkemizdeki durum değerlendirilerek; "Endüstride buhar kullanımı, enerji verimliliği ve enerji tasarrufu" konulu eğitimler büyük önem kazanıyor. Kasım 2016 tarihinde başlayan eğitimler Haziran 2017 sonuna kadar sürecek. Buhar kullanan işletmelere göre özel hazırlanmış eğitimlerde konular ayrıntılı ve uygulamalı örnekleriyle anlatılacak. 20 kişilik kontenjan dâhilinde yapılan eğitimler, MaxVal Buhar Teknolojileri Eğitim Merkezi'nde gerçekleştiriliyor. Türkiye'de bir ilk özelliğini taşıyan eğitime katılanlara, özel eğitim dokümanlarıyla birlikte "Buhar Sistemleri, Tasarım, Uygulama, İşletme" El Kitabı ve sektöre özel büyük boy tesisat şemaları da verilecek.

Ankara CEPA Ofis'te Toshiba ısıtma ve soğutma sistemleri tercih edildi

Alarko Carrier, Toshiba ısıtma ve soğutma sistemleriyle Ankara'nın gözde ofislerinden CEPA



Ofis'in iklimlendirmesini sağlıyor. Toshiba SMMS-e serisi VRF sistemlerinin kullanıldığı 20 katlı ofiste; sessiz iç üniteler, -25 C'ye kadar ısıtabilen ve kesintisiz ısıtma özelliği sunan, aynı zamanda sezonsal verimliliği 7.000'in üzerindeki çift kompresör teknolojisine sahip dış üniteler kullanıldı. Alarko Carrier güvencesiyle pazara sunulan Toshiba SMMS-e serisi cihazların kullanıldığı projede; 75'i dış, 380'i iç ünite olmak üzere 2.100 kw kapasiteye sahip cihazlar tercih edildi.

Aynı Yerden Bakıyoruz.

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri, her türlü bina ve iç mekan için geniş ürün yelpazesi ile hayatınızı daha keyifli, nefes aldığınız havayı daha kaliteli ve sağlıklı hale getirmek için ihtiyaçlarınıza uygun profesyonel çözümler sunuyor.

Teknolojinin öncüsü Mitsubishi Electric, 95 yıllık tecrübesiyle konfor, verim ve dayanıklılığın en yüksek standartını göstermektedir.

Split ve Multi Sistem Klimalar

A+++



Sezonasal (Mevsimsel) Verimlilik kriterlerine göre A+++ enerji sınıfındadır.
(MSZ-FH 25/35VE)

Mr. Slim Ticari Tip Klimalar



City Multi VRF Sistemler



Hydoran Ticari Tip Su Isıtıcısı



HeatPump Kazan



FAU3 Klima Santralleri



Lossnay Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Cihazları



Kontrol Sistemleri



Jet Towel El Kurutma Cihazları



Alarko Carrier'dan Antakya'da açılış

İklimlendirme sektörünün lider markalarından Alarko Carrier'ın ürünlerini Antakya'daki tüketicilerle buluşturacak olan Ergüvenoğlu İnşaat'ın açılışı, 23 Kasım tarihinde Antakya Belediye Başkanı Lütfü Savaş ve Alarko Carrier Grup Koordinatör Yardımcısı Haluk Ferizoğlu'nun katılımıyla gerçekleşti. Kaliteli ürün ve hizmetlerini Türkiye genelindeki yaygın satış ve servis ağı ile tüketicilere sunan Alarko Carrier'ın Antakya'daki açılışına çok sayıda davetli de katıldı.

Etkinlikte bir konuşma yapan Alarko Carrier Grup Koordinatör Yardımcısı Haluk Ferizoğlu, "İklimlendirme pazarı sürekli büyüyen ve gelişen bir yapıya sahip. Türkiye genelindeki 250 yetkili



satıcı ve bir o kadar da yetkili servisi-mizle Alarko Carrier'ın kaliteli ürün ve hizmet anlayışını bölge halkıyla buluş-

turuyoruz. Yüzde yüz müşteri memnuniyeti hedefiyle Türkiye genelinde yatırımlarımıza devam ediyoruz." dedi.

Zehnder'in Red Dot ödüllü yeni nesil radyatörü Zehnder Fina!



Granichen, İsviçre Zehnder tesislerinde üretilen Fina radyatör, bir tasarımın elde edebileceği en yüksek ödül olan, "En İyinin İyisi" Red Dot ödülüne sahip.

İsviçre kalitesini Türkiye'ye getiren ithal radyatör markası Zehnder Grup'un, eşsiz tasarım ödülü ile onurlandırılan radyatörü Fina, ürün tasarımı için en büyük ödül olan "En İyinin İyisi" Red Dot Ödülüne sahip. Sahip olduğu bu ödül ile tasarım elitinin % 1.5'lik kesiminde yer aldığını gösteren Zehnder Fina, banyolara harika bir dokunuş yapıyor.

MÜKEMMELLİK RED DOT İLE ONAYLI!

Bağımsız uzmanlardan oluşan dikkatle seçilmiş bir heyetin – serbest tasarımcılar, tasarım akademisyenleri ve uzman gazeteciler – detaylı incelemelerinden sonra verilen Red Dot Tasarım Ödülü'nde; yenilik seviyesi, teknik kalite, işlevsellik ve çevresel sürdürülebilirlik unsurlarının her biri sınıflandırma aşamasında dikkate alınıyor. Sade ve düz görüntüsüyle tüm modern iç tasarımlara mükemmel bir şekilde uyum sağlayabilen bu ince tasarımlı, minimal formu radyatör Zehnder Fina, jüriyi etkileyerek büyük ödülün sahibi oluyor.

BENZERSİZ ÖZELLİKLERİ İLE BANYOLARIN YENİ YILDIZI; ZEHNDER FİNA!

Tüm modern banyoların vazgeçilmezi yeni nesil bir radyatör olan Zehnder Fina, tüm mimar ve mühendislerin beğenisini kazanarak, projelerinin vazgeçilmez parçası arasında yer almaya başladı. Geleneksel çelik modellerle kıyaslandığında ve "tak kullan" özelliği göz önüne alındığında, daha hafif ve kurulumu çok daha kolay olan Zehnder Fina, estetik yapısı ve her duvara mükemmel şekilde oturan ve adapte edilebilen yan panelleri ile de tüm yaşam alanlarına uyum sağlıyor. Zehnder Fina, isteğe göre ayarlanabilen bağlantı eksenleri ile sıcak sulu işletmelerde de avantaj sağlıyor. Elektrikli işletmelerde ise, yılın her mevsiminde, iç mekanların ve havluların her zaman sıcak kalmasını sağlayan Zehnder Fina, kablo-suz kumandası ve seçilebilir işletme modları ile de kullanım avantajı sunuyor.

Geniş ısıtma yüzeyi ile yaydığı ısı sayesinde hızlı şekilde konforlu bir ortam yaratabilen Zehnder Fina, düz hatlı havlu tutucuları ile formunu tamamlıyor. Sıcak havlu keyfini her an yaratabilen Fina'nın krom kaplı askılarının yüksekliği ayarlanabiliyor ve böylece havlular kolayca asılabilir. Renk kartelasındaki neredeyse tüm renklere sahip olan Zehnder Fina'nın yeni plastic şeritleri önceki modellere göre ısıtma gücünü %30 arttırıyor ve ağırlığını %25 azaltmış oluyor.

homojen hava dağılımı*

Kaset klimalarda yeni teknoloji Samsung 360 Kaset Klima

Samsung 360 Kaset Klima, iF Design ödüllü dairesel tasarımıyla geleneksel kaset klimalara göre havayı daha homojen olarak dağıtır, odanın her köşesinin eşit sıcaklıkta olmasını sağlar ve kanatsız yapısıyla soğuk cereyan oluşmasını engeller. Bütün bunları yaparken de minimalist tasarımıyla yaşam alanlarınıza estetik katar.



Ürüne ait videoyu izlemek için lütfen QR kodu okutunuz.
Ayrıntılı bilgi için 0212 336 03 50'yi arayabilirsiniz.

*Genel 4 yöne üfleme kaset tipi cihazlara kıyasla yapılan testlere göre 9,3 m çapındaki alan içerisinde sıcaklık farkı 0,60 °C'den azdır.

SAMSUNG

Kipaş LTD. 20. yıl Gala Yemeği düzenlendi

1996 yılında kurulan, sektöre klima satış ve teknik servisi ile başlayan KİPAŞ, kısa süre içerisinde mekanik tesisat uygulama alanında faaliyet göstermeye başlamıştır. İlerleyen yıllarda elektrik tesisat ve proses işlerini de iştigal konularına dahil eden firma, yükleniciliğini yaptığı yurt içi ve yurt dışı projeleri ile günden güne hızla büyüme kaydederek çalışmalarını 2016 yılında DQS GmbH tarafından BS OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004+COR 1:2009 ve ISO 9001:2008 kalite belgeleri ile taçlandırmıştır.

Alanının prestijli firmalarından KİPAŞ, geçirdiği başarı dolu 20. kuruluş yılını 19 Kasım 2016 Cumartesi gecesi Ramada Asia Otel’de, çalışanlarının katılımları ile büyük bir coşkuyla kutladı.

Toplu fotoğraf çekimi ile başlayan gecede ilk söz alan Genel Müdür Sayın İrfan ÇELİMLİ oldu. Kipaş ailesine katılımı ile ilgili süreci anlatarak ve zaman zaman



duygulanarak yaptığı konuşmasını değerli ortağı A. Levent KUZAY’ı kürsüye davet ederek sonlandırdı.

A. Levent KUZAY tüm çalışanlarını selamlayarak başladığı konuşmasında 20 yıllık süreçte bugüne kadar bir milyon km yol kat eden uçurular gerçekleştirdiğini, KİPAŞ’ın yıllık bir buçuk milyon adam saat iş yapan bir firma haline geldiğini belirterek, firmanın bugünlere gelmesinde görev yapan tüm çalışma arkadaşlarına teşekkür etti.

20. yıl özel slayt gösterileri ve üstün başarı ve hizmet içerikli plaket takdimleri esnasında yaşanan anlar görülmeye değerdi. Gecenin en büyük sürprizi ise A. Levent KUZAY için hazırlanan 50. yaş günü kutlamasıydı.

Tesisat sektörüne uzun yıllardır vermiş oldukları emek ve kattıkları değeri “Önce İnsana Verilen Değer” ile sağladıklarını bir kez daha gösteren Kipaş, 20. yıl gecesini duygusal ve eğlenceli akışıyla tamamlayarak iyi dileklerle sona erdirdi.

Bosch Termoteknik’ten Dubai’deki iş ortakları için eğitim semineri



Bosch Termoteknik’in Dubai’deki projeci ve taahhütçü firmalar için düzenlediği seminerde, şirketin endüstriyel ürün portföyü tanıtıldı ve konuklarla interaktif bir toplantı gerçekleştirildi.

Bosch Termoteknik, Dubai’deki distribütörü Nils & Abbas firmasıyla birlikte düzenlediği seminerde, bölgedeki projecilere ve taahhütçülere ürün yelpazesinde yer alan endüstriyel ürünleri hakkında detaylı bilgiler verdi. Kempinski Hotel Mall of the Emirates’te gerçekleşen seminere, Dubai’de ve çevre bölgelerde iş yapan projeciler, taahhütçüler ve mühendislerden oluşan yaklaşık 50 kişilik davetli grubu katıldı.

Bosch Termoteknik Ortadoğu Satış Müdürü Mert Kalafatoğlu’nun konuşmasıyla

la başlayan seminerde, ilk olarak Nils & Abbas firması yetkilisi tarafından şirketin kendi çalışmaları hakkında bilgi verildi. Daha sonra katılımcılara Bosch ürün portföyündeki endüstriyel ürünleri ve yeni trendleri tanıtan bir sunum yapıldı.

Seminerde, Robert Bosch Ortadoğu Genel Müdürü Volker Bischoff’ın yanı sıra Bosch Termoteknik satış ve marka yöneticileri hazır bulundu. Seminerde ayrıca ziyaretçilerin soruları yanıtladı ve önerileri alındı. Interaktif şekilde gerçekleştirilen sunumlardan sonra birlikte öğle yemeği yenildi ve toplu fotoğraf çekimi gerçekleştirildi.

SEMİNERDE TANITILAN ÜRÜNLERDEN BİRKAÇI ŞÖYLE:

Buhar kazanı: Bosch buhar kazanlarının üstün nitelikli ve sürmekte olan başarısı-

nın temelini, patentini 1952 yılında almış olduğu üç geçiş teknolojisi oluşturuyor. Buhar kazanın yanı sıra kazan dairesi ekipmanları ile yüksek verimlilik, emniyet ve işletme kolaylığı da sağlanıyor.

Sıcak su kazanı: Bosch 3 geçişli kazan tasarımı, yıllardır sahadaki uygulamalarda kendini kanıtlamıştır. Sıcak su kazanları çeşitli kapasitelerde sunulur ve çoklu kazan sistemi olarak da kullanılabilir.

Kontrol Paneli: Bosch kazan kontrol paneli, endüstriyel kazanlar ile birlikte kullanım için tasarlanmıştır. Kontrol paneli sistem verilerini takip etmek, brülör kapasitesini ayarlamak ve kazan sirkülasyon pompasını kontrol etmek için birtakım fonksiyonlar sunar.

Soğutma projelerinin uzmanı CLIVET®

İklimlendirme sektörünün lider markalarından İtalyan Clivet, uluslararası performans standardının göstergesi Eurovent sertifikası ile hem yaşam alanlarında hem de endüstriyel alanlarda ideal iklimlendirme koşullarını sağlıyor.



4 Borulu Hava Soğutmalı Scroll Kompresörlü Soğutma Grubu

- Aynı anda hem ısıtma hem soğutma imkanı
- 4 borulu sistemle uyumlu çalışabilme özelliği

Soğutma : 252 kW – 1296 kW
Isıtma : 327 kW – 1681 kW



Hava Soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu

Soğutma: 465 kW – 1450 kW



Su Soğutmalı Vidalı Soğutma Grubu

Soğutma : 325 kW – 1610 kW
Isıtma : 360 kW – 1730 kW



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

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

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

Ankara
[0312] 220 10 30
ankara@formgroup.com

Bursa
[0224] 249 95 26
bursa@formgroup.com

Adana
[0322] 881 00 11
adana@formgroup.com

www.formgroup.com

Form Bowling Turnuvası 2016 yapıldı

Form Şirketler Grubu, bu yıl altıncısını gerçekleştirdiği kurum içi bowling turnuvasında yeni yıl öncesi stres attı.

25 Kasım Cuma günü Cevahir AVM-Atlantis Bowling Salonu'nda gerçekleştirilen Form Şirketler Grubu Bowling Turnuvası'nda 40 şirket çalışanından kurulmuş 8 takım yarıştı. Turnuvada birinciliği Form yönetici ve çalışanlarından; Tunç Korun, Zafer Sarı, Fatih Metinoğlu ve Kaan Kösemehmet'ten oluşan "Supermen" takımı kazandı.

Turnuvada erkeklerde 293 puanla ile VRF Satış Koordinatörü Zafer Sarı en yüksek skoru gerçekleştiren oyuncu olurken; bayanlarda ise Form İdari İşler Yöneticisi Banu Yaşar 249 puanla en yüksek skora sahip oyuncu oldu.

Çalışanların iş streslerini üzerlerinden atmalarını ve grup içindeki farklı şirket ve departmanlarda görev yapan personelin kaynaşmasını amaçlayan Form Şirketler Grubu Bowling Turnuvası'nda kazanan takımlara ve oyuncularına



na ödülleri, Form Şirketler Grubu Yürütme Kurulu Başkanı Tunç Korun ve Form Şirketler Grubu Operasyon Koordinatörü Özden Korun tarafından verildi.



Beko kombi ile kışın tadını çıkarın

Kompakt tasarımı ile oldukça az yer kaplayan Beko premix tam yoğuşmalı kombi, ısınırken tasarruf sağlıyor.

4 yıldız enerji verimliliği sınıfında bulunan Beko BK 20 Y PRMX tam yoğuşmalı kombi yüzde 109 verimlilik sunuyor. Geniş modülasyon aralığı ile yüksek verim ve yakıt tasarrufu sağlayan ürün, arıza durumunda survivor özelliği sayesinde yetkili servis müdahalesine kadar kullanım suyunu ısıtmaya devam ediyor.

Beko kombi, çevre dostu özellikleriyle öne çıkıyor. Ürün, premix yanma

teknolojisi sayesinde zararlı baca gazı çıkışını en aza indiriyor. Böylece karbondioksit salınımını azaltarak sera etkisini de minimize ediyor.

Akış sensörü ile yüksek konforlu sıcak su imkanı sağlayan Beko kombide baca tıkanmasına karşı emniyet sistemi, aşırı ısınma emniyet sistemi ve alev kontrol emniyet sistemi bulunuyor.

Premix yanma teknolojisi, hermetik baca sistemi, elektronik ateşleme ve alev modülasyonu, LCD ekran, arıza uyarı sistemi ürünün diğer önemli özellikleri arasında yer alıyor.

Türkiye'de ilk ve tek!

TS EN ISO 17025 standardına göre Türk Akreditasyon kurumundan (TÜRKAK) akredite gaz analiz cihazlarının kalibrasyonu.

Testo Türkiye olarak TS EN ISO 17025 standardına göre TÜRKAK'tan gaz analiz cihazlarının kalibrasyonunda 01.11.2016 tarihi itibarı ile akredite olmanın gururunu yaşamaktayız.

Çevre Analiz Laboratuvarları, TSE belgesi olan servisler ve EVD firmalarının TS EN ISO 17025 standardına göre

TÜRKAK'tan akredite kalibrasyon yaptırma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu güne kadar baca gazı analiz cihazlarınıza Türkiye'de akredite gaz kalibrasyon hizmeti veren kurum yoktu, artık var. Baca gazı analiz cihazlarınızın gaz kalibrasyonu için KOSGEB'ten destek alabilirsiniz. Cihazınızın sıcaklık, basınç ve gaz kalibrasyonunu tek bir çatı altında tamamlayabilirsiniz.

Karbonmonoksit (CO), azotmonoksit (NO), oksijen (O2) ve kükürt dioksit (SO2) gazları ile ölçüm yapan gaz ana-



liz cihazlarının kalibrasyonlarını akredite olarak yapabilmekteyiz.

Akreditasyon kapsamımıza ve satış sonrası süreçler ile ilgili bilgi almak için www.testosmart.com adresimizi ziyaret edebilir ve güncel kampanyalarımızı takip edebilirsiniz.

HER DETAYINDA KALİTE VAR

Önceliğı kalite olanlar hangi fanı tercih edeceğini iyi biliyor;
Wento fanları performansıylg göz dolduruyor.

WENTO



www.frigoduman.com.tr

Frigoduman

Kombinizin bakım zamanı geldi!

Bosch Termoteknik uzmanları, havanın giderek soğumaya başladığı bu-günlerde kombinin kullanım ömrünü artırmak, yakıt tüketimini azaltmak için mutlaka periyodik bakım yaptırılması gerektiğine dikkat çekiyor. Bosch Termoteknik uzmanları, yaza girerken kombilerinin periyodik bakımını yaptırmamış olan cihaz sahiplerini, daha fazla geç kalmamaları için uyarıyor! Uzmanlar, "Soğuklar iyice bastırmadan kombinizin periyodik bakımını yaptırın... Kışın daha az fatura ödeyip daha iyi ısının" diyor. Kombilerde periyodik bakım, cihazın kullanım ömrünü artırırken yakıt tüketimini de azaltıyor. Yetkililer, 'kombi bakımı' adı altında yapılan ve daha büyük arızalara neden olan hatalı ve kusurlu işçiliklerle karşılaşmamak için, bakım işleminin mutlaka yetkili servisler tarafından gerçekleştirilmesi gerektiğini belirtiyor.

KOMBİNİZİ YETKİLİ SERVİSİN ELLERİNE EMANET EDİN!

Müşterilerinin güvenliğini ve konforu-

nu her zaman ön planda tutan Bosch, tüm yetkili servis hizmetlerini Bosch Termoteknik'in uzman kadrosu tarafından eğitilmiş yetkili servis ekibiyle sunuyor. Bosch yetkilileri, bakım, arıza veya benzeri durumlarda, Bosch tarafından belirlenmiş yetkili servislerle iletişime geçilmesi konusunda müşterilerini önemle uyarıyor. Teknik bilgileri güncel olan, orijinal yedek parça kullanan Bosch yetkili servisleri, tamirat gerektiren durumlarda ise kendileri için belirlenmiş adımları takip ediyor. Müşterilerin, yetkili servise ihtiyaç duydıkları durumlarda, kendilerine en yakın yetkili ser-visin iletişim bilgilerini almak için 444 2 474 numaralı telefondan Bosch Termoteknik Çağrı Merkezi ile iletişime geçmeleri veya <http://www.bosch-climate.com.tr/> adresine girerek ilgili servislere ulaşmaları öneriliyor.

PERİYODİK KOMBİ BAKIMI ESNASINDA YAPILAN İŞLEMLER

- Kombinin gaz ve su sızdırmazlığı kontrol edilir.



- Kombinin tamamı, kirlilik yönünden kontrol edilir. Temizlenir
- Emniyet kontrolü yapılır.
- Ateşleme iyonizasyon elektrot fonksiyonu test edilir.
- Bacalı cihazlarda baca çekişi, baca sensörü fonksiyonu testi yapılır.
- Ön yanma ayarı, kısmi güç ve tam güç altında gaz ayarları kontrol edilir.
- Kombiye ait olan brülör temizlenir, kontrolü yapılır.
- Kombinin ısıtma ve sıcak su üretme fonksiyonları kontrol edilir.
- Birinci ısı eşanjörü kontrolü yapılır. Temizlenir
- Kombinin elektronik aksamı kontrol edilir.
- Kalorifer ve cihazın su hattında bulunan pislik tutucular temizlenir.
- Su şalteri filtresinin temizliği yapılır
- Su debi kontrolü yapılır.
- Genleşme tankı ön basıncı kontrol edilir. Tamamlanır.

Vaillant Türkiye, takipçileri ile "Gülücük Avı"nı tamamladı

Gülen yüz ikonu olan "smiley" in doğum-günü nedeniyle, takipçilerini Instagram hesaplarında #gülümseyenhayat etiketi ile fotoğraf paylaşarak başkalarını gülümsetmeye davet eden Vaillant Türkiye, "Mutluluğun nereden geleceği belli olmaz" sözünü kanıtladı.

142 yıldır gülümseyen bir hayat için özenle çalışan Vaillant'ın, Dünya Gülümseme Günü etkinlikleri sona erdi. Isıtma - Soğutma sektörünün öncü kuruluşu Vaillant, bu etkinlikle takipçilerini detaylarda saklı gülücükleri keşfetmeye davet etmişti. Gülen yüz ikonu olan "smiley" in doğum-

günü nedeniyle 7 Ekim'de başlatılan etkinlik ile Vaillant Türkiye, "Hayat bize her an gülümsüyor" diyerek, takipçilerini her gün çeşitli objelere saklanmış olarak karşımıza çıkar; fakat rutin hayatın akışında dikkatimizi çekmeyen gülümsemeleri fark etmeye davet etmişti. Katılımcılar bu süre içerisinde mutfakta, sokakta, parkta, hatta gökyüzünde gizli gülümsemeler yakaladı ve 11.340 kişi #gülümseyenhayat etiketi ile bu fotoğrafları Instagram hesabında paylaşarak başkalarını da gülümsemeye davet etti. Katılımcıların %13'ü kendi gülücüklerini hazırlamak için mutfağa girerek yemek

yaptı, %10'u gülücük yakalamak için ağaçlara bakarken %12'si bulutlarla gülümsedi. 64 katılımcıdan gelen Türk Kahvesi fotoğrafı ise Vaillant'ı tam 2560 yıllık "hatır" sahibi yaptı.

En çok gülümseten 3 fotoğrafın sahibi, Türkiye'de modern doğaçlama tiyatrunun öncüsü olan Mahşer-i Cümbüş'ün gösterisine 2 kişilik bilet kazandı.

Detaylar için:

www.gulumseyenhayat.com

Instagram: www.instagram.com/vaillanttr

Facebook: <https://www.facebook.com/VaillantTR>

Toshiba Estia Isı Pompası, Trabzon'da tanıtıldı



İklimlendirme sektörünün öncü firması Alarko Carrier, Trabzon'da, bölgenin önemli proje ve inşaat firmalarına Tos-

hiba Estia Isı Pompası eğitimi verdi. Etkinlik, Alarko Carrier Bayilik Satışları İş Geliştirme Müdürü Özgen Çoğulu'nun açılış konuşması ve şirketi tanıtmasıyla başladı. Ardından, yeni seri Estia Isı Pompası, Powerfull serisi ve özelliklerinin yanı sıra, suyu 80 dereceye kadar ısıtabilen Carrier HT ısı pompaları ve avantajlarına dair bilgiler verildi. Eğitime katılan 45 kişiye; ısı pompalarının kömürlü kazan, doğalgaz ve elektrikli kombi gibi diğer sistemlere oranla sunduğu maliyet, kullanım kolaylığı ve daha kısa kendini amorti etme süresi gibi avantajlar, örnekler verilerek anlatıldı. Bölge bayileri ve Alarko Carrier Ankara Bölge Sorumlusu Mert Tuğcu'nun katıldığı etkinlik, akşam saatlerinde son buldu.

*Mekanınız da kahveniz gibi
sıcacık olsun...*



**Borulu Radyant
Seramik Plakalı Radyant
Sıcak Hava Üreteçleri
Yüksek Yoğunluklu Elektrikli Isıtıcılar**

Cafe & Restoran Isıtma Sistemlerinde
%50'ye Varan Tasarruf.

CUKUROVA ISI

Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi, Atatürk Bulvarı, No: 28 41400 Gebze - KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 262 751 33 66 Faks: +90 262 751 33 88 Web: www.cukurovaisi.com Email: info@cukurovaisi.com

Mitsubishi Heavy Industries klimalarda İklimSA'nın 30. yılına özel %30 indirimli Kış Kampanyası

30 yıllık tecrübesi ve 400'den fazla satış ve servis ağı ile iklimlendirme sektörünün öncüsü olan İklimSA, tüketicileri kışa özel uygun fırsatlar ve yenilikçi teknolojiler ile buluşturuyor. Kasım ayı boyunca Türkiye genelindeki tüm İklimSA merkezlerinde geçerli olacak kampanya ile tüketiciler kaliteli ürünlere avantajlı fiyatlarla sahip olma şansını yakalıyor.

Geçmişten gelen tecrübesi ve Sabancı güvencesi ile ürün kalitesine her zaman öncelik veren İklimSA, yüzde 30'a varan indirimlerle kış mevsimin başladığı bugünlerde tüketicilere uygun avantajlar sağlıyor. Kasım ayı boyunca geçerli olan kampanya kapsamında, A++ yüksek enerji verimliliğine ve Japon teknolojisine sahip Mitsubishi Heavy Industries marka klima alanlar, yüzde 30'a varan indirim imkânından faydalanabiliyor.

İklimSA, düzenlediği kampanyaların yanı sıra oluşturduğu özel montaj seti ile de fark yaratan bir hizmete imza atıyor. Özel montaj seti, Türkiye genelindeki yetkili servislerinin aynı kalitede hizmet vermesini ve müşteri memnuniyetinde farklılaşmayı sağlıyor.

MİTSubİSHİ HEAVY KLİMALAR İLE JAPON TEKNOLOJİSİ EVİNİZDE!

İklimSA, Japon Mitsubishi Heavy Industries markasının üstün teknolojik özellikleri, estetik tasarımı ve yüksek enerji



verimliliğine sahip duvar, yarı ticari ve çoklu sistem klimaları ile tüketicilerin ihtiyaçlarına uygun çözümler sunuyor. Mitsubishi Heavy Industries klimaların hava akış sistemi tasarımı, jet motorlarının geliştirilmesinde kullanılan aerodinamik analiz teknolojisi kullanılıyor. Bu sistem ile fan- da oluşturulan hava akımı, minimum güç tüketimi ile çok miktarda havayı homojen ve sessiz olarak uzun mesafelere üfleyerek büyük mekânların bile ortam genelindeki konfor kalitesini artırıyor.

Güçlü kapasite, üstün teknoloji ve enerji verimliliği ile öne çıkan Japon Mitsubishi Heavy Industries klimalar, geliştirilen yenilikçi tasarım ve mühendislik uygulamaları ile çevreye de duyarlı çalışıyor.

Soğutma kapasitesindeki üstün performansının yanı sıra kış aylarındaki ısıtma performansı ile de dikkat çeken Mitsubishi Heavy Industries klimalar, sessiz çalışma özelliği nedeniyle de tercih ediliyor.

Gökhan Erciyeş Alfa Laval Türkiye sponsorluğunda Gloria Ironman 70.3 yarışında



Bu yıl, ikinci kez Antalya Belek'te gerçekleştirilen, "Gloria Ironman 70.3 Turkey" yarışı sona erdi. Gökhan Erciyeş dev organizasyonda mücadele ederek yaş grup sıralamasında 26. derecesi ile yarışı başarı ile tamamladı. Belek Turizm Bölgesi'nde bulunan Gloria Oteller zincirinin sponsorluğunda gerçekleştirilen yarışa, 51 ülkeden 545 sporcu katıldı. Sırasıyla yüzme, bisiklet ve koşudan oluşan üç farklı branşın aynı yarış içerisinde yapıldığı, irade ve güce dayalı olan Ironman yarışında şampiyonluk için mücadele eden sporcular 1,9 kilometre yüzme, 90,2 kilometre bisiklet ve 21,1 kilometre koşu ile bitiş çizgisine ulaştı. Yarışta, erkeklerde Türkiye adına mücadele eden Alman vatandaşı Şonas Schomburg, 4 saat 1 dakika derecesiyle birinciliğe ulaşırken kadınlarda ise Rusya'dan Roksana Ischchuk'in

(4 saat 41 dakika) oldu. Gloria Ironman 70.3 yarışına Alfa Laval Türkiye sponsorluğunda katılan Gökhan Erciyeş, 5 saat 2 dakikalık derecesiyle yaş grubunda 26.sırada bitirdi.

Gökhan Erciyeş, "Öncelikle tüm süreçte destek veren firma yönetimize teşekkür etmek isterim. Zor ve stresli bir iş yılı olan 2016'da kurumsal sorumluluklarımı aksatmadan bu yarış kendi çapımda başarı ile bitirdiğim için çok mutluyum. Ironman yarışlarının ana sloganı olan "Anything Possible", gerçekten de azim ve planlama ile her şeyin mümkün olabileceğinin kanıtı gibi. Sınırlarımı görmek için önümüzdeki yıl, bitirdiğim yarış mesafesinin iki katı olan "Tam Mesafe Ironman" yarışına hazırlanmayı planlıyorum" diye ekledi.

VESTEL TEKNOLOJİSİNİN YENİ ÜYESİ: **VRF KLİMA SİSTEMLERİ**

Son teknoloji ürünlerden profesyonel bir hizmet alabilmek için iklimlendirme sistemlerinde kusursuzu tercih edin. Vestel güvencesindeki VRF sistemleriyle enerjinizden ve zamanınızdan tasarruf sağlayın.



VestelVRF@vestel.com.tr

Form VRF Sistemleri eğitim ve motivasyon toplantısı yapıldı

Form VRF Sistemleri Eğitim ve Motivasyon Toplantısı, 28-30 ekim Tarihlerinde Rixos Premium Belek Otel Antalya'da gerçekleşti.

Toplantıya Form VRF Sistemleri firmasının Adana, Ankara, Antalya, Bursa, İstanbul, İzmir bölgelerinden gelen tüm çalışanları katıldı. Eğitimlerde çalışanlara Form VRF Satış Koordinatörü Zafer Sarı, VRF Servis Şefi Muammer Kaya, VRF ürün Destek Sorumlusu Müge Kula tarafından yeni ürünler hakkında genel bilgilendirme, KXZ serisi montaj kuralları ve saha uygulama örnekleri, otomasyon - merkezi kumanda ve kumanda sistemleri konularında bilgiler aktarıldı.

Rixos Premium Belek Otel Antalya eğitim ve motivasyon toplantısı ilgili bir değerlendirme yapan Form VRF



Sistemleri San. Tic. A.Ş Genel Müdür Yardımcısı Selahattin Telatar, "Firma olarak en çok önem verdiğimiz konulardan biri de insan kaynağımız olduğundan, çalışanlarımızın eğitimi, motivasyonu ve gelişimlerine çok önem veriyoruz. Sektörde farklılaşmanın

yollarından biri de teknik donanımı yüksek eğitimli insan kaynağından geçiyor. Yeni çözümler üretebilmek ve hizmet kalitemizin yükselmesi için tüm Form VRF çalışanları olarak bir araya gelmek güzel bir sinerji ortaya çıkardı." dedi.

Johnson Controls'un Türkiye ve Hazar Bölgesi Genel Müdürü Alp Yılmaz oldu

Johnson Controls'de Türkiye ve Hazar Bölgesi Genel Müdürlüğü görevine Alp Yılmaz getirildi.

Kariyerine Metrans Makine'de ve Grundfos Pompa'da satış ve satış müdürlüğü pozisyonlarıyla başlayan makine mühendisi Alp Yılmaz, son 6 yıl boyunca Wilo Türkiye'de küresel büyüme stratejileri ile satış planlarının yürütülmesi ve iş geliştirme alanlarında aktif rol oynadı.



Valftek® - Bonetti® kazan imalatçıları semineri Girne'de düzenlendi



Bonetti lisansı ve teknik işbirliği ile üretim yapan VALFTEK A.Ş.'in kazan imalatçıları firmalara yönelik eğitim semineri 4- 6 Kasım 2016 tarihlerinde K.K.T.C/Girne Cratos Premium otelde gerçekleşti. 5 Kasım Cumartesi günü 20 imalatçı firmadan 30 katılımcının katıldığı seminerde Valftek Pazarlama ve Satış Müdürü Osman F.Şaylıman ve Dış Ticaret Müdürü Ufuk Esi tarafından vana ve tesisat elemanları konusunda bilgi aktarıldı.

Merkezi Isıtma Sistemleri Ltd. Şirketi Gn Müdürü Abdullah Bilgin beyin "Kazanlarda Enerji Verimliliği" konulu sunumundan sonra akşam yemeği ve ertesi günü yapılan Girne-Lefkoşe turu ile gezi son buldu.

Müşteri memnuniyetini en iyi şekilde sağlamak ve üst seviyede tutmak için eğitim etkinliklerine önem verildiği ve çalışmaların devam edileceği bildirildi.



Resimlere model oldu

30 bin yıl öncesine ait mağara resimlerinde modellik yaptı.

Efsanelere konu oldu

Hikayelerde anlatıldı, mitolojilerde rol aldı.



İletişim aracı oldu

Mektuplarla birlikte kelimeleri uzaklara taşıdı.



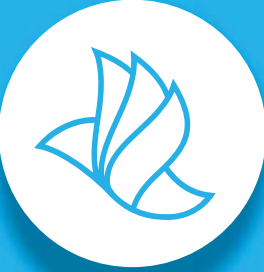
Barış getirdi

Saflığıyla barış sembolü olarak kabul edildi.



İlham verdi

Uçmayı hayal eden insanlara kanatlarıyla ilham kaynağı oldu.



Deneyimin ve geleceğin sembolü oldu.

**Şimdiye teknolojinin,
deneyim ve bilginin,
geleceğe duyulan heyecanın
sembolü haline geliyor.**

Bugün, 25. yılımızı kutlarken kanatlarımızı geleceğe açıyoruz. Artık bizi her kanat çırpışıyla bir değişim yaratan, havayı değiştiren bir kuş temsil ediyor. Bizim kadar heyecanlı, bulunduğu her yerde etkisini hissettiren ve çeyrek yüzyıllık deneyimiyle daha iyi bir gelecek için çalışan...

Başarımızın ardındaki herkese; İmbat ruhunu paylaşan çalışanlarımıza, güvenilir tedarikçilerimize ve bizi destekleyen müşterilerimize, teşekkürler!

Vaillant ve Doğa Derneği işbirliği ile küçük akbabalar korumaya alındı

Nesli tükenmeye yüz tutan küçük akbabalar için Doğa Derneği'nin Vaillant'ın desteğiyle Ankara Beypazarı'nda başlattığı koruma programı ile bölgede çeşitli çalışmalar yapıldı. Avrupa'nın en büyük üreme alanı olan bölgede yuva sayısının 96'ya yükseldiği tespit edilirken, açık mercilik ve tiftik üretimi için yapılan farkındalık çalışmalarıyla, yerel ekonomiye katkı çalışmaları başlatıldı.



Vaillant ve Doğa Derneği işbirliğiyle, korunması için acil önlem alınması gereken canlılar listesinde üst sıralarda yer alan küçük akbabalar için başlatılan çalışmalarda sonuç alınmaya başlandı. Avrupa'nın en büyük, "küçük akbaba" üreme alanı olan ve nüfusun tüm Balkan nüfusundan daha fazla olduğu Beypazarı ve Kirmir Vadisi'nde; Doğa Derneği, Vaillant'ın desteğiyle akbabaların üreme başarısını izlemeye aldı. Nisan ayından, yavruların palazlanıp uçmaya başladıkları ağustos ayına kadar yapılan düzenli kontrollerde, takip edilen 44 yuvanın yanı sıra 4 yeni yuva tespit edildi. Böylece bölgede bilinen yuva sayısı toplam 96'ya yükseldi.

Erol Kayaoğlu: Doğanın korunmasını destekliyoruz

Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, sürdürülebilirlik vizyonları doğrultusunda 2012 yılından bu yana Doğa Derneği ile işbirliği yaptıklarını belirtti. Bu proje-





nin, Türkiye’de, küçük akbaba için yapılan ilk koruma projesi olması nedeniyle hem ulusal hem de uluslararası alanda büyük önem taşıdığını da söyleyen Kayaoğlu, “Fransa, İtalya ve Bulgaristan gibi ülkelerle, türün korunması için ortak bir eylem planı yürütülüyor. Akbabalar herhangi bir nedenle ölen hayvanların leşlerini yediği için doğada sağlıklı bir yaşamın sürmesine neden oluyor” dedi. Kayaoğlu bu çalışma ile hedeflerinin aynı zamanda, tiftik üretiminin canlanması için kültürel farkındalık yaratmak ve bölge ekonomisine katkı sağlamak olduğunu da sözlerine ekledi.

Dicle Tuba Kılıç: Kapalı sistem besi çiftlikleri küçük akbabaların sonunu hazırlıyor

Doğa Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Dicle Tuba Kılıç ise şu bilgileri verdi: “Akbabaların hem beslenmek hem de yuva malzemesi bulmak için geleneksel hayvancılığa ve meralara ihtiyacı var. Akbabalar, Anadolu’da yüzlerce yıldır süren geleneksel hayvancılıkla uyumlu bir yaşam biçimine sahip. Günümüzde, açık meralarda hayvanların özgürce otladığı hayvancılık kültürünün yerini, kapalı sistem besi çiftlikleri aldı. Bu da akbabaların beslenme kaynaklarını azaltarak, türün yaşamını tehdit etmeye başladı. Bölgedeki tiftik keçilerinden elde edilen tiftiğin tekstil sektöründe yer bularak değerinin artırılması ve böylece çobanlarla yapılan geleneksel hayvancılığın devam etmesi için de çalışmalar yürütüyoruz. Bu konuda epeyce yol da kat ettik.”



Proje ile bölgede neler yapıldı?

Küçük akbaba varlığı için en büyük tehdit olarak görülen ve zehirlenme vakalarına neden olan tarım ilaçlarının bölgede kullanımı konusunda çiftçiler ve zirai ilaç bayileri ile görüşüldü.

Kuklalar ve “Küçük Akbabanın Göç Macerası” adlı oyun ile zenginleştirilen okul eğitimleri ile iki ilköğretim okulunda 300’ün üzerinde öğrenciye küçük akbabalar, tiftik keçileri ve bozkır tanıtıldı. İlçe eşrafına bölgenin ve küçük akbabaların önemi ve sürdürülen çalışmalar aktarıldı. Ayrıca birlikte, yuva ve küçük akbaba gözlemi gerçekleştirildi.

“Küçük Akbaba Araştırma Eğitimi” ile Anadolu genelinde nüfusu tam olarak bilinmeyen küçük akbabaların tespiti için gerekli olan kapasitenin oluşturulması konusunda önemli bir adım daha atıldı. Beypazarı’nda düzenlenen Türkiye Kuş Konferansında ise bölgede yapılan izleme ve koruma çalışmaları katılımcılara anlatıldı.

2017 baharında Beypazarı’nda, küçük akbaba koruma çalışmaları için uluslararası akbaba konferansı düzenlemek için çalışmalar sürüyor.



“Suyun Yolculuğu”nu anlatan ödüllü fotoğraflar İfsak’ta sergileniyor

Azalan su kaynaklarına dikkat çekmek için düzenlenen Wilo 5. Uluslararası Fotoğraf Yarışması’nın sergisi kapılarını açıyor.



Pompa sistemleri sektörünün lider markası Wilo’nun düzenlediği fotoğraf yarışmasında, 26 Kasım’da düzenlenen ödül töreninin ardından sıra sergi heyecanına geldi. “Suyun Yolculuğu” temasıyla yapılan, 12 ülkeden 400’e yakın fotoğraf sanatçısı ve 1400’e yakın eserin katıldığı Wilo 5. Uluslararası Fotoğraf Yarışması’nda dereceye giren ve sergide yer almaya değer görülen eserler, 3-22 Aralık tarihleri arasında İFSAK Sergi Salonu’nda fotoğraf severlerle buluşacak.

İstanbul’lu sanatseverler sergiyi ziyaret ederek, Hindistan’dan Büyük Britanya’ya, İran’dan Vietnam’a, Endonezya’dan İspanya’ya kadar farklı ülkelerden fotoğrafçıların yansıttığı su manzaralarına tanıklık edebilecek.

AMAÇ AZALAN SU KAYNAKLARINA DİKKAT ÇEKMEK

Wilo 5. Uluslararası Fotoğraf Yarışması’nın ödül töreni ise 26 Kasım’da İFSAK’ta yapıldı. Ödül töreninde bir konuşma yapan Wilo Türkiye Pazarlama Müdürü Melis Öner şunları söyledi: “Wilo olarak suya sahip çıkan, azalan su kaynaklarına dikkat çeken çalışmalar yapıyoruz. Düzenlediğimiz bu yarışmada, fotoğrafın gücünden faydalanarak suyun verimli kullanılması konusunda farkındalık yaratmayı amaçladık. Bu yıl beşincisini uluslararası olarak gerçekleştirdiğimiz yarışmamızda bizimle işbirliği yapan İFSAK’a, Türkiye Fotoğraf Sanatı Federasyonuna ve katılan tüm değerli fotoğrafçılara teşekkür ederiz.”

5 YILDA DERECEYE GİREN 138 FOTOĞRAF PORTFOLYO KİTABINDA BİR ARAYA GELDİ

Wilo’nun 2012 yılından bu yana düzenlendiği fotoğraf yarışmasında şimdiye kadar dereceye giren tüm eserler, “Su Dünyanın Her Karesinde Fotoğraf Yarışması Portfolyosu” kitabında bir araya getirildi. Toplam 138 fotoğrafın yer aldığı portfolyo, İFSAK’ta yapılan Wilo 5. Uluslararası Fotoğraf Yarışması’nın ödül töreninde katılımcılara armağan edildi.

“Suyun Yolculuğu” Fotoğraf Sergisi

Sergileme Tarihi: 03 - 22 Aralık 2016

Yer: İFSAK Sergi Salonu

Adres: İstiklal Cad. Ayhan Işık Sok. No:32/2 34433

Beyoğlu / İstanbul

Telefon: 0212 292 42 01

DERECEYE GİREN İSİMLER

“Wilo 5. Uluslararası Fotoğraf Yarışması”nda ödül, mansiyon ve sergileme alan isimler:

1. FIAP Altın Madalya Ödülü:

Hasan Hulki Muradi (Türkiye)

2. FIAP Gümüş Madalya Ödülü:

Suman Bhattacharyya (Hindistan)

3. FIAP Bronz Madalya Ödülü:

Abhijit Banerjee (Hindistan)

FIAP En İyi Fotoğrafçı Ödülü:

Suman Bhattacharyya (Hindistan)

Mansiyonlar:

John White (Büyük Britanya)

Seyed Mohammad Sadegh Hosseini (İran)

Mustafa Erbaş (Türkiye)

Le Chau Dao (Vietnam)

Leyla Emektar (Türkiye)

Kristianto Gunawan Tedjapawitra

(Endonezya)

Sergilemeler:

Luis Maria Barrio (İspanya)

Kristianto Gunawan Tedjapawitra

(Endonezya)

Günel Güldağı (Türkiye)

Mehmet Bönce (Türkiye)

Erdal Türkoğlu (Türkiye)

Abhijit Banerjee (Hindistan)

Manu Barreiro Rodriguez (İspanya)

Nima Mehdipoor Omrani (İran)

Le Chau Dao (Vietnam)

Debarshi Mukherjee (Hindistan)

Nguyen Vu Phuoc (Vietnam)

İsmail İkiz (Türkiye)

İsmail İkiz (Türkiye)

Deniz Ener (Türkiye)

Nhat Nam Truong (Vietnam)

Hossein Zare (İran)

Debarshi Mukherjee (Hindistan)

Suman Bhattacharyya (Hindistan)

Özkan Bilgin (Türkiye)

Avishek Das (Hindistan)

Md Tanveer Hassan Rohan (Bangladeş)

Kemal Özkılıç (Türkiye)

Huu Hung Truong (Vietnam)

Alp Yetimoğlu (Türkiye)

Serdar Şeker (Türkiye)

Kral Ligindeyiz

Fanların



New York, Dubai, Berlin, İstanbul farketmez

Dünyanın en iyisine hoşgeldiniz!

