

TERMODİNAMİK

Ayda bir yayımlanır • Ekim 2014 • Yıl: 23 • Sayı: 266 • 7,5 TL • ISSN:1302-8065 • www.termodinamik.info

 **dsyg**
www.dogayayin.com



Available on the
App Store

DERGİLERİMİZE
ULAŞIN


ANDROID APP ON
Google play




AIRONN


DUMAN EGZOZ VE BASINÇLANDIRMA
SİSTEM ÇÖZÜMLERİ



MADE IN
%100 YERLİ
TURKEY



Merkez: Tatlısu Mah. Şenol Güneş Bulvarı Mira Tower K: 2 D: 12 Şerifali / Ataşehir-İstanbul
E-mail: info@aironn.com.tr Tel: (0216) 594 56 96 Faks: (0216) 594 57 17

www.aironn.com.tr

TERMODİNAMİK

Ayda bir yayımlanır • Ekim 2014 • Yıl: 23 • Sayı: 266 • 7,5 TL • ISSN:1302-8065 • www.termodinamik.info

 **dsyg**
www.dogayayin.com



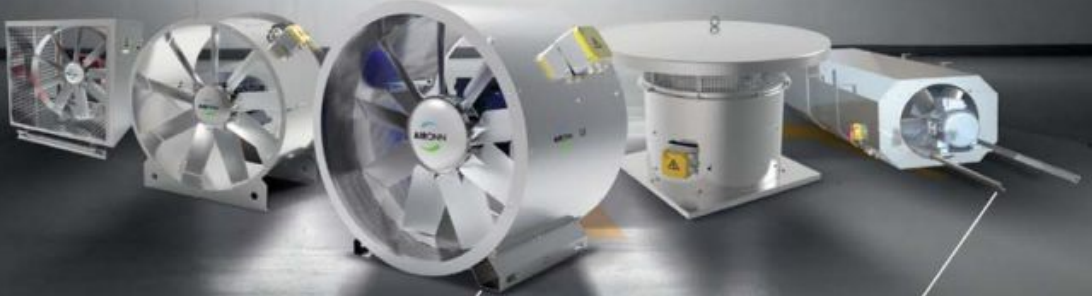
Available on the
 **App Store**

DERGİLERİMİZE
ULAŞIN


ANDROID APP ON
 **Google play**



Kapalı Otopark Havalandırması ve Duman Tahliyesinde “her zaman bir adım önde”

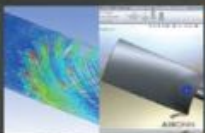
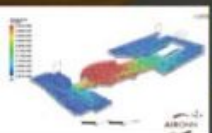


Applus⁺
EN 12101-3 CE
300 °C/2 saat

Aironn ürünleri, hem aksiyal fan,
hem jet fan gruplarında
uluslararası yangın dayanım
sertifikalarına sahiptir.

Kendinden susturuculu yapısıyla en düşük
ses seviyesine sahip duman tahliye,
basınçlandırma ve taze hava fanı

300 °C/2 saat yangın dayanımlı,
kolay bakım için motoru kızığa
yerleştirilmiş yüksek verimli jet fan



CFD Otopark Analizleri

Ar-Ge & Tasarım

Projelendirme

Üretim & Test

Sertifikasyon

İşletmeye Alma / Otomasyon


Satış Sonrası Hizmetler

TERMODİNAMİK

Ayda bir yayımlanır • Ekim 2014 • Yıl: 23 • Sayı: 266 • 7,5 TL • ISSN:1302-8065 • www.termodinamik.info

 **dsyg**
www.dogayayin.com



Available on the
 **App Store**

DERGİLERİMİZE
ULAŞIN


ANDROID APP ON
 **Google play**



SÖYLEŞİ

Alışveriş Merkezleri ve
Yatırımcıları Derneği Başkanı

Hulusi Belgü

Klima Santrallerinde
Soğutma Çevrimi
Simülasyonu

Kanatçık Sayısının Faz
Değiştiren Maddelerin
Katılma Sürecine Etkisinin
Sayısal Olarak İncelenmesi

Mekanik Tesisatın FKK'ya
Hazır Hale Getirilmesi ve
Validasyonla İlgili Şartname



Popüler Filmlerde HVAC: Hollywood Doğru Anlamış mı?

2014 •

10



Isıtma Soğutma Sıcak Su

Üç ihtiyaç, tek çözüm!



Logatherm WPLS
Havadan Suya Isı Pompası

Buderus Havadan Suya Isı Pompası ile tanışın; ısıtma, soğutma ve sıcak su ihtiyaçlarınızı, yıl boyunca tek bir sistemle, en konforlu, en pratik ve en verimli şekilde karşılayın.

Buderus Isı Pompası Teknolojisi'nin sunduğu avantajlar:

- Paket sistemdir. Isıtma, soğutma ve kullanım sıcak suyunu tek bir sistemden elde etme imkânı sunar.
- Türkçe kumanda paneli ile esnek kullanım sağlar.
- Baca ihtiyacını ortadan kaldırır.
- Gaz bağlantısı gerektirmez. Elektrik enerjisi yeterlidir.
- Yakıt tankı ihtiyacını ortadan kaldırır.
- Entegre bir soğutma sistemidir.
- En son ısı pompası teknolojisidir. (Inverter kompresör)
- Yüksek verim sunar. (1 kW enerji girdisi karşılığında 4 kat enerji üretimi)
- Akıllı enerji tasarruf fonksiyonlarına sahiptir. Modülasyon, dış hava sıcaklığına bağlıdır.
- Akıllı kullanım sıcak suyu kontrolü sunar.
- Düşük hava sıcaklıklarında bile (-20 °C) çalışır.
- İç ve dış mekânda düşük ses seviyesinde çalışır.
- Bakım ihtiyacı minimumdur.
- Montajı hızlı ve kolaydır.
- Düşük karbondioksit emisyonu ile çevre dostudur.

Isıtma Bizim İşimiz

Buderus

Bosch ile yüksek verimli ısıtma sistem çözümleri



Daha yüksek enerji verimliliği ve düşük işletme maliyeti için uzman ekibimize ve gelecek odaklı teknolojilerimize güvenebilirsiniz. Enerjiyi verimli kullanmak rekabette önemli bir faktördür. İhtiyaçlarınız doğrultusunda en iyi çözümün hayata geçirilmesinde satış öncesi ve sonrası kapsamlı destek veriyoruz. Geniş endüstriyel ürün yelpazemiz; sıcak su, kızgın su ve buhar kazanlarından oluşmaktadır. Bosch'un yüksek kalite standartları ve uzman hizmetiyle daha uzun ömürlü ve yüksek verimli sistemler sunuyoruz. www.bosch-industrial.com



BOSCH

Yaşam için teknoloji

Duvar Tipi Yoğuşmalı Kaskad Sistemler ile Merkezi Isıtma Çözümleri

29 – 2700 kW ısıtma gücü aralığı



Viessmann duvar tipi yoğuşmalı kaskad sistemler ile yerden tasarruf sağlayan, kolay taşınabilen, yüksek verimli ve işletme emniyetli merkezi sistem uygulamaları yapılabilmektedir. Kaskad kontrol paneli Vitotronic 300-K ile dış hava sıcaklığına göre kaskad kazan kontrolü, ayrıca 1 boiler ve opsiyonel olarak 2 adete kadar karışım vanalı ısıtma devresi kontrolü yapmak mümkündür. Viessmann Vitodens 200-W yoğuşmalı duvar tipi cihazlar, Inox-Radial paslanmaz çelik ısıtma yüzeyi, Matrix-brülör ve Lambda Pro Control yanma kalitesi kontrol sistemi sayesinde enerji tasarruflu, çevreci ve uzun ömürlü işletme sağlamaktadırlar.

www.viessmann.com.tr

Tüm enerji kaynakları ve kullanım alanları için verimli sistemlerle özel çözümler.



**Efficiency
Plus**

VIESSMANN

climate of innovation

İnsan rasyonel bir varlık mıdır? Hadi canım!

Hani pek çoğumuzun sevdiği veya sevdiğini sandığı, Mevlana'ya ait bir deyim vardır: "Ya olduğun gibi görün, ya da görüldüğün gibi ol". Herkes "için için" kendini beğeniyor ve memnun iken, "dışın dışın" başkalarının görmek istediği vitrinini düzenliyor. Vitrine zamanın ruhuna göre kabul gören, onanan davranışları bir bir diziyor. İyi de bu vahşi çelişkiyi kendisine nasıl "evcil" gösterebiliyor? İç barış nasıl sağlanıyor? Aman iç barış da şart mıdır demeyin, şarttır. Çünkü insan, düşüncelerinin, inançlarının, beğenilerinin yani tutumlarının birbiri arasında ve bu tutumların davranışları ile tutarlı olmasını ister. Bunlar arasında doğacak çelişki, insanı içten içe rahatsız eder-sinek ufaktır ama mide bulandırır-. Bu bulantıyı ortadan kaldırarak kendisini rahatlatmak ister insan. Bunun için neler yapmaz ki; çelişki yaratan unsuru yok saymak, inkar etmek, çarpıtarak yorum getirmek, çelişkiye kapı açmasına makul! bahaneler yazmak... Yani ruhunu kurtarmak için kendine söylediği yalanlara bi güzel inanmak...

ABD'li bir psikolog olan Leon Festinger, "Bilişsel Çelişki" teorisinde bu konuyu irdeler. Carlsmith ile birlikte gerçekleştirdikleri bir dizi deneyde çelişki karşısındaki insan davranışı incelenir. Bunlardan birinde deneklere -yüzlerce vida sıkmak gibi- çok sıkıcı bir iş verilir. Ardından kendilerinden sonra gelecek denek grubunu içeri almaları ve içeride çok eğlenceli bir iş yapıyor olduğunu söylemeleri istenir. Ancak denek grubu ikiye ayrılır: Bu yalanı söylemesi için bir grup deneye 20 USD -veya belki daha fazla- para ödenir, diğer gruba ise para ödenmez veya 1 USD gibi komik bir para verilir. Şimdi sanıyorsunuz ki çok para alanlar, daha fazla motive olarak istenen yalanı söyler... Yanılıyorsunuz; çok para alan grup, bu yalanla yarattıkları iç uyumsuzluğu için rasyonel bir gerekçeleri olduğunu düşünür, iç uyumu sağlamak için çok fazla çaba sarf etmezler, üstelik yalanı da abartmadan söylerler: "Fena değildi". Ama para almayanların -ya da 1

USD alanların- gerçek tutumlarına karşıt davranış ortaya koymasında hiçbir mazeret bulamadıkları için önlerinde tek yol kalır: "Aslında gerçekten de süper eğlenceliydi" fikrine kendini inandırmak. Kendi yalanına iliklerine kadar inanan bu kişiler, o yalanın en ateşli savunucuları oluyorlar.

Festinger, "Kehanet Boşa Çıktığında" kitabında şunu anlatır: Kadının biri uzaylılarla temas kurduğuna, aldığı bilgilere göre dünyanın uzaylılar tarafından işgal edileceğine, kıyametin kopacağına ve sadece buna inananların hayatta kalacağına insanları inandırmaya başlar. Giderek genişleyen bu tarikatın üyeleri, işgalin gerçekleşeceği zamanda denilen yere gelirler ancak kehanet boşa çıkmıştır. Bu durumda ne bekleriz: "kandırıldık, enayi yerine konduk, bu uğurda harcadıklarımız boşa gitti, tarikat liderimiz bir şarlatanmış" demelerini... I-ıh, öyle olmuyor işte, inançlarının boşa çıktığını kabullenmekten daha kolaydır yeni bir yalana inanmak... Tarikat lideri, tarikatın bu takdire şayan birlikteliğinin ödüllendirildiğini ve dünyaya ikinci bir şans verildiğini, bu şansı hak etmek için daha fazla çalışmaları ve üyeler toplamak için var güçleriyle çalışmaları gerektiğini söyler. Onlar da lideri çürük yumurta yağmuruna tutmak yerine "ikinci şans"! hep birlikte kutlarlar.

Neylersin ki insan rasyonel bir varlık değildir. Eylemlerinin ille de bir sebep-sonuç ilişkisine dayanması gerekmez. (Eğer öyle olsaydı, psikolojinin, sosyal psikolojinin çalışma alanlarının önemli bir kısmı ortadan kalkardı.) Bazıları insanın çelişki ile sınavından sonra yaşadıklarını bir değişim olarak görür. Ama değişimin yaratması gereken zihinsel yeniden yapılanma, hatrı sayılır cesaret ister. Ayrıca Prof. Dr. Acar Baltaş'ın da dediği gibi "Bir insanın kimliğini ihlal eden değişim çabaları başarısız olur." Bu yazı pek çok kez "retweet"lenmiş bir tweet ile biter: "Olduğun gibi değil, olmak istediğin gibi görünmek istiyorsan bir twitter hesabı aç"

Oya Bakır

oyabakir@dogayayin.com

Sahibi

Asrin Bakır Gerçek
asrinbakir@dogayayin.com

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Dr. Oya Bakır
oyabakir@dogayayin.com

Yayın Danışmanı

Prof. Dr. Doğan Özgür

Teknik Danışman

Mak. Müh. Coşkun Mançuhan

Yazı İşleri Müdürü

Gökçen Parlar Ünal
gokcenparlar@dogayayin.com

Yazı İşleri Sorumlusu

Nihan Kolçak
nihankolcak@dogayayin.com

Reklam Grup Başkanı

Asrin Bakır Gerçek
asrinbakir@dogayayin.com

Reklam Müdürü

Emin Deniz Demirek
denizdemirek@dogayayin.com

Reklam Servisi

Bilgin Akcan
bilginakcan@dogayayin.com

Savaş Çiftçi

savasciftci@dogayayin.com

Abone ve Okur Sorumlusu

Diler Sunay
abone@dogayayin.com

Grafik

Altan Üren
Elif Cankan
Hicran Sopaoğlu

DSYG Kitabevi Koordinatörü

Özlem Öztürk
kitabevi@dsygkitabevi.com

Ulaştırma ve Dağıtım

Yavuz Erdoğan

Yayımlayan



Doğa Yayıncılık ve İletişim Hizmetleri
San. ve Tic. Ltd. Şti.

Yönetim Yeri

Ali Nazım Sok. No: 30 Koşuyolu
34718 Kadıköy / İSTANBUL
Tel: (0216) 327 80 10 pbx
Faks: (0216) 327 79 25
www.dogayayin.com

ISSN: 1302-8065

2014 © Doğa Yayıncılık Ltd. Şti.

Bedeli: 7.50 TL.

Yıllık Abone Bedeli: 80 TL.

Baskı ve Cilt

Altan Basım Ltd.
Yüzyıl Matbaacılar Sitesi / Bağcılar
Tel: (0212) 629 03 74

Tüm Türkiye'de dağıtılmaktadır.
Basın Kanunu'na göre yerel süreli yayındır.

6

Haberler

56

Görüş

Enerji Kimlik Belgesi Uygulamasında Neler Oluyor?



58

Söyleşi

"Yatırımcıların beklentisi: Doğru hesap, iyi proje..."



64

Çeviri

Popüler Filmlerde HVAC: Hollywood Doğru Anlamış mı?





25



28



49

72

Bilgi

Bina Mekanik Tesisatının Test Edilmesi, Ayarlanması, Balanslanması (TAB) İşletmeye Alınması ve Validasyon İşlemlerinin Yapılması ile İlgili Şartname

76

Makale

Direkt Genleşmeli Klima Santrallerinde Soğutma Çevrimi Simülasyonu ve Parametrelerin Analizi

84

Teknik

Açık Tip Motor Kullanılan Soğutma Gruplarında Mekanik Oda Özellikleri



88

Makale

Kanatçık Sayısının Faz Değiştiren Maddelerin Katılma Süreci Üzerine Etkisinin Sayısal Olarak İncelenmesi

98

Ürün Tanıtımı

Carrier'dan AquaSnap Isı Pompaları

100

Ürün Tanıtımı

Lowara'dan Yeni Nesil Islak Rotorlu Sirkülasyon Pompaları: Ecocirc XL

REKLAM DİZİNİ

- ÖK AIRONN
17 AIRPLUS
37 AKNUR
43 ALARKO - CARRIER
19 ALP POMPA
AKİ ALTHERM
45 ARÇELİK
22-39 ATC
9 BAYMAK
103 BEST 5 ALGERIA
ÖKİ, 1, AK BOSCH TERMOTEKNİK
41 BERROS
55 BİLFA
95 CIAT
30 ÇUKUROVA
57 DAF ENERJİ
104 DAIKIN
7 DANFOSS
61 DOĞU İKLİMLENDİRME
79 EBITT
31 EKONOVA
93 EMAS
47 FORM VRF
63 FRİTERM
87 İMI HİDRONİK
33 İLPA
27 KLAS ISITMA
69-71 KLIMATEKNİK
81-83 KODSAN
15-23 MAS DAF
26 META ARITMA
51 NİBA
32 ONEFLEX
67 ORAY MEKANİK
91 SARBUZ
29 SFA SANİHYDRO
99 SODEX ANKARA
11 STANDART POMPA
97 TESKON SODEX
35 TİMFOG
21 ULUS YAPI
13 ÜNTES
2 VIESSMANN

Spirax Sarco, Buhar Teknoloji Laboratuvarını Açtı



Spirax Sarco, yeni ofisine taşındığını 24 Eylül'de düzenlediği Buhar Teknoloji Laboratuvarı açılış ile duyurdu. Açılış konuşmacı olarak Spirax Sarco Genel Müdürü Alex Ewe-Cheah ve Spirax Sarco EMEA Direktörü Neil Daws katıldı. Davetlilere törene katıldıkları için teşekkür ederek konuşmasına başlayan Spirax Sarco Genel Müdürü Alex Ewe-Cheah Spirax Sarco'dan ve sağladıkları çözümlerden bahsetti. Alex Ewe-Cheah şu açıklamalarda bulundu: "Spirax Sarco 1888'de Londra'da kuruldu. 39 ülkede buhar kul-



lanıcılarına çözüm sağlıyoruz. Spirax Sarco olarak en büyük yetkinliğimiz; buhar kullanıcılarına enerji tasarrufu ve enerji geri kazanımı çalışmalarında yardımcı olmak, buhar kazanlarında enerji verimliliği sağlamak. Türkiye'de de bu konuda yetiştirilmiş teknik personelimiz ve satış ekibimizle müşterilerimize destek olmaya devam ediyoruz. Buhar kullanıcılarının bize daha kolay ulaşmasını sağlamak için Trakya, Bursa, Adana ve Gaziantep'te ofislerimizi genişletme yönünde çalışmalar yaptık. Dünya standartlarında hizmet sunabilmek için aynı zamanda kendi içimizdeki hizmet ve işleyişleri de iyileştirdik ve İngiltere'deki sistemimize entegre olan son versiyon bir ERP sistemi kurduk. Böylelikle kaynak yönetimi programı sayesinde, gelen talepleri daha hızlı ve etkin bir şekilde cevaplayarak geri dönüşler yapabiliyoruz. Satış, teknik ve servis ekibimizdeki kadromuzu genişleterek Türkiye'de daha yakın hizmet vermeyi hedefliyoruz." Spirax Sarco Grubu içinde en yeni eğitim salonunu açmaktan çok memnun olduğunu vurgulayan Alex Ewe-Cheah, "Bu labortauvar Türkiye'de şeffaf buhar cihazlarının bulunduğu ilk laboratuvar. Bunun da eğitimlerimize katılan kişilere özellikle öğrenmelerini destekleyici yönde, sistemlerin nasıl çalıştığını görmeleri açısından önemli olduğunu düşünüyorum. Bu yeni teknoloji laboratuvar sayesinde eğitimlerimiz daha etkili olacak" dedi. Alex Ewe-Cheah'nın



ardından Spirax Sarco EMEA Direktörü Neil Daws, firmanın küresel bazda her yıl yüzde 8 büyüdüğünü ve bu büyümenin de yaptıkları yatırımlardan kaynaklandığını belirterek "Yüksek kalitede satış ekibimiz var, direkt satış gücümüz çok yüksek. 17 ülkede satış ofisimiz, 49 ülkede distribütörlerimiz var. Ürün satışının yanında teknik destek de veriyoruz, bu da bizi rakiplerimizden farklı kılıyor. Türkiye de bu başarımızın en önemli ortaklarından biri" dedi. Konuşmaların ardından laboratuvarın açılış gerçekleştirildi. Etkinlik, laboratuvar turunun ardından düzenlenen kokteyl ile son buldu.

AK-PC 551 ile merkezi soğutma sistemlerinin kontrolü artık **çok daha kolay**

5 dakika

merkezi sistem
kontrolörünün
kurulum sihirbazı ile
programlama süresi



- Hızlı ve kolay kullanımlı kurulum sihirbazı
- Türkçe menü
- Kurulum sihirbazı ile bir merkezi sistem kontrolü kurarak programlama süresini azaltan enerji tasarrufu özellikleri
- Optimize edilmiş kontrol algoritmaları ve fabrika ayarları ile güvenli kontrol
- Ticari soğutma için yaygın olarak kullanılan HFC paket uygulamalarını kapsar



Yarının çözümlerinin bugünden nasıl hazır olduğunu görün:
www.danfoss.com.tr

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

TA Hydronics Artık IMI Hydronic Engineering Adı ile Hizmet Verecek

IMI

Hydronic Engineering

TA Hydronics artık IMI Hydronic Engineering adı ile hizmet veriyor. Konu ile ilgili açıklama yapan IMI Hidronik Mühendislik İklimlendirme Sistemleri Ltd. Şti Genel Müdürü Volkan Gerdan: "IMI Grubu'nun bir parçası olarak, tüm IMI bünyesinde gerçekleşen küresel bir değişimin parçası olarak, firmamızın IMI Hydronic Engineering ismiyle ve görsel kimliğiyle yenileneceğini büyük bir mutlulukla duyurmak istiyoruz. 2011 yılından bu yana, üç ana markamız olan Pneumatex, TA ve Heimeier'i bir araya getiren TA Hydronics, artık IMI Hydronic Engineering ile yer değiştiriyor. Önümüzdeki aylarda bu geçiş sürecini hep beraber gerçekleştiriyor olacağız. IMI Hydronic Engineering, kullanıcıları için ısıtma, soğutma ve hava-

landırma sistemlerini optimize edecek, doğru konfor şartlarını doğru enerji maliyetleri ile sağlayacak ürün ve hizmetleri oluşturmalarına izin veren mükemmel çözümler geliştirmek için yenilikçi misyonunu sürdürecektir. Pneumatex, TA ve Heimeier markalarımız, Basınçlandırma ve Su Kalitesi, Balanslama ve Kontrol ile Termostatik Kontrol alanlarındaki uzmanlığımızı gösterecek şekilde, stratejimizin tam kalbinde yer almaya devam edecek" dedi. Ocak 2014'ten bu yana, IMI Plc.'nin (Londra Borsası'nda FTSE 100 endeksinde yer almaktadır) yeni CEO'su Mark Selway'nin, grubun gelişiminde yeni bir dönemi başlattığını belirten Gerdan şu açıklamalarda bulundu: "Hedefimiz; IMI ve divizyonlarını, akış kontrolü alanına odaklanmış mükemmel bir mühendislik firması olma yönünde geliştirmektir. Yeni görsel kimliğimiz, bu değişimlerin ve grup kimliğimizin kuvvetlenmesinin bir ifadesidir. Görsel kimliğimiz ve firma ismimiz değişse bile, esas değerlerimiz olan

ürünlerimiz ve insanlarımız aynı kalacak. En üst kalitede ürün ve hizmetlerimizi, her ölçekte sunmamıza izin veren yenilikçiliğimize devam edeceğiz. Müşterilerimiz ve iş ortaklarımız da aynı firma, insanlar ve adresler ile çalışmaya devam edecekler. Hizmetlerimizde, yenilikçilik ve ürün kalitesinde hiçbir değişim yaşamadan, projelere destek vermeye ve hidronik bilgimizi sunmaya devam edeceğiz. Önümüzdeki aylarda internet sitemizde, paketlemelerimizde ve teknik dökümanlarımızda yepyeni görünümümüzle karşınızda olacağız. Firmamızın ismi, çoktan IMI Hidronik Mühendislik İklimlendirme Sistemleri Ltd. Şti. olarak değişti bile. Hepimiz için heyecanlı bir değişim süreci olacak. İş ortaklarımızla başarılı işbirliğimizin devamı için sabırsızlanıyoruz. Yeni görsel kimliğimiz ve onunla birlikte gelecek olumlu değişiklikler sayesinde, pazara yenilikçi ürün ve hizmetler sunma kabiliyetimizin artacağına ve Pneumatex, TA ve Heimeier'in bilinen yüksek ürün kalitesini sürdüreceğimize eminiz."

Mitsubishi Electric Türkiye'den Üniversitelere Robot Teknolojileri Desteği



Mitsubishi Electric Türkiye, Bursa Teknik Üniversitesi'nde Temmuz ayında kurduğu eğitim merkezinden sonra Doğu Üniversitesi'nde de yeni bir eğitim merkezi hayata geçirerek fabrika otomasyon alanındaki atılımlarını eğitim alanına da taşımış oldu. Otomasyon ve

robotik alanında kariyer sahibi olmak isteyen mühendislik öğrencilerine pratik yapma imkânı sunmayı hedefleyen Mitsubishi Electric Türkiye'nin işbirliği ile kurulan bu eğitim merkezleri sertifika verebiliyor. Laboratuvarında kullanılacak ileri teknoloji ürünleri, 6-eksenli endüstriyel robot, hareket kontrol üniteleri ve servo motorlar, Mitsubishi Electric Türkiye Fabrika Otomasyon İş Geliştirme Yöneticisi Tolga Bazel tarafından, Doğu Üniversitesi Rektörlüğü'nde yapılan törende Doğu Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Abdullah Dinçkol'a teslim edildi. Ayrıca Mitsubishi Electric ve Doğu Üniversitesi arasında Endüstriyel Otomasyon ve Robot Teknolojileri Eğitim Merkezi ile ilgili protokol de imzalandı. Törende, Doğu Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Abdullah Dinçkol, "Mitsubishi Electric Türkiye ile gerçekleş-

tirdiğimiz bu işbirliği ile hem eğitim ihtiyacımızı karşılayacak hem de sanayideki değişik sektörlerde sertifika eğitimi ya da meslek geliştirme eğitimi verebileceğiz. Bu eğitim merkezi aynı zamanda bir ar-ge laboratuvarı olacak" şeklinde konuştu. Mitsubishi Electric Türkiye Fabrika Otomasyon İş Geliştirme Yöneticisi Tolga Bazel ise "Buradaki amaçlarımızdan en önemlisi, Türkiye'deki yetişmiş insan kaynağına katkıda bulunmak. Bunu yaparken kendi paydaşlarımıza, Doğu Üniversitesi'nin eğitim geçmişinden ve tecrübelerinden faydalanarak bir çeşit sertifika programı uygulamak arzusundayız. Genç arkadaşlarımıza katkıda bulunmak, sanayide yapılan birçok projemizde burada yetişmiş arkadaşlarımıza görev vermek, onlarla beraber omuz omuza çalışmak istiyoruz" dedi.

ŞEHİRİN İÇİNİ ISITAN
YER TİPİ YOĞUŞMALI KAZAN;

BİZ ONA MAGNUS DİYORUZ, SİZ ONA MÜKEMMEL DEYİN.

Baymak'tan Hollanda Teknolojili yepyeni bir ürün.
Magnus yer tipi yoğuşmalı kazan aradığınız
mükemmel verimliliği size sunuyor, adının hakkını veriyor.



- 285 KW ile 1300 KW kapasite aralığında 12 farklı model
- Kaskad çalışabilme özelliği
- Al-Mg-Si döküm dilim eşanjörlü
- Ultra sessiz ≤ 61 dBA (Magnus I 285 ve 355 modelleri için)
- Tekerlekleri sayesinde nakliyede kolaylık
- Düşük NOx ve CO2 emisyon değerleri ile çevre dostu

* Baymak yer tipi yoğuşmalı kazanlar, bacadan atılan su buharını yakalayıp yoğuşturarak suya dönüştürür ve suyun ısısını enerji olarak sisteme kazandırır. Böylece %109,6 yüksek verimlilik oranına (DIN 4702-8 normuna göre Magnus I 285 ve Magnus II 570 için) ulaşarak yakıttan tasarruf edersiniz.

** Sistemde kullanılan boiler, pompa, genişleme tankı ve otomasyon ekipmanları Baymak ürünü ise Magnus yer tipi yoğuşmalı kazanla birlikte bu ürünlerin tümü 5 yıl garantilidir. Aksi halde Magnus kazan 3 yıl garantilidir.



444 0 235 **7x24**
7x24 çağrı merkezi
hizmetimiz bulunmaktadır.

Tel: 0216 581 65 00



www.baymak.com.tr

Viking Türkiye, Eğitim ve Tanıtım Toplantısı Düzenledi

Türkiye’de 30 yıldır tanınan Viking firması, Minimax ile birleşerek dünyanın en büyük yangından korunma firmalarından biri oldu ve İstanbul şubesi Nisan başında kuruldu. Ürün stoklarını tamamlayan firma, sektöre hazır olduğunu 4 Eylül 2014 tarihinde Bostancı Green Park Hotel’de düzenlenen toplantı ile duyurdu. Toplantının açılış konuşmasını yapan Viking Türkiye Bölge Müdürü Numan Şahin, Viking Türkiye ekibi ve hizmetleri hakkında katılımcıları bilgilendirdi. Şahin: “Viking dört ana ürün grubunda sistem malzemeleri temin ediyor; Sulu, Köpüklü ve Gazlı Söndürme Sistemleri ile Algılama Sistemleri. Viking Türkiye, Satış Müdürü Barkın Perçin liderliğinde müşterilerine ulaşırken, Yerel Operasyonlar Müdürü İrem Denizli liderliğinde ve Müşteri Hizmetleri Sorumlusu Bige Ertunç ile Teklif ve Lojistik hizmetleri verecek. Viking Türkiye, İstanbul Kozyatağı’ndaki ofisinden profesyonel çalışanları ile hizmet verecek, Şekerpınar’da kurulu deposundaki stokları ile yurtiçinde ve yurtdışında iş yapan müteahhitlere, projelere, endüstriye sprinkler, köpük, gaz ve algılama sistemleri ile ilgili tüm malzemeleri temin edecek” dedi. Şahin’in ardından Viking ve Minimax CEO’su Dr. Volker Bechtloff: “Sayın Numan Şahin ile 1989’dan beri dürüstlük ve bütünlük prensibine dayalı bir ortaklığımız var. Numan Bey, Türkiye ofisimizin kurulması için özverisinden ödün vermedi. Ona, gösterdiği bu özveri için çok teşekkür ediyorum” dedi. Bechtloff’un ardından Viking Avrupa,

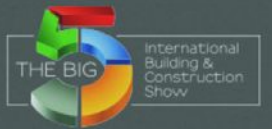


Ortadoğu ve Afrika Yönetim Direktörü Nick Groos şunları söyledi: “Türkiye gibi büyümekte olan önemli bir bölgede bir şube müdürlüğü açmak, Viking’in daha büyük bir kapsama alanına sahip olmasına yardımcı oluyor ve firmayı gelecekteki büyüme potansiyeli ve başarısı için en iyi şekilde konumlandırıyor.” Viking Avrupa, Ortadoğu ve Afrika Yönetim Direktörü Alan Arelli, Viking EMEA (Avrupa, Ortadoğu, Kuzey Afrika)’nın 60.000’den fazla çalışanı olduğunu ve 72 bölgede yer aldığını belirterek “Viking’in merkezi Luxemburg’da yer alıyor. Avrupa, Ortadoğu ve Kuzey Afrika’da hizmet veriyoruz. Birçok bölgede dağıtım merkezimiz var. Türkiye’de yer alan şubemiz de bu dağıtım merkezlerimizin en önemlilerinden” dedi. Viking Ürün Yönetimi Başkan Yardımcısı Martin Workman NFPA Standart Kuralları hakkında bir sunum yaptı. Work-

man, NFPA 13’ün yeni versiyonunun 2016 yılında çıkacağını belirtti. Viking EMEA Ürün Müdürü Simon Barrat, Köpüklü Yangın Söndürme Sistemi Ürünleri hakkında bir sunum yaptı. Viking EMEA Teknik Destek Uzmanı Jose Antonio ise Sulu Yangın Söndürme Sistemi Ürünleri hakkında katılımcıları bilgilendirdi. Erico Sismik Deprem Askıları tanıtımı, Erico Kıdemli Satış Mühendisi José Luis Gonzalez ve Erico Bölge Müdürü Olivier Braquet tarafından yapıldı. Gonzalez ve Braquet, depremden sonra yangın çıkmasının çok yaygın olduğunu belirterek “Viking ve Erico olarak sprinkler sistemi uzmanlığını sismik sistemlerle bir araya getiriyoruz. Viking’e teknik eğitimler veriyoruz. Yangın sprinkler ve deprem korunum sistemleri bir arada çalışırsa, can ve mal güvenliği büyük ölçüde sağlanabiliyor” dedi. Seminer, düzenlenen kokteyl ile son buldu.



POMPANIZ HEM AKILLI HEM DE ÇEVRE DOSTU MU?



Zabeel Hall - 5130 / 17-20 Kasım 2014
Dubai World Trade Center



Standart Pompa'nın hem akıllı hem de çevre dostu ürünleri ile enerji tasarrufu sağlayan sistemler kurmak oldukça kolay.

Akıllı pompalar kullanarak %60'a varan enerji tasarrufuna ulaşırken, daha yaşanabilir bir dünyanın parçası olun.

Standart

www.standartpompa.com / info@standartpompa.com.tr T: 0 216 466 89 00

İZODER, Buildout Projesinin Kapanış Toplantısını Düzenledi

Isi Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER), Avrupa Birliği Komisyonu tarafından desteklenen Buildout Projesinin kapanış toplantısını 25 Eylül 2014 tarihinde Radisson Blu Ataşehir'de gerçekleştirdi. İZODER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ertuğrul Şen'in açılış konuşmasının ardından proje ile ilgili detaylı bilgiler veren İZODER Proje Koordinatörü Hüseyin Onbaşıoğlu: "AB ülkelerindeki toplam istihdamın % 7,5'i inşaat sektöründe çalışıyor. İnşaat sektöründe çalışan birçok işçi diğer AB ülkelerine göç ederek hareketli işgücü oluşturuyorlar. İşçi açığı bulunan ülkelerdeki işverenlerin bu durumdan memnun oldukları söylenebilir. Fakat bu durum her iki taraf (işçiler ve işverenler) için de eğitim farkı ve ülkeler arası yeterliliklerin eşdeğer olmamasından dolayı birçok problemi de beraberinde getiriyor. Diğer ülkelere göç eden işçilerin sahip oldukları yeterlilikler bu ülkelerde tanınmıyor olabilir. İşverenler de işe alacakları yabancı işçileri, yeterlilik ve yetkinlikleri hakkında bilgi sahibi olmadan işe almak durumunda kalabilirler. Bu nedenle, ülkeler arası inşaat sektörleri arasında başta mesleki eğitim ve işçi dolaşımı konularında ortak çalışmalar yapılması önem arz ediyor. Bu doğrultuda, projenin temel amacı, AB ülkeleri arasında inşaat



sektörüne özel olarak işçilerin ve meslek öğrencilerinin dolaşımını ve yeterlilik seviye tespitini kolaylaştırmak amacıyla web tabanlı yenilikçi bir bilgi sisteminin geliştirilmesidir. İngiltere, Almanya, Hollanda, İspanya ve Türkiye, proje ortakları ülkeler. Kaynak, Duvar, Yalıtım, Elektrik, Yol iş profillerinde çalışmak veya eğitim vermek/almak isteyenler, proje ortağı ülkeler arasında dolaşıma çıktığı zaman o ülkedeki bu işin tanımını bulabilecek,

çalışmak istediği veya eğitim almak istediği konuda nerelere başvurması gerektiğini bulabilecek" dedi. Onbaşıoğlu'nun ardından projenin amaçları ve çıktıları ile ilgili bilgileri paylaşan Alfonso Cadenas şu açıklamalarda bulundu: "AB kapsamındaki inşaat sektöründe dolaşımda olacak işçilerin nitelik ve niceliklerine ulaşmayı sağlayacak bir online araç geliştirildi. Bu araç kolay kullanılabilir, erişilebilir ve kullanılan herkesçe kolay anlaşılabilir bir araç. Bu sayede inşaat sektöründeki eleman ihtiyacı ile mevcut çalışan profili buluşmadan önce eşleştirilebildi. İnşaat sektöründeki işçilerin ve mesleki eğitim öğrencilerinin, gerek her ülke bazında gerek AB ülkeleri arasında dolaşımında yaşanan birçok problem ve belirsizliğin kontrol altına alınması ve sektördeki lokal veya ülkeler arası dolaşımın düzenli ve efektif hale getirilmesine önemli katkı sağladı. Bu sayede ülkeler arası eğitim sistemi, mesleki yeterlilikler ve çalışan nitelikleri şeffaf olarak mukayese edilebilir hale geldi. Proje sonucunda AB inşaat sektörü dahilinde mesleki eğitim öğrencileri, eğitimcileri, inşaat çalışanlarını kapsayan online erişilebilir ve kolay kullanılabilir bir bilgi bankası yazılımı üretildi. Bu proje, AB'nin gelecekteki mesleki eğitim stratejileri ve işçi dolaşımının geliştirilmeleri hususunda referans noktalardan biri olacak."