Günlük enerji tasarrufu garanti edilmiş  yüksek enerji verimliliğine sahip yüksek teknoloji fanlar.



FE2owlet-ECQ

Supermarketler için maksimum verimlilik, minimum enerji maliyeti.

ECQ motorlar %65'e varan verimlilik oranına sahiptir. Bunun sonucunda, ECQ enerji tasarruflu motorlar asgari oranda ısı kaybına neden olurken enerji tüketimi konusunda önemli ölçüde ekonomiktir. Ek olarak, üç kademeli hız ayarı ile uygulamada yeni seviye esneklik sunmaktadır. ziehl-abegg.tr

Havalandırma ürünleri, otomatik kontrol ürünleri ve asansör motorları ile **Kral Ligindeyiz**

Test Ayar Dengeleme Uygulamaları yapılara değer kazandırır

ISKAV
Yönetim Kurulu Başkanı
Vural Eroğlu



İklimlendirme sistemleri, yapıların sağlık ve konfor koşullarını sağlayarak yaşanabilir hale getirir. Yapılar, insanların can güvenliği ve sağlığını gözeterek konfor koşullarını sağlayacak ve bunu yaparken enerji ve su kaynaklarını verimli kullanacak şekilde tasarlanmalıdır.

Yapıların amacına sorunsuz hizmet verebilmesi için aynı kriterler gözetilerek cihaz, sistem, ekipman seçimi yapılmış olmalı, tesisat da aynı titizlikle uygulanmalıdır.

Hastaneler, okullar, AVM'ler, turistik tesisler ve pek çok hizmet yapısının olması gerektiği gibi işletmeye alınmış olduğundan nasıl emin olacağız?

Sistemler, tasarımda öngörülen şekilde çalışmıyor ise bunu nasıl fark edeceğiz? Olası sorunların bazılarının hayati önem taşıyabileceğini unutmamalıyız.

İşte "Test, Ayar, Dengeleme" (TAD) adını verdiğim ölçüm ve kontrol işlemleri, milyonlarca liraya mal olan yapı yatırımlarının ve insan sağlığının en önemli güvencesidir.

Yapılar işletmeye alınmadan önce havayı ve suyu kullanan tüm sistemler hassas biçimde ölçümlenerek testleri yapılmalı, olması gereken koşulları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmeli, gereken ayarlamalar yapılmalıdır.

Aksi takdirde bina işletmeye açılır ve içinde yaşam başlarsa, su doldurulmamış yangın tesisatı, iyi dengelenmemiş enerji ve hava dağıtımları, doğru basınçlandırılması yapılmayan merdiven ve asansör boşlukları gibi bir çok olasılık, can ve mal kayıplarına, işgücü ve prestij kayıplarına neden olabilecektir.

Bu işlemleri yapacak uzman mühendislerin yetiştirilmesi, gereken yetkinliğin kazandırılması, ülkemizin mühendislik altyapısını da güçlendirecektir.

İşte bu nedenle ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) tüm gelişmiş ülkelerde bir zorunluluk olan TAD uygulamasının önemini altını çizerek, ülkemizde de TAD uygulamalarının yaygınlaşmasını, ilgili standartların oluşturulmasını sağlamak için çalışıyor. Bu konuda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemlemek, ISKAV'ın misyonları arasında yer alıyor.

Bu misyon doğrultusunda ISKAV uzun soluklu bir çalışma başlattı. TAD Eğitimine katılan mühendisler, 32 temel ve uygulamalı mühendislik konusunda 5 hafta boyunca sınava hazırlık eğitimi aldı. Bu eğitimi alan mühendisler, sınav komitemizin özenle hazırladığı sorular ile 5 saatlik bir sınava katıldı. Klasik yazılı sınavdan %70 başarı ile geçen mühendisler, bir sonraki sınava katılmaya hak kazandı.

ISKAV'ın kendi bünyesinde kurduğu "hava-su tarafı eğitim ve deney stantları"nda tatbiki olarak ekipmanlar üzerinde ölçme/düzeltilme ve ayarlama işlemlerini iki deneyimli uzman mühendis nezaretinde 3 saat süresi içinde tamamladı. Uygulamalı sınav sonunda da başarı gösteren mühendisler, firmaları adına TAD uzmanı unvanı kazandığını gösteren YTÜ ve ISKAV antetli belgeleri aldılar.

Yatırımcılarımızın büyük bütçeler ile hayata geçirdiği yapıların iklimlendirme tesisatlarını kullanıma açmadan önce mutlaka TAD sürecinden geçirmelerini ISKAV olarak önemle tavsiye ediyoruz.

Unutmamalıdır ki; yapılarının yaşamsal koşullarını sağlayan iklimlendirme sistemlerinin TAD prosedürlerinden geçirilerek hizmete sunulmuş olması, yapılarının değerini artıracaktır. Vakfımız ülkemizde TAD uygulamalarını yaygınlaştırarak iklimlendirme sistemlerinin kalitesini de artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca yakın komşularımıza TAD hizmeti ihraç ederek önemli döviz girdisi sağlanması amacına yönelik çalışmalarımız devam etmektedir.



İKLİMLENDİRME SİSTEMİNİZ PLANLANAN PERFORMANSA SAHİP Mİ?



Makro Test herhangi bir yaşam alanı veya iklimlendirme tesisi için tasarımı ve gerçekleştiren sonuçları proje tasarımcısına, uygulamacısına ve yatırımcısına rapor ederek, istenildiğinde sistem verimliliğini arttırmaya dönük, dengeleme ve ayarlama işlerini teknik gereklilikler doğrultusunda yapmaktadır.

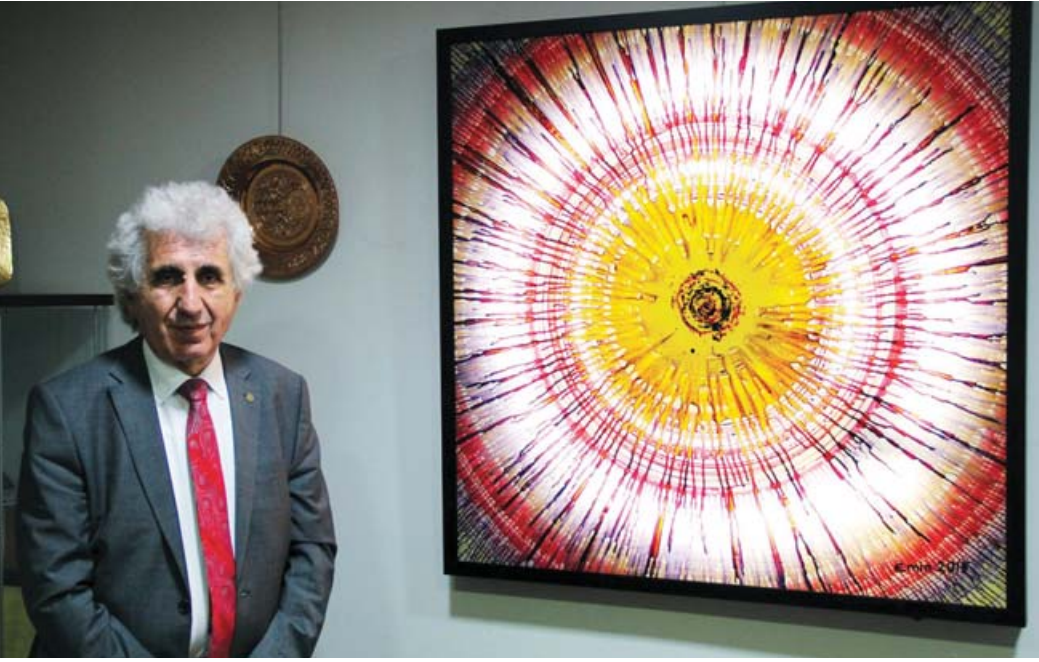
MAKROTEST İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ AYAR DENGELEME DEVREYE ALMA VE SERVİS HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3. Cadde No: 12 Ümraniye / İstanbul

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

www.makrotest.com.tr info@makrotest.com.tr

ISKAV Test Ayar Dengeleme çalışmaları tarihçesi



ISKAV Yönetim Kurulu
Başkan Yardımcısı
A. Metin Duruk

Türkiye’de haksız rekabet, sanayi üretim, tasarım, uygulama ve verilen hizmetin geliştirilmesindeki en önemli engel olduğu konusunda tüm taraflar dil birliği içerisinde. Haksız rekabet ise ölçül-meyen, değerlendirilmeyen durumlarda ortaya çıkar. Sektörümüzde haksız rekabeti önlemek istiyorsak mutlaka ölçme ve değerlendirme kriterlerini tanımlamak durumundayız.

ISKAV’ın başlangıçta FTK Fonksiyon Test Kontrol, daha sonra TAD Test Ayar Dengelenme (TAB Test, Adjusting and Ballancing) çalışmaları haksız rekabeti engellemek, sektörümüze güven sağlamak, tüketici haklarını korumak amacıyla geliştirilmeye başlanmıştır. Uzun bir süre Comissioning ile iç içe geçmiş olan bu konunun nasıl yönetileceği toplantılarla tartışılmıştır.

2006-2007 yıllarında Eurovent ile sertifikalama ve belgelendirme yapılmasına rağmen cihazların kapasitesinin denetlenmesi, uygunluğunun kontrolü, tasarım kriterlerinin kontrol edilmesi, konusunda büyük bir eksiklik olduğunu tespit edildi. Vakfımız bu konunun çözülmesini gündemine almıştır. Buna yönelik devamlı komisyon kurulması ka-

rarlaştırılmış ve çalışma yönetim kurulu-na programında gündemleştirilmiştir. Dünyadaki uygulamaların nasıl yapıldığı Avrupa’da ABD’de nasıl yönetildiği araştırılmış ve bu konunun ABD’de daha gelişmiş olduğu; bağımsız sivil toplum kuruluşları tarafından yönetildiği, standartlarının geliştirildiği ve yayınlandığı, Ashrae bünyesi içerisinde etkin bir yapılanma olduğu tespit edildi. Benzer bir örgütlenmenin ülkemiz için olabileceği konusu hedeflendi ve gündeme alındı. (2008) TAD’ın mekanik müteahhidi-nin bir kalemi olarak tüm anlaşmalara konulmakla birlikte taahhüdü yapanın kendi kendinin denetmesinin, başarılı ayar yapmasının, kontrol etmesinin, insan doğasına aykırı olmasına rağmen denetleyici bir bağımsız kuruluşun olmaması standartların tanımlanmaması, bağımsız profesyonel firmaların geliş-memesi bu konudaki en önemli eksiklik olarak görüldü. Özellikle yüksek binaların büyük AVM’lerin, hastahanelerin v.s. yatırımlarının yapılmaya başlanması bu konudaki eksikliği ortaya çıkarmıştır. Eneji verimliliği, yangın yönünden can ve mal güvenliğinin ancak bağımsız denetleme kurumlarının devreye girmesiyle önleneceğinde mutabakat sağlayan sektör bu sırada uluslararası arenada iş yapan inşaat ve mekanik müteahhit-lerinin TAD ve Comissioning için ulus-lararası sertifikalı kuruluşlarla çalışma zorunda kaldığını tespit etmiştir. Vakfı-mızın girişimleri ile 2006 yılında yapılan TTMD uluslararası sempozyumuna NEBB

kriterlerini Ortadoğu’da uygulayan bir konuşmacıyı getirip bildiri sunması ile tartışmaya açmıştır. B2B firma yetkilile-ri ile yapılan tartışmalar bu konunun ilk uluslararası çalışan bir firmanın çalışma ilkelerini tanıma imkanı sağlamıştır. Ser-tifikalandırılmanın gerekliliğini tespit eden Vakıf bunun oldukça masraflı ve pahalı bir süreç olduğunuzda belirledi. Bunun üzerine NEBB ile temasa geç-rek dokümanlarını Türkçeye çevirme ve Türkiye’de sertifikalandırılması için yet-kilendirme (chapter olma) konusunda görüşmeler yaptı. Ancak sertifika talep edecek mühendis, teknik adam, ve fir-ma sayısının yetersiz olması bu çalışma-yı geliştirmeyi imkansız kalmıştır. Bunun üzerine alınan izin ile NEBB kitabı (TAD teknik dokümantasyonu) Sn. Prof. Dr. Hasan Heperkan, Sn. Dr. Mustafa Bilge ve Makine Mühendisi Sn. Zeki Aksu’nun katkıları ve uzun süren emekleri ile Türkçeleştirilerek ülkemize kazandırıl-mıştır. (2010) Bu gelişmeler sırasında Vakfımız bu hizmetin eksikliğini tespit ederek bünyesinde profesyonel kadrolar kurarak TAD hizmetlerini vermeye başlamıştır (2009).

2010 yılında Pera Müzesi Konferans salonunda bu hizmetin nasıl verileceği konusunda sektör temsilcilerine bir tanıtım yapılarak “Comissioning “in ilk aşaması olan TAD hizmetinin verilmiş kriterlerini ta-nıtmış, hazırlanan ilk teknik şartnameyi, NEBB kitabını sunmuştur. TAD hizmetinin Vakfımız tarafından geliştirilmek amacıyla verilmeye başlandığı belirtildi. Gün-ümüzün binaları yüksek seviyede kontrollü iç mekan ortamları sunmaktadır. Bu ko-şullar kalifiye profesyonellerden oluşan bir ekip tarafından tasarlanan mekanik sistemler olmazsa yaratılamaz. Bu ekibin kilit üyesi sertifikalı (lisanslı) Test, Ayar, ve Dengeleme (TAD) firmasıdır. ISKAV ser-tifikalandırma çalışmalarını yürütürken aynı zamanda pratik işleri profesyonel elemanları ve birlikte çalıştığı firmalarla yaparak Türkiye tecrübesini artırmıştır. Bu konuda Yalova Çalıştayını yapan IS-KAV sertifikalandırma ve denetleme gö-revini üstleninceye kadar TAD hizmetini vereceğini, bilahare bu konudan çekile-ceğini ilan etmiştir. TTMD tasarımcılar komisyonu ile ortak çalışarak ilk şartna-me örnekleri proje uygulama doküman-larına girmeye başlanmıştır. (2012)

MTMD’nin İzmir Çalıştayını ise bu çalışma-ların ete kemiğe bürünmesi ve görevlen-

dirmelere yapılması için önemli bir dönemdir. (2014) Bu çalışmaya müteakip dört komite kurulmuş sektör firmaları görevlendirilmiş, şartnamelerin hazırlanmasına müteakip çalışma ilkelerinin çıkarılması hedeflerin konulması tamamlanmıştır. ISKAV, MTMD'nin İzmir Çalıştayına müteakip komisyon çalışmalarını hızlandırmış ve sonuçlandırmıştır. Bu çalışmaların tamamlanmasına müteakip komisyon başkanı Sn. Taner Yönet İstanbul ve İzmir toplantılarında TTMD, MTMD katkıları ile gelinen noktayı açıklayarak artık firmala-

rın ve teknik kadroların sertifikalandırma aşamasına geldiğimizi açıklamıştır. NEBB eğitim kitapları göz önünde bulundurularak Türkiye'ye özgü eğitim dokümanlarının hazırlandığı ve eğitimlerin teorik ve pratik sınavların başlayacağını ve tarihlerini ilan etmiştir. Vakıf Başkanımız Sn. Vural Eroğlu'nun da yoğun katkıları ile eğitimlere başlanmış, sınav komisyonu kurulmuş ve teorik ve pratik sınavlar yapılarak ilk sertifikalar ISKAV, YTÜ-SEM sertifikalandırma ilkeleri içinde tamamlanmıştır. Bu gün ise vakfımızı fiilen TAD

hizmeti vermekten çekilmiştir ve Vakfın denetimini kabul eden firmaları ilan ederek, üçüncü göz halinde sistemlerin güvenli bir şekilde, yatırımcının, uygulamacının, üreticinin haklarını gözeterek çalışmalarını sürdürmektedir. (2016)

Bu kriterlerin ve çalışmaların oturmasına müteakip "Comissioning eğitimleri" çalışmalarını gündemimize girecek ve devam edecektir. Katkı koyan tüm kişilere firmalara komisyon üyelerine, derneklerimize teşekkürü bir borç bilirim.

ISKAV TAD Sertifika Programı

ISKAV FTK Komisyonu Başkanı
Taner Yönet:

Isıtma, Soğutma ve Havalandırma sektörünün tasarım, imalat, tedarik, şantiye uygulama, işletme, servis bakım gibi ana bileşenlerinin uzun yıllardır gittikçe artan bir şekilde şikâyetçi olduğu haksız rekabetin önlenmesi ve binalardaki mekanik sistemlerin enerjiyi verimli kullanması, çevreye verilen zararın en aza indirilmesi için Test Ayar Dengeleme (TAD) işlerinin bu konuda çalışan kişi ve kurumlarca yapılması bir zorunluluk haline gelmişti. TAD işlerini yapacak mühendislerin eğitimi, sertifikalandırılması ve TAD işi yapacak firmaların hangi kriterlere göre çalışacağı, sertifikalandırılması ve yapılan işlerin takibi için sektörde otorite sağlayıcı bir kuruma ihtiyaç vardı. Son 7-8 yıldır TAD konusunu gündemine alan ISKAV, öncelikle bu konuda yayın oluşturulmasını sağladı ve NEBB yayınına Türkçeleştirdi. TAD işlerinin doğru temelde yürütülmesi için çalışmal-

rını sürdüren ISKAV'a sektör derneklerinden TAD konusunun eğitim, sertifikasyon, takip ve kontrolünü sağlaması için görev verildi. Uzun yıllardır TAD konusunda çalışan ISKAV- Fonksiyon Test Kontrol komisyonu tüm sektör derneklerinin katılımıyla yapısını genişletmiş ve TAD eğitim müfredatını ve programını oluşturdu. Uygulama eğitimi ve sınavı için hava ve su tarafı sistemlerini içerecek şekilde laboratuvar yenilendi. TAD Mühendisleri için ilk eğitim programı tamamlanmış ve başarılı olan katılımcılar sertifikalandırıldı. Bundan sonraki süreçte eğitim, sınav ve sertifikalandırma çalışmalarına devam edilerek sertifikalı TAD firmalarının oluşması sağlanacak ve TAD firmaları üzerinden yapılan işlerin takibi yapılacaktır. TAD işlerinin kriterlere uygun olarak yapılması ile birlikte ölçümlemesi yapılarak işletmeye alınan mekanik sistemler en verimli noktada



çalışarak daha az enerji tüketecek ve yatırımcısına da avantaj sağlayacak. Ölçümlere bağlı düzenlenen raporlar sonucunda eğer var ise hatalı tasarım, üretim ya da uygulama tespit edilebilecek. İşverenler de TAD firması hakkında sahip oldukları haklar konusunda bilgilendirilecek, anlaşmazlık durumlarında ISKAV'ın hakemliği devreye girecek. Bu gün gelinen noktada, TAD konusunda sektörün önemli bir eksikliğini gidermekte olduğunu söyleyebiliriz. Bundan sonraki süreçlerin belirlenen kurallar çerçevesinde taviz verilmeden devam ettirilmesi gerekmektedir.

ISKAV TAD Sertifika Protokolünün önemi



İklimlendirme sektöründe yer alan TAD firmalarının yanı sıra sektörde ortak bilinç oluşturarak; yapılan işlerde olası zararları asgari seviyeye indirerek kaliteyi arttırmak ve sürdürülebilir kılmak için ISKAV TAD Sertifika Programına katılım tüm firmalar için önem arz etmektedir. ISKAV Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Vural EROĞLU ve ISKAV Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sayın Metin DURUK'un ISKAV TAD Sertifika Protokolünün önemine dair duyurularına yandaki karekod ile erişim sağlayabilirsiniz.



20 Yılda TAD

Z. Cihan Akbulut
ISKAV Fonksiyon Test, Ayar
ve Kontrol Komisyon Üyesi

1990'lı yıllardan bu yana; insan yaşamını kolaylaştıran, yaşam konforunu artıran teknolojinin yanı sıra, can güvenliğinin de ön plana çıkması ile; binalar, teknolojik yapılar haline dönüşmüştür. Daha önceki esas itibarıyla dış kabuk, iç bölmeler ve basit tesisatlardan oluşan binalar; günümüzde elektro-mekanik tesisatların ağırlık kazandığı entegre yapılar haline gelmiştir.

Bina üretim yöntemleri fabrikasyon üretimde olduğu gibi standardize değil, her biri kendisine özgü ve tekil üretimlerdir. Binanın elektro-mekanik bileşenleri, şantiye ortamında yapılan imalatlar ile bir bütün haline getirilmektedir. Bir elektro-mekanik tesisatın bütünleştirilip çalışır hale getirildikten sonra, fonksiyonlarını eksiksiz yerine getirmesine dair Test ve Ayarların yapılması, ayrıca önem kazanmaktadır. Bu işlemler için özel süreçler tanımlanmalı ve steril fabrika ortamı yerine şantiyede eksiksiz yerine getirilmelidir.

Kurulumu ve faaliyete geçirilmesinde tüm sistemlerin tasarıma uygun olması, öngörülen konfor performansı ve enerji tüketim beklentilerini karşılaması ancak etkin bir TAD süreci ile mümkün olabilir.

Bir otomobilde enjektör ayarı yapılmadan çekiş ve benzin tüketimi açısından verim alınması mümkün değildir. Binalar için de bu durum benzerdir. Elektro-mekanik tesisatın Test-Ayar-Dengeleme işlemi endüstride uygulanan fonksiyonel kalite kontrol süreçlerine benzer bir yöntemle yapılmalıdır.

Bina yapım sürecinde revizyonlara çok sık rastlanmaktadır. Bunun en yaygın sebebi, yatırımcının tasarım sürecinin bitmesinden sonra bina kullanım amacı ve şekli ile ilgili karar değiştirmesidir. Çoğu kez zaman darlığı nedeniyle bu revizyonlarla ilgili mühendislik hesaplarının güncellenmesine imkan olmadığından; tasarım ile imalat arasında ciddi farklılıklar oluşabilmektedir.

Tasarım, binanın yükleri ve kullanım şekli itibarıyla belirli kabullere göre yapılmaktadır. Oysa bina yapımı ilerlerken; işletme



planı, kullanım şekli, insan yoğunluğu gibi şartlar yapımın son evrelerinde netlik kazanmaktadır. Ayrıca bina yapımı tekil imalat olduğundan; seri imalatın aksine, imalat hassasiyeti daha düşük olmakta ve bundan kaynaklı sapmalar, ancak sistemler üzerinde yapılacak bir takım ayarlar ile kompanse edilebilmektedir.

TAD işleri uzun yıllar mekanik müteahhit firmaları tarafından yapılmıştır. Diğer taraftan TAD kapsamında yapılacak işlemlerin detayı şartnamelerde net olarak tanımlanmamıştır.

Ancak günümüzde binaların teknolojik hale gelmesi nedeniyle; binanın konfor ve enerji verimliliğinin güvence altına alınması için, TAD işlerinin özel uzmanlık sahibi firmalar tarafından yapılması ihtiyacı doğmuştur.

Diğer taraftan binaların tasarımına uygun yapıldığını ve çalıştığını güvence altına almak için tüm bu süreçleri yöneten ve sonuç değerlerini teyit eden Commissioning firmaları da; TAD işlemlerinin objektif ve güvenilir olmasını sağlamak amacıyla sertifikalı firmalar tarafından yapılmasını tercih eder hale gelmiştir.

2000'li yıllara kadar, TAD işlerinin önemi konusunda yeterli algı bulunmamaktaydı. Geçtiğimiz 10 yıllık dönemde TAD alanında ISKAV'ın katkıları ve TAD firmalarının da peyderpey devreye girmesi ile pazar oluşmaya başlamıştır. Hem TAD

firma sayısının artması, hem de ISKAV'ın bu konuda eğitici ve denetleyici bir rol üstlenmesi ile birlikte; TAD işinin kapsamının daha net tanımlandığı ve sektörde bu işi yapmaya ehil firmaların, denetlenebilir bir şekilde hizmet vermeye başladığı bir ortam sağlanmıştır. Ayrıca, tarafsız bir kurum tarafından denetlenebilir sertifikalı firmaların varlığı sektörün ve alınacak hizmetin kalitesini artırırken, doğru yerde konumlandırılmasını sağlamaktadır.

Diğer yandan yabancı yatırımcıların ve özellikle uluslararası zincir otel inşaatlarının yaygınlığının artması ile, bu kurumların danışman ve Commissioning firmaları pazara ayrıca ivme kazandırmıştır. Dünyada kabul görmüş bu hizmetler ile yatırımcının ve kullanıcıların; doğru performansta kullandığı, sağlıklı binaların oluşması ve sürdürülebilirliği artmaktadır. Commissioning sürecinin ayrılmaz bir parçası olan TAD işleri; globalleşen dünyada daha da önem kazanan enerji kaynaklarının doğru kullanımından, yatırım maliyetlerinin teyidine kadar bir çok noktada; etkin bir rol oynamasına karşın, maalesef hala ülkemizde olması gerektiği gibi yerini bulamamıştır.

Yukarıdaki gelişmelerin ışığında TAD işlerinin gerekliliğinin sektör genelinde anlaşılması ile birlikte, özellikle son dönemde TAD hizmetinin niteliği de giderek irdelenebilir hale gelmiştir. TAD işlerinin özetle "bir binanın kullanım ihtiyaçlarına uy-

Doğanın mükemmelliğini mühendisliğe taşıdık

Doğal Soğutma Sistemi - Gazella: Saatte 90 km hızla koşabilen bu canlıların, koşu sırasında vücut ısısı oldukça yükselirken, sahip oldukları soğutma sistemi beyin ısını düşürür, ıslığı otomatik olarak dengeler.

25
YİRMİ BEŞİNCİ YIL

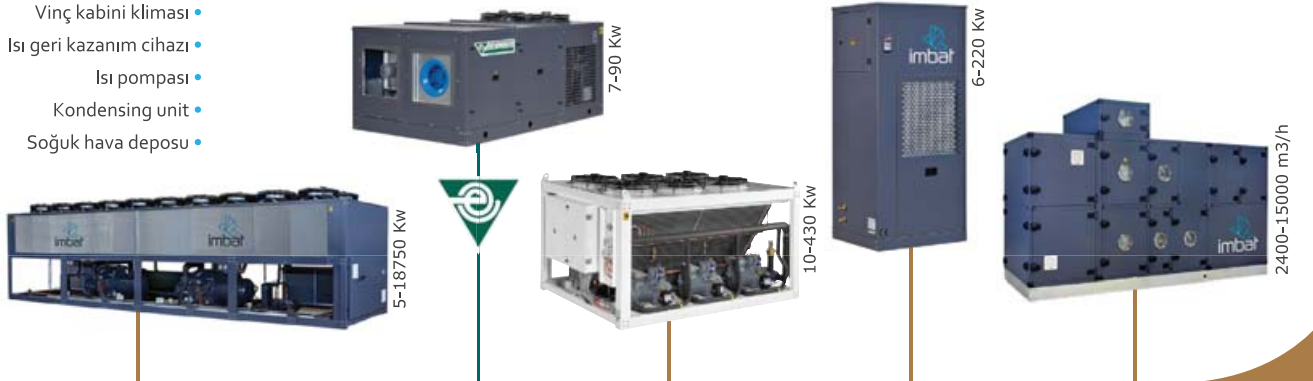


- Çatı tipi klima
- Su soğutma grubu
- Hassas kontrollü klima
- Paket hijyenik klima santrali
- Havuz nem alma cihazı
- Klima santrali
- Su soğutma kulesi
- Vinç kabini kliması
- Isı geri kazanım cihazı
- Isı pompası
- Kondensatör unit
- Soğuk hava deposu

Doğanın mükemmel tasarımlarından ilham alan İmbat,

yenilikçi tasarım ve mühendislik çözümleriyle fark yaratıyor.

Gelişmiş özelliklerle tasarlanan iklimlendirme ve gıda soğutması ürünleriyle İmbat, projelerde enerji tasarrufu, yüksek performans ve kazanç sunuyor.



Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi, 62. Sk.
No:14, 35730 Ulucak - Kemalpaşa, İzmir

0 232 877 21 01 (Telefon)
0 232 877 21 04 (Faks)

info@imbat.com
www.imbat.com

[f](#) [in](#) [g+](#) /imbatsogutma

ayın dosyası

gunluğunu sağlamadaki ince ayar işleri” olmasından hareketle; hizmeti sağlayan firmaların; saha montaj ve işletme-bakım bilgilerini de entegre etme becerisi ile ilgili beklenti de artmıştır.

TAD hizmetinin kalitesini etkileyen en ana unsur; her ne kadar ilk etapta, kullanılan enstrümanların eksiksiz kalibrasyonunun sağlanması gibi algılsa da; aslında ana etken, işi yapacak personelin tecrübe ve ölçme becerileridir. Sürecin sağlıklı yürütülmesi için; fiilen ölçümleri yapacak ekiplerin proje bazında kadrolardan değil, şirketin eğitilmiş ve sürekli personelinden oluşturulması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan bu kadroların

elektro-mekanik nitelikte olması, TAD işleri sırasında çıkan sorunlara inter-disipliner teşhis ve çözüm oluşturulabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu kapsamda ISKAV’ın 2016’da başlayan eğitim ve sertifikasyon çalışmaları, sektörümüze nitelikli işgücü kazandırma açısından önemli katkı sağlayacaktır.

Bugün için mekanik tesisatın, özellikle hava ve su hatlarının dengelenmesinden ibaret gibi algılanan TAD alanının; ileride tüm elektrik ve mekanik tesisatın Fonksiyon Ön Testleri kapsamına evrileceği öngörülmektedir. Türkiye’de trendin, elektrik ve mekanik taahhüt işlerinin MEP haline dönüşmesi durumunda bu

değişim, daha da ivme kazanacaktır. Yatırımcıların ve proje yönetim firmalarının bu konunun önemini farkına varması, yabancı yatırımcıların ve Commissioning Yönetim firmalarının yaygınlaşması ile bu alan artan bir hızda büyüyecektir.

Bu büyüme; Türk müteahhitlik sektörünün gelişmesi, global standartlara ulaşması ve uluslararası platformda daha rekabetçi olmasının önünü açacak olup; diğer taraftan gelişmekte olan ülkemizin doğal enerji kaynaklarının verimli tüketimi, ölü yatırımların önlenmesi ve milli bütçe kalemlerinin daha rasyonel yönetimi gibi bir çok konuda iyileştirici rol oynayacaktır.

ISKAV’ın TAD Eğitimi profesyonel mühendisler için bile yetkinlik artırıcıdır

İbrahim Pehlivan
ISKAV Fonksiyon Test, Ayar
ve Kontrol Komisyon Üyesi

Yeryüzündeki toplam enerjinin % 45-50 sini bina sistemleri tüketmektedir. Bina sistemlerindeki enerji tüketiminin de yaklaşık % 30 unu mekanik tesisat sistemleri yapmaktadır. Bu nedenle mekanik tesisat sistemlerinin tükettiği enerjinin azaltılması diğer bir deyimle tasarrufu işletme giderlerini ciddi şekilde düşürecek, çevre kirliliğinin azalmasında ve ekolojinin bozulmasının önlenmesinde önemli rol üstlenecektir.

Mekanik tesisat sistemlerinin tasarım şartlarında ve verimli olarak çalışması için teslim aşamasında performans testlerinin yapılarak varsa ayarsızlıkların düzeltilerek dengelenmesi işleminin yapılması (TAD) gerekir. Bu süreci yönetmek için sistem bilgisi ve deneyimi yüksek sertifikalı mühendisler gerekmektedir. Dolayısı ile ISKAV bu sertifika eğitimini vererek ülkemizdeki çok önemli bir eksikliği tamamlamaktadır.

TAD işlemi sistemde kullanılan cihaz ve ekipmanlarının bilgilerinin kayıt altına alınmasını sağlayarak işletme ve bakım giderlerini azaltır. Hava ve ısıtma ve soğutma sularının ve/veya karışımlarının

debilerinin ölçülerek mhallere, kullanıcılara tasarım değerlerinde ulaşmasını sağladığı için iç hava kalitesini ve dolayısı ile verimliliği artırır. Çalışanların mesai sürelerinin çok büyük bir kısmını kapalı yerlerde geçirdiği düşünülürse iç hava kalitesinin önemi daha iyi anlaşılır. Son yıllarda yapılan araştırmalar kapalı binalardan doğan hastalıklardan dolayı çok ciddi iş gücü kaybına neden olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple TAD işlemi sadece enerji kaybını önleyici değil, verimlilik artırıcı bir işlemdir.

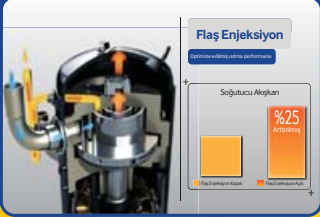
TAD işleminin önemli bir fonksiyonu da haksız rekabetin önüne geçmesidir. Gerek cihaz üreticileri, gerekse mekanik tesisat müteahhitleri muğlak ifadelerden oluşmuş ve eşitlikçi bir şekilde uygulanmayan şartnamelerden şikayetçidirler. Buna binaların teslim aşamasındaki acelecilik, kabul işlemlerindeki yetersizlik ve bilgi eksikliği de eklendiğinde hem yatırımcı hem de yükleniciler açısından maddi ve manevi mağduriyetler söz konusu olmaktadır. TAD işlemi ile sistemlerin performansı ölçülerek raporlanır ve değerlendirmelerin kişisel tecrübeye bağlı olmaktan daha çok somut sonuçlar ve kayıtlar üzerinden olması sağlanır. Bu işlemin yapılabilmesi ve olumlu sonuç alınabilmesi için TAD mühendisinin tasarım aşamasından itibaren sürece katılması gerekmektedir. Zira hava



TEKNOLOJİ HARİKASI VRF SİSTEM KLİMALAR İKLİMSA'DA!

GELİŞTİRİLMİŞ ISITMA PERFORMANSI

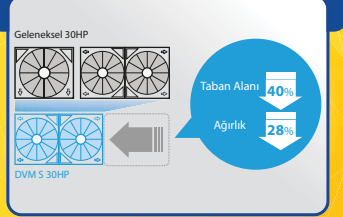
Flaş enjeksiyon teknolojisi sayesinde düşük sıcaklık koşullarında bile üstün performans sağlar.



TEK MODÜLDE MAKSİMUM KAPASİTE

30 HP

DVM S tek modülde maksimum kapasite olan 30 HP'yi, kapladığı alanı artırmadan sağlar.



"TAM DAİRESEL" KONFOR (360° kaset)

360° hava üfleyen tam dairesel tasarımı sayesinde her türlü alanda havayı tüm köşelere dengeli olarak dağıtır.



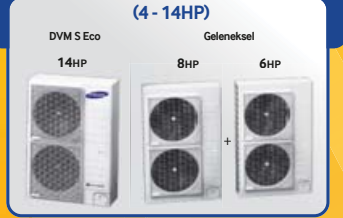
EN İNCE TASARIM (Tek yön kaset)

İnce ve kompakt tasarımı ile kolay kurulum rahat bakım avantajı sağlar.



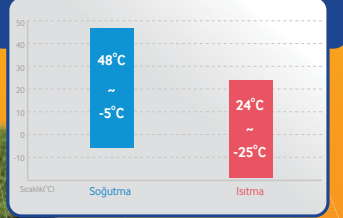
YATAY HAVA ATIŞLI DIŞ ÜNİTEDE EN GENİŞ KAPASİTE AĞIRLIĞI

Son teknoloji ile donatılmış DVM S Eco, geleneksel dış ünitelere göre %30 daha hafif, %56 daha küçük yapısıyla maksimum alan tasarrufu sağlar.



GENİŞ ÇALIŞMA SICAKLIK ARALIĞI (-25°C – +48°C)

Zorlu iklim şartlarında bile kusursuz performans sağlar.



50
metre

İç üniteler arasındaki seviye farkı

110
metre

Dış üniteyle iç ünite arasındaki seviye farkını belirten dikey borulama uzunluğu

220
metre

En uzun borulama mesafesi

ve su sistemlerinde gerekli debi ayar ekipmanları ve ölçüm imkanı verecek bölüm, tavan kapağı vs. tasarıma eklenmezse TAD işlemi hemen hemen yapılamaz bir hal alır.

Ancak burada yatırımın düşünce aşamasından kesin kabul aşamasına kadar belgelendirme, kayıt, ve TAD işlerinin yapılması süreçlerini yöneten Commissioning (tam olarak Türkçe karşılığı olamadığından İngilizcesi kullanılmak zorunda kalmıştır) hizmetlerinden de burada bahsetmek lazım. Commissioning (Cx) hizmetleri yatırımcının isteklerinin ve yatırımın amacının tasarıma ve uygulamaya yansımaları sağlar. Tasarım ve uygulamanın kişisel tecrübelerle ilgili olmasının önüne geçer, sistemin takım olarak çözümünü sağlar. Yatırımın diğer bir deyimle harcanan paranın doğru yerlere gitmesini temin eder. Kullanıcılar ile iletişimi koparmayarak kullanım aşamasında varsa yanlışlıkların düzeltilmesine olanak sağlar. Böylece kullanıcı memnuniyeti

maksimum seviyede sağlanmış olur. Cx hizmetleri halen çalışan binalarda da yapılabilir ve ciddi enerji tasarrufu katkısı yapar. İşgücü kaybını önler.

TAD sertifika eğitim programına katılanın kişisel gelişimime ciddi katkısı olduğunu düşünüyorum. Otuz yılı aşkın meslek yaşamımda ciddi tecrübelerle sahip olmama rağmen bu eğitim süresince öğrendiklerimi değerlendirdiğimde; “keşke 15-20 yıl önce böyle bir aktiviteye katılabilseydim” diyorum. Üniversitede ve iş yaşamımda öğrendiklerimi hatırladım ve sektör odaklı olarak özetledim. TAD eğitiminden sonra kendimi mekanik tesisat sistemlerinin analizi ve enerji ve su tasarrufuna yönelik çözümler üretme konusunda daha yetkin olduğunu düşünüyorum.

Buradan mekanik tesisat sistemleri konusunda faaliyet gösteren kurumlara -TAD firması kurma amaçları olmasa bile- elemanlarına bu eğitimi aldirmaları konusunda şiddetle tavsiyede bulunuyorum.

Bu eğitim firma iş yapma kalitelerini artıracak, teslim aşamasındaki zaman, iş gücü ve dolayısı ile de para kaybının önüne geçecektir. Yetişkin bu elemanlar firmalarımızın uluslararası pazarda kendilerine ciddi seviyelerde yer bulmasını sağlayacaktır.

Bu eğitimi düzenlediği için ISKAV kurumuna ve başta eğitmenlerimiz olmak üzere organizasyonda emeği geçenlere içtenlikle teşekkür ediyorum. TAD hizmetlerinin ülkemizde kurumsal hale gelmesindeki katkılarından dolayı ISKAV’a ayrıca teşekkür ediyorum. TAD eğitiminin ülkemize hatta bölgemize ciddi katkılar sağlayacak iyi ve örnek bir sivil toplum örgütü çalışması olduğuna inancım tamdır.

Tabii bu sertifikayı alacak ilk mühendislerden biri olmanın bana büyük bir onur verdiğini belirtmeden geçemeyeceğim. Bu sertifikayı evde bir öğrenciye katlanmak zorunda kalan eşime armağan ediyorum.

TAD İşlemleri, yapıların güvenli kullanımının garantisi, mekanik müteahhidin itibarıdır



M. Mürşit Çelikkol
MTMD Üyesi

Yapılar işletmeye alınmadan önce, tüm mekanik sistemin doğru uygulandığından, istenen kapasite ve verimde sorunsuz çalıştığından, projeye uygunluğundan emin olmak için yapılan Test Ayar Dengeleme işlemleri, kısaca TAD prosedürleri ve uygulamaları konusu, Türkiye’deki projelerde özellikle 2010 sonrasında girdi. Ondan öncesinde yurtdışında yaptığımız projelerin hemen hemen hepsinde –örneğin Rusya’da farklı formatta olsa da- karşımıza çıkıyordu. Artık Türkiye’deki projelerde de yaygınlaşmaya başladı. Özellikle yabancı yatırımcıların Türkiye’deki projelerinde, belirli ölçek veya özelliğe sahip yapılarda TAD işlemlerinin yapılarak yapının işletmeye alınması isteniyor. TAD firması çalışmasının bedeli müteahhit firma tarafından karşılanıyor. Bu ilave bir yük getiriyor görünse de bir yandan güvence sağlıyor, öte yandan işini doğru yapan mekanik müteahhidin

TAD aşamasında bir sorun yaşamaması, yaptığı işin projeye uygunluğunun sinarak kanıtlanması, firma algısını güçlendiriyor, itibar kazandırıyor. Bugün için sadece ihale-teklif aşamasında zaman zaman ihmaller neticesinde bir tür haksız rekabete yol açabiliyor. Şartnamesinde TAD istendiği net olarak tanımlandığı hallerde sorun yaşanmamakla birlikte; belirsizlik, bir iki cümle ile geçirilmiş olması gibi bir boşluk yaratıldığında, TAD prosedürlerinin verilen fiyata dahil olduğu ve olmadığı iki ayrı içerikteki teklif, aynıymış gibi mukayese edilebiliyor, gözden kaçırılabilir. Böylelikle TAD prosedürlerinin dahil olduğu teklif, rekabetçi bir fiyata sahip görülmeyerek elenebilir. Geçtiğimiz yıl Türk Tesisat Mühendisleri Derneği bu konuda kapsamlı bir çalıştay düzenledi. Sonrasında da TAD işlemlerinin şartnamelere girmesi için etkin çalışmalar sürdürdü. 2014 yılında Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği bu konuda kapsamlı bir çalıştay düzeledi. Sonrasın-

da da bir komisyon oluşturarak, TAD işlemlerinin şartnamelere girmesi için etkin çalışmalar sürdürdü, gerekli dökümanları hazırladı ve tüm ilgili dernek ve firmalarla paylaştı. Mekanik Müteahhitlerin TAD firmaları ile çalışmalarında, ölçümlenecek parametreler, ölçüm noktaları gibi yapılacak TAD işleminin detaylarının sağlıklı tanımlanmış oluşu, süreci sorunsuz hale getiriyor. Sürecin başından sonuna kadar yatırımcının yanında yer alan ve atılan her adımın yatırımcının beklentilerine, enerji ve çevresel duyarlılıklara, prosedürlere, amaca uygunluğu için hizmet veren, her adımın kabul onayını verecek, bir tür proje yönetimi diyebileceğimiz "commissioning" firmaları var. Yurtdışında bu firmaların bazılarının kendi bünyesinde TAD birimleri bulunuyor. TAD firmasını mekanik müteahhit seçebileceği gibi proje yönetimi firması da önerebiliyor. Burada önemli olan, TAD firması hizmetinin alıcısı mekanik müteahhit firma olarak görünse de,

TAD firması tamamen bağımsız çalışır, sistemlerin projeye uygunluğu ve sorunsuz işletimini gözetir. TAD işlemleri, asla ilave, keyfi bir maliyet olarak görülmemelidir. Yaptığımız binalar, tesisler insanlar için, insanlara hizmet edecek. Dolayısıyla bu hizmeti kusursuz olarak verebilecek oluşunu, yapılan test ve ölçümlerle garanti altına almak, "olmazsa olmaz" koşul olarak görülmelidir. Bugün için Türkiye'de TAD, zorunlu bir prosedür değil. Proje yönetimi firmalarının, proje firmalarının bir şekilde işvereni ikna etmesi ile şartnameye koyuluyor. Ama TAD işlemlerini şartnamelerine koyan işverenlerin de düzenli olarak artmakta olduğunu söyleyebilirim. TAD çalışmalarının ülkemizde yaygınlaşması, Türk firmalarının yurtdışında iş yapabilirliğini de artırır, yabancı yatırımcının gözünde Türk firmalarına duyduğu güveni de artırır.

İlk TAD Hikayesi



M. Selçuk Ercan
ISKAV Fonksiyon Test, Ayar
ve Kontrol Komisyon Üyesi

Bundan yıllar önce yurt dışında yaptığımız bir projede Kazak mühendis beni çağırdığında sanki uçan daire görmüş gibi heyecanlıydı. Asansörle yukarı çıkıp girdiğimiz salon, sanki kristal parçalarından oluşmuş gibi parlıyordu. Salonun duvarları bir nedenden ötürü donmuş, kırıltı ile kaplanmış, bir tür eskimo evine dönüşmüştü. "Herkes sizi suçluyor! Otomasyon yüzünden olduğunu iddia ediyor! Ne diyorsunuz?" diye sormuştu. Amerikalı profesyonel mühendis.

Dışarda geceyarısı hava birden bire -20°C'ye düşmüş, bir nedenden ötürü oda donmuş, herkes de, her zamanki gibi, hemen otomasyon sistemini suçlamıştı. Oysa bizim tek hatamız, gece çok düşük sıcaklık alarmı veren oda termostatlarının verdiği alarmları, nedenlerini kontrol etmeden sıfırlamak olmuştu.