UÇTAN UCA İKLİMLENDİRME



► Klima Santrali



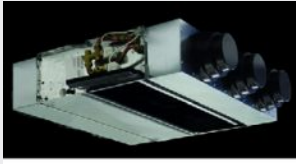
► Havuz Nem Alma Santrali



► Paket Hijyenik Klima



► RoofTop Paket Klima



► Gizli Tavan Tipi Fan Coil Ünitesi



► Kabinli Fan Coil Ünitesi



► 4 Yönelimli Fan Coil Ünitesi



► Yüksek Basıncılı Fan Coil Ünitesi



► Santrifüj Soğutma Grubu



► Hava Soğutmalı Soğutma Grubu



► Su Soğutmalı Soğutma Grubu



► Sudan Suya Isı Pompası



► Soğutma Grubu Performans Test Laboratuvarı ve Araştırma Merkezi

"Her bir kW 'tan emin olun!"



► Fan Coil Performans Test Laboratuvarı ve Araştırma Merkezi

ÜNTEŞ®

ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA

MERKEZ / FABRİKA : İstanbul Yolu 37. Km, 06980 Kazan - ANKARA
ÜNTEŞ-RHOSS FABRİKA : İstanbul Yolu 24. Km, Sarayköy - Kazan - ANKARA
SATIŞ & ANKARA Bölge : 53. Cd. 1450. Sk. Ulusoy Plaza No: 9/50, 06520 Çukurambar
İSTANBUL Bölge : Atatürk Mah. M.Kemal Cd. Üntes İşm.i No: 11, 34758 Ataşehir
İZMİR Bölge : Teknik Malz. İş Mer. 1348. Sk. No: 5, 35110 Gıda Çarşısı Yenisehir
ADANA Bölge : Fuzulî Cd. Galeria İş Merkezi 2. Kat No: 212, 01120 Adana

T: (312) 818 63 00 (pbx) F: (312) 818 61 50
T: (312) 818 63 00 (pbx) F: (312) 818 61 50
T: (312) 287 91 00 (pbx) F: (312) 284 91 00
T: (216) 456 04 10 (pbx) F: (216) 455 12 90
T: (232) 469 05 55 (pbx) F: (232) 459 12 92
T: (322) 459 00 40 (pbx) F: (322) 459 01 80

UntesKlima

UntesKlima

www.unt.es.com



'Bina Sistemlerinde Sürdürülebilirlik' Konferansı Düzenlendi

Havacılık alanında dünya devi markalara sahip United Technologies (UTC) bünyesinde faaliyet gösteren Carrier ve Otis; uluslararası sürdürülebilir yapı uzmanlarını İstanbul'da bir araya getirdi. 11 Eylül 2014 tarihinde Shangri La Bosphorus İstanbul'da Alarko Carrier ve Otis Türkiye'nin sponsorluğunda ÇEDBİK (Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği) tarafından düzenlenen 'Bina Sistemlerinde Sürdürülebilirlik' konferansında; yeşil bina sayısı ile dünyada ilk 10 ülke arasına giren Türkiye'de, sürdürülebilir yapılar için gerekli adımların atılması halinde, yeşil bina sayısının hızla artacağı vurgulandı. Konferansa UTC Bina ve Endüstriyel Sistemler (BIS) Ortadoğu ve Türkiye Başkan Yardımcısı Rolando Furlong, UTC BIS Sürdürülebilirlik Direktörü John Mandyck, ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Duygu Erten, Hollanda Maastricht Üniversitesi'nde Finans ve Emlak Uzmanı Doç. Dr. Nils Kok ve Lehr Consultans International (ABD) Ortağı Valentine A. Lehr konuşmacı olarak katıldı. İnşaat sektöründe, yakın zamanda çoğu ülkede görülmeyen hızlı bir gelişimin yaşandığı Türkiye'de, sürdürülebilir inşaat ve planlama konusu, alanında uzman isimler tarafından konferansta masaya yatırıldı.

UTC Bina ve Endüstriyel Sistemler (BIS) Ortadoğu ve Türkiye Başkan Yardımcısı Rolando Furlong, katılımcıları UTC Business hakkında bilgilendirdi. Furlong: "Sürdürülebilirlik ve inovasyon kurumsal DNA'mızın en önemli parçaları. Dünyanın ilk emniyet sistemli asansörünü icat eden Otis; asansör, yürüyen merdiven ve yürüyen yol alanında, tam 161 yıldır liderliğini koruyor. United Technologies çatısı altında faaliyet gösteren Otis, 1892'de Türkiye'nin ilk asansörünü kurdu. Türk firması Buga, 1991 yılında Otis ile birleşerek Buga Otis (Otis Türkiye) adını aldı. Avrupa, Amerika, Asya ve Ortadoğu'da prestijli projelere imza atarak en fazla asansör ihracatı yapan Türk firması olan



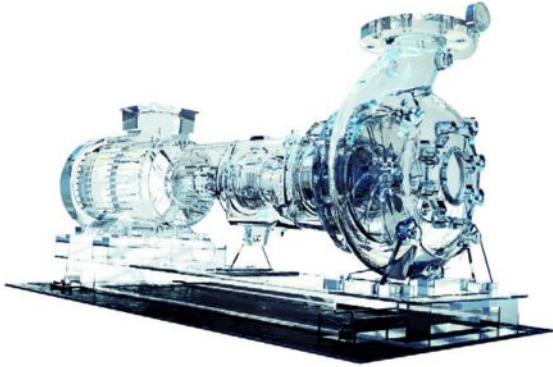
Otis Türkiye, bugün Avrupa'nın en önemli üç mühendislik ve üretim üssünden biri haline geldi. Havalandırma noktasında ise Alarko ile ortak ve çok faydalı girişimlerimiz var. Alarko ve Otis ile birçok prestijli projede yer aldık" dedi.

UTC BIS Sürdürülebilirlik Direktörü John Mandyck, "Türkiye, yeşil bina varlıklarını güçlendirme konusunu ciddiyle ele alıyor ve bu kapsamda gerçekleştirilen çalışmalara çok önem veriyor. Bugün gerçekleştirdiğimiz toplantıların, önümüzdeki yıllar için alınan kararları şekillendirme ve ilerlemeleri destekleme konusunda, sektöre katkıda bulunacağına inanıyorum" diye konuştu.

Türkiye'deki yapı sektörünün sürdürülebilir ilkeler ışığında gelişmesine katkıda bulunmayı hedeflediklerini belirten ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Duygu Erten şunları söyledi: "Yeşil bina hareketinin, sürdürülebilirlik ve eğitime verilen öneme dayanan köklerinden yola çıkarak, daha yeşil bir gelecek için diyalog başlatılmasını sağlamak amacıyla, bakış açılarımızı paylaşmaya devam edeceğiz." Hollanda'da Maastricht Üniversitesi'nde Finans ve Emlak Uzmanı Doç. Dr. Nils Kok

ise enerji verimliliği olan binalar için daha yüksek kira ücretleri alınmasını destekleyen yeni verilerle birlikte, ticaret ve ikamet amaçlı gayrimenkul segmentlerinde enerji verimliliğinin ve sürdürülebilirliğin katkılarını anlattı. Lehr Consultans International (ABD) Ortağı Valentine A. Lehr ise inşaat trendlerinin, özellikle Türkiye'de tasarım ve sistem seçimini nasıl etkilediğine dair izlenimlerini paylaştı. İlerlemenin değişimle gerçekleşebileceğini vurgulayan Lehr, prefabrike entegre yapıların büyük binalar şeklinde yapılabileceğini belirtti. Lehr: "220 katlı prefabrike entegre bir yapı 90 günde yapılabilir. Bu her şeyden tasarruf sağlar" dedi. Birçok ülkede güneşin enerji olarak kullanılmadığını çünkü güneşin yeterli olmadığını ifade eden Lehr, "Jeotermal enerji ve nükleer enerji gibi diğer alternatiflere bakmalıyız. Termal kuyu teknolojisi yakın zamanda kullanılacak ve çok faydalı olacak. Çünkü bu kuyularda petrol üretilebilecek. Nükleer enerji deyince Çernobil aklımıza geliyor. Birçok ülke nükleer enerjiden korkuyor. Ama 30 MW-100 MW arası mini nükleer santraller yapılabiliyor. Tamamen güvenli olan bu sistem, hayatı kolaylaştıracak" dedi.

Enerjinizi boşa harcamayın!



Daha Yüksek Enerji Verimi,
Daha Fazla Kazanç...

■ EUP (Enerji Kullanan Ürünler) direktifi doğrultusunda yüksek verimli yeni nesil **Mas Blue Efficiency Teknolojisi**yle üretilen ürünlerimiz 1 Ocak 2013 itibariyle kullanımınıza sunulmuştur. Bu kapsamda Ar-Ge çalışmaları tamamlanan ve satışa sunulan "**Blue Efficiency Pompalar**" ile tasarruf yapmaya bugün başlayın.



Mas Grup

www.masgrup.com] [satis@masgrup.com

Pompalar | Genleşme Tankları
Hidroforlar | Sistemler

Form A.Ş., Yüksek Verimli Yeni Nesil Mitsubishi Heavy VRF Cihazları Semineri Düzenledi

Form VRF Sistemleri San. Tic. A.Ş. tarafından organize edilen yeni nesil Mitsubishi Heavy KXZ serisi VRF cihazlarının tanıtım ve bilgilendirme içerikli semineri, 16 Eylül'de Ankara'daki JW Marriott Otel'de gerçekleşti. Seminere Ankara genelindeki 130'a yakın sektörel firma temsilcisi ve çeşitli bakanlıkların teknik birimlerinden yetkililer katıldı. Seminer, VRF Ankara Bölge Müdürü Volkan Şen'in hoş geldiniz konuşması ile başladı. Şen'in ardından bir sunum yapan Form VRF Sistemleri San. Tic. A.Ş. Genel Müdürü Mehmet Oral, merkezi ve VRF klima toplamında ciro bazında Türkiye'nin ikinci büyük firması olduklarını ve 2013 itibarıyla 5.000 adetlik VRF dış ünite satışları olduğunu ifade etti. Oral, "Form Şirketler Grubu olarak paket klimada Türkiye'de % 60 pazar payına sahibiz. AVM'lerdeki ısı pompası uygulamalarında ise bu oran % 85'ler seviyesinde bulunuyor. Avrupa'nın üçüncü büyük toprak kaynaklı ısı pompası uygulamasını Meydan AVM'de gerçekleştirdik. Bu uygulamada 18 km'lik toprak altı borulama yine Form tarafından gerçekleştirildi. Avrupa'nın en büyük yeraltı suyu kaynaklı ısı pompası uygulamasını da Antalya Terracity AVM'de uyguladık" dedi. Seminere Form VRF Sistemleri Genel Müdür Yardımcısı Selahattin Telatar'ın sunumuyla devam edildi. Telatar, Mitsubishi Heavy Industries VRF klima ürünlerinin Türkiye ve dünyadaki



pazar payı ve iklimlendirme sektöründe VRF'nin yeri konularında bilgiler paylaştı. VRF cihaz satışlarının dünya genelinde 2007-2012 itibarıyla yıllık olarak % 8'lik bir büyüme ivmesi yakalayarak en hızlı büyüyen ürün olduğunu ifade eden Telatar, İSKİD verilerine göre % 37 büyüme oranı ile Türkiye'nin Avrupa'da en hızlı büyüyen VRF pazarı olduğunu belirtti. Türkmenistan, Kıbrıs, Kuzey Irak, Azerbaycan, Kazakistan ve Gürcistan gibi bölge ülkelerinin VRF servis ve satış noktalarının da Form VRF Sistemleri'ne bağlı olduğunu sözlerine ekledi. Seminerde yeni nesil VRF cihazları ve Mitsubishi Heavy Industries yeni KXZ serisi ile ilgili teknik bilgiler paylaşan Form VRF Sistemleri Satış Koordinatörü Zafer Sarı, "KXZ serisi geliştirilirken sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınarak tasarlandı.



KXZ serisi en yüksek enerji verimliliğini sunmakla birlikte enerjinin doğru yönetimi ve kontrolü felsefesi ile üretilen bir ürün" dedi. Yeşil bina konseptine uygun olarak inşa edilen ve LEED sertifikası almak isteyen binalar için de VRF sistemlerin tercih edildiğinde puan kazandırdığına değinen Sarı, her yıl İsviçre'nin Davos kasabasında yapılan Dünya Ekonomi Forumu'nda yer alan Global 100 Endeksi-Sürdürülebilir Şirketler sıralamasında Mitsubishi Heavy Industries Grubu'nun 66. sırada yer aldığını belirtti ve klima sektöründen bu sıralamada yer alan tek firma olduğuna dikkat çekti. Seminerde sunumların ardından soru-cevap kısmına geçildi. Soruların cevaplanmasının ardından seminer, düzenlenen akşam yemeğiyle son buldu.



kalite ve teknoloji elinizin altında

DX Bataryalı Klima Santralleri
Klima Santralleri
Isı Geri Kazanım Üniteleri
Mutfak Aspiratörleri
Hücreli Aspiratör, Ventilatörler
Yer Konvektörleri
Sıcak Hava Apareyi



AIRPLUS İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİLERİ

Alemdağ Mahallesi, Şair Mehmet Akif Ersoy Caddesi 93. Sokak No: 1
Taşdelen / Çekmeköy / İstanbul

Tel: 0216 420 65 58 Faks: 0216 420 65 59 E-mail: airplus@airplus.com.tr

www.airplus.com.tr

The Colors Hotel İstanbul'a Etna İmzası

The Colors Oteller Grubu'nun İstanbul Yeşilköy'de inşa ettiği 5 yıldızlı The Colors-İstanbul Oteli'nde Etna ürünleri kullanıldı. Proje kapsamında; Etna'nın bir adet NFPA20 normuna uygun yangın pompası, bir adet 4 pompalı, frekans kontrollü hidrofor grubu (4KO 25/8-75-FK), yedi adet in-line kuru rotorlu, frekans kontrollü EIL-FK serisi sirkülasyon pompası ve iki adet DTRT serisi atık su drenaj pompası tesis edildi. NFPA20 normuna uygun Etna YN 80/300 2-75/10-9 tip yangın pompasında; pompa gövdesi döküm (GG25), pompa fanı (çark) bronz malzemeden üretilmiş olup, sızdırmazlık 5 sıra yumuşak salmastra ile sağlanmıştır. Yangın pompasında tesis edilen iki adet Etna EA 80/32 tip norm pompa, % 150 kapasitede anma basıncının % 65'inin altına düşmeyecek karakteristik

eğriye sahiptir. Yangın pompasında Etna KO 10 serisi bir adet jokey pompa tesis edilmiş olup, jokey pompada sızdırmazlık mekanik keçe ile sağlanıyor.

Projede kullanılan Etna 4KO-FK serisi frekans kontrollü hidrofor sistemi ile; basınçlı su temininde talep edilen miktarda suyun istenilen basınçta sağlanması garanti edildi, böylelikle kullanıcılara kesintisiz bir konfor sunuldu.

Yeni nesil IE2 motorlu frekans kontrollü Etna 4KO-FK serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile işletim giderleri minimize edildi. Etna 4KO-FK serisi frekans kontrollü hidrofor sistemlerinde kullanılan pompalarda; pompa giriş-çıkış gövdeleri, pompa gövdesi döküm (GG25), fan, difüzör grubu noryl, sızdırmazlık ise mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlıyor.



TİSK 2014 Kurumsal Sosyal Sorumluluk Ödülleri Yarışması "Etkililik" Ödülünü Friterm Kazandı

Friterm, Avrupa Birliği'nin finansman desteğinde, TİSK'in liderliğinde yürütülen "Herkes için Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) Projesi" kapsamında; "belirli bir toplumsal soruna ve/veya dezavantajlı gruba yönelik etkili bir çözüm getiren, olumlu bir sosyal/çevresel veya ekonomik etkisi olan" projeye verilen Etkililik Ödülünün sahibi oldu. Firma adına ödül, Yönetim Kurulu Başkanı Metin Duruk, projenin paydaşları Deri OSB Bölge Müdürü Ekrem Bayram ve Makine İhtisas OSB Bölge Müdürü Yaşar Yalmanoğlu tarafından alındı. Kurumsal sosyal sorumluluk bilinci ile uygulamaya geçilen bu projede; Sahipsiz-Kontrolsüz-Evcil Sokak hayvanları kontrol altına alınarak,

Sahipli- Kontrollü-Evcil hayvanlar olarak sokaklarda yaşama şartları sağlandı. Bu kapsamda; beslenme, sağlık sorunları çözüldü, bağlı belediyeler ile işbirliği yapılarak kuduz aşılı yapıldı, bağlı belediyeler ile işbirliği yapılarak bölgelerdeki tüm hayvanlar kısırlaştırıldı ve nüfus kontrolü

sağlandı, hayvanlar korunarak bölge çalışanları için İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) yönünden güvenli çevre oluşturuldu. Böylece organize sanayi bölgelerinde sokak hayvanları sorunu, biyoetik alana çekilerek biyolojik yaşamın ekonomik olarak değil, ahlaki olarak sorgulanması sağlandı.



**YANGIN POMPASINDA
GÜVENİLİR ÇÖZÜMLER...**

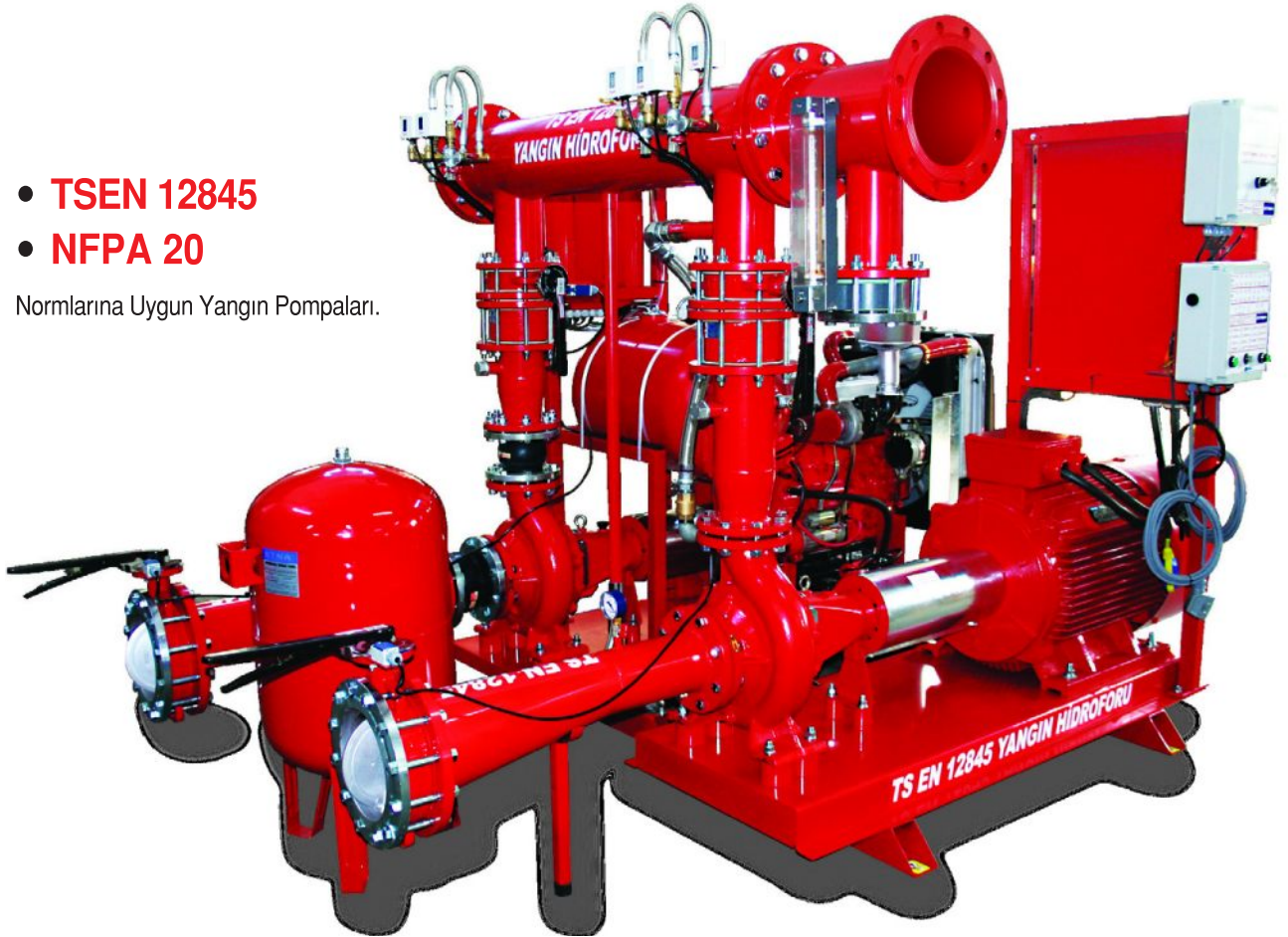
ETNA®

Pompa & Hidrofor Teknolojileri

KENDİNİZİ ATEŞE ATMAYIN !

- **TSEN 12845**
- **NFPA 20**

Normlarına Uygun Yangın Pompaları.



ISO 9001



Alp Pompa Teknolojileri Tic. ve San. A.Ş.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi Nato Yolu Caddesi No: 267/B 34775 Ümraniye İstanbul / Türkiye

Tel: +90 216 561 47 74 (Pbx) Faks: +90 216 561 47 50 www.etna.com.tr info@etna.com.tr

Ulus Yapı Sektörle Buluştu

Ulus Yapı 24 Eylül 2014 tarihinde düzenlediği İstanbul Boğazi tekne gezisinde sektörle buluştu. Ulus Yapı'nın "Tesisat ve Ekipmanlarda Sismik Koruma" uzmanlık alanı ile "Yapılarda Sismik İzolasyon ve Güçlendirme" faaliyet alanına dair bilgilerin paylaşıldığı geceye sektörün önde gelen kişileri katılım gösterdi.

Gecenin açılış konuşmasını Ulus Yapı Yönetim Kurulu Başkanı Eren Kalafat yaptı. Davetlilere geceye katıldıkları için teşekkür ederek konuşmasına başlayan Kalafat, Ulus Yapı'dan ve uzmanlıklarından bahsetti. Kalafat: "2000 yılından beri deprem mühendisliği alanında faaliyetlerimiz sürüyor. Sunduğumuz hizmetin temeli; yapıların depreme karşı güvenli hale getirilmesi. Ulus Yapı özellikle hastaneler, büyük işletmeler, fabrikalar, alışveriş merkezleri gibi insan yoğunluklu yapıların deprem sonrasında çalışır kalmasını sağlayacak sistemler sunuyor. Bu aslında iki baş-



lıkta ele alınan bir konu. Biri, yapısal deprem güvenliği yani binanın taşıyıcı sisteminin güvenli hale getirilmesi ya da güvenli olarak inşa edilmesi. Diğeri ise yapısal olmayan elemanların ve bileşenlerin depreme karşı korunması. Bunların başında binalardaki ısıtma, soğutma, havalandırma, yangın söndürme, duman tahliye sistemleri, acil enerji sistemleri gibi tesisatlar yer alıyor" dedi. Ulus Yapı'nın her iki alanda da faaliyet gösterdiğini ve sunduğu ürünlerin uluslararası sertifikalara sahip olan ve bağımsız akredite laboratuvarlarda test edilmiş ürünler olduğunu vurgulayan Kala-

fat doğru değilse iş işten geçmiş oluyor. Dolayısıyla her şeyden önce doğru ürünün kullanıldığından emin olunmalı. Yapıların, binaların depreme uygunluğu söz konusu olduğunda en önemli husus, doğru yönetmeliklere uyulması. Kimi zaman yönetmeliklerin yetmediği ya da tam anlamıyla uyarlanabilir olmadığı durumlar da ortaya çıkabiliyor. Ulus Yapı'nın en büyük uzmanlığı işte bu noktada devreye giriyor. Çünkü Ulus Yapı bütün uluslararası ve yerel yönetmeliklere son noktasına kadar hâkim; ayrıca yönetmeliklerin yetmediği veya uyarlanamadığı durumlarda en doğru ve güvenilir çözümleri müşterilerine sunmakta. Bizi bu işi yapan diğer firmalardan ayıran en önemli özelliklerimizin başında uzman mühendis kadromuz geliyor. Çünkü Ulus Yapı takımı olarak gerek yurtiçinde gerek yurtdışında sürekli eğitimlere katılıyoruz ve kendi uzmanlığımızı daha da artırıyoruz. Sonuçta 15 yıldır tek yaptığımız iş bu ve giderek derinleşen bir bilgi birikimine sahibiz."

fat sözlerine şunları ekledi: "Depremde kullanılan bir ürünün gerçek anlamda testi ancak deprem esnasında olmaktadır. O saatten sonra ürün

Deprem söz konusu olduğunda çözüm ortağınız Ulus Yapı

Yapısal olmayan sistemler için dep-



rem mühendisliği konusunda çok fazla çalışma yaptıklarını ifade eden Kalafat sözlerini şöyle sürdürdü: "Tesisatların ve ekipmanların sismik koruması konusunda o kadar çok projede yer aldık ki inşaat sektöründen ve akademik camiadan gelen yoğun talepler karşısında yapısal deprem mühendisliği alanında da yer almaya başladık. Edindiğimiz tecrübeler sayesinde Türkiye'nin ilk sismik izolatörlü konut binası olan Aykent LoFt'u inşa ettik ve çok güzel sonuçlar aldık. Dolayısıyla sismik temel izolasyonu konusunda çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Ulus Yapı, deprem söz konusu olduğunda gerek yapısal gerekse yapısal olmayan konularda sektöre mükemmel çözümler sağlamaya devam edecek." Kalafat'ın ardından konuşmasını yapan

Ulus Yapı Tesisat A.Ş. Genel Müdürü Okan Sever; "Ulus Yapı Tesisat ve Ulus Yapı İnşaat olarak iki ayrı grup halinde faaliyet gösteriyoruz. Müşterilerimize güven ve garanti verebilmek adına uzman sertifikalara sahip mühendis ekibimiz ve dünya çapında referanslarımız mevcut. Bugün Şili'den Avustralya'ya, ABD'den Kanada'ya, Afganistan'dan Gana'ya kadar sayısız ülkede ve dünyanın neredeyse tüm kıtalarında Ulus Yapı imzalı projeler yer alıyor. Ulus Yapı Tesisat, binaların deprem sonrasında can güvenliğini ve sistemlerin çalışır halde kalmasını sağlayacak önlemler sunmakta. 25 kişilik dinamik bir ekibimiz var. Ulus Yapı Tesisat A.Ş. sismik koruma, titreşim yalıtımı ve akustik kontrol ile ilgili çalışmalar gerçekle-

tiriyor. Derin uzmanlık gerektiren bu konularda bizi zirveye taşıyan ekibimize, iş ortaklarımıza, tedarikçilerimize, danışmanlarımıza ve elbette bizi bugün olduğumuz yere getiren tüm müşterilerimize teşekkür ediyorum" diyerek sözlerini sonlandırdı. Tekne gezisine katılımlar arasında Ulus Yapı'nın uzun zamandır temsilciliklerini gerçekleştirdiği Acrefine firmasından Satış Direktörü Jon Simpkin, Gripple firmasından Uluslararası Pazarlama Direktörü Rob Waddell ve Ulus Yapı bünyesine yeni katılan İtalya'nın lider akustik firması Isolmant firmasından Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Eugenio Canni Ferrari de yer aldı. Kokteyl ile başlayan ve İstanbul Boğazı gezisiyle devam eden etkinlik, akşam yemeğinden sonra sona erdi.

BİRLİKTE ÜRETİYORUZ, DÜNYA'YA SUNUYORUZ.



Tesisatlarda Sismik Koruma & Titreşim Yalıtımı

Ulus Yapı, mekanik ve elektrik tesisatları ile ekipmanlarının deprem koruması ve titreşim yalıtımı alanındaki uzmanlığını bir adım daha ileri taşıyor. Uluslararası iş ortakları Acrefine ve Gripple firmalarına dünya çapında sismik mühendislik hizmetleri sunmakta olan Ulus Yapı, artık bu iş ortaklığına yeni bir boyut kazandırıyor ve bu firmaların lisansı ile Türkiye'de üretim yapıyor. Yıllardır müşterilerinin güvenini kazanmış olan Ulus Yapı, Türkiye'de üretilen sismik koruma ve titreşim yalıtımı ürünlerinin, Türkiye ve Dünya'ya sunulmasından ve ülkemize bir kez daha katma değer kazandırıyor olmaktan gurur duyuyor.

ULUSYAPI

acrefine® **GRIFFLE**
ENGINEERING SEISMIC

ULUS YAPI TESİSAT MALZEMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
A Gülbahar Mh. Salih Tozan Sk. No:13 İyigün İş Mrk. K:2 Şişli, İstanbul 34394
T (212) 213 4100 F (212) 213 4103 E tesisat@ulusyapi.com

www.ulusyapi.com



Durable HVAC Solutions



Sistem Klimaları

DVM S VRF KLİMA SİSTEMLERİ

Uyum İçinde Düşünüp,
Uyum İçinde Çalışıyoruz,
Birlikte Güçleniyoruz.

Türkiye ve Avrupa'nın önemli merkezlerinde 20 yıldır HVAC sektörünün öncü tedarikçisi olan firmamız, dünya markası Samsung Electronics ile Sistem Klimaları satış distribütörlüğü anlaşması imzalamıştır.

Şirket politikamız, geniş ve rekabetçi bir ürün hattı ile uzun soluklu hizmet sunmak üzere kurulmuştur. Bu iş birliği kapsamında, üstün Samsung ürün kalitesinin yanı sıra, satış sonrası servis operasyonları ile de müşterilerimizin memnuyetini en üst seviyeye çıkarmayı hedeflemekteyiz.

İşbirliği stratejimiz; "Uyum içinde düşünmek ve davranmaktır."

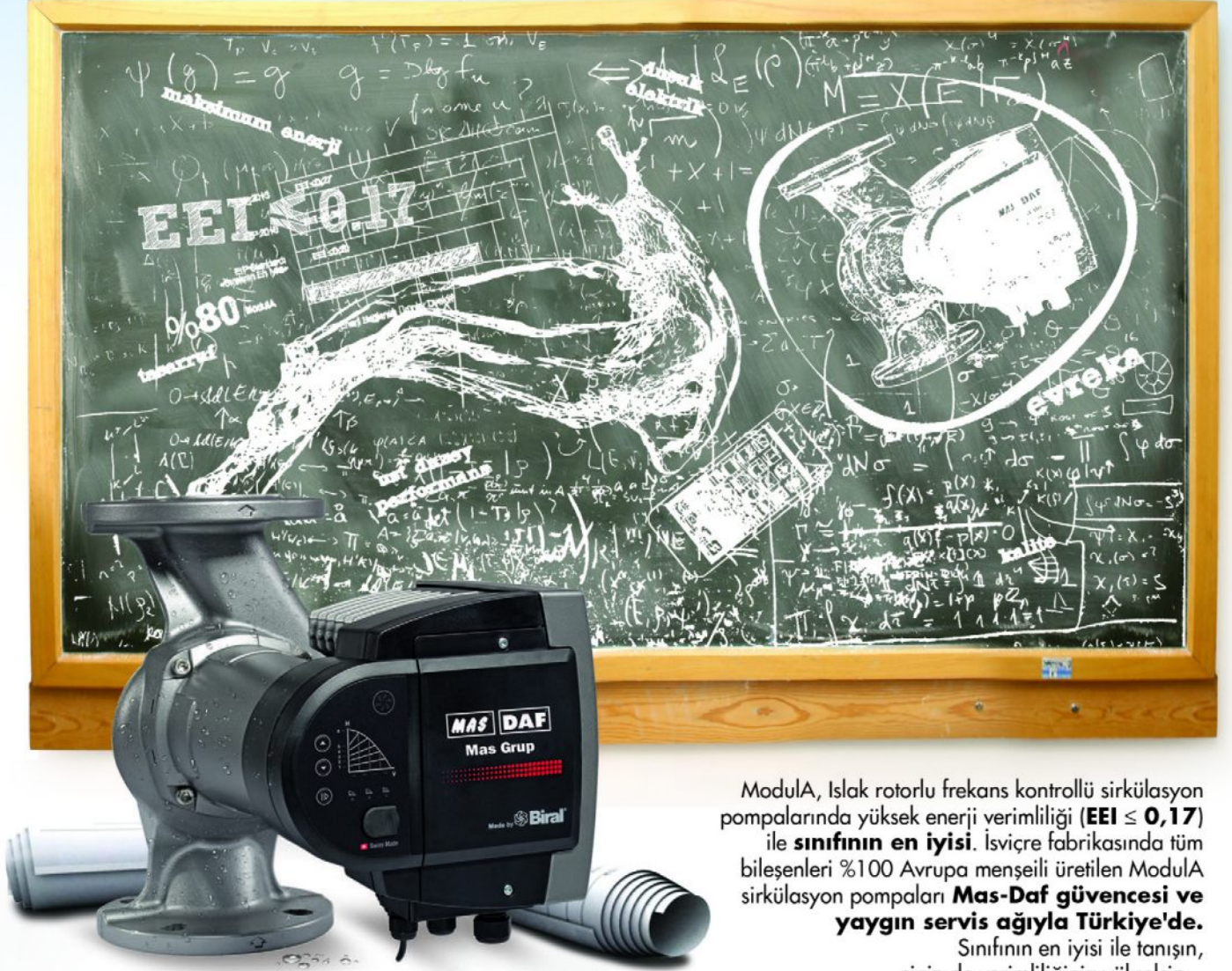
Yüksek verimli HVAC çözümleri için doğru adres...

www.airtradecentre.com



A.T.C. Air Trade Centre
Samsung Sistem Klimaları Türkiye Genel Distribütörü
Tel : 0 212 283 45 10 - atc.turkey@airtradecentre.com

SINIFININ EN İYİSİ



Modula, ıslak rotorlu frekans kontrollü sirkülasyon pompalarında yüksek enerji verimliliği ($EEL \leq 0,17$) ile **sınıfının en iyisi**. İsviçre fabrikasında tüm bileşenleri %100 Avrupa menşeli üretilen Modula sirkülasyon pompaları **Mas-Daf güvencesi ve yaygın servis ağıyla Türkiye'de**.

Sınıfının en iyisi ile tanışın, sizin de verimliliğiniz yükselsin...



Akıllı telefon ile pompa arasında kablosuz iletişim.



made by
Biral
Swiss Made



Mas Grup

Pompalar | Genleşme Tankları
Hidroforlar | Sistemler

Havak A.Ş. "Nemlendirme Sistemlerinin Yeşil Bina Konseptine Uygun Tasarlanması" Konulu Seminer Düzenledi



Havak A.Ş., 23 Eylül'de İstanbul Şişli Ramada Otel'de "Nemlendirme Sistemlerinin Yeşil Bina Konseptine Uygun Tasarlanması" konulu bir seminer gerçekleştirdi.

Seminer; üniversite öğretim üyeleri, mesleki oda ve dernek başkanları, proje firmalarının temsilcileri, mekanik tesisat firmalarından yaklaşık 150 kişi katılım gösterdi. Seminerin açılış konuşmasını gerçekleştiren Havak A.Ş. Genel Müdürü Ahmet H. Göksin, Havak A.Ş.'nin vizyonu ve misyonu doğrultusunda yenilikçi ürünleri piyasaya sunduklarını belirtti. Göksin: "Sanayinin gelişmesine paralel olarak çevre kirliliği günden güne artıyor. Bina içi hava kalitesi de bundan etkileniyor. Binalarda iç hava kalitesinin iyileştirilmesi giderek daha önemli hale geliyor. Özellikle toplu olarak yaşanan ve hijyen koşullarının önem taşıdığı alışveriş merkezleri, süpermarketler, hastaneler, spor salonları, sinema-tiyatro-konser salonları, okullar, müzeler ve benzeri yerler havanın temizlenmesi ve iyileştirilmesi' gereken kapalı mekânlardır. Ayrıca endüstriyel tesislerde çalışanlar da, üretim sırasında açığa çıkan toz duman gibi insan sağlığına zararlı kirleticilerin etkisi altındadır. Bu gibi yerlerde iç hava kalitesini yükseltmek zorunludur. İç hava kalitesini yükseltmek için kullandığımız cihazların enerji verimliliği de büyük önem taşımaktadır. Çünkü enerji kullanım maliyetleri günden güne artmakta ve kullandığımız her birim enerji çevreye zarar vermektedir. İşte bu bilinçle, iç hava kalitesini yükselten, enerji verimliliği yüksek ürünler ile havalandırma-klima sektörüne 1988 yılından beri hizmet veriyoruz. Kaliteli ürün ve hizmet anlayışımızı ISO 9001-2008 belgesi ile tescilledik" dedi. Göksin'in ardından DriSteem firmasından Marc Briers, daha az enerji harcayan ve CO₂ emisyonlarını azaltan nemlendirme sistemlerinin tasarımı hakkında bir sunum yaptı. Briers sunumunda şu bilgileri paylaştı: "Birçok nedenden dolayı bina içindeki havayı nemlendirmek gerekir. Binalar, iç hava kalitesini yükseltmek amacıyla, üretim prosesleri gereği olarak veya malzemeleri ve mobilyaları korumak amacıyla nemlendirilebilir. Nemlendirici tasarlanırken maliyet endişesiyle ekonomik tipler seçilebilir, fakat en uygun şekilde tasarlanmış bir nemlendirme sisteminin kısa zamanda sağlayacağı avantajlar, bu endişeyi ortadan kaldıracaktır. Kyoto Protokolü'nün ve Kopenhag Anlaşması'nın 100'ün üzerinde gelişmiş ülkede uluslararası bağlayıcılığı olan kararları neticesinde, CO₂ emisyonlarının 2020 yılına kadar % 18, 2050 yılına kadar ise % 50 azaltılması hedef alınmıştır."Bina sahiplerinin veya işletme müdürlerinin çevre dostu binalara gereksinim duymaları üzerine, bina sistem üreticilerinin bu gereksinimi karşılamak amacıyla teknolojiler geliştirerek öne çıkmaya çalıştığını ifade eden Briers: "Şu anda elektrikle buhar üretme sistemlerine nazaran % 60 daha az CO₂ salınımı yapan buharlı nemlendirme sistemleri vardır. Adyabatik nemlendirme sistemlerinde % 32 oranında CO₂ emisyonlarını azaltan tasarım yapmak mümkündür. Buhar dağıtımı esnasında, izolasyonsuz standart borular yerine izolasyonlu dağıtım boruları kullanıldığında, dağıtım verimi % 85'e çıkar. Yoğuşma ile oluşan kayıpta azalma, ısının korunması ve hava akımının ısının kazanılmasıyla, maliyet farkı bir yıldan kısa zamanda kapanır. Binaların yeşil bina olarak kabul edilebilmesi için daha önce kullanılan klasik cihazlar yerine, enerji verimli ve yüksek performanslı cihazların kullanılması gerekir. Bu hedefi yakalamak için DriSteem, mühendislere gazlı/elektrikli buharlı ve adyabatik sistemlerin işletme maliyetlerini hesaplamaları için programlar verir. Bilgiler bu programa girildiğinde, en uygun nemlendirme yöntemi seçilebilir. Böylece 'Yeşil Dizayn'a nemlendirme sistemleriyle de bir adım daha yaklaşıyor" dedi. Seminer, düzenlenen kokteyl ile son buldu.

Oventrop Türkiye'nin Yeni Genel Müdürü Osman Doğru Oldu

On yılı aşkın süredir Türkiye'de faaliyette bulunan Oventrop, uzun yıllar Samsung'da görev yapan Osman Doğru ile anlaştı. Oventrop Türkiye Genel Müdürü olarak görev alan Doğru konuyla ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Tarihçesi 1851 yıllarına dayanan firma; Arnold Oventrop tarafından Almanya'da kurulmuş. Aradan geçen 160 yıl boyunca gelişime

ve büyümeye devam eden Oventrop, günümüzde konut teknolojisi alanında, Avrupa'nın önde gelen armatür, regülatör ve sistem üreticilerinden biri. Almanya'da Olsberg ve Brilon bölgesindeki iki büyük fabrikasında üretim yapan Oventrop, kendisini toptancıların, tesisatçıların, projecilerin ve sanayinin çözüm ortağı olarak görüyor. Oventrop'un hedefi, pazardaki partnerlerine uzun vadede yüksek fayda sunabilmek. Bundan böyle Türkiye'deki projelerde Oventrop ürünleri daha fazla tercih edilecek. Oventrop olarak, yeniden



yapılanma sürecini genç, dinamik ve vizyoner bir ekiple hayata geçirdik ve farklı stratejilerle 2015'te атаğa geçeceğiz."

Çamlıca Mesa Projesi'ne Bosch Termoteknik İmzası

Çamlıca'da inşa edilen Mesa Konut Projesi'nde Bosch Termoteknik bünyesinde bulunan Buderus GB162 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan Kaskad Sistem, Buderus Logalux DuoClean Boyler ve LG Multi V IV VRF sistemleri kullanıldı. Projede soğutma sistemi için 1098 HP LG Multi V IV VRF dış ünite, 791 adet iç ünite bulunurken, ısıtma sistemi için 2 adedi bloklar altında olmak üzere toplam 65 adet GB162/80 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan kullanılıyor. Sıcak su sistemi için ise 5 adet Buderus duoClean Logalux SU500 ve 15 adet Buderus DuoClean Logalux SU750 boyler tercih ediliyor. Her dairede



KNX otomasyon sistemi kullanılırken, LG PQCSZ250S0 AC EZ Merkezi Kumanda sistemine bağlayıp dairelerde akıllı sistem ile soğutma sisteminin çalıştırılması planlanıyor. Logamax Plus GB162'nin özel olarak tasarlanan alüminyum eşan-

jörü, ALU Plus teknolojisi ile üretilmiştir. Kaliteli kaskad tasarımı, kullanıcılara daha yüksek bir kapasite sunar. Buderus duoCLEAN Hijyenik Boylerlerin iç yüzeyi 870 – 900 °C sıcaklıkta termoglasur adı verilen cam katkılı bir alaşım ile kaplanır. Bu kaplama, boyler içinde depo edilen kullanma suyunun hijyenik olarak korunmasını sağlar.

Logamatic Panel, boylerdeki su istenilen sıcaklığa gelmeden, hesapladığı süre kadar önceden brülörü durdurarak kazandaki ısının tamamına yakınının boylere transfer edilmesini sağlar, kazanda atık ısı bırakmaz.

Türkiye İklimlendirme Sektörü URGE Ara Değerlendirme Toplantısı Yapıldı

2010/8 Sayılı Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ kapsamında İSKİD tarafından yürütülen "Türkiye İklimlendirme Sektörü Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi ve Desteklenmesi (URGE) Ara Değerlendirme Toplantısı", 19 Eylül 2014 tarihinde Greenpark Bostancı Otel'de gerçekleştirildi. Toplantıda proje sunumunun ardından katılımcılarla fikir alışverişinde bulunuldu. Yapılan görüşmeler sonucunda şu kararlar alındı:

- 1) Yapılan Eğitimler hakkında genel değerlendirme: Eğitimler içerik olarak yeterli olmakla birlikte eğitim süreleri daha uzun tutulmalı, görsel içerik öne çıkarılmalı, eğitimlerde kahve molaları daha etkin değerlendirilerek katılımcılar ve eğitmen arasında bilgi paylaşımı artırılmalı, eğitimlerden tüm sektör firmalarının yararlanması için duyurular sektörel derneklere gönderilmeli ve sektörel yayın kuruluşlarına bilgi verilerek eğitimlerin önceden duyurulması sağlanmalıdır.
- 2) Öncelik verilecek Danışmanlık konularının belirlenmesi: Danışmanlık konularının başlıkları yeniden gözden geçirilmeli, anket yapılarak danışmanlık tercihleri güncellenmeli, "Dış Pazarlara Penetrasyon Danışmanlığı ve Elektronik Ticaretle Dış



Pazarlara Giriş", "Profesyonel Kurumsal-laşma Danışmanlığı (Aile Şirketlerinde)", Marka Oluşturma-Fasonculuk ve Markalaşma Danışmanlığı (Yurtdışı Pazarlarda Tanınırlık)", "Müşteri İlişkileri Yönetimi Danışmanlığı (CRM)" konularına ağırlık verilmeli, danışmanlık konuları katılımcı

firmalarla yapılacak anketlerle güncellenmeli ve öncelikli beş konu tespit edilmiştir.

3) Yurtdışı pazarlama için hedef pazar tercihlerinin güncellenmesi (Katılımcı firmaların gitmek isteyip gidemediği pazarların seçimi) ihtiyacı dile getirildi.





Meta Arıtma Sanayi Tic. Ltd. Şti.



- * Ham Su Arıtma Sistemleri
- * Deniz Suyu RO Sistemleri
- * Kule Şartlandırma Üniteleri
- * Gri Su Arıtma Üniteleri (MBR)
- * Yağmur Suyu Filtrasyon Üniteleri
- * Endüstriyel ve Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisleri

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



www.metamuhendislik.com

meta@metamuhendislik.com



Perpa Ticaret Merk. B Blok No:1605 Okmeydanı-Şişli / İSTANBUL

Tel : (212) 320 49 20 - 320 40 29 Fax : (212) 320 44 21

Gsm : (533) 372 89 53

Haberler

Plastik Sanayisinde Enerji Verimliliği Semineri Yapıldı



Plastik Sanayisinde Enerji Verimliliği Semineri, PAGDER'in organizasyonu ile CVK Park Bosphorus Otel'de yapıldı. Seminerin ana konuşmacısı plastik endüstrisinde imalat operasyonlarında kullanılan enerji ve enerji yönetimi konularında alanının en önde gelen uzmanı olan Dr. Robin Kent olurken, SOCAR Türkiye Başkanı Kenan Yavuz da konuyla ilgili önemli açıklamalarda bulundu. Yüksek enerji maliyetlerinin plastik sektörü için ciddi bir tehdit haline geldiğini belirten PAGDER Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Semerci, "Bu maliyetler; rekabetçiliğimize, üretimimize, ihracatımıza ve sektörde yarattığımız istihdama son derece olumsuz yükler getirmektedir. PAGDER olarak, sanayicilerimizin büyümesinin önünde engel oluşturan bu önemli soruna çözüm bulma peşindeyiz. Yapılan çalışmalar, iyi bir enerji yönetimi ile halihazırda harcanan enerji miktarından yüzde 30 oranında tasarruf yapılabileceğini ortaya koyuyor. Hatta bazı özel durumlarda bu tasarruf oranı yüzde 50 civarlarına ulaşabiliyor. Enerji maliyetinin doğru yönetimle iyileştirilebilir çok önemli bir gider kalemi olduğu inancıyla, bu semineri düzenledik" dedi. SOCAR Türkiye Başkanı Kenan Yavuz ise toplantıda yaptığı konuşmada hem sektör hem de ülkemiz açısından üretimde avantajlı konuma geçmeyi sağlayacak bu çok önemli konuda seminer düzenleyen PAGDER'e teşekkürlerini sunarak "Enerjide de dışa bağımlı bir ülkemiz. Çok yüksek maliyetler ödeyerek enerjiye sahip oluyoruz. Bu enerjiyi, bu hammaddeyi mümkün olduğunca tasarruflu kullanmak istiyoruz. Gerek bakanlığımız gerek ilgili derneklerce bu konularda yapılan tüm çalışmalar, bilinçlendirme kampanyaları, kamu spotları çok önemli" dedi. Enerji verimliliği ve plastik imalatı konusunda, püskürtmeli kalıplamadan, ekstrüzyona kadar birçok alanda 40 yılı aşkın bir deneyime sahip olan seminerin eğitmeni Dr. Robin Kent, enerji yönetiminde en önemli aşamanın sorunları belirleyerek, eylem sırasına sokmak olduğunu ifade etti. Kent, "Enerji yönetimine başlarken; kâr, çevresel etkiler farklı motivasyonlarımız olabilir. Siz üreticisiniz ve bu motivasyonun kâr olması, daha fazla kazanmak istemeniz çok doğal. Ama bunların hepsi birbiriyle ilintili. İklim değişiyor, enerji kaynakları azalıyor ve bu sebeple değişime ayak uydurmalı, şirketlerimizi ayakta tutmalıyız" dedi.



“Hava kaliteniz emin ellerde”



Paket Hijyenik Klima Cihazları

Su Soğutma Kuleleri



Hava Soğutmalı Su Soğutma Grupları

Sıcak Hava Apareyleri



Isı Geri Kazanım Cihazları



Hijyenik Klima Santralleri



Havuz Nem Alma Santralleri



Ürünlerimiz

- Klima Santralleri
- Hijyenik Klima Santralleri
- Paket Hijyenik Klima Cihazları
- Havuz Nem Alma Santralleri
- Sıcak Hava Apareyleri
- Susturucular
- Kondenser Üniteleri
- Isı Geri Kazanım Cihazları
- Çift Rotorlu Nem Alma Santralleri
- Radyal Fanlı Su Soğutma Kuleleri
- Aksiyal Fanlı Su Soğutma Kuleleri
- Hava Soğutmalı Su Soğutma Grupları



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

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

Ankara Bölge Müdürlüğü
Ehlibeyt Mahallesi Ceyhun Atuf Kansu Cad.
No:127/3 06520 Balgat / ANKARA
Tel: (0312) 478 08 37 Fax: (0312) 478 08 48
satis.ankara@klsklima.com.tr

İstanbul Bölge Müdürlüğü
Atatürk Mah. Girne Cad. No: 29
34758 Ataşehir / İSTANBUL
Tel: (0216) 580 91 56 Fax: (0216) 580 91 55
satis.istanbul@klsklima.com.tr

Antteras Projesinin İklimlendirme Sistemlerinde Form Ürünleri Kullanıldı

Akıllı ev sistemleriyle donatılan konutlardan oluşan 300 milyon dolarlık yatırım değerine sahip Antteras projesindeki 88 konutun ısıtma ve soğutma sistemi için toplam 2.000 kW'lık 600 adet Mitsubishi Heavy VRF iç ünite ve 88 adet dış ünite kullanılıyor. Enerjide yüksek tasarruf imkânı sağlayan ünitelerle projenin uygulamasında gerçekleştirilen alanlarda daha az enerji kullanımı ile klimatize ediliyor. Antteras projesinde

kullanılan Mitsubishi Heavy Industries VRF klima sistemleri, tek dış ünitenin birden fazla iç üniteye bağlanmasıyla her bir dairedaki odaların birbirinden bağımsız olarak arzu edilen ısıtma, soğutma ve havalandırma konfor ihtiyaçlarını sağlayabiliyor. Mitsubishi Heavy VRF dış ünitelerin, yaşam alanlarında sessiz çalışma fonksiyonuna sahip olmasından dolayı Antteras daire sahiplerine konforlu bir yaşam sunuyor.



Wilo 3. Ulusal Fotoğraf Yarışmasının Sonuçları Açıklandı

Wilo'nun düzenlediği "Wilo 3. Ulusal Fotoğraf Yarışması"nın sonuçları açıklandı. "Su, Dünyanın Her Karesinde - Suya Yön Verenler" temasıyla yapılan, amatör ve profesyonel tüm fotoğrafçılara açık düzenlenen yarışmaya 348 fotoğrafçı katıldı. Toplam 1.258 eserin yer aldığı yarışmada jüri, yaptığı değerlendirme sonucunda en iyi fotoğrafları belirledi. Jürinin değerlendirmesi sonucunda yarışmada birinci olan Cihan Karaca (Aydın) 3.000 TL, ikinci olan Nurten Öztürk (İstanbul) 2.000 TL, üçüncü olan Hayrullah Cermeç (Çorum) ise 1.000 TL para ödülü kazandı. Yarışmada dereceye giren eserlerin sahiplerine ödülleri, 1 Kasım 2014 tarihinde İFSAK'ın Beyoğlu Ayhan Işık Sokak'ta bulunan sergi salo-



nunda yapılacak bir törenle takdim edilecek. Yarışmada başarılı olan diğer eserler, mansiyon ve sergileme ödüllerinin yanı sıra Türkiye Fotoğraf Sanatı Federasyonu (TFSF) yayını olan "Almanak" kitabında da yer almaya hak kazanacak. Yarışmanın sergisi de yine Kasım ayı boyunca İFSAK sergi salonunda ziyaret edilebilecek.



Sign of the City Awards'a Yoğun Katılım

Türkiye'nin önde gelen inşaat ve gayrimenkul projelerinin ödüllendirileceği, Hürriyet'in öncülüğünde hayata geçen 'Sign of the City Awards'a başvuru süresi sona erdi. Yarışma için 135 farklı proje ile 200'ün üzerinde başvuru yollandı. Hafele, Daikin ve Cushman & Wakefield sponsorluğunda ve EY Türkiye ile Mipim'in stratejik ortaklığında gerçekleşecek yarışmanın kazananları, üç aşamalı bir değerlendirme sürecinden sonra belirlenecek. Sign of the City Awards'un stratejik partneri EY Türkiye'nin yapacağı teknik değerlen-



dirmede, başvurularının tam ve eksiksiz olması ve kriterlere uygunluğu incelenecek. İkinci aşamasında ise jüri üyeleri, teknik elemeyi geçen projeler arasından online olarak yapacağı ön elemeyle her

kategori için 5 finalist belirleyecek. Final aşamasında ise Jüri Başkanı Dr. Y. Müh. Doğan Hasol önderliğinde toplanacak jüri, her kategoride tamamlanmış ve devam eden proje olarak 2 ödül sahibini seçecek. 'Sign of the City Awards'da "Yılın Fark Yaratanı" ve "En İyi Konsept Mimari Tasarım" hariç 16 kategoride 34 adet tamamlanmış ve devam eden proje ödülü sahiplerini bulacak. Türkiye'nin simgesi haline gelmiş projeler 6 Kasım 2014'te 4 Seasons Bosphorus Otel'de düzenlenecek törenle sahiplerini bulacak.

SANIHYDRO®

WC'LERİNİZ ARTIK İSTEDİĞİNİZ YERDE!



ÖNCE



SONRA

Gider olmayan yerlerde, bodrum ve çatı katlarında tuvalet, banyo, mutfak kurabilmeniz için akıllı çözümler:

PRATİK: Kolay kurulum

EKONOMİK: Kırmaya, dökmeye gerek yok

ESTETİK: 32mm çapında boru ile tahliye

SESSİZ: Sadece 50 decibel ses yüksekliği

KOKUSUZ: Kokuyu önlemek için çek valf ile donatılmıştır



ATIK SUYU

7m
DIKEY



110m
YATAY



POMPALAR

Garanti Bankası'ndan Hillside Fitness Center'e, Tchibo Cafe'lerden MNG Kargo'ya kadar birçok kuruluş SANIHYDRO ürünlerine güveniyor.

SANIHYDRO öğütücü ve pompaları doğal akışlı tahliyenin imkansız olduğu durumlarda, evinizin veya iş yerinizin herhangi bir yerine, ekstra tuvalet, yeni bir banyo, mutfak veya çamaşırhaneyi kolayca monte etmenizi sağlıyor. İsterseniz çatı veya bodrum katına... İsterseniz kanalizasyon borusundan uzak veya kot farkı olan yerlere...

SFA Group

Tasarımcı, üretici ve konsept yaratan kimliğiyle SFA Grubu başta Fransa olmak üzere tüm dünyada 50 yılı aşkın süredir banyo ekipmanları sektöründe faaliyet göstermektedir.

KALİTELİ ve GÜVENLİ:

EN 12050-1

EN 12050-2

EN 12050-3

Avrupa ve uluslararası standartlara uygundur

**2YIL
GARANTİ**



**55 YILLIK
TECRÜBE**

SANIHYDRO®

TÜM ÇÖZÜMLERİMİZ VE DETAYLI BİLGİ İÇİN: www.sanihydro.com.tr

Mecidiye Cad. No:36-B Sevencan Apt. Giriş Kat. Mecidiyeköy – İSTANBUL Tel: 0212 275 30 88

GAZ YAKITLI SICAK HAVA ÜRETEÇLERİ



ROBUA
caring for the environment

Kullanım Alanları

- Fabrikalar
- Atölyeler
- Depolar
- Hangarlar
- Servis İstasyonları
- Spor Salonları
- Cafe ve Restaurantlar
- Seralar
- Çiftlikler
- Ve Benzeri Uygulamalar



KAZANI, SU/BUHARI TESİSATINI UNUTUN

- Hızlı montaj konsolu sayesinde ısıtılacak mekana birkaç dakika içerisinde monte edilir.
- Elektrik ve gaz bağlantısı yapıldıktan sonra çalıştığı anda ısıtmaya başlar.
 - Termostatik/otomatik kontrol bağlanabilir.
- 20 kW'dan 100 kW'a kadar kapasiteleri mevcuttur.

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

Haberler

Ariston, Yeni Yoğuşmalı Kombisi Cares Premium'ü Tanıttı



Ariston Thermo, yeni ürün serisinin ilk ve en önemli oyuncusu olan Cares Premium'un lansmanını Türkiye'den başlattı. 29 Eylül'de Wyndham Kalamış Marina Hotel'de yapılan Marmara Bölgesi lansmanına bölgedeki 100 bayi katıldı. Lansmanın açılışında Ariston Thermo Genel Müdürü Mete

Zadil dünyada 155 ülkede ürünü satılan, enerji tasarrufu konusunda çok iddialı bir ürün olan Cares Premium'u sunmaktan gurur duyduklarını belirtti. Zadil konuşmasında şunları söyledi: "Tüm dünya enerjisi daha efektif kullanma konusunda çaba harcıyor. Evlerde harcanan enerjinin yüzde 74'ü ısıtma ve yüzde 11'i su ısıtma amacıyla kullanılıyor. Biz de Ariston olarak enerjinin bu kadar önemli olduğu çağımızda enerji tasarrufu yapan tam yoğuşmalı kombilere odaklandık. Yeni ürünümüz Cares Premium tüm bu



çalışmaların ürünü olarak geliştirildi. Türkiye'nin farklı bölgelerinde 11 bin saat zorlu çalışma şartlarında test edilen Cares Premium'un en önemli özelliği üst düzey tam yoğuşma teknolojisi sayesinde, doğalgaz faturasında yüzde 35'e varan enerji tasarrufu sağlaması." Zadil'in ardından Ariston Thermo Pazarlama Müdürü Işıl Aksoy, lansmanın bir road-show çalışmasının ilk ayağı olduğunu belirterek "İstanbul'da başlattığımız road-show, Ankara, Samsun, Konya, Gaziantep ve Malatya'da devam ederek 6 Kasım'da İzmir'de sona erecek" dedi. Aksoy, Cares Premium'un tanıtımı için çok güçlü bir medya hazırlığı yapıldığını belirterek Alametifarika Ajans'ın hazırladığı reklamların televizyonlarda gösteriminin başladığını da söyledi. Aksoy'un ardından Ariston Thermo Proje&Sistem Ürünleri Müdürü Nihat Yıldırım Cares Premium ile ilgili teknik bilgiler verdi. Toplantı, Dr. Can Fuat Gürlesel'in inşaat ve yapı sektörlerine ilişkin trend ve öngörülerini içeren sunumu ile son buldu.

YENİ!

EndoTherm™
İLE
KAZANLI ISITMA SİSTEMLERİNDEKİ
ISINMA GİDERLERİNİZİ
BU KIŞ %15 DÜŞÜRÜN!
İNGİLTERE'NİN
YAKIT TASARRUF ÇÖZÜMÜ
ARTIK TÜRKİYE'DE...



NASIL ÇALIŞIR?

EKONOVA güvencesiyle Türkiye ile buluşan **EndoTherm™**, kazanlı ısıtma sistemlerindeki suya katıldığında; suyun yüzey gerginliğini değiştirir, ısı transfer katsayısını etkileyerek sistemin daha verimli çalışmasını sağlar. Sonuç olarak yakıt tüketimini %15'e kadar azaltır. İngiltere'de bağımsız kuruluşlar tarafından tasarruf sağladığı kanıtlanmış **EndoTherm™** şimdiye kadar binlerce yapıda yakıt tüketimini azaltmıştır.

Konut, ofis, otel, okul, hastane, spor merkezi, ticari bina ve AVM gibi ısınma giderlerini ve karbon ayak izini düşürmek isteyen, her ölçekteki yapı için ideal YAKIT TASARRUFU ve GİDER DÜŞÜRME çözümüdür.

EndoTherm™'in AVANTAJLARI NEDİR?

- %15'e kadar tasarruf sağladığı kanıtlanmıştır.
- Maliyetinin geri dönüş süresi bir yıldan azdır.
- Kalorifer sisteminde, uygulamadan itibaren 4 yıldan fazla süre tasarruf sağlamaya devam eder.
- Korozyon veya aşınma yapmaz.
- Tüm kazan tipi ısıtma sistemlerinin kullandığı yapılarda kullanılabilir.
- Doğa dostudur.
- Kolay uygulanır.

Yalıtım Sektörü 2013 Başarı Ödülleri “Yılın Tesisat Yalıtımı Özel Ödülü”

fonec

Türkiye'nin ilk ve tek
kauçuk esaslı
ses yalıtım malzemesi

Merkez Ofis
Nispetiye İstanbul Sitesi Çobançeşme San. Cad.
No:44 / B Blok D: 51 Yenibosna / İstanbul
T: 0212 603 68 60 | F: 0212 603 68 61

Fabrika
NOSAB 115 / Sokak No: 8 16140
Nilüfer / Bursa
T: 0224 411 17 62-63 | F: 0224 411 17 64

www.oneflex.com.tr

Haberler

Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) Ar-Ge Faaliyetlerini Destekliyor

Endüstriyel araştırma ve teknoloji geliştirmek, yenilikleri desteklemek, özendirmek, izlemek ve üniversite-sanayi ilişkilerini geliştirmek TÜBİTAK'ın temel işlevleri arasında yer alıyor. Bu işlevleri gerçekleştirmek için oluşturulan programlar ve planlanan faaliyetler, Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) tarafından yürütülüyor. TEYDEB; ar-ge yeteneğinin, yenilikçilik kültürünün ve rekabet gücünün artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla; proje esaslı ar-ge faaliyetlerinin desteklenmesine, ulusal yenilik-girişimcilik ekosisteminin gelişmesine ve sürdürülebilirliğine destek veren programların merkezidir. TEYDEB; ülkemiz özel sektör kuruluşlarının, araştırma-teknoloji geliştirme, teknoloji yönetimi ve yenilikçilikte uluslararası düzeyde rekabetçi bir yapıya ulaşmalarına katkı sağlıyor. Türkiye'nin bilim, teknoloji ve yenilik politikaları doğrultusunda, özel sektör kuruluşlarının araştırma - teknoloji geliştirme ve yenilikçilik faaliyetlerini destekleyerek rekabet güçlerini artırmaya, ar-ge kültürünün yaygınlaşmasına katkıda bulunuyor. TEYDEB, bu amaçla ilgili kesimlerle işbirliği yaparak; özel sektör kuruluşlarının, proje esaslı araştırma-teknoloji geliştirme faaliyetlerine kaynak ayırmalarını özendirerek, risk paylaşımını destek mekanizmaları uyguluyor ve geliştiriyor. Sanayi kuruluşlarının kendi aralarında, üniversitelerle ve araştırma kurumlarıyla ulusal/uluslararası işbirliği ve teknoloji transfer mekanizmaları oluşturmalarına katkıda bulunan TEYDEB, ölçme, değerlendirme ve izleme sistemleri oluşturarak uygulama araçlarının etkinliğini ölçüyor, destek programlarının sosyo-ekonomik etkilerini analiz ediyor. TÜBİTAK TEYDEB bünyesinde; altı Teknoloji Grubu ve iki Destek Grubu bulunuyor. Bunlar:

BİLTEG Bilişim Teknolojileri Grubu
BİYOTEG Biyoteknoloji, Tarım, Çevre ve Gıda Teknolojileri Grubu
ELOTTEG Elektrik ve Elektronik Teknolojileri Grubu
METATEG Malzeme, Metalurji ve Kimya Teknolojileri Grubu
MAKİTEG Makine İmalat Teknolojileri Grubu
USETEG Ulaştırma, Savunma, Enerji ve Tekstil Teknolojileri Grubu
GİSDEG Girişim Sermayesi Destekleme Grubu
TEMEG Teknoloji Transfer Mekanizmaları Destekleme Grubu olarak sıralanabilir.

Ayrıntılı bilgi için: <http://ebiltem.ege.edu.tr/doc/teydeb-brosur.pdf>



Bir Sirkülasyon Pompasından beklediğiniz herşey onda var

Tamamen profesyonel uygulamacıların talepleri doğrultusunda geliştirilen ecocirc XL basitlik ve verimlilik esaslarına göre tasarlanmıştır. Programlanması kolay, çok fonksiyonlu ve enerji verimliliği yüksek bir ürün sunarak mükemmel bir sistem oluşturmanıza fırsat veriyoruz. Yeni ecocirc XL'i keşfedin ! ecocirc-xl.lowara.com



Daikin, Yeni Teşhir Salonunu Beylikdüzü'nde Açtı



Yeni bayi ve teşhir salonu açılışları ile hizmet ağını genişleten Daikin, Beylikdüzü'nde yeni bir teşhir salonunu daha hizmete soktu. Daikin bayilerinden Asya İklimlendirme'nin İstanbul Beylikdüzü'ndeki yeni teşhir salonunun açılışı, Ak Parti İstanbul Milletvekili Şirin Ünal ve çok sayıda davetlinin katılımı ile 20 Eylül'de gerçekleşti. Daikin'in Türkiye genelinde hizmet ağını genişletme çalışmalarını ara vermeden sürdürdüğüne dikkat çeken Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, şu bilgileri verdi: "Bir yandan bayi ağımızı genişletirken diğer yandan da yeni teşhir salonu açılışları ile tüketicimize daha yakın olmayı hedefliyoruz. Halihazırda Türkiye genelinde 188 teşhir salonu ile 500 satış noktasında Daikin ürünlerine ulaşmak mümkün. 5'i İstanbul ve çevresinde olmak üzere 17 yeni açılış programımıza aldık. Hedefimiz 2015 sonunda 200 showroom'a ulaşmaktı, halen planlanan ve programa alınan açılışlar bu sayıyı aşacağıımızı gösteriyor." Asya İklimlendirme Yöneticisi Hasan Dursun ise, Daikin kalitesi ve güvencesi ile bireysel ve kurumsal müşterilerinin iklimlendirme ihtiyaçlarına çözüm sunmaktan duydukları memnuniyeti dile getirdi. Dursun,

kısa bir süre önce Daikin ile Miele arasında gerçekleşen işbirliği doğrultusunda Daikin Beylikdüzü teşhir salonunda beyaz eşya satışı yapacaklarını da belirtti.

Daikin Türkiye Trabzon'da eğitim ve tanıtım toplantısı gerçekleştirdi



Daikin Türkiye, ısıtma sezonunun açılışını Trabzon'da yaptı. Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder'in katılımı ile Trabzon Zorlu Grand Hotel'de gerçekleşen eğitim ve tanıtım toplantısına Trabzon Mimarlar Odası, Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ), İller Bankası, Çevre İl Müdürlüğü gibi kurumların temsilcileri katıldı. Toplantıda konuşma yapan Hasan Önder: "Bugün sektörün en geniş ürün gamına sahip şirketi olarak, Türkiye'nin iklimlendirme sektöründe en yaygın markası olmayı hedefliyoruz. Bunun için Türkiye çapında yeni showroom açılışları yaparken, bayilerimizle birlikte düzenlediğimiz bu eğitim ve tanıtım toplantıları ile hizmet kalitemizi daha da yükseltmeyi amaçlıyoruz. Trabzon'da başlattığımız bu çalışmalara diğer illerimiz ile devam edeceğiz" dedi.

Airfel, 'Kombi Bakım Kampanyası' başlattı

Daikin Isı Grubu'nun markası Airfel, güvenli hizmet anlayışının bir parçası olarak yeni bir indirimli bakım kampanyası başlattı. Airfel, Auer, C&M ve Weili markalı kombiler için 1 Eylül tarihinde başlayan yeni kampanya ile kış güvenli bir konfor içinde geçirmek isteyen kombi kullanıcılarına 30 Kasım tarihine kadar indirimli fiyatlarla bakım hizmetinden yararlanma olanağı sunuyor. Airfel kombi sahipleri, kampanya süresince indirimli bakım hizmetinin yanı sıra indirimli yedek parça avantajından da yararlanabilecek. Daikin Satış Sonrası Hizmetler Departmanı bünyesinde yürütülen kampanya kapsa-



mında, hermetik kombi bakımını 65 TL'ye, yoğuşmalı kombi bakımını 75 TL'ye yaptırmak mümkün olacak. Bakım sırasında tespit edilen arızalı yedek parça değişimlerinde ise yüzde 20 iskonto uygulanacak. 30 Kasım tarihine kadar Airfel'in avantajlı bakım kampanyasından yararlanmak isteyen Airfel müşterileri, 444 999 0 destek merkezini arayarak soru ve sorunlarına yanıt alabiliyor.

Enerya'ya Altın Vana Ödülü

Enerji Fuarcılık, Enerji Petrol Gaz, Gas & Power ve Green Power gazetelerinin katkılarıyla bu yıl Gaziantep'te düzenlenen 5. Türkiye Enerji Zirvesi'nde Enerya "Altın Vana Ödülü"nü sahibi oldu.

Törende Enerya Genel Müdürü Aslan Uzun, "10 yıldır Antalya, Konya, Karaman, Ereğli, Erzincan, Denizli, Aydın, Aksaray, Çorum, Niğde ve Nevşehir'in doğalgaz dağıtımını yürütüyoruz.

Enerya olarak doğalgazla birlikte birçok değeri de müşterilerimize sunuyoruz. Türkiye'de 11 şehirde 800 bini aşkın aboneye ulaşarak ticari hayata, evsel ekonomiye, istihdama ve çevreye yaptığımız katkılarının yanı sıra, hayata geçirdiğimiz çok sayıda projeye de çevre, kültür ve eğitim alanlarında değer yaratmaya çalışıyoruz. Aldığımız bu ödül hayata geçirdiğimiz ve geçireceğimiz projeler için bizi motive ediyor" diye konuştu.