Otomasyon kayıtlarını kontrol ettiğimizde ısıtma vanalarının yüzde yüz açtığını görmüştük. Klima santrali donmaya girmemişti. Yine de, nasıl olmuşsa olmuş, duvarlar donmuştu. İlişkili VAV damperleri sonuna kadar açmış, ama gerekli miktarda koşullandırılmış hava ortama verilememişti. Eğer uygun alarmları oda kontroluna yerleştirseydik farkına varabilirdik ama Türkiye'de hala otomasyona bağlanabilen termostatların ne kadar zor satıldığını düşününce, alarm koymamanın o kadar büyük bir hata olmadığı ortaya çıkıyor. Konumuza dönersek, hatanın otomasyonda olmadığını kanıtlamak, hem zaman kaybına hem de, üzülmemize yol açmıştı.

Aslında işe tasarım mühendisini neler yaptığını hatırlayarak başlamakta fayda var. Projenin bulunduğu iklim koşullarını dikkate alarak, tasarımını yaptığı ortamın

nem ve sıcaklık gibi gereksinimlerini, gü-rültü, enerji tasarrufu, içerde maksimum kaç kişi olacağı, aydınlatma ve diğer elektriksel yüklerin yarattığı yükleri de tahmin ederek ve diğer sınırlamaları ve düzenlemeleri de dikkate alarak tasarımı gerçekleştiriyor. Aslında tasarımı yaparken, yılan en sıcak ve en soğuk %2 lik günü için tasarım yapıldığını düşünürsek zaten kısmi yüklerdeki gerçek işletme sırasında pek çok bilinmezle karşılaşabileceğimiz açıktır. Süreci anlamak için sadece basit bir klima santrali ile tasarımı ele alalım. Tasarım mühendisinin hesaplayacağı değerleri kabaca listeleyelim.

Cihazın soğutma yükü, dolandırılacak havanın miktarı, dışardan alınacak temiz hava miktarı, koşullandırdığımız ortamdaki dönen hava miktarı, dışarıya atılacak hava miktarı, cihaza giren havanın nemi ve sıcaklığı, dışardan çıkan havanın nemi ve sıcaklığı gibi basitçe özetleyebiliriz. Tasarım mühendisi bundan sonra hesaplanan gereksinimleri gerçekleştiren yada aşan bir cihaz seçer. Tasarım mühendisi bundan sonra difüzerleri ortam içindeki yükün dağılım görüntüsüne göre yerleştirir, kanal tasarımını da yapar.

Tasarım mühendisinin buraya kadar yaptığı hesaplamaları pek çoğumuz biliyoruz ama tasarım mühendisinin hesaplayamadığı değerler de vardır1Gerçekten mal sahibinin aldığı cihaz istenilen kalitede midir? Sahada çalışan işçiler kanal, boru ve diğer mekanik cihazları uygun şekilde yapmışlar mıdır? En gelişmiş yazılımların bile tam anlamıyla modelleyemediği hava akışı uygun şekilde gerçekleşmekte midir? Yani kısaca kurulan system gereken performansı sağlamakta mıdır?

Yanıt, yukarda hesaplanan değerlerin ölçülmesi, eğer bu değerler, yani hava miktarları, sıcaklık ve nem gibi değerleri hesaplanan değerler tutmuyorsa, gereken ayarların yapılarak, tasarım mühendisinin hesapladığı değerlerin gerçekleştirilmesi işlemidir. Hava miktarları normal olmasına rağmen istenen nem ve sıcaklık değerleri yakalanamıyorsa, sorun su tarafındadır1 Demek ki su tarafına da benzer işlemlerin yapılması gerektiği açıktır1 İşte bu sürecin hepsine birden TAD (Test, Ayar ve Dengeleme) adı verilmektedir. İşte yukarda bahsettiğimiz salonun duvarlarına kar yağmasının nedeni yeterli miktarda koşullandırılmamış havanın ortama sağlanamaması, yani TAD işleminin uygun şekilde yapılmamasıydı.

Bu olaydan sonra, Amerikalı mal sahibi, kesinlikle şartname koşullarına uyulması gerektiğini, TAD işleminin mekanik yükleniciden bağımsız, ayrı bir firma tarafından yapılması gerektiği ısrarından vazgeçmedi1Aslında şartname mekanik yükleniciden bağımsız bir firma olmasının yanısıra, başka ilginç koşullar da içeriyordu.

Şartnamenin ilişkili kısmı TAD, yani Test, Ayar ve Dengeleme işlemini yapacak firmanın özelliklerine başlıyordu. TAD bu konuda uzmanlaşmış, en az beş yıldır TAD üzerinde çalışmış bir firma olması gerekiyordu. TAD firmaları teklif vermeden önce teklif vermek istekleri için başvuracaklar, kabul edilirse teklif vereceklerdi.

Doğal olarak bu tür özelliklere uyan bir firma bulmak Dünya'nın bu bölgesinde çok kolay olmayacaktı. Böyle bir ekibin doğrudan ABD'den gelmesinin maliyeti ise çok yüksekti. Amerikalılar buna da bir çözüm buldular. İlaç fabrikaları konusunda deneyimli bir Türk firması seçildi. Bu ekip kendi ekibini yerel elemanlarla

takviye etti. Bu aşamadan sonra Amerikalılar TAD Baş Teknisyeni dedikleri bu konuda deneyimli bir elemanı getirerek TAD uygulamasını gerçekleştirecek şirketle çalışmasını sağladılar.

İş kapsamı hız, debi, çalışma noktası ayarları, verilerin kaydı, testlerin uygulanması, raporların hazırlanması ve sunulması ayrıca tavsiye edilen değişikliklerin belirtilmesini içeriyordu. Ayrıca TAD firması ya işletmeye almadan da sorumlu olacak ya da işletmeye almadan sorumlu firmayla işbirliği yapacaktı. TAD firması kullandıkları cihazların kalibrasyonlarının son altı ay içinde yapıldığını belgelerle kanıtlayacaklardı.

TAD işlemi başlamadan önce bütün cihazlar güvenli ve normal durumda olacaklardı, filtreler temiz ve takılmış, kanallar moloz ve artıklardan arındırılmış, fan yönleri kontrol edilmiş, damperler yerlerinde ve açık, erişim kapakları kapalı, gene sulu sistemlerde de pompa yönleri kontrol edilmiş, pislik tutucular açık ve temiz, servis ve denge vanaları açık olacaktı.

En son madde bizim için en önemli olan maddeydi. "Sıcaklık Kontrol Sistemi" takılmış ve çalışır vaziyette olacaktı. Bina otomasyon sisteminin adını "Sıcaklık Kontrol Sistemi" yaptıkları için hiç dikkatimizi çekmemişti!

Tekrar başlangıç noktamıza dönersek, koşullandırdığımız salonumuzun duvarlarını kırağı kaplıyordu. TAD testlerinin uygun yapılmadığı binalarda ortaya çıkan bir durumdu bu1 Oysa TAD raporlarından neler anlaşılabildik bir kaç örnek daha verirse,

- TAD raporu cihaz içinde çok az miktarda bir havanın dolaştığını gösterirse, geçerli bir neden olmadan cihazın donmaya girmesi anlaşılamayacaktı.
- Eğer dışardan alınan hava miktarı çok fazlaysa, cihaz asla sıcaklığı istenen ayar değerine kadar soğutamayacak ya da salon içinde nemin çok yüksek kalmasının nedeni anlaşılamayacaktı.
- Eğer çok az miktarda hava dışarı atılırsa, kapılar zor kapanacak, belki kendiliğinden açılacaktı1Belki de tam tersi olacak, bazı kapılar çok zor kapanacak, nem istenen değerden çok yüksek olacaktı1
- Eğer yeterli miktarda havayı besleme kanalına gönderemezsek, salon çok sıcak yada çok soğuk olacaktı1
- Eğer motor, belirlenen hava değerini

göndermek için plaka değerinden fazla akım çekiyorsa, motorun ömrü ciddi şekilde azalacak, belki de sık sık nedensiz arızaya girecekti.

Daha da çok uzatılabilecek bu listeyi bırakıp, ana konumuza dönersek, bu kalite kontrol sürecinin uygun şekilde yapılmamasının yükünü öncelikle işletmeci, daha sonra da mal sahibinin çekeceği açıktır. Bu tür rahatsız edici hatalar binanın yıkımına kadar devam edebilir ve TAD işlemi yapılmadan kesilmez1Doğal olarak mekanik yüklenici bir kez teslim ettikten sonra, bir daha kendi hataları için bedelsiz adam göndermeyeceği için, daha sonra yapılan TAD işlemlerinin sonucunda yapılan düzeltmeler daha ciddi maliyetler ortaya çıkaracaktır.

Ayrıca taviz verilmemesi gereken bir konu ise, TAD yüklenicisinin kesinlikle ana yüklenici ya da mekanik yüklenici tarafından değil, doğrudan mal sahibi tarafından seçilmesi gerektiğidir. TAD sonucu ortaya çıkan hataların düzeltilmesi için çalışması gerekenler, TAD işlemini yapanlar ise, bu hatalar maliyet gerektiriyorsa, hasır altı edileceği çok açıktır1Yani mekanik ya da ana yüklenicinin elemanlarının hazırlayacağı TAD raporlarında, patronlar iyi niyetli olsa bile, saha da çalışan ekip gelecek ek iş yükünden kaçmak için bu tür hataları ihmal edebilecektir.

Yazıya konu olan projede ne olduğunu merak ediyorsanız, yaklaşık onaltı yıldır, bu proje hemen hemen hiç müdahale yapılmadan, hatasız bir şekilde, en enerji etkin performansla çalışmaya devam etmektedir. Bunca yıl içinde yazılım ve donanım sadece bir kez güncellenmiştir. Yıllar önce yurt dışında adını ilk kez duyduğumda, getireceği iş yükü yüzünden çok mutlu olmadığım TAD(test-Ayar-Dengeleme) süreci, şimdi Türkiye'de de ISKAV(Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) eliyle uygulamaya sokuluyor. ISKAV sertifikalı firmalar aracılığıyla binalarımızın iklimlendirme sisteminin tasarım değerlerine uygun çalıştığından ve kalitesinden emin olabileceğiz.

TAD (Test, Ayar ve Dengeleme) artık Türkiye'de uygulanacağını bilmek ise şimdi çok mutluluk verici geliyor. Elimden geldiği kadar katkıda bulunmaya çalıştığım, TAD sürecini kurumsallaştıracak bu çalışmalarda, hem ülke içinde kaliteyi artırmak, hem yurt dışında rekabetçi olmak için hepimizi desteklemesi gerektiğine inanıyorum.

Proje Sahiplerinin ISKAV gibi bir muhatabının olmasının sektörde güven olgusu yaratacağını düşünmekteyiz



Ufuk Yeni
ISKAV Fonksiyon Test, Ayar
ve Kontrol Komisyon Üyesi

Amerika'daki kuruluşların TAD ve Devreye Alma konusundaki standartların oluşturulması ve sertifikasyon çalışmalarının başlaması 1970'li yıllara dayanmaktadır ve günümüzde neredeyse dünya çapında projelerin şartnamelerinde yerini almış bulunmaktadır.

Ülkemizde ise 2000 yılların başından itibaren özellikle yabancı yatırımcıların ülkemizde yaptığı projeler ya da müteahhit firmalarımızın yurtdışında görev aldıkları projelerden edindikleri tecrübeler ışığında TAD ve Devreye Alma Süreci şartnamelerde bulunmakta ve uygulanmaktaydı. Ancak belirli bir prosedür ya da sertifikasyon olmadan, tam olarak yetkinliği bulunmayan kişiler tarafından bu süreçler yürütülmekte ve uygulanmaktaydı, tabii ki bu durum birtakım problemler yaratabildiği gibi haksız rekabete ya da beklenen sonuçların alınamamasına sebep oluyordu.

Sektörün en köklü ve saygın kuruluşlarından biri olan ISKAV bu alandaki çalışmalarına 7-8 yıl önce başlamış olup, sektördeki uluslararası çalışmaları takip ederek, ülkemizde bu alandaki eksiklikleri, yaşanan sorunları, ihtiyaçları etüt ederek bu alanlarda sertifikasyon veren NEBB gibi kuruluşlarla temaslar kurarak nihayet ülkemizde de TAD Eğitim ve Sertifikasyon programını başlatmıştır. ISKAV TAD Eğitim ve Sertifikasyon programının ülkemizde bu alanda atılan en önemli adım olduğunu düşünmekte ve bu çalışmanın bir parçası olabilmenin mutluluğunu yaşamaktayız. TAD ve Devreye Alma işlerinin ISKAV Sertifikasyon kriterlerine uygun ehil kişiler tarafından, uygun enstrümanlar ve doğru prosedürlerle yapılmasının sektördeki belirsizlikleri ve haksız rekabeti ortadan kaldıracağına ve projelerdeki kaliteyi arttıracığına yürekten inanıyoruz. Ayrıca ISKAV Sertifikalı firmaların görev alacağı projelerde, TAD ve Devreye Alma işlerinin garantili olarak yapılması ya da karşılaşılabilecek sorunlarda Proje Sahiplerinin ISKAV gibi bir muhatabının olmasının sektörde güven olgusu yaratacağını düşünmekteyiz. Sektörde TAD ve Devreye Alma işlerinin öneminin anlaşılması, yaygınlaşması ve doğru uygulamaların olumlu sonuçlarının alınması ile birlikte ISKAV TAD Sertifikasının ülkemizin sınırlarını aşacağına ve yurtdışı projelerde de kabul gören bir sertifika olarak sektörde yerini alacağına inanmaktayız.

Test, Ayar ve Dengeleme, Kurulum ve Çalıştırma Nitelendirmesi sürecinin önemli adımlarındandır

Tüm Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme (HVAC) sistemleri için geçerli olmak üzere kurulumun tamamlanması ve kurulan sistemin tasarımı öngörülen başarıyla yakalayabilmesi için TAD hizmetleri eksiksiz bir şekilde tamamlanmalıdır. Yapıda kullanıcının gereksinimlerini

Ali Boylu
ISKAV Fonksiyon Test,
Ayar ve Kontrol
Komisyon Üyesi



ayın dosyası

sağlayabilmek ve bu gereksinimleri asgari enerji maliyeti ile yerine getirmek için kurulan sistemin TAD çalışmaları yüksek başarı ile sonuçlanmalıdır.

Test, Ayar ve Dengeleme'nin ne anlama geldiğini açıkça ifade etmek konu ile ilgili mesleki yaklaşımların anlaşılır olmasına katkıda bulunacaktır.

Test: Hava akışı, sıvı akışı, buhar akışı, sıcaklık, basınç, sıvı miktarları, devir sayıları, elektriksel özellikler, hız, ses ve titreşim seviyesi, ısı transferi yapan hava-sıvı miktarları gibi değişkenlerin ve diğer verilerin önceden belirlenmiş ve kalibrasyonu yapılmış olan ölçüm cihazları ile ölçülerek başarının, çalışmanın veya işlevin tespit edilmesidir.

Ayar: En uygun sistem işletme şartlarına ulaşabilmek için tasarım, kurulum sınırları içerisinde damper ve vana gibi dengeleme cihazlarının kısmen kısılarak sistem akışının değiştirilmesi ve fan hızlarının değiştirilmesidir.

Dengeleme: Kabul edilebilir yöntemleri kullanarak tasarım, kurulum ve ölçüm sınırları içerisinde belirlenen hava-sıvı akışına ulaşabilmek için sistemin ana hatlarından, bransmanlarından ve terminal cihazlarından geçen, hava-sıvı akışlarının yöneme bağlı olarak oranlamasıdır.

Test Ayar ve Dengeleme Hizmeti: Belirlenen hava-sıvı akış değerlerine ulaşabilmek ve bu değerleri belgelemek için ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde ve diğer çevresel sistemlerde uygulanan düzenli bir süreç veya hizmettir.

Amerika Birleşik Devletlerinde 60 yıl öncesine dayanan TAD çalışmaları ülkemizde maalesef son yıllarda yeni yeni önem kazanmaya başlamıştır. Son 15 yılda gerçekleşen inşaat eksenli büyüme sırasında pek az nitelikli kamu veya özel sektör yatırımda uluslararası standartlara uygun TAD çalışması gerçekleştirilebilmiştir. TAD disiplini olarak ABD'de günümüzden yaklaşık yarım asır önce 1971 yılında kurulan ve Ocak 1972 tarihinde ulusal çerçevede Test, Ayar ve Dengeleme Yöntemleri Standardının birinci baskısını yayımlayan NEBB, uluslararası çerçevede kabul gören aynı standardın sekizinci baskısını 2015 yılında yayıma almıştır. Günümüze geldiğimizde NEBB'in tüm dünyada 700'den fazla firmayı ve 1000'den fazla sektör profesyoneli belgelediği görülmektedir. NEBB'in yayımlandığı standartların ve NEBB'in kurumsal hafızasının kuruluş yılı olan 1971 yılından da daha eski tarihlere ait tecrübeler dayandığı aşikârdır. Ayrıca NEBB'in yanı sıra konu ile ilgili ACG, AABC, ICB gibi uluslararası çerçevede tanınmış başka belgeleme disiplinlerinden de bahsetmek mümkündür.

Ülkemizde Test, Ayar ve Dengeleme işlerinin benimsenerek yaygınlaşması, bu konuda teknik yeterliliğe sahip mühendis ve TAD firmalarının artırılması son derece geç kalınmış ancak bir o kadar zaruri bir ihtiyaçtır. Bunun bilincinde olan ISKAV bir sivil toplum kuruluşu olarak, "ISKAV TAD Eğitim ve Sertifika Programı" ile Türkiye'nin güncel uluslararası esaslara uygun olarak TAD tekniğini yürütme eğilimi ve iradesi olduğu

nu açıkça ortaya koymuştur. ISKAV, TAD öğretim ve belgeleme sürecinde sektörün tecrübeli teknik isimlerinin de katkısıyla, 27 Mayıs 2016 Cuma günü ISKAV TAD Sertifika Programı'nı başlatarak Türkiye'de ihtiyaç duyulan bu önemli adımın atılmasını sağlamıştır.

Türkiye için büyük öneme sahip olan bu adımın dünyada örnekleri ve hayata geçme tarihleri değerlendirildiğinde konu ile ilgili kaybedilecek zamanımızın olmadığı, hızlı ve etkili adımlar atmak zorunda olduğumuz açıkça ortadadır.

Önce ulusal, ardından uluslararası bir teknik yolculuk olan "ISKAV Eğitim ve TAD Sertifika Programı" maalesef sürecin başarıya ulaşması için tek başına yeterli değildir. Bu önemli adımın yanında ayrıca ilgili iş sahalarına hitap eden tüm taraflar (yatırımcılar, yükleniciler, müşavirlikler) bilinçli olmalıdır. Yatırımcı, TAD ve Test & Commissioning işlemleri sayesinde, yapıların kimlik kazanacağını, başta enerji tasarrufu olmak üzere işletme giderlerinin minimize edileceğinin, konfor şartlarının garanti edileceğinin ve böylelikle yatırımın değerinin artacağını farkında olmaları ve TAD uygulamalarını bir tesisin olmazsa olmazı olarak benimsemeleri çok önemlidir. Aynı zamanda test ve muayene kuruluşlarının teknik becerilerinin artması, ölçüm ve belgeleme yaklaşımını tarafsızlık, bağımsızlık ve gizlilik ilkeleri ışığında benimsemesi TAD tekniğinin yüksek başarı ile uygulanabilmesine olanak sağlayacak, ülkemizde test ve muayene kültürünün gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Kimler Sertifikalandırıldı?

Sektörün kalite odaklı çalışmalarla büyümesini sağlayacak olan (31 Aralık 2017'ye kadar koşulları tamamlama şartıyla) ISKAV TAD Sertifikasını almış olan firmalar aşağıdaki gibidir.

- Incoma Mühendislik Danışmanlık Tic.Ltd. Şti. –
Ufuk Yeni Genel Müdür
- Ege Nisan Temiz Oda Hijyenik Havalandırma Sistemleri
Test ve Doğrulama Hizmetleri Tic. Ltd. Şti. –
Ali Boylu Genel Müdür
- Ecoserv Enerji ve Teknolojik Bakım Lojistik Ltd. Şti. –
Cihan Akbulut Genel Müdür
- Makrotest İklimlendirme Ve Temiz Oda Sistemleri Ayar
Dengeleme Ve Doğrulama Hizmetleri A.Ş. –
Işık Yücesoy Genel Müdür

Galvaniz'den iyisi Galvalume® teknolojisi

Galvaniz'in markası **tezcan**'dan Türkiye'de bir ilk!
Paslanmaz performansıyla yassı çelikte yeni bir ürün



GALVALUME®

Daha
Dayanıklı

Daha
**Uzun
Ömürlü**

Daha
Hafif

Daha
Estetik

Daha
Kârlı

 **tezcan**
GALVANİZ

www.tezcan.com

TAD Test Ayar ve Dengeleme nedir?



TAD, bir projenin teslimini iyileştiren kalite odaklı bir süreçtir. İşletmenin, tesis sahibinin gereksinimlerini yerine getirecek şekilde tasarlandığı, kurulduğu, test edildiği ve bakımının yapıldığını doğrular ve belgelendirir. ISKAV TAD ÇALIŞMALARI İklimlendirme sektörünün verdiği görev gereği TAD faaliyetleri ISKAV tarafından FTK Komisyonu ile yürütülmektedir. Uluslararası alanda kabul gören NEBB (National Environmental Balancing Bureau Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) çalışmaları rehber edinilmiştir.

ISKAV TAD SERTİFİKA EĞİTİMİ Eğitim ve Sınav faaliyetleri, bağımsız yapılar halinde; Akademisyenler Sektör Uzmanları tarafından yürütülecektir.

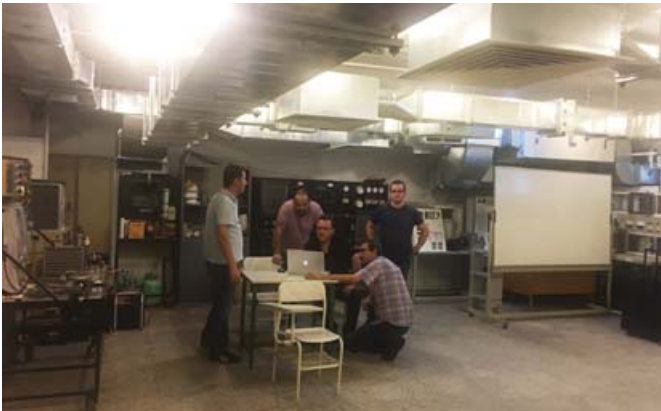
KİMLER SERTİFİKALANDIRILMALI?

TAD işi yapmayı hedefleyen mühendisler ve firmalar TAD İşlerinin kısa sürede ve sorunsuz yapılabilmesi için işlerinde TAD mühendisi bulundurmak isteyen mekanik taahhüt firmaları TAD İşlerinin koordinasyonunu sağlayacak olan Commissioning firmaları.

TAD İLE NE AMAÇLANIYOR?

Ülkemizde TAD bilincinin yerleşmesini ve standartların oluşturulmasını sağlamak, TAD konusunda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemek, Enerjiyi verimli kullanan, bina ve tesislerin yaygınlaşmasını hedeflemek, Yatırımcıya güvence ve İklimlendirme Sektörüne daha çok güven sağlamak, TAD Ölçüm ve raporlamaları ile işlerin standartlara uygun yapılması sağlanarak haksız rekabetin önlenmesini sağlamak. En az iki yıllık çalışma deneyimi olan Mühendisler ISKAV TAD Sertifika Programına başvurabilirler. ISKAV TAD Sertifikası almak isteyen mühendisler, ISKAV tarafından düzenlenecek TAD eğitim programına katılarak ya da doğrudan sınavına girerek başarılı olmaları durumunda 2 (iki) yıl süreyle geçerli Sertifikaya sahip olurlar.

İki yıl süresince TAD eğitim çalışmalarına katılmaları ve yıllık en az 8 saatlik eğitim almaları halinde sertifika iki yıl daha uzatılır. Yıllık TAD eğitim programlarını tamamlamayanların sertifikaları iptal olur. TAD Firmasının sertifikalı olabilmesi için ISKAV TAD sertifikalı en az iki mühendis istihdam ediyor olması gere-



ISKAV TAD Uygulamalı Eğitim ve Sınav Merkezi



kir. ISKAV TAD sertifikalı firmalar yaptıkları projeleri ve projede görev alan ISKAV TAD Sertifikalı mühendisin bilgilerini ISKAV a bildirir. ISKAV işi yapan TAD firmasının sertifika bilgilerini ve TAD ile ilgili haklarını işverene yazılı olarak bildirir. ISKAV TAD Sertifikalı bir firmada görev yapan Sertifikalı bir mühendis, aynı zamanda başka bir firma bünyesinde TAD işlemi yürütemez.

SERTİFİKA KRİTERLERİ

ISKAV TAD sertifikalı firmanın, Sertifikalı mühendis sayısı ikinin altına inerse, firma Sertifikalı mühendis sayısını 6 Ay içerisinde en az iki olacak şekilde tamamlamalıdır. Aksi takdirde firmanın ISKAV TAD Sertifikası, eksikliğini tamamlayıncaya kadar askıya alınır. ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmalar, sadece TAD, Commissioning, teknik servis hizmetleri konularında faaliyet gösterir.

TAD firmaları, satış, müteahhitlik, müşavirlik ve proje tasarım hizmetleri veremez.

ISKAV TAD Sertifikasına sahip firma için işveren firma tarafından ISKAV a şikayet başvurusu olması durumunda, ISKAV durum tespiti için bir kurul oluşturur ve görevlendirir. İş üstlenmiş olan TAD firması, hatalı olması halinde durum tespiti için yapılan masrafı ISKAV a öder ve hazırlanan raporun şikâyetçiye verileceğini kabul eder. ISKAV TAD Sertifikalı firmaların yapacağı TAD işlerinde ISKAV tarafından listelenmiş olan ölçüm cihazları bulundurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihazların geçerli kalibrasyon sertifikaları olmalıdır.

Cuma ve Cumartesi günleri gerçekleştirilecek olan eğitim 5 hafta sürecektir. Eğitim süresi toplam 60 saat (48 saat teori + 12 saat uygulama).



ISKAV TAD Uygulamalı Eğitim ve Sınav Merkezi

TAD Deneme Sınavı

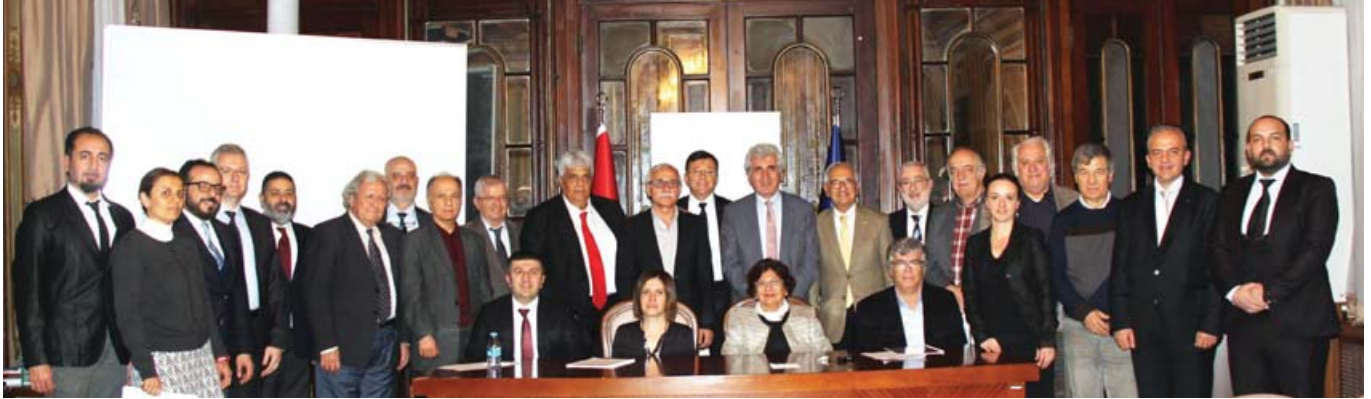


TAD Sertifika Programı Başvuru Formu



ISKAV Genel Kurul Bütçe Toplantısı yapıldı

Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı 28.11.2016 tarihli Genel Kurul Toplantısı Yıldız Teknik Üniversitesi toplantı salonunda gerçekleşti, 2016 yılı faaliyetleri, 2017 yılı çalışma programı, bütçesinin onaylanması, öneriler, dilekler konuşuldu.



Mütevelli Heyeti Başkanı Prof. Dr. A. Nilüfer Eğrican tarafından açılan toplantı, saygı duruşu sonrası Divan Kurulunu seçilmesiyle devam etti. Divan Başkanlığına Mustafa Aslanca ve Sekreter olarak Asrin Bakır seçildi. 2016 yılı faaliyetlerini Yönetim Kurulu Başkanı Vural Eroğlu aktardı. Komisyonların faaliyetlerini ise komisyon başkanları anlattı.

EĞİTİM VE LABORATUVAR KOMİSYONU ÇALIŞMALARI

Eğitim ve Laboratuvar Komisyonu faaliyetlerini Nurettin Özdemir'in mazereti nedeniyle Vural Eroğlu özetledi. Eğitim ve Laboratuvar Komisyonu Faaliyetleri olarak, mesleki eğitime katkı, üniversiteler, meslek yüksekokulları ve meslek liseleri ile ortak yürütülen çalışmalar anlatıldı. Sertifikalı Satış Pazarlama Programı eğitiminin iki kez yapıldığı, şu anda üçüncüsünün ön görülmekte olduğu, şubat ayı içinde başlatılacağı belirtildi.

Eğitim ve Laboratuvar Komisyonunda ayrıca Test Ayar ve Dengeleme Sertifika Programı TAD konusunda bilgiler aktarıldı. Haftada iki günden yaklaşık beş hafta süren eğitim programı sonunda iki aşamalı sınav programı uygulanmakta. ISKAV TAD Sertifikasını almaya hak kazanıyor ve sektörde TAD sertifikalı Makine Mühendisi olarak çalışmalarına devam ediyor. Milliyet - TAD Gazetesi'nden bahsedildi. YTÜ ile iş birliği devam ettiği, Kültür Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi ile görüşmeler gelişmeler aktarıldı. Üniversite Sanayi iş birliği için güçlü bir yapı oluştu. Eğitim ve Laboratuvar Komisyonu Yıldız Teknik Üniversitesi İklimlendirme Dalı Burs Programı Ekim ayı itibarıyla başlatıldı. 25 öğrenciye burs verilmekte ve firmalar program sayesinde nitelikli iş gücüne erişmekte olduğu belirtildi. Aynı Komisyon teknik eğitime oluşan taleplere de cevap veriyor.

ETİK DEĞERLER KOMİSYONU ÇALIŞMALARI

Etik Değerler Komisyonu faaliyetlerini Komisyon Başkanı Ozan Atasoy aktardı. Komisyonun vizyonu tekrar ele alındı. Etik değerlere uygun davranış biçimi ile Türkiye iklimlendirme sektörü

ve şirketlerinin değerinin artırılması hedeflenmekte. Üzerinde durulan konularda; mühendislik etiği, iş etiği, sunumlar, basın ile yayınlar yaparak algının güçlenmesini sağlamak, etik algısı için anket çalışmaları, Etik İtibar Derneği ile ilişkilerin geliştirilmesi gibi planlar belirtildi.

FONKSİYON TEST AYAR KONTROL KOMİSYONU

Fonksiyon Test Ayar Kontrol Komisyonu faaliyetlerini Taner Yönet sundu. ISKAV Laboratuvarından bahsedildi. Sınav ve uygulama merkezi olarak sertifika kullanımına açıldığı belirtildi. Taahhüt firmalarının şantiyelerinde en az bir mühendisin bu eğitimden geçmesi gerektiği, müteahhit firmalar ile görüşülmesi gerektiği konuşuldu. Yüksel Köksal'ın katkısı ise hedef kitle yatırımcı ve tasarımcı olmalı fikriydi.

YAYIN KOMİSYONU ÇALIŞMALARI

Yayın Komisyonu faaliyetlerini Çiğdem Akbulut Can aktardı. Yayınlanan Kitaplar belirtildi, ISKAV'ın web sitesinden elektronik ortamda yayınlanmasına yönelik teknik ve idari sistemin oluşması çalışmalarından bahsedildi.

YENİ PROJELER KOMİSYONU ÇALIŞMALARI

Yeni Projeler komisyonu faaliyetlerini Başkanı İsmet Mura sundu. İklimlendirme sektörü ihtiyaçları göz önünde bulundurularak alt çalışma gruplarının oluşturulduğu, iç hava kalitesini ölçme ve farkındalık oluşturma hedeflendiği, Havaryum projesi için finansman araştırmalarının sürdüğü, rekabetçilik çalıştay hazırlıklarından, hakemlik-arabuluculuk çalışma grubunda avukat desteği ile tahkim metni çalışmalarından bahsedildi.

Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı Genel Kurul Toplantısı, komisyonların faaliyetlerinin anlatılmasının ardından, Öneriler ve sorular ile toplantı devam etti. Bütçe gelir gider tablolarının sunumu ve 2017 bütçesinin onaylanması ile Genel Kurul toplantısı tamamlandı.



DUMAN EGZUZ FANLARI

BVN Duman tahliye Armovent fan serisi otopark, atrium, koridor, tünel ve metro istasyon duman tahliyesi için özel olarak tasarlanmıştır. Birçok kalite prosedüründen geçen bu ürünler kullanıldığı alanlarda güven vermektedir.

BVN Duman tahliye Armovent fan serisinin tamamı Avrupa standardı EN 12101-3'e göre 300 derece sıcaklıkta 2 saatlik yangın dayanım testlerinden geçmiştir.



ARMO-A (F300) (F400)

Duman Egzoz Fanı
500.000 m³/h'e kadar



ARMO-2A (F300) (F400)

Duman Egzoz Fanı
2.600 Pa'a kadar



ARMO-C (F300) (F400)

Hücreli Duman Egzoz Fanı
155.000 m³/h'e kadar



ARMO-R (F300) (F400)

atı Tipi Duman Egzoz Fanı
125.000 m³/h'e kadar



Ömerli Mah. İstanbul Cd. No:147 34555 Arnavutköy / İstanbul-TÜRKİYE
(+90) 212 771 48 48 (+90) 212 771 48 42 www.bahcivanmotor.com.tr



İZODER 'Ses Yalıtımı Zirvesi' ile gürültü kirliliğine karşı farkındalık seferberliği başlattı

İZODER Başkanı Tayfun Küçükoğlu: "Sağlığımızı tehdit eden gürültüden arınma bilinci, ülkemizin hak ettiği seviyeye ulaşacaktır."



Günümüz kent yaşamında hemen herkesin olumsuz etkilendiği gürültü kirliliği ve ses yalıtımı konusu, Türkiye’de ilk kez düzenlenen ‘Ses Yalıtımı Zirvesi’nde uzman isimler tarafından masaya yatırıldı. Kontrolsüz ses ve gürültü kirliliğine karşı farkındalık seferberliği başlattıklarını belirten İZODER Yönetim Kurulu Başkanı Tayfun Küçükoğlu, “Gürültünün, hem ruh hem beden sağlığımızda yüksek ve kalıcı bir etkisi var. Kontrolsüz ses ve gürültüden arınma bilinci, bugünden başlayıp her yıl olgunlaşarak gelişecek ve ülkemizin hak ettiği seviyeye ulaşacaktır” dedi.

Yalıtım sektörünün çatı kuruluşu İZODER’in (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği), Sheraton Grand İstanbul Ataşehir’de düzenlediği ‘Ses Yalıtımı Zirvesi’ni; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın desteği ve BASF, BONUSWOOL, DKM, Filli BoyalCapatect, İZOCAM, Ravaber, TerraWOOL markalarının sponsorluğunda gerçekleştir-

di. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk ve İZODER Yönetim Kurulu Başkanı Tayfun Küçükoğlu’nun açılış konuşmasını yaptığı zirveye, yabancı konukların da aralarında bulunduğu, doktor, psikolog, mimar ve mühendislik alanlarında uzman ve akademisyen isimler konuşmacı olarak katıldı.

‘Sağlıklı ve Konforlu Bir Yaşam İçin Ses Yalıtımı’ sloganıyla gerçekleştirilen zirvede; ‘Gürültünün İnsan Yaşamına Etkileri’, ‘Avrupa’da Gürültü Çözümü İçin Ses Yalıtımı-Almanya Örneği’, ‘Avrupa’da Ses Yalıtımı Yönetmelikleri ve Politikaları’, ‘Ses Yalıtımında Türkiye’de Mevcut Yasal Durum’, ‘Ses Yalıtımında Ülkemizde Mevcut Yasal Durum ve Çözüm Önerileri’ başlıklı konular masaya yatırıldı.

‘SESSİZLİK TÜNELİ’ İLE GÜRÜLTÜDEN ARINMIŞ BÖLGE YARATILDI

Günümüzde önemi yeterince anlaşılmayan ses yalıtımı konusunu, ‘Ses Yalıtımı Zirvesi’ ile gündeme taşıyan İZODER, sponsor markaların ürünleri ile hazırlanan ‘Sessizlik Tüneli’ni de, farkındalık sağlamak için katılımcıların deneyimine sundu. Toplantı salonu girişine kurulan ‘Sessizlik Tüneli’nden geçen tüm katılımcılar, gürültülü ortam ile gürültüden tamamen yalıtılmış ortam arasındaki farkı deneyimledi.

“ÜLKEMİZE YAKIŞAN, GÜRÜLTÜDEN ARINMA HAMESİNİN BAŞLATILMASIDIR”

“Ses yalıtımı farkındalığını, bilinçlenmesini sağlama seferberliğimiz çağdaş yaşam koşullarına doğru önemli bir hamledir” diyen İZODER Yönetim Kurulu Başkanı Tayfun Küçükoğlu, “Sanayileşme, kentleşme, globalleşme, güçlü ekonomik imkanlar ve yaşam kolaylıkları sunarken, beraberinde yaşamımıza farkında olduğ-





25 Yıldır Çözüm Ortağıyız

EN 779 - EN-1822 Standartlarında
FİLTRE ÜRÜN GRUPLARI

- Rulo Filtreler
- Panel Filtreler
- Torba Filtreler
- Kompakt Filtreler
- Hepa Filtreler
- Aktif Karbonlu Filtreler
- Filtre Sistem ve Aksesuarlar
- Endüstriyel Kartuş Filtreler

www.mgt.com.tr • info@mgt.com.tr



Tasarımı Bizden Onayı Eurovent'den



MGT FİLTRE KLİMA TES. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Akçaburgaz Mah. 46. Sok. No: 1 Kiraç - Esenyurt / İSTANBUL Tel: 444 4 648 - 0212 886 61 77 Fax: 0212 886 99 78

sektör gündemi

muz/olmadığımız sorunları da taşıyor. Kontrolsüz ses ve gürültünün etkileri, çözüm yolları ve ses yalıtımı farkındalığımız, ülkemizin gelişimi ile uyumlu gelişmemiştir. Amacımız, ses ve gürültü kirliliğinin hayatımızda, sağlığımızda, toplum uyumunda yarattığı derin tahribatları fark etmemiz, bilinç seviyemizin artması, çözüm adımlarının bilinmesidir.

Ülkemize, halkımıza yakışan, hak ettiğimiz çağdaş ve konforlu yaşam ortamları için kontrolsüz ses ve gürültüden arınma hamlesinin başlatılmasıdır" dedi.

"GÜRÜLTÜ, SAĞLIĞIMIZI 35 KRİTİK ETKİ İLE TAHRİP EDİYOR"

Ses yalıtımı bilinci oluşturanın, İZODER'in 2016-2018 sosyal yıllarında üstlendiği sorumluluk hamlesi olduğunun altını çizen Tayfun Küçükoglu, şöyle konuştu: "Milli geliri 10 bin dolar seviyesini aşan, 2023 yılında dünyanın önemli gelişmiş ülkeleri arasında olmayı hedefleyen ülkemizin ses yalıtımı hamlesi kaçınılmazdır. 'Başımızı sokacak ev' kavramından, çağdaş yaşam koşullarına kavuşma yolundayız. Gelişme, ısı, su, yangın ve ses yalıtımı ile gerçekleşecektir. Ses ve gürültü kirliliği başıboş kaldığı sürece artacak. Gürültü, ruhsal ve fiziksel açıdan sağlığımızı 35 kritik etki ile tahrip ederek, toplumsal uyum ve verimliliğimizde derin yaralar açıyor. Ses ve gürültü, sürekliliğine, dozuna ve kişilik özelliklerine bağlı olarak hepimizde farklı yoğunlukta etki yaratıyor. Gürültü kirliliğinin yıkıcı ve kalıcı etkileri göz ardı edilmemeli, alışma eğilimine kapılmamalı, kontrolsüz ses ve gürültü ile baş etmeyi önlemeyi başarmalıyız. Bireysel ve toplumsal olarak daha çağdaş, daha huzurlu, daha sağlıklı, daha uyumlu ve verimli olabilmek adına gürültüyü engellemenin önemini kavramalı ve hayat kalitemizi yükseltmeliyiz.

"BİNALARDA GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİNİ MİNİMİZE ETMEK İÇİN ÇALIŞMA YÜRÜTÜYÖRÜZ"

Konuşmasına, "Şehirlerimizi estetikleştirmemiz, güzelleştirmemiz, yaşanabilir hale getirmemiz ve merkezine insanı getirmemiz lazım" diyerek başlayan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk, "Binalarda gürültü kirliliğini nasıl azaltacağımızla ilgili bir dizi çalışma başlattık. Bu konuyla ilgili planlar, rehber dökümanlar hazırlamamız, gürültünün vatandaş üzerindeki olumsuz etkileri ile ilgili kamuoyu bilinci oluşturmamız gerekiyor. Doğru projelendirme, doğru malzeme, doğru işçilik ve doğru finansman modellerini oluşturduğumuz sistemler geliştirmemiz lazım. Gürültü kirliliği konusunda, Bakanlık ve ilgili paydaşlarla, merkezine insanı koyarak, yaşanabilir, kaliteli binalar yapmaya çalışacağız. Yakında yönetmelik taslağının son halini de, yapılacak görüşmelerin sonunda yayınlayacağız. Yönetmeliğin de uygulanabilir olmasına gerekiyor. Yalıtım, toplumun ve bireyin hayat kalitesini artırmaya yönelik, ekonomik fayda sağlayan önemli bir unsurdur. Özellikle ulaşım kaynaklı gürültü kirliliğini minimize etmek AB



destekli, projeler yürütüyoruz. İZODER'e, ses yalıtımı konusunda gerek teknik çalışmaları, gerek kamouyunu bilinçlendirdiği için teşekkür ediyorum" dedi.

GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ HEM KENDİMİZ HEM ÇOCUKLARIMIZIN SAĞLIĞINI TEHDİT EDİYOR

Ses Yalıtım Zirvesi'ne konuşmacı olarak katılan KBB Uzmanı Dr. Hakan Yenice, Klinik Psikolog İrem Erdem Atak ve Gelişim Psikolojisi Uzmanı Aysegül Cebenoyan, günümüz kent yaşamında maruz kaldığımız gürültü kirliliğinin hem kendimiz hem de çocuklarımızın sağlığını tehdit ettiğini vurguladı.

SIYODER (Apartman, Site, Rezidans ve Toplu Yapı Yöneticileri Derneği) Başkanı Ozan Özen, ses yalıtımının çok yeni yapılan modern binalar dahil ihmal edilen bir konu olduğunu ifade ederken, Yüksek Mimar Kerem Erginoğlu da gürültü denetimi ve mimari tasarım ilişkisini değerlendirdi.

KONUŞMALARI 1,5 METREDEN DUYAMIYORSAK SORUNLAR BAŞLIYOR

"Kabul edilebilir gürültü düzeyi, kişinin sessiz bir ortamda 1,5 metreden günlük konuşmaları anlamakta güçlük çekmeye başladığı sınırdır" diyen KBB Uzmanı Dr. Hakan Yenice, gürültünün hangi fizyolojik hastalıklara davetiye çıkardığını şöyle sıraladı: "Gürültü işitme duyusu ve yollarında zararlara yol açar. Gürültünün kişilerde huzursuzluk, uykusuzluk, sinirlilik konsantrasyon bozukluğu gibi etkileri vardır. Çalışma etkinliğini azaltır, düşünmeyi engelleyebilir. Bellekle ilgili çalışmalar, sözcük öğrenme amacıyla yapılan çalışmalar gürültüden etkilenmektedir. Öğrenme yaşantılarının olumsuz etkilenmesi özellikle okullarda belirgindir. Gürültülü bölgelere yakın okullarda öğrenme etkinliğini azaltıcı etki yapar. Karakter değişikliklerine neden olabilir. Eğilimi olanlarda sorunların ve bunalımların ağırlaşmasına yol açar. Çabuk sinirlenme ve kızgınlığa yol açar. Vücut kortizol, adrenalin gibi hormon düzeylerini etkilemek



Enerjinizi Koruyun!