 PATENTLİ
ÜRÜN © 2014

SOĞUK DEPO NEMLENDİRME CİHAZLARI

COLD STORAGE HUMIDITY UNIT

%99.7 ÇIKIŞ NEMİ
%0 DAMLACIK

%99.7 OUT HUMIDITY
%0 DROPLET

timfog®

MÜHENDİSLİK
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Bostancıyolu Cad. Kuru Sok. No: 28/B
Y. Dudullu 34776 Ümraniye - İstanbul

Tel (0216) 499 72 85 Faks (0216) 499 71 89
timfog@timfog.com www.timfog.com

Isınma Giderlerinde Tasarrufun Yeni Adı: Endotherm

Sürdürülebilirlik alanında çalışmalar yürüten Ekonova, yakıt tasarrufu konusundaki yenilikçi ürünü EndoTherm'i pazara sundu. Isıtma sistemlerinde yüzde 15'e kadar tasarruf sağlayan EndoTherm, su ile çalışan tüm kazanlı ısıtma sistemlerinde kullanılabilir. EndoTherm'in Türkiye Distribütörü Ekonova'nın Kurucusu ve Genel Müdürü Kurtuluş Şahan konu ile ilgili açıklamasında şunları söyledi: "Endo Enterprises tarafından geliştirilmiş ve İngiltere'de üretilen EndoTherm, ısıtma sistemlerinde yüzde 15 enerji tasarrufu sağlıyor. EndoTherm, doğalgaz ve kömür yakıtlı sulu ısıtma sistemlerinde kullanılabilir ve sağladığı tasarruf ile maliyetini bir yıl içinde karşılayabilir." EndoTherm'in, kapalı devre merkezi ısıtma sistemlerinde suya katıldığına enerji tasarrufu sağlamaya başladığını anlatan Şahan, "Merkezi ısıtma sistemlerinde ısının taşınması için su kullanılmasının sebebi, ucuz olması ve kolayca temin edilebilmesidir. Ancak aslında su o kadar verimli ısı taşıyabilen bir sıvı değildir. EndoTherm ısıtma sisteminde dolaşan suyun ısı transfer özelliklerini değiştirir. Sonuç olarak radyatörlerin daha hızlı ısınmasını ve daha uzun sıcak kalmasını sağlar. Böylelikle EndoTherm sayesinde binadaki sıcaklık derecesini aynı seviyede muhafaza edebilmek için kullanılan kazan, daha az çalışmış olur ve daha az yakıt tüketir. EndoTherm'in etkili olması için 100 litrelik ısıtma sistemindeki su hacmine 1 litre EndoTherm yeterlidir" dedi.

Tüm sistemin verimliliği artıyor

Şahan, "Bir binada gereken sıcaklığın elde edilmesi için sisteme EndoTherm katıldığında daha az yakıt tüketildiği bağımsız kuruluşlarca yapılan testlerle kanıtlanmıştır.



İngiltere'de üretilen EndoTherm, şimdiye kadar binlerce ticari ve konut projelerinde başarıyla kullanılmıştır. Ürününüzün sağladığı tasarrufu gösteren deneyler Enertek International tarafından gerçekleştirildi. Enertek International İngiltere'de doğalgaz, petrol, yenilenebilir ve elektrik ekipman sanayisine Ar-Ge çalışmaları, sertifika ve ISO 17025 akredite laboratuvar hizmetleri sunan en önemli kuruluşlardan biridir. EndoTherm'in performansı dünyaca tanınmış birçok araştırma merkezini içinde bulunduran Central Lancashire Üniversitesi'nin Bina Tesisi ve Sürdürülebilir Mühendislik Bölümü tarafından da değerlendirildi ve tasarruf sağladığı kanıtlandı. Gelecek yıl EndoTherm'in mühendislik bölümünde öğretim programına dahil edilmesi planlanıyor" dedi. EndoTherm'in korozyona sebep olup olmadığını da test edildiğini anlatan Şahan, "EndoTherm, BuiltCert şartnamesine dayanarak (CIAS Industry Specification for the performance of Chemical Inhibitors for Use in Domestic Hot Water Central Heating Systems, 2012) bağımsız laboratuvarlar tarafından koro-



yon testine de tabi tutuldu. Bu test sonuçlarında EndoTherm'in suyla karıştırıldığında korozyonu azaltma etkisi olduğu, piyasada kullanılan diğer inhibitörlerle karıştırıldığında ise korozyon inhibitörlerini etkilemediği ve inhibitörle sistemde enerji tasarrufu sağlamaya devam ettiği kanıtlandı" şeklinde konuştu.

Yurtdışında tercih ediliyor

EndoTherm'in sağladığı tasarrufu örneklerle açıklayan Şahan, "Kuzey İngiltere'de müze olarak koruma altında olan 18. yüzyılda inşa edilmiş tarihi bir binanın ısıtma sisteminde EndoTherm uygulandı. Sonuç olarak yüzde 11,9 tasarruf elde edildiği kanıtlandı. EndoTherm binaya zarar verebilecek enerji tasarrufu yöntemlerinin kullanılmadığı tarihi binalar için çok iyi bir seçenek. Yine İngiltere'de büyük bir spor merkezinde EndoTherm uygulandığında elde edilen tasarruf yüzde 17,9 olarak gerçekleşti. Şu anda AVM, oteller, kamu kuruluşları, hastaneler, okullar, siteler ve genellikle ısıtma giderleri yüksek olan bina yöneticilerinden ürünümüze büyük ilgi var" dedi.



the performance of Chemical Inhibitors for Use in Domestic Hot Water Central Heating Systems, 2012) bağımsız laboratuvarlar tarafından koro-



AKNUR

end. malz. san. ve tic. ltd. Şti.

www.aknur.com

BUHAR
DOĞALGAZ



SU
AKARYAKIT

TESİSATLARINIZIN HER TÖRLÖ MALZEME İHTİYACINDA

KAZANLAR

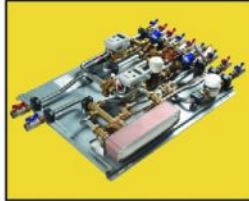
Buhar - Sıcak Su - Katı
Gaz - Akaryakıt



KLİMA SANTRALLARI HAVALANDIRMA CİHAZLARI

ISI DAĞITIM İSTASYONLARI

Hem merkezi ısıtma sisteminin
hem bireysel ısınmanın
avantajlarını birleŐtiren



ISITMA APAREYLERİ Radyatör - Konvektör - EŐanjör

Honeywell

OTOMATİK KONTROL CİHAZLARI

Kalorifer- Klima - Endüstriyel



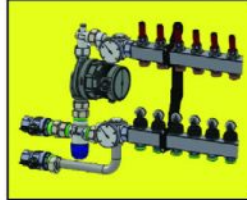
RESOL®

GÜNEŐLE ISITMA KALORİFER

Otomatik Kontrol Cihazları

TIB
PRODORAL R6-1
goldschmidt

Doğalgaz - Kalorifer TesiŐatı
Su Kaçakları giderme

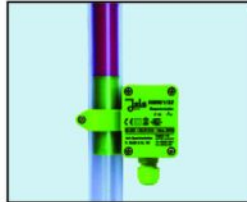


taconova

TESİSAT KOLLEKTÖR Paket Sistemleri

POMPALAR

Kalorifer - Santrifüj - Dalgıç



Jola

SEVİYE KONTROL Su Kaçakları İzleme

BORULAR

Plastik - Demir - Bakır - Pk



GÜNEŞ KOLLEKTÖRLERİ Photovoltaik

AL NUR

DÖRT VE ÜÇ YOLLU VANALAR



DOĞALGAZ

ARMATÖRLERİ

Regülatörler - Filtreler
Alarm Cihazları

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası'na BES Ödülü



CEO'su Volkmar Denner'in elinden aldı.

Altı üretim merkezinin testleri Manisa'da yapılıyor

Bosch Termoteknik tarafından üretilen duvar tipi kombiler için, beş ülkede, altı geliştirme ve üretim merkezi faaliyette bulunuyor. Ömür ve dayanım testleri için ana merkez olarak konumlanan Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası, tüm bu üretim lokasyonlarını destekleyen ve Bosch Termoteknik'in strateji haritasında bulunan tüm kombi, sistem, alt-sistem ve komponentler için onaylama yetkisi bulunan yetkinlik merkezi haline geldi. Manisa Fabrikası ömür ve dayanım onay laboratuvarları için yaklaşık 1 milyon euro yatırım yapıldı. Bu test merkezi ile Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası, güvenilir tasarımlar konusunda kendini üst seviyelere taşıırken potansiyel problemleri önceden belirleyerek ürün pazara sürülmeden önce çözüme ulaştırıyor.

Bosch Termoteknik, iki yılda bir gerçekleştirilen ve Bosch Grubu'nun ürün mühendisliği içinde mükemmel içerik odaklı iş ve liderliği ile ödüllendirdiği BES (Bosch Ürün Mühendisliği Sistemi) ödülünün sahibi oldu. Bosch Termoteknik Kombi Ürün Güvenirliği Direktörü Peter Englich, Bosch Termoteknik Kombi Ürün Güvenirliği Uzmanı George Bennet ve Bosch Termoteknik Kombi Ürün Geliştirme Direktörü Jean Pierre Hathout mükemmellik ödülünü Bosch Grubu

Bosch Termoteknik Yeni Ürünlerini Kafkasya ve Ortadoğu Pazarına Sunuyor



Türkiye'nin yanı sıra Ortadoğu ve Kafkasya bölgesindeki 17 ülkeyi de sorumluluk alanında bulunduran Bosch Termoteknik, kompakt ve şık tasarımlı Bosch Class 6000 W kombilerin Azerbaycan, İsrail, Gürcistan ve İran'da da satışına başlıyor.

Akıllı ve kolay kullanımlı kumanda paneline sahip Bosch Class 6000 W kombiler, enerjiyi tasarruflu kullanması sayesinde yüksek müşteri memnuniyeti sağlıyor.

Su sıcaklığını sabit tutarak konfor sağlayan Bosch Class W kombiler, sessizliğiyle de tercih ediliyor. Yeni aydınlatmalı LCD display ve opsiyonel programlanabilir oda kumandasıyla günlük ve haftalık olarak programlanabilen kombiler, kullanıcılara eve gelmeden belirlenen saatte ortam sıcaklığını hazırlıyor. Monte edildiği tüm mekânlara uyum sağlayan kombiler, farklı kapasitelerdeki ihtiyaçlara cevap verebiliyor.

Testo'dan Cep Tipi Anemometre Çekilişi

Testo, "Önleyici Bakımda Termal Görüntüleme" kampanyası kapsamında, termal kameraların yanında bakım uygulamalarına destek olacak cep tipi anemometre testo 410-1 hediye ediyor. Testo'nun 1 Ekim-14 Kasım tarihleri arasında www.testo.com.tr/cekilis-410 adresindeki katılım formunu eksiksiz ve doğru bir şekilde dolduranlar arasında yapacağı çekilişle toplam 10 firmaya testo 410-1 cep tipi anemometre hediye edilecek. Başvuru formu doldurulmadan önce www.testo.com.tr/onleyici-bakimda-termografi adresindeki uygulama kitapçığının incelenmesi gerekiyor. Her firma için bir çekiliş hakkı verileceği kampanyada sonuçlar 20 Kasım 2014 tarihinde Testo Türkiye facebook sayfasında (www.facebook.com/testoturkiye) açıklanacak. Çekilişle ilgili katılım şartlarına www.testo.com.tr/cekilis-410 adresinden ulaşılabilir.



Uyum İçinde Düşünüp, Uyum İçinde Çalışıyoruz, Birlikte Güçleniyoruz.

Türkiye ve Avrupa'nın önemli merkezlerinde 20 yıldır HVAC sektörünün öncü tedarikçisi olan firmamız, dünya markası Samsung Electronics ile Sistem Klimaları satış distribütörlüğü anlaşması imzalamıştır.

Şirket politikamız, geniş ve rekabetçi bir ürün hattı ile uzun soluklu hizmet sunmak üzere kurulmuştur. Bu iş birliği kapsamında, üstün Samsung ürün kalitesinin yanı sıra, satış sonrası servis operasyonları ile de müşterilerimizin memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmayı hedeflemekteyiz.

İşbirliği stratejimiz; "Uyum içinde düşünmek ve davranmaktır."

**Yüksek verimli HVAC çözümleri
için doğru adres...**

A.T.C. Air Trade Centre
Samsung Sistem Klimaları Türkiye Genel Distribütörü
Tel : 0 212 283 45 10 - atc.turkey@airtradecentre.com
www.airtradecentre.com



DVM S VRF KLİMA SİSTEMLERİ



Türkiye İMSAD 30'uncu Yaşını Kutladı



Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD), 30'uncu kuruluş yılını İstanbul The Grand Tarabya'da düzenlenen gala gecesi ile kutladı. Türkiye İMSAD üyeleri, paydaş kuruluşlar ve sektör temsilcilerinin katıldığı gecede, Türkiye İMSAD kurucu üyeleri, eski başkanları ile 20 ve 30 yıldan bu yana dernek üyesi olan

kurum yöneticilerine teşekkür plaketi verildi. Gecede bir konuşma yapan Türkiye İMSAD Başkanı Dünder Yetişener, Türk sanayisinin gelişmesinde ve sanayi üretiminin artmasında temel oluşturan bir kurumu temsil etmekten büyük gurur duyduğunu söyledi. Türkiye İMSAD'ın bugün 29 sektör derneği, 80 sanayici firma ve 8 paydaş kurumdan olu-

şan üyeleriyle birlikte ülkemiz sanayi üretiminin yüzde 10'unu gerçekleştirdiğini belirten Dünder Yetişener, "21,7 milyar dolar inşaat malzemesi ihracatı ile Türkiye İMSAD bugün üyeleriyle birlikte Türkiye toplam ihracatının 1/7'sini gerçekleştirmektedir" dedi. Türkiye İMSAD'ın tam 30 yıldır inşaat sektörünün gelişmesine öncülük ettiğini vurgulayan Yetişener, konuşmasına şöyle devam etti: "Türkiye'nin gelişmesi ve kalkınmasındaki motor gücün üretim olduğuna inanıyoruz. Dünya ile rekabette önde olmak için de her yıl yeni ve teknolojik yatırımlar yapıyoruz. Çünkü biz ülkemizin refahı ve kalkınmasını aynı zamanda firmalarımızın tek tek büyümesi ve kalkınması olarak görüyoruz. Türkiye'nin potansiyeline güvendiğimiz içindir ki, hedeflerimizi yüksek tutuyor ve başarmak için çok çalışıyoruz. 30 yıl önce bu anlayışla yola çıkan Türk sanayisinin bugünkü duayenleri ve derneğimizin çok değerli kurucu üyelerinin bizlere bıraktıkları bu vizyonla, sanayimizin gelişmesine katkıda bulunmaya ve ülkemizi üretimin gücüyle geleceğe güvenle taşımaya devam edeceğiz."

TÜV SÜD TEKKON A.Ş.'yi Satın Aldı

TÜV SÜD, kalite kontrol ve kalite güvence, tahribatsız test ve muayene alanlarında hizmet veren Ankara merkezli TEKKON A.Ş.'yi satın aldı. TÜV SÜD Türkiye pazarında sistem ve ürün belgelendirme ile endüstriyel hizmetler portföyünün yanı sıra, Doğu Holding ve Bridgepoint ile birlikte TÜVTÜRK çatısı altında yürütülen araç muayene hizmetleri ile biliniyor. Türkiye'de TÜV SÜD yaklaşık 30 yıldır TÜV SÜD Teknik, Güvenlik ve Kalite Denetim Ticaret Limited Şirketi ile faaliyet gösteriyor. Başlıca faaliyet konuları arasında enerji santralleri ile üretim tesislerine yönelik muayene ve belgelendirme hizmetleri, basınçlı tanklar ile makina ve ürün belgelendirme faaliyetleri sayılabilir. TEKKON'un şirket portföyüne katılması ile birlikte TÜV SÜD'ün Türkiye

pazarındaki enerji sektörüne yönelik aktivitelerinin hız kazanması öngörülüyor. 1996 yılında kurulan TEKKON ise, enerji sektöründe uyguladığı tahribatsız muayene ve testler konusunda uzman bir firma. TEKKON'un odaklandığı başlıca alanlar arasında; konvansiyonel enerji santrali işleticilerine, imalat firmalarına, tedarikçilerine ve ekipman sağlayıcılarına yönelik hizmetler ile kalite güvence ve kalite kontrol faaliyetleri yer alıyor. TÜV SÜD AG Yönetim Kurulu Üyesi olan Karsten Xander konu ile ilgili "Türkiye, dünyada hızlı büyüme ile ön plana çıkan en cazip



ülkeler arasında. Bir süredir, Türkiye'de yürüttüğümüz mevcut hizmetlerin yanı sıra, endüstri alanında ürün yelpazemizi genişletecek bir fırsat arayışı içerisindeydik" dedi. TEKKON Genel Müdürü Tarhan Alaçam ise şu açıklamalarda bulundu: "Enerji talebi, Türkiye ekonomisinin büyümesine paralel olarak artmakta. Yeni enerji santralleri ihtiyacı, büyüme açısından önümüze çok önemli fırsatlar getiriyor. Firmamızın TÜV SÜD'ün uluslararası ağına entegre olması ile müşterilerimize çok daha geniş bir hizmet yelpazesi ile hitap edebileceğiz ve yeni sektörlerle ve pazarlara açılma şansı yakalayacağız."

HK INSTRUMENTS

MADE IN
FINLAND

DÜNYADA
TEK
8 BASINÇ
ARALIĞI



DPT
Fark Basınç Sensörü



DPI
Elektronik Fark Basınç Sensörü



PS
Fark Basınç
Anahtarı



AVT
Hava Hızı Ölçer



MM
Eğik Manometre



DPG
Fark Basınç
Göstergesi

Siemens, Teknopark İstanbul'da İnovasyon Laboratuvarı Açtı

Siemens, Türkiye'deki ar-ge yatırımlarına bir yenisini daha ekleyerek ilk açık inovasyon laboratuvarını Teknopark İstanbul'da hizmete açtı. Siemens İnovasyon Laboratuvarı, 4 Eylül'de Siemens AG Yönetim Kurulu Üyesi ve CTO'su (Kurumsal Teknoloji Bölüm Başkanı) Klaus Helmrich'in de katılımıyla Teknopark İstanbul'da açıldı. Açılışta konuşma yapan Siemens AG Yönetim Kurulu Üyesi ve CTO'su Klaus Helmrich, "Türkiye, Siemens için hem halihazırda hem de gelecek için büyük önem taşıyan bir ülke. Türkiye'de inovasyon alanında büyük bir potansiyel görüyoruz ve bu sebeple buradaki inovasyon faaliyetlerimizi cesur Ar-Ge yatırımlarıyla genişletiyoruz. Bu potansiyeli, pazardaki

beklentilere cevap verebilen inovatif çözümlere dönüştürmek üzere çalışacağız" dedi. Siemens A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Hüseyin Gelis ise şu açıklamalarda bulundu: "Türkiye'nin büyümesi için sadece fabrika ve üretim merkezlerine yatırım yapmak yeterli değil. Ülkemizin gelişmesi, inovasyon ve teknoloji alanında da Siemens İnovasyon Laboratuvarı gibi pek çok yatırım gerektiriyor. Ülkemizin gelişmiş ülkeler liginde yer alması adına evrimci inovasyondan daha çok devrimci inovasyonlara imkân verecek bir iklime ve bu yönde girişimlere ihtiyacı var. Türkiye'nin genç ve dinamik nüfusunu değerlendirmek için geleceğe yatırım yapmak gerekiyor. Bu merkez, Siemens'in Türkiye'de yaptığı ilk İnovasyon Laboratuvarı yatırımının yanı sıra gençlerimizin geleceği için de yaratıcılıklarını geliştirebilecekleri bir merkez olacak. Siemens İnovasyon



Laboratuvarı, ar-ge ve inovasyon konusunda çalışmak isteyen genç beyinlerin yaratıcılıklarını ortaya koyacakları bir merkez olarak önemli bir rol üstlenecek. Siemens, İnovasyon Laboratuvarı'nın açılmasının ardından üniversite 4. sınıf, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin katılabileceği ve yılda bir kez düzenlenecek Siemens İnovasyon Yarışması'nı da hayata geçirecek."

Grundfos, Eğitimlerine Devam Ediyor

Grundfos, eğitimlerine hız kesmeden devam ediyor. Ege Bölgesi'nde Dokuz Eylül Üniversitesi ile başlayan eğitimler, Uşak MMO'da ve Keskinöğlü'nde verilen eğitimlerle devam etti. Uşak MMO'da gerçekleştirilen "Yeni EUP Yasası ve Enerji Verimliliği" eğitimine 25 kişi katıldı. Uşak MMO İl Yürütme Kurulu Başkanı Ozan Bayık, katılımcıların aldıkları eğitimden oldukça memnun kaldıklarını belirtti. Keskinöğlü'nde verilen eğitime; firmanın bakım, üretim ve satın alma bölümlerinden 50 kişi katıldı. Pompalarda hidrolik yapılar, enerji verimliliği ve EUP yasalarını içeren eğitime katılımcıların ilgisi büyüktü. Eğitim sonunda yapılan testi başarıyla tamamlayan katı-



lınımlar memnuniyetlerini dile getirdiler. Ayrıca, Grundfos tarafından fabrikalarında sergilenmek üzere temin edilen kesit pompalar ile Keskinöğlü çalışanları öğrendiklerini gözlemlene fırsatını yakaladılar. Grundfos Ege Bölge Müdürü Ahmet Demir, eğitimlerin hızla devam edeceğini ve bölgedeki EUP bilincini artırmaya kararlı olduklarını belirtti.





► Moskova Kremlin Sarayı ◀



► Fransa Nice Stadyumu ◀



► Monaco Yat Kulübü ◀



39HQ
Airovision

Benzersiz projelerin tek benzer yanı!

Birbirinden farklı dört büyük proje...
Değişmeyen tek şey Carrier Klima Santralleri!
Çünkü en iyiler, en iyileri tercih ederler.



ISO 9001
ISO 16001
ISO 18001
SA 8000
OHSAS 18001



ALARKO



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

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgişu Cad. 41480 Gebze - KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00
ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00
İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60
ADANA Ziyapaşa Bulvarı, Çelik Apt. No: 25 / 5-6 01130 - ADANA
Tel: (0322) 457 62 23
ANTALYA Mehmetçik Mah. Aspandos Bulvarı No: 79 / 5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29



Klimada 1 numara

Siemens, Dresser-Rand'ı Satın Alıyor

Alman Siemens Grubu, ABD'nin önde gelen santrifüj, türbin ve pistonlu kompresör üreticisi Dresser-Rand'ı satın alıyor. Siemens Grubu'ndan yapılan açıklamada, New York Borsası'nda işlem gören Dresser-Rand'ın her bir hissesi için 83 dolar ödeme yapılmasının öngörüldüğü bildirildi. Siemens'in satın alma operasyonunda ödeyeceği rakam toplam 7,6 milyar doları (5,8 milyar euro)

bulacak. Siemens, "Dresser-Rand yönetiminin teklife sıcak baktığını" bildirdi. Dresser-Rand'a talip bir başka şirket olan Sulzer'in sözcüsü ise pazarlık masasından çekildiklerini duyurdu. İsviçre'nin önde gelen makine üreticilerinden Sulzer, Dresser-Rand'a nakit para yerine hisse değiş-tokuşu teklif etmişti. Medyaya yansıyan haberlere göre, Siemens'in rakiplerinden General Electric de Dresser-Rand'ı

devralmak için girişimde bulunan şirketler arasında yer alıyor. Dresser-Rand santrifüj, türbin ve pistonlu kompresör ekipman üreticileri arasında ön sırada geliyor. Şirketin ürünleri enerji altyapısı açısından önem taşıyor.

Kaynak: www.dw.de/siemens-dresser-rand%C4%B1-sat%C4%B1nal%C4%B1yor/a-17938708

KSB Pompalar White Swan Gemisinde

KSB, dünya genelinde gemiler ve deniz platformlarını pompalarıyla donatmaya devam ediyor. Dünyanın en büyük deniz üzerindeki müze gemisi, yaklaşık 10.000 tonaj yük kapasitesine sahip CAP SAN DIEGO'da 52 yıldır KSB pompaları kullanılıyor. CAP SAN DIEGO Betriebsgesellschaft mbH'nin Genel Müdürü Jens Weber, CAP SAN DIEGO'nun yolcularıyla düzenli geziler düzenlediğini ve bu sebeple gemideki pompaların güvenilir olması gerektiğini ve bu yüzden KSB'nin tercih edildiğini belirterek pompaların 1962 yılından beri çalışmakta olduğunu



söyledi. Konu ile ilgili KSB yetkilileri tarafından yapılan açıklamada ise şu bilgilere yer verildi: "KSB'nin Bremen'deki fabrikasında üretilen bu pompalar çeşitli soğutma ve sirkülasyon sistemleri ve yangınla mücadele alanlarında çalışıyor. CAP SAN DIEGO, Hamburger Admiralität vakfına ait ve bu vakıf tarafından finanse ediliyor. Gemi, çekirdek bir kadro ve gönüllü 45 emekli denizci tarafından idare ediliyor. CAP SAN DIEGO 1961-1962 yılları arasında Hamburg Süd firması için inşa edilen yüksek hızlı ve çoğunlukla Güney Amerika rotasında çalışan altı gemisinin kalan son kalesi durumunda. Zarif silüeti ve beyaz rengi sebebiyle 'Beyaz Kuğu' adı verilen gemi şu an Hamburg'un en

önemli simgelerinden biri. Gemi 1988'den bu yana müze olarak kullanılmış ve 2003 yılında da yüzer otel haline getirilmiştir. 500 yolcuyla beraber yılda birkaç kez seyahate çıkan gemi şu anda "Überseebrücke" adındaki yüzer şamandıradadır demirlidir. Gemi, 159.40 metre uzunluğunda ve 21.6 knot hızla seyahat edebiliyor. KSB, bugün de dünya genelinde gemiler ve deniz platformlarını güvenilir pompalarıyla donatmaya devam etmektedir. Buna en son pompalama teknolojilerinin çalıştığı EUROPA 2 ve QUEEN MARY 2 gemileri de dahildir. Buna ek olarak, dünya denizlerindeki sıvılaştırılmış gaz tankerlerinin yaklaşık yüzde 60'ında da KSB'nin kriyojenik vanaları kullanılmaktadır."

VRS4

Arçelik VRS4 Klima Sistemleri Enerji Verimliliği İle Fark Yaratıyor.



- *All Inverter Teknolojisi ile Daha Yüksek COP!*
(10 HP Modelde EER : 4.79 , COP : 5.28)
- *Hipor™ Özel Yağlama Sistemi ile Kompresör Verimliliğinde Artış*
- *Aktif Soğutucu Akışkan Kontrol Sistemi ile Sistem Verimliliğinde Artış*
- *Buhar Enjeksiyonu ile Düşük Dış Sıcaklıklarda Daha Güçlü Isıtma*
- *Geniş Çalışma Frekansı Aralığı (15-150 Hz)*

Vaillant'a Şikâyet Yönetiminde Sektöründe Birincilik Ödülü



Türkiye’de online şikâyet yönetimi konusunda düzenlenen ilk yarışma olan “A.L.F.A. Awards” töreninde Vaillant, şikâyetlerin hızlı bir şekilde değerlendirilip yanıtlanması ve çözüme kavuşturulmasındaki yüksek performansı ile iklimlendirme sektöründe birincilik ödülüne layık görüldü. Marketing Türkiye dergisi, Marketing Management Institute, şikayetvar.com ve Method Research işbirliğinde gerçekleştirilen törende, 10 farklı sektörde faaliyet gösteren 250’den fazla marka arasında, şikâyet yönetimini en başarılı şekilde gerçekleştiren markalar ödüllendirildi. 11 Eylül’de Swisshotel The Bosphorus’ta gerçekleştirilen törende ödülü Vaillant adına



Vaillant Group Türkiye Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Hakan Yıldız aldı. Müşteri şikâyetlerine firma olarak son derece önem verdiklerini belirten Hakan Yıldız, bu amaçla 1998 yılında Vaillant Şikâyet Yönetim Birimi’ni devreye soktuklarını söyledi.

ESCON, Sanayide Enerji Verimliliği Seminerleri Düzenledi

Enerji verimliliği konusunda danışmanlık, denetleme ve sistem çözümleri ile ilgili faaliyetleri bulunan ESCON, bunların yanında sanayiye yönelik eğitim çalışmalarını sürdürüyor. ESCON, bu kapsamda Çerkezköy’de 28 Ağustos 2014 tarihinde Golden Palas Hotel’de bir seminer düzenledi. Seminerde; enerji verimliliği konularında teşvik ve destekler, sanayide iyileştirmelerle yapılacak tasarruflar, atık ısı geri kazanım sistemleri (ekonomizer, reküperatör, flaş buhar sistemi, kirli atık sudan enerji geri kazanımı), yüksek verimli soğutma grupları ile enerji tasarrufu, kazan verimliliği izleme sistemleri, basınçlı hava kullanımı, dağıtımı ve enerji tasarrufu ve endüstriyel tesislerde enerji tasarrufu uygulama örnekleri hakkında bilgiler verildi. Seminer esnasında katılımcılar, işletmeleriyle ilgili enerji verimliliği konularındaki sorularını dile getirme fırsatı buldu. Soruların yanıtladığı seminerin sonunda katılım belgeleri dağıtıldı. ESCON ayrıca Bursa Crowne Plaza Hotel’de 4 Eylül 2014 tarihinde de bir seminer düzenledi. “Sanayide Enerji Verimliliği ve Enerji Tasarrufu” konulu seminer yoğun ilgi gördü. ESCON Enerji’den Cafer Ünlü, Onur Ünlü ve Mit-



subishi Heavy Industries’den Mr. Yasuhide Gon’un verdiği seminer tam gün olarak gerçekleşti. Seminerde; Türkiye’nin Enerji Tüketimi, Enerji Verimliliği ve Destek Programları, Sanayide Enerji Kayıplarının Önlenmesi ve Enerji Verimliliği, Enerji İzleme Sistemleri, Endüstriyel Tesislerden Enerji Tasarrufu Uygulama Örnekleri, Merkezi Su Soğutma Grupları (Chiller Sistemleri) konu başlıkları anlatıldı. Seminer, verilen kokteyl ile sona erdi.





Sektörün en üst verimlilik değeri (COP: 4.33*)
3'lü dış ünite kombinasyonu ile tek sistemde 60 hp
-20 °C ve +46 °C dış hava şartlarına uygun dizayn
"Energy Saving Mode" teknolojisi ile değişken üfleme sıcaklığı

*10Hp dış ünite



İstanbul
(0212) 286 08 73
info@formgroup.com

İzmir
(0232) 459 02 70
izmir@formgroup.com

Antalya
(0850) 221 30 01
VRFantalya@formgroup.com

Ankara
(0312) 284 77 22
ankara@formgroup.com

Bursa
(0224) 249 95 26
bursa@formgroup.com

Adana
(0850) 205 43 44
adana@formgroup.com

Yapı Malzemelerinde Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Yapılar Eğitimi Düzenlendi

Yapı Malzemelerinde Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Yapılar Eğitimi, 18 Eylül'de Perşembe günü Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) Oditoryum'da düzenlendi. Akşam Yapı, Vitra, Artema ve Ytong'un sponsor olduğu eğitim, Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) ve YTÜ işbirliği ile organize edildi. Yapıları oluşturan malzemelerin enerji ve çevre üzerindeki etkilerine dikkat çekilen toplantının açılış konuşmalarını Prof. Dr. Nuran Kara Pilehvarian ve Dr. Duygu Erten yaptı.

Eğitimde Prof. Dr. Ayşe Balanlı, "Yapı Sektöründe Sürdürülebilirlik" adlı sunumunda özetle şu bilgileri verdi: "Yapı sektörü hem kaynak kullanımı hem de iklim değişikliğine etkisi açısından gündemde olan sektörlerden biridir. Enerji verimliliği gibi temel bina performansının yanında yapıları oluşturan malzemelerin de bu etkileri azaltmada etken olduğu ortadadır."

Balanlı'nın ardından Ata Selçuk, "Çevresel Ürün Etiketlerine Bakış" adlı bir sunum yaptı. Selçuk: "Çevresel ürün etiketleri, üretim süreçlerinde sosyal ve çevresel etkiler gözetilerek üretilen ürünleri bu parametreleri göz önünde bulundurmadan üretilen ürünlerden ayırt etmek için kullanılmaktadır. Ekonomilerin gelişmişlik düzeyi, topluma ve çevreye olan saygısının ürün ve kuruluş bazında avantaj olarak öne çıktığı bu etiketler, aynı zamanda sektörler ve nihayetinde ülkelere de rekabet avantajı sağlamaktadır. Çevresel ürün etiketleri mevcut uygulamada gönüllü etiketlemeler olmakla birlikte artık birçok tedarikçi tarafından öncelikli satın alma kriterleri arasında yer almaktadır" dedi.

"Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA)" başlığındaki sunumunda Dr. Hüdaî Kara: "Yaşam döngüsü çalışması, bir ürün veya hizmetin yaşam döngüsünün ve etkilerinin modellenmesidir ve beşikten mezara kadar yolculuğunun tüm aşamalarını içermektedir" dedi. Kara sunumunda



özetle şunları aktardı: "LCA, firmaların çevresel etkilerini kontrol altına alırken neye odaklanmaları gerektiğini anlamada ve bu alandaki yatırımlarını şekillendirmede iyi bir araçtır. Yeni ürün geliştirmede enerji, su ve kimyasal tüketimini hesaplayarak bir pazarlama aracı olarak kullanma fırsatı doğurur. Yapı malzemelerinin sürdürülebilirliğini değerlendir-

mede yoğun olarak kullanılan LCA, son zamanlarda tüm bina sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde de kullanılmaya başlamıştır." Kara sunumunda konu ile ilgili örnekleri de katılımcılarla paylaştı. Kara'dan sonra "Yapı Malzemeleri ve Çevresel Ürün Beyanları (EPD)" adlı sunumu ile Dr. İlker Kahraman, çevresel ürün beyanlarının tanımlamasını;

bir ürünün veya sistemin çevresel etki değerlendirmesinin iletişimini sağlayan ve ISO 14025/TR Type III çevre beyanlarına dayanan bir araç olarak yaptı. Kahraman sunumunda şunları dile getirdi: “Yaşam döngüsü değerlendirmesi, prensiplerini temel alan bu beyan yöntemi ile ilgili şirketler ve kuruluşlar için dünya çapında geçerlidir. Daha çok firmalar arası ticarete kullanılan EPD belgeleri herhangi bir ürün için alınabilir ve Avrupa Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne de

uyumlu olduğu için üreticiler tarafından tercih edilmektedir”. Dr. İlker Kahraman sunumunun devamında EPD kapsamında hesaplanan göstergeler, nasıl başvuru yapılabileceği gibi bilgileri de detaylarıyla katılımcılara aktardı.

“Yeşil Bina Belgelendirme Sistemlerinde Malzemenin Yeri” adlı sunumuyla eğitimde yer alan Katya Kaya, malzeme konusunun inşaat sektöründe sürdürülebilir binaların sertifikasyonunda önemli başlıklardan biri olduğunu belirtti. Sür-

dürülebilir malzemelerin ön plana çıktığı ve ilave puanlar ile teşvik edildiği bu sistemlerde malzemenin konumu ve sağladığı katkılar, Kaya'nın sunumunun ana temasını oluşturdu.

Son olarak “EPD: Neden, Nasıl ve Faydaları-Akşan Yapı / Akkon Çelik'ten Bir Örnek” adlı sunumuyla Pelin Düştegör, Türkiye'de yapı çeliği profillerinde EPD belgesi alan ilk firma olan Akkon Çelik ve Akşan Yapı'nın bu süreçteki deneyimlerini katılımcılarla paylaştı.

Eziñç A.Ş., Kuşadası Ephesia Hotel'i Güneş Kolektörü ile Donattı

Eziñç A.Ş. yatırımlarına ve yeniliklerine hız kesmeden devam ediyor. Eziñç, son olarak Kuşadası'nda bulunan Ephesia Hotel'in sıcak su ihtiyacını karşılayacak 292 adet güneş kolektörünün üretim ve kurulumunu yaptı. Projede toplam 716 bin 26 m² güneş kolektörü kullanıldı ve proje 28 günde tamamlandı. Projede kullanılan Eziñç güneş kolektörleri ile yıllık 145 bin TL enerji tasarrufu sağlanacağı, 100 dekar ormanı kurtarmaya eşdeğer karbondioksit salımının da önleneceği belirtildi.



Güneşin konumuna göre zamanlamasını ayarlayan ilk proje

Projenin en önemli özelliği ise Türkiye'de uygulanan, güneşin konum açısına göre çalışma evrelerinin zamanlamasını ayarlayan ilk proje olması. Konuyla ilgili değerlendirme yapan Eziñç A.Ş. Genel Müdürü Mahmut Eziñç, “Projeyle çevreye de çok büyük bir katkı sağlanacak. Güneş kolektörlerinin kullanımı ile doğaya yıllık 286



bin 23 kg karbondioksit salınımı engellendi. Bu karbondioksit salınım miktarı çevresel fayda olarak, 1430 adet yetişkin ağacın çevreye verdiği katkı şeklinde ölçülüyor ve 100 dekar ormanlık alana eşdeğer kabul ediliyor. Ülkemizde klasik güneş enerji uygulamalarında güneş kolektörleri güney cepheye dönük yerleştirilirdi. Bu durum hem mimari açıdan estetiğin bozulmasına, hem de daha az güneş kolektörünün yerleştirilmesine, yüksek çelik konstrüksiyon maliyetlerine, maksimum rüzgarlanma ve enerji kayıplarına sebep olmaktaydı. Uygulama yapmış olduğumuz otel binasının mimarisinin yarım ay şeklinde olması sebebiyle otel gün boyunca tam verimlilikle sıcak su elde edebiliyor ve gölgelenme olmuyor. Otel

yönetimi de bizden estetik görünümlü sistem uygulamamızı talep etti ve bu uygulamayı gerçekleştirdik” dedi. Mahmut Eziñç, yapılan uygulamada binanın üzerine konulan güneş kolektörlerinin, bina estetiği ve görünümü bozulmadan, güneşin doğu, batı ekseninde konum hareketine göre maksimum performans sağlayacak şekilde çalışmasının sağlandığını söyledi. Eziñç, “Yapılan bilimsel çalışmalarda da güneş kolektörlerinin güney doğu veya güney batı cephelere dönük yerleştirilmesinin, verimsel olarak yüksek enerji kayıplarına sebep olmadığı kanıtlanmıştır. Olabilecek kayıplar da güneş kolektör adetlerinin artırılması, çeşitli zonlama ve otomasyon çalışmaları ile telafi edilebilir” diye konuştu.

Henkel, Bergquist Şirketini Satın Alıyor

Henkel, dünya çapında elektronik endüstrisinde termal-yönetim çözümlerinde lider tedarikçilerden Bergquist şirketini satın almak için anlaşma imzaladı. Bergquist şirketi, elektronik uygulamalar için termal-yönetim çözümleri sunuyor. Şirket, otomotivden tüketici ve endüstriyel elektronik alanlarına, LED ışıklandırmadan farklı endüstri alanlarına kadar Kuzey Amerika, Asya-Pasifik ve Avrupa Bölgelerinde hizmet veriyor.

2013 mali yılında yaklaşık 130 milyon Euro'luk satış gerçekleştiren şirketin, yaklaşık olarak 1000 çalışanı ve altı üretim sahası bulunuyor. Üretim sahalarından



beşi ABD'de ve biri de Çin'de faaliyetlerini sürdürüyor. Yapıştırıcı Teknolojileri'nden Sorumlu Başkan Yardımcısı Jan-Dirk Auris "Global olarak tamamlayıcı lider teknolojilere yatırım yapma stratejimize paralel

olan bu satın almaya, global pazar ve teknoloji lideri olarak pozisyonumuzu güçlendiriyoruz. Bergquist'in eşsiz termal-yönetim çözümleri alanındaki deneyimi müşterilerimize özel, sınıfının en iyisi çözümler sunma konusundaki kararlılığımızla örtüşüyor. 2013 mali yılında Henkel, Yapıştırıcı Teknolojileri iş kolunda 8 milyar Euro'dan fazla satış gerçekleştirdi. Bu gelişmeler de Henkel'i yapıştırıcı, sızdırmazlık ve fonksiyonel kaplamalar tedarikçisi olarak, lider çözüm sağlayıcı konumuna getirdi" dedi. Şirketin satışı, anti tröst makamlarından verilecek onaya tabi olacak.

Enerji ve Isı Tasarrufu Derneği'nden Önemli Açıklama

Enerji ve Isı Tasarrufu Derneği (ETADER) Başkanı Zafer Yavuztürk, enerji fiyatlarına yapılacak zamların, ısı ve elektrik tasarrufunun önemini bir kat daha artıracağını söyledi. Yavuztürk, doğalgaz ve elektrik faturalarının yükselmesini önlemek için çeşitli çözümler bulunduğunu vurguladı. Bunların başında özellikle konutlarda bina yalıtımı ile tasarruflu ampul ve ısı pay ölçer cihazı kullanımının geldiğinin altını çizen Yavuz-



türk, tüketicileri uyardı: "Isı ve elektrik tasarrufu için yapılacak yatırımlar çok uzun sayılmayacak sürelerde kendini amorti ediyor. Bu yatırımların amortisman süreleri hükümetin sağladığı bazı teşvik ve desteklerle daha da kısaldı. Tüketiciler için bugünlerde kısa vadede alınabilecek en pratik önlem, ısı pay ölçer cihazlarının kullanımı. Bunun yanı sıra uzun vadede bina ısı yalıtımı da büyük önem taşıyor.

Bugün ısı pay ölçer cihazları kullanımına yapılacak harcamalar uzun vadede de iş

görmeye devam edecektir. Tavsiyem, bu konuda ilgili kuruluşlarla derhal temasa geçilmesidir" Yavuztürk yaptığı açıklamada ayrıca şu önemli ayrıntıya da dikkat çekti: "Daha önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir ve Kocaeli'de 361 binada bulunan toplam 11 bin konutta yaptığı araştırma bize, ısı paylaşım sistemlerine geçen binalarda ciddi bir enerji tasarrufu sağlandığını gösterdi. Araştırmaya göre ısı pay ölçüm sistemine geçilen binalarda ortalama yüzde 27.5 enerji tasarrufu sağlanabiliyor. Bu da yaklaşık 3,5 milyon metreküp daha az enerji tüketmek ve ulusal ekonomiye 3 milyon 650 bin lira katkı sağlamaktır" dedi.

Başakşehir Fatih Terim Stadyumu'nda Mitsubishi Heavy VRF Klima Sistemleri Kullanıldı

istanbul'un yeni modern spor tesislerinden biri olan Başakşehir Fatih Terim Stadyumu'nun tüm mağazalarında ısıtma-soğutma ihtiyacı, Mitsubishi Heavy Industries VRF Klima sistemleri ile sağlanıyor. Form VRF Sistemleri'nin uygulamasını yaptığı Başakşehir Fatih Terim Stadyumu mağazalarında ısıtma ve soğutma sistemi için, toplam 506 kW'lık 33 adet mini VRF dış ünite ve 102 adet kaset tipi iç ünite kullanılıyor. 160.000 metrekare alan üzerine kurulu, 18.500 seyirci kapasiteli, UEFA ve FIFA standartlarında tasarlanan stadyumda, 34 yatak odalı kamp tesisinin



yanı sıra 3 adet nizami antrenman sahası yer alıyor. Stat kompleksi içinde ayrıca 350 araçlık kapalı ve bin 300 araçlık açık

otopark bulunuyor. 31 adet sosyal ticaret alanına sahip Başakşehir Stadı, kamp ve antrenman tesisleriyle bir arada planlanmış stadyum olma özelliği taşıyor. Projede kullanılan Mitsubishi Heavy Industries VRF klima sistemleri; tek dış ünitenin, birden fazla bağımsız iç ünitelere bağlanmasıyla her mağazanın birbirinden bağımsız olarak arzu edilen ısıtma, soğutma ve havalandırma konfor şartlarını sağlıyor. Çift inverter teknolojisine sahip dış üniteler ile kısmi kullanımlarda minimum elektrik tüketimiyle istenilen konfor daha hızlı bir şekilde elde edilebiliyor.

CTP Paket Tip Su Soğutma Kulesi

Uzun ömür, dayanıklılık, performans ve kalite



CERTIFIED



Türkiye'den, sertifika alan
ilk ve tek su soğutma kulesi
imalatçısı

Niba'nın NB tip su soğutma kuleleri,
CTI ve Eurovent Certita tarafından sertifikalanmıştır.



Niba, CT(soğutma kuleleri) için
ECP(Eurovent Certified Performance) programı katılımcısıdır.
Sertifikanın geçerliliğini lütfen
aşağıdaki bağlantılardan kontrol edin:
www.eurovent-certification.com veya www.certiflash.com



ISO 9001
SÜREKLİ VERİMLİLİK
SERTİFİKASYONU



PG



member of
ISKİD
Üyesi

www.niba.com.tr

4. Siva Best5 Algeria 2014 için Geri Sayım Başladı

4. Uluslararası Yapı Endüstrisi, Isıtma-Soğutma, Kapı-Pencere, Yer Döşemeleri, Alüminyum-Cam ve Dekorasyon Fuarı Siva Best5 Algeria 20-23 Kasım 2014 tarihinde Cezayir’de Safex Fuar Alanı’nda kapılarını katılımcılarına açıyor. Geçen yıl 21-25 Kasım 2013 tarihleri arasında düzenlenen, Siva Best5 Algeria, başta Türk firmaları olmak üzere uluslararası alanda da büyük ilgi görmüştü. Cezayir’in en büyük inşaat ve inşaat makinaları fuarlarından biri olan SITP ile aynı zamanda organize edilen, Türkiye, Cezayir, İtalya, B.A.E., Fransa, Çin, Mısır, Yunanistan ve Hindistan, başta olmak üzere 11 farklı ülkeden 110 uluslararası firmanın katıldığı Siva Best5 Algeria, 5 gün boyunca 10.500 ziyaretçiyi sektörün öncü firmalarıyla buluşturmuştu.

Atılım Fuarcılık, fuara katılan şirketlere profesyonel ikili görüşme ve sektördeki yabancı şirketlerle iş birliklerini artırma imkânı sunuyor. Bu yıl dördüncüsü düzenlenecek olan Siva Best5 Algeria 2014’e, 120 firma ve 15 bin sektör ziyaretçisinin katılması ve fuarda yapılacak ikili iş görüşmeleri sonucunda Türkiye’nin ihracatına ciddi katkı sağlayacak bir iş hacminin gerçekleşmesi bekleniyor.

Cezayir Ticaret Müşaviri Hasan Aslan: “Cezayir’e yatırım yapan kazanır”

Cezayir Ticaret Müşaviri Hasan Aslan, Cezayir’in bakir iş alanları ile dolu olduğunu ifade ederek, enerjinin çok ucuz olduğunu, dolayısıyla üretim maliyetlerinin düşük olduğunu belirtti. Aslan,

“Cezayir hükümeti yeni iş yatırımlarını destekliyor ve Türk iş adamlarının Cezayir’de güvenilirliği çok yüksek. Türkleri çok seviyorlar, tarihi, kültürel ve coğrafi bağdan dolayı Türklere karşı yakınlıkları var” diye konuştu. Cezayir’in ithalatının 40-50 milyar dolar seviyelerinde olduğunu da söyleyen Aslan, “Tüketilen ürünlerin yüzde 90’ı ithal ediliyor. Üretim çok az olduğundan her sektörde başarılı olma ve kazanma şansı çok yüksek. Şu an Türkiye - Cezayir ticaret hacmi yıllık 5 milyar dolar civarında ve Cezayir’de 66 inşaat firması faaliyet gösteriyor. Yıllık 1 milyar dolarlık iş yapıyorlar. Cezayir hükümeti 2014 yılı içinde 2 milyon adet konut yaptıracak. Bu sebeple, inşaat sektöründe faaliyet gösteren Türk firmalarını Cezayir’e bekliyoruz” dedi.

Standart Pompa, Türk Sanayi Sektörünün Temsilcileri ile Buluştu

Standart Pompa, Türk sanayi sektörünün temsilcilerini İstanbul’da ağırlamak için bir hafta sonu programı hazırladı. Adana, Batman ve Gaziantep’ten gelen katılımcılar kurumsal tanıtım ve teknik konularda eğitim aldı. 12-14 Eylül’de bir araya gelen Türkiye’nin önde gelen sanayi kuruluşlarının temsilcileri, hafta sonuna Standart Pompa’nın Ümraniye’deki fabrikasına düzenlenen gezi ile başladı. Pazarlama Yöneticisi Hamdi Nadir Tural, yaptığı konuşmada



Standart Pompa’nın ilk yerli pompa üreticisi olarak tecrübe ettiği başarı serüvenini ve son dönemde üretim gamındaki

geliştirme çalışmalarını anlattı. Tural, Standart Pompa’nın yeni nesil ürünleriyle petrokimya, enerji ve akıllı bina sistemleri gibi farklı sektörlerde de açıldığını altını çizerek; ürün grupları, araştırma-geliştirme projeleri ve referans uygulamalar hakkında bilgi verdi.

Ar-Ge Müdürü E. Cezmi Nurşen ise dünyada enerji kullanımı ve enerji verimliliği hakkında bir sunum yaptı. Toplantı, ertesi gün gerçekleştirilen kültürel program ile sona erdi.

Buderus’un Yeni Web Sitesi Kullanıcılarıyla Buluşuyor

Buderus’un web sitesi, yenilenen tasarımıyla dikkat çekiyor. Görseller ve yeni içeriklerle güncellenen web-sitesinde tüketiciler, Buderus’un uzmanlığında enerji verimli ürünleri hakkında her türlü bilgiye ulaşabiliyor. Yenilenen Buderus web sitesinde kullanıcılar kombi bakımı ve garanti konularında bilgi sahibi olabiliyor. Bu sayede verimli ve uzun süreli bir kullanım için gerekli olan tüm bilgilere erişebiliyorlar. Buderus’un gelişmiş Bayi

Otomasyon Sistemi ve Servis Portalı için sağlanan erişim imkânıyla yenilenen web sitesi, tüm iş ortakları ve kullanıcıların tek bir tıklamayla iş ve servis süreçlerini takip edebilmesini mümkün kılıyor. Buderus’un kurumsal Facebook hesabı ve Buderus uzmanlarının merak edilen sorulara açıklayıcı videolarla cevap verdiği Youtube kanalına da tek tıklamayla erişilebiliyor. Buderus’un yenilenen web sitesine www.buderus-tr.com adresinden ulaşılıyor.



Enerji Verimliliği ve Finansman Yöntemleri Eğitimi Yapıldı

istanbul Sanayi Odası'nın 2013 – 2016 Çalışma Programında yer alan hedefleri doğrultusunda sanayide enerji verimliliğinin önemine binaen ISO Odakule toplantı salonunda 9 Eylül 2014 tarihinde "Sanayide Enerji Verimliliği Uygulamaları ve Finansman Yöntemleri" başlıklı eğitim VAT Enerji A.Ş. tarafından ISO üyelerine verildi. Eğitime ISO üyelerinden kimya, gıda, tekstil, metal, çimento, döküm, beyaz eşya vb. farklı sektörlerden yüksek katılım sağlandı. Eğitimde VAT Enerji firması adına Altuğ Karataş ve Bay-

ram Akbalık ile Özgür Endüstriyel'den Nuri Ceylan ve Johnson Controls'den Önder Güvenç; Enerji Verimliliği Mevzuatı & Piyasası, Enerji Maliyetleri Değişimi, Enerji Verimliliği Potansiyelleri (Isı Teknolojileri & Elektrik Teknolojileri), Türkiye'deki Tesislerde Uygulanmış Enerji Verimli Örnekleri (ısıtma ve soğutma sistemleri, buhar sistemleri-kondenstoplar, kondens pompaları, flaş buhar vb.-, atık ısı geri kazanımı sistemleri, proses uygulamaları, basınçlı hava sistemleri, pompa ve fan sistemleri, yalıtım sistemleri), Pompa-

larda ve Elektrik Motorlarında Verimlilik, Aydınlatma Sistemlerinde Verimlilik, Enerji Verimliliği Finansmanı EBRD, Turseff, YEGM, KOSGEB, TTGV vb., Enerji Tedariği ve Enerji Performansına Dayalı Tasarruf İş Modeli, Enerji Yönetimi ve İzlenmesi, Enerji Sektörü ve Enerji Tedarik Sözleşmeleri ile Tarife Analizi konularında katılımcıları bilgilendirdi. Eğitime katılan üyelerin işletmeleri ile ilgili başlıklar kapsamında bilgi alışverişi yapılarak farklı sektörlerdeki benzer enerji prosesleri hususunda fikirler paylaşıldı.

Vadistanbul'a, AFS İmzası

AFS Boru Sanayi A.Ş., referansları arasına Vadistanbul'u da ekledi. Evyap'ın Maslak Ayazağa'daki arazisi üzerinde inşasına başlanan, 1 milyar 500 milyon TL'lik yatırım bedeliyle hayata geçirilen Vadistanbul'un havalandırmasında AFS'nin Türkiye distribütörlüğünü yaptığı dünyanın önde gelen fan firması Soler & Palau'nun ürettiği fanlar kullanıldı. 200, 300 ve 400 °C sıcaklıklarda en az 2 saat kesintisiz çalışabilme özelliğine sahip THGT serisi yuvarlak kanal tipi aksiyal fanlar ile duman tahliye sistemi güvence altına alındı. Vadistanbul'un otoparkları ise hava kanalı kullanmaksızın hava hareketini sağlamak amaçlı özel olarak geliştirilen aksiyal jet fanlar sayesinde sağlandı. Sosyal tesis ve ortak hacimlerin taze hava ihtiyacını karşılayan Vantila Reco ısı ve enerji geri kazanım cihazları, iç hava kalitesi sağladı. Özellikle sessizliğin önemli olduğu alanlarda kullanılan TD Silent serisi kanal tipi fanlar, ıslak alanların havalandırmasında tercih sebebi oldu. Merdiven ve asansör gibi yangından kaçış koridorlarının dumansız ve güvenli hale gelmesini sağlayan TGT serisi yuvarlak kanal tipi aksiyal fanlar ile insanlara güvenli ve yeterli kaçış alanı sağlandı. İç



hava kalitesini olumsuz yönde etkileyecek kirleticileri içermediği, UL Greenguard sertifikasıyla tescil edilen ve hava kalitesini garanti altına alan Green flexible hava kanalları; Vadistanbul'un mahal havalandırmasında tercih edildi. ErP yönetmelikleri çerçevesinde minimum enerji tüketimi ile en yüksek verimi

sağlayacak nitelikte olan kanal tipi aksiyal fanlar, kanatlı ve ayarlanabilir açılı fan pervaneleri sayesinde her türlü performans talebini karşılayacak optimum seçim imkânını sundu. Artaş Grup, Aydınli Grup ve Keleşoğlu İnşaat tarafından inşasına başlanan Vadistanbul'da 3 bin konut, 55 bin metrekarelik alışveriş merkezi, 700 metre uzunluğundaki cadde üzerinde yer alan 28 bin metrekarelik cadde mağazaları, restoranlar, 240 bin metrekare ofis alanı ile 48 bin metrekare toplam alana sahip 5 ve 4 yıldızlı oteller yer alacak.

Venedik Sarayları'nın Jet Fanları ve Duman Egzoz Fanları Teslim Edildi

Aironn, Venedik Sarayları için 284 adet jet fan, toplam kapasitesi 4.850.000 m³/h olan 51 adet aksiyel duman egzoz fanı üretti. Fanlar 26 tır ile teslim edildi. 2015 yılının Mayıs ayında tamamlanması planlanan ve yatırım

değeri açısından Türkiye'nin ilk beş projesinden biri olan Venedik Sarayları için üretilen fanların zamanında ve eksiksiz olarak teslim edilmiş olması ile ilgili olarak Aironn yetkilileri şunları söyledi: "Diğer projelerle ilgili üretim planımızı aksatma-

dan, Venedik Sarayları gibi mega projenin cihazlarını gereken özenle, istenen zamanda teslim etmek için çok yoğun çalıştık. Bir işi alabilmek önemli, ama kalite ve zamanlılık ile bu efor başarıya dönüşebiliyor."

Artema, "TSE Çift Yıldız" Belgesi Aldı

Artema, Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından Türkiye'de sanayinin kalitesini artırmak amacıyla başlatılan "TSE Yıldız" ve "TSE Çift Yıldız" uygulaması çerçevesinde, tüm sektörler içerisinde belge almaya hak kazanan ilk, sektöründeki tek üretici oldu. TSE Çift Yıldız belgesi, Bilecik Bozüyük'teki üretim tesisinde düzenlenen törenle, TSE Başkanı Hulusi Şentürk tarafından Eczacıbaşı Yapı Ürünleri Grubu Başkanı Atalay Gümrah'a verildi. Törene; aralarında Bilecik Valisi Ahmet Hamdi Nayir ve Bozüyük Belediye Başkanı Fatih Bakıcı'nın da bulunduğu pek çok yerel yönetici katıldı. Törende bir konuşma yapan Atalay Gümrah, Artema'nın kalite sistemleri bakımından dünyada ilk sıralarda yer alan üreticilerden biri olduğunu belirterek "Artema'yı anlatırken birkaç özelliğini altını çiziyoruz. Artema bozulmaz, yani dayanıklıdır. Artema'nın armatürleri sızdırmaz, aşınmaz, kararmaz ve tasarrufludur. Bu iddialı tanımlamaları gönül rahatlığıyla kullanıyoruz çünkü ürünlerimizi standartların üzerinde testlere tabi tutuyoruz. Artema'nın, Avrupa'nın ilk 10 üreticisi arasında yer almasını sağlayan bu özelliklerinin, TSE Çift Yıldız belgesiyle onaylanmasından büyük mutluluk duyuyoruz" dedi.



Artema, İstanbul'daki tesisatçılarla bir araya geldi

İstanbul Doğalgaz, Sıhhi Tesisatçılar ve Kaloriferçiler Teknisyenleri Odası'nın işbirliğiyle tesisatçılara yönelik eğitimler düzenleyen Artema, 13 Eylül'de Sarıyer'deki Life Park'ta "Artema Tesisatçılar Panayırı" etkinliğini gerçekleştirdi. Oda Başkanı Yaşar Biter'in de katıldığı buluşmada, ödüllü oyunlar ve ikramlarla, İstanbullu tesisatçıların keyifli bir gün geçirmesi sağlandı. Tesisatçılar Takımı adlı eğitimlerle, sektördeki ürün ve hizmet kalitesinin

yükselmesine destek olmayı amaçlayan Artema, panayır sayesinde tesisatçılara keyifli zaman geçirecekleri bir platform sundu.



Ariston Thermo ATAG Heating'i Satın Aldı

Ariston Thermo, Benelüks ülkeleri ısıtma pazarının önemli aktörü ATAG Heating'i satın aldı. 1948 yılından bu yana hem konut hem de sanayi tipi ürünler odaklı bir üretim yapan ATAG Heating'in merkezi ve üretimi Hollanda, Lichtenvoerde'de yer alıyor. Şirketin 2013 yılı net geliri ise 53 milyon Euro. Şirket, Hollanda'daki yüksek verimli ve düşük

emisyonlu yoğunmalı boylerlerin üretimini gerçekleştiren üretim tesisinde, güçlü ve girişimci 170 kişilik yönetim kadrosu tarafından yönetiliyor. Ariston Thermo Yürütme Kurulu Başkanı Paolo Merloni konuya ilişkin yaptığı açıklamasında şunları söyledi: "Bu satın alma yoluyla, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler pazarlarındaki iç ve dış büyüme dayalı

gelişim stratejimizi sürdürüyoruz. ATAG Heating'i satın almasıyla grubumuz gelirlerini artıracak. Yüksek verim, düşük emisyon ve maliyet rekabeti üzerine odaklanan yoğunlaşma teknolojisi platformu, iyi bilinen ve en yüksek kalitede konumlanmış bir marka, seçkin piyasalarda güçlü bir duruş dışında en önemlisi sağlam, iyi motive olmuş ve girişimci bir yönetim ekibi."

“En İyiyi” İsteyenler İçin
“Doğru Seçim”



PD®

Dövülebilir Dökme Demir Dişli Boru Bağlantı Elemanları



www.bilfatesisat.com



GENEL DAĞITIM

Bilfa Tesisat Elemanları

İthalat - İhracat Pazarlama Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.

Doğu Mahallesi, Aydınli Yolu, Mola Sokak, No: 12/3 34028 Pendik-İstanbul
Tel: 0 216 483 76 33 - 34 - Faks: 0 216 483 76 69 - e-posta: bilfa@bilfatesisat.com

Enerji Kimlik Belgesi Uygulamasında Neler Oluyor?

Prof. Dr. Doğan Özgür

Enerji kimlik belgesi niteliğindeki bir evrakın hayatın içindeki rolü, kullanımı nasıl olacak? Bu soruyu yanıtlayabilmek için, bu uygulamanın var olduğu gelişmiş ülkelere bakalım. Geçenlerde Almanya'da yayımlanan popüler bir dergide bir yazı dikkatimi çekti. Yazıda özetle şunlar anlatılıyor: Enerji kimlik belgesinin Mayıs ayı itibarıyla, emlakçıların verdiği ilanlarda belirtilmesi zorunluluğu getirilmesine rağmen hiçbir emlakçının kullanmadığı saptanmış. Bu konuda cezai bir uygulama olduğu halde emlakçılar, ilanlarında binanın/mülkün enerji tüketimi ile ilgili bilgilere, belgelere yer vermemiş. Dernekler, meslek örgütleri bir denetim birimi oluşturmuş, meşhur emlak zincirlerinin binlerce ilanını inceleyerek bu gerçeği tespit edince, başlangıç için birkaç dava açılması ve örnek teşkil etmesinin caydırıcı olabileceğine hükmetmişler.

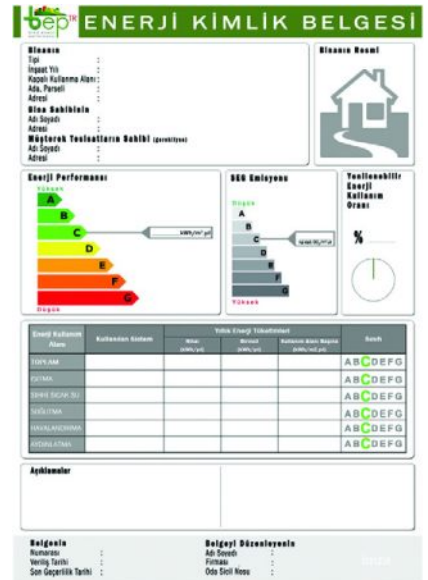
Emlakçılar, hükümetin en az bir yıl cezaları uygulamaya kalkmaz düşüncesi ile alıcı açısından cazibesi olan özellikler ve resimlere yer verirken, enerji ile ilgili bilgiyi/belgeyi gereksiz bir detay olarak görmüşler.

Bizde de enerji kimlik belgesi ile ilgili yasal bir düzenleme yapıldı, uygulamaya

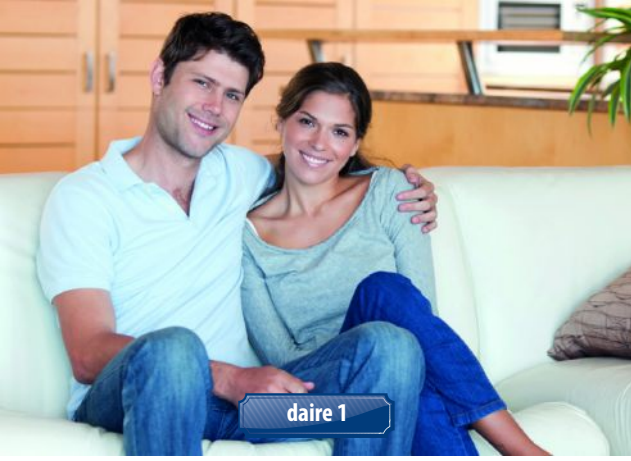
geçtik ama nasıl geçtik? Yapıların enerji tüketimleri nasıl hesaplanıyor, nasıl denetleniyor, nasıl belgelendiriliyor, belgeler nerede kullanılıyor, işte konunun her bir etabında sorunlar, şikâyetler var.

Enerji kimlik belgesi hazırlama kısmını dört dörtlük hallettik diyelim. Belge hangi durumlarda kullanılacak, kimin işine yarayacak? Evet, emlak alım-satımları, kiralamaları esnasında beyan edilmesi yasal zorunluluk olacak, süreç içinde belli sınırın altında enerji verimliliğinin olması da yasaklanacak. Emlak almak/satmak ya da kiralamak isteyenlerin direkt temas edecekleri meslek mensupları; emlak komisyoncularıdır. Her türlü belge, emlak komisyoncularının anlayacakları sadelikte olmalıdır. Belki de yapıların termal kamera görüntüleri gibi görsel tespitler eklenmelidir. Bu, algıda kolaylık sağlayabileceği gibi enerji verimliliği ve tüketiminin önemini de daha güçlü biçimde ortaya koyabilir.

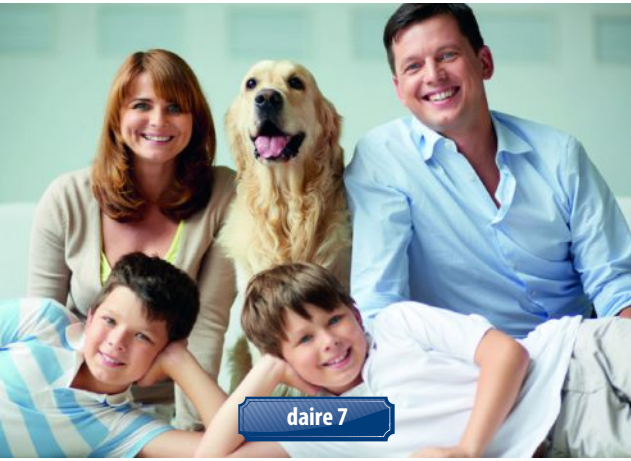
Almanlar gibi disiplinleriyle tanınmış bir millet bile bundan yedi yıl önce başlayan uygulamayı hayatın içine entegre etme konusunda istedikleri seviyede değil. Yaygınlaşması için hâlâ uğraşılıyor. Yasal bir uygulama getirmek önemli ama bunun işe yarayabilmesi için gerek halkın gerek



emlak komisyoncularının bilinçlendirilmesi, emlak komisyoncularının konuya ilişkin eğitim almaları da çok önemli. İlgili eğitimi alan emlak komisyoncusu belgelendirilmeli ve bu belge ofisinin görünür bir alanında asılmalı. Yasal mevzuatların uygulama ve denetim süreçleri, mevzuatın kurgulanması, içeriği kadar önemlidir. Aksi halde bu işler için harcanan devasa bütçeler heba olur. Uygulamayan yönetmelikler, direktifler, mevzuatlara karşı güveni de ortadan kaldırır.



binadaki herkes ınsın, giderler adil paylaşılın...



Merkezi ısıtma sistemli binaların tercihi:
DAF Enerji Isı Tüketimi Ölçme ve Paylaştırma Hizmeti



ISI PAY ÖLÇER



KALORİMETRE



TERMOSTATİK VANA



SU SAYACI

DAF
ENERGY

"güvenilir paylaşım için güvenilir tesisat dörtlüsü"

www.dafenerji.com



Alışveriş Merkezleri ve Yatırımcıları Derneği (AYD) Başkanı
Hulusi Belgü

“Yatırımcıların beklentisi: Doğru hesap, iyi proje...”

Alışveriş Merkezleri ve Yatırımcıları Derneği (AYD), alışveriş merkezlerinin, tüketicilere keyifli alışveriş imkanı vermesini, perakende sektörüne katma değer yaratmasını, kent ile bütünleşen ve dünya standartlarında mekânlar olmasını sağlamak amacıyla kurulmuş bir dernek. Türkiye’de her geçen gün artan AVM’lere bu kez yatırımcıların gözüyle bakmak ve onların sektörümüzden beklentilerini öğrenmek üzere Dernek Başkanı Hulusi Belgü ile konuştuk. Ortaya koyulacak işin başarısı için tüm tarafların işini doğru yapmasının gerekliliğini belirten Belgü, yatırımcıların artık yeni fikirlere açık olduğuna dikkat çekiyor...



Türkiye’de halen 24 ilde AVM bulunmuyor

AYD, ticari gayrimenkullerin, alışveriş merkezlerinin sahipleri, yatırımcıları, geliştiricileri ve alışveriş merkezlerini yöneten kurumsal yapıların oluşturduğu, üye olduğu bir dernek. Global yatırımcıyı kapsayan bir dernek olduğumuzdan yabancı yatırımcılar da derneğimize üye olabiliyor. Benzer mantıkla yerli yatırımcılarımız da aynı zamanda global yatırımcı olarak değerlendirilebilir çünkü pek çoğunun dünyanın farklı bölgelerinde yatırımları bulunuyor. Özetle, hem yerli hem yabancı sermayenin üye olduğu ve

desteklediği bir derneğiz diyebilirim. Dernek faaliyet üyelerimiz, alışveriş merkezleri ile ilgili her türlü hizmet ve ürün tedariki sağlayan kurumlardır. Alışveriş merkezlerinin bina yönetim sistemlerini de kapsıyoruz. Ofis ya da konut binaları doğrudan AYD’nin ilgi alanına girmiyor. Üyelerimiz içinde hem alışveriş merkezi, hem ofis, hem konut işi olanlar var ama dernek olarak sadece AVM’lerle ilgileniyoruz demek daha doğru. Bugün 62 kurumsal üyemiz var (asıl üyemiz). Bu üyelerin sahip olduğu alışveriş merkezleri de veya yönettiği alışveriş merkezleri de faaliyet üyemiz. Bugün asil ve faaliyet üyelerimiz ile birlikte yaklaşık 220 üyemiz var.

Dernek faaliyetlerimiz arasında, ilgili olduğumuz grubun ihtiyacı olan eğitim, istatistik, yasal düzenlemeler ile ilgili bilgilerin paylaşımı ve oluşturulan ya da oluşturulacak yasalar ile ilgili görüş bildirilmesi gibi konular yer alıyor. Düzenli olarak yapılan bazı eğitimlerimiz var. Katılım sonunda sertifika verilen bazı uluslararası eğitimler var ki bunlar ülkemizde de yurtdışında da düzenlenebiliyor. Biz, Uluslararası Alışveriş Merkezleri Birliği’nin Türkiye temsilcisi olduğumuz için hem Türkiye’de hem yurtdışında düzenlenen eğitimler için müracaatlar ve organizasyon konularında destek veriyoruz. Biz AVM’yi; 5000 m²’nin üzerinde kiralık alanı olan ve 15 tane içinde bağımsız bölüm bulunan, merkezi yönetim tarafından yönetilen mekanlar olarak tanımlıyoruz. 10-15 bin m²’lik tek mekânlar da var ama bunlar AVM olarak değil “big box” olarak tanımlanıyor. AVM’ler artık yaşam merkezi haline dönüşmüş durumda ve sayıları her geçen gün artıyor. Konum olarak birbirine çok yakın AVM’ler de var. Türkiye’de toplam alışveriş merkezi sayısı 337; bunun 100 tanesi İstanbul’da. Halen 24 ilimizde AVM bulunmuyor. Bu verileri toplayıp birtakım istatistikler oluşturmaya çalışıyoruz. Her ay bir ciro endeksi ve AVM ziyaretçi endeksi çıkarıyoruz. AVM yöneticilerinin eğitimi ve farklı bakış açılarına sahip olabilmek için dünyanın birçok yerinde benzer pazarları ziyaret ediyoruz.