Paket Tipi Isı / Enerji Geri Kazanım By-Pass Havalandırma / Free Cooling Rotorlu & Plakalı Eşanjörlü



- 5500 m³/h - 50000 m³/h
- %80 Verimlilik (EROVENT)
- %60 Verimlilik (EPOVENT)
- SFP < 1,5
- Hıgroskopik Rotor (EROVENT)
- Çapraz Akışlı Eşanjör (Alüminyum) (EPOVENT)
- EC Plug Fanlar
- Nem Transferi (EROVENT)
- By-Pass Havalandırma/Free-cooling
- Kompakt Yapı
- Çift Cidar Gövde
- Tam Otomasyon
- Elektronik Kontrol Kiti "Plug&Play"
- BMS, Modbus, Bacnet, Lonworks
- Opsiyonel F Sınıfı Filtre
- Opsiyonel Isıtma ve Soğutma

Konut Tipi Isı Geri Kazanım



EVENT

Tavan Tipi Yüksek Verimli Isı Geri Kazanım



PROVENT

Tavan Tipi Isı Geri Kazanım (Alüminyum Eşanjörlü)



EVHR

Tavan Tipi Enerji Geri Kazanım (Seliülozik Eşanjörlü)



EVER

Tavan Tipi Isı Pompalı Isı/Enerji Geri Kazanım



Alüminyum & Seliülozik Eşanjör Seçenekleri
EVHR AC/EVER AC

Isı Geri Kazanımı Roof-Top



ACHR

Isı Pompalı %100 Taze Havalı Havalandırma Cihazı



EAC

Isı Geri Kazanımı Davlumbaz Egzoz Sistemi



DES

Havuz Nem Alma Santrali



DH

Paket Tipi Isı Pompalı Isı/Enerji Geri Kazanım



ROTO-VENT DX
PLATE-VENT DX



www.eneko.com.tr

İSTANBUL

Adres : Sahrayıcedid Mah. Halk Sok. No:27 Golden Plaza A Blok D12, 34734 Kadıköy/İstanbul TÜRKİYE
Tel. : 0 216 455 29 60 / 0 216 455 29 61 Faks: 0 216 455 29 62
E-posta : info@eneko.com.tr / satis@eneko.com.tr



FABRİKA

Adres : 10000 Sokak No:30 AOSB 35620 Çiğli/İzmir TÜRKİYE
Tel. : 0 232 328 20 80 Faks: 0 232 328 20 22



suretiyle çarpıntı (taşikardi), yüksek tansiyon gibi kalp ve tansiyon hastalıklarına sebep olduğu biliniyor. Aralıklı ve ani gürültü, kişide ani adrenalın deşarjı yaratarak dikkat azalması, uyku düzeninde bozulmalara neden olabiliyor.”

ÇOCUKLARIMIZI GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİNDEN KORUMALIYIZ

Gürültünün çocuklarımızı hem fizyolojik, hem bilişsel, hem de duygusal açıdan olumsuz etkilediğini vurgulayan Gelişim Psikolojisi Uzmanı Aysegül Cebenoyan, görüşlerini şöyle ifade etti: “Gürültünün en çok araştırılan olumsuz etkisi bilişsel beceriler üzerindeki etkisi olmuştur. Gürültünün çocukların konuşma ve okuma yazma becerilerinde, dikkatlerini toplama ve bellek kapasitelerinde ciddi olumsuz etkileri olduğunu gösteren çok sayıda araştırma var. Gürültünün duygusal açıdan etkilerini inceleyen araştırmalarda, çocuklarda öfke kontrolünü ve motivasyonu olumsuz etkilediği gösterilmiş. Örneğin gürültülü bölgelerde ders veren öğretmenler, bu öğrencileri motive etmekte zorlandıklarını, bu çocukların hayal kırıklıklarıyla başa çıkma becerilerinin diğer çocuklardan daha düşük olduğunu, çok çabuk öfkelendiklerini belirtiyor. Ayrıca gürültülü ortamlarda uzun süre bulunmanın çocuklarda öğrenilmiş çaresizlik duygusu gelişmesine yol açtığını gösteren araştırmalar da var.”

GÜRÜLTÜ, PSİKOLOJİMİZİ VE GÜNDELİK PERFORMANSIMIZI ÇOK OLUMSUZ ETKİLİYOR

Gürültünün, istisnasız herkesi etkileyen bir sorun olduğunun altını çizen Psikolog İrem Erdem Atak, “Gürültünün en belirgin etkileri, rahatsızlık, sıkıntı ve gerilim duygusudur. Gürültüden kaynaklanan sinir bozukluğu, korku, tedirginlik, yorgunluk ve zihinsel etkilerde yavaşlama önemli belirtiler olarak fark edilmektedir. Ani olarak yükselen gürültü düzeyi insanlarda korku da oluşturabiliyor. Üstelik gürültü uyku kalitesini de bozabiliyor. Uykuya dalmadaki güçlük, uyku sırasında uyanma, çok erken kalkma ve genel olarak uykusuzluk hissetme, sayılabilecek önemli etkilerdendir. Ayrıca gürültü, gündelik performansı etkileyen bir durumdur. Genel anlamda iletişim güçlüğü oluşabilir. Gürültü, okuma ve öğrenme durumundaki performansı da bozabilir. Dikkat gerektiren, hafızayı zorlayan, özellikle dil ve dili dinleme-konuşmaya dayalı etkinlikler ve öğrenimler olumsuz etkilenir. Kelime hafızasını bozucu bir rol oynayan gürültü; düşünsel aktivitelerin işlerliğinde zorluk oluşturur. Öte yanda problem çözme becerilerini de olumsuz etkiler. Gürültünün iş verimini azaltması da söz konusudur. İş verimliliği ve üretkenlik ile ilgili etkileri konusunda yapılan çalışmalar, karmaşık işlerin yapıldığı ortamın sessiz, basit işlerin yapıldığı ortamların ise biraz gürültülü olması gerektiğini göstermiştir. Çalışma hayatında olması gerekenden fazla bir gürültü olduğu durumlarda, işin zamanında yapılması, işin doğru olarak yapılması zorlaşmakta; iş kazaları meydana gelebilmektedir” dedi.

Ses yalıtımının çok yeni yapılan modern binalar dahil ihmal edilen bir konu olduğunu belirten SİYODER (Apartman, Site, Rezidans ve Toplu Yapı Yöneticileri Derneği) Başkanı Ozan Özen, “İyi örnekleri görüyoruz ancak genellikle ses yalıtımı mevzuatın ve yaptırımların yeterli olmaması sebebi ile de ihmal edilen bir konu. Bununla beraber Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin yeterli olmadığı bir başka durum da komşu gürültüleri. Binanın dış ses yalıtımı ihmal edildiğinde alt-üst ve yan-yan daire tabliye ve duvarları, asansör kuyusu taşıyıcı duvarları ses yalıtımı hayli hayli ihmal ediliyor. Öyle binalar yönetiyoruz ki, üst dairenin sifonu çekmesi sizi yatak odanızda huzursuz edebiliyor, yan dairenizdeki piyano sanatçısı illallah dedirtebiliyor, alt daire yaşayan ve üniversite sınavına hazırlanan bir genç alelade bir gürültü sebebi ile dikkatini dersine veremiyor, üst kattaki topuklu ayakkabı veya sert tabanlı bir terlik kavgalara yol açabiliyor. Komşunun yarattığı sesler “rahatsız olma, başkalarını rahatsız etme” kavramı içinde komşuluk ilişkilerini de düzenleyen 634 Sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu’nun 18. maddesine göre düzenlenmiş durumda. Bu maddede hayli yetersiz, olabildiğince genelleme içeriyor. Türk Hukukuna göre “gürültüden rahatsızlık” kavramı subjektif bir kavram. Ve rahatsız olan kişiden kişiye değişiyor. Kimin neden, ne kadar rahatsız olacağına, rahatsız eden dahi karar veremez. Bu sebeple rahatsızlığın bir ölçüsü yoktur. Ses ile ilgili rahatsızlık hükümleri çoğu yönetim planı ve yargıtay kararlarında akşam 22.00’den sonra gürültü ve ses yapmamak gibi klişe bir cümle içinde takılı kalmış durumda. Bununla beraber çocukların oyun özgürlüklerine karşılıyor” diye konuştu.

Konuşmasında, ‘gürültü denetimi ve mimari tasarım ilişkisi’ni değerlendiren Yüksek Mimar Kerem Erginoğlu, “Gürültü denetimi çalışmaları, mimari avan proje aşamasında ve teknik donanım ile yapı taşıyıcı sistemi konusundaki kararlar kesinleşmeden başlatılmalıdır. Bu yapılmazsa, aynı sonucu elde etmek için çok daha büyük zorluklar, çok daha büyük harcamalar, ya da olanaksızlıklar söz konusu olabilir. Gürültü denetiminde alınacak önlemlerin başında ise; ‘gereksiz gürültü kaynaklarını yok etmek’, ‘aynı işi gören ve daha gürültüsüz çalışan makineler, donanımlar ve sistemler seçmek’, ‘gürültüyü, kaynağında alınacak önlemlerle azaltmak’, ‘gürültüyü kaynağına hapsetmek’, ‘kaynak dışına çıkmasını engellemek, kaynak dışına yayılan gürültüyü en dar sınırlar içinde durdurmak’, yayılmış gürültünün giremeyeceği bölümler oluşturmak’, ‘binanın türüne göre mutlaka önlem almak’ geliyor. Bu arada ofislerde hayat artık iç içe ve eskisi gibi odalar yok, açık ofis düzeni var. Dolayısıyla her şeyimiz paylaşım halinde. Kulaklıklarla özel alanımızı sağlıyoruz. Amerika’da 142 ofis binasında 23450 çalışan ile çalışma ortamı memnuniyet değerlendirmesi yapılmış. Bu anketle göre açık ofislerde akustik konforun, çalışanların memnuniyetini sağlayan önemli bir unsur olduğu sonucu çıkmıştır” diye konuştu.



TEK OLMAK DOĞAMIZDA VAR



 **EPD**®
TURKEY
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Çorlu tesislerimizde üretilen Isıpan, Membran, Starflex ve R-flex ürünlerimiz; uluslararası onaylı ve Avrupa standartlarıyla uyumlu, 4 Çevresel Ürün Beyanı / Environmental Product Declaration (EPD) Belgesi ile taçlandırıldı. Bu belgelerle sektörde bir ilki gerçekleştirerek, ürettiği tüm ürünlerine EPD Belgesi alan tek firma olduk. Global bir marka olma vizyonu ile çevreye olan duyarlılığımızı somutlaştırarak Avrupa'daki sayılı üretici arasına girmeyi başardık. ODE olarak geleceği yalıtıyoruz. Gururluyuz, mutluyuz.



www.ode.com.tr

ODE®
INSULATES THE FUTURE

ENSİA “Enerji Sanayisinde Üretim” misyonu ile yeni yönetimini seçti

Temmuz ayı sonunda kuruluş çalışmalarını tamamlayan Enerji Sanayicileri ve İşadamları Derneği (ENSİA) ilk Genel Kurulunu Tepekule Kongre Merkezi’nde gerçekleştirdi. Genel Kurula tek liste ile giren Kurucu Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever, üyelerin tamamının oylarıyla yeniden bu göreve seçildi.



ENSİA’nın; Türk sanayisinin yenilenebilir enerji alanında gelişmesi, sanayici bakış açısı ile kümelenme çalışmalarının yürütülmesi, proje bazlı yönetim anlayışı ve “Enerji Sanayisinde Üretim” misyonu ile 27 Temmuz 2016 tarihinde kurulduğunu anımsatan Vatansever, “Vizyonumuzu ‘Uluslararası ölçekte öncü enerji kümesi olmak’ cümlesiyle özetledik ve 18 kurucu üyemiz ile birlikte yola çıktık. ENSİA; bölgemizde yapılan ve planlanan enerji yatırımlarında ihtiyaç duyulan yerli enerji ekipmanları, cihazlar, komponent ve hammaddelelerinin üretiminde ‘Türkiye’nin enerji cihazları üretim ve dağıtım üssü olması’ misyonuna katkı koymayı hedeflemektedir” dedi. Özellikle “yenilenebilir enerjide yerli üretimin önünü açmak için var güçleriyle çalışacaklarını” vurgulayan Hüseyin Vatansever, bu konuda çözüm merkezi olarak görev yapma iddiasında olduklarını kaydetti.

KÜMELENME VURGUSU

ENSİA’nın; Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO) Enerji ve Enerji Verimliliği Çalışma Grubu ve İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA) ile başlatılan “Yenilenebilir Enerji Kümelenme Çalışmaları”nı da yürütmeyi amaçladığını kaydeden Vatansever; şu değerlendirmeyi yaptı: “Yenilenebilir enerjiye artan ilginin beraberinde getirdiği sorunlara kurumsal yapısı ile katkı koymak amacıyla kurulan ENSİA’nın Yönetim Kurulu’nda, yenilenebilir enerjinin her bir alt sektörün temsil edilmesine imkân yaratılmış ve yenilenebilir enerji sektörüne bütünsel bir bakış açısı kazandırılmıştır. Bizler ENSİA Yönetimi olarak; yan sanayici ve tedarikçi üyelerimizin bu kurumsal çatı altında toplanmaları, tanışmaları, firma bazında yaptıkları işlerde karşılıklı sinerji yaratarak işbirliklerini arttırmaları ve ortak projeler üretmeleri için çalışacağız.”

UYGULANABİLİR PROJE

Yeni yönetimle daha güçlü olarak, enerji sektöründe yaşanan sıkıntılara çözüm bulmak amacıyla uygulanabilir projeler ortaya koyacaklarını vurgulayan Vatansever; Yenilenebilir Enerji Yan Sanayi Günlerinin her yıl düzenlenmesi, sektörün Ar-Ge altyapısını oluşturmak için “Enerji Ar-Ge Merkezi” kurulması, ihtiyaç duyulan nitelikli ara elemanın yetiştirilmesi amacıyla “Enerji Teknik Okulu” ile “Enerji Akademisi”nin hayata geçirilmesini bir misyon olarak benimsediklerini ve planlama çalışmalarını başladıklarını müjdeledi.

HAZIRIZ!..

İzmir başta olmak üzere Ege Bölgesi’nin, üretim ve sanayi odaklı politikaları üretmek ve onları hayata geçirmek için doğru vizyona ve yeterli cesarete sahip olduğunu da vurgulayan Başkan Vatansever, sözlerini şöyle sürdürdü: “Yenilenebilir enerji sektöründe faaliyet gösteren tüm kişi ve kuruluşlarımızı derneğimize güç vermeye, ortak projelerin birer paydaşı olarak ülkemizin gelecek inşasına katkı koymaya, çocuklarımıza daha yaşanabilir Türkiye bırakmak için var gücümüzle çalışmaya davet ediyoruz. Organize Sanayi Bölgelerimiz hazır, mesleki yeterliliğe sahip işgücümüz hazır, iş dünyası ve sivil toplum kuruluşları olarak bizler taş üzerine taş koyan tüm yatırımcıları başımızın üzerinde taşıyaya hazırız.”

ENSİA Yönetim Kurulu

1. Hüseyin Vatansever, 2. A. Cem Yalçın, 3. Alper Kalaycı
4. Çetin Karahan, 5. Murat Çekirdek, 6. Erdem Özsoy
7. Kerem Paksoy, 8. Murat Güler, 9. Salih Ertan

APARTMANIN EN TUTUMLUSU

LECTUS

Siz de apartmanınızın eski kazanlarını,
Türkiye'nin en çok satılan* yeni nesil Baymak Lectus
yoğuşmalı kazanlarıyla değiştirin, doğalgaz faturalarının
%35'e kadar düştüğünü gözlerinizle görün.

MERKEZİ
SİSTEM
ISITMANIN
YENİ ADI

5 YIL**
GARANTİ

LECTUS

LECTUS

LECTUS

LECTUS

LECTUS



Üstün Hollanda
Teknolojisi ile
%111,3
Verim

15 KAZAN

Kaskad
Bağlanabilir



Yüksek
Dayanıklılık



Düşük
Emisyon



Enerji
Tasarruflu

www.baymak.com.tr

444 0 235 7x24
7x24 çağrı merkezi

 **baymak**
BDR THERMEA GROUP

BONUS YAZ
3340'A YOLLA
BONUS'UN
SANA GELSİN!

Bonus'a özel **9 taksit**

 **bonus**
bonus.com.tr / @bonuscard

* 2013-2015 yılları arasında satılan toplam Baymak Lectus Yoğuşmalı Kazan adedi 18.873'tür.
** Sistemde kullanılan boiler, sirkülasyon pompası, genişletme tankı ve otomasyon ekipmanları Baymak ürünü ise Lectus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar 5 yıl garantilidir; aksi halde 3 yıl garantilidir.

Baymak, Anadolu'da Brötje stratejisini güçlendiriyor

Baymak, Avrupa teknolojisinin gücünü yansıtan markalarından Brötje'nin yeni dönem stratejisini Ankara'da bayileriyle paylaştı. Baymak Genel Müdürü Ender Çolak'ın katılımıyla gerçekleşen toplantıda, Almanya'nın "en iyi ürün" ödülüne sahip markalarından Brötje Heizung'un Novadens ve Novadens Extra ürünleri toplantıya damgasını vurdu.



2013 yılından bu yana yüzde 100 Hollanda teknolojisi ile üretim yapan Baymak'ın, geniş ürün gamında yer alan Almanya'nın "en iyi ürün" ödüllü markalarından Brötje Heizung'un ürünleri ve stratejisi bayilerle buluştu.

Baymak Genel Müdürü Ender Çolak'ın ev sahipliğinde gerçekleşen toplantıda Ankara ve yakın illerden 250'ye yakın bayi katılımı gerçekleşti. Bayiler ile birebir görüşmelerde bulunan Baymak Genel Müdürü Ender Çolak, 2016'nın ilk yarı sonuçlarına göre ciroda %17 büyüyen Baymak için yılsonunda hedeflenen %15 büyümeye rakamının ulaşılabilir olduğunu söyledi. Başarıların Hollanda merkezli BDR Thermea grup şirketleri arasında Baymak'ı en yüksek büyümeye oranına ulaştırdığını dile getiren Çolak, "Bu büyümeye için sadece Ar-Ge yapımız ve ürünlerimizle değil tüm Türkiye genelinde satış öncesi ve sonrası süreçlerimi-



zin mükemmelleştirilmesi için yatırımlarımıza tam gaz devam ediyoruz." mesajını verdi.

Toplantıda bu kışın yıldızları arasında gösterilen Brötje Novadens ve Novadens Extra hakkında Ürün Müdürü Şahin Özkan, Projeler Müdürü Halil Özdemir ve Pazarlama Direktörü Umut Erişen tarafından sunumlar gerçekleştirildi.

Brötje Novadens ve Novadens Extra, Premix yanma teknolojisi ve %109.1 verimliliği ile yüksek enerji tasarrufu sağlarken Cold Burner Door teknolojisi sayesinde ısı kayıplarına karşı maksimum verim de sağlıyor. Brötje Novadens Ekstra ise tasarruflu yapısının yanı sıra taşınabilir LCD ekranı ile kombinizi evinizin istediğiniz yerinden kontrol etmenizi de sağlıyor.



Torba Filtreler



Tava Tipi Hepa Filtreler



Panel Filtreler



Kompakt Filtreler



Yüksek Kapasiteli Hepa Filtreler



Aktif Karbon Filtreler



**Doğru ürün ve gerçek performans için
Ürünlerimiz şimdi Eurovent onaylı**

Daha iyi filtrasyon



SET Endüstriyel Filtre Klima Ltd. Şti.

Adres : Yukan Dudullu Organize San. Bölgesi 3. Cadde No: 9/1
Ümraniye / İstanbul

Tel : 0216-412 90 49
E-Mail : info@setfil.com

Fax : 0216-412 90 20
Web : www.setfil.com

Bosch Termoteknik Türkiye, geleceğe yaptığı yatırımlarla büyüyor

Bosch, Manisa'da Termoteknoloji İnovasyon Merkezi kurdu



Bosch Termoteknik'in, bilgi birikimi ve tecrübesini, yenilikçi yaklaşımlarıyla ulusal ve uluslararası sektöre, tüm paydaşlarına ve gelecek nesillere aktarmak amacıyla kurduğu Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nin açılışını, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Ali Çelik yaptı.

Türkiye'de geleceğe yaptığı yatırımlarla büyüyen Bosch Termoteknik, bilgi birikimi ve tecrübesini, yenilikçi yaklaşımlarıyla ulusal ve uluslararası sektöre, tüm paydaşlarına ve gelecek nesillere aktarmak amacıyla Manisa'da Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'ni hizmete açtı.

Bosch Termoteknik'in teknolojiye, inovasyona verdiği değeri ve müşteri odaklı çözümlerini paylaştığı merkezde, alanında uzman bir kadro görev alacak. İş ortaklarından üniversitelere, Bosch çalışanlarından tüm sektöre kadar uzanan geniş bir yelpazedeki paydaşlara, ısıtma ve soğutma sektöründeki son teknolojiyle geliştirilmiş ürünler hakkında eğitimler verilecek. Ziyaretçiler, en yenilikçi kombi, klima ve diğer teknolojik ürünleri ve bu ürünlerin teknolojiyle olan birlikteliğini deneyimleme



fırsatı bulacak. Bu merkezde gerçekleştirilecek toplantı, çalıştay ve müşteri deneyimleme uygulamaları sektörün inovasyon gücüne de katkı sağlayacak.

TERMOTEKNOLOJİ İNOVASYON MERKEZİ'NE 2 MİLYON AVRO YATIRIM

Bosch Termoteknik Türkiye'nin 2 milyon avro yatırım tutarıyla Manisa Fabrikası bünyesinde kurduğu Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nin açılışı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Ali Çelik tarafından yapıldı. Açılışa, Manisa Valisi Mustafa Hakan Güvençer, Almanya'nın Türkiye Büyükelçisi Martin Erdmann ve diğer protokol üyeleri ile Bosch Termoteknik Kalite ve Üretimden Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Ulrich Schmidt, Bosch Türkiye ve Ortadoğu Başkanı Steven Young'ın yanı sıra Bosch Termoteknik üst düzey yöneticileri, bayileri, servisleri, müşteriler ve sektör paydaşlarından oluşan kalabalık bir davetli topluluğu da katıldı.

POLAT: "SEKTÖRLE VE İŞ ORTAKLARIMIZLA BİRLİKTE BÜYÜYORUZ"

Bosch Termoteknik Türkiye, Ortadoğu ve Kafkasya Satış Genel Müdürü Zafer Polat konuşmasında, Türkiye'nin Bosch Termoteknik için çok önemli bir pazar olduğunu vurgulayarak, aynı zamanda önemli bir ArGe, üretim ve yetkinlik merkezi olduğunu söyledi.

Polat, "Bu pazarda şirketimizin büyümesi kadar sektörün gelişmesi de en önemli önceliklerimizdendir. Biz ürün geliştirmeden satış sonrası hizmetlere kadar uzanan geniş bir yelpazede bir yandan kullanıcılar için fark yaratan çözümler sunup, etkileyici ürünlerimizle dünyanın dört bir yanında yaşam kalitesini artırırken, diğer yandan da sektörle birlikte büyüyörüz. Yenilikçi gücümüzü, değerlerimizi ve inovasyon anlayışımızı daima sektörün hizmetine sunuyoruz. İş modelleri, tüketici alışkanlıkları ve ürün teknolojileri değişirken, hem bu değişimin öncüsü oluyoruz hem de iş ortaklarımızı ve sektör oyuncularını yeniliklerle beraber bu değişimin dışında bırakmayarak destekliyoruz" dedi.

SEKTÖRÜN EĞİTİM VE DENEYİM MERKEZİ OLACAK

Uzun yıllardır sektörün içinde olduklarını, iklimlendirme sektörünün temel ihtiyaçlarını çok iyi bildiklerini, özellikle bilgi ve

kalifiye işgücü ihtiyacının yüksek olduğunu dile getiren Zafer Polat; "Bu ihtiyaçların karşılanması beraberinde, güvenli, kaliteli ve uzun ömürlü çözümlerle müşteri memnuniyetini artıracaktır. Bu alandaki ihtiyacın bilinciyle hem sektörümüzü geliştirmeyi hem de müşterilerimizi memnun etmeyi hedefleyerek bu merkezi kurduk" diye konuştu. Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nin iklimlendirme alanında çok sayıda farklı ürün ve uygulamayı tek bir noktada birleştiren ve bunu da teknolojiyle destekleyen bir merkez olduğunu vurgulayan Polat, sözlerine şöyle devam etti:

"Bu merkez, Türkiye'deki çalışanlarımızın ve iş ortaklarımızın yanı sıra ihracat yaptığımız Avrupa'dan Asya'ya kadar uzanan 41 farklı ülkenin tamamına açık bir müşteri deneyim merkezidir. Bu merkezde iş ortaklarımıza, mevcut ve potansiyel müşterilerimize, tüm ürünlerimizi ve bu ürünlerin teknoloji ile olan birlikteliğini deneyimleyerek gösterebilme imkanımız var. Misafirlerimiz kombi, klima, kazan, ısı pompaları ve ısı kontrol sistemleri gibi ürünleri çalışır şekilde tecrübe etme fırsatı da bulacak. Sadece müşterilerimize de değil; meslek lisesi, üniversite öğrencileri ve öğretmenleri, gaz şirketleri, dernekler gibi kurum ve kuruluşlara da eğitimler vereceğiz. Yani burası yalnızca Bosch'un değil, sektörün bir deneyim ve eğitim merkezi olacak. İnovatif yaklaşımlarla tasarlanmış bu merkezde fikirler tartışılarak, paylaşılarak sektör için yeni yaklaşımlar geliştirilecek. Ayrıca bizi geçmişten geleceğe taşıyan teknoloji, üretim, müşteri odaklılık, eğitim ve başarı gibi değerlerimizi sektöre, dünyaya ve gelecek nesillere aktaracağız."

SCHMIDT: "BİZ, TERMOTEKNOLOJİ SEKTÖRÜNÜN GELECEĞİYİZ"

Bosch Termoteknik Kalite ve Üretimden Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Ulrich Schmidt de termoteknoloji sektörünün geleceğini şekillendirmek istediklerini vurgulayarak, "Müşterilerimize istedikleri ve bizden bekledikleri bu etkileyici ürünleri sunabilmek için büyük bir mesafe kat ettik. Araştırma ve geliştirmeye ve ürünlerimizin dijitalleşmesine büyük bir önem veriyoruz. Bugüne kadar dünya genelinde 200.000'in üzerinde bağlanabilirlik ürünü sattık. Bu ürünlerin gelecekte büyük bir potansiyele sahip olacağına inanıyoruz. İnovasyon Merkezimizde bir dijital sergi salonu bulunmasının nedenlerinden biri de budur" dedi.



Bosch Termoteknik
Türkiye, Ortadoğu ve
Kafkasya Satış
Genel Müdürü
Zafer Polat



Bosch Termoteknik
Kalite ve Üretimden
Sorumlu Yönetim
Kurulı Üyesi
Ulrich Schmidt



YOUNG: "TÜRKİYE BİR YETKİNLİK MERKEZİ, BURADA OLMaktan GURURLUYUZ"

Bosch Türkiye olarak bu yıl ikinci önemli açılışı gerçekleştirdiklerini belirten Bosch Türkiye ve Ortadoğu Başkanı Steven Young, "Mayıs ayında İstanbul'da açtığımız Bosch Türkiye ve Ortadoğu Merkezi'nin ardından, hem Manisa'ya hem de sektöre hareketlilik kazandıracak Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nin açılışını yapıyoruz. Bu açılışlar, Bosch Türkiye'nin Bosch Global'in yetkinlik merkezi haline geldiğinin önemli birer kanıtı... Bosch Grubu olarak, 100 yılı aşkın bir süredir Türkiye'de faaliyet gösteriyoruz. Uzun yıllardır Türkiye'deki yerel sanayinin modern teknolojilerle gelişmesine katkı sağlıyoruz. Bugün öyle bir konuma geldik ki, Türkiye'nin bir noktasında NASA için özel üretim yaparken diğer bir noktasında ise ürettiğimiz kombilerle dünyanın dört bir yanında evleri sıcak bir yuva haline getiriyoruz. Bunu da uzun vadeli bir taahhüt olarak görüyoruz. Burada olmaktan, buralı olmaktan gurur duyuyoruz" dedi.

Türkiye'deki tecrübe ve bilgi birikimi tüm dünyaya aktarılabilecek Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası bünyesinde hayata geçirilen Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nde 320 kişilik oditoryum, 3 farklı alanda hizmet veren eğitim salonu, ürünlerin sergilendiği dijital ve mobil içeriklerle de desteklenen showroom yer alıyor. Burada mobil uygulamalar, dokunmatik ekranlar, sanal gerçeklik uygulamaları, üç boyutlu filmler, sosyal medya ve dijital içerik ekranlarıyla bilgi birikimi ve deneyimlerin tüm dünyaya ve sektöre aktarılması hedefleniyor.



BOSCH TERMOTEKNİK MANISA FABRİKASI; ÜRETİM, İHRACAT VE ARGE ÜSSÜ

Isıtma ürünlerinin önde gelen uluslararası üreticilerinden Bosch Termoteknik'in, Manisa'da 25 yıldır faaliyet gösteren fabrikası, üretim, ihracat ve ArGe üssü konumunda bulunuyor. Fabrikada dünyanın dört bir yanındaki 41 ülke için, 551 ayrı tip kombinin imalatı yapılıyor. Üretimde kullanılan ana komponent ve parçaların imalatı da fabrikada yapılıyor. Bu hammadde ve komponentlerin yaklaşık %70'i ise yerli yan sanayiden temin edilerek üretim gerçekleştiriliyor.

Manisa fabrikasında son 7 yılda 48 milyon avro yatırım gerçekleştirildi. Fabrikada toplam 1.050 beyaz ve mavi yakalı çalışan görev yapıyor. Bu yıl yaklaşık 700 bin adet kombi üretilmesi planlanan fabrikada kurulduğundan bu yana üretilen cihaz sayısı 6 milyon aştı. Bosch'un dünyadaki en büyük kombi üretim merkezi olan fabrikada üretilen cihazlarla 2015 yılında dünya genelinde 693.000 ev ısındı.

Bosch Termoteknik Araştırma ve Geliştirme Merkezi, komponent geliştirme, konvansiyonel ve yoğuşmalı cihaz geliştirme ile güvenilirlik testleri alanlarında Bosch'un dünya genelindeki yetkinlik merkezi konumunda bulunuyor. Yaklaşık 80 çalışanının görev yaptığı Bosch Termoteknik ArGe Merkezinde son 5 yılda gerçekleştirilen ArGe yatırım tutarı ise 74 milyon TL düzeyindedir.



TEFLON BANT, KETEN VE MACUN DEVRİ KAPANDI!

BORU SIZDIRMAZLIKTAKİ SON NOKTA!

Aranızdan su sızmayacak...

MADE IN
TÜRKİYE



EMS FORCE EA 5542

Geliştirilmiş sıcaklık dayanımı
(-50 + 200°C), yüksek mukavemet.



EMS FORCE EA 5543

Genel amaçlı, sökümü mümkün,
yağlara dirençli.



EMS FORCE EA 5577

Geliştirilmiş kimyasal direnç,
maksimum boşluk doldurma, geniş
çap uygulamalarında (50 mm ve
üzeri) mükemmel sonuç.



**EMS
FORCE®**
**ENGINEERING
ADHESIVE**
PIPE SEALANT

M E T S A N®

METSAN ENDÜSTRİYEL YAPIŞTIRICILAR TİC. A.Ş.

Tersane Cad. Nafe Sok. Erdoğanlar İş Merkezi
No.1 Kat.2 34420 Karaköy, İstanbul
Tel: 444 0 649 Faks: 0212 253 42 12

www.metsan.gen.tr www.metsan-store.com



TEKNİK DANIŞMA HATTI

444 0 649

Isidem Yalıtım pazar payını 2 yılda 3 kat artırdı

ISIDEM Yalıtım, 2015 yılının ilk çeyreğinde faaliyete aldığı LEED sertifikalı tesislerinde ürettiği ürünleriyle hem yurtiçinde hem de yurtdışında büyüyerek başarısını pekiştirdi.



Yenilikçi çalışmalarıyla sektörde adından sıkça söz ettiren ISIDEM Yalıtım, 4 Kıtada 40'dan fazla ülkeye ihraç ettiği Coolflex, Flexiduct ve Duct Connect markalı ürünleriyle ihracatta bir önceki yıla oranla 2 kat büyüme sağladı. Yurtiçi pazarında da pazar payını 3 kat artıran ISIDEM Yalıtım, küresel güç olma hedefinde önemli bir yol kat etti.

HEDEFİMİZ KÜRESEL BİR GÜÇ OLMAK

2 yıl gibi kısa bir sürede sektörde yakaladıkları ivmenin oldukça çarpıcı olduğunu dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu sözlerine şu şekilde devam etti: "2015 yılında 22,8 milyar dolar olan HVAC sektörü global pazarının, 2024 yılına kadar 47,5 milyar dolar olması bekleniyor. Bu veriler ışığında tüm üretim ve satış stratejilerimizi sağlam bir zemine oturtup, sektörde oluşabilecek fırsatları firmamızın lehine çevirmeyi hedefliyoruz. 2015 yılına oranla 2016 yılında daha şimdiden ihracatta 2 kat büyüme sağladık. 2017 hedeflerimizi de % 50 büyüme olarak belirledik.

Global rekabetin arttığı bir dünyada, çalışmalarımızın karşılığını kısa sürede almanın mutluluğu içerisindeyiz."

YURTIÇİNDE ETKİNLİĞİMİZİ DAHA DA ARTTIRACAĞIZ

2016 yılında hızlı bir büyüme trendi içerisinde girdiklerini kaydeden Erenoğlu "2016 yılı içerisinde yurtiçi pazarda satış hacmimizi bir önceki yıla oranla 3 kat artırdık. Koşulsuz müşteri memnuniyeti anlayışımız ve kaliteden ödün vermeyen üretim süreçlerimizle iç pazarda daha agresif bir yol izleyerek, 2017 yılında %50 büyüme hedefliyoruz." dedi.

GÜCÜMÜZÜ AR-GE VE İNOVASYON'DAN ALIYORUZ

Son yıllarda, gelişen teknoloji ve değişen müşteri beklentileri neticesinde LEED sertifikalı üretim tesisleri bünyesinde yeni ürün geliştirme ve sürdürülebilir ürün kalitesi için laboratuvar kurduklarını dile getiren Erenoğlu, bu çalışmaların sektörün sürdürülebilirliğine önemli bir katkı sağlayacağını belirtti ve sözlerine şu şekilde devam etti: "Laboratuvarlarımızda koşulsuz müşteri memnuniyeti, sürekli iyileştirme ve sürdürülebilirlik bilinciyle faaliyetlerimize devam ediyoruz, sektörün öncü ve güçlü firması olmanın yanı sıra Türkiye'de sektörel bilgi birikimine büyük katkı sağlamayı amaçlıyoruz." dedi.

NİTELİKLİ, KATMA DEĞERİ YÜKSEK VE YENİLİKÇİ ÜRÜNLER

Teknolojik üretim prosesleri, nitelikli iş gücü, güçlü Ar-Ge altyapısı ve başarılı ihracat performansı Türkiye ekonomisine ve sanayisine verilen katkıyı her geçen gün arttırdıklarını dile getiren Erenoğlu, katma değeri yüksek ürünler konusunda sektörde öncü olmanın en önemli hedeflerinin başında geldiğini belirtti. Ayrıca Erenoğlu "2016 yılı içerisinde Türkiye'de bu zamana kadar üretilmemiş ve ithal edilmekte olan Halojen içermeyen ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüklerini ürettik. Bu üretim ile yenilikçi ürünler üretme konusunda ne kadar güçlü olduğumuzu kanıtladık. Bizi hedefe ulaştıracak en büyük atılım, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürün üretmektir" ifadelelerini sözlerine ekledi.



Gıda Muhafaza ve Şoklama Sistemlerinde Paslanmaz Borulu NH_3 , CO_2 ve Glikol Soğutucular



- Paslanmaz Borulu
- Sıcak Galvanizli Uygulamaya Göre Hafiftir ve Az Yer Kaplar
- Yüksek Enerji Verimliliği
- Doğal Soğutucu Akışkan
- Endüstriyel Kaset Yapısı



twitter.com/friterm



facebook.com/friterm



linkedin.com/company/friterm

Merkez / Fabrika:

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak
No:10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Faks: +90 216 394 12 87
info@friterm.com
www.friterm.com

Vaillant Türkiye 2020 yılı için hedef büyüttü

Isıtma ve soğutma sektörünün öncü markalarından Vaillant, Türkiye’de büyümeye devam ediyor. Vaillant Group’un Türkiye CEO’su Dr. Axel Busch, “Hedefimiz 2020 yılında iş hacmimizi ikiye katlamak” dedi.



Vaillant Türkiye, düzenlediği basın toplantısı ile 2016 yılı 3. çeyrek sonuçlarını kamuoyuyla paylaştı. Toplantıda, Vaillant

Türkiye’nin vites büyüttüğü yılın ilk 9 ayında, bir önceki yılın aynı dönemine göre cirosunu TL bazında %20 büyüttüğü açıklandı. Vaillant Group Türkiye CEO’su Dr. Axel Busch, 2016’nın inşaat sektörüne paralel hizmet veren sektörler için iyi bir yıl olduğunu belirterek, 3. çeyrek sonuçlarının, 2016 yılsonu hedeflerini tutturacaklarının göstergesi olduğunu söyledi.



Vaillant Group Türkiye CEO’su Dr. Axel Busch, toplantıda yaptığı konuşmada, Türkiye’de 20 yılı aşkın süredir faaliyet gösterdiklerini belirterek şu bilgileri verdi: “2016 yılında, hükümetin konut satışını özendirme çalışmaları ile inşaat sektörü faaliyetlerini hız kesmeden sürdürdü. Biz de Vaillant Türkiye olarak bu büyümeye olumlu etkilendik. 3. çeyrek sonuçları, 2016 yılsonu hedefleri için belirleyici oldu. İlk 9 aya baktığımızda, sene başında koyduğumuz 250 milyon TL hedefini yakalayacağız. Önümüzdeki dönemde de Türkiye’ye yatırım yapmaya ve büyümeye devam edeceğiz. Vaillant, Türkiye’de şu anda yaklaşık 1.4 milyon hanede tüketicilere hizmet veriyor. 2020 yılına kadar yenilenebilir enerji ürünlerinde ilk akla gelen marka olmak için enerji bayiliği konseptini geliştirerek büyötmeyi hedefliyoruz. Ürün gamımızı soğutma alanında geliştirerek hem ısıtma, hem de soğutma alanında önemli bir oyuncu olmayı

amaçlıyoruz. Bu planlar çerçevesinde 2020 yılında iş hacmimizi ikiye katlamak istiyoruz.”

TÜRKİYE, AVRUPA’NIN 2. BÜYÜK VE EN DÜŞÜK FİYATLI KOMBİ PAZARI

Dr. Busch konuşmasına şöyle devam etti: “Türkiye kombi pazarı, 850-900 bin adetten oluşuyor. 10’u aşkın marka ile yoğun rekabetin yaşandığı bir pazar olan Türkiye, Avrupa’nın en büyük 2. pazarı. Aynı zamanda, Avrupa’nın en düşük fiyatlı pazarı olma özelliğine de sahip. Vaillant Group olarak, dünya trendleri ile paralel olarak dijitalleşiyoruz. Akıllı ve entegre ürünlerimiz ile enerji maliyetlerini düşürme hedefiyle çalışıyoruz. Verimli, dönüştürülebilir, yenilenebilir ve sürdürülebilir ‘yeşil’ ürünlerimiz ile çevre korumayı destekliyoruz.”

EROL KAYAOĞLU: 2020’YE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME HEDEFLİYORUZ

Toplantıda, Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu da bir konuşma yaptı. Vaillant’ın Türkiye’de %14 pazar payıyla faaliyet gösterdiğini belirten Kayaoğlu, şunları söyledi: “Yılın ilk 9 ayında ısıtma alanındaki %20’lik büyümenin yanısıra Split klimalarda bir önceki yıla oranla yüzde 40’lık büyüme kaydettik ve VRF (Merkezi Soğutma Sistemi) alanına hızlı bir giriş yaparak başarılarımızı taçlandırdık. 2017 yılı için de olumlu beklentilerimiz var. Kentsel dönüşüm çalışmaları, inşaat sektöründeki büyüme ve doğal gazın yeni yerleşim yerlerine girmesinin sektörümüze olumlu etkileri olacaktır.

Kayaoğlu, açıklamalarına şöyle devam etti: “Avrupa’daki Enerji Verimliliği yönetmelikleri doğrultusunda 20-20-20 stratejisi benimseniyor. Yani; %20 daha az gaz kullanımı, %20 daha fazla verimlilik ve %20 yenilenebilir enerji kullanımı. Bu doğrultuda



biz de 2020 yılı hedeflerimizi revize ettik. Vaillant Türkiye olarak 2020’ye kadar sürdürülebilir büyüme hedefliyoruz. Bu hedefimiz doğrultusunda, bugün 45 olan Enerji Danışmanı bayi sayımızı bu yılın sonunda 60’a, 2017 yılında ise 75’e çıkaracağız. Türkiye pazarında sadece biz 250 kadrolu tekniker ile hizmet veriyoruz. Çünkü, tüketici memnuniyeti Vaillant Türkiye’nin önceliklerinin başında geliyor. Tüm çalışmalarımızı tüketici memnuniyetini daha da artırma yönünde kurguluyoruz.”

1874 yılından beri dünyada 60’dan fazla ülkede 30 milyon müşterisine ısıtma ve soğutma alanında çözüm üreten Vaillant Group, dünya genelinde 12 fabrikada üretim yapıyor. Vaillant Türkiye’de 24 yıldır tüketicilere hizmet veriyor.



Teknoklima Genel Müdürü Uğur Darcan: “Cihazlarımıza konuşmayı öğrettik”

Teknoklima Boreas markalı ürünleri ile (IOT - Internet of Things) olarak adlandırılan Nesnelerin İnterneti'ne geçiş çalışmasını tamamladığını duyurdu.



Teknoklima, Boreas IoT'un tanıtım toplantısı geçtiğimiz ay içerisinde Dedeman otelde düzenlenen basın toplantısı ile duyurdu. Proje ortakları ile birlikte düzenlenen toplantıda İklimlendirme sektöründe bir ilk olan Boreas IoT'un detaylarını basın mensupları ve sektör mensupları ile paylaştı.

Teknoklima Genel Müdürü Uğur Darcan, yazılım, donanım, saha ve test çalışmaları biten Boreas- IoT'un gerçek anlamda tamamlanarak proje bazlı kullanıma hazır hale geldiğini duyurdu. Sistemin, Vialand Venezia, Bulvar 216 ve Axis İstanbul projelerinde deneme testleri ve adaptasyonlarının tamamlanmış olduğunu söyleyen Darcan, Bu projeler kapsamı Boreas Markalı Klima Cihazlarına IoT haberleşme modülleri eklenerek anlık bilgiler GSM data hatları ile Boreas Bulut sistemine taşındığını bilgisini verdi.

TeknoKlima Genel Müdürü Uğur Darcan konuşmasının devamında şu bilgileri verdi: “İnternet 20 yıl önce hayatımıza girdi. Artık internetin olmadığı bir çalışma şekli düşünülemez durumda. IoT ise yakın gelecekte karşımıza çıkacak olan, nesnelerin interneti. Çalıştığımız, üzerinde işlemler yaptığımız nesneler, makinaların internete bağlı olmaları demek. Birbirleriyle haberleşmeleri ve bilgi aktarmaları anlamına geliyor. Bu da bizim

yaşamımızı direkt olarak etkileyecek uygulamalar sunulmasını sağlıyor. Boreas markası için IoT uygulaması olarak basit bir anlatımla, IoT'la cihazlarımıza konuşmayı öğrettik.”

4 AYLIK BİR SÜREÇ İÇERİSİNDE HAZIRLIKLARIMIZI TAMAMLADIK

“Bu proje için geniş bir ekip çalıştı. IoT sistemini vizyonel bir şekilde hazırlanması, adaptasyonu, altyapı 4 aylık bir süreç içerisinde hazırlıklarımızı tamamladık çalışmaları, donanım çalışmaları ve saha uygulamalarıyla, 4 aylık bir süreç içerisinde hazırlıklarımızı tamamladık. İlk olarak 2016 yılı eylül ayında Boreas, IoT uygulamasını açıkladık. İlk hedefimiz 2017'nin ilk çeyreğinde açıklamaktı fakat biz biraz hızlı yol aldık. Bu süreç içerisinde gerçekten reel hayata uygun, klima sektöründeki faaliyetlerimizin ekseninde sistemin entegrasyonunu, altyapı çalışmalarını, hardware ve software çalışmalarını ve saha uygulamalarını da tamamladık.”

“Cihazlarımız bizimle haberleşemiyorlarsa, bilgi aktarımında bulunamıyorlarsa, diğer cihazlarla konuşamıyorlarsa, bu bugün için büyük bir eksiklik demektir. Bunun için biz IoT'la “Cihazlarımıza konuşmayı öğrettik.” diyoruz. Cihazlarımıza ilk temel yapay zeka özelliğini kazandırdık. Bizimle konuşarak iletişimde bulunduktan sonra, kendi oluşturduğumuz algoritmalarla çö-



zümleme yapabiliyorlar. Durum analizleri yapabiliyorlar. Verdiğimiz veriler üzerinden, ne durumda olduklarını, bize haber veriyorlar. Örneğin arızalarını, bize bildirebiliyorlar. Sınırsız bellekle geçmişe dönük bütün verileri saklayabiliyorlar. Bütün bu sistemler, IoT sistemiyle ürünlerimizi çok ucuz, basit ve kolay bir şekilde müşterilerimize sunma imkânı veriyor.”

BOREAS IoT SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ

BOREAS IoT Donanım tarafı ile 11 ad Sensor ve Kontaklar aracılığı ile data- lar 60 sn aralıklarla toplanır ve GSM modul ile www.boreas-iot.com bulut sistemine aktarılır.