Mesela bu yakın tarihte İsveç ve Danimarka'daki alışveriş merkezlerini ziyaret ettik. Dört günlük bir gezi programıydı. Dubai, Çin gibi birçok önemli pazarı dolaşıyoruz, gözlemliyoruz. Onların yöneticileri ile o pazarlardaki sorunları konuşuyoruz. Bizim neler yaptığımızı paylaşıyor, bilgi alışverişinde bulunuyoruz.

AVM'ler ancak doğru yönetilirse bir değerdir

Yaptığımız iş; sadece alışveriş merkezlerinin yapımı değil. Çünkü AVM'ler ancak doğru yönetilirse bir değerdir. Dolayısıyla yöneticilerin çok disiplinli olması gerekiyor. Sonuçta müşteri memnuniyetine dayanan bir iş yapılıyor. İşimiz, AVM'leri insanların sosyalleşmek, iyi vakit geçirmek ve ihtiyaçlarını karşılamak için tercih ettikleri mekânlar haline getirmek. Bu anlamda AVM'lerin tasarımından renklerin kullanımına, iç hava kalitesinden mağaza çeşitliliğine kadar pek çok etkenden bahsetmek mümkün.

2015'te, Türkiye'deki AVM sayısı 350'leri bulabilir

Ekonomik olarak baktığımız zaman işin temel prensibi paranın bir şekilde

gelir olarak geri dönmesi. Bir yatırım yapıyorsanız, beklentiniz olacak elbette. AVM yatırımcıları için verimlilik, metrekare başına elde edilen ciroudur. Ciro ne kadar yüksekse, yatırımınız o kadar değerlidir. Türkiye, AVM yatırımcıları için cazip bir ülke. Çünkü genç bir nüfusa, büyüyen bir ekonomiye, dinamik bir yapıya sahip. Mevcut ticari mekânların AVM'ye dönüşmesi de bir potansiyel oluşturuyor aslında. Bugün Türkiye'de çok köklü cadde mağazacılığı yok. Organize olamayan veya doğru düzgün hizmet veremeyen yapılar da bozuluyor zaten. Tabii çağımızda modern yapılaşma, modern hizmet anlayışı, daha çok şeyi bir arada görüp seçme şansı gibi etkenler de insanları AVM'lere yönlendiriyor. Türkiye'de tatilini geçiren insanlar, kendi ülkelerinde bulamadığı fiyatlarla mal alma şansını da yakalıyor. Bugün Rusya'daki alışveriş merkezçiliği de oldukça yüksek sayıda ama Rus turist çok ve Türkiye'den çok ciddi alışveriş yapıyorlar. Avrupa'daki nüfusa oranla metrekare dağılım rakamları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye ortalaması hâlâ çok aşağılarda sayılabilir. Fakat Ankara, İstanbul gibi büyük şehirlerimizde bu oran Avrupa ortalamalarını yakalamış durumda hatta bazı bölgelerde geçebiliyor. Şu anda yabancı yatırımcı Türkiye'de ol-

dukça aktif; doymuş olan pazarlar yerine tüm bu etkenlerle Türkiye pazarına yatırım yapmayı planlıyorlar. Hâlâ inşaatı devam eden AVM'ler var, çok ciddi yatırımlar sürüyor. 2015'te, Türkiye'deki AVM sayısı 350'leri bulabilir.

İyi bir proje, 10 yıl sonra iyi olmaktan çıkabilir

Doğru bir AVM yatırımında üç tane olmazsa olmaz konu var. Bunlardan ilki proje. Proje yer seçimini, mimari yapıyı ve büyüklüğü kapsıyor. Lokasyonun iyi seçilmiş olması ve doğru proje ile yola çıkılması şart. İkincisi mağaza karması. Yani AVM içindeki ticareti kim yapacak? Neye ihtiyaç var? O yerde bunu yapmak doğru mu? Üçüncüsü ise iyi yönetmek. Bunlardan biri bile eksikse, yatırımın sağlıklı sonuçlar vermesi beklenemez. Bu saydıklarımın tamamı da dinamik unsurlardır. Bu yüzden sürekli aktif olarak yatırımın değerini korumak üzerine çalışmak durumundasınız. Mesela iyi bir proje, 10 yıl sonra iyi olmaktan çıkabilir. Elbette gereken yenilemeleri zamanında yapabilmişseniz bu risk ortadan kalkar. Mesela ihtiyaca göre sinema salonları yerine spor salonları yapılabilir ya da tam tersi... Asıl iş tüketicinin ihtiyaçlarını doğru anlamak ve bu ihtiyaçlara cevap verebilmektir. Bu şekilde yatırımı daima canlı tutmak mümkündür. Kolay ulaşım, her bir şeyi bir arada bulabilmek, sokaklarda yürümek yerine yazın serin kışın sıcak olan kapalı bir mekânda güzel vitrinlere bakarak yürümek daha keyifli geliyor insanlara. Bir de güven meselesi var. İnsanlar AVM'lerde kendilerini daha güvende hissediyorlar. Daha



Farkımız geleceğe bakışımızda!

Ar - Ge'nin gelecek için en güçlü yatırım olduğuna inanıyoruz.
Temel ilkemiz ise, TÜBİTAK ile ortak proje geliştirerek ithal edilen pek çok ürünü üretmek ve ihraç etmek! İlk projemizle sektörümüzde bir "ilk"i gerçekleştirdik ve "Çift Cıdarlı Mutfak Davlumbazı"nı ürettik.

Bugün Ansys Fluent ve Solidworks gibi özel yazılım programları kullanarak ürettiğimiz onlarca yeni ürün ile yolumuza devam ediyoruz.



Fabrika
İTOB Org. San. Böl.
Menderes / İZMİR
Tel: 0232 799 02 40

İstanbul
Ağaoğlu My Office
Ataşehir / İSTANBUL
Tel: 0216 250 55 45

Ankara
Çetin Emeç Bulvarı
Çankaya / ANKARA
Tel: 0312 472 11 45



www.doguiklimlendirme.com



önemlisi alışveriş merkezleri, sınıf farkı gözetmeden, bugün her türlü anlayıştan insanların barışık olarak bir arada olabildikleri mekânlardır. Çok farklı insanlar yan yana yemek yiyebiliyor, rahatsız olmadan aynı bina içinde gezebiliyorlar. Fiziksel olarak kimseyi rahatsız edemez veya bağıramazsınız. Çünkü güvenlik buna müsaade etmez. Alışveriş merkezleri düzeni sever.

Yatırımcı artık yeniliklere açık

Ülkemizde yatırımcı profili artık değişiyor. Yatırımcılar da kendilerini geliştiriyor. Eskiden bazı durumlar için “yatırımcı istemiyor” izahı getiriliyordu; artık bu değişiyor. Yatırımcı “doğru olanı” istiyor. Bizim kültürümüzde hep bir “pahalı mı alıyorum acaba” düşüncesi ve pazarlık yapma alışkanlığı var elbette. Eskiden müteahhitler ile yatırımcılar arasında tatsız durumlar da yaşanmıştır. Olması gerekenden daha fazla ürünün kullanıldığı, boşuna paralar harcandığı durumlar bilerek ya da bilmeyerek yaşanmıştır. Yatırımcı, en iyi yatırımı en ekonomik fiyata yapmak ister ve bu çok doğaldır. Ama artık yatırımcı da sahip olduğu gayrimenkulün kalıcı olması, yıpranmaması, yanmaması, güvenli olması, daha ekonomik işletilmesi, havalandırmanın ve konforun en

iyi seviyede sağlanması, havalandırma maliyetlerini düşürmek için doğal havalandırma ya da aydınlatma masraflarını azaltabilmek için doğal aydınlatmadan faydalanması gerektiğini biliyor. Yatırımcı artık yeşil bina sertifikalarını tanıyor, eski yanlışların tekrarlanması ya da düzeltilebilmesi için revizyonları kabul ediyor. Yatırımcı artık bu tarz yeniliklere açık. AYD olarak yılda bir defa Alışveriş Merkezleri Yatırımları Konferansları düzenliyoruz; bundan üç sene önceki konferansımızın konusu sürdürülebilirlikti. Sürdürülebilirlik teması altında biz hem gelirlerin sürdürülebilirliğini hem enerji verimli yapıları konuştuk. Yatırımcı artık sadece yapım maliyeti ile değil, işletme maliyetiyle de ilgileniyor. Bir de söylemekte fayda görüyorum ki, bilerek yapılan hiçbir yanlış, gizli kalmıyor. Kötü niyetin üzeri örtülmüyor. Mutlaka konuşuluyor, kimin neyi yaptığı yatırımcılar arasında hemen duyuluyor ve o firma ya da kişinin bir daha iş alması mümkün olmuyor.

Yatırımcıların, projecilerden, tedarikçilerden, müteahhitlerden ve danışmanlardan beklentileri var

Yatırımcının veya AVM yönetiminin,

müteahhitlerden, tedarikçilerden, projecilerden en büyük beklentisi, her şeyin doğru hesaplanmasıdır. Cihaz kapasitelerinin çok doğru hesaplanması gerekir. Uzman danışman ile çalışmak Türkiye’de henüz tam olarak benimsenmiş değil, ama işini iyi yapan danışmanlar, yatırımcıya da işin içindeki herkese de kazandırır. Danışmanlık adı altında komisyoncu gibi çalışan insanlardan bahsetmiyorum elbette... Proje danışmanı olarak işe dahil olup, firmalardan onların ürününü projede kullanma vaadi ile komisyon alan etik dışı kişi ya da kurumlardan bahsetmiyorum. Ne yazık ki bu tür örneklerle de karşılaştığımız için yatırımcılar, danışmanlara temkinli yaklaşıyor. Bu anlamda iyi danışmanların kendilerini korumak üzere bir sistem geliştirmesi, profesyonelliklerini ispatlamaları gerek. Bu konuda da referans mekanizması iyi işleyen bir mekanizma. Daha önce de söylediğim gibi, bilinçli kötü niyet hiçbir zaman gizli kalmıyor... Ürünler ile ilgili de yatırımcılar birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunuyorlar. Yeni ürünlerin projelere dahil edilebilmesini sağlamak için de yılda bir kez düzenlediğimiz konferanslar iyi bir platform olarak değerlendirilebilir. Bu konferanslara gelip küçük sunumlarla ürünlerini tanıtabilirler. Bu konferanslar disiplinler arası işbirliğinin sağlanması için de iyi bir ortam. İşin yatırımcısı, projecisi, müteahhidi, ürün tedarikçisi, hatta kiracılar bir arada bulunuyor. Yani her koldan katılımcı ile sorunlar her açıdan dinleniyor ve ortak akılla çözüm bulunmaya çalışılıyor. Herkesi bu vesileyle konferanslarımıza davet ediyoruz. Şartnamelerin doğru hazırlanması da çok önemli. Şartnameye sadece ürünün cinsini yazmak yerine ihtiyacı karşılayacak özellikleri ile net olarak tarif etmek gerek. Böylece daha doğru iş yapılabilir. Bu şekilde yapılmış bir sürü güzel örnek gördük. İyi yatırım, doğru yatırım ciroyu da artırıyor. Yani yatırımcıyı hedefine ulaştırıyor. Bu nedenle tüm tarafların işini doğru yapması şart.



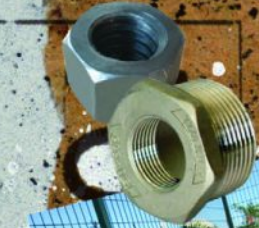
FRITERM

Doğaya Dost Sanayi

Organize Sanayi Bölgeleri'nde
sokak hayvanları için sosyal sorumluluk projemiz

BİZİM SOKAĞIN ÇOCUKLARI

Ödül kazandı!



TİSK 2014 Kurumsal
Sosyal Sorumluluk Ödülleri
yarışmasında

Kobi Etkililik Ödülü'nü
Friterm kazanmıştır.



www.bizimsokagincocuklari.com



[bizimsokagincocuklari](https://www.facebook.com/bizimsokagincocuklari)



[bizimsokagin](https://twitter.com/bizimsokagin)



[sokagincocuklari](https://www.youtube.com/sokagincocuklari)



1979'dan beri

Popüler Filmlerde HVAC: Hollywood Doğru Anlamış mı?

Bir mühendis ve bir film eleştirmenin, HVAC temellerinin iyi bir hikayenin önüne geçmesine izin vermeyen yapımcıların bazı film ve dizilerine göz atması...

Yazan: Ron WILKINSON, PE, LEED AP, CPMP / HVAC Engineering

Çeviren: Meriç Noyan KARATAŞ

24 (2006)

Sezon 5, Bölüm 12

("6:00 p.m. – 7:00 p.m.") ve

13 ("7:00 p.m. – 8:00 p.m.")

2006 yılında En İyi Drama Dizisi dalında Emmy Ödülü alan "24" dizisinin 5. Sezonunda (Gününde); 18 ay önce sahte bir ölümle kimliğini gizleyen eski Terörle Mücadele Birimi (Counter Terrorist Unit – CTU) ajanı Jack Bauer; arkadaşı Birleşik Devletler Eski Başkanı David Palmer'ın (Dennis Haysbert) suikaste uğraması ve üç eski iş arkadaşının da hedef haline gelmesiyle tekrar sahneye çıkmaya karar verir. Bauer, kısa süre içerisinde başkan Charles Logan'ın (Gregory Itzin), 20

kapsül VX sinir gazının teröristlerin eline geçmesi için kurulan komplonun bir parçası olduğunu keşfeder.

12. bölümde teröristler Terörle Mücadele Birimi Merkezi'ni soyarlar ve elektrik odasına bir adet sinir gazı kapsülü atarlar. Garip olmakla birlikte, elektrik odası tüm binaya hizmet eden bir hava besleme plenumu olarak kullanılmaktadır. Onları sadece çok hızlı kapanan, yüksek teknoloji, kurşun geçirmez, patlamaz ve hava geçirmez kapılar koruyor. Durum, 13. bölümde daha da kötüleşir. Gaza eklenen çürütücü bir madde, yüksek teknoloji contaları tüketmeye başlar. Gözüpek grubumuz cesur bir plan tasarlar: Bauer sinir gazı dolu mahale girecek ve contaları onaracaktır. Bauer

şanslıdır ki gaz, sadece bu yüksek teknoloji contalara zarar vermektedir, insanlara değil. Nefesini tutar, contalara doğru koşar, resmi CTU acil durum conta çantasını açar ve dışarı KANAL BANDI çıkarır. Kanal bandını hızlıca yapıştırır ve oda 30 saniye içerisinde taze hava ile dolar (HVAC mühendisleri, eğer çalışma masanızda bir rulo kanal bandınız yok ise hemen bir adet edinin, hazırlıklı olun). Bundan sonra tek yapılması gereken enerji yönetim sistemini resetlemek ve binanın havalandırmasını tekrar çalışır duruma getirmektir. Bu şekilde CTU binası tekrar kullanılabilir duruma gelecektir. Los Angeles'da VX sinir gazı nereye salınırsa salınsın, muh-

temelen diğer hava kirlilik kaynakları içerisinde farkedilmeyerek şehrin ünlü güneş batışı manzaralarına kendi spekt-rumunu katacaktır. Aşağıda 24 saatlik sezonun, dizinin bir hayranı tarafından 7 dakikaya indirilmiş bir özeti bulunmaktadır. Yukarıda bahsedilen sahneler klibin 2:24 ve 2:58 dakikaları arasında kalan bölümüdür. (http://www.youtube.com/watch?v=IgjV_KxWUc&feature=player_embedded)



24'ün İngiltere Premierine Katılan Kiefer Sutherland

Elmas Hırsızları (1950) - The Asphalt Jungle (1950)

John Huston ve az tanınan Marilyn Monroe tarafından yönetilen ana karakter Dix Handley (Sterling Hayden), babasının Kentucky'deki at çiftliğini geri alabilmek için son bir vurgun yapmayı denerken kendini New York'un kaynayan buhar tünellerinde bulur. Dix'in şansına tüneller alışılmadık bir biçimde soğuktur çünkü borularda buhar bulunmamaktadır. New York'un hizmet dağıtım cehenneminde çalışmış herhangi bir



Marilyn Monroe, HPAC Engineering 2003 Aralık sayısı kapağında görülüyor.

kişi, bu geçitlerde buharın hiçbir zaman kesilmediğini bilir çünkü bu buhar hastane sterilizatörlerinde ve nem alma sistemlerinde tüm yıl boyunca kullanılır. Yaz ve kış boyunca bu tüneller

Singapur'da bir akşamüstü kadar sıcak ve nemlidirler. Bu filmin yapımında ne bir saç ne de bir makyaj bozulması yaşanmıştır...

Görevimiz: Tehlike (2006) – Mission: Impossible (2006)

Aynı ismi taşıyan televizyon dizisi baz alınarak çekilen bu ajan filminde, kendisine, ortaklarını öldürdüğü konusunda iftira atan muhbiri ortaya çıkarmak için göreve koyulan Ethan Hunt isimli ajanı Tom Cruise canlandırır. Açığa alınmış iki ajanın da yardımı ile (Jean Reno ve Ving Rhames'in canlandığı) Hunt, CIA'in Langley VA.'deki merkez binasına, gizli bilgileri ele geçirmek için sızar. Çoğu filmde sıklıkla görülen bu sahnede, kurnaz ajan havalandırma kanalını aynalarla koruyan çapraz lazer demetlerine kısa devre yaptırır. Suç ortağı (Reno), onu oda içerisine ip ve palanga ile sarkıtırken, 300 pound'luk ağırlığa rağmen kanal sistemi hiç esnememektedir. Hunt, zemine santimetreler kalana değin düşmesine rağmen kanal onu taşımaktadır. Aynı anda, oda termostatu odadaki en küçük sıcaklık değişiminde alarm vermeye ayarlanmıştır. Kocaman egzoz kanalı ile odanın sıcaklığın nasıl arttığını görmek zor olsa da, bir radyant sıcaklık sensörü çok daha etkili olabilirdi. Devlet lazer yaptırılmak yerine, bir adam ağırlığına maruz kaldığında çökecek basit bir havalandırma kanalı yaptırsa idi, çok daha hesaplı bir seçim yapmış olacaktı.

Zor Ölüm (1988) - Die Hard (1988)

5 filmden oluşan ve 1,5 milyar dolarlık (ve artan) hasılat getiren, aktör Bruce Willis'i film yıldızı yapan 5 filmlik bu aksiyon klasiginde; New York City polis dedektifi John McClane, boşandığı eşi ile tekrar birleşebilmek için eski eşinin çalıştığı şirketin ofis partisine Los Angeles'a gelir. Bu sırada teröristler binayı ele geçirir, McClane hariç herkesi rehin alırlar. Filmin 43. dakikasında McClane çatıdaki klima santralini bulur

ve kanalın içine atlar. Bilinmeyen bir nedenden dolayı yavaş dönen (yaklaşık 60 rpm) aksiyal bir fanın içinden atlamak zorundadır. Tüm "Zor Ölüm" filmlerinde olduğu gibi, havalandırma kanalı oldukça dayanıklıdır ve birkaç yüz pound'luk McClane'i kolaylıkla taşıyabilir. Havalandırma kanalında hiç hava akışı yoktur ki olsaydı saçlarını gerçekten dağıtırdı. Yedi dakika sonra cesur dedektif asansör shaftından aşağı düşerken, shaftı bilinmeyen bir sebeple havalandıran kanala tutunur.



Bruce Willis Die Hard'ın Setinde

Superman'in Maceraları, Sezon 3, Bölüm 7: "Olsen'in Milyonları" (1955) - Adventures of Superman, Season 3, Episode 7: "Olsen's Millions" (1955)

Jimmy Olsen'a (Jack Larson) bir kadını kurtardığı için 1 milyon dolar ödül verilir. Jimmy ve Luise Lane (Noel Neill), Herbert'in liderliğindeki (Herbert Jimmy'nin uşak olarak tuttuğu bir sahtekardır) gangsterler tarafından mahzen gibi bir odaya kilitlenmişlerdir. Oda Superman tarafından görülmeme-leri için kurşun ile kaplanmıştır. Jimmy ve Louise'in oksijenleri tükenmektedir.

■ Çeviri

Fakat, odada bir egzoz kanalı bulunmadır. Kanal, fanı olmamasına rağmen direkt olarak çatıya bağlanmaktadır. İşin güzeli, kanal yaylı bir manuel damper ile kontrol edilmektedir. Jimmy ve Louise'in tek şansı, Jimmy'nin parasını yakarak ortaya çıkan dumanı kullanarak mors alfabesi ile "SOS" göndermektir. Superman mors alfabeli yardım sinyalinin görebek onları kurtarmaya gelir ve Jimmy tekrar beş parasız bir muhabir olarak kalır. HVAC yine günü kurtarmıştır.



Bu sahnede, Superman'i oynayan George Reeves bir grup silahlı adamla yüzleşmektedir. Sahnede "Adventures of Superman" dizisi veya süper kahramanı oynadığı filmlerden birinden alınmıştır. 1954, (Fotoğraf: Hulton Archive/Courtesy of Getty Images).

The Poseidon Adventure (1972)

Fazlasıyla maço bir polis (Ernest Borgnine) ve bir grup korkmuş yolcu ile alabora olmuş ve batmakta olan bir cruise gemisinde bulunan Frank Scott'ın (Gene Hackman) yapması gereken çok şey vardır. Sezgilerini ve 10 yaşındaki bilgiç bir çocuğu takip ederek, çaresiz grubu motor odasına açılan bir havalandırma shaftına yönlendirir. Gruptan: "Sıradaki ben olayım da, şu şişman içerde sıkıştığında onun arkasında kalmak istemiyorum" sözü duyulur. Neyse ki böyle bir endişe yersizdir çünkü çapı 10 ft olan havalandırma shaftının Queen Mary'nin bacasından daha büyük olduğu ve perçinli çelik levhadan yapıldığı ortaya çıkar. Her ne kadar batan

gemi endişe yaratsa da, mülteciler havasız kalmamıştır.

Aliens (1986)

1979 yapımı bilim kurgu korku filmi "Alien" in devamı olan James Cameron'ın yönettiği filmde, Ellen Ripley (Sigourney Weaver) LV-426 gezegenine, gezegendeki taraçalı kolonisinin kayboluşunu araştırmak için bir bölük uzay piyadesi ile geri döner. Buldukları tek kişi Ripley'in kanatları altına aldığı genç bir kızdır. Yaratıklar saldırdığında, Ripley ile kız bir kanalın altına çökerler. Kanal çöp odası gibi bir yere açılmaktadır. Belli ki kanal havayı ya çöp odasından binaya ya da binadan çöp odasına taşımaktadır. Veya, belki de yaratıklar gezegende oldukça büyük bir kargaşaya yol açtığından binanın tümü çöplüktür. Filmin sonlarına doğru, herkes kanalın içindedir ve bir reaktörün patlamasına 16 dakika kalmıştır. Bu kanal sadece yarım düzine insanı taşımakla kalmaz, aynı zamanda neredeyse binlerce zırh delici mermiyi yaratıklara ateşleyen otomatik makineli tüfekleri de taşır. Sahnede, Ripley ve kızın kanalın sonundaki santrifüjli fan ile yolculuk etmesi ile son bulur.



Aktrist Sigourney Weaver, Ulusal Amerikan Tarihi Müzesi'nde (Washington D.C.) yapılan bir sunum sırasında, 10 Aralık 2003 "Aliens" filminde kullanılan yumurta dekoru ile poz vermekte. Weaver, yumurtaya ek olarak, filmin senaryosunu ve orijinal film posterini müzeye hediye etmiştir (Fotoğraf: Alex Wong/Getty Images).

Ocean's Eleven (2001)

Her ne kadar bu muzip filmde kahkahalar hemen duyulmaya başlasa da, yüzyılın en büyük soygununun yapıyor

olması (üç Las Vegas kumarhanesini aynı anda soymak) bir şaka değil. Özellikle, kumarhanenin acımasız sahibi Terry Benedict (Andy Garcia) ezeli düşmanı, şartlı tahliye ile salınmış bir sahtekar ve sevgilisinin eski kocası Danny Ocean'ın (George Clooney) hata yapmasını beklerken. Havalandırma kanalında standart bir örümcek ağından daha fazla lazer demeti bulunmasına karşın; çalıntı bir "kısaçık cihazı" ile tüm kumarhanelerin elektiriği tam zamanında geçici olarak kesilir ve Ocean ve ortağı Linus Caldwell (Matt Damon) kasaya yakalanmadan ulaşırlar. Ne şanstır ki içinde buldukları havalandırma kanalı yaklaşık 8 ft çapındadır. Kanalın tasarımı yaklaşık olarak dakikada 25.000 ft³lük debiye göre yapılmış görünmektedir ki bu kasayı dünyadaki en iyi havalandırılmış kasa yapmaktadır.



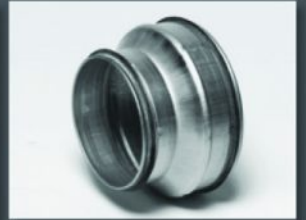
5 Aralık 2001 "Ocean's Eleven" Los Angeles premierine katılan aktörler George Clooney, Matt Damon ve Andy Garcia (Fotoğraf: Vince Bucci/Getty Images).

Dr. No (1962)

Sean Connery'nin başrolü oynadığı bu ilk James Bond filminde, iz bırakan ajan Dr. Julius No'nun (Joseph Wiseman) gizli adasına çekici Honey Ryder (Ursula Andress tarafından en ufak bir utanca kırıntısı olmadan oynanmıştır) ile birlikte sızar. Bir iş makinası ve bir lav silahı olan şeytani doktorun ayrıca Bond'u bekleyen kurşun geçirmez bir

PROJELERİNİZ İÇİN HAVA KANALLARINDA SINIRSIZ ÜRETİM!

TÜRKİYE'DE İLK KEZ
PRES
YERLİ ÜRETİM



SPIRO System Yuvarlak Hava Kanalları | SPIRO System Oval Hava Kanalları | Dikdörtgen Kesitli Hava Kanalları



Havalandırma Sistemleri - Air Duct Systems

Nişantepe Mah. Saray Cad. No:186/A
Alemdağ / Çekmeköy / İSTANBUL
Tel : 0 216 304 36 47-48-50-52
www.oraymekanik.com



ISO 9001:2000
LL-C (Certification)



■ Çeviri

hücresi vardır. Adanın içerisinde bir nükleer reaktör bulunmasına rağmen, Bond'un hücreden kaçmak için kullandığı havalandırma sadece ince bir ızgara ile korunmaktadır. Bir darbe ile elektrikli ızgara kıvılcımlar saçarak açılır ve 200 pound'luk ajan serbest kalıp koşarak uzaklaşır (şey, sürünerek). Birkaç yüz metre ötede kanal, Tehlikeli Atık Giysi odasına açılan bir tahliye borusuna dönüşür. Şeytani doktor bundan sonra çok yaşamaz ve gemiler dolusu dizel yakıtının sebep olduğu bir termonükleer patlamada ölür.



James Bond'u oynayan Sean Connery (Fotoğraf: Hulton Archive/Getty Images).

Star Wars Episode IV: A New Hope (1977)

Orijinal "Star Wars" da Ölüm Yıldızı göz ardı edilmeyecek kadar önemli ve çok kuvvetlidir. Tüm bir gezegeni ortadan kaldıracak bir ölüm ışını oluşturabilen uzay istasyonu hiçbir silah tarafından yok edilemez görünmektedir. Tek sıkıntısı olan termal egzoz kanalı dışında. Görünen o ki Ölüm Yıldızı'nın bile havalandırmaya ihtiyacı vardır. Egzoz kanalı super silahın içerisinde termo nükleer bir şeyden gelmektedir. Her ne kadar ne olduğunu bilmesek de egzoz işlemini yapmaktadır.

Belki fazla nötronları, belki de başıboş Higgs Bozonlarını dışarı atmaktadır. Luke Skywalker'ın (Mark Hamill) bir foton torpidosu ile kanala girmesi her şeyi kurtarmak için tek şanstır. Başarılı olabilecek mi? Eğer bu sorunun cevabını bilmiyorsanız, Xenon gezegeninde büyümüş olmalısınız.



"Star Wars IV: A New Hope"tan bir sahne: Müzisyenler performanslarını sergilerken Prenses Leia'yı oynayan Carrie Fisher ve Luke Skywalker'ı oynayan Mark Hamill

Zor Ölüm 2 (1990) - Die Hard 2 (1990)

"Die Hard"dan iki yıl sonra New York polis dedektifi John McClane (Bruce Willis) bir kez daha kendisini yanlış yerde (kötü adamlar için), doğru zamanda (bizim için) bulur. Bir grup paralı asker Washington Dulles Uluslararası Havalimanı'nın yönetimini ele geçirmiştir. Uçaklar (aralarında McClane'in karısını taşıyan bir uçak da bulunmaktadır) havaalanı üzerinde daireler çizdiğinden yakıtları tükenmeye başladığında McClane harekete geçer. McClane bir sahnede, bir motor odasına bağlanan 30 inç çapındaki yuvarlak bir kanalın içerisine atlar. Oysa kanal, her ne kadar bir koridoru havalandırmak için yeterli olmasa da, kötü adamların birkaç adım yakınına düşen McClane için yeterlidir. İlginçtir ki iki filmde de kanala giriş sahnesi filmin 43. dakikasına denk gelmektedir. Yine kanal McClane'in ağırlığını rahatlıkla taşıyabilmektedir. Tabii ki, koridora açılan ızgarada görünüşe göre hiçbir vida kullanılmadığı için kolaylıkla yerinden çıkar.



Tokyo'daki Shinjuku Tower Hall'da bir basın konferansına katılan aktör Bruce Willis, "Die Hard" serisinin dördüncü filmi olan "Live Free or Die Hard"ı tanıtırken - 12 Haziran 2007 (Fotoğraf: Junko Kimura/Getty Images).

İhtiyarlara Yer Yok (2007) - No Country for Old Men (2007)

"En İyi Film" dalında akademi ödülü alan ve Joel ve Ethan Coen tarafından yönetilen bu filmde Llewelyn Moss (Josh Brolin) içerisinde 2 milyon dolar uyuşturucu parası bulunan bir çantaya rastlar. Çantayı alır ve ucuz bir otele yerleşir. Parayı 20 inç x 14 inç çapındaki bir havalandırma kanalının içerisine saklar. 2 ft² kesit alanına sahip bu kanalın dakikada 1000 ft³lük havayı beslemesi beklenmektedir ki bu odayı tam bir rüzgar tüneline çevirir.

Şanslıız ki filmde otelin bir krokisi bize gösterilir. Moss'un odası otelin tam ortasında bulunduğu ve çanta ana kanala çıkan hattı tamamen kapattığından otelin yarısına havalandırma sağlanamamaktadır.

Kimsenin bundan şikayet etmemesi gayet anlaşılır zira parayı geri alması için kiralanan psikopat katil Anton Chigurh (Javier Bardem) altıpatlar ile üç kişiyi öldürerek Moss'a pusu kurduğundan yetersiz havalandırma düşünecekleri en son derttir.



Scroll, Vidalı, Santrifüj, Turbocor, Absorbsiyonlu, Heat Pump,
Heat Recovery, 4 Borulu, Freecooling Soğutma Grupları

Maksimum Verimlilik



TURBOLINE

- Manyetik yataklı kompresor
 - Yağlama gerektirmeyen, sürtünmesiz tasarım
 - Web monitoring
 - Flooded evaporator
 - Optimizing panel
- Hava soğutmalı turbocor
- 248-1456 kW kapasite aralığı
 - Maks. EER 4, IPLV 6,7
 - 61 dBA ses seviyesi @1m
 - Free cooling ve heat recovery opsiyonu
- Su soğutmalı turbocor
- 333-3700 kW kapasite aralığı
 - Max EER 6,9 IPLV 10,93
 - 66 dBA ses seviyesi @1m
 - Heat recovery opsiyonu

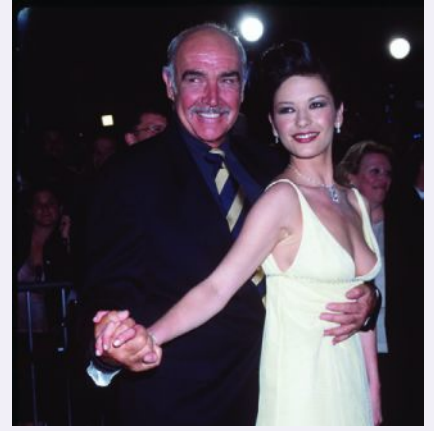
Türkiye'deki tüm
turbocor chiller'lar
tarafımızdan
temin edilmiştir.



6 Ekim 2007'deki New York Film Festivali'nde görülen "No Country for Old Men" film ekibi soldan sağa: Yönetmen Joel Coen, aktrist Kelly Macdonald, aktör Josh Brolin, aktör Javier Bardem, ve yönetmen Ethan Coen (Fotoğraf: Brad Barket/Getty Images).

Entrapment (1999)

Entrapment'ta Sean Connery sanat eseri hırsız Robert MacDougal'ı (Mac), Catherine Zeta Jones ise sigorta müfettişi kimliğindeki bir hırsız olan Virginia Baker'ı (Gin) canlandırmaktadır. Engellerle dolu bir komplo içerisinde, Mac ve Gin büyük bir havalandırma shaftından paraşüt ile atılmaktadırlar. Şanslılar ki kanal içerisinde hava hareketi yoktur çünkü aksi takdirde paraşüt ile bu kanalın içerisine atılmak yanlış bir yaklaşım olurdu. Kanalın aksiyal fanı o kadar yavaş dönmektedir ki bu hızda havaya hareket vermesi imkansızdır. İki güvenli bir şekilde yere iner ve soygunu gerçekleştirirler.



"Entrapment" in Hollywood premierine katılan aktör Sean Connery ve aktrist Catherine Zeta-Jones. 15 Nisan 1999, California (Fotoğraf: Brenda Chase/ Newsmakers).

mesleğinizle ilgili
kitaplar, dergiler,
yazılımlar...
tümü bu sitede!



www.dsygkitabevi.com

Tematik alanda en geniş bilgi ürünleri mağazası olmayı hedefleyen sitede, DSYG yayın ve ürünleri dışında, diğer uzman yayınevlerinin yayınlarını ve mühendislik yazılımlarını bulabilirsiniz. Bugün için en üst düzeyde güvenli sayılan "3D Secure" teknolojisi ile korunan siteden içiniz rahat şekilde alışveriş yapabilir, alışverişinizi takip edebilir, kampanyalardan yararlanabilirsiniz.





ALMANYA

SU SOĞUTMA KULELERİ



FRANSA

Yüksek Performans



Komple Paslanmaz
Çelik veya Whirl
Sintering Kaplama
ile 10 Yıl Garanti



Bina Mekanik Tesisatının Test Edilmesi, Ayarlanması, Balanslanması (TAB) İşletmeye Alınması ve Validasyon İşlemlerinin Yapılması ile İlgili Şartname

Kapsam

Mekanik tesisatlarda, montajın tamamlanmasını müteakip, tesisin devreye alınmasını müteahhit yapar. Devreye alınan tesisin, geçici kabul öncesinde, testi, ayarları ve balanslama işleri (kısaca TAB diye anılacaktır) müteahhit tarafından yapılır. TAB için gerekli ölçü cihazları ve ekip müteahhit tarafından temin sevk ve idare olunur. Müteahhit TAB işlemini dökümanete ederek, tesisatı geçici kabul öncesi Fonksiyon ve Kalite Kontrol (kısaca FKK diye anılacaktır) işlemine hazır hale getirir. FKK işlemi öncelikle bu hususta ihtisas sahibi ve tarafsız bir firma tarafından yapılacaktır. FKK işlemini yapacak firma tamamen bağımsız ve taraflar ile hiçbir menfaat ilişkisi içinde olmayacaktır. FKK firmasının daha önce yaptıkları benzer işler ile ilgili referansa sahip olmaları gerekmektedir. FKK işlemini yapacak olan firma, işin başlangıcında işveren

tarafından proje müellifinin şartnamesine uygun olarak görevlendirilecektir. İşverenin proje müellifini seçmesinden hemen sonra daha proje safhasında FKK işlerinin başlatılması gereklidir. Ancak en geç projenin tamamlanıp işverenin proje müdürlüğüne tesliminden ve mekanik müteahhidin işe başlamasından önce FKK'nın projeyi kontrol edip gerekli ölçme yerlerini ve ayar ve balanslamasının yapılabilirliğini kontrol etmesi gerekmektedir.