Bunlar ;

- 3 ad sıcaklık sensörü
- 3 ad Nem sensörü
- 2 ad Akım sensörü
- 3 ad boş kontak bilgi sensörü
- GSM IOT Modulu

Farklı tip sensorlar (CO ve CO2 Hava kalite sensörü, Titreşim sensörü, İvme sensörü, Basınç sensörü, GPS sensörü, Ağırlık sensörü, Yangın sensörü, ses ışık ve hareket sensörü ve daha birçoğu) kullanmak veya standart Otomasyon sistemleri üzerinden MOD-BUS haberleşme sistemi ile veri almak mümkündür.

BOREAS IOT Yazılım tarafı ile İnternet üzerinden veriler anlık olarak takip edilir.

Sistem:

- BOREAS Klima cihazlarının GSM hatları ile (M2M) İnternet bağlantısını,
- Ürünlerin Bulut sistemi üzerinden grafik çözümleri ile takip ve kontrolünü, mail ile programlanmış WARNING ve ALARM ların alınmasını,
- Data, enerji ve proje çözüm analizlerinin ve geçmişe dönük detay RAPOR lamalarının oluşturulmasını içermektedir.

Açıklama Yapan Teknoklima Gn. Md. Uğur Darcan;

Klima sektör ve teknolojilerinin gereksinim ve ihtiyaçlarını ileriye bir vizyon ile programlayarak geleceğin teknolojilerine bugünden yatırım yaparak hazır ve kullanılabilir hale getirdik.

Biz BOREAS IOT ile ne yaptık?

- Cihazlarımıza bizimle iletişim kurabilmeleri için onlara KONUSMA yı öğrettik..
- Cihazlarımıza YAPAY ZEKA özelliği kazandırdık..
- Cihazlarımıza geçmişe dönük tüm verileri saklayabilecekleri SINIRSIZ BELLEK özelliği kazandırdık..
- Tüm bunları ÇOK UCUZ, BASİT ve KOLAY olarak yapabilir olmalarını temin ettik.

BOREAS IOT Klima Tesisat sektöründe kimin, ne işine, nasıl yarayacaktır ?

• İşletmecilerin ve kullanıcıların işine yarayacaktır :

- Tüm cihazların anlık verilerini toplamaları, verileri dönemsel olarak geçmişe dönük olarak analiz etmeleri, raporlama-

ları, enerji analizleri yaparak gelecek dönemsel planlama yapmalarına sağlayacaktır. Cihaz performanslarını, olası bakım ihtiyaçlarını görmeleri varsa anlık olarak arıza ihbarlarını almalarını sağlayacaktır.

• Tasarımcı ve projecilerin işine yarayacaktır :

- Yapılan proje, tasarım, enerji modelleme ve analizlerinin birebir sahadan gelen gerçek anlık ve doğru ölçüm ve raporlamaları ile doğrulamasını yapmalarına, teorik tasarım hesaplama yöntemlerinin gerçek veriler ile tekrarlayan projelerde sapmalarını görmesine ve bunları analiz etmelerine yarayacaktır.



• İmalatçıların işine yarayacaktır :

- Satış sonrası hizmetler departmanlarının cihazlarda gelen anlık bilgileri, uyarı ve alarmları olarak müşteri hizmet kalitesini arttırmasına, gereksiz şantiye arıza ihbarlarının önlenerek departman performanslarının artmasına, cihaz ve sistemlerin uzaktan web üzerinden müdahale ederek hızlı servis veremelerine yarayacaktır

- ARGE ve ürün geliştirme çalışmalarına yarayacaktır.

• Yatırımcı ve Müşterilerimizin işine yarayacaktır :

- Diğer sistem çözümleri ile kıyaslandığında çok uygun ilk yatırım maliyetleri ile doğru ve performanslı çalışan, analizler yapabilen, bakım ve servis ihtiyaçlarını kendi departmanlarına bildirebilen ve kendi müşterileri hizmet kalitesi arttıran yatırımlar yapmalarına yarayacaktır.

BOREAS IOT ile Nesnelerin interneti programını başlatarak uygulamaya geçen Tesisat sektöründe İLK FIRMA yız

IOT Çalışması yapılan ürün gruplarımız ;

- BOREAS - Standart Klima Santralleri
- BOREAS - Hospital Hijyen Klima Santralleri
- BOREAS - Compact Klima Santralleri,
- BOREAS - Yüzme Havuzu Nem Alma Cihazları
- BOREAS – Isı Gerikazanım Cihazları
- BOREAS – Kitchen Davlumbaz Ekzost Sistemleri'dir.



‘Küresel ısınma ile mücadelenin ilk koşulu farkındalık oluşturmak’

Ekonomi Gazetecileri Derneği (EGD) geleneksel olarak düzenlediği Küresel Isınma Kurultayı’ndaki paylaşımları kitaba dönüştürdü. 30 Kasım’da yapılacak 8’inci Küresel Isınma Kurultayı öncesinde tanıtılan kitap, küresel ısınmanın etkileri ve alınması gereken tedbirler açısından bir rehber niteliği taşıyor.



Ekonomi Gazetecileri Derneği’nin (EGD) küresel ısınmaya farkındalık oluşturmak için yürüttüğü çalışmalara devam ediyor. Bir yandan 8’inci Küresel Isınma Kurultayı’na hazırlanan EGD, diğer yandan da Küresel Isınma Kurultayı kitabını tanıttı.

Levent’teki Daikin Solution Plaza’da geniş bir katılımı ile gerçekleştirilen basın toplantısı ile kamuoyunun dikkatine sunulan 125 sayfalık kitapta, toplumun tüm kesimlerinden Kurultay’a katılan konuşmacıların ve katılımcıların görüş, değerlendirme ve mesajları yer alıyor. Daikin’in katkılarıyla yayına hazırlanan “Enerjini Geleceğe Harca” adlı kitap, küresel ısınmanın Türkiye ve dünyadaki etkileri ve acil alınması gereken tedbirler açısından “rehber” niteliği taşıyor.

Toplantının açılış konuşmasını yapan EGD Başkanı Celal Toprak, amaçlarının toplumda farkındalık oluşturmak olduğunu belirterek, o nedenle 16 Eylül 2015 tarihinde İstanbul Sanayi Odası Odakule Meclis Toplantı Salonu’nda düzenlediği Küresel Isınma Kurultayı’nın kitabını hazırladıklarını vurguladı. Toprak, bu yılki 8’inci Küresel Isınma Kurultayı’nın da, 30 Kasım 2016 tarihinde İzmir Tarihî Havagazı Fabrikası Kültür Merkezi’nde gerçekleştirileceği bilgisini verdi.

Toplantıya katılan Beşiktaş Belediye Başkanı Murat Hazinedar da, toplumda çevreye dair duyarlılığın yaratılmasının önemi-

ne değinerek, başkanlığı öncesinde kendisinin bir Karadenizli olarak çevre davalarında gönüllü avukatlık yaptığını hatırlattı. Hazinedar, “Buradaki bu birikimi kurumsallaştıralım diye Türkiye’nin ilk uluslararası akreditasyonlara sahip Karbon Emisyonu Düşürme ve Kontrol Derneği’ni kurduk” dedi. İklim değişikliğiyle mücadelenin çok değerli bir süreç olduğuna dikkat çeken Hazinedar, sürecin iyi yönetilmemesi halinde bunun insan varlığına yönelik en tehdit olacağını kaydetti. Hazinedar, “Buraya daha fazla kaynak aktarılmalı, her şeyin bütçesinin yüzde 10’u buraya ayrılmalı, yeni bir KDV çıkarılmalı ve sisteme sokulmalı. Dernek olarak, karbon emisyonu bilincine yönelik bir çalışma başlatıyoruz. Onun öncesinde halkın bilgi düzeyini ölçmek amacıyla bir çalışma gerçekleştireceğiz” diye konuştu. Bu arada toplantıda çeşitli sektör temsilcileri de söz alarak, kendi sektörlerinde iklim değişikliği ile mücadelede neler yapıldığına ve neler yapılması gerektiğine dair bilgi paylaşımında bulundu.

Ayrıca, EGD Küresel Isınma Kurultayı Yürütme Komitesi tarafından tüm katılımcılara “Çevre Dostu” sertifikaları verildi.



Tanap Boru Hattı için Honeywell kontrol ve emniyet sistemi seçildi

Honeywell teknolojileri güvenilir ve emniyetli bir işletmeyi desteklemek amacıyla tüm dünyada yaklaşık 160,000 kilometre boru hattında kullanılıyor; bu mesafe dünyanın çevresini dört kez dolaşabilir. TANAP boru hattı Avrupa'nın doğal gaz ihtiyacının karşılanmasında önemli bir rol oynayacak.



Honeywell Proses Çözümleri (HPS) stratejik olarak büyük bir öneme sahip olan TANAP (Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı) projesi için entegre bir kontrol ve emniyet sistemi sağlayacağını duyurdu.

Honeywell sistemi TANAP boru hattı boyunca uzanan kompresör istasyonlarının güvenilir ve emniyetli bir şekilde işletilmesini sağlayacak. Güney gaz koridoru Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini sağlamakla ilgili stratejisinin önemli bir parçasını oluşturuyor ve TANAP sayesinde Hazar Denizi bölgesinden yılda yaklaşık olarak 31 milyar metreküp hacminde doğal gazın iletilmesi mümkün olacak.

"Honeywell olarak Türkiye'nin büyük enerji projelerinde uzun yıllara dayanan bir geçmişimiz ve tecrübemiz var" diyen Honeywell Türkiye ve Orta Asya Başkanı Orhan Genis, sözlerini şöyle sürdürüyor: "Bu önemli proje sadece ülkemize değil Avrupa kıtasına da gerekli miktarda doğal gazın sağlanmasında kritik bir rol oynayacaktır."

1850 kilometre uzunluğundaki TANAP doğal gaz boru hattı, Türkiye'nin en doğusundaki Gürcistan sınırından en batısında ki Yunanistan sınırına kadar uzanıyor. Eurogas verilerine göre Avrupa'nın doğal gaz ihtiyacı 2030 yılına kadar her yıl yüzde 2 oranında artacak.

"Honeywell'in entegre çözümleri ortaya çıkabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu önemli projenin güvenilirliğini ve verimliliğini daha da yükseltecektir" diyen HPS projeler ve oto-

masyon çözümleri başkan yardımcısı ve genel müdürü Pieter Krynauw ise sözlerini şöyle sürdürüyor "Honeywell toplam uzunlukları 160,000 kilometreyi bulan ve pek çoğu dünyanın en uzun sistemleri olan doğal gaz ve petrol boru hatlarına otomasyon sistemleri ve güvenlik çözümleri sağlamaktadır."

Honeywell proje kapsamındaki istasyonlara tam entegre kontrol ve emniyet çözümleri, teknoloji, mühendislik ve destek hizmetleri sağlayacak. Sistemler, DCS (dağıtılmış kontrol sistemleri) modülleri, acil emniyetli duruş sistemleri (ESD) ve güvenlik sistemleri, yangın alarm panelleri ve proses içi ve proses alanı dışı pek çok detektör ve ekipmanı içeren kapsamlı bir yangın ve gaz emniyet çözümünü kapsıyor.

TANAP istasyonlarında kullanılan Honeywell sistemi, tüm proses kontrol ve emniyet sistemleri ile otomasyon yazılımını tek bir mimari altında birleştiriyor. Sistem insanlara, çevreye veya boru hattına zarar verebilecek durumları tespit etmek, müdahale etmek ve önlemek için operatör farkındalığını yükseltiyor. Sistem ayrıca boru hattı boyunca kesintisiz olarak sevkiyat yapılmasına katkıda bulunuyor.

TANAP projesinde kullanılan başlıca Honeywell teknolojileri şunları içeriyor:

- Experion® PKS (Proses Bilgi Sistemi) ileri seviye proses otomasyon sistemi ve yazılım platformu verimlilik artışı ve operasyonel rahatlık sağlıyor. Boru hattından sürekli olarak sağlanan verilerle Experion PKS operatörlerin hızlı ve etkin kararlar alarak emniyeti ve verimliliği artırmalarına yardımcı oluyor.

- Safety Manager, Honeywell'in emniyet ve güvenlik sistemi, proses güvenliği verileri, uygulamalar, sistem diagnostiği ve kritik denetleme stratejilerini entegre ederek tehlikeli durumların önceden fark edilmesini ve önlenmesini sağlıyor. Ayrıca emniyetli acil duruş da sağlayan sistem, TANAP projesine kök sebep araştırması yaparak sistem performansını iyileştirmek için gerekli olan araçları da sağlıyor.

- XLS80 Yangın Alarm Kontrol Paneli, içerdiği akıllı, esnek Tasarım ve kullanıcı dostu arayüzü ile en yüksek emniyet ve güvenilirlik standartlarını sağlıyor.



Isidem Yalıtım, Türkiye'nin ilk Epdm esaslı elastomerik kauçuk köpüğünü üretti

Isidem Yalıtım, Coolflex HT markasıyla Türkiye'nin ilk %100 yerli, yüksek sıcaklıklara dayanıklı, EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüğünü üretti.



Yenilikçi çalışmalarıyla sektörde adından sıkça söz ettiren ISIDEM Yalıtım, 2016 yılı içerisinde Türkiye'de bir ilki gerçekleştirerek ürettiği halojen içermeyen elastomerik kauçuk köpüğü Coolflex HT'nden sonra, yine bir ilke imza atarak Coolflex HT markasıyla EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüğünü üretti. Kapalı gözenekli hücreli yapısı sayesinde ısıya karşı oldukça dayanıklı olan Coolflex HT, genellikle ısıtma hatlarında kullanılıyor. 150 °C kadar dayanıklı Coolflex HT, 150 °C'ye kadar yüksek akışkan sıcaklıklarının bulunduğu tesisatlarda kullanılmaktadır.

MİNİMUM ENERJİ KAYBI

Coolflex HT, düşük ısı iletkenlik katsayısı ile enerji kaybını minimuma indirir.

KAPALI GÖZENEKLİ VE GÜÇLENDİRİLMİŞ HÜCRE YAPISI

Coolflex HT, kapalı gözenekli ve güçlendirilmiş hücre yapısı sayesinde su buharına karşı yüksek direnç gösterir.

SAĞLIKLI VE KOLAY UYGULAMA

Coolflex HT, esnek yapısı sayesinde kolaylıkla uygulanabilir. Bunun yanı sıra toz ve elyaf gibi zararlı maddeleri barındırmadığından, sağlıklı bir şekilde uygulama imkânı sağlar.

Isidem Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu "2016 yılında ailemize iki yeni ürün katıldı."

2016 yılı içerisinde ürün gamına kattıkları iki yeni ürün ile sektörde yenilikçi bir anlayış ile ilerlediklerini dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu sözlerine şu şekilde devam etti: "Sanayileşme ve teknolojik gelişmeler arttıkça; geniş uygulanabilirliğe sahip, çevre dostu ve fonksiyonel malzeme arayışı da artmaktadır. Coolflex HT tüm bu ihtiyaçlara cevap verebilecek stratejik öneme sahip bir ürün olma özelliği taşımaktadır. EPDM esaslı Coolflex HT'nin en önemli özelliği yüksek sıcaklığa dayanıklı oluşudur. Bu özelliği ile ısıtma ve sıcak su geçiş hatlarında enerji kaybını önlemek amacıyla rahatlıkla kullanılabilmektedir." dedi.

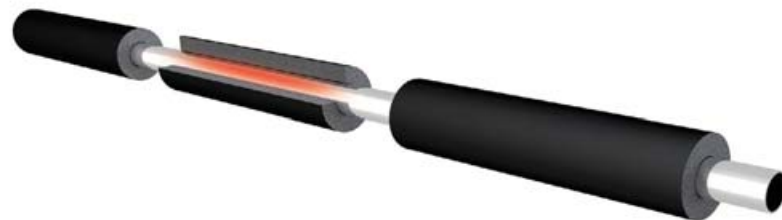
Bizi hedefe ulaştıracak en büyük atılım, katma değeri yüksek ürün üretmektir.

Standart dışı ürün üretiminin ve ithal ürünün önüne geçmek istediklerini dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu "Teknolojik üretim prosesleri, nitelikli iş gücü, güçlü Ar-Ge altyapısı ve başarılı ihracat performansı ile Türkiye ekonomisine ve sanayisine verdiğimiz katkıyı her geçen gün artırıyoruz. Ar-ge ve Know-How konusunda sektörümüzde öncü olmak en önemli hedeflerimizin başında geliyor. 2016 yılı içerisinde Türkiye'de daha önce hiç üretilmemiş Halojen içermeyen ve EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüklerini üreterek, Ar-ge konusunda ne kadar güçlü olduğumuzu kanıtladık. Bizi hedefe ulaştıracak en büyük atılım, katma değeri yüksek ürün üretmektir" dedi. Ayrıca 2016 yılında 40'dan fazla ülkeye ihracat gerçekleştirdiklerini dile getiren Erenoğlu, 2015 yılına oranla ihracatta 2 kat, yurtiçinde ise 3 kat büyüme hacmi yakaladıklarını belirtti.

İKİ YILDA SEKTÖRDE BİRÇOK İLKE İMZA ATTIK

ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu, kuruldukları günden bu yana sektöre birçok ilke imza attıklarını belirterek bunlardan bazılarını şu şekilde sıraladı.

1. Eskişehir ilinde yer alan üretim tesisimiz, Eskişehir ilinin ve yalıtım sektörünün ilk LEED sertifikalı üretim tesisi olma özelliği taşımaktadır.
2. Coolflex HF markasıyla Türkiye'nin ilk %100 yerli halojen içermeyen elastomerik kauçuk köpüğünü ürettik.
3. Coolflex HT markasıyla Türkiye'nin ilk %100 yerli EPDM esaslı, yüksek sıcaklıklara dayanıklı elastomerik kauçuk köpüğünü ürettik.
4. Coolflex ürünü Yüksek Su Buharı Difüzyon Direnci Katsayısı ile korozyon riskini minimuma indirmek adına ≥ 10.000 değeri ile üretiliyor. Bu değer şu ana kadar TSE tarafından tescillenmiş ürünler arasında sektörün en yüksek su buharı difüzyon direnç katsayısıdır.
5. Coolflex elastomerik kauçuk köpüğü ürünlerimiz TS EN 14304 standardının 2016 revizyonuna göre sektöründe denetlenen ve belgelendirilen ilk elastomerik kauçuk köpüğü ürünü oldu.



Ode'den bayilerine ekonomik görünüm ve risk yönetimi semineri

ODE Bayi Rekabet Gücü Gelişim Programı kapsamında düzenlenen Ekonomik Görünüm ve Risk Yönetimi konulu seminer, Türkiye genelindeki 35 ODE bayisi ile iş dünyasının önde gelen isimlerini biraraya getirdi.



Yalıtım sektörünün önde gelen şirketlerinden ODE, global marka olma yolunda bayilerinin rekabet gücünü artırma hedefiyle hayata geçirdiği Bayi Rekabet Gücü Gelişim Programı'nda yer alan 35 bayiden katılan 50 kişiyi İstanbul'da düzenlediği 'Ekonomik Görünüm ve Risk Yönetimi Semineri'nde buluşturdu. ODE Yalıtım ev sahipliğinde Radisson Blu Pera Hotel'de gerçekleştirilen seminerde 'Türkiye Ekonomisi ve İnşaat Sektöründeki Son Gelişmeler' ile 'Zor Zamanlarda Liderlik' konulu iki oturum gerçekleştirildi. ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan'ın moderatörlüğünü yaptığı 'Türkiye Ekonomisi ve İnşaat Sektöründeki Son Gelişmeler' konulu panele Anadolu Sigorta Genel Müdürü İlhami Koç ve Dünya Gazetesi Genel Yayın Yönetmeni Hakan Gültaş katıldı. Orhan Turan'ın ekonomik gelişmelere ilişkin sorularını yanıtlayan Koç ve Gültaş, bayilere 2017 yılına ilişkin öngörülerini anlattılar. Seminerin ikinci bölümündeki 'Zor Zamanlarda Liderlik' konulu oturumda konuşan Ethica Sağlık Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Murat Akdoğan ise, kendi iş hayatında yaşadığı deneyimleri aktardı. Seminer ODE bayilerinden yoğun ilgi gördü.

Bayi Rekabet Gücü Gelişim Programı ile bayilerinin kurumsallaşma ve rekabetçilik düzeylerini önemli ölçüde artırmayı başardıklarını belirten ODE Yalıtım Genel Müdürü Ali Türker; "Güçlü bayilerimiz olmadan yatırımlarımızın amacına ulaşması da, güçlü bir marka olmamız da mümkün olmaz. Bu kapsamda, bayi ve iş ortaklarımızın rekabet gücünün yüksek olmasını, global arenada daha güçlü durmamız açısından son derece önemsiyoruz. 3 yıl-

dır devam eden Bayi Rekabet Gücü Gelişim Programı kapsamında 100'ün üzerinde bayi satış personeline eğitimler verilirken, 20 firma sahibine özel gelişim programı, 4 bayiyeye de özel yönetim danışmanlık hizmeti verildi. Program kapsamında gerçekleştirdiğimiz seminer, ekonomik gündemi ve finansal anlamda yapılması gerekenleri deneyimli isimlerden dinlememiz açısından son derece önemli bir platform oldu. Programı önümüzdeki dönemde, hem yurtiçindeki bayiler hem de ODE'nin yurtdışı iş ortaklarıyla geliştirerek devam ettireceğiz" dedi.

ODE bayilerinin ihtiyaçlarına özel olarak geliştirilen bir program Yönetim danışmanlık şirketleri tarafından yürütülen Bayi Rekabet Gücü Gelişim Programı kapsamında öncelikle performans güçleri belirlenen ODE bayileri, daha sonra ihtiyaç alanlarına uygun olarak 3 ana başlıkta belirlenen eğitim ve gelişim programlarına katılıyor. 'Firma Sahiplerine Özel Eğitim ve Gelişim Programları', 'Bayi Satış ve Pazarlama Ekiplerine Özel Eğitim ve Gelişim Programları' ile 'Bayilere Özel Uygulama Projeleri' başlıkları altında oluşturulan programlardan hem firma sahipleri hem de firma çalışanları yararlanıyor. Program kapsamında firma sahipleri şirket stratejilerini ve vizyonlarını oluştururken, bayi çalışanları da satış ve pazarlama yetkinliklerini geliştirerek daha kurumsal ve rekabetçi bir firma olma yolunda önemli adımlar atıyor. Diğer taraftan 'Stratejik Yönetim', 'İnsan Kaynakları Yönetimi', 'Finansal Yönetim', 'Satış ve Pazarlama Yönetimi' konularında hayata geçirilen özel uygulama projeleri sayesinde firmalar süreçlerini iyileştirme ve iş modellerini geliştirme fırsatı yakalıyorlar.



Airplus İran pazarındaki yerini sağlamlaştırdı

Airplus, ikinci kez katıldığı İran Tesisat ve HVAC&R-2016 Fuarı'nda tanıtımını yaptığı ürünleriyle İran pazarındaki yerini sağlamlaştırdı.



Airplus, İran Tesisat ve HVAC&R-2016 Fuarı'nda tanıtımını yaptığı rooftop klima santralleriyle İran pazarındaki yerini sağlamlaştırdı. Airplus'ın Genel Müdürü Kubilay Çiftci, fuarda sergilenen ürünlerin özellikleri ve avantajları hakkında kısa bilgiler verdi.

Airplus olarak geniş ürün gamımızla ve özellikle de Hijyenik Çok Fonksiyonlu Paket Çatı Tipi Klima Santralleriyle hastanelerin ve ilaç firmalarının tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma ihtiyaçlarına çözüm üretmekteyiz.

Hijyenik-Çok Fonksiyonlu Paket Çatı Tipi Klima Santrallerimiz hijyenik mahallerde, gelişmiş EC PLUG fan teknolojisiyle Taze hava ve Egzost ihtiyacını sağlar, DC İNVERTÖR kompresör ve EEV teknolojisiyle mahallin ihtiyaç duyduğu soğutma, ısıtma, nemlendirme ve kullanım sıcak suyunu sağlayan kompakt bir üründür.

Cihaza adapte edilmiş YOĞUŞMA teknolojisi kullanabilen kazan sayesinde çok soğuk kış şartlarında bile kesintisiz ısıtma sağlar. Soğutma sistemi, DC İNVERTÖR kompresör ve EEV sa-

yesinde anlık yük değişimlerine kısa sürede cevap verebilme yeteneğine sahiptir.

Kondanser fanına, senkronize edilmiş frekans invertörü sayesinde, değişken dış hava sıcaklıklarında çalışma basıncını stabil tutarak, dış hava şartlarından etkilenmeden ihtiyaç duyulan kapasiteyi sağlar, Dx ve Sulu serpantinde küf, mantar ve bakteri üremesini önlemek ve kimyasal temizlik ihtiyacını minimum seviyede tutmak amaçlı DX ve sulu bataryalar arasına UV lamba adapte edilmiştir.

Tüm bu özellikleri, Airplus'ın ürettiği kontrol paneli sayesinde tüm komponentler senkronize bir şekilde çalışmaktadır. Airplus'ın DX Klima Santralleri'nin yanısıra lokomotif ürünlerinden bir diğeri olan Çatı Tipi Paket Klima Santralleri (Rooftop) gerek Türkiye pazarında gerekse yurtdışı pazarda ilgi çekiyor.

Çatı tipi paket klima santralleri hipermarketler, alışveriş ve iş merkezleri, tiyatrolar, sinemalar, sosyal tesisler, fabrikalar vb. yerlerde düz çatı veya teraslarda kullanılırlar.

Airplus çatı tipi paket klima santralleri soğutma ve heat pump (ısı pompalı) ısıtma yapacak şekilde tasarlanmıştır. Bunun dışında ısıtma için ayrıca müşteri isteğine bağlı olarak sıcak su bataryası, elektrikli ısıtıcı veya doğalgaz yakıtlı sıcak hava üretici santral içine konulabilir. Tek gövdede tamamiyle montajı tamamlanmış ve R410A soğutma gazı ile şarjı yapılmış olarak sevk edilen çatı tipi paket klima santralleri, müşteriye büyük montaj kolaylığı sağlamakta ve kapladığı alanın küçük olması sebebiyle inşaat maliyetleri açısından da avantaj oluşturmaktadır.

Airplus çatı tipi paket klima santralleri; verimli plug özellikteki fanlara, R410A gazı ile çalışan scroll kompresörlere, direk akuple motorlu aksiyal fanlara, kondenser, evaporatör, G4 panel filtre, F7 kompakt filtre (AP-RRT serisinde), heat pump çalışan soğutma sistemi ekipmanlarına ve kontrol ünitesine sahiptir.

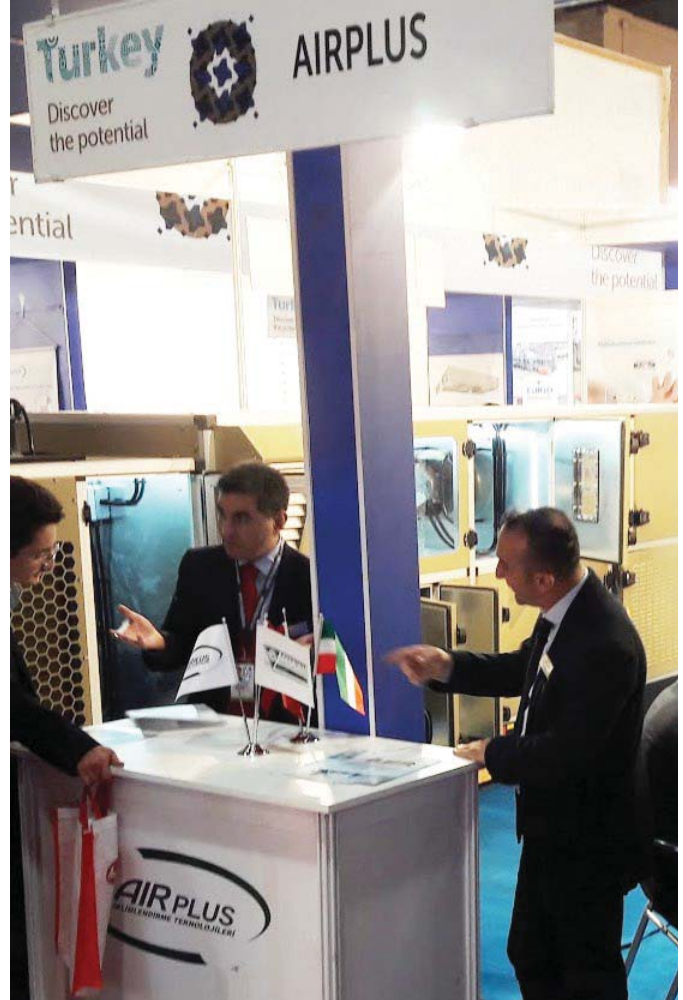
Tüm çift fanlı cihazlarda ekonomizör standart olarak bulunmaktadır. Dış hava sıcaklığının düşük olduğu zamanlarda %100 dış hava ile soğutma yapmaksızın klimatizasyon sağlanarak enerji tasarrufu sağlanır. Ayrıca egzoz - taze hava ve karışım damperleri vasıtası ile dönüş havası taze hava ile karıştırılarak kaliteli bir karışım elde edilir. Yenilenecek olan havanın bir kısmı karışımında kullanılırken, dönüş havasının bir kısmı egzoz fanı vasıtasıyla atılır.

Airplus'ın AP-RT serisi Çatı Tipi Paket Klima Santralleri; %20 taze havalı, tek fanlı, soğutma kapasite aralığı 13 kW - 164 kW olan 12 adet modelden, AP-MRT serisi; %30 taze havalı, çift fanlı, soğutma kapasite aralığı 15 kW - 211 kW olan 14 adet modelden, AP-RRT serisi ise; %100 taze havalı, çift fanlı, yüksek verimli entalpi rotor ısı geri kazanımlı, soğutma kapasite aralığı 54 kW - 205 kW olan 8 adet modelden oluşmaktadır.

AIRPLUS'ın Çatı Tipi Paket Klima Santrallerinin karkası natural eloksallı alüminyum profilden ve 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu galvaniz sac panellerinden imal edilmektedir. Ürünlerimizde vinçle taşıma için mapa ve forkliftle taşıma için bıçak yuvaları bulunan galvaniz sacdan şase ayakları kullanılmaktadır. Cihazlar dış ortamda çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Kondenser Hücresinde; bakır borulu ve alüminyum kanatlı ısı verimi yüksek kondenser bataryası, batarya üzerinde hava akımını sağlayan direk akuple motoru ile birlikte aksiyal fanı, R410A gazı ile çalışan scroll kompresörü bulunmaktadır. Ayrıca soğutma devresi elemanları (dört yollu vana, expansion valf, çift yönlü drier, check valf, emis akümülatörü, gözetleme camı, alçak-yüksek basınç presostatı v.b...) ve Kontrol Ünitesi bulunur. Evaporatör Hücres'inde ise bakır borulu ve alüminyum kanatlı ısı verimi yüksek evaporatör bataryası, expansion valfi, damla tutucu ve drenaj tavası, yüksek verimli plug özellikteki evaporatör fanı, G4 kaset filtresi (AP-RRT serisinde F7 torba filtre), AP-MRT ve AP-RRT serilerinin hava giriş kısmında ve dönüş kısmında motorlu hava damperleri ile motorlu by-pass damperleri bulunur.

Elektrik panosu tam kapalı, dış hava şartlarına uygun olarak yapılmış ve cihazın içerisindedir. Bu panoda güç ve kumanda devresi için gerekli kontaktörler, termikler, otomatik şalterler ve



otomatik mikroişlemci kontrol ünitesi bulunmaktadır. Mikroişlemci sayesinde bina otomasyon sistemlerine entegre edilerek ünitenin uzaktan izlenmesi ve kontrolü sağlanabilir. AP-MRT ve AP-RT serilerinde kondenser ve evaporatör fanlarının frekanslarının invertör ile kontrolü sağlanmaktadır. Standart olarak filtre kirlilik ikazı, fan çalışmıyor ikazı, yüksek basınç ve alçak basınç presostatı bulunmaktadır.

İklimlendirme sektöründe 9 senedir %100 Türk Sermayesi ile üretim yapan ve hizmet veren Airplus İklimlendirme Teknolojileri, Klima Santrali, DX Bataryalı Klima Santrali, Paket Tipi Klima Santrali (Rooftop), Paket Tipi Hijyenik Klima Santrali, Havuz Nem Alma Santrali, Davlumbaz Santrali (Elektrostatik Filtreli), Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı, DX Bataryalı Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı, Dik Tip Isı Geri Kazanım Cihazı, Hücreli Aspiratör, Vantilatör, Sıcak Hava Apareyi (Aksiyal/Radyal Fanlı), Yer Konvektörü, Aksiyal Fan, Aksiyal Jet Fan, Şaft Damperli, Sıgınak Fanı, Kanal Tipi Fan, Kanal Tipi Isıtıcı (Elektrikli/Sulu Tip), HEPA Filtre Kutusu ile Türkiye'nin yanı sıra, Azerbaycan, Gürcistan, Türkmenistan, Kazakistan, Irak ve İran gibi farklı iklimlere sahip birçok ülkede yıllardır kullanılıyor.

Airplus, üretimini İstanbul Çekmeköy'deki tesisinde kalifiye personeli ile yapıyor, ilk yatırım maliyeti, ekipman ve işçilik kalitesi, enerji verimliliği, projeye uygun esnek çözüm alternatifleri, uygun teslim süreleri ve özgün tasarımı ile dikkatleri üzerine çekiyor.

Satış ve Psikoloji



Dr. Zeki Yüksek Bilgili

Pazarlama Danışmanı ve Eğitmen

zeki@yuksekbilgili.com

yuksekbilgili@gmail.com

<http://www.yuksekbilgili.com>

Satış ile ilgili birçok tanım yapılabilir. Eminim sizler de şöyle bir düşünürseniz hemen kendi satış tanımınız yapacaksınız. Satış konusunda en sık yapılan tanımlardan biri şudur;

Satış;

- bir ürünün, hizmetin, fikrin ya da faydanın,
- en uygun yerde,
- en uygun zamanda,
- en uygun kişiye,
- en uygun yöntemle,
- taraflar adına uygun bir bedel karşılığında el değiştirmesi faaliyetidir.

Bu tanım, tamamen doğru olsa da, çok önemli bir olguyu atlıyor, satış insanlar arasında gerçekleşen psikolojik bir süreçtir.

Dolayısıyla, aslında satış hevesin ve duyguların transferidir. Hatta beyinden beyine yapılan bir alışveriştir. Hepimizin başına gelmiştir, hiçbir şey almaya ihtiyacımız da niyetimiz de yokken, iyi bir satıcıyla karşılaşp bir anda bir şeyleri satın almışsınız ya da en ihtiyacımız olduğu zamanlarda, bir satıcının davranışları dolayısıyla satın almaktan vaz geçmişsinizdir. İşte tüm bunlar bize, satışın aslında tamamen insanlar arasında geçen, heves ve duygu ile ilgili bir olgu olduğunu gösteriyor.

Satış insanlarla ilgilidir, satış psikolojik bir süreçtir, hepimizin satış algısının bu yönde değişmesi gerekir.

Satış ile ilgili yaygın kullanılan tanımlardan biri, 'bir ihtiyacın doğru olarak tanımlanıp bu ihtiyacı karşılayacak çözümlerin ve müşterinin elde edeceği faydaların doğru bir yaklaşımla sunulması' şeklindedir. Satış zannedildiği kadar rasyonel bir süreç değildir, bu sebeple satışı sadece standart kalıplar içerisinde değerlendirmek çok da doğru

sonuçlar vermez. Buna net örnekler vermek gerekirse; otomobil sadece taşıma sorununu gidermek için satın alınmaz, otomobilin sağlayacağı saygınlık ve imaj, müşterinin sahip olmak istediği statü de belirleyicidir.

Satın almada salt amaç ürüne sahip olmak değildir, genellikle de fayda üründen daha öne çıkar. Birçok bayan sadece bir makyaj malzemesi satın almaz, güzelliği, bakımı, gençliği ve estetiği satın alırlar, yani temelde satın alınan faydadır. Lüks bir araba, insanları bir noktadan diğerine taşımak için satın alınmaz. Başarılı satıcılar ürünün kendisi yerine, ürünün alıcısının gereksinimlerine karşılık verip örtüşen faydalarını vurgularlar.

Birçok insan, hayatlarındaki kaliteyi arttırmak için satın alır. Satın almak istediği ürün olmazsa da hayatını sürdürebilir yani satın alması çoğunlukla sadece ihtiyacı olduğu için değildir. İnsanların çoğu zaman almak istedikleri ürünün adını değil de markasını söylemelerinin nedeni de budur.

Tekrar altını çizmek istiyorum; satış insanlarla ilgili olduğundan, psikolojik bir süreçtir.



MAKRO TEKNİK

Doğru zamanlama, doğru adres,
tek hamle!



A L O M K R
444 2 657

**MAKRO
TEKNİK**
Express

**MAKRO
TEKNİK**
Pro aktif

Tel: +90 216 313 08 08 Web: www.makroteknik.com.tr

Sudaki kimyasallar ileri teknolojilerle arıtılacak

İTÜNOVA, su kaynaklarının temizlenmesinde kamuya rehberlik edecek



T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile İstanbul Teknik Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi İTÜNOVA Teknoloji A.Ş., yoğun tarımsal, endüstriyel ve turizm faaliyetlerinin su kaynakları üzerindeki kirlilik baskısını azaltmaya, su kaynaklarının insan sağlığı üzerindeki etkilerini en aza indirmeye ve sudaki ekosistemi korumaya yönelik işbirliğine gidiyor.

İTÜNOVA Teknolojileri A.Ş., su kaynaklarının endokrin bozucu kimyasallardan temizlenmesinde ve araştırma teknolojilerinin araştırılmasında kamuya rehberlik edecek.

Plansız kentleşme, yoğun tarımsal ve endüstriyel faaliyetler ile turizm faaliyetlerinin etkileri sonucunda su kaynakları üzerindeki kirlilik baskısı her geçen gün artıyor. Mevcut sucul çevre ve insan sağlığına yönelik iyileştirme ve koruma tedbirleri yetersiz

kalıyor. Su kaynakları üzerindeki kirlilik baskısına karşı mücadelede bütüncül yaklaşımların ortaya konacağı sistemlere ihtiyaç duyuluyor.

Su kaynaklarının ileri teknolojilerle yönetimine ilişkin, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile İTÜNOVA Teknoloji A.Ş., "Endokrin Bozucu Kimyasallar Ve Arıtma Teknolojilerinin Araştırılması Projesi" için işbirliğine gidiyor. Proje, Orman ve Su İşleri Bakanı Prof. Dr. Veysel Eroğlu'nun katılımıyla 3 Kasım Perşembe günü Ankara Wynnham Grand Otel'de gerçekleştirilen toplantıda kamuoyuna tanıtıldı.

İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Karaca ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı Müsteşarı Akif Özkaldı ve üst düzey bürokratların hazır bulunduğu tanıtım toplantısında, su kaynaklarına etkisi bulunan endokrin bozucu kimyasalların tespit edilerek sucul ekosistemlerdeki mevcudiyetinin belirlenmesi ve azaltılmasına yönelik ileri teknolojiler anlatıldı.

ÖZKALDI: "SU KAYNAKLARINI ETKİN YÖNETMELİYİZ"

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Müsteşarı Akif Özkaldı, İTÜNOVA ile birlikte önemli bir projeye başlanıldığını belirterek, kamu özel sektör ve üniversite işbirliğinin önemine işaret etti. Özkaldı



şunları söyledi: “Su kaynaklarımızı en etkin bir şekilde yürütmek zorundayız. Ülkemiz su stresi yaşayan bir ülke ve bunu çok iyi yönetmek zorundayız. Bakanlığımız bu esas doğrultusunda miktar ve kalite bazında su yönetimini ele almaktadır.

PROF. DR. KARACA: “İTÜ TEKNOKENT ALANINDA EN İYİSİ”

Türkiye’deki ekosistemin devamlılığı ve insan sağlığının korunması bakımından projenin çok önemli bir hedefi olduğunu açıklayan İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Karaca ise konuşmasında şu bilgilere yer verdi:

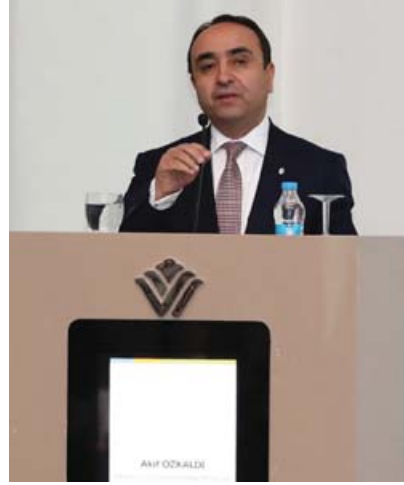
“Kamu-özel sektör işbirliğinde İTÜ Teknokent son derece yeterli donanımına sahiptir. Türkiye’de Teknokentler 2.4 milyar dolar ihracat yapıyor ve bunun 925 bin doları İTÜ Teknokent tarafından gerçekleşiyor. Bu projenin oluşmasında bakanlığımız ve genel müdürlüğümüze teşekkür ediyorum. Türkiye, su ve hava kalitesinde belirli bir seviyeye geldi. Bu alanlarda ciddi birikimimiz var. Bu projelerle daha ileriye gideceğimize inanıyorum.”

“SU KAYNAKLARINI KORUMALIYIZ”

Toplantıda konuşan Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürü Prof. Dr. Cumali Kınacı yeryüzündeki su miktarının sabit olduğunu hatırlatarak, artan su tüketimi ve sanayileşme nedeniyle kullanılabilir suya olan talebin arttığını vurguladı. Türkiye’de kişi başına düşen su miktarı 1.420 m3 gibi az bir oran olduğunu belirten Kınacı, “Bu nedenle su kaynaklarını korumalıyız. Kaliteyi korumak ve verimli bir şekilde kullanmak için çalışmalar gerçekleştiriyoruz” diye konuştu.

PROJENİN DETAYLARI

Avrupa Birliği uyum kapsamında gerçekleştirilecek proje, AB mevzuatı içerisinde bulunan ekosistemin devamlılığı ve insan sağlığının korunması bakımından da önemli bir işlev üstlenecek. Proje, sudaki ekolojik dengenin yanı sıra çocuklarda do-



Orman ve Su İşleri Bakanlığı
Müsteşarı Akif Özkaldı



İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Mehmet Karaca

ğuştan şekil bozuklukları, kanser, cinsel gelişimde gecikme, sinir sistemi gelişiminde gecikme gibi hastalıklarda insan sağlığını korumayı amaçlıyor.

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün İTÜNOVA Teknoloji A.Ş. ile birlikte gerçekleştireceği proje iki yıl sürecek. Çalışma usullerinin belirlenmesi sonrası endokrin bozucu kimyasallar tespit edilecek, gözlemlenecek, konuyla ilgili eğitim çalıştay ve toplantılar düzenlenecek, uygun arıtma teknolojilerine yönelik tespitler gerçekleştirildikten sonra alıcı ortamlar için limit değerleri önerilecek. İTÜNOVA, kamuya “Endokrin Bozucu Kimyasallar Ve Arıtma Teknolojilerinin Araştırılması” konusunda önderlik edecek.



Başarı



Hasan Besim KORUR

Başarı sözcüğü herkes için farklı olarak tanımlanabilir.

Başarı denildiği zaman kimimizin aklına belirlemiş olduğumuz hedefi gerçekleştirmek ve bunun sonucunda da ortaya konulmuş olan maddi ve / veya manevi ödülü elde etmek gelmektedir. Bir başka ifade ile de başarı, sahip olunan olanak ve beceri ile gelinebilecek olan en iyi noktadır. Kimine göre de başarı, hedefe dolayısı ile de kazanca ulaşarak istediğimizi yapmak, sahip olmaktır.

BAŞARIYA ETKİ EDEN ÇEŞİTLİ FAKTÖRLER VARDIR. İŞTE O FAKTÖRLER;

1) Motivasyon: İnsanda başarıyı sağlayan ilk koşul istektir, istemedir. Yani ben bunu yapacağım, yapmak istiyorum demektir. İstek olmadan hiçbir şey yapılamaz. İçinde ders çalışma isteği olmayan bir öğrenci ders çalışmaz. İçinde çalışma isteği olmayan bir personel işinde verimli olamaz. Oynama isteği olmayan bir basketbolcu ya da bir futbolcu veya herhangi bir sporcu oynayamaz.

Oysa ki, öğrenciyi, çalışanı, sporcuyu zorlamayıp, korkutmayarak (dersini çalışmazsan sınıfta kalırsın veya işini iyi yapmazsan aç kalırsın gibi), kandırmayıp ya da şartlandırmayarak, bunların yerine onların içinde yapma isteği uyandırabilmiş olsak öğrenci dersini çalışır, personel verimli bir şekilde işini yapar, sporcu da oyununu oynar.

Motivasyon asla bir güdüleme değil, kişilerin içerisinde o işi yapmak için istek uyandırabilmek, istek yaratmaktır. Başarının ilk kuralı da budur.

2) Donanım: Kişi hangi işte başarılı olmak istiyorsa o iş ile ilgili olarak gerekli olan bilgi birikimine ve davranış biçimlerine (tecrübe – disiplin – anlayış – beceri) sahip olmalıdır. İnsan kişiliği yetkinleştirilmeden başarıya ulaşmak imkansız gibidir.

3) Performans: Kişinin üstlendiği görevi başarabilmek adına kullandığı enerji, bilgi, beceri ve ortaya koyduğu yeterlilik gücüdür. Başarılı olabilmek için tek başına motivasyon ve donanım yeterli değildir. Önemli olan bu motivasyon ve donanımı bir potada eriterek uygun sinerjiyi yaratıp, kullanabilmektir. Başka bir ifade ile de yapabilme gücü veya sahip olduğumuz bilgi ve becerileri bir arada etkin bir şekilde kullanarak hedefe ulaşmaktır.

4) Değerlendirme: Her şeyden önce insanın kendini tanıyabilmesi çok önemlidir. O işi yapabilmesi için gerekli olan bilgi birikimini, yetenek ve becerilerini çok iyi bir şekilde görmesi, varsa eksik ve zayıf yönlerini gidermesi bakımından büyük bir önem arz etmektedir. Eksik ve zayıf argümanlar ile başlanılan bir işten elbette başarılı olunması beklenemez. Bu nedenledir ki, başarı için değerlendirme olmazsa olmaz bir unsurdur.

5) Düzeltme: Değerlendirme unsurundan sonraki aşamadır. Zayıf yönlerini, eksik yönlerini ve yanlışlarını görmüş olan kişi gerekli olan tamamlama ve düzeltmelerini yaparak işine koyulmalı ve hedefine ulaşarak başarılı olmalıdır.

Bundan başka konmuş olan hedefin zor olmasının yanı sıra ulaşılabilir olması da gerekir. Çoğu kişi hedeflerine nasıl ulaşabileceğini bilmez, hatta bu hedeflere hiçbir zaman ulaşabileceklerini düşünmezler, tahmin dahi edemezler. Oysa hepimizin hayallere ihtiyacı vardır. En başarılı insanlar hayal kuran insanlardır. Hayaller olmadan büyük başarılar olmaz. Büyük düşünmek ve hayal kurmaktan korkmamak gerekir. Yalnız hayal kurmanın arkasından çok çalışma ve disiplin gelmiyorsa, bu durumda bu insanları hayalperest olarak nitelendirmek gerekir.

Ayrıca pozitif düşünmek de başarılı olmanın sırları arasında yer almaktadır. Pozitif düşünme bir disiplin konusudur.

Negatif düşünen insanlar bir işin nasıl olacağından ziyade nasıl olamayacağını konuşurlar. Onlar için her şey kötüdür. Sürekli olarak iş yerinden, mesai arkadaşlarından, müşterilerden şikayet ederler. Böyle bir durumda elbette başarıya ulaşmaktan söz edilemez.

Başarı için bir başka unsurda çevreyle iyi bir açık iletişim kurabilmektir. Açık bir iletişim ortamında sorunlar halının altına atılmayarak çözülebilecektir.

Bunun yanı sıra sebat etmek, yılmamak ve sabretmekte bizleri başarıya götürecek olan diğer etmenlerdir.

VENTAS

yüksek performans | yüksek kalite | yüksek konfor | yüksek verim



İKLİM NE OLURSA OLSUN
SİZİN SEÇİMİNİZ VENTAS OLSUN

www.ventas.com.tr



Fan Coil Cihazları



Isı Geri Kazanım Cihazları



Yer Tipi Konvektörler



Klima Santralleri



Kare/Dikdörtgen Kanal Fanlar



Mutfak Egzoz Sistemleri



Su Soğutma Sistemleri



Çatı Tipi Paket Klima Cihazları



Dik/Yatık Dip Rotorlu IGK



DX Isı Pompalı Plakalı IGK

VENTAS Enerji ve Isı Sistemleri A.Ş.

info@ventas.com.tr

İstanbul - Merkez: Ortaklar Caddesi Denizhan Sokak Lale Han No:7 Kat:2 Mecidiyeköy Şişli, İstanbul, Türkiye

İstanbul - Fabrika: Alkop Alüminyumcular Sanayi Sitesi C1 Blok No:1-2-3-4-5, Esenyurt, İstanbul, Türkiye

Bursa: Alaaddinbey Mah. Pazar Cad. Sera Plaza No:27 A/C Nilüfer, Bursa, Türkiye

Diyarbakır: Kayapınar Mah. Gap Bulvarı Peyas 1 Sok. No:1 A Blok Kayapınar, Diyarbakır, Türkiye



Tel: 0 212 216 05 16 Fax: 0 212 216 05 14

Tel: 0 212 858 12 82 Fax: 0 212 858 12 79

Tel: 0 224 441 03 66 Fax: 0 224 441 03 67

Tel: 0 412 251 51 45 Fax: 0 412 251 51 45

Klima tasarımında yeni bir boyut



Cem SEVERCAN
+90 3B Dijital Fabrika
Proje Yöneticisi
cem.severcan@arti90.com

DAHA FAZLASINI İSTE!
Küreselleşmenin hayatımıza kattığı "daha fazlasını iste" konsepti, her geçen gün yaygınlaşıyor. Hayatımızı kolaylaştıran basit araçların, aletlerin, makinelerin fonksiyonel olmalarının yanı sıra şık da olabilmeleri için birçok tasarımcı ve üretici birbirleriyle adeta yarışıyorlar. Pazara en iyi ürünü, en hızlı şekilde ve en uygun maliyetle sunan yarışmacı da, haliyle, pastanın büyük dilimini kapıyor. Günümüzde, neredeyse tüm sektörlerde karşılaşmaya alışkın olduğumuz bu tablo, iklimlendirme sektöründe de kendini gösteriyor. Üretici firmalar daha küçük boyutlarda, daha estetik çizgilere sahip, daha az ses çıkaran ve enerji verimliliği daha yüksek klimalar tasarlarlarken, daima var olan tasarımları şablon olarak kullanıp geliştirme fazını da aslında "iyileştirme" olarak ele alıyor.

YENİLİKÇİ TASARIM

Geçtiğimiz yıl IFA fuarında, Çin menşeli HAIER, yenilikçi klima tasarımlarını görücüye çıkardı. Fakat bu öylesine farklı bir klimaydı ki fuar standında görenler bu yenilikçi ürünü, pahalı bir tasarım objesi sanıyordu.



Pek çok tasarımcıya ilham veren doğa, HAIER'in bu özel klimasının esin kaynağı. Klimanın hareketli dış yapısında bütünüyle balıkların solungaçlarından esinlenilmiş.

Tasarım ekibinin başında bulunan yetkili, tasarımlarını yaparken herhangi bir ürünü şablon olarak kullanmadıklarını, dizayn döngüsüne sıfırdan ve kısıtlama olmaksızın başladıklarını belirtiyor. Doğadan esinlenerek tasarlanan ürünlerin başarısını her platformda olduğu gibi bu örnekte de görmek mümkün. Doğayı aynalayan tasarımcılar, balıkların solungaç yapılarını taklit ederek, ürünün hem verimliliğini artırmayı hem de görselliğini vurgulamayı hedeflemişler.

İklimlendirme işlemi başlarken, solungaç benzeri yapıların açıldığını ve klima durdurulduğundaysa solungaçların kapandığını görüyoruz. Isıtma-soğutma işleminin yönüne ve şiddetine göre açısını değiştirebilen solungaç benzeri yapılar, havanın akışını çok daha iyi optimize edebildiği için, enerji ve iklimlendirme verimliliği bakımından rakiplerine kıyasla oldukça iyi iş çıkarıyor. Klima, çalışmaya başlamasıyla birlikte açık renkli kabuk malzeme ile klimanın iç kısmının karanlığına yarattığı kontrasttan faydalanarak, yaşayan bir organizmaya dönüşüyor.



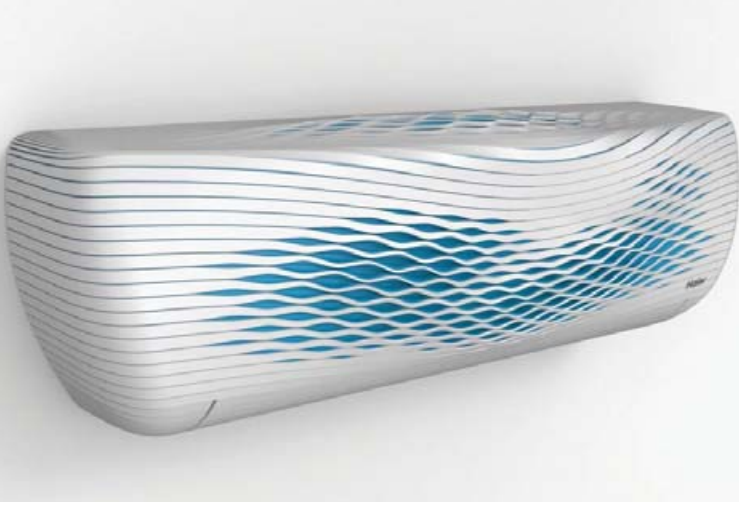
Klimanın yüzeyini oluşturan solungaç benzeri yapılar havanın çıkış yönü ve şiddetine göre açı değiştiriyor.

3D YAZICIDAN ÇIKMA KLİMA

Gelelim bu işin bizi ilgilendiren kısmına... Yukarıda bahsedilen bu yenilikçi klimanın neredeyse tamamı profesyonel 3D yazıcılarda üretildi. Solungaç yapıları, ön ve arka kapaklar, fonksiyonel mekanizmalar, esnek sızdırmazlık ekipmanları, formlu görsel kısımlar ve hatta LCD ekran bile. Endüstriyel 3 boyutlu yazıcıların birçok farklı malzemeyi kullanabiliyor olması avan-



tajını çok iyi kullanan HAIER, herhangi bir kalıp yatırımı dahi yapmadan fuara çıkardığı ürünle, IFA'nın en ilgi çekici standlarından biri olmayı başardı. Ayrıca fuar sonrası yapılan pazarlama araştırmaları da fuarda görücüye çıkan ürünler arasında Internet'te en çok tıklanan tasarımlardan birinin yine bu klima olduğunu gösteriyor.



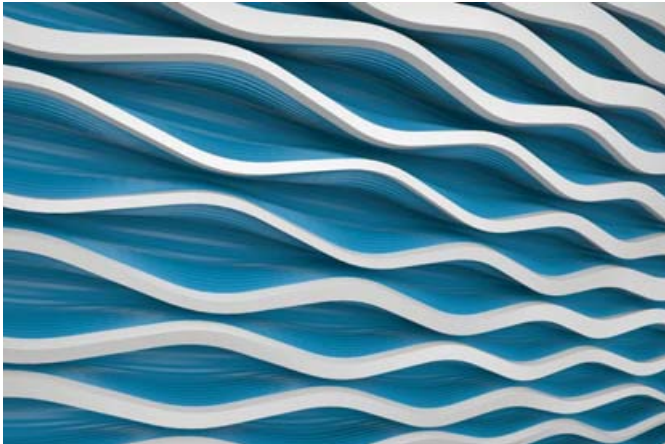
DALGA DALGA 3D BASKI!

IFA'da bu yenilikçi ürünle ilgili çok olumlu geri bildirimler alan ekip, yeni bir proje üzerinde çalışmaya karar vererek geçtiğimiz aylarda World Expo 16'da farklı segmentte bir ürünle de yeniden görücüye çıktı. Bu kez doğanın bir diğer mucizesi deniz ve dalgalardan esinlenen ekip, Duvar Tipi split klima segmentine yeni bir bakış kazandırmıştı. Yine birçok ekipmanı profesyonel 3 boyutlu yazıcılarda üretilen klima, renk ve doku perspektiflerini kullanıcıya özel kılarak, rakipleri arasından sıyrılıyor.

Bu yenilikçi fikrin getirdiği 3 önemli avantaj şöyle sıralanıyor:

- **Just In Time (JIT) Üretim:** Sipariş üzerine üretim yapabilme esnekliği sağlıyor. Bu sayede üretici firma stok tutmak zorunda kalmıyor. Alan maliyetini, Ar-Ge yatırımlarına dönüştürerek, müşterilerine çok daha kaliteli hizmet verebilme şansı doğuyor. Kalıp yatırımı olmadığı için, firma, zaten çok hızlı reaksiyon verebiliyor.

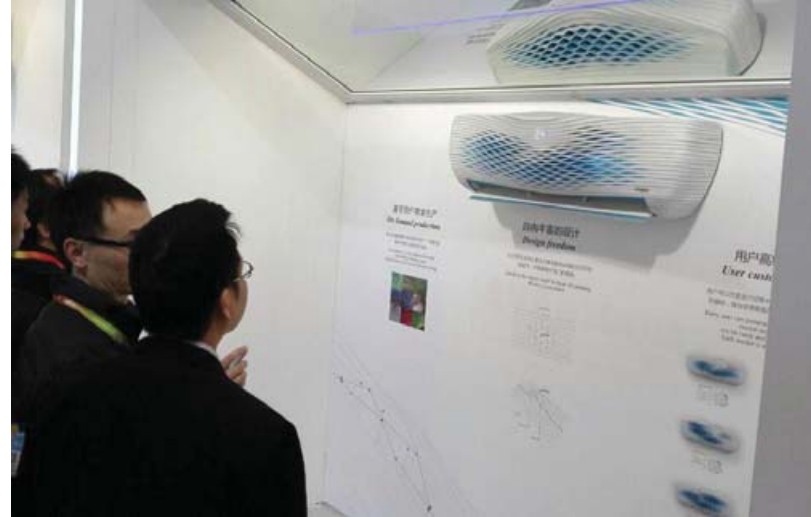
- **Kişiselleştirme:** Tasarımdaki dalgalar yeteri kadar hırçın değil mi? Hiç dert değil. Size Karadeniz dalgalarını anımsatacak,



başka hiç kimsede olmayan, çok özel bir tasarım isteme hakkına sahipsiniz. Bu ayrıcalık normalde standart bir ev gereci olan klimayı bir anda bir sanat eserine dönüştürüyor.

- **Tasarım Özgürlüğü:** Varsayalım bambaşka bir şey aradınız. Dalgaların arasında bir deniz kızı, ya da mavi bir balina figürü görmek istiyor olabilirsiniz mesela. Normalde tasarıma büyük engeller teşkil eden geleneksel üretim yöntemlerindeki kısıtlar, 3 boyutlu yazıcılar sayesinde yok oluyor. Yani, hayal gücünüz kadar özgürsünüz.

Resimlerden de görebileceğiniz üzere, tasarımlar gerçekten çok güzel. Fikirler oldukça yenilikçi ve vizyon da bizi çok farklı ufuklara götürebilir. Ama aklınızdan geçen soruyu tahmin ediyor gibiyim. Günümüz dünyasının realitesine dönecek olursak, "Nedir bu ürünün fiyatı güzel kardeşim?" diyebilirsiniz. Fuar lansmanına özel 6,395 \$ fiyat biçilen bu uzay tasarım klimamız ilk bakışta çok pahalı gibi durabilir. Ama bir de şöyle düşünün; çok prestijli otomobil firmalarının, AutoShow'larda yaptıkları gövde gösterilerinde sergilenen konsept araçlar için biçilen 2-3 milyon ₺ fiyatlara kıyasla, bence gayet ulaşılabilir bir başlangıç fiyatı konmuş ürüne. Kişiselleştirilmiş ürünlerin, her geçen gün daha fazla talep aldığını da göz önünde bulunduracak olursak; zaman içerisinde bu tip tasarımları, zaten seri üretim ürünlerin fiyatları ile karşılaştırmıyor olacağız. Teknolojinin bilinirliğinin ve oluşan talebin artmasıyla beraber, maliyetlerin de azalacağını varsayarsak, 3-5 sene gibi yakın bir gelecekte, sadece kişiye özel ürünler satan üreticilerle karşılaşmaya başlayacağız gibi duruyor. Bir 10 yıl kadar daha ileri atarsak vizyonumuzu, bize ürünü bile değil, 3 boyutlu tasarım dosyasını satacak belki bu mevzubahis üretici firmalar.



BİLGİYE YATIRIM

Uzun lafın kısıası, geniş üretim bantları, binlerce işçi çalıştıran fabrikalar, ucuz iş gücü zamanla yerini know-how'a ve yüksek teknolojiye bırakmak zorunda kalacak. Sektörde bulunan firmalar olarak bize düşen, en hızlı şekilde bu teknolojilere adapte olmak ve hatta teknolojiyi yaratmak olmalı. Geç kalmış sayılmayız. Bakış açımızı, misyonlarımızı, vizyonumuzu bu yönde revize etmeye başlarsak, eğitilmiş genç nüfusumuzun da katkısıyla, kısa zaman içerisinde, dünyanın öncü ülkelerinden birine dönüşebiliriz. Fırsat var, umut da var!

DD DemirDöküm



Türkiye sanayi tarihine altın harflerle kazınan tesis

DemirDöküm Bozüyük Tesisleri, Termosifon Fabrikası, Ar-Ge Merkezi, Kombi ve Şofben Fabrikası, Solar Fabrikası ve Parça Üretim Merkezi'nin de bulunduğu Panel Fabrikası olmak üzere 5 farklı fabrikadan oluşan dev bir tesis.

Geliştirdiği teknolojilerle 47 ülkeye ihracat yapan, 140'ıncı Ar-Ge Merkezi'ne sahip DemirDöküm, son 3 yılda geçirdiği dönüşümü, yatırımlarını ve gelecek hedeflerini Bozüyük fabrikasında düzenlediği toplantıda açıkladı. DemirDöküm CEO'su Dr. Axel Busch, DemirDöküm Satış ve Pazarlama Direktörü ve Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna ve DemirDöküm Üretim Direktörü ve Yönetim Kurulu Üyesi Gürhan Çoban'ın katılımı ile gerçekleşen fabrika gezisinde; adını ülkemizin sanayi tarihine altın harflerle yazan DemirDöküm'ün dün, bugün ve yarına dair vizyonu ile ilgili önemli bilgiler paylaşıldı. Kombi, şofben, termosifon, panel radyatör ve solar kolektör üreten Avrupa'nın tek çatı altındaki en büyük tesisi olan DemirDöküm'ün Bozüyük Tesisleri'nin öne çıkan özellikleri DemirDöküm Üretim Direktörü ve Yönetim Kurulu Üyesi Gürhan Çoban'ın ev sahipliğinde gerçekleştirilen tesis turunda anlatıldı.

DemirDöküm Bozüyük Tesisleri, Termosifon Fabrikası, Ar-Ge Merkezi, Kombi ve Şofben Fabrikası, Solar Fabrikası ve Parça Üretim Merkezi'nin de bulunduğu Panel Fabrikası olmak üzere 5 farklı fabrikadan oluşan dev bir tesis. Türkiye sanayi tarihine altın harflerle kazınan Bozüyük Tesisleri'nde Endüstri 4.0 çözümleri ile verimli, kaliteli, insan hatalarından oluşabilecek risklerin en az seviyeye indirildiği, hassas ve çevik bir anlayışla üretim yapılıyor.

VAİLLANT GROUP'UN DÜNYADAKİ 2. BÜYÜK ÜRETİM MERKEZİ

DemirDöküm, kombi, şofben, termosifon, panel radyatör ve solar sistem ürünlerinde Avrupa'nın tek çatı altındaki en büyük üretim tesisine sahip. Grubun diğer markalarıyla birlikte DemirDöküm, Güney ve Doğu Avrupa'da ilk 3'te. DemirDöküm Bozüyük Fabrikası, Vaillant Group'un dünyadaki 2. büyük üretim merkezi ve en çok ürün üretilen fabrikası.

140'INCI AR-GE MERKEZİ

Isıtma, soğutma ve yenilenebilir enerji alanında yenilikçi ürünleri tüketicilerle buluşturan DemirDöküm Bozüyük tesislerinde Türkiye'nin 140'ıncı Ar-Ge Merkezi bulunuyor. DemirDöküm Ar-Ge Merkezi, 50'nin üzerinde çalışanıyla, yüksek teknolojiye yenilikçi ürünler geliştirmek için çalışıyor. Son 5 yılda Ar-Ge alanında 55 milyon TL'lik yatırım gerçekleştirildi. 2016 yılının 10 milyon TL ilave Ar-Ge yatırımıyla kapatılması planlanıyor.



fabrika gezisi



TÜRKİYE'NİN İLK VE TEK 25 MM HATVESİ

DemirDöküm Panel Plus radyatörler Türkiye'nin ilk ve tek 25 mm hatvesi ile Türkiye'nin en yüksek ısı gücüne sahip panel radyatörleri... Bu radyatörler, yüksek ısı gücü seviyesi, nano teknolojik zirkonyum kaplaması ve kataforez uygulaması ile benzerlerinden 2-4 kat yüksek korozyon direnci sunuyor ve en uzun ömürlü radyatör olarak tanımlanıyor. 33 mm hatvesi olan radyatörlere göre daha sık aralıklarla sıralandıkları için daha geniş bir yüzey alanı sunarak tüketicilere daha yüksek bir ısı verimliliği sağlıyor. Yüksek ısı verimliliğinden dolayı bu ürün gamında full kapasite ile üretim yapmaya devam ediliyor. Standart bir ürün almak isteyen tüketiciler için 33 mm'lik panel üretimi de devam ediyor."

TERMOSİFON FABRİKASI

Karma üretim methodology ile üretim yapılan Termosifon Fabrikası'nda, yılda 330 bin adet kapasiteyle termosifon üretiliyor. Termosifon fabrikasında, iç gövdeyi oluşturan sac levhalar, tam otomatik gövde üretim hattında silindirik formuna getirilerek, alt ve üst bombelerle CMT (Soğuk Metal Transferi)

teknolojisi kullanılarak kaynaklıyor. Kaynak hattından çıkan iç gövdeler yüzey hazırlama işlemleri için piklaj tesisine aktarılıyor. Yüzey hazırlama işlemlerinin ardından iç gövdeler yüksek paslanmazlık direnci sağlamak için titanyum emaye kaplanmakta ve ardından ön montaj işlemine alınıyor. Termosifon montaj hattına alınmadan önce her iç gövde 13 bar hidrolik basınç altında sızdırmazlık testinden geçiriliyor. Termosifonların dış gövdeleri de tam otomatik dış gövde üretim hattında form verilerek kaynaklanmakta, yüzey hazırlamanın ardından su bazlı toz boya kaplanıyor. Son montaj istasyonunda, iç ve dış gövdeler ile plastik alt ve üst parçalar bir araya getirilip, iç ve dış gövde arasına ısı yalıtımını sağlayan poliüretan enjekte ediliyor. Final test ve paketleme işlemlerinin ardından ürünler bitmiş ürün depolarına sevk ediliyor.

KOMBI VE ŞOFBEN FABRİKASI

DemirDöküm Bozüyük Tesisleri'nde bulunan Kombi ve Şofben Fabrikası yıllık 600 bin kombi ve 300 bin şofben kapasitesi ile üretimini sürdürüyor.

Kombi-Şofben üretim tesislerinde ilk olarak boru ve plaka halinde gelen bakır hammaddeler, ürün tasarımına göre farklılık gösteren çeşitli kesme, bükme, şekil verme, kaynak ve boya kaplama süreçlerinden geçirilerek ürünlerin en önemli komponentlerinden biri olan eşanjörler üretiliyor.

Kombi ve şofbenlerde kullanılan alüminyum enjeksiyon ve özel prinç malzemeler kullanarak tasarlanan gaz valfi, brülör memesi gibi emniyet parçaları, CNC teknolojisiyle sahip işleme merkezleri ve hassas talaşlı imalat makinelerinde üretiliyor.

Parça üretim merkezinde üretilen çeşitli gövde sac parçaları ve boyanmış ön ve yan paneller, diğer üretim merkezlerinden gelen ve tedarik edilen parçalar, kombi ve şofben ürün ailelerini üretmek üzere kurulmuş 7 farklı montaj hattında bitmiş ürün haline getiriliyor. Ürünler kalite kontrol planına uygun olarak, üretimin hemen her aşamasında kontrolden geçirilerek üretim hattının sonuna ulaşıyor. Demirdöküm kalite anlayışı doğrultusunda, montajı sonlanan her ürün ambalaja girmeden hemen önce tam





fonksiyon testinden geçiriliyor. Bu test sırasında, cihazların sahada karşılaşabileceği tüm zorluklar canlandırılıyor ve ancak bu testleri başarı ile geçen ürünler, müşterilere sevk edilmek üzere paketlenerek ve bitmiş ürün depolarına ulaştırılıyor.

PANEL FABRİKASI

Tesiste bulunan Panel Fabrikası'nda yılda 2 milyon 500 bin metre tül üretim kapasiteyle panel radyatör üretiliyor. Panel radyatör fabrikasında 25 mm ve 33 mm hatveli, 400 mm'den 3.000 mm'ye 26 farklı uzunlukta, 400 mm'den 900 mm'ye 6 farklı yükseklikte ve 4 farklı derinlikte panel radyatör üretilebiliyor. Bağlantı şekli ve vana tipleri de göz önüne alındığında 3.700'ün üzerinde farklı ürün seçeneğinden her yıl 2.000'in üzerinde farklı tipte panel radyatör üretiliyor. Üretim prosesi, panel ve konvektörlerin preslerde şekillendirilmesi ile başlıyor. Pazardan gelen talebe göre farklı boyutlardaki panel ve konvektör sacları tam otomatik kaynak hatlarına besleniyor. Direnç kaynağı prensibiyle punta ve dikış kaynağı yöntemleri kullanılarak istenilen ölçülere uygun panel radyatörler oluşturuluyor. Kaynak hatlarının sonunda her bir radyatör 13 bar basınç altında sızdırmazlık testinden geçirilip boyahaneye gönderilmeye hazır hale getiriliyor. Korozyona karşı en yüksek direnç seviyesine ulaşmayı sağlayan katoferez kaplama ve ardından toz boya işlemlerinden geçirilen panel radyatörler, müşteri ihtiyacına uygun bağlantı ve aksesuarlarıyla birlikte paketlenerek bitmiş ürün depolarına gönderiliyor.

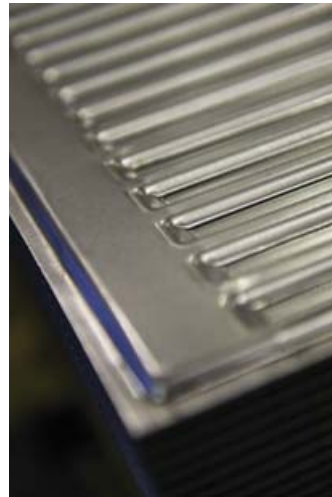


SOLAR FABRİKASI

Solar Fabrikası'nda yılda 70 bin adet kapasiteyle solar kolektör üretiliyor. Solar kolektör fabrikasında üretim süreci standart ebatlarda alüminyum profillerin istenilen çerçeve ölçülerine uygun olarak kesilmesiyle başlıyor. Hazırlanan çerçeve üzerine güneş ışınlarından maksimum enerjinin soğurulması için tasarlanmış emici yüzey ve yalıtım malzemesi özel ve hassas bir süreçle birleştiriliyor. Son olarak emici yüzey üzerine temperli solar cam monte edildikten sonra, dış hava koşullarına uygun özel sızdırmazlık ve ısı yalıtım contası 6 eksenli robot tarafından uygulanıyor. Kurlenme sürecinin sonunda paketlenen solar kolektörler müşterilere ulaştırılmak üzere bitmiş ürün depolarına gönderiliyor.

PARÇA ÜRETİM MERKEZİ

Parça üretim merkezinde, ürün gamında yer alan kombi ve şöfenler için çeşitli sac (paslanmaz, galvaniz kaplama ve alüminyum kaplama) ve bakır parçalar üretiliyor. Ürünlerin ana komponentleri olan brülör ve eşanjörler için emniyet sınıfı yüksek brülör kanadı, hermetik kabin gibi parçalar bu üretim tesisinde üretiliyor. Parça üretim merkezinde konvansiyonel preslerin yanı sıra 3 adet 400 ton kapasiteli çift eksantirikli mekanik presten oluşan pres hattımız bulunuyor. Beslemesi ve ara transferleri robotlarla yapılan bu esnek pres hattında, özellikle müşterilerin gözüne hitap eden boyalı parçalar ile çok kademeli kompleks şekillendirme gerektiren gövde parçaları üretiliyor.



fabrika gezisi



Parça üretim merkezi çevre dostu, ileri düzey nano teknolojiye sahip bilgisayar kontrollü toz boya tesislerinde kombi ve şofbenlerin ön gövde ve yan kapakları boyanıp doğrudan montaj hatlarına besleniyor. İkiz hat yapısına sahip toz boya tesisleri aynı anda iki farklı renk boyama olanağına sahip. Boya kabinlerinde parça geometrisi tanıma özelliğine sahip toz boya püskürtme robotları sayesinde boya tüketimini optimum seviyede tutarken, ikiz hat ve adaptif konveyör hızı çözümleri ile çevre yükü azaltılmakta ve tesisin enerji tüketimi en az seviyede tutulabilmekte. Çevre kirliliği riskinin en yüksek olduğu kabul edilen boya süreçlerinde kullanılan ileri boya teknolojisi sayesinde Demirdöküm karbon ayak izini en aza indiriyor.

KALİTE VE ÇEVRE

DemirDöküm Kalite ve Çevre kavramı doğrultusunda "forward oriented" kalite metodu ile çalışıyor. Ürün kontrol süreci dinamik kontrol sürecine bağlı... Dinamik kontrol sisteminde, hat iadesi ve giriş kalite iadesi oranlarına göre, kalite operatöründen bağımsız şekilde analizler yapılıyor. 6 Sigma metoduna göre analizleri yapılan bilgiler ışığında kontrol oranları ve riskli parçaların kontrol sıklığı belirleniyor. Riskli durumlar, hat duruşu yaşanmadan önce, durum giriş kalite yöneticisine raporlanıyor. Bu rapor, yan sanayi geliştirme mühendisleri, tedarik zinciri yönetimi ve satın alma bölümü ile paylaşarak, iyileştirme faaliyetlerine yönelik ziyaretlerle tedarikçilerle bilgi paylaşılıyor. Tedarikçiler, bu süreçte ya tesislere davet ediliyor, ya da problem çözme ekipleri, süreci yerinde inceliyor. Yan sanayi geliştirme programları kapsamında gerçekleştirilen bu tür organizasyonlarla, çözüm ortaklığı anlayışı pekiştiriliyor.

Çevre ve sürdürülebilirlik konusu kalite yönetiminin sorumluluğunda bulunuyor. Grup programlarıyla iç içe geçmiş DemirDöküm çevre politikası sayesinde, sadece çevre dostu ürünler değil, tasarımdan üretime, lojistikten satış sonrası hizmetlere tüm süreçler sürdürülebilirlik ve çevre bilinci çerçevesinde gerçekleştiriliyor.

DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVRİMİ: ENDÜSTRİ 4.0

Üretimde bilgi işlem teknolojisinin yaygınlaşması ve robot kullanımının artmasının beraberinde getirdiği avantajlar, ülkemizde başta otomotiv ve beyaz eşya olmak üzere, üretim endüstrisinin tasarımdan nihai ürünün üretilmesine giden süreçlerinde ciddi atılımlar yapılmasını sağladı. Daha hassas ve çevik üretim yapmanın nihai ürün kalitesindeki etkileri tartışılmaz. Ülkemizde bilgi işlem teknolojisi ve robot yatırımlarına odaklanan firmalar, gerek stok seviyelerindeki azalma sonucu maliyetlerinde iyileşme, gerekse kalite seviyesindeki artış ve kalite maliyetlerindeki düşüş nedeni ile dünyada da daha rekabetçi hale geldiler. Özellikle ısıtma soğutma ve iklimlendirme sektörü uluslararası pazarlarda da yakından izleniyor. Bu nedenle Endüstri 4.0'ın firmalarca önce iyi anlaşılması ardından da benimsenip uygulanması, ülkemiz ekonomisi için büyük önem taşımaktadır.

Son yılların en çok tartışılan konuları arasında yer alan Endüstri 4.0, özellikle üretim anlamında geleceği şekillendirecek. Bu alanda yatırım yapan şirketler üretkenlik, verimlilik ve ciro artışı yakalayacak. Makina, robot ve insan etkileşimi, 10 yıllık süreçte Türkiye'ye büyük bir atılım fırsatı yaratacak.

Vaillant Group'un Batı Avrupa ve Çin'deki tüm üretim tesisleri için geliştirdiği ve montaj yönetim sistem platformu olarak kullanılan AMS+ çözümü, üretimi operatör kaynaklı hatalardan arındırmak, anlık olarak üretim kalite performansını izleyip ölçerek, ürünlerin kalitesini güvence altına almak için kullanılıyor. Bu yazılımı kullanan tüm fabrikalar anahtar performans göstergelerini, karşılaştıkları zorluk veya sorunları, iyileştirme potansiyellerini ve geliştirdikleri çözümlerini anlık olarak paylaşabiliyor. Yine AMS+ sayesinde, doğru veri, doğru kişiye, doğru zamanda iletiliyor, problemlere erken müdahale ederek olası riskleri çok kısa sürede ortadan kaldırma şansına sahip olunuyor.





ErP
geleceğe hazırız!



Sunvia Güneş Tüpleri sayesinde gün ışığından sürekli faydalanabiliyoruz

Total Lojistik A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı ve İcra Kurulu Başkanı Murat Acar: “Enerji verimliliği ve doğaya karşı sosyal sorumluluğumuz böyle bir sistemi kullanma arzumuzu tetikledi.”



Kendiniz ve firmanız hakkında bilgi verebilir misiniz?

Hedef Alliance Holding bünyesinde hemen hemen her departmanda yöneticilik yaptıktan sonra Duru Grup’a Denetim Müdürü olarak transfer oldum. Duru Grup’ta birinci yılımı doldurmamın ardından Denetim Müdürlüğü görevi ile grubun otomasyon Komite Başkanlığı görevini birlikte yürüttüm. 4 yıl Duru Grup bünyesinde çalıştıktan sonra, Total Lojistik A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı ve İcra Kurulu Başkanı pozisyonlarında 3 yıldır görev alıyorum.

Total Lojistik olarak; müşterilerimizin Lojistik süreçlerini devralıyor, talep ve beklentilerini yönetiyoruz. Toplam verimlilikten elde ettiğimiz paydayı onlarla paylaşıyor, satış – Satın alma gibi ana faaliyet konularına odaklanmalarını sağlıyoruz. Güçlü dağıtım kanalımız ile satış hinterlandını genişletiyor, potansiyel müşterilere ulaşmalarını kolaylaştırıyoruz. Değişken, ölçülmesi zor, yüksek depolama ve dağıtım maliyetlerini, sağladığımız özgün lojistik çözümler ile düşürüyor, ölçülebilir ve yalın hale getiriyoruz.

Tüm organizasyonumuzu, tasarımı ve altyapısı tamamıyla kendimize ait olan TOTALERP sistemimizle yönetiyoruz. %100 web ortamda RF cihazları ile müşterilerimizin ürün-

lerini teslim alıyor, Dinamik Depolamasını sağlıyoruz. Sipariş taleplerini adet bazlı hazırlıyor, kontrol ediyor, etiket basıp, müşterimiz adına müşterisine faturalandırıyoruz. Faturalandırdığımız her siparişin müşteriye teslim edilme anına kadar geçen tüm süreçleri anlık ve online olarak TOTALERP sistemlerimiz üzerinden müşterilerimizle paylaşıyoruz. Total Lojistik olarak İzmir ve Antalya lojistik merkezlerinden 25.000 palet, 10.000 ürün çeşidinin Ege ve Akdeniz bölgesinde 9.000 noktaya dağıtımını sağlıyoruz.

Firma olarak enerji verimliliği konusunda neler yapıyorsunuz?

Firma olarak yaptığımız her işte fark yaratarak, sürdürülebilirlik ilkesini benimsiyoruz. Amacımız hem yatırımlarımızda, hem hizmetlerimizde de verimlilik artışı sağlamak. Karşımıza çıkan yeni ve verimli çözüm ve sistemlere karşı ilginç her yaptığımız işte itici gücümüz olmuştur. Bu da sektörde farklılaşmamızı sağlayan en önemli özelliğimiz.

İzmir depomuz bizim için çok özel ve özendiğimiz bir proje. Projenin her adımında verimlilik ve farklılaşma yaklaşımı ile çağı yakalayan, sürdürülebilir çözümler aradık. Enerji ve iş gücü verimli sistemler kurduk.



Çatımızda uyguladığımız Sunvia Gün Işığı Aydınlatma Sistemi ile gün içinde aydınlatma için elektrik kullanmıyor sıfır enerji ile aydınlanıyoruz. Sunvia Güneş Tüpü Aydınlatma Sistemi; dış ortamdan Gün Işığını kontrollü bir şekilde alarak iç mekanlara taşıyan ve yayan, gün ışığının dezavantajlarını, yapısı sayesinde avantajlı hale getirerek konforlu aydınlatmayı sağlayan teknolojik bir sistem.

Neden Sunvia Gün Işığı Aydınlatma Sistemlerini (Güneş Tüplerini) kullanma kararı verdiniz?

Öncelikle İzmir gün ışığı bakımından çok zengin bir şehrimiz, havanın açık olduğu gün sayısı çok fazla, dolayısı ile dışarı bu kadar aydınlık iken içeride ışık yakıyor olmak çok gereksiz. Ancak depomuzda pencere kullanmamız da mümkün değil. Üstelik ısı yükünü de artırmak istemiyoruz. Bu düşünceler kafamızda varken karşılaştığımız Sunvia Tube, Gün Işığı Aydınlatma Tüpleri, tüm bu istediğimiz faydaları sağlıyor, üstelik dezavantajlı noktaları da yok ediyordu. Elbette enerji verimliliği ve doğaya karşı sosyal sorumluluğumuz böyle bir sistemi kullanma arzumuzu tetiklemiştir.

Bu sistemle aydınlatma giderlerinizde tasarruf sağladınız mı? Ne kadar bir tasarruf sağladığınızı ölçümlediniz mi?

Biz gündüz çalışan bir firmayız. Gece mesailerimiz olmuyor. Dolayısı ile çalışma zamanımızın neredeyse tümünde Sunvia Güneş Tüpleri sayesinde gün ışığından sürekli faydalanabiliyoruz. İzmir de özellikle havanın açık olduğu gün sayısı çok fazla bu sayede neredeyse tüm yıl boyunca Sunvia Gün Işığı Aydınlatma Sistemleri aydınlatma için yeterli oluyor. Aydınlatmadan kaynaklı enerji harcamalarımızda yaklaşık %70 tasarruf sağladığımızı çok rahatlıkla söyleyebiliriz.

Yatırım maliyeti açısından, yatırımın geri dönüş süresi ön görünüz nedir?

İzmir ili için ortalama güneşlenme süreleri, Enerji birim maliyetleri, kullanılan aydınlatma armatürlerinin ömürleri ve değiştirilme süreleri, ayrıca klimalardan tasarruf edilen soğutma yükleri

dikkate alınarak yapılan hesaplamalarda geri dönüş süreleri 3-5 yıl olarak çıkıyor. Bina kendimizin olduğu için 5 yıl ve altı geri dönüş süreleri kesinlikle bizim için uygulanabilir bir yatırımdır.

Yeni yatırımlarınız hakkında biraz bilgi verebilir misiniz? Yeni yatırımlarınızda da Sunvia Güneş Tüpü Güneş Işığı aydınlatma sistemlerini kullanmayı düşünüyor musunuz?

Önümüzdeki sene başlayacağımız Antalya da 15.000m²'lik depo inşaatı yatırımımız var. Burası 30.000 paletlik bir depo olacak. Antalya da İzmir gibi güneşi bol illerimizden bir tanesi, dolayısı ile burada da Sunvia Gün Işığı Aydınlatma Sistemleri kullanarak, günün aydınlığından sıfır enerji ile faydalanmaya devam edeceğiz.

Göstermiş olduğunuz ilgiye çok teşekkür ederiz. Saygılarımızla.



S2OSB'nin ikonik yönetim binasında Daikin konforu

Sakarya 2. OSB Yönetim Binası ve Konferans Salonu Projesi'nin de iklimlendirme tercihi Daikin'den yana oldu. Tasarımı BİNAA tarafından yapılan ikonik yapı, aynı anda ısıtma ve soğutma yapabilen VRV IV Heat Recovery sistemi ile yaz kış kesintisiz konfora kavuştu.



Daikin'in mucidi olduğu VRV sistemler, Türkiye'nin öne çıkan yapılarının iklimlendirme tercihi olmaya devam ediyor. İklimlendirme sektörünün Japon devi Daikin'in uzmanlığını tercih eden yapılar arasına Sakarya 2. OSB Yönetim Binası ve Konferans Salonu da katıldı. İncelikle işlenmiş metal cephesi ile bölgesinde ikonik bir yapı özelliği taşıyan binada, Daikin'in mucidi olduğu VRV IV Heat Recovery sistemi tercih edildi. Böylece Sakarya 2. OSB Yönetim Binası ve Konferans Salonu'nda yaz kış kesintisiz bir iklimlendirme ortamı sağlandı.

Sakarya 2. Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan ve toplam 3000 m² kullanım alanına sahip olan yeni proje 2 kattan oluşuyor. Yönetim binası ve konferans salonu olarak 2 bölüm halinde tasarlanan bina içerisinde 10 adet ofis odası ve toplantı salonları yer alıyor. İnşaat işleri Avşaroğlu İnşa-

at, mekanik işleri Zirve Mühendislik, mekanik proje tasarımı Mekanik Proje, mimarisi Binaa tarafından yapılan projenin koordinatörlüğünü ise Yüksek Mimar Tuncay Can yürüttü.

VRV IV HEAT RECOVERY İLE 4 MEVSİM KESİNTİSİZ KONFOR

Cephesi binanın karakterini değil aynı zamanda işlevini yansıtan S2OSB'de güneşin konumuna göre gün içinde belli saatlerde ısıtma, belli saatlerde de soğutma ihtiyacı oluyor. Aynı anda ısıtma ve soğutma yapabilen Daikin VRV IV Heat Recovery sistem, tam da merkezin bu ihtiyacını karşılıyor. Yeni nesil VRV IV Heat Recovery dış üniteler, ara mevsimlerde doğacak ısı geri kazanımı ile 10'ları aşan ESEER sezonsal verimlilik değerlerine ulaşıyor. Geniş kapasite aralığında çoklu modül oluşturabilme ve 1.000 metre toplam borula-

ma uzunluğu özelliği sayesinde esnek montaj çözümü sağlanıyor. REYQ-T model VRV IV ısı geri kazanımlı dış ünitelerde bulunan otomatik şarj ve soğutucu akışkan testi hem zamandan tasarruf hem de yüksek performans sağlıyor.

Yüksek ısı üretimi olan toplantı-konferans salonu gibi ortak ortamlarda da müstakil soğutma ihtiyacı olmasından dolayı bu mahaller için de Daikin VRV IV Heat Pump sistem tercih edildi. Böylece, Daikin'in tüm VRV IV dış ünitelerinde bulunan VRT (Değişken Soğutucu Sıcaklığı) teknolojisinin katkısı ile bu tür ara mevsimlerde çok yüksek verim değerlerine ulaşıldı.

Merkezde kullanılan iç ünitelerde ise konfor şartı yüksek tutularak, mahallerde ihtiyaç duyulan kanal basıncına göre sessiz çalışmasıyla tercih edilen orta statik basınçlı kanallı tip iç ünite kullanıldı. Özel olarak geliştirilmiş DC fan motoru ile düşük ses seviyesi ve düşük enerji tüketimi hedeflendi. Ayrıca standart olarak drenaj pompası ve filtresi bulunan FXSQ model iç ünite, 24,5 cm. cihaz yüksekliğiyle düşük asma tavan yüksekliğine sahip açık ofislerde oldukça kolay montaj imkanı sağladı. FXSQ modeli ile sağlanan 150 Pa'a kadar çıkan cihaz dışı statik basınç değeri, fuaye ve konferans salonunda ihtiyaç duyulan yüksek statik basınç ile farklı uzunluklardaki esnek kanallarla kolay bir şekilde karşılandı.

OFİSLER İÇİN EN TASARRUFLU SİSTEM

Sakarya 2. OSB Yönetim Binası ve Konferans Salonu Projesi'nin ofis ve konferans salonu için 14 kW soğutma kapasitesinde dahi düşük fan hızında maksimum 34 dBA değerlerine ulaşan son derece sessiz FXSQ modeli tercih edildi. Avantajlı özellikleri ile sektörün yeni trendi olarak kullanılan DX bataryalı klima santralinin VRV sistemine entegrasyonu ile da, projedeki tüm mahallerin taze hava ihtiyacı yük-

sek performanslı bir çözümle sağlandı. DX bataryalı klima santrali, akışkan borularındaki enerji kayıpları daha az indirgenerek yüksek COP değerlerine ulaştırırken, bu sistem sayesinde su soğutma grubu ve kazan için ayrılması gereken geniş alanlardan tasarruf edildi. DX klima santrallerinin en büyük avantajlarından biri de, soğutucu akışkan sayesinde ısı transferinin DX bataryadan havaya doğrudan yapılması, enerji ve ısı kaybını minimum seviyeye indirmesidir.

Yönetim ve mühendislik ekiplerinin vizyonlarını birleştirdiği ikonik binada, Daikin'in mucidi olduğu VRV sistemin tercih edilmesinin en önemli nedeni; enerji verimi karşılaştırmasında ilk yatırım ve işletme maliyetinin düşüklüğü oldu. VRV sistem bu açıdan ısı yalıtım elemanlarının seçiminde ve işletme sırasında sağladığı enerji tasarrufu ile en uygun çözüm oldu. Isıtma ve soğutma işlemleri için sadece VRV dış ünitesinin kullanılması ile de ilave aksesuara gerek duyulmadığı için görüntü ve gürültü kirliliğine meydan verilmeyerek, binanın dokusu korundu.