Mal sahibinin görevlendirdiği FKK firmasının bir süpervizörü, işin başlangıcında tarafların anlaştığı bir program çerçevesinde yapılacak FKK işlerini FKK şartnamesine uygun olarak yürütülmesini kontrol edecektir. Montaj inkişaf ettikçe yapılacak muayyen testlere nezaret edecek ve bu testlerin dökümanete edilmesini sağlayacaktır.

Bu şartnamenin esasında, bina tesisatının tasarlandığı gibi temin ve monte edilip edilmediğinin tespit edilmesi için yapı-

lacak işlerin tarifi yer almaktadır.

Bina tesisatının projesine uygun olarak ve enerjiyi en rasyonel şekilde kullanarak en yüksek termik konforun sağlanması suretiyle işletilmesi ana hedefi teşkil eder. Özellikle hijyenik şartların sağlanması gereken ilaç fabrikaları, temiz odalar, ameliyathaneler veya benzeri tesisler için FKK ve validasyon işlemlerini yapacak kuruluşların, AB ve ABD'de akredite olmaları veya bu ülkelerde akredite olmuş bir kuruluş ile JV şeklinde müşterek çalışması şarttır.

(Validasyon sistemin uluslararası kabul edilmiş standartlara uygunluğunun tespiti ve belgelendirilmesi anlamında kullanılmıştır).

Uygulanacak Standartlar

FKK ve gerektiğinde validasyon işleri BS veya proje müellifi tarafından seçilecek ASHRAE, SMACNA, BSRIA, CIBSE veya benzeri standartlardaki

şartlara göre uygulanacaktır. FKK işlerini gerçekleştirecek olan kuruluş BS'ne ve O'nun proje yönetimine FKK ile ilgili yukarıdaki standartlardan birine uygun bir çalışma programı verecektir.

Yapılacak İşlerin Tarifi

Yapılacak bütün test ve ayarlarda "as built" projelerdeki değerler esas alınacaktır. Testler, projede veya BS tarafından özellikle belirtilmediği takdirde ASHRAE, SMACNA, CIBSE veya BSRIA test standartlarına göre, kalibrasyon belgelerine haiz ölçme cihazları ile yapılacaktır. Aşağıda belirtilenlerle sınırlı kalmamak üzere en azından aşağıdaki testler yapılacaktır;

Sistemin hava tarafı:

- Hava kanallarının sızdırmazlık testi
- Kanalların iç ve dış temizlikleri
- Hava debisi ölçümü ve ayarları
- Duman ve yangın testleri
- Damper kontrolleri
- Uluslararası standartlara uygunluk belgesi veya test raporu olmayan sistem komponentlerini performansları
- VAV ve CAV kutularının kalibrasyon kontrolleri
- Sıcaklık, ses ve hava değişim performansları
- Bütün komponentlerin çalıştırılmaları

Sistemin su tarafı:

- Boruların iç ve dış temizlikleri
- Su debisi ölçümü, debi balanslaması
- Sistem komponentlerinin basınç kayıpları
- Basınç düşürme vanalarını ayarları
- Emniyet vanalarının ayarları ve çalıştırılmaları
- Uluslararası standartlara uygunluk belgesi veya test raporu olmayan sistem komponentlerinin performansları
- Bütün komponentlerin çalıştırılmaları

- Akışkanların temizlik kontrolü

Sistem cihazları:

- Normal çalışma, emniyet ekipmanlarının kontrolü
- Kilitlenmeler (interlocks)
- Uluslararası Standartlara uygunluk belgesi veya test raporu olmayan sistem komponentlerinin performansları; verim, basınç, hız, gürültü
- İç ve dış temizlik
- Titreşim kontrolü
- Elektrik emniyeti, güvenlilik

Odalarda:

- Sıcaklık, nem, basınç, hava değişimi, gürültü, hava akışı, hava dağıtımı

Elektrik Kontrol Sistemi:

- Komponentlerin çalıştırılması
- Ayarların yapılması
- Kontrol işlemleri; limit değerler, algılama zamanı, alarmlar, kilitlemeler
- Elektrik emniyeti, güvenlik, topraklama

Bina Otomasyon Sistemi:

- Tüm fonksiyon testleri

Mekanik Tesisat Mütahhidi (MTM) montajı bitirdikten sonra montajın son fiili durumunu gösteren "as built" çizimlerini ve işletme/bakım talimatlarını FKK firmasına teslim edecektir.

Montajın hitamında sistemler FKK firması tarafından gözle kontrol edilecek ve şartnameye uygunluğu raporlanacaktır.

(Bkz. "SMACNA HVAC System, Testing, Adjusting and Balancing, 2.nd Edition Chapter 11).

FKK firmasının çalışmaları başlıca 3 safhada ele alınacaktır.

- İşletmeye almadan önce yapılacak çalışmalar (Pre-Commissioning)
- İşletmeye alma çalışmaları (Commissioning)
- İşletmeye aldıktan sonra yapılacak çalışmalar (Post-Commissioning)

İşletmeye almadan önce yapılacak çalışmalar:

Bu işler MTM tarafından yapılacaktır:

- Boru sisteminin hidrolik testi: MTM bütün boru tesisatının hidrolik testini yapacaktır.
- Boru tesisatının blöf edilmesi: Basınçlı hava tesisatı hariç bütün boru tesisatı MTM tarafından blöf edilecektir. FKK uzmanı blöf prosesi sırasında hazır bulunacak ve yapılan işin doğruluğuna şahitlik edecektir. Bütün pislik tutucular temizlenecektir.
- İşletmeye almadan önce yapılacak temizlik: Soğuk su ve sıcak su tesisatı temizlenecek MTM'nin su hazırlama uzmanı tarafından gerekli işleme tabi tutulacaktır. FKK uzmanı bu işlem sırasında hazır bulunacak ve yapılan işin doğruluğunu teyit edecektir.
- Sterilizasyon ve klorlama: Bütün sıcak su hazırlama ve soğuk su sistemleri MTM tarafından sterilize edilecek ve klorlanacaktır. FKK uzmanı bu işlem sırasında hazır bulunacak ve yapılan işin doğruluğunu teyit edecektir.
- Su temini: FKK uzmanı bütün depo, tank ve su çıkışlarında suyun mevcudiyetini teyit edecektir.
- Tesis ve hava kanal temizliği: MTM, hava kanallarının ve tesisin iç ve dış yüzeylerini tamamıyla temizleyecektir.
- Hava kanalı sızdırmazlığı: MTM kontrol uzmanı gerekli hava kanalı sızdırmazlık testlerini yapacaktır. Bu testlerin yapım aşamasında FKK uzmanı kontrol ve onayı için davet edilecektir.
- Elektrik Teçhizatı: MTM uzmanı tüm elektrik kontrol tesisatını işletmeye alacaktır. FKK uzmanı işletmeye alma öncesi ve bütün elektrik bağlantılarını ve her cihaza elektrik geldiğini kontrol edecektir.

- Dönen parçaları olan cihazlar: FKK uzmanı, cihazların dönen kısımlarının dönüş yönünü, serbest döndüğünü, kayış kasnak tertibatının düzgünlüğünü, kayış gerginliğini ve pompa kaplin ayarlarını kontrol edecektir.
- Test sertifikaları: MTM, cihaz üreticilerinin fabrikalarında veya montaj yerinde yaptıkları bütün ürün testlerine ait sertifikaların kopyalarını temin ederek FKK firmasına teslim edecektir.

İşletmeye Alma çalışmaları:

MTM'nin TAB ekibi, imalatçı firmalarından gelecek devreye alma uzmanları ile birlikte ekipmanları ve sistemleri devreye alacaktır. MTM devreye alma işlemlerini TAB için BS'ne ve FKK firmasına verilen iş programı çerçevesinde yapacaktır. İmalatçıların devreye alma uzmanları tarafından tutulan raporlar da TAB işleminin sonunda oluşturulacak dökümantasyonda yer alacaktır.

FKK firmasının uzmanı bu çalışmalar sırasında gözlemci olarak bulunacaktır. FKK firması uygun nitelikteki bir mühendisi süpervizör olarak atayacak ve bu kişi FKK firmasının sorumlusu olarak tam gün çalışacak ve işletmeye alma sonrasındaki çalışmalarını da yürütecektir. FKK, işverenin yönetim ekibinin talepleri doğrultusunda ve onların memnuniyetini sağlayacak şekilde tüm tesisin son ve hassas ayarlarını yapacaktır. Tüm sistem, işin başında taraflarca kabul edilen ve uluslararası kabul gören bir standardın son baskısına göre işletmeye alınacaktır. Bütün sistemin testlerinin tamamlanmasından ve balans işleminden sonra, otomatik kontrol sisteminin tasarlandığı gibi çalışıp çalışmadığı imalatçı firmanın süpervizörlerinin de yardımıyla test edilecek ve sistemin kararlı, stabil çalışma şartları yapılacak hassas ayarlamalar ile tesis edilecektir. FKK firması işletmeye alma sırasında günlük aktiviteler ve varsa karşılaşılan problemler ve sağlanan çözümler hakkında rapor yazacak

ve BS'nin kabul heyetinin isteği üzerine bu günlük raporları tetkike hazır tutacaktır. FKK firması sistemin işletmeye alınmasında gerekli her türlü ölçü aletini temin edecek ve bu aletlerin kalibrasyon sertifikalarını kontrol için hazır bulundurulacaktır.

İşletmeye aldıktan sonra yapılacak çalışmalar:

FKK firması, kabulü yapacak heyete sistemin doğru ve kararlı çalıştığını gösterecek ve ispat edecektir. Şayet bina tesisatı proje şartlarını yerine getiremiyorsa bunu da açık ve sebepleri ile birlikte BS'nin kabul heyetine rapor edecek ve muhtemel çözüm şekillerini de önerecektir. FKK firması tesisin işletmeye alınmasından sonra, BS ile kararlaştırılacak bir süre için işletmede yetkili ve deneyimli bir personelini bulunduracaktır ve MTM ile onun görevlendireceği uzmanlarla birlikte tesisin işletme personeline tüm mekanik tesisatın kontrolü ve genel bakımı için eğitim verecektir. Verilecek eğitimin içeriği ve programı hakkında BS'ne önceden bilgi ve program verilecektir.

İşletmeye alma raporu

FKK firması BS'nin kabul heyetine vermek üzere bir işletmeye alma raporu hazırlayacaktır. Bu rapor ile birlikte MTM'nin üzerinde yapacağı değişikliklerden sonra işletme ve bakım talimatı FKK firmasının kontrolünü müteakip rapora dahil edilecektir. Raporun ihtiva edeceği hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Her sistem için hava debileri (hava kanalı ölçüm föyleri ile birlikte)
- Bütün sistemlerin menfez ve anemostat debileri (özel anemostat debi ölçüm testleri ile birlikte)
- Klima santralleri test föyleri (filtre ve batarya basınç kayıpları ile birlikte)
- Fan performans bilgileri
- Pompa performans bilgileri (ölçülen değerler performans eğrileri ile mukayese edilerek

değerlendirileceklerdir)

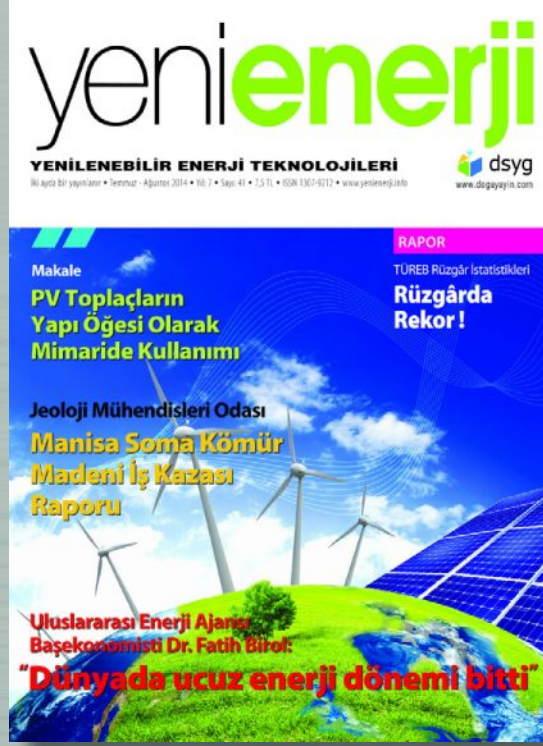
- Su dağıtım sistemleri (su debisi balanslaması, kontrol vanalarının değerleri ve valf performans bilgileri)
- Soğutma grupları işletmeye alma bilgileri (soğutulmuş su ve kondenser soğutma suyu debileri)
- Tesiste mevcut cihazların projeye uygun set değerlerinin kontrolü
- Bina otomasyon sistem senaryosunun kontrolü
- Kontrol panolarının sigorta ve aşırı yük değerleri
- Sistemin bütün sıcaklık ve basınç ölçüm değerleri
- Tesisatta çalışan her bir ekipmanın elektrik ve mekanik değerleri (volt, akım, devir, gürültü şiddeti vs.) ölçülerek katalog değerleri ile mukayese edilecektir.
- Basınç testi sertifikaları
- Kullanma sıcak-soğuk su ve temiz su sistem sertifikaları
- Bütün cihazların, kontrol sistemleri ile kontrol ve ayar vanalarını gösteren şemalar
- Kontrol ayar değerlerinin işletmeye alındıktan sonra ve ilk 12 ay içinde yapılacak değişikliklerin işleneceği formlar

FKK için teklif verecek firmalar yukarıda belirtilenlerden hangisi talep edilecekse ona göre maktu bir fiyat vereceklerdir. MTM, iş süresince ve işin sonunda yapacağı TAB işlemlerini dikkate alarak taahhüt fiyatına dahil edecektir.

Proje müelliflerine not: FKK için öngörülebilecek maktu fiyat, projeden projeye değişmekle birlikte, yaklaşık bir fikir vermesi açısından, tüm mekanik tesisatın keşif bedelinin takriben yüzde biri-yüzde ikisi (% 1 – 2) mertebesinde dikkate alınabilir.

FKK denetim hizmetleri ihale dosyası tanzim hizmetlerinin bedeli de normal etüt proje ve ihale dosyası tanzim bedelinden ayrı olarak ilaveten, tüm mekanik tesisat keşif bedelinin % 0,2 ila % 0,4 (binde 2 ila binde 4) mertebesinde olacaktır.

Yenilenebilir Enerjiler Sektörü gündemi
bu dergiden takip ediyor...



- ▶ Yenilenebilir enerjiler sektörü haberlerine hızla ulaşın:
www.yenienerji.com

- ▶ Derginize internetten ulaşın



Direkt Genleşmeli Klima Santrallerinde Soğutma Çevrimi Simülasyonu ve Parametrelerin Analizi

Yazanlar: Murat Özer, Teknik Müdür Yardımcısı, Üntes Klima A.Ş.
Erhan Budak, Ar-Ge Mühendisi, Üntes Klima A.Ş.
Tolga Güler, Ar-Ge Mühendisi, Üntes Klima A.Ş.

Özet

Soğutma sistemi direkt genleşmeli tip olan klima santrallerinde, evaporatör ve kondenser tarafındaki havanın giriş şartlarına bağlı olarak sistemin parametreleri değişir. Burada bahsedilen parametreler, evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklığı, soğutucu akışkan debisi, kompresörün çektiği güç, evaporatör ve kondenser kapasiteleri ile sistemin EER (Enerji Etkinlik Oranı) değeridir. Soğutma sisteminin tasarımı aşamasında bu parametrelerin nasıl değişkenlik gösterdiğinin biliniyor olması, optimum seçimlerin yapılabilmesi açısından büyük önem taşır. Parametrelerin değişimini

izleyebilmek için soğutma çevriminin simüle edilmesi gerekir. Bu çalışmada % 100 taze havalı olan bir klima santralinin soğutma çevrimi 63 farklı giriş havası şartında simüle edilmiştir. Simülasyonlar sonucunda elde edilen parametreler, kuru ve yaş termometre sıcaklıklarına göre analiz edilmiştir. Bununla birlikte, referans olarak alınan bir soğutma çevrimi üzerinde, ana ekipmanlardaki (evaporatör, kondenser ve kompresör) değişimlerin sistem parametrelerine olan etkileri de incelenmiştir. Bu aşamada oluşturulan 99 adet veri takımı ile sistem simülasyonları yapılmış ve çıkan sonuçlar analiz edilmiştir. Yüksek EER değerine sahip sistemlerin tasarımı için yöntemler sunulmuş ve

soğutma çevrimi simülasyonu yapılmadan bazı kabullere göre yapılan tasarımların olumsuzlukları anlatılmıştır.

1. Giriş

Paket tipi klima santrallerinin soğutma sisteminin ilk tasarım aşamasında veya condensing unit gibi bir dış üniteyle çalıştırılacak olan klima santralinin evaporatör seçiminde sistem parametrelerinin doğru tayin edilmesi büyük önem taşımaktadır. Soğutma sisteminin ana ekipmanlarını oluşturan evaporatör, kondenser ve kompresörün seçim kriterleri bellidir. Ancak burada belirsiz olan, giriş havası şartları veya sistemin ana ekipmanlarından

herhangi biri değiştiğinde, evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıklarının, soğutucu akışkan debisinin ve kapasitelerin nasıl değişeceği. Bu belirsizliklerin teorik olarak hesaplanması çok zaman aldığından ve birçok seçim programıyla karşılaştırmalı olarak çalışılması gerektiğinden ana komponentlerin seçimleri belirli kabullere göre yapılır. Genel olarak evaporasyon 7 °C, kondenzasyon ise 45-50 °C olarak kabul edilir ve seçimler bu doğrultuda yapılır. Ancak, gerçek evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıklarını hesapladığımızda aslında çıkan değerlerin yapılan kabullerden çok farklı olduğu görülmektedir. Bu fark ihtiyaçtan daha büyük veya daha küçük sistemlerin kurulmasına sebep olur. Tüm bunlar ilk yatırım ve işletme maliyetlerinin yüksek olmasına veya istenen konfor şartlarının sağlanamamasına neden olur. Yukarıda bahsedilen hesaplamaların hızlıca ve doğru bir şekilde yapılabilmesi amacıyla bir simülasyon programı yazılmıştır. Bu sayede ana ekipmanları (evaporatör, kondenser ve

Evaporatör ve kondenser için giriş havası şartı olarak alınan sıcaklıklar aşağıda verilmiştir. Belirtilen her bir kuru termometre sıcaklığı, belirtilen 9 farklı yaş termometre ile eşleştirilerek 63 farklı giriş havası şartı oluşturulmuş ve 63 farklı veri takımı elde edilmiştir. Yapılan simülasyon sonucunda elde edilen parametrelerin analizi, kuru ve yaş termometre sıcaklıklarına göre Şekil-1, Şekil-2, Şekil-3, Şekil-4 ve Şekil-5'te verilmiştir.

Kuru termometre sıcaklıkları:

28-29-30-31-32-33-34 °C

Yaş termometre sıcaklıkları: 17-18-19-20-21-22-23-24-25 °C

Giriş havası kuru ve yaş termometre sıcaklıkları, klima santralinin soğutma konusunda sıklıkla çalışacağı değerlerden ve parametre değişimlerini genel olarak ifade edebilecek şekilde seçilmiştir.

Ana ekipmanlardaki (evaporatör, kondenser ve kompresör) herhangi bir değişikliğin sistem parametrelerine olan etkileri de

Tablo 1.

Seçilen Kompresör	GSD60154VA, 2 adet
Evaporatör Bataryası	25-22 3/8CS 26T 6R 1450A 2,1P 39NC
Evap. Hava Debisi	10.100 m ³ /h
Kondenser Bataryası	25-22 3/8CS 36T 3R 1950A 2,1P 18NC
Kond. Hava Debisi	18.730 m ³ /h
Soğutucu Akışkan	R 410A

kompresör) belirlenmiş olan bir soğutma çevriminde hava giriş şartlarını da belirlediğimizde sistemin parametrelerini tanımlayan değerler elde edilebilmektedir.

2. Analizi Yapılan Soğutma Sistemleri

Analizi yapılan % 100 taze havalı direkt genişlemeli klima santralinin soğutma tarafı teknik özellikleri Tablo-1'de verilmiştir.

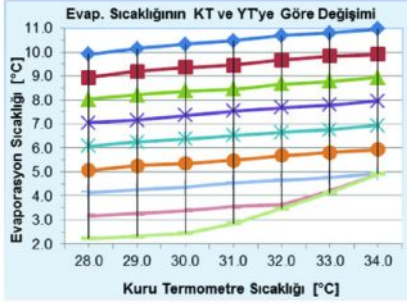
analiz edebilmek için Tablo-2'de tanımlanan 10 farklı durum oluşturulmuştur. Her bir durum için Tablo-2'de belirtilen değişikliğin dışındaki değerler Tablo-1'dekiyle aynı tutulmuştur. Giriş havası şartları olarak, kuru termometre sıcaklığı sabit 30 °C alınmış, yaş termometre sıcaklığı olarak ise yukarıda belirtilen 9 farklı sıcaklık alınmıştır. Bu sayede Tablo-1'de tanımlanan referans durumla birlikte 99 adet veri takımı daha elde edilmiştir. Bu veri takımının analizleri ise yaş termo-

Tablo 2.

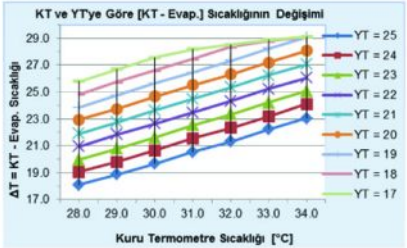
Yapılan Değişiklik	Değişikliğin Sonucundaki Yeni Değer
Referans Seçim	Tablo-1'de verilmiştir
Küçültülmüş Kompresör	GSD60137VA, 2 adet
Büyütülmüş Kompresör	GSD60182VA, 2 adet
Küçültülmüş Evaporatör Alanı	25-22 3/8 CS 26T 6R 1450A 3,0P 39NC
Büyütülmüş Evaporatör Alanı	25-22 3/8 CS 26T 8R 1450A 2,5P 52NC
Evaporatör Hava Debisi %10 Azaltılmış	9.090 m ³ /h
Evaporatör Hava Debisi %10 Artırılmış	11.110 m ³ /h
Küçültülmüş Kondenser Alanı	25-22 3/8 CS 36T 3R 1950A 3,0P 18NC
Büyütülmüş Kondenser Alanı	25-22 3/8 CS 36T 3R 1950A 1,8P 18NC
Kondenser Hava Debisi %10 Azaltılmış	16.857 m ³ /h
Kondenser Hava Debisi %10 Artırılmış	20.603 m ³ /h

metre sıcaklıklarına bağlı olarak Şekil-7, Şekil-8 ve Şekil-9'da verilmiştir. Kuru termometre sıcaklığı sabit tutularak değişken takımı ikiye düşürülmüştür. Tüm analizlerde, kızgınlık 10 °C, aşırı soğutma ise 5 °C alınmıştır.

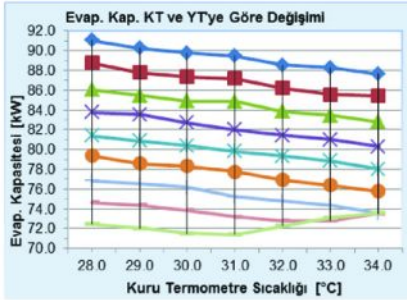
3. Verilerin Analizi ve Yorumlar



Şekil-1a



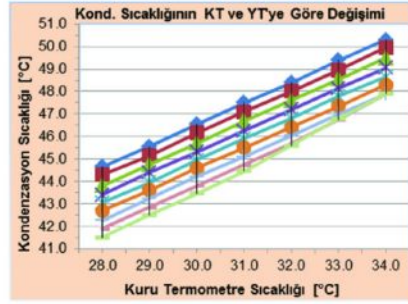
Şekil-1b



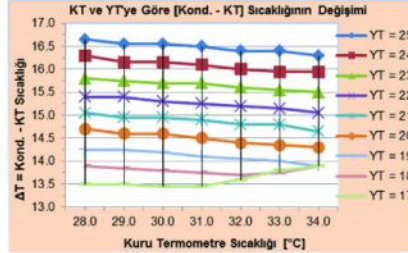
Şekil-2a



Şekil-2b



Şekil-3a



Şekil-3b

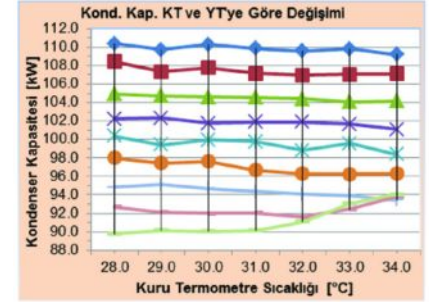
Şekil-1'a bakıldığında evaporasyon sıcaklığının, kuru veya yaş termometre sıcaklıklarının artmasıyla beraber yükseldiği görülmektedir. Yaş termometre sıcaklığındaki 1 °C'lik artış, kuru termometrenin 1 °C artmasına göre evaporasyon sıcaklığını daha çok yükseltmektedir. Bu durumun sebebi, giriş havası entalpisinin yaş termometrenin artmasıyla beraber yükselmesi ve evaporatör kapasitesinin artmasıdır.

Sabit yaş termometre sıcaklığında kuru termometrenin artması giriş entalpisini etkilemeyeceğinden evaporasyon sıcaklığının neden yükseldiğini anlamak için Şekil-3'a bakmak gerekir. Burada görüldüğü üzere, kondenzasyon sıcaklığı kuru termometreye bağlı olarak ciddi bir şekilde yükselmektedir.

Kondenzasyon sıcaklığındaki bu artış kompresörün yaptığı işi artıracığından evaporasyon sıcaklığının da yükselmesine neden olmuştur.

Şekil-1b ve 3b'ye bakarak evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıklarının giriş kuru termometre sıcaklığıyla arasındaki farkı, farklı yaş termometre sıcaklıkları için görebiliriz. Şekillerden de anlaşılacağı üzere yaş termometre sıcaklığı evaporas-

yon sıcaklığı üzerinde, kuru termometre sıcaklığı ise kondenzasyon sıcaklığı üzerinde daha büyük etkiye sahiptir.



Şekil-4a



Şekil-4b

Kapasitelere ait analiz Şekil-2a ve 4a'da verilmiştir. Evaporatör kapasitesi, kuru termometrenin artmasıyla kondenzasyon ve evaporasyon sıcaklıkları yükseldiği için düşmüştür. Kondenser kapasitesi için, Şekil-3b'ye baktığımızda kuru termometre ile kondenzasyon sıcaklığı arasındaki farkın sabit yaş termometrede çok az düştüğü, bu nedenle de kondenser kapasitesinin paralel olarak çok az düştüğü söylenebilir.

17 ve 18 °C yaş termometre çizgileri belirli bir bölgede eğrilerin genel dağılımına uymamaktadır. Diğer kısımlarda yapılan yorumlarda bu bölgedeki dağılım hariç tutulmuştur. Şekil-2b ve 4b'ye baktığımızda, giriş havası bağıl nemi % 23'ün altına düşünce, evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıkları yükselme ivmesini artırmış ve düşme eğilimindeki kapasiteler artmaya başlamıştır. Bu değişkenliğin nedeni, seçilen evaporatörün bu sıcaklıklarda sadece duyulur soğutma yapıyor olmasıdır. Diğer bölgelerde by-pass fak-



domestik yangınlara karşı güvenilir güç



ebitt
AKIŞKAN TEKNOLOJİLERİ

**DOMESTİK TİP YANGIN
POMPA İSTASYONLARI**

Yangın yönetmeliklerine uygun farklı tipteki Domestik Tip Yangın Pompa İstasyonları ile Ebit, güvenilir bir güce ihtiyaç duyacağınız yangın anında sizi yalnız bırakmıyor.

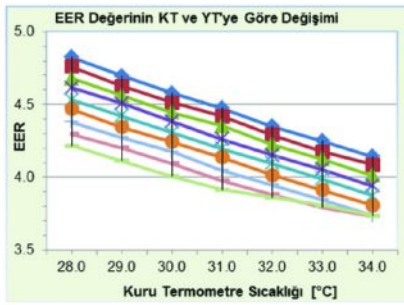
Farklı pompa seçeneklerine sahip elektrik motorlu, yedek pompalı, her pompası ayrı kontrol panolu istasyonlarımız giriş - çıkış vanaları ve çek vanaları pakete dahil olarak size ulaşıyor.



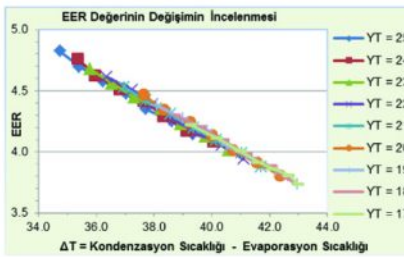
Makale

törü 0,30 ila 0,40 arasında değişirken, bu bölgelerde 0,22'ye düşmüş ve batarya verimliliği artmıştır.

Evaporatör kapasitesinin kuru termometre sıcaklığı yükselirken azaldığı, yaş termometre sıcaklığı yükselirken ise arttığı Şekil-2'da görülmektedir. Bu durumun sebebi sabit kuru termometre sıcaklığında yaş termometre sıcaklığı yükselirken giriş havası entalpisinin artması ve soğutma sırasında daha fazla gizli ısının açığa çıkmasıdır [1].

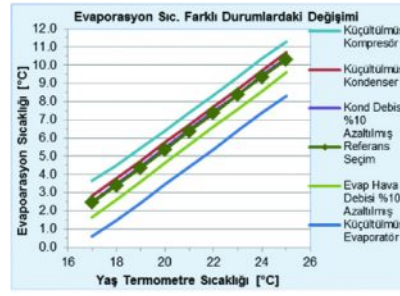


Şekil-5a

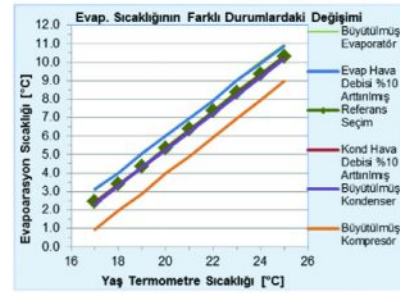


Şekil-5b

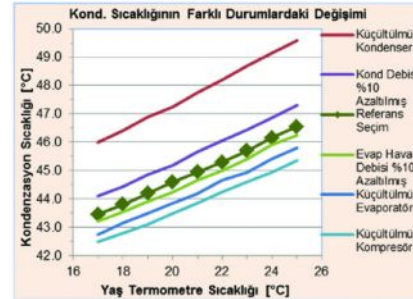
Sistemin enerji etkinlik oranlarının analizleri Şekil-5a ve 5b'de verilmiştir. Giriş yaş termometre sıcaklığının artması kompresörde çekilen gücü artırmasına rağmen, evaporatör kapasitesinin daha büyük oranlarda artmasından dolayı EER değeri artmıştır. Kuru termometre sıcaklığının artması ise kompresörde yapılan işi artırmış ve evaporatör kapasitesini düşürmüştür. Dolayısıyla EER değeri kuru termometrenin yükselmesiyle düşmüştür. Genel olarak kondenzasyon ve evaporasyon sıcaklıkları birbirlerine ne kadar yakınsa EER değeri o kadar yüksektir [2].



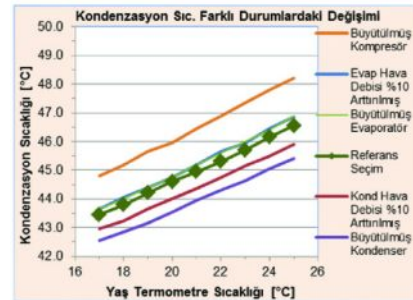
Şekil-6a



Şekil-6b



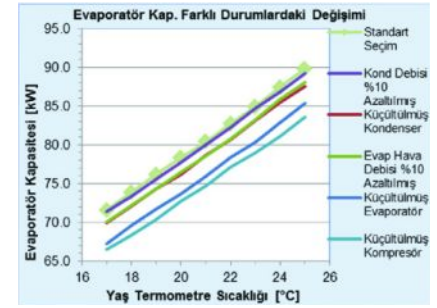
Şekil-7a



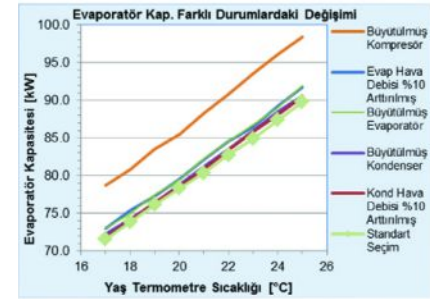
Şekil-7b

Evaporasyon sıcaklığının değişiminde kompresör ve evaporatörde yapılan değişikliklerin daha etken olduğunu Şekil-6a ve Şekil-6b'ye baktığımızda görmekteyiz. Bu durum paralel olarak akışkan debisinde de hissedilir. Aynı şekilde Şekil-7a

ve 7b'ye baktığımızda kondenzasyon sıcaklığının kompresör ve kondenserde yapılan değişikliklerle daha çok ilgili olduğunu görmekteyiz. Ancak, evaporasyon veya kondenzasyon sıcaklıkları için, kompresördeki değişim, evaporatör veya kondenserdeki değişime göre zıt tepki vermektedir. Örneğin, kompresör küçültülürken evaporasyon sıcaklığı artar, evaporatör küçültülürken evaporasyon sıcaklığı azalır. Veya kompresör büyütüldüğünde kondenzasyon sıcaklığı artarken, kondenserdeki büyüme kondenzasyonu düşürmektedir.



Şekil-8a



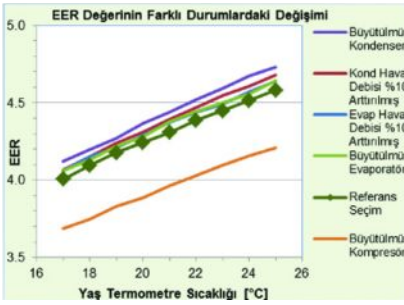
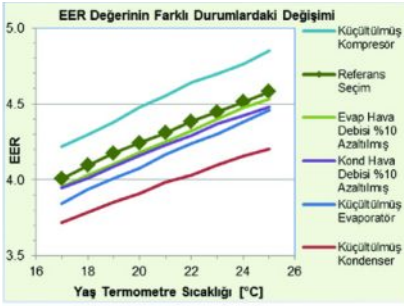
Şekil-8b

Şekil-8a ve 8b'ye bakıldığında evaporatör kapasitesinin, kondenser, evaporatör ve kompresör tarafında yapılan tüm küçültmelere düşme yönünde tepki verdiği görülür. Tersi durumlarda ise evaporatör kapasitesinin arttığı gözlenmektedir. Kondenser hava debisindeki ve ısı transfer alanındaki yapılan büyütme ve küçültmelerin evaporatör kapasitesine ve dolayısıyla soğutucu akışkan debisine çok etki etmemektedir. Aynı değişimlerin evaporatör üzerinde yapıldığı durumlarda ise etkinin daha fazla olduğu görülmüştür.

HIZLI SERVİSİMİZLE ARAYI SOĞUTMUYORUZ!

Sistem çözümlerini sizin yerinize yapmakla kalmıyor,
teknik desteğimizi ve her sisteme uyumlu ürünlerimizi
tam zamanında teslim ederek her ihtiyacınızda yanınızda oluyoruz!