Proje koordinatörü Yüksek Mimar Tuncay Can, özellikli bir yapı olan S2OSB'nin tasarımı ve inşaatı açısından Daikin VRV sistemlerin destekleyici bir çözüm olduğunu belirtirken, Daikin ekibi ile de uyumlu bir çalışma yapmaktan duydukları memnuniyeti dile getirdi. Can, S2OSB'de neden Daikin'i tercih ettiklerini şöyle anlattı: "Daikin'in güvenilirliği, aldığımız referanslar ve cihazların yüksek kalitesi ile proje süresince verilen teknik destek Daikin'i seçmemizdeki en büyük etkenler oldu. Farklı yönleri bakan ve farklı cephelere göre ısı yükleri değişiklik gösteren projemizin her alanında aynı konforu sağlamak için ısı geri kazanımlı VRV sistemini tercih ettik. Daikin'in değişken soğutucu akışkan sıcaklığı teknolojisi ile yüksek sezonsal verimlilik sağlaması ilk yatırım ve işletme maliyetleri bakımından oldukça avantaj sunuyor."



ParkAdana AVM'nin iklimlendirmede tercihi "Form" oldu

Alışverişin çok ötesinde bir deneyimi ziyaretçilerine yaşatmayı amaçlayan ParkAdana AVM iklimlendirme ihtiyacını, Form Şirketler Grubu'nun enerji verimliliği yüksek çevre dostu Lennox Su Soğutmalı Paket Klima (rooftop) ve Climate Master Isı Pompaları cihazları ile sağlıyor.



Ulusal ve uluslararası birçok markanın en yeni konseptleri ve en çeşitli ürün yelpazeleri ile yer alacağı ParkAdana AVM'nin ortak hacimlerinin ısıtma, soğutma ve havalandırma ihtiyacı 26 adet ısı geri kazanımlı olmak üzere toplam soğutma kapasitesi 11,000 kW olan 60 adet su soğutmalı Lennox paket klimalar (rooftop) ve toplam soğutma kapasitesi 365 kW olan 73 adet sudan havaya Climate Master Isı Pompaları cihazları ile sağlanıyor.

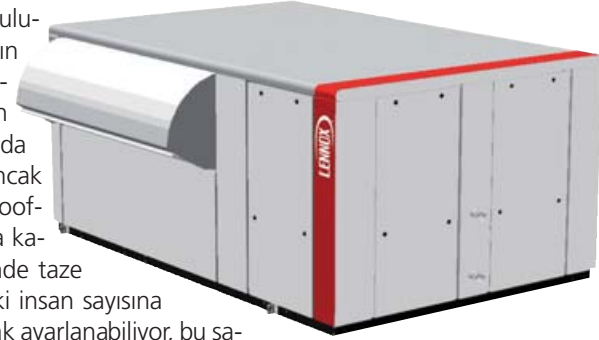
Projede cihazların kondenserlerinden ısı transferi su kaynaklı olarak yapılıyor ve su kaynağı olarak yer altı suyu kullanılıyor. Adana iklim şartlarına bakıldığında klasik hava soğutmalı sistemlere nazaran yer altı suyu kullanımı sayesinde EER değerlerinde ve işletme maliyetlerinde %50 'ye varan enerji tasarrufu sağlanıyor.

Su Soğutmalı Paket Klimalar sınıfında dünyadaki tek Eurovent sertifikalı imalatçı olan Lennox, bu sertifikasyon ile kullanıcılara performans garantisi sunuyor. Binadaki kapalı alanlar ile bina dışında da montaj ve çalışma imkanı sağladığı için tercih ediliyor.

Lennox paket klima cihazlarının (rooftop) yüksek sıcaklık limitlerinde çalışabilmesi ve kondenser su tarafı basınç kayıplarının daha düşük olması nedeniyle sistem pompalarının daha küçük seçilebilmesi en önemli tercih nedenleri olarak dikkat çekiyor.

Projede kullanılan 60 adet paket klimanın 26 tanesi ısı geri kazanımlı cihazlardan oluşuyor. Bu sayede dışarı atılan ısıtılmış ya da soğutulmuş havadan önemli oranda enerji tasarrufu sağlanıyor. Paket klimaların (rooftop) üfleme ve emiş fanları değişken devirli direk akuple olarak seçildiğinden kısmi yüklerdeki enerji tüketimlerini de azaltabiliyor.

AVM içerisinde bulunacak insan sayısının fazla olması nedeniyle ihtiyaç duyulan taze hava oranı da oldukça yüksek. Ancak paket klimalarda (rooftop) kullanılan hava kalite sensörü sayesinde taze hava oranı, içerideki insan sayısına göre otomatik olarak ayarlanabiliyor, bu sayede gereksiz taze hava alınmasının önüne geçilmiş olup önemli oranda enerji tasarrufu sağlanıyor.



Amerikan menşeli CLIMATE MASTER su kaynaklı ısı pompaları, her mağazanın bağımsız olarak ve istediği sıcaklıkta ısıtma ve soğutma yapabilmesine imkan sağlamakta, her kullanıcı kendi cihazının kullanmış olduğu elektrik enerjisi bedelini ödediğinden sistem verimi ve tasarrufu mevcut sistemlere göre daha yüksek olmakta. Cihazların soğutmada verimi 4-4,5 ve ısıtmada 5'dir. Ayrıca ısıtma ve soğutmanın aynı anda yapıldığı zamanlarda cihazlararası ısı geri kazanımı sayesinde sistem COP'leri 5'lerin üstüne çıkabiliyor.

CLIMATE MASTER su kaynaklı ısı pompaları (WSHP), cihazlar içinde çalışma limitleri en geniş olan üründür. -6 /-7C ve +43C) su sıcaklık aralığında problemsiz çalışır.

"AHRI" SERTİFİKALI CLIMATE MASTER ISI POMPALARI PERFORMANSINI GARANTİLİYOR

Amerikan AHRI Enstitüsü, Klima, Isıtma ve Soğutma Enstitüsü HVAC endüstrisi için sertifika programları yürütüyor. Bugün dünyanın her yerinde kontrolörler, müşteriler, AHRI'nin doğru ve tarafsız değerlendirmeleri neticesinde verdiği sertifikaları ile üretilen ürünlere güven duyuyor.



Demir La Vida daireleri Termo Teknik dekoratif radyatör serisi ile güzelleşti

Büyükçekmece'de hayata geçen görkemli Demir La Vida Konut Projesi'nde Termo Teknik dekoratif radyatör serisi kullanıldı.



İstanbul'un hızlı gelişen bölgesi Büyükçekmece'de 110.000 bin m²'lik bir inşaat alanında yer alan, farklı büyüklüklerde 379 rezidans daire, 29 ticari birim ile gelişmiş sosyal alanlara sahip olan Demir Lavidada dairelerin ısıtılmasında Termo Teknik Siluet panel radyatör serisi kullanıldı.

Büyükçekmece Gölü ile Marmara Denizi'ne karşı noktada konumlanan, muhteşem manzaraya sahip Demir Lavidada, "akıllı ev menüsü" ile tüm aydınlatma, ısıtma-soğutma, perde, alarm ve ses sistemleri kontrol altına alınarak yüksek oranda enerji tasarrufu sağlanıyor. Enerji tasarrufu anlayışına uygun olarak projede yer alan tüm dairelerde ısı verimi yüksek ve daire tasarımına uygun Termo Teknik Siluet panel radyatör serisi kullanılıyor.

6 Bin opsiyon

Panel radyatörler, mimari tasarıma ve dekorasyona en zor uyum gösteren sabit parçalar olarak biliniyor. Genellikle tek bir renk ve tipte üretilmeleri, yerlerinin değiştirilememesi, eşyalarla uyum şansının olmaması gibi nedenlerle panel radyatörler evlerin estetikten uzak bir objesi olarak görülüyor. Oysa farklı panel radyatör tercihi ile mekanlara derinlik ve bütünlük katmak, tasarımda zevkli bir dokunuş yakalamak mümkün.

Dünyanın en büyük panel radyatör üreticisi olmaya hazırlanan Termo Teknik'in Çorlu'da 100.000 metrekare üzerine

kurulu modern tesislerinde üretilen panel radyatörler verimlilikleri, sıra dışı tasarımları, çeşitliliği ve uygulama kolaylığı ile dikkat çekiyor. Termo Teknik'in dekoratif panel radyatör serisi, kendilerine has modern ve şık tasarımları ve farklı ebat seçenekleriyle 6.000'in üzerinde opsiyon sunuyor.

Siluet serisi

Dekoratif panel radyatörlerde TermoStyle ve Demir La Vida'da kullanılan Siluet serisi çizgili düz yüzeyinin yanında yüksek kalite, ekonomi ve verimi bir araya getiriyor. TermoDesign serisi ise düz ve çizgisiz görünümüyle minimalist dekorların vazgeçilmezi oluyor. Evlerinde yuvarlak hatlı görünümü tercih edenler ise Softline serisi ile dekorlarına bütünlük katı-

yor. Banyo ve mutfakların baş tacı olan havlupanda ise Termoline serisi albenisi dışında nemli alanlardaki dayanıklılığı ile fark yaratıyor.

Tamamı Termo Teknik'in Çorlu'daki üretim tesislerinde üretilen Termo Teknik panel radyatörler, 50'den fazla ülkeye ihraç ediliyor.

Benzersiz kalite standardı

Termo Teknik'in Çorlu'daki modern üretim tesislerinde yüksek ısı verim ve kalite standardı gözetilerek üretilen panel radyatörler yepyeni bir estetik bir boyutun yanında sıkı bir test aşamasından geçiyor. Normalde 8 bar ve altında çalışması beklenen panel radyatörlerin her biri, Termo Teknik üretim tesislerinde uluslararası EN 442 & BS EN ISO 9001 standardında üretilerek 13 bar'a kadar basınç testine tabi tutuluyor.

Üstün Teknoloji

Termo Teknik radyatörleri yüksek ısı verimi sunan tasarımları sayesinde, verim kaybını minimuma indiriyor. Profesyonel teknik tasarımları ise tüketiciye uzun yıllara yayılan kullanım ömrü sunuyor. Termo Teknik tesislerinde üretilen tüm panel radyatörler, kalitesinin bir göstergesi olarak 10 yıllık garanti belgesi ile birlikte sunuluyor.



Mersin Toros Koleji spor merkezi farklı alanları ısıtma esnekliği nedeniyle Evomax kazanları tercih etti



Toplam 3000 m² net alan üzerine kurulu Mersin' in en prestijli projelerinden birisi olan Toros Koleji Spor Merkezi'nin radyatör, havuz, zemin ve hamam ısıtma-sında Termo Teknik Evomax duvar tipi yoğunmalı kazanlar kullanıldı.

Toros Koleji'ne Özel Sistem Tasarımı

Farklı ısıtma ihtiyaçlarına sahip Toros Koleji Spor Merkezi'nin tüm ısıtma zonları, çatı katında bulunan kazan dairesi üzerinden ısıtılacak şekilde projelendirildi. Projede binanın ısıtılması radyatör ile sağlanırken; havuz çevresi ve hamam ise iki ayrı karışım vanası ile zeminden farklı sıcaklıklarda ısıtılacak şekilde planlandı. Kullanım için gerekli olan sıcak su, iki adet boylerden tedarik ediliyor. Tesiste bulunan 600 m³ su kapasiteli yüzme havuzu ve nem alma santrali de Evomax kazanlar ile besleniyor. Termo Teknik'in Mersin bayisi ASAL Mühendislik ile birlikte uygulanan projede kazan dairesinden tasarruf etmek adına 160 kW kapasiteli kazanlar tercih edildi.

İngiltere'de Ideal Boilers tarafından 110 yıllık tecrübeye dayanılarak üretilen Termo Teknik Evomax duvar tipi yoğunmalı kazanlar; kurulum, bakım ve kullanım kolaylığı sağlayan birçok özelliğe sahip. 2013 yılından bu yana Türkiye duvar tipi yoğunmalı kazan ısıtma pazarının aktif oyuncularından biri olan Evomax, gerek resmi gerek özel projelerin yoğunlukla

tercih ettiği bir marka olma yolunda hızla ilerliyor.

Farklı ısı ihtiyaçları için Farklı Kapasite Seçenekleri

Evomax kazanlar, işletme maliyetlerini düşük tutmak için yüzde 110 verim oranına kadar kısmi yükte çalışabiliyor. 42, 65, 90, 105, 125 ve 160 kW kapasite seçeneklerine sahip Evomax kazanlar, ısı ihtiyacına bağlı olarak 15 adete (toplam 2400 kW = 2.000.000 kcal/h) kadar tek bir kontrol paneli üzerinden kontrol edilebiliyor.

Ayırt edici özellikler

Farklı ısıtma ihtiyaçlarına uyumlu çalışma özelliği, kompakt boyutları ile az yer kaplamasının yanında, uzaktan kontrol ve yüksek verim gibi kullanım özellikleri Termo Teknik Evomax kazanların tercih edilmesinde en önemli nedenlerden.

Sistem tasarım desteği

2013 yılından bu yana Evomax kazanları Türk tüketicisine sunan Termo Teknik; ihtiyaç duyulan ısıtma sisteminin ve kapasitesinin hesaplanmasından sistem tasarımına, ürünlerin seçilmesinden montaj aşamasına dek proje danışmanlığı hizmetiyle ve satış sonrasında da konusunda uzman teknik servisi ile de Evomax'ı tercih eden projelere destek veriyor. Ayrıca üç yıllık parça ve bakım garantisi Evomax kazanların gerek kullanıcı, gerekse

proje sahipleri tarafından en sevilen özelliklerinden.

Maksimum enerji tasarrufu

Kaskad sisteminde gerekli ısı ihtiyacını karşılamak ve yüksek verim değerinden faydalanmak için toplam kapasite kazan sayısına bölünerek tüm kazanların eş zamanlı ve aynı kapasitede devreye girmesi sağlanıyor. İhtiyaca göre kapasite değerleri yüzde 100'e kadar birlikte yükselebiliyor. Özellikle bahar aylarında İstanbul'da kazanlar kapasitesinin yüzde 20'sine kadar düşürülerek 30 kilowatt'lık düşük kapasitede çalıştırılarak geçiş mevsimlerinde de maksimum enerji tasarrufu sağlanıyor.

Hassas ısı ayarı

Projede kazanların kontrol panelinde gün içerisinde farklı zamanlarda aktif olacak şekilde 2 farklı sıcaklık değeri girilmiştir. Kazanların ısıtma eğrileri de bölgenin coğrafi sıcaklık değerlerine göre tercih edilmiştir.

Kolay kullanım

Evomax'ın Türkçe karakterli kullanıcı arayüzü hem kullanıcı hem servis için kolay, hızlı kurulum ve işletme sağlamaktadır. Yüksek binalar için ideal 6 bar işletme basıncına sahip olan Evomax kazanlar, yüksek katlı binalar dikkate alınarak plakalı eşanjör ile kullanılıyor, tesisat ile kazan tarafı birbirinden ayrılıyor.

Evomax kazanların bazı referansları

Evomax kazanlar aynı zamanda İstanbul'da Başakşehir İlçesi Kayabaşı'nda 919 Ada'da bulunan 637 adet konut, 6 dükkandan oluşan TOKİ Projesinde, Kartal Devlet Hastanesi, Adana MİT lojmanları, Bahçekent Cadde Flora evleri, Kars Türk Telekom Müdürlüğü, Bursa Sınav Koleji, Hatay itfaiye Binası, İstanbul Saint Benoit Lisesi'nde, Ankara TOKİ Pursaklar Villa Projesi'nde, Ankara Gazi Üniversitesi, Aya Kostantin Kilisesi, Balıkesir Devlet Hastanesi gibi farklı ve çeşitli yapılarda beğenilerek kullanılıyor.

Wilo'nun pompa sistemleri, Hilton Garden Inn Ankara Gimat otelinde enerji verimliliği sağlıyor

Pompa sistemleri sektörünün lider markası Wilo, en prestijli projelerin çözüm ortağı olmaya devam ediyor. Wilo'nun yenilikçi teknolojilerle enerji verimliliği sağlayan ürünleri Hilton Garden Inn Ankara Gimat projesine de değer katıyor.



Wilo'nun geliştirdiği yüksek enerji verimliliği sağlayan pompa ve pompa sistemleri, dünyanın en büyük otel zinciri Hilton tarafından da tercih edildi. Şimdiye kadar birçok dev projenin profesyonel çözüm ortağı olan Wilo, ürün ve servis kalitesi ile Hilton Garden Inn Ankara Gimat projesine de açıldığı günden bu yana değer katıyor.

Hilton Garden Inn Ankara Gimat projesinin altyapı uygulamalarından sorumlu olan SGR Elektromekanik'in Genel Müdürü ve Makine Mühendisi İbrahim Eyaz, günümüz koşullarında bütün konaklama tesislerinin işletme maliyetlerindeki en değişken kalemin enerji sarfiyatı olduğunu belirterek şunları söyledi: "Otellerin enerji dışındaki bütün gider kalemleri en alt noktaları görmüş ve tasarruf payları neredeyse kalmamıştır. Enerji giderleri kontrolü ile ilgili bunu söylemek mümkün değildir. Aynı yüklere sahip iki tesis arasında tasarım, işletme koşullarının iyileştirilmesi, verimli cihazların seçilmesi ile yüzde 40'lara varan tasarruflara ulaşmak müm-

kün olabilmektedir. Bunun bilincindeki yatırımcılar ve uygulayıcılar kısa amortisman süreli ilk yatırım maliyetlerini karşılayarak doğru tasarım ve doğru cihaz seçimlerini tercih etmektedirler."

"Önceliğimiz enerji verimliliği ve konfor"

Hilton International'ın dünyanın en ünlü otel işletmecisi grubu olarak enerji verimliliği ile ilgili net prensipleri olduğunu ve dünyanın her noktasındaki otellerine aynı dizayn kriterlerini uyguladığını belirten İbrahim Eyaz, sözlerini şöyle sürdürdü: "Hilton Garden Inn - Ankara Gimat projesinde de cihaz seçimlerindeki en büyük önceliğimiz enerji verimliliği ve konfor şartlarına eksiksiz ulaşılmasıydı. Wilo ürünleri bu doğrultuda ihtiyaçlarımızın da ötesini karşıladı. Ürünlerin kullanım kolaylığı da tercihimizde etkili oldu. Sistemi devreye aldıktan sonra hiçbir pompa ilave bir ayar ve müdahale gerektirmedi. Çalıştırdık ve unuttuk diyebiliriz."

"Satış sonrası hizmet, ürünün maliyetlerinden önemli"

İbrahim Eyaz, satış sonrası hizmet konusuna da değinerek şunları söyledi: "SGR Elektromekanik olarak firmamızın piyasada prestijli taahhütlerini sürdürebilmesinin yegane yolu teslimat sonrası yatırımcılarımız ve işletmecilerimizin işlerinin kolaylığını sağlamak ve memnuniyet çizgilerini hep en üstte tutmaktır. Bu nedenle satış sonrası hizmet bizim için, ürünün maliyetlerinden daha önemlidir." Hilton Garden Inn Ankara Gimat'da, Wilo Stratos, MVI, Helix V pompalar ve parçalayıcı bıçaklı MTH serisi ürünleri ile ATD, CC-LB ve CC-LC panoları kullanıldı. Ayrıca IPL pompalar sistemde kuru rotorlu sirkülasyon için önerildi. Sistemde kullanılan Helix V ve Stratos ürünlerinin yanı sıra



kullanılan CC-LB ve CC-LC panolarla da sistem verimliliğini arttırıldı.

Wilo'nun yüksek verimli ve sürdürülebilir ürünleri şimdiye kadar Zorlu Center AVM, Akasya Acıbadem AVM, Trump Towers gibi Türkiye'nin en prestijli AVM'lerinin yanı sıra Beşiktaş'ın yeni stadı Vodafone Arena'da, Fenerbahçe Ülker Sports Arena'da ve Galatasaray'ın stadı Türk Telekom Arena'da tercih edildi.



Armacell Yalıtım'ın Oneflex Ürünleri hastanelerin tercihi olmaya devam ediyor

Manisa Entegre Sağlık Kampüsü'nde Armacell Yalıtım'ın Oneflex Ürünleri tercih edildi.

Manisa Eğitim Araştırma Hastanesi Projesi 152.000 m² kapalı alanı ve 558 nitelikli yatak kapasitesi ile hizmete girecek. Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) yatırım-finansman modeli ile gerçekleştirilecek olan projenin yatırım dönemi 2 yıl, işletme dönemi ise 25 yıldır.

Proje'de Armacell Yalıtım'ın güçlü kapalı hücreli yapısı ile mükemmel ısı yalıtım özelliklerine ve güçlü su buhar difüzyon direncine sahip olan Oneflex elastomerik kauçuk köpükleri kullanılıyor. Yalıtımı doğru hesap ve doğru ürün ile yapılmayan bir tesisat sistemi büyük enerji sarfiyatlarına sebep olurken, yoğunlaşma sonucu oluşabilecek yalıtım altı korozyonu sebebi ile de çok daha büyük tamir maliyetleri oluşturabilir. Yapı ekipmanlarının doğru ürünle yalıtımı enerji verimliliğini arttırmak ve ekipmanın ömrünü uzatmak için en etkili önlemlerden biridir.

Yüksek buhar difüzyon direnç katsayısına sahip olan Oneflex elastomerik kauçuk köpük malzemeler, tesisatlarda iyi bir ısı yalıtımı ve yoğunlaşma kontrolü sağlıyor. Kapalı hücreli, homojen ve kompozit yüzey yapısı ile Oneflex Elastomerik Kauçuk Köpüğü bünyesinde toz ve kir biriktirmezken, güç-



lü su buhar difüzyon direnci sayesinde daha da ön plana çıkıyor ve havalandırma sistemlerinin büyük problemlerinden olan mantar ve küf oluşumuna karşı da koruma sağlıyor.

Armacell Yalıtım'ın Bursa Fabrikası'nda üretilen Oneflex elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünleri, prestij projeler dahil olmak üzere yurt içi ve yurt dışında binlerce tesiste tercih ediliyor.

Hatay'da Ottoman Otel AVM Projesi'nde Armacell yalıtım ürünleri kullanıldı



Güngör Şirketler Grubu'nun Hatay'da yatırım yaptığı, çevre bölgelere de katkı sağlayacak, Ottoman AVM – Otel projesini hayata geçiriyor. Projede, AVM'nin yanı sıra bir termal otel ve 963 konutluk rezidans bulunacak. Hatay ve bölge ekonomisine büyük bir katkı sunmayı hedefleyen Güngör Şirketler Grubu, projeye 6 bin kişiye istihdam sağlayacak. 2016'nın şubat ayında başlanan proje, 18 ayda tamamlanacak.

Armacell Yalıtım Ürünleri Hatay'da Ottoman Otel AVM Projesi'nde tercih edildi. Güngör Şirketler Grubu, Ottoman Otel AVM Projesi'nde Armacell Yalıtım'ın Oneflex elastomerik yalıtım ürünlerini yüksek su buhar difüzyon direnç katsayısına sahip olması ve iyi bir ısı yalıtım ve yoğunlaşma kontrolü sağlaması nedeniyle havalandırma tesisatlarında tercih etti.

Armacell, esnek yalıtım köpüklerinde bir dünya lideri ve ayrıca özel tasarlanmış köpüklerde de önde gelen bir tedarikçidir. Yükselen enerji fiyatları, sıkı enerji koruma kanunları ve hızlı iklim değişikliği çerçevesinde, doğru ürünle yalıtım gelecekte çok daha büyük bir öneme sahip olacaktır.

Dört kıtada 16 ülkede mevcut 24 üretim fabrikası ile Armacell uluslararası bir strateji izlemektedir. Gelişmiş yalıtım bölümü mekanik ekipmanların yalıtımı için esnek yalıtım köpükleri geliştirir, özel tasarlanmış köpükler bölümü de çok farklı yerlerde kullanılmak üzere hafif köpükler geliştirir ve pazarlar.

Armacell Yalıtım'ın Bursa Fabrikası'nda üretilen Oneflex elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünleri, marka projeler dahil olmak üzere yurt içi ve yurt dışında binlerce tesiste tercih ediliyor.

4

İklimlendirme Sanayi Tasarım Yarışması



İSİB Büyük Ödülü / ₺ **25.000**

İkincilik Ödülü / ₺ **15.000**

Üçüncülük Ödülü / ₺ **10.000**

Proje Son
Başvuru Tarihi /
12 Aralık 2016

ISKAV TAD SERTİFİKA PROGRAMI

13 Ocak 2017'de Başlıyor
Kaydınızı yaptırmakta geç kalmayın!



TAD

TEST AYAR ve DENGELEME NEDİR?

TAD, bir projenin teslimini iyileştiren kalite odaklı bir süreçtir. İşletmenin, tesis sahibinin gereksinimlerini yerine getirecek şekilde tasarlandığı, kurulduğu, test edildiği ve bakımının yapıldığını doğrular ve belgelerdir.

ISKAV TAD ÇALIŞMALARI

- İklimlendirme sektörünün verdiği görev gereği TAD faaliyetleri ISKAV tarafından FTK Komisyonu ile yürütülmektedir.
- Uluslararası alanda kabul gören NEBB (National Environmental Balancing Bureau – Ulusal Çevre Dengeleme Bürosu) çalışmaları rehber edinilmiştir.

ISKAV TAD SERTİFİKA EĞİTİMİ

Eğitim ve Sınav faaliyetleri, bağımsız yapılar halinde;

- Akademisyenler
- Sektör Uzmanları tarafından yürütülecektir.

KİMLER SERTİFİKALANDIRILMALI?

- TAD işi yapmayı hedefleyen mühendisler ve firmalar
- TAD İşlerinin kısa sürede ve sorunsuz yapılabilmesi için işlerinde TAD mühendisi bulundurmak isteyen mekanik taahhüt firmaları
- TAD İşlerinin koordinasyonunu sağlayacak olan Commissioning firmaları.

TAD İLE NE AMAÇLANIYOR?

- Ülkemizde TAD bilincinin yerleşmesini ve standartların oluşturulmasını sağlamak,
- TAD konusunda çalışacak firmalara rehberlik etmek, sertifikalandırmak ve gözlemlemek,
- Enerjiyi verimli kullanan, bina ve tesislerin yaygınlaşmasını hedeflemek,
- Yatırımcıya **güvence** ve İklimlendirme Sektörüne daha çok **güven** sağlamak,
- TAD Ölçüm ve raporlamaları ile işlerin standartlara uygun yapılması sağlanarak haksız rekabetin önlenmesini sağlamak.

SERTİFİKA KRİTERLERİ

- İklimlendirme sektöründe en az iki yıllık çalışma deneyimi olan Mühendisler ISKAV TAD Sertifika Programına başvurabilirler.
- Başvuru formunda verdikleri bilgilere göre ISKAV tarafından yapılacak araştırma neticesine göre uygun bulunanlar onaylanmaları halinde ISKAV TAD Sertifika Programına katılmaya hak kazanırlar.
- ISKAV TAD Sertifikası almak isteyen mühendisler, ISKAV tarafından düzenlenecek TAD eğitim programına katılarak ya da doğrudan sınavına girerek başarılı olmaları durumunda 2 (iki) yıl süreyle geçerli olacak ISKAV TAD Mühendisi Sertifikasına sahip olurlar.
- İki yıl süresince TAD eğitim çalışmalarına katılmaları ve yıllık en az 8 saatlik eğitim almaları halinde sertifika iki yıl daha uzatılır. Yıllık TAD eğitim programlarını tamamlamayanların sertifikaları iptal olur.
- TAD Firmasının sertifikalı olabilmesi için ISKAV TAD sertifikalı en az iki mühendis istihdam ediyor olması gerekir. İstihdam edilecek olan mühendisler TAD firması tarafından ISKAV'a bildirilip onay alınır.
- ISKAV TAD sertifikalı firmalar yaptıkları projeleri ve projede görev alan ISKAV TAD Sertifikalı mühendisin bilgilerini IS-KAV'a bildirir. ISKAV işi yapan TAD firmasının sertifika bilgilerini ve TAD ile ilgili haklarını işverene yazılı olarak bildirir.
- ISKAV TAD Sertifikalı bir firmada görev yapan ISKAV TAD Sertifikalı bir mühendis, aynı zamanda başka bir firma bünyesinde TAD işlemi yürütemez. Böyle bir durum tespit edildiğinde ilgili mühendisin ISKAV TAD Sertifikası iptal edilir.
- ISKAV TAD sertifikalı firmanın, TAD sertifikalı mühendis sayısı ikinin altına inerse, firma ISKAV TAD sertifikalı mühendis sayısını 6 Ay içerisinde en az iki olacak şekilde tamamlamalıdır. Aksi takdirde firmanın ISKAV TAD Sertifikası, eksikliğini tamamlayıncaya kadar askıya alınır.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmalar, sadece TAD, Commissioning, teknik servis hizmetleri konularında faaliyet gösterir. TAD firmaları, satış, müteahhitlik, müşavirlik ve proje tasarım hizmetleri veremez. TAD faaliyetleri dışında hizmet veren firmaların ISKAV TAD sertifikaları iptal olur.
- ISKAV TAD Sertifikasına sahip firmanın yaptığı iş ile ilgili olarak işveren firma tarafından ISKAV'a şikayet başvurusu olması durumunda, ISKAV durum tespiti için bir kurul oluşturur ve görevlendirir. İş üstlenmiş olan TAD firması, hatalı olması halinde durum tespiti için yapılan masrafi IS-KAV'a öder ve hazırlanan raporun şikâyetçiye verileceğini kabul eder.
- ISKAV TAD Sertifikalı firmaların yapacağı TAD işlerinde ISKAV tarafından listelenmiş olan ölçüm cihazları bulundurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihazların geçerli kalibrasyon sertifikaları olmalıdır.
- ISKAV TAD Sertifikalı firma yapacağı TAD projesinin dosyasını ISKAV TAD Şartnamesine uygun, ISKAV'ın talep ettiği formatta ISKAV'a göndereceğini ve gerekli görülen durumlarda dosyanın tamamını ileteceğini açıkça beyan eder.



ISKAV



TAD Sertifika Programı
Başvuru Formu



ortaklığında gerçekleşmektedir

Detaylı Bilgi İçin:

Cem DURSUN

Teknik Proje Uzmanı-Technical Project Specialist

Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı

Tel: +90 212 285 0040 • Fax: +90 212 285 0029 • E-mail: cem@iskav.org.tr

teknik

Standartlara uygun yapılan bacalarla karbonmonoksit zehirlenmeleri önlenabilir



Muammer AKGÜN
Genel Koordinatör
muammerakgun@bacader.org
www.bacader.org

Yeni bir ısıtma sezonu ile birlikte her yıl üzerinde sıkça konuştuğumuz karbonmonoksit zehirlenmeleri yine gündeme gelecek ve çözüm arayışlarını yine konuşacağız. Zehirlenmelerin kaynağında standartlara ve tekniğine uygun olmayan bacalar yatmaktadır.

Türkiye’de her yıl binlerce insan bacalardan kaynaklanan karbonmonoksit gazı zehirlenmesine maruz kalmakta ve yüzlerce insan da hayatını kaybetmektedir. Yıllardır kayıtlarını tutmuş olduğumuz karbonmonoksit esaslı zehirlenme vaka sayısı ve ölüm değerlendirmesi (Ekim 2016 sonu itibarı ile) aşağıdaki gibidir. Bu zehirlenme vakaları ve ölümler özellikle soba, kombi ve şofben gibi cihazlardan kaynaklanmaktadır.

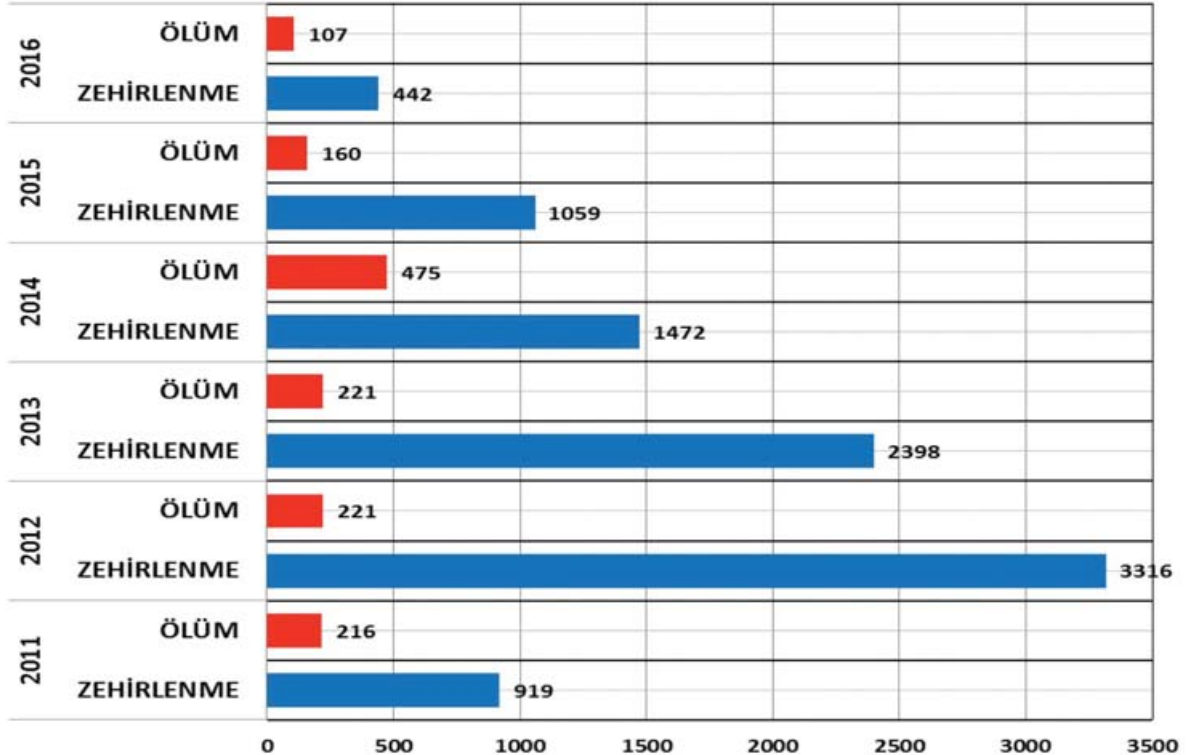
BU ÖLÜMLER ALINACAK BAZI KÜÇÜK TEDBİRLE ÖNLENEBİLİR. BU TEDBİRLER KISACA ŞÖYLE ÖZETLENEBİLİR;

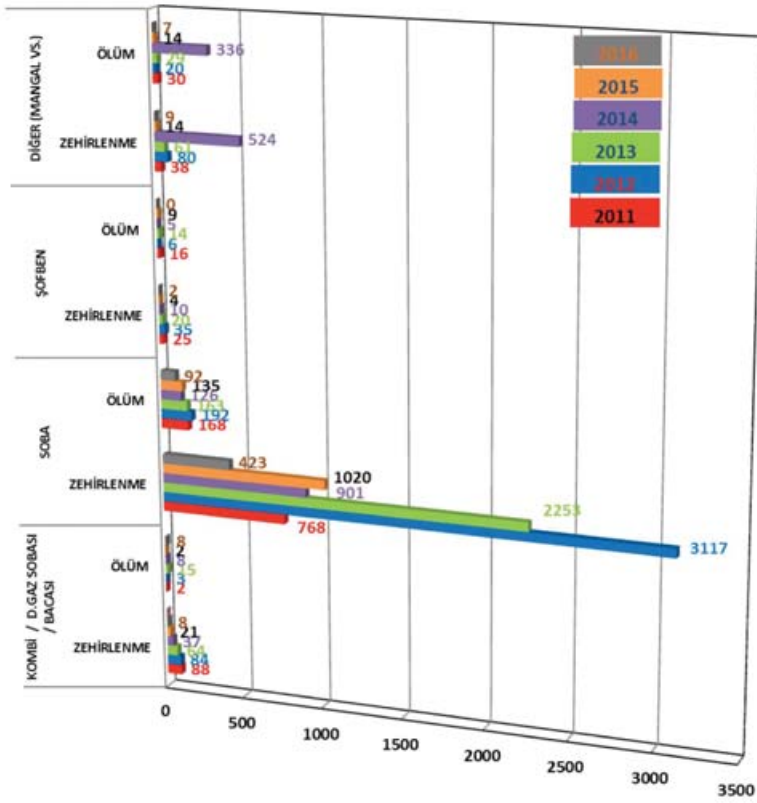
- Soba, şofben ve kombilerin bulunduğu odalar mutlaka havalandırılmalıdır. Öyle ki 1m³ doğalgaz saatte 10 m³ havaya ihtiyaç duyar. 2 kg ağırlığının

daki bir odunun yanabilmesi için ise 30 m³ e kadar havaya ihtiyaç duyar. Bu da yaklaşık 12 m² oda içindeki oksijeni sadece bir adet odun parçasının yanmasıyla tükettiğimiz anlamına gelir ki sonucunda insanlara soluyacak oksijen kalmaz. Yanma için gerekli havayı sağlayamaz iseniz yanma sonucu zehirlenmelere, ölümlere sebep olan karbonmonoksit gazı açığa çıkar. Bu sebeple havalandırma çok önemlidir. Sobaların olduğu odalarda uyumamalı ve yatarken sobalar mutlaka söndürülmelidir. Ev içindeki kapılar ise ek önlem olarak açık bırakılmamalıdır.

- Karbonmonoksit dedektörü ile hayata tutunabilirsiniz. İçindeki elektrokimyasal sensör ile ortamdaki karbonmonoksit gazını algılayarak sinyal veren dedektörler kullanmak yapılabilecek en hızlı ve hayat kurtarabilecek bir önlemdir.

Karbonmonoksit esaslı zehirlenme vaka sayısı-ölüm grafiği





2011-2016 Yıllarında Cihazlara Göre Karbonmonoksit Zehirlenme – Ölüm Miktarları

- Bacalar kışa girerken mutlaka temizletilmeli ve bakımı yapılmalıdır. Katı yakıtlı sobalar yılda en az 2 sefer, doğalgazlı yakıtlar ise yılda en az 1 sefer yetkili firmalara yaptırılmalıdır.

- Bacalar çatı mahyasını en az 40 cm geçecek şekilde yüksek olmalıdır. Bulunduğu binanın çevresinde bacaya çok yakın bina veya yükselti var ise bu yükseltileri de geçecek seviyede yüksek olmalıdır.

- Karbonmonoksit zehirlenmelerinin özellikle kış aylarında artmasının sebebi bacanın içine soğuk vurgunu olmasıdır. Bacalar kesinlikle soğumamalıdır. Bacalarda zehirli atık gazların güvenli bir şekilde atılması için kuvvetli baca çekişi istenen bir durumdur. Baca gazı ne kadar sıcak ise baca çekişi de o kadar kuvvetli olur. Bu nedenle bacaların soğumaması gerekir. Bir tuğla bacada sıcaklık kaybı metrede 12-18°C iken yalıtımlı çelik ve seramik bacalarda bu kayıp metrede 2-4°C civarındadır. Bu nedenle bacalar yalıtım yapılabilen ve standartlara uygun olan çelik veya seramik malzemenin yapılmalıdır. Eskiye tuğla bacalar standartlara uygun CE işaretli bacalar ile yenilenmelidir.

Yukarıda bahsettiğimiz tedbirler elbette çok önemli ve gereklidir. Ama işin aslında daha sağlam çözümlerle yapılabileceği kuşkusuzdur.

Karbonmonoksit zehirlenmelerini önlemenin yolu, bacaların yürürlükteki standartlara uygun olmasından geçmektedir. Eğer baca standartlara uygun değilse, baca yeterli çekişi yapmıyorsa alacağınız tedbirler yeterli olmayacaktır. Eğer bacanız standartlara uygunsa yanma sonucu karbonmonoksit oluşsa dahi baca bu zehirli atık gazı güvenli bir şekilde binadan uzaklaştırır.

Bunun içinde binaların yapımı esnasında bacaların standartlara uygun yapılması gereklidir. Bunu sağlayan mevzuat ise İmar Yönetmelikleridir. 10 Temmuz 2013 tarihinde yayınlanan Yapı Mal-

zemeleri Yönetmeliği uyarınca Tuğla Baca baca malzemesi olarak tanımlanmamış olmasına rağmen birçok şehirde belediyelerin imar yönetmeliklerinde hala tuğla baca yer almaktadır. Devletin kurumlarının yaptığı toplu konutlarda dahi halen mevzuatlara aykırı olarak tuğla baca kullanılmıştır.

TÜM BU HUSUSLAR ÇERÇEVESİNDE ÖLÜMLERİN AZALMASI AMACIYLA YETKİLİLERE ÖNERİLERİMİZ İSE ŞÖYLEDİR;

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan İmar Yönetmeliğinin Baca Bölümü mevcut yürürlükteki baca mevzuat, standartlar ve uygulamalara uygun hale getirilmelidir. Bu konudaki Piyasa Denetim ve Gözetim faaliyetleri, üretici firmaları, uygulayıcı firmaları ve nihai uygulamaları kapsamalıdır ve periyodik olarak yapılmalıdır.

2. Yeni binalarda Yapı Denetim firmalarınca yapılan kontroller daha sıkı tutulmalı, kontroller yetkin personellerce yapılmalı ve standartlara uygun olmayan bacalara izin verilmemelidir. Bu konuda Yapı Denetim firmalarının ilgili kontrol mühendisleri baca konusunda eğitilmelidir.

3. Binalarda inşaat statüğü, beton kalitesi vb. özelliklere azami dikkat edilirken özellikle bacalara da azami dikkat gösterilmesi gerekmektedir. Deprem güvenliği ile binaları ve insanları korumaya çalışırken bacalardan kaynaklanan zehirlenmelerle insan hayatını hiçe saymak doğru değildir.

4. Bacalar, Fabrika üretim kontrol belgesine sahip ve ürettiği ürünlerin performans beyanını yapan firmalarca üretilmelidir. Bacaların montajı ise Mesleki Yeterlilik Kurumundan Bacacı Seviye 3 belgeli personel tarafından yapılmalıdır. Bacaların uygunluğu ise Mesleki Yeterlilik Kurumundan Bacacı Seviye 4 belgeli personel tarafından yapılmalıdır. Bu belgelere sahip olmayan personelin baca montajı yapması söz konusu değildir.

5. Özellikle doğalgazlı cihazlardan kaynaklanan olayların büyük bir çoğunluğu proje dışı, gaz dağıtım şirketinin bilgisi ve kontrolü olmadan yapılan tesisat, cihaz ve bağlanan bacalardan kaynaklanmaktadır. Doğalgaz tesisatlarının, cihazların ve bacaların periyodik olarak bakım ve kontrolünün yapılması için ilgili kurumlar tarafından acil olarak PERİYODİK KONTROL düzenlemesi yapılmalıdır. Kontrollerde yanlış, hatalı ve standartlara uygun olmayan uygulamalar giderilerek yakma sistemleri güvenli hale getirilmelidir.

Alınacak bu tedbirler ışığında ülkemizde binaların önümüzdeki yıllarda büyük çoğunluğunun kentsel dönüşüm ile yenileneceği düşünülürse ilerleyen yıllarda bu sorunu çözmüş oluruz. Atılacak her geç adım her yıl binlerce insanın zehirlenmesi ve hayatını kaybetmesi manasını taşımaktadır. Atılacak olumlu adımlar sayesinde insanların can güvenliği sağlandığı gibi aynı zamanda doğru yapılan bacalar sayesinde sağlanan enerji tasarrufu da ekonomimize olumlu katkı yapacaktır.



HFC'lerin kademeli azaltılması için Kigali Anlaşması ile ilgili Daikin'in Görüşü



Dr. Andaç YAKUT
Makine Yüksek Mühendisi
Yeşil Enerji & Çevre
Bölüm Koordinatörü
a.yakut@daikin.com.tr

Daikin Türkiye

Montreal Protokolü kapsamında 200 ülke iklim değişikliğini önemli ölçüde azaltacak tarihi bir anlaşmaya imza attı.

1 5 Ekim 2016 tarihinde, Montreal Protokolü tarafları küresel iklim değişikliğini önemli ölçüde azaltacak tarihi bir anlaşmaya varmışlardır. Dünya çapında yaklaşık 200 ülkenin katıldığı Kigali, Ruanda'da gerçekleşen 28. Taraflar Toplantısı'nda yapılan bu anlaşma Montreal Protokolü kapsamında HFC'lerin* (hidroflorokarbon) küresel tüketiminin (CO2 eşdeğeri cinsinden) kademeli olarak azaltılmasını amaçlamaktadır.

Daikin, Montreal Protokolü altında HFC'lerin kademeli azaltılması (CO2 eşdeğeri cinsinden) için yapılan Kigali Anlaşması'nı memnuniyetle karşılamaktadır. Daikin'in politikasının temel ilkesi "soğutucu akışkanların çeşitliliğidir." Ayrıca "her türlü ihtiyaca cevap veren" ideal bir soğutucu akışkan çözümü yoktur, çünkü soğutucu akışkan seçiminde soğutucu akışkanın ODP ve GWP değerlerinin ve güvenlik, enerji tüketimi, bulunabilirlik, ekonomiklik, kaynak verimliliği, geri dönüştürülebilirlik, geri kazanılabilirlik ve cihazın toplam küresel ısınma etkisi gibi birçok faktörün değerlendirilmesi gerekir. **

Yukarıda sayılan kriterlere göre Daikin, R32'nin tekli ve multi-split tip klimalar ve ısı pompaları için oldukça faydalı bir soğutucu akışkan olduğunu tespit etmiştir. Günümüzde kullanılan R410A soğutucu akışkanına göre daha yüksek enerji verimliliği sağlayan R32, aynı zamanda R410A'nın sahip olduğu GWP (küresel ısınma potansiyeli) değerinin yalnızca üçte birine sahiptir (GWP=675). Daikin, R32'ye geçişin hem HFC'lerin kademeli azaltılması programına hem de HCFC'lerin*** (hidrokloroflorokarbonlar) sonlandırılması programına büyük katkı sağlayacağına inanmaktadır. Günümüzde Daikin diğer uygulamalara yönelik uygun soğutucu akışkan tespiti için ileri düzeyde çalışmalarını sürdürmektedir.

Gelecekte küresel iklim değişikliğini azaltmak için "ne kadar erken, o kadar iyi" yaklaşımını benimsemek önemlidir. Erken uygulama gelecekteki etkinin daha da azaltılması için kilit noktadır. Bir uygulama için en dengeli ve uygulanabilir bir çözüm bulunur bulunmaz, Daikin küresel iklim değişikliğini azaltmaya yönelik çabalara destek olmak amacıyla bu teknolojiyi ticarileştirecek ve yayacaktır.

Ayrıca, "ne kadar erken, o kadar iyi" yaklaşımını benimseyen bir soğutucu akışkan üreticisi olarak Daikin; küresel iklim değişikliğinin daha fazla azaltılması amacıyla, her tür uygulama için "en uygun soğutucu akışkan" arayışını sürdürmeye devam edecektir.

* HFC (hidroflorokarbon): Hidrojen, flor ve karbon içeren bileşiklerdir. Ozon tabakası üzerinde tahrip edici etkileri yoktur, fakat küresel ısınma potansiyeline sahiptirler.

** <http://www.daikinakademi.com/Media/file/Pdf/Daikin-Politikasi.pdf>

*** HCFC (Hidrokloroflorokarbonlar): Klor, flor, hidrojen ve karbon içeren bileşiklerdir. Ozon tahribatları düşük olmakla birlikte oldukça yüksek sera etkisine (küresel ısınma potansiyeli) sahiptirler. Bu grupta yer alan maddelere örnek olarak R22 verilebilir.

MÜJDE! HASTA KABUL ETMEYE BAŞLADIK



ÖZEL **LÖSANTE**
Çocuk ve Yetişkin Hastanesi

BEBEK · ÇOCUK · YETİŞKİN
HEDEFİMİZ %100 BAŞARIDIR

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı
KURULUŞUDUR

0312 **666 7 666**
losante@losante.com.tr · www.losante.com.tr

SGK
SOSYAL GÜVENLİK KURUMU
ANLAŞMALIYIZ

Hijyen amaçlı klima santrallerinde belgelendirilme standartları ve gereklilikler neler olmalıdır?



İzzet Tanyol
Teknik Koordinatör
Teknoklima

Hastanelerde verilecek Hijyen hizmetlerinin kalitesi hizmet alanlar için apaçık bir ön koşuldur. Bu nedenle hastane koşullarından kaynaklanan ve hastane enfeksiyonları olarak adlandırılan enfeksiyonlardan kaçınmak için özellikle iklimlendirme koşullarının da aynı özenle denetlenmesi gerekliliktir.

Cerrahi müdahaleler sırasında yarının, hastanın kendi florası (endojen enfeksiyonu) ile ya da cerrahi personel gibi harici kaynaklardan patojenler ile (ekzojen enfeksiyonu) kirlenme riski oldukça yüksektir.

Hastane havalandırma ve iklimlendirme sistemleri yardımıyla, havadaki patojenlerin yaraya girişinin azaltılması veya engellenmesi vazgeçilmez standart bir uygulamadır. Bu sistemler son derece temiz ve sıcaklık+nem koşulları dengelenmiş hava akımı ile patojenleri yaradan uzak tutmak, en azından azaltılmış bir konsantrasyon miktarına getirmek için tasarlanmıştır.

Temiz hava ile iklimlendirme, hastanelerden başka gıda uygulamaları, ilaç üretim endüstrisi ve bazı sağlık dışı proses uygulamaları için de son derece gerekli ve yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu amaçla talep edilen koşulları sağlamak üzere iklimlendirme ünitesi Hijyenik Tip Klima Santrali kullanılması gerekmektedir. Sistemin hava dağıtımını kapsayan kanallar, hepa kutuları, menfezler ve laminar akım üniteleri de son derece önemli değerlendirilmesi gereken ayrı başlıklardır.



Hijyenik klima santrali gerek modüler tipte gerekse paket tipte olsun, hijyen gereksinimini sağlayacak koşulları yerine getirmelidir. Hijyenik klima santrali için en temel koşul şu şekilde özetlenebilir; "İç yüzeyleri ve komponentleri (fan, batarya, damla tutucu vb. gibi) temizlemeye engel olmamalı, temizlik işleminin gerçekleştirildiği tüm detaylar bu temizliğin kontrol edilebilmesine izin vermelidir."

Bir hijyenik klima santralının yukarıdaki tanım gereği bulunması gereken özellik ve koşullar bulunmaktadır ki, bunlar aşağıda isimleri yer alan standartların ilgili maddelerince tanımlanmıştır.

* DIN 1946 kısım 4, Hastanelerde havalandırma (2008)

* VDI 6022 kısım 1, Havalandırma ve iklimlendirme sistemleri ve ünitelerinin hijyen gereklilikleri (2011)

* EN 1886, Klima santralleri- Mekanik performans (2009)

* EN 13053 Klima santralleri- Ünite, komponentler ve bölümler için derecelendirme ve performans (2012)

Adı geçen dört standartta tanımlanan 13 başlık altındaki 167 adet nitelik incelenerek her birinin gerekli koşulları sağlayıp sağlamadığı test ve kontrol edilir.

Bu 13 madde ve bazı önemli alt başlıkları şunlardır:

1- Genel gereklilikler

- Plastik ve kauçuk benzeri parçalar EN ISO 846 ya göre test edilerek mikro organizmaların gelişimine izin vermediği ispatlanmalıdır.

- Kullanılan hiçbir malzeme insan sağlığına zarar vermemeli, koku üretmemelidir, dezenfeksiyon maddelerine dayanıklı olmalıdır.

- İç yüzey malzemesi oksitlenmemesi garanti altına alınan galvanizli sac + fırın boya ya da en iyisi paslanmaz sacdan olmalıdır.

- İçerisinde her noktaya erişilebilmeli, yüzeyler temizliğe uygun pürüzsüzlükte olmalıdır.

- Gözetleme camı ve aydınlatma ile fan, filtre ve nemlendirme hücreleri gözlenebilmelidir.

2- Santral kasanının mekanik karakteristik özellikleri

- EN 1886 ya göre mekanik karakteristiklerin DIN 1946-4 de talep edilen minimum gereklilikleri ve VDI 6022 şartlarını sağladığı belgelenmelidir.

3- Taze hava girişleri

- Serbest taze hava girişi olan hücrelerde en az 0.5m uzunluğunda yağmur, kar veya temizleme suyu için tava ile buna ait drenaj gideri bulunmalıdır.

4- Tava ve sifonlar

• Serbest taze hava giriş, soğutucu, nemlendirme-nem alma ve ısı geri kazanım hücrelerinde paslanmaz veya ALMg malzemeden tava ile sifon bulunmalıdır.

• Tavalara servis kapısı ile erişilebilmelidir. Yeterli eğime sahip tava gideri en az 40mm olmalıdır.

• Sistem çalışır halde iken, tavaya boşaltılan 5lt/m² miktarındaki suyun %95 den fazlası 10 dakika içinde tahliye olmalıdır.



5- Damperler

• Ameliyathane gibi kritik uygulamalarda damper sızdırmazlık sınıfı EN 1751 e göre Class 4 olarak belgelenmiş olmalıdır.

• Dış ortama konumlandırılan santrallerin damperleri santral içerisinde yer almalıdır ya da izolasyon malzemesi ile yalıtılmalıdır.

• Class 4 damperler Klima santralının hem emiş hemde UFLEME tarafına yerleştirilmeli bakım vs duruş zamanlamalarında kapatılarak tam olarak sızdırmazlık temin edilmelidir.



6- Hava filtreleri

• Filtre değişimi sırasında tozun temiz tarafa ulaşmasına izin vermeyecek tasarıma sahip olmalıdır. Filtre kirli taraftan değiştirilmelidir.

• Ia ve Ib sınıfı hijyenik odalarda sürgülü tip filtre kullanılmamalıdır.

• Class I odalarda en az 3 kademe filtre bulunmalı, bunlardan ilk ikisi klima santralında, hepa filtre ise kanalın sonunda olmalıdır.

1. M5-F7 (Taze hava filtreleri en az F7)
2. F9
3. H13

• Class II odalarda 2 kademe filtre yeterlidir.

1. M5-F7 (Taze hava filtreleri en az F7)
2. F9

• Komponentleri korumak için mahalden dönüş havası en az M5 düzeyde filtrelenmelidir.

• Son kademe filtre fanın sonra pozitif basınçlı tarafta yer almalıdır.

• Islak yüzeyli soğutucular ve nemlendirme üniteleri hava akımında asla filtrelerin öncesinde yer almamalıdır.



• Filtre kademeleri, ibreli tipte manometreler ile donatılmış olmalıdır.

• Kullanılan torba filtre yüzey alanı, hava geçiş kesitinin en az 10 katı yüzey alanına sahip olmalıdır.

• Filtrelerin değişimi için hava giriş tarafında yeterli boşluk bırakılmalıdır.

• Kirli filtre basınç kayıpları aşağıdaki değerleri aşmamalıdır;
G1-G4: 150 Pa / M5-F7: 200 Pa / F8-F9: 300 Pa

• Prensip olarak kullanılan filtreler EN 779 veya EN 1822 standardına göre test edilmiş olmalı ve her bir filtre etiketinde bu bilgi yer almalıdır.

7- Isı değiştiriciler genel

• Bataryaların lamel aralığı 2mm veya daha fazla olmalıdır.

• Isı değiştiriciler korozyona dayanıklı malzemelerden üretilmelidir.

• Temizliği kolaylaştırmak için tüm drenaj giderleri klima santralının aynı tarafında yer almalıdır.

• Kolektör borularının pa-nelden dışarı çıktığı açıklıkların sızdırmazlığı sağlanmış olmalıdır.

• Bataryaların hava ile temasta olan yüzeyleri pürüzsüz ve korozyona dirençli olmalı, temizlik ve dezenfeksiyon için kolay erişilebilmelidir.

• Bataryalar her iki tarafından yüzeyleri görsel denetime ve temizliğe izin verecek şekilde erişime sahip olmalıdır.



8- Soğutucular

• Tüm ıslak yüzeyler temizlenebilir olmalı, gerekirse batarya dışarı çıkarılmaya uygun şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.

• Tüm yönlerden suyu toplayacak şekilde bir yoğunlaşma tavası bataryanın altında yer almalıdır çıkışta mutlaka sifon bağlanmalıdır, bu tercihen toplu tip sifon olmalıdır.

• Tava gideri atık su tesisatına hiçbir zaman direkt olarak bağlanmamalıdır.

• Bakır/bakır ve bakır/alüminyum soğutucularda korozyona dirençli olması bakımından bakır malzemeden kolektör kullanılmamalıdır.

9- Damla tutucular

• Hijyen ve enerji verimliliği nedenleriyle ancak nemlendiricilerden ve soğutuculardan su damlası sürüklenme olasılığı varsa damla tutucu kullanılmalıdır. Damla tutucular kontrol ve temizlik için kolay erişilebilir olmalı, gerektiğinde kolayca yerinden çıkarılabilmelidir.

makale

10- Isı geri kazanım

• Isı geri kazanım üniteleri 4 tarafında basınç ölçüm ucuna sahip olmalıdır.

• Mahalden dönüş havasının mahale atış tarafına sızması için gerekli sızdırmazlık önlemlerinin alınmış olması gerekir.

• Yoğuşmaya karşı ısı geri kazanım üniteleri uygun tava ile donatılmalıdır.

• Re sirkülasyon'a izin verilmediği durumlarda tamburlu tip ısı geri kazanım üniteleri süpürme bölgesi içermelidir.

11- Fanlar

• Spiral gövdesi olmayan fan çarkının açık olduğu plug-in tipi fanların kullanılması temizliği kolay olduğu için tercih edilmektedir.

• Spiral gövdeli radyal fanlar kullanıldığında yıkama suyunun tahliyesi için gövdenin altında kapak bulunmalıdır.

• Fanın kendisi ve kaidesi için korozyona karşı önlem alınmış olmalıdır.

• Bakım ve servis amacıyla fana erişim kolay olmalıdır.

12- Hava nemlendiriciler

• Genel olarak nemlendiriciler 2. Kademe filtreden sonra (F9 filtre) yerleştirilmelidir.

• Nemlendirici tasarımı kendisinden sonraki klima santral bölümlerinde damlacıkların oluşumuna izin vermeyecek şekilde yapılmalıdır. Arıza durumları ve hava akımının yetersiz veya durmuş olması durumlarında bile bu özelliğini korumalıdır.

• Nemlendirilen alanda bağıl nem miktarı %90'ı geçemez. Bu nedenle klima santral doğru şekilde boyutlandırılmış olmalı ve hava geçiş kesitinde homojen nem dağılımı sağlanmış olmalıdır.

• Yalnızca mikro biyolojik gelişmeyi teşvik etmeyen ve kalıcı şekilde korozyon dayanımına sahip malzemelerin kullanılmasına izin vardır.

• Nemlendirici bölümleri kolayca erişilebilir olmalı, ıslak bölümler denetlenilebilir ve her zaman temizlenebilir olmalıdır.

• Kullandığı suyu geri döndüren sistemler;

1. Buharlaşma nedeniyle suyun sertliğinin artışı önlenmiş olmalıdır. Bakteri sayısının ve kirlenmenin azaltılması için su biriktirme havuzunun tamamen boşaltılıp taze su ile doldurulması yolu tercih edilmelidir.

2. Su biriktirmede kullanılan depo, havuz, tava gibi (boru tesisatları dahil) öyle tasarlanmalı ki; herhangi bir zamanda basit bir otomasyon ile bunlar tamamen boşaltılabilir ve kurutulabilir.

3. Hava yönlendirici ve damla tutucuları temizleme amacıyla kolaylıkla sökülebilir.

4. Yeterli çapta taşma tahliye çıkışına sahip olmalıdır.



• Kullandığı suyu geri döndürmeyen sistemler.

1. Bu tür nemlendiriciler, hava kanalına su zerreciklerinin ulaşamayacağı şekilde tasarlanmalı ve işletilmelidir.

2. Hava akımı yönünde kanalda yoğuşma olmasını önlemek için nemlendirme hattı yeterli uzunlukta olmalı ve hava kesitinde homojen nem dağılımı sağlanmalıdır.



• Nemlendirici hücresi iç yüzey malzeme nitelikleri;

1. Hava yıkayıcılar ve yüksek basınçlı spreysel nemlendiriciler için;
- Paslanmaz çelik veya korozyona dayanıklı (minimum AlMg) ya da cam elyaf takviyeli reçine (ör. Polyester).

2. Ultrasonik nemlendiriciler, kontakt nemlendiriciler ve buharlı nemlendiriciler için;
- Galvanizli sac üzerinde 60µm, toz boya ya da iki kat yaş boya (astar + son kat) kaplı ya da galvanizli sac üzerinde pvc ve benzeri kaplama.

13- Susturucular

• Susturucular birinci kademe filtre ile ikinci kademe filtre arasında bir yerleşime sahip olmalıdır.

• Hava akımı yönünde, soğutma/nem alma, nemlendirme proseslerinin ya da son kademe filtrenin sonrasına yerleştirilmemelidir.

• Susturucu kulislerinin yüzeyleri pürüzsüz, aşınmaya dayanıklı, su geçirmez ve çürümez özellikte olmalıdır.

• Kulisler temizlik amacıyla yerlerinden çıkarılabilir olmalıdır.



Yukarıda bazı önemli maddelerinin yer aldığı tüm koşulların eksiksiz sağlanması halinde ana standartlar olan DIN 1946-4 ve VDI 6022-1 e uygun olduğuna dair Hijyen klima santral için konfor Klima santralinden ayrı olarak 13 başlık altında 169 alt madde incelenerek ve hijyen belgesi düzenlenir. Düzenlenmiş belgeye uygun üretim yapıp yapılmadığı yıl içi imalat denetimleri ile kontrol edilir.

Bunlar:

• Genel Mekanik Tasarım Özellikleri 10 Madde

• Dış hava giriş dizaynları	3 Madde
• Damlama Tavaları ve Sifonlar	5 Madde
• Damperler	9 Madde
• Hava Filtreleri	45 Madde
• Bataryalar	12 Madde
• Soğutucular	7 Madde
• Damla Tutucular	2 Madde
• Isı Gerikazanım Bataryaları	6 Madde
• Fanlar	10 Madde
• Nemlendiriciler	26 Madde
• Ses Absorberleri	10 Madde

Armacell; iklimlendirme, yangın ve ses yalıtımında etkin çözümler üretiyor



Elastomerik kauçuk yalıtımın mucidi Armacell güçlü ürün portföyü ile başta ısı yalıtımı olmak üzere, yangın ve ses yalıtımında etkin çözümler sunuyor.

Özel Armaprene® teknolojisi ile geliştirilen ve TS EN 13501-1 kapsamında B/BL-s1, d0 sınıfındaki FM sertifikalı Armaflex Ultima ürünü, tesisatlarda etkin bir ısı yalıtımı ve yoğuşma kontrolü sağlarken yangın durumunda ani parlamaya katkıda bulunmayan, 5-6 kat daha az duman oluşumu ile benzerlerinden ayrılan ve yanan parçacık/damlacık oluşturmeyen nitelikleri ile eşsiz bir konumda bulunuyor.

Kendine ait Armacell Ultima Yapıştırıcı ürün grubu ile ve ayrıca, kendinden yapışkanlı Armafix Ultima Özel Askı Sistemi ile yalıtımın askı noktalarında da tesisat boyunca kesintiye uğramadan veya askı aparatları ile boğulmadan ve dahası aynı teknik özelliklere sahip yalıtım ile devam edebilmesi garanti altına alınıyor ve böylece tam bir sistem çözümü sunuyor.

Armacell'in Ar-Ge laboratuvarlarında geliştirdiği Armaflex Protect ürünü ise intümesan özellikte yangın yalıtımı yapması ile yine eşsiz. İntümesan özelliğinin yanına iyi bir ısı iletkenlik değeri ve güçlü su buhar difüzyon direncini de ekleyen

Armaflex Protect ile geçişlerde (tavan-döşeme-duvar) herhangi bir ısı kaybı ve yoğuşma tehlikesi yaşamaksızın yangına karşı güvenli detaylar oluşturmak mümkün hale geliyor. Avrupa Teknik Onaylı ürün elastomerik kauçuk esasında olduğu için Armacell yapıştırıcıları ile elastomerik ürünlere soğuk kaynak sağlayarak bütünlüklü yalıtım sağlıyor.

Armaflex Protect uygulamalarında ihtiyaç olacak diğer bir yardımcı malzeme olan Armaprotect 1000 yangın durdurucu harç, direk kovadan elle veya sıpatula yardımı ile uygulanabilen, amaca uygun kıvamı sayesinde en zor koşullarda dahi tüm tavan-duvar penetrasyonlarında oluşabilecek boşlukları kolayca ve hızlıca doldurabileceğiniz, 1000 °C'yi aşan erime noktasına sahip bir harç.

Son olarak özellikle plastik borular için geliştirilen Armaprotect PP intümesan yangın durdurucu kelepçeleri yangın durumunda hacminin 18 katı kadar genişlererek, tavan ve duvar geçişlerinde DIN 4102-11 kapsamında 90 dakika boyunca bütünlüğünü muhafaza edebiliyor.



Armaprotect sistemi: Armaflex protect esnek elastomerik, yangın yalıtımı, armaprotect 1000 yangın durdurucu harç, armaprotect pp yangın durdurucu kelepçe

Lectus Plus 160 ile tanışın

Baymak Lectus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar, merkezi sistemle ısınan yapılar için bir devrim niteliğinde.



BDR Thermea tarafından Hollanda'da geliştirilen Lectus model kazanlar, 2012'nin ortasından itibaren Baymak'ın Tepeören'deki tesislerinde üretilmeye başlandı. Türkiye'ye uyumlandırılan Lectus model kazanlar, kendi sektöründe lider. Şimdi ise yeni serisi ile karşınızda; LECTUS PLUS 160 model.

Lectus, 65, 90 ve 115 modelleri ile kapasite seçiminde esneklik sağlamanın yanında yeni seri modeli LECTUS PLUS 160 ile %109'a varan kazan verimliliği ile (30 C dönüş suyu sıcaklığında) yakıt tasarrufunu en üst noktaya taşıdı. LECTUS PLUS 160 düşük emisyon değerleri ile çevre dostudur ve kompakt ölçüleri sayesinde, kazan dairesi kurulumunda kolaylık yaratarak beklentilere tam anlamıyla cevap verir.

Baymak Lectus'un en büyük farkı ise "Premix" adı verilen teknolojisidir. Premix'in Türkçe'deki tam karşılığı "ön karışım" dır. Verimliliği belirleyen ise, ideal yanmada, doğru hava-gaz dengesinin sağlanmasıdır. Premix teknolojiye Lectus, bir birim gaz için gerekli olan düzeyde havayı alıp önceden karıştırmaktadır ve böylece ideal yanma sağlamaktadır. Bu da modülasyonlu fan grubu sayesinde olmaktadır. Bazı yoğuşmalı sistemlerde hava ayarı sabit tutulur, gaz değişkenlik gösterir ama hava fanı sabit kaldığı için ideal yanma yakalanamaz. Ama Premix teknolojisinde fan ideal yanmayı yakalayacak şekilde modülasyon yapar.

Baymak Lectus PLUS Yoğuşmalı Duvar Tipi Kazanlar, benzer güçlerdeki rakiplerine göre kompakt boyutlardadır; 600x602x1045 mm (GxDxY). Lectus-Lectus PLUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kaskad Sistemler çok daha az yer kaybına neden olmaktadır. Tüm servis hizmetleri ile cihaza önden açılan kapığı sayesinde montajı sağdan, soldan ve arkasından sıfır olarak yapılabilir.

Lectus Yoğuşmalı Kazanlar Al-Mg-Si döküm eşanjör, paslanmaz fiber kaplı brülör grubu, premix yanma grubu, gaz valfi ve kullanım kolaylığı sağlayan geniş renkli LCD ekrandan oluşmaktadır. Ayrıca kaskad sistemlerde otomasyon için RVS kaskad kontrol paneli ile farklı sayılarda kazanların kontrolü ve farklı zonların otomasyonu sağlanmaktadır.

Lectus-Lectus PLUS: Merkezi sistemin yeni adı

Baymak için üretilen ve RVS olarak adlandırılan kaskad kontrol paneliyle 15 adet yoğuşmalı Lectus kazanlar tam otomasyona bağlı olarak kontrol edilebilmekte ve her kazan da kendi içinde modüle edilmektedir. RVS kaskad kontrol paneli aslında geniş bir sistem zon kontrol cihazıdır. RVS kontrol paneli kaskad (yan yana bağlanan kazanların kontrolüdür) yapılan kazanlarda geniş bir modülasyon aralığına sahip olup kazanları ihtiyaç kadar çalıştırmaktadır. Örneğin, sisteminizdeki tüm kazanlar aynı anda çalıştırılmayıp binanızın ihtiyacı kadar kazan sayısı devreye girerek ısı ihtiyaçlarına cevap vermektedir. Kazanlar sıralı ya da değişken sıra ile çalıştırılabilmekte olup bu sayede kazanların hepsinin eşit sürelerde çalışması sağlanmaktadır. Ayrıca ısıtma, kullanım sıcak suyu veya farklı zonlar ayrı ayrı kontrol edilebilmekte ve ayrı ayrı günlük ve haftalık programlama yapılabilmektedir.

Lectus-Lectus PLUS yoğuşmalı kazan Baymak'ın "çevreye duyarlı ürünler" vizyonunu tam anlamıyla karşılayan bir cihazdır. Lectus-Lectus PLUS kazanlarda emisyon değerleri, normal kazanlardaki yanmaya göre yüzde 80 daha az CO2 gazı salınımı yapar. Bu oran NOX gazında ise yüzde 90'a ulaşır. CO2'de ise yüzde 20 daha az emisyon değeri sağlar.

Ayrıca Lectus Yoğuşmalı Kazanlar, TS EN ve CE belgeleri, üretici firma ISO 9001 kalite belgesine sahiptir.

Geleceğin teknolojisi ısı pompası, Toshiba Estia ile evlerde



Alarko Carrier, iklimlendirme sektöründeki en yüksek enerji verimliliği (COP) oranına sahip Toshiba Estia havadan suya ısı pompalarıyla, evlere konfor ve verimliliği sunuyor. Isıtma ve sıcak su temini için gerekli en ideal sıcaklığı verecek şekilde tasarlanan, ana enerji kaynağı olarak havayı kullanan Estia'lar, kışın ısıtma yazın da soğutma amacıyla kullanılabilir. İnovasyonda öncü Toshiba'nın pazara sunduğu Estia ısı pompaları, verimsiz elektrikli veya fosil yakıtlara bağlı ısıtma sistemleriyle karşılaştırıldığında, yenilenebilir enerjili teknolojiye sahip cihazlar olarak nitelendiriliyor.

Estia'yı oluşturan parçaların enerji verimliliğinin yüksek olması, cihazın mükemmel verim oranıyla çok yüksek ısıtma kapasitelerine çıkabilmesini sağlarken enerji tüketimini de minimuma indiriyor. En son inverter teknolojisine sahip Estia, ne kadar ısıtma yüküne ihtiyaç olduğunu hassas bir şekilde hesaplayarak, yalnızca ihtiyacı kadar elektrik tüketiyor.

Evin en uygun bölümüne monte edilecek boyutlarda ve şık bir tasarıma sahip Hidro Ünite, kolayca kurulabiliyor. Baca, havalandırma ya da yakıt tankı için ilave bir uygulamaya gerek olmayan cihazların kompakt yapısı ve uzun borulama mesafesi, dış ünitenin istenen yere kurulumuna imkân tanıyor. Cihaz, evde mevcut bulunan gaz ya da sıvı yakıtlı ısıtma sistemi tesisatına da kolayca bağlanabiliyor. Hidro Ünite, üzerine yerleştirilen kolay kullanımlı ve geniş LCD ekranlı kumandasıyla, haftalık ve günlük olarak farklı programlamalara imkân veriyor.

Toshiba Estia'daki üstün kontrol sistemleri sayesinde evi ısıtmak için gerekli olan suyun sıcaklığı dış ortam sıcaklığına bağlı olarak optimize ediliyor. Dışarıda havanın ılık olması durumunda daha düşük sıcaklıkta besleme suyuna ihtiyaç duyulduğundan, sistem bunu otomatik olarak ayarlıyor. Aynı kontrol tekniğiyle, dış ortamın çok soğuk olduğu durumlarda daha sıcak besleme suyu üretilmesi sağlanıyor. Estia, mükemmel kontrol teknolojisi sayesinde ısınma masraflarını azaltırken, atmosferdeki CO2 emisyonunun düşürülmesine de yardımcı oluyor. Çevreye duyarlı ısı pompaları ozona zarar vermeyen R410A gazıyla çalışıyor.

4 mevsim ideal iklimlendirme konforunu yaşatan Toshiba Estia, birkaç uygulama için aynı anda farklı sıcaklıklarda su üretebiliyor. Kullanıcı tercihiyle göre, boylerde oluşabilecek bakterilerin öldürülmesi için, suyun sıcaklığı aniden çok yüksek değerlere çıkartabiliyor.

Toshiba, uzun yıllar süren mühendislik çalışmalarının patentli birer ürünü olan Twin Rotary kompresörler ve IPDU (Akıllı Güç Yönetim Sistemleri) gibi yenilikçi teknolojilerle enerji tasarrufunu maksimuma taşıyor. Estia'nın kumandasıyla iki farklı mekân için ayrı su sıcaklıkları belirlenebilirken, boyler suyunun sıcaklığı ayar-

lanabiliyor ve tüm bu parametreler kumanda üzerinden kolaylıkla takip ediliyor. Kumandada bulunan yazılım sayesinde sensörlerden sinyaller toplanıyor, su sıcaklıkları buna göre düzenleniyor ve sistemin enerji tüketimi minimize ediliyor.

Estia'larda pek çok farklı çalışma seçeneği bulunuyor. Gece çalışması opsiyonu seçildiğinde cihaz tesisat suyunu otomatik olarak belirliyor, donma koruması sistemin çok soğuk havalarda sorunsuz çalışmasını sağlıyor. Gece sessiz çalışma seçeneği, dış ünitenin ses seviyesini 6 - 7dB (A) düşürerek elektrik tüketiminin azaltılmasına yardımcı olurken, çevreye de rahatsızlık verilmemiş oluyor.

Daha soğuk bölgelerde kullanım için tasarlanan yeni Estia Powerful modeli ise yoğuşma tavası üzerinde bulunan ısıtıcı sayesinde donmanın önüne geçerek, en zor şartlarda bile ısıtma işlemine devam ediyor. Standart modele göre daha fazla batarya boru geçiş sayısı ve daha yüksek kompresör frekansı, düşük sıcaklıklarda bile kapasitesini koruyor. -5°C dış ortam hava sıcaklığında dahi 60°C çıkış suyu sıcaklığı sunan cihaz, her koşulda üst düzeyde kullanıcı konforu sağlıyor. Cihazlar -25°C dış ortam sıcaklığında da ısıtma yaparken, nominal kapasitesini -15°C'ye kadar koruyor.



**İhracatınızı
arttırmak
istiyor
musunuz?**



**İKLİMLENDİRME SANAYİ
İHRACATÇILARI BİRLİĞİ**

Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 120 Balgat - Ankara

Tel: +90 312 447 27 40 • Fax: +90 312 446 96 05

www.turkishhvacindustry.com

kültür - sanat

Hazırlayan: Mehmet Kayahan ler



Hadi Öldürsene Canikom

Aziz Nesin'in yazdığı Haldun Dormen'in yönettiği en sevilen komedi klasiği Hadi Öldürsene Canikom, yeni sezonda da tiyatroseverler ile buluşuyor.

Dilek Türker, 1990 yılında Aziz Nesin'in kendisi için yazdığı "Bir Zamanlar Memleketin Birinde" adlı oyunu sahnelemek için Türkiye'ye dönerek Tiyatro Ayna'yı kurdu. İşte bu vefa duygusu ile "Hadi Öldürsene Canikom" oyununu sahneye koyarak, 24 yıl sonra hem Aziz Nesin'e bir selam göndermeyi hem de Nesin Vakfı'na bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Avrupa'daki ilk projesine destek vermek üzere Almanya'ya giderek onu yalnız bırakmayan Haldun Dormen ve Osman Şengezer bu anlamlı projede de Dilek Türker'e destek verdiler.

Aziz Nesin'in insan, sevgi ve paylaşım üzerine yazdığı en sevilen komedisi olan bu oyun; bir apartmanın zemin katında yalnız yaşayan iki dul ve yaşlı kadının trajikomik hikayesidir. Beraber yalnızlıklarını paylaşan bu iki kadından Siyen, ölmüş kocasının anıları, Diha ise sahte aşk mektupları ile avutur kendisini.

Gazete ve radyo haberleri, kendini havagazı memuru olarak tanıtan, evine girdiği yalnız kadınları öldüren bir erkekten bahseder. Havagazı memuru gelir ve hayatın sürprizleri, gerçekleri ortaya çıkar. 1970'lerde yazılmış bu eser Aziz Nesin'in kendisine özgü güçlü mizahı ile günümüz insanının yalnızlık ve sevgisizlik sorununa da gülerek ve düşünerek bakmamızı sağlıyor.

Yazan: Aziz Nesin
Yöneten: Haldun Dormen
Dekor: Osman Şengezer
Oyuncular: Dilek Türker, Ayberk Atilla, Tiraje Başaran



15 Aralık 2016 Perşembe - 20:30 - Kadıköy Halk Eğitim Merkezi

17 Aralık 2016 Cumartesi - 20:30 - Beşiktaş Belediyesi Akatlar Kültür Merkezi

**Nereden Alınır: Biletix
Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00 Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe**



BKM Mutfak Sahne, yepyeni bir skeç gecesiyle izleyicilerinin karşısına çıkmaya hazırlanıyor.

Yaklaşık Yirmi Kişi

Bugüne dek çeşitli ekipler ve projeler kapsamında Bkm Mutfak Sahne'de

performanslarını sergilemiş yeni nesil oyuncular her Perşembe "Yaklaşık Yirmi Kişi" kadrosunda en başarılı skeçleri sahneye taşıyor.

"Yaklaşık Yirmi Kişi" gecelerinde, komedi değeri yüksek skeçlerde farklı

disiplinlerden gelen oyuncuların sahnesine izleyici olarak tanıklık ederken, yirminin katları değerinde eğlence ve kaha sızı bekliyor olacak.

- Etkinlikte 18 yaş sınırı vardır.- Yerler numarasız oturmalıdır.- Organizasyon şirketi, etkinlik için uygun görmediği kişileri bilet bedelini iade etmek koşuluyla etkinlik mekanına almama hakkına sahiptir.

**15 Aralık 2016 Perşembe - 21:00 /
29 Aralık 2016 Perşembe 21:00
Yer: BKM Mutfak Sahne**

**Ücret: Numarasız Oturmalı - 34.00 TL
Nereden Alınır: Biletix
Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00
Biletix Satış Noktaları,
www.biletix.com ve Mekan gişe**

Adres: Sinanpaşa Mah. Hasfırın Cad. Kazan Sok. No:3 Beşiktaş İstanbul

Ne Seninle Ne Sensiz

“Ne Seninle Ne Sensiz. Herhalde başka söze gerek yok.

Bakışlar birleşti, düşünceler keşti, dünya durdu adı; Ask oldu. Geriye bir tek adım kaldı; Evlilik... Nikah masasında son kez aynı fikirde olup, ‘Evet’ dediler.

Ne olduysa ondan sonra oldu, her şeyi şeytan aldı götürdü. Ama satamadan da geri getirdi.

Sema ve Macit evliliğin kurallarını, Hülya ve Ragıp aşkın kanunlarını yazıyorlardı. Sosyal medya takıntısı, maç çılgınlığı, dizi saplantısı, mağazadaki indirimler, kıskançlık, ters giden sürprizler derken işler nasıl bu noktaya geldi kimse anlamadı. Yeni sezon komedisi “Ne Seninle Ne Sensiz” evli, bekar, genç, yaşlı herkesin kendini sahnede bulacağı kahkaha dolu bir ilişki komedisi...

Oyun çıkışında gülmekten yorulmuş, yaşadıklarınızın komedisine şaşırmış olacaksınız.”



Yazan: Hilal Çelenk

Yöneten: Savaş Özdural

Yönetmen Yardımcısı: Ozan Dağara

Oyuncular: Zeynep Gülmez, Yosi Mizrahi, Buket Dereoglu, Fatih Gülnar

16 - 17 Aralık 2016 - 20:30- Tiyatro Ak'la Kara

24 Aralık 2016 - 20:30 - Profilo KM Küçük Salon

Ücret: 1. Kategori - 39.00 TL / TAM 29.00 TL

Nereden Alınır: Biletix / Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00

Biletix Satış Noktaları, / www.biletix.com ve Mekan gişe

Şimdi Ne Olacak



Tempolu ve komik bir oyun “Şimdi Ne Olacak?”

“Kızlarının en mutlu günü için hazırlanan bir aile, sevdiği için fütursuzca mücadele eden bir genç, evliliği deneme tahtası olarak gören bir damat, bir dediği bir dediğini tutmayan bunak

bir amca ve ortada bir ceset. Bir kız isteme merasimi ne kadar zor olabilir ki sorusunun cevabını veren “Şimdi Ne Olacak”, düşmeyen temposu ve koşuşturması, deneyimli oyuncu kadrosu ve sürprizleriyle seyirciye keyifli bir akşam yaşıyor.

Siz siz olun hem evimize gelenlere hem de bu oyunu kaçırmamaya dikkat edin.”

Yazan: Erkan Gündüz

Yöneten: İrfan Kangı

Müzik: Mehmet Yiğit Dalgın

Dekor: Nazmi Karabacak

Kostüm: Deniz Karakaya

Ses & Işık: Sedat Cevrioğlu

Oyuncular: Ferdi Akarnur, Dost Elver, Kerem Poyraz Kayaalp, Burçin Abdullah, Suat Güzey, Devrim Atmaca, Soner Enmutlu

17 Aralık 2016 Cumartesi -20:30- Profilo KM Küçük Salon

25 Aralık 2016 Pazar -18:30- Torium Sahne, İstanbul

13 Ocak 2017 Cumartesi -20:30 - Akasya Kültür Sanat, İstanbul

Ücret: - Tam: 56.00 TL / Öğrenci: 46.00 TL

Nereden Alınır: Biletix

Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00

Biletix Satış Noktaları,

www.biletix.com ve Mekan gişe



Sessizlikte Diyalog

Dünyada milyonlarca kişi tarafından ziyaret edilen Sessizlikte Diyalog sergisi, Turkcell Diyalog Müzesi'nde sizlerle...

Sıra dışı bir deneyim için 60 dakikanızı Sessizlikte Diyalog Sergisi'ne ayırın, hayatınızın deneyimini yaşayın!

Özel bir alana kurulmuş sergide işitme engelli rehberleriniz ile birlikte, tamamen sessiz bir ortamda sözsüz iletişimi keşfedeceksiniz. Empati kurma yeteneğiniz ile birlikte farkındalığınızın da artmasını sağlayacak bu sergi, hayatınız boyunca yaşayabileceğiniz en olağanüstü deneyimlerden biri olacak!

Özel bölümlerden oluşan sergide; yüz ifadelerinizi ve vücut dilinizi nasıl etkin kullanabileceğinizi, işitme dışındaki duyularınızla neler başarabileceğinizi göreceksiniz.

Zorlukları fırsata dönüştürme yeteneğiniz güçlenirken, kendiniz ve çevrenizle ilgili tüm önyargılarınızı sonsuza dek geride bırakacaksınız.

Mutlaka deneyimlenmesi gerekenler listenizde yerini alacak Sessizlikte

Diyalog sergisi ile hayata bakış açınız değişecek!

Seans Bilgileri:

* Seansların süresi 60 dakikadır.

Sessizlikte Diyalog Sergisi, İstanbul Social Enterprise tarafından 29 Ocak 2016'da İstanbul'da kapılarını açtı. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin ev sahipliğini yaptığı Sessizlikte Diyalog Sergisi, ziyaretçilerini Turkcell Diyalog Müzesi'nde ağırlamaya devam ediyor.

Sorumluluğun alıcıya ait olması ve sorumluluk reddi

İstanbul Social Enterprise ve Turkcell Diyalog Müzesi; Karanlıkta Diyalog, Sessizlikte Diyalog ve Karanlıkta Futbol etkinliklerini kendi web sitesinde ve Biletix'te görüldüğü şekilde mevcut ve kullanıldığı haliyle sunmaktadır. İstanbul Social Enterprise ve Turkcell Diyalog Müzesi; bu sergilerin ziyaretçi tarafından deneyimlenmesinden ve kullanılmasından dolayı ne açıkça ne de zımnen hiçbir sorumluluk kabul

etmemektedir. Bu sergilerin deneyimlenmesi ve kullanımıyla ilgili sorumluluğun yalnızca size ait olduğunu açıkça beyan edersiniz.

Yasal olarak izin verildiği sürece İstanbul Social Enterprise ve Turkcell Diyalog Müzesi'nin açıkça veya zımnen bir garanti vermesi söz konusu değildir. Sergilerin deneyimlenmesinden ve kullanımından kaynaklanan hiçbir zarardan İstanbul Social Enterprise ve Turkcell Diyalog Müzesi sorumlu tutulamaz. Bahsi geçen sorumluluk reddi ve sınırlandırmaları, geçerli yasanın zımnen verilen garantiler için sorumluluk sınırlandırmasını veya belirli zararlar için sorumluluk reddini tanımaması halinde hükümsüzdür.

Tarihler: 02 – 31 Aralık 2016

Yer: Turkcell Diyalog Müzesi Gayrettepe Metro İstasyonu

Ücret: - Tam 30.00 TL İndirimli 22.00 TL

Nereden Alınır: Biletix

Çağrı Merkezi: 0216 556 98 00

Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe

Karma Sergi 25 / 25

EKAV'ın kuruluşunun 25. yılı nedeniyle Marcus Graf'ın küratörlüğünü üstlendiği sıra dışı karma sergi 25 / 25, EKAVART GALLERY de kendi çalışmalarını daha önce solo veya karma sergilerde sanatseverlerle buluşturan 25 sanatçıyı bir araya getirerek, vakfın geçmişini ve bugününü yansıtıyor. Klasik beyaz küp estetiğine karşı alternatif olan ve farklı bir konsepti içeren 25 / 25 sergisi, sanat eserlerini ve sanatçıların sözlerini birleştiren çoğulcu ve heterojen sergi tasarımı, dünden bugüne yolu EKAV'dan geçen, genç ve orta kuşak sanatçıları ağırlıyor. Böylece, sergi sadece şu anki bizim dünyamızın yapısı ve onun çağdaş sanat durumu ile değil, aynı zamanda EKAV'ın ve galerisinin çok katmanlı

yapısıyla da ilişki kuruyor. 1991 yılından beri "Sanat geliştirir, sanat iyileştirir, sanat birleştirir" sloganı ile çalışmalarını sürdüren EKAV, sanatçıların farklı ritimlerle dile getirdikleri eserlerinden oluşan sergiyi 25. yılında sanata gönül vermiş tüm sanatseverlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyor.

Sergiyi 10 Ocak 2017 Salı'ya kadar ziyaret edebilirsiniz.

Sanatçılar:

Ali Alışır, Ardan Özmenoğlu, Balkan Naci İslimyeli, Belkıs Balpınar, Beyza Boynudelik, Ceyhun Topçu, Dilara Mataracı, Erdal İnci, Gaye Su Akyol, Genco Gülan, Gürbüz Doğan Ekşioğ-



lu, İlsu Aslan, Lara Kamhi, Leyla Emadi, Mercan Dede, Muzaffer Akyol, Nesren Jake, Nezih Cavoşoğlu, Pınar Yoldaş, Refik Anadol, Server Demirtaş, Sevim Kaya, Seyyit Bozdoğan, Sezer Arıcı, Yalçın Bilgin.

Sergiyi Türkiye'nin ilk online sanat televizyonu www.arttv.com.tr'de izleyebilirsiniz.

Yer: Ekavart Gallery

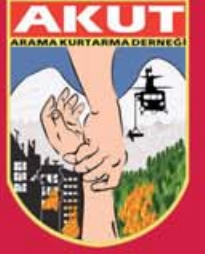
Adres: Askerocağı cad. Ritz Carlton Otel, Süzer Plaza No:15 Gümüşsuyu Beyoğlu İstanbul

Telefon: 0212 252 81 31

Faks: 0212 252 81 31

Web: <http://www.ekavartgallery.com>

E Posta: info@ekavartgallery.com



AKUT, BUGÜNE KADAR 2000 CAN KURTARDI! KURTARMAYA DA DEVAM EDİYOR.



Siz de **AKUT**'a destek olmak için **AKUT** yazıp SMS'le **2930**'a göndererek
5TL bağışta bulunabilirsiniz.

AKUT'a destek olun, bir hayat da siz kurtarın.

AKUT'un yetiştirdiği Suriye Sivil Savunma Ekipleri, Suriye'de yaşanan acı
savaşta bugüne dek 10.221 can kurtarmıştır.

SEARCH & RESCUE ASSOCIATION
AKUT
ARAMA KURTARMA DERNEĞİ

Egyptian Vultures are being protected by the cooperation of Vaillant and Doğa Derneği



TAD (Test Setting Balancing)





"Termo Klima"
okuyun, sektörünüzde neler oluyor
haberiniz olsun

ABONE FORMU



Yılda 12 sayı yayınlanan
Termo Klima dergisine
abone olmak istiyorum.

ADI SOYADI:

ADRES:

POSTA KODU:

ŞEHİR:

TEL:

FAKS:

KREDİ KARTI İLE

Kredi kartı hesabıma 120 TL'yi borç kaydediniz.

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EURO CARD

Kredi Kartı No : []

Adı Soyadı : []

Geçerlilik Tarihi : [] [] [] [] Güvenlik Kodu : [] [] [] []

Şirket ise V.D.No'su:

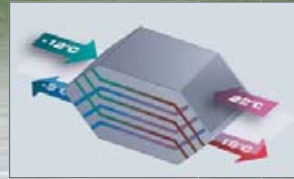
HAVALE İLE

Abone bedeli olan 120 TL.'yi SAFRAN YAYINCILIK
VE AJANS HİZMETLERİ A.Ş.'nin Garanti Bankası
Maslak Şubesi: **342-6295854**

(IBAN: TR49 0006 2000 3420 0006 2958 54)
nolu TL. Hesabına yatırdım fotokopisi ektedir.

**DOĞRU
DİZAYN**

**VERİMLİ
BİNA**



%80 'e varan
ısı geri
kazanımı



VDI 6022

**BERROS Klima Mühendislik
San. Tic. Ltd. Şti.**

Küçükyalı İş Merkezi E5 Yanyol
A Blok No: 13 Maltepe / İstanbul
Tel: 0216 417 50 10
Faks: 0216 417 22 55
E-posta: berros@berros.com.tr
www.berros.com.tr



HAVA HAYATTIR

Cvsair®



www.cvsair.com.tr

Cumhuriyet Mahallesi Kartal Caddesi No: 101/1

Kartal / İSTANBUL Tel: 0 216 417 12 48

E-posta: sales@cvsair.com.tr