Şekil-9b

Şekil-9a ve 9b'de görüldüğü üzere EER'yi yükselten tek durum kompresörün küçülmesidir, benzer şekilde EER'yi düşüren tek durum kompresörün büyümesidir. Yukarıdaki şekillerde verilen analizlerin küçük bir özeti Tablo-3'te şematik olarak verilmiştir. Bu tabloda parametrelerin durumu genel olarak değerlendirilmiştir. Daha detaylı sonuçlar elde etmek için şekiller üzerinde yorum yapılmalıdır. Ancak, Tablo-3 de bizlere genel olarak parametrelerin neye nasıl tepki verdiğini anlatmaktadır.

Tablo-3

DEĞİŞKENLER	Evaporasyon Sıcaklığı	Kondenzasyon Sıcaklığı	Evaporatör Kapasitesi	Kondenser Kapasitesi	Akışkan Debisi	EER
Kuru Termometre Sıcaklığı	↑	↓	T	T	↑	↓
Yaş Termometre Sıcaklığı	↑	↓	↑	↑	↑	↑
Evaporatör Isı Transfer Alanı	↑	↓	↓	↑	↑	↓
Evaporatör Hava Debisi	↑	↓	↓	↑	↑	↓
Kondenser Isı Transfer Alanı	↑	T	↓	↓	T	↑
Kondenser Hava Debisi	↑	T	↓	↓	T	↑
Kompresör	↑	↓	↑	↑	↑	↓

Not: Yukarıdaki tabloda yer alan ↑ işareti değişkenin yükselmesi / artması; ↓ işareti azalması / düşmesi; ↓ işareti çok az yükselmesi / artması; T işareti ise çok az azalması / düşmesi anlamında kullanılmıştır.

4. Sonuçlar

Kondenser bataryası giriş havasının kuru termometre sıcaklığındaki 1 birimlik değişim, evaporatör bataryasındaki 1 birimlik değişime göre sistem üzerinde daha çok etkilidir. Yaş termometre sıcaklığı için ise tersi geçerlidir. Tahminlere dayalı yapılan hesaplamalarda evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıkları tayin edilirken sadece kuru termometre sıcaklığına değil, yaş termometre sıcaklığına da bakılması gerekir. Giriş yaş termometre sıcaklığındaki yükselme EER değerini yükseltirken, kuru termometre sıcaklığındaki yükselme EER değerinin düşmesine sebep olur.

Analizi yapılan soğutma sisteminde giriş havası bağıl nemi % 23'ün altına düşürme sadece duyulur soğutma gerçekleştiği için ıslak bölgede 0,30 ila 0,40 aralığında değişen by-pass faktörü değeri 0,22'lere düşmüş ve batarya verimliliği artmıştır. Yani soğutucu bataryadan etkilenmeden çıkan havanın oranı % 22'lere düşmüş, bu nedenle de evaporatör kapasiteleri bu bölgede kuru termometrenin yükselmesiyle beraber artmıştır [3].

Genel olarak yaş termometre sıcaklığındaki veya evaporatörde yapılan herhangi bir yükselme tüm parametrelerin yükselmesine / artmasına neden olur.

Tüm yükselme veya artma yönündeki değişimlerden sadece kondenser tarafında yapılan değişiklikler kondenzasyon sıcaklığını ve akışkan debisini düşürür.

Tüm yükselme veya artma yönündeki

değişimlerden sadece kuru termometre sıcaklığının yükselmesi, evaporatör ve kondenser kapasitesini düşürür.

Tablo-3'te belirtilen değişkenlerden sadece evaporatör ve kondenser ısı transfer alanı ile kompresörün değişimi tasarımcının kontrolü altındadır. Sadece bu üç değişkeni dikkate aldığımızda EER değerini yükseltmek için kondenserin büyük veya kompresörün küçük seçilmesi daha uygun olacaktır. Kompresördeki büyüme sadece evaporasyon sıcaklığını ve EER değerini düşürürken, diğer tüm parametrelerin artmasına neden olur.

Evaporatör ısı transfer alanının artması evaporasyon sıcaklığını yükselterek emiş basıncının yükselmesine ve akışkan debisinin artmasına neden olurken, kondenser ısı transfer alanının artması kondenzasyon sıcaklığını düşürerek genişleme vanasına daha soğuk gazın ulaşmasına ve basma basıncını düşürerek kompresörde yapılan işin azalmasına, bu sayede de EER'nin yükselmesine neden olmuştur [4].

Soğutma sistemi tasarımı yapılırken kullanılan simülasyon programı sayesinde hava giriş sıcaklıklarına bağlı olarak sistem parametrelerinin gerçek değerleri hızlıca hesaplanabilmektedir. Bu da evaporatör, kondenser ve kompresör seçimlerinin en optimum şekilde yapılabilmesini sağlar. Analizi yapılan soğutma sistemi klasik yöntemle, 7 °C evaporasyon ve 48 °C kondenzasyon sıcaklığıyla seçilseydi, hava giriş şartlarına bağlı olarak ilk yatırım maliyeti % 5 daha fazla veya soğutma kapasitesi % 25 daha düşük olacaktı.

Kaynaklar

- [1] Özer, M., "Bir ameliyathane klima santrali tasarımı, termodinamik testleri ve analizi", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 98 (2007).
- [2] Stoecker, W. F., "Refrigerant properties, refrigeration cycles and SI units", Industrial Refrigeration Handbook 1st ed., McGraw-Hill, New York, 2.59-2.60 (1998).
- [3] ASHRAE, "Air cooling and dehumidifying coils", 2000 HVAC Systems and Equipment ASHRAE Handbook (SI), ASHRAE, Atlanta, 21.8 (2000).
- [4] Trott, A. R., Welch, T., "The refrigeration cycle", Refrigeration and Air-Conditioning 3rd ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 19 (2000).



KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ HİZMET ANLAYIŞIMIZLA YÜZBİNLERE ULAŞTIK!

Kodsan, farklı dizaynlara kolaylıkla uyum sağlayan sistemleriyle her mekânın ortak noktası oluyor, her mekânı yuva sıcaklığıyla buluşturuyor.





Açık Tip Motor Kullanılan Soğutma Gruplarında Mekanik Oda Özellikleri

ABD pazarında satılan merkezci (santrifüj) kompresörlü su soğutucuların % 30 ila 35'inde açık, kalanında ise yarı kapalı (semi-hermetik) motor kullanılır. Üreticiler açık motor kullanılan su soğutucularda “motor ömrünün 8-15 yıl arasında olduğunu, ortalama olarak 10 olarak kabul edilebileceğini”, bundan sonra motorun performans ve

veriminin düşeceğini ve arızalanma olasılığının artacağını belirtiyorlar.

Bu koşullarda açık tip motor kullanılan soğutma gruplarında motor bakımı çok önem kazanır. Ancak sadece dikkatli motor bakımı değil aynı zamanda uygun bir kurulumun yapılmış olması da gerekir. Bunun için şu üç başlık önemlidir ve uygulanmalıdır:

- Soğutucu akışkan ve yağ kaçaqları
- Arıza durumları
- Uygun havalandırma.

Şimdi bu üç başlığı kısaca inceleyelim:

Soğutucu Akışkan ve Yağ Kaçağı

Soğutucu akışkan ve yağ kaçağı motorlu soğutma gruplarında önemli bir etkidir.

Bu tip gruplarda kompresör bir mil yardımıyla kompresör muhafazasının dışındaki bir motora, en az yağ ve soğutucu akışkan kaçağı sağlayacak sızdırmaz bir conta elemanı ile bağlıdır. Bu eleman soğutma grubu çalışırken ve motor mili dönerken, durunca ve motor mili hareketsizken, bu iki konumda da en az kaçağa izin verecek şekilde tasarlanır. Sızdırmazlık sisteminde aşınma sonucu contadan yağ ve soğutucu akışkan kaçağı oluşur. Su soğutma grubunun uzun süre çalıştırılmadığı durumlarda conta kurur, bu durumda soğutucu akışkan kaybı artabilir. Endüstride yağ içinde tutulan soğutucu akışkan kaçağı miktarının yıllık tam soğutucu akışkan yüklemesinin % 2'sini aşmaması istenir. Yağ sızıntısı miktarı değişebilir. Bu sızıntı mil contasının drenajına bağlanan bir kap içinde toplanan yağ miktarı ile ölçülür (Şekil 1).



ASHRAE 3, Soğutma ve Hava Koşullandırma Cihazları ve Uygulamalarında Tam Halojenli Klorofluorokarbonlu Soğutucu Akışkan Yayılımının Azaltılması hakkındaki düzenlemeden yapılan aşağıdaki özet soğutucu akışkan kaçağlarının önemini ve bu konuda yapılan önerilerin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir:

“Açık tip kompresörlerde soğutucu akışkan kaçağına neden olabilecek milin uygun şekilde sızdırmazlığının sağlanması gerekir. Sızdırmazlığın bozulması ve performans düşmesinin birçok nedeni

vardır. Sızdırmazlık sistemi ve contaların tasarımında soğutucu akışkan ve yağın çalışma süreci içinde kirlenebileceği dikkate alınmalıdır. Nemli karbonu tutabilen çift yüzlü ve tek yüzlü karbon contaların kullanılması önerilir. Mil sızdırmazlık elemanının tasarım ve montajı sırasında dış yağ kaçaqları en düşük düzeyde olmalı ve doğrudan soğutucu akışkan kaybı önlenmelidir. Soğutma grubunun çalışmadığı sürelerde yağlama kapalı olacağı için contanın temas yüzeyleri kuruyabilir ve yapılabılır. Bu nedenle büyük sistemlerde kompresör çalışmadan önce contaları yağlamak için ayrı bir yağ pompasının kullanılması önerilir. Açık pistonlu kompresörlerde, düzgün çalışma için pozitif basınç gerektiren karbon-yüzlü contalar kullanılır. İki yönlü contalama olmadığı için soğutucu akışkanın vakumla boşaltılması sırasında kaçak oluşabilir. Bu durumda

kaçağı önlemek için, mil ve sızdırmazlık elemanı arasında kaçak yapabilecek yerler kil gibi hava geçirmeyen malzeme ile kaplanarak geçici sızdırmazlık sağlanabilir. Soğutucu akışkan kaçağının sınırlandırılmasında motor-kompresör millerinin eksenlenmesi önemlidir. Motorun gücü ve hızı ile motor-kompresör kavramasının tipi de kaçak üzerinde etkilidir. Soğutma makinesi aşırı yük ve sıcaklık aralıklarında ısıl genişlemeyi karşılayacak şekilde düzenlenmelidir. Kapatma ve çalıştırma sırasında conta yüzlerinin yağlı olması

sağlanmalıdır. Soğutma sisteminin uzun süre kapalı kalacağı durumlarda belli aralıklarla yağ pompası çalıştırılarak milin döndürülmesi gerekebilir. Bu mümkün değilse, sistem çalıştırılmadan önce sızdırmazlık elemanları ve contalar kontrol edilmeli ve yağlanmalıdır.”

Arızalar

Açık motorlu soğutma gruplarında arızalar, genellikle yanlış eksenleme, yanlış elektrik koruması ve aşırı ısınma sonucu oluşur. Bu noktada ASHRAE 3'te belirtilen kompresör ve motor millerinin eksenlenmesinin önemi ortaya çıkar. Yanlış eksenleme ve çalışma sırasında oluşan ısıl genişmeler sonucu yük altındaki motor bilyaları bozulabilir ve kaçak oluşabilir. Bu konuda üretici belgelerinde belirtilen uygulamalara ve önerilen prosedürlere dikkat edilmelidir. Motor korumasında besleme güç kaynağının koruması önemlidir. Motor çalıştırıcılarının (starter) topraklama koruması tüm cihaz elemanlarında tam bir koruma sağlamak için kullanılmalıdır. Aşırı elektrik yükü sonucu oluşabilecek tüm motor arızaları uygun toprak arıza koruması ile önenebilir. Mekanik odanın sıcaklığı da motor ömrünün ksalmasına ve arızaya neden olabilir. Genellikle üreticiler açık tip motorlar için mekanik oda sıcaklığının en fazla 104 °F (40 °C) olmasını önerirler. Daha yüksek sıcaklıklarda tam yükte her 18 °F (10 °C) sıcaklık artışında motor hayatının ömrünün yaklaşık yarı yarıya azalacağı belirtilir.

Uygun Havalandırma

Uygun havalandırma ile soğutma grubu çalışırken oluşan ısı ortamdan atılmalıdır. Bu havalandırma, mekanik oda sıcaklığını istenilen düzeyde tutabilecek şekilde tasarlanmalıdır. Havalandırma sırasında oluşacak soğutucu akışkan kaçaqları (yılık tüm soğutucu akışkan yüklemesinin % 2'si) da ortamdan uzaklaştırılır. Açık motorlu bir sistemde ortamdan uzaklaştırılması gereken ısı miktarı aşağıdaki formülle bulunur:

■ Teknik

Havalandırma Miktarı (cfm) = (Tam Yükte Motor Gücü- kW). (Motor Verimi) . (3413) (1)

Açık motorlu bir soğutma grubu seçilirken mekanik oda sıcaklığının 104 °F (40 °C) değerini geçmemesi için havalandırma gerekliliği ve bunun için kurulacak sistemin kurulum ve işletme masraflarının da dikkate alınmasını gerektirir. Bu noktada açık motorlu grup seçeneği havalandırma gerektirmeyen yarı-kapalı bir grup seçeneği ile karşılaştırılmalıdır. Mekanik oda sıcaklığının 104 °F (40 °C) değerini geçmemesi ve soğutma grupları için uygun çalışma sıcaklık değeri olan 95 °F (35 °C) sıcaklık değerinin sağlanması için ek havalandırma gerekliliği Formül 2'den aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Gerekli Havalandırma Miktarı (cfm) = (Tam Yükte Motor Gücü-kW) . (0,05) . (3413) (2)

(104-95)(1,08)

= (Tam Yükte Motor Gücü- kW) . (17,6) (3)

Mekanik odada hava koşullandırıcı varsa

soğutma cihazının üreteceği motor ısısının alınması için ek bir soğutma cihazı yerleştirilebilir. Bu cihazın kapasitesi aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

Kapasite (Btuh) = (Tam Yükte Motor Gücü-kW) . (0,05) . (3413) (4)

Kapasite (Btuh) = (Tam Yükte Motor Gücü-kW) . (171) (5)

veya ton olarak kapasite
Ton= Btuh / 12.000 (6)

Her iki durumda da, ek borulama, vanalar, hava işleme cihazları, yalıtım, kablolama, devre kesiciler ve anahtarlar, kontrol kutusu, kanallar mekanik yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır. Açık motorlu grubun bulunduğu bir mekanik odanın sıcaklığı bir oda termostatu ile kontrol edilebilir. Sıcaklık 104 °F (40 °C) olarak ayarlanır. Bu sıcaklık aşırsa, soğutucu kapatılır ve bir alarm sinyali ile Merkez Enerji Yönetim Sistemi uyarılır. Ayrıca yardımcı havalandırma ve/veya yukarıda belirtilen mekanik oda şartlarını korumak için gerekli mekanik soğutma işlemlerinin yapılması için kul-

lanılacak elektrik enerjisi de soğutma grubunun enerji verimliliğinde dikkate alınmalıdır. Soğutma grubu bu koşullarda enerji verimliliği gereklerini sağlamalıdır. Bu koşullarda soğutma grubu seçimi sırasında mekanik oda ısısının atılması için gereken güç toplam güç içinde değerlendirilmelidir. Eğer soğutma grubunun performansında giren enerji ile çıkan enerji arasında bir ısı dengesi olduğu söyleniyorsa, açık motorun ısısının atılması için gereken enerji de bu ısı dengesinin bir parçası olmalıdır. Tam kapalı, soğutucu akışkan soğutmalı motorların güvenilir tasarım ömrü 25 yıldır. Açık tip motorların tasarım ömrü, yukarıda açıklanan uygulama ve önlemlerle 10-15 yıla kadar çıkarılabilir. Sistem ve cihaz seçilirken açık ve tam kapalı motorlar arasındaki bu farkın, uygun kapasite aralıklarında değerlendirilmesi gerekir.

*Alarko Carrier Teknik Bülten, Eylül 2014, Sayı 67

Güneşli yarınları görebilmem için...

Bir tuğla da siz koyun!

Yıldırım el ile verecek binlerce
İberrmli çocuğumuzu hayata kazandırdık.

Bugün 0 kentin en donanımlı
Onkolojik Hastanesi'ni kurarken de
biz yalnız bırakılmayacağımızı biliyoruz.

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı

100 TL
TUTANLI YAKA
100 TL

BİLETLERİNİZİN
LÖSEV
BİR TUĞLA DA SİZ KÖYÜN

LÖSEV
BİLETLERİNİZİN

www.losev.org.tr

IMI

Hydronic Engineering

 IMI PNEUMATEX

 IMI TA

 IMI HEIMEIER

PNEUMATEX >

TA >

HEIMEIER >



*MÜKEMMEL ürünlerimiz
sizi MÜKEMMEL bir
geleceğe taşıyacak*

Değişim gelişimdir.
TA Hydronics artık
IMI Hydronic Engineering.

www.imi-hydronic.com

Kanatçık Sayısının Faz Değiştiren Maddelerin Katılma Süreci Üzerine Etkisinin Sayısal Olarak İncelenmesi

Yazan: Mutlu Okcu, Yasin Varol

Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü 23119 Merkez, Elazığ

Müjdat Fırat

Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Bölümü 23119 Merkez, Elazığ

Özet:

Bu çalışmada, dikey bir geometride ve kapalı bir sistem içerisinde bulunan Faz Değiştiren Maddenin (FDM) katılma süreci sayısal olarak incelenmiştir. Geçici sayısal simülasyonlar bir Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği olan ANSYS-Fluent 12.0 ticari paket programı kullanılarak yapılmıştır. Sayısal simülasyonda FDM olarak kullanılan madde, gizli ısı depolama sistemlerinde sıklıkla kullanılan parafin mumudur. Çalışma, dikey bir geometride sabit duvar sıcaklığında, 5 ve 10 kanatçıklı ve kanatçık olmayan modeller kullanılarak yapılmıştır. Sistemin başlangıç sıcaklığı sabittir ve maddenin katılma noktasının birkaç derece üzerindedir. Katılma süreci sabit duvar sıcaklığının yeni bir sabit değerde değiştirilmesi ile başlar. Sonuçlar, geçici faz değişim sürecinin sistemin geometrik yapısına, ortamın termal şartlarına ve kullanılan malzemenin özelliklerine bağlı

olduğunu göstermiştir. Ayrıca geometri üzerine yerleştirilen kanatların katılma sürecini oldukça hızlandırdığı da görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Faz değıştiren madde (FDM), Hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD), ANSYS-Fluent.

Semboller

H	: entalpi (J/kg)
h_{ref}	: referans entalpi (J/kg)
T_{ref}	: referans sıcaklık (K)
C_p	: özgül ısı (J/kgK)
ρ	: yoğunluk (kg/m ³)
V	: hız vektörü (m/s)
S	: momentum kaynak terimi (Pa/m)
T_m	: dönüşüm sıcaklığı (C°)
μ	: dinamik viskozite (kg/ms)
β	: sıvı hacim oranı
$T_{solidus}$: katı sıcaklığı (K)
$T_{liquidus}$: akma sıcaklığı (K)
P	: Basınç, [Pa]

1. Giriş

Faz Değiştiren Maddeler, (FDM) elektronik aletlerden otomobil endüstrisine, binalardan ısı depolama sistemlerine kadar farklı birçok alanda enerji depolamak ve sıcaklık değişimleri dengelemek için kullanılmaktadır. Son yıllarda birçok alanda alternatif soğutma ve ısıtma metodu olarak FDM kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. Bu alanlara örnek olarak; elektronik aletlerin soğutulması, cep telefonları, termal enerji depolama sistemleri ve güneş enerjisi depolama sistemleri gibi daha birçok örnek verilebilir [1,2,3]. Bu çalışmanın ilk amacı; artan enerji ihtiyacının karşılanmasında alternatif bir çözüm oluşturmak ve var olan enerji kaynaklarının daha verimli kullanılmasına yardımcı olmaktır. Katılma ve erime süreçleri boyunca oluşan ısı transferi sürecinin anlaşılması termal enerji depolama sistemlerinin tasarlanmasında çok önemli rol oynamaktadır. FDM'lerin çoğunun

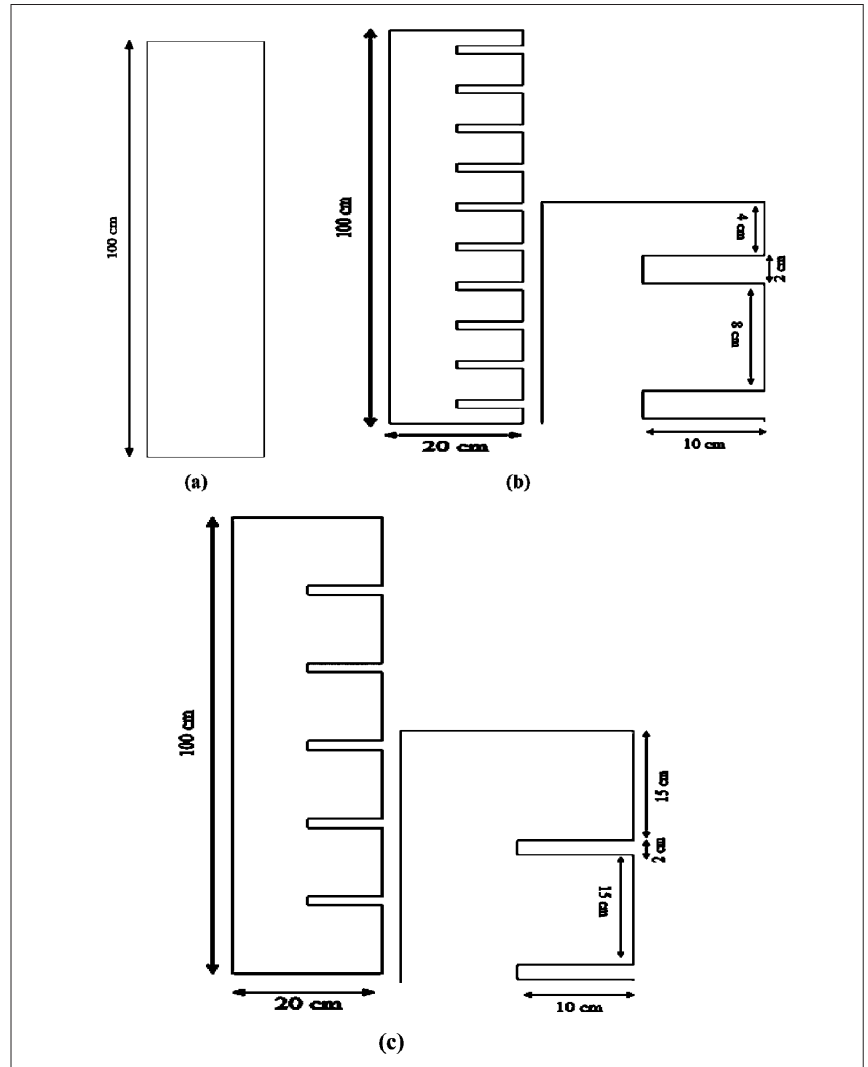
ısı iletkenlikleri oldukça düşüktür. Bu yüzden, FDM'lerin kullanıldığı gizli ısı depolama sistemi ve benzeri sistemlerde ısı iletkenliğini artırmak için kanatçık gibi ısı transferi artırma teknikleri kullanılmaktadır [4,5]. Sönmez vd. [6] içerisinde FDM olarak su bulunan dikdörtgenel geometriye sahip bir soğuk depolama tankı üzerine farklı sayı ve konumda yerleştirilen yarım çember şekilli kanatçıkların katılma süreci üzerine etkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar, kanatçıkların geometri üzerindeki konumunun ve sayısının ısı transferi hızını ve katılma oranını önemli ölçüde artırdığı göstermiştir. Dubovsky vd. [6], dikey eksenli bir silindirde FDM'nin katılma sürecini sayısal olarak incelemişlerdir. FDM olarak kullanılan madde parafin RT27 (Rubitherm GmbH) maddesidir. Çalışmada, kullanılan silindirik geometrinin farklı çaplarda kullanılması ve katılma sürecine etkisi ele alınmıştır. Assis vd. [7], küresel bir kap içerisinde bulunan FDM'nin katılma sürecini sayısal ve deneysel olarak incelemişlerdir. FDM olarak ticari amaçla birçok kez kullanılan parafin mumu kullanılmıştır. Deneysel ve sayısal sonuçların birbiriyle uyumlu olduğu vurgulanmıştır. İncelenen literatür araştırmalarına dayanarak bu çalışma, dikey olarak konumlandırılmış bir geometrinin kanatçiksız ve 5 kanatçıklı durumlarda FDM'nin katılma sürecini incelemiştir.

2. Materyal ve Metod

Çalışmada kullanılan geometri tüm modeller için 100 cm yüksekliğinde ve 20 cm genişliğinde dikey olarak konumlandırılmış bir kaptır. Sağ duvar sıcaklığı 290 K alınmış ve diğer duvarların yalıtımlı olduğu kabul edilmiştir. Çalışmada FDM olarak ticari amaçlı uygulamalarda yaygın olarak kullanılan parafin RT27 (Rubitherm GmbH) mumu kullanılmıştır. Bu madde daha önce literatürde birçok kez kullanıldığı ve istenen özelliklere sahip olduğu için tercih edilmiştir. Parafin RT27'nin termofiziksel özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan maddenin termofiziksel özellikleri. [10]

Erime aralığı	28-30 °C
Gizli ısı	179 kJ/kg
Katı halde ısı depolama kapasitesi	2400 J/kgK
Sıvı halde ısı depolama kapasitesi	1800 J/kgK
Katı halde termal iletkenlik	0.24 W/mK
Sıvı halde termal iletkenlik	0.15 W/mK
Katı hal sabit yoğunluk	870 kg/m ³
Sıvı hal sabit yoğunluk	760 kg/m ³
Sıvı halde dinamik viskozite	3.42*10 ⁻³ kg/ms
Volimetrik genişleme katsayısı	0.5*10 ⁻³ K ⁻¹



Şekil 1. Fiziksel modeller. (a) kanatçiksız model, (b) 5 kanatçıklı model, (c) 10 kanatçıklı model [9]

Kullanılan sayısal program, FDM'nin katı hali (iletim), sıvı hali (taşınım), katılaşma sürecindeki sıvı hareketini ve FDM'nin hacim değişiminden dolayı oluşan hareketli sınırının belirlenmesini sağlamaktadır. Hesaplamaların yapıldığı 5,10 kanatçıklı ve kanatçıksız modellerin fiziksel görünümü Şekil 1'de gösterilmiştir.

Katılaşma sürecinin inceleneceği fiziksel model olarak kanatçıklı ve kanatçıksız yüzeylere sahip geometriler kullanılmıştır. Model geometrisinde kullanılan farklı kanatçık sayılarının katılaşma sürecine etkisi analiz edilmiştir. Şekil 1'de boyutları verilmiş dikey modelde çalışma yapılmıştır. Çalışmada, kullanılan model 100 cm yüksekliğinde ve 20 cm genişliğindedir. Kanatçıklı modelin boyutları ise; 5 kanatçıklı model için kanatçık genişliği 10 cm ve yüksekliği de 2 cm olarak alınmıştır. 10 kanatçıklı sistemde, kanatçık genişliği 10 cm ve kanatçık genişliği yine 2 cm olarak alınmıştır.

Yapılan çalışmada, FDM'nin katılaşma süreci bir ticari yazılım olan ANSYS-FLUENT 12.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu kod ile sonlu hacim yöntemi kullanılarak enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin analizi yapılır. Bu yöntemle çözümü yapılacak geometri parçalara ayrılarak her bir parça için veriler elde edilir [15]. Elde edilen sonuçların birleştirilmesi ile problemin tamamı çözümlür ve bu özelliği sayesinde karışık geometrik yapıların incelenmesine olanak sağlar. HAD kodu basınç düzeltme esasına göre işlem yapar ve Patankarın Simplec algoritmasını kullanır [13].

2.1. Yönetici Denklemler

Programının problemlerin çözümünde kullandığı denklemler aşağıdaki gibidir: Süreklilik denklemi:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \vec{V}) = 0 \quad (1)$$

Enerji denklemi

$$\rho \frac{Dh}{Dt} = k \nabla^2 T \quad (2)$$

Momentum denklemi:

$$\rho \frac{D\vec{V}}{Dt} = -\nabla p + \mu \nabla^2 \vec{V} + \rho \vec{g} + \vec{S} \quad (3)$$

Olarak yazılabilir. Burada, ρ yoğunluk, k iletkenlik katsayısı, μ dinamik viskozite, \vec{S} momentum kaynak terimi, \vec{V} hız vektörü, T sıcaklık ve h özgül entalpi değeridir. Duyulur entalpinin toplam değeri:

$$h = h_{ref} + \int_{T_{ref}}^T c_p dT \quad (4)$$

$$S = A * \vec{V} \quad (5)$$

$$A = \frac{(1 - \beta)^2 C}{(\beta^3 + \epsilon)} \quad (6)$$

$$\beta = \begin{cases} 0 & \text{if } T < T_{kan} \\ 1 & \text{if } T > T_{erime} \\ \frac{T - T_{kan}}{T_{erime} - T_{kan}} & \text{if } T_k < T < T_e \end{cases} \quad (7)$$

Burada β sıvı hacim oranı, A porozite fonksiyonu, $\epsilon = 0.001$ olarak alınır ve hesaplama sabitidir. Ayrıca C lapa bölge sabitidir [14].

3. Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada, içerisinde FDM konulan bir kap içerisindeki katılaşma süreci sayısal olarak incelenmiştir. Ayrıca kap üzerine yerleştirilen kanatçıkların,

kanatçıksız durumda meydana gelen ısı transferi ve akış üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Model iki boyutlu olarak ele alınmış ve geçici sayısal çözümler ticari bir yazılım olan ANSYS-FLUENT 12.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma çerçevesinde kullanılan geometriler aşağıda detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Kullanılan modeller üzerindeki incelemeler sonucunda elde edilen sıcaklık konturları ve erime oranını gösteren şekiller ile birlikte son olarak tüm modellerin erime oranının zamanla değişimini gösteren grafikte ayrıca detaylı olarak sunulmuştur.

Çalışmada katılaşma sürecini incelemek için dikey olarak yerleştirilen modelin sağ tarafı gerçek çalışma şartlarına uygun olarak 290 K ve model içerisindeki FDM başlangıç 320 K sıcaklığı olarak alınmıştır. 3 farklı durum için katılaşma süreci incelenmiştir. Birinci olarak kanatçıksız modelde katılaşma, ikinci olarak 5 kanatçıklı modelde katılaşma ve son olarak 10 kanatçıklı modelde katılaşma süreci incelenmiştir.

Şekil 3.1'de kanatçıksız model için katılaşma süreci incelenmiştir. Kapın sağ tarafına 290 K'lik sabit yüzey sıcaklığı uygulanmış ve elde edilen sıcaklık konturları ve erime oranı değerlerinin zamanla değişimi şekilde gösterilmiştir. Kullanılan geometri içerisinde başlangıçtan itibaren sırasıyla 5000, 10000 ve 20000 sn sonraki sıcaklık dağılımları ve erime oranları verilmiştir. Kanatçıksız model için katılaşma süreci analizinde, başlangıçta geometri içerisinde sıcaklık dağılımlarının eşit olduğu görülmektedir. 5000 sn sonraki sıcaklık dağılımına bakıldığında, sıcaklığın şeklin üst bölgesinden başlayarak aşağı doğru indikçe kademeli olarak azaldığı ve ısıl katmanlar oluştuğu belirlenmiştir. Süreç ilerledikçe (10000 ve 20000 sn durumlarında) ısıl katman sayısı azalmakta ve model içerisindeki sıcaklığın gittikçe düştüğü şekilden anlaşılmaktadır.

Şekil 3.2. 5 kanatçıklı modelin katılaşma süreci hakkında bilgi vermektedir. Şekilde görüldüğü gibi kap üzerine yerleştirilen

SARBUZ®

SINCE 1974

1974'den bugüne...



40
yıllık
tecrübe & kalite



SARBUZ ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. ve TİC. A.Ş

Ömerli Mah. Adnan Kahveci Cad.
Seden Sok. No:14
Hadimköy 34555 Arnavutköy - İstanbul / TÜRKİYE

ISO 9001:2008

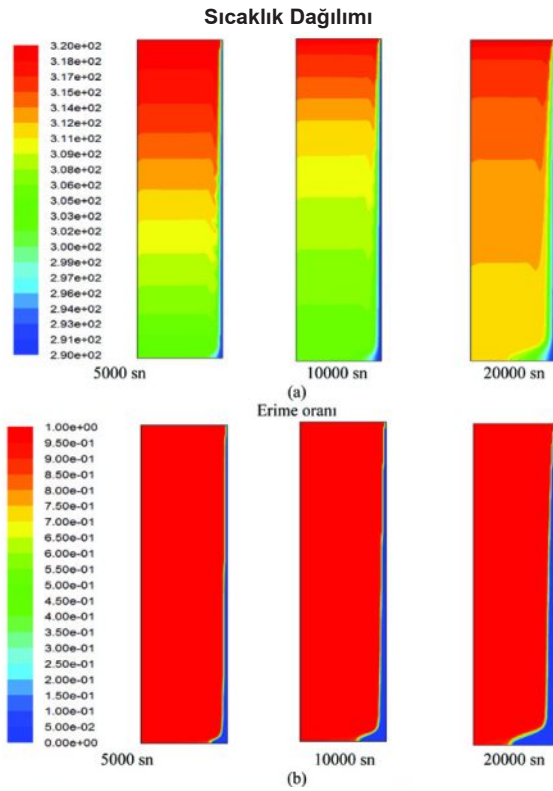
phone. +90.212 407 0353 Pbx
fax. +90.212 671 9996

info@sarbuz.com/ sales@sarbuz.com
www.sarbuz.com

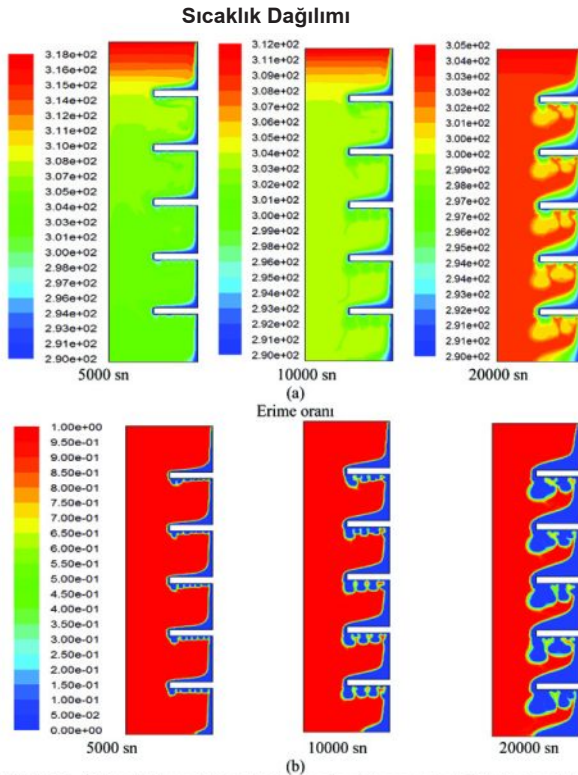
SARBUZ®

SINCE 1974





Şekil 3.1. Kanatçıksız model için katılma sürecinin zamanla değişimi a) sıcaklık dağılımı, b) erime oranı



Şekil 3.2. 5 kanatçıklı model için katılma sürecinin zamanla değişimi a) sıcaklık dağılımı, b) erime oranı

aynı ölçülere sahip kanatçıkların süreç üzerinde önemli ve pozitif yönde bir etkisi bulunmaktadır. Süreç ilerledikçe katılma madde yoğunluğu sebebiyle aşağı yönlü bir harekete geçmektedir. Katılma maddenin bu aşağı yönlü hareketi sebebiyle kanatçıkların altlarında değişik şekillerde sarkıntılar oluşmaktadır. Ortaya çıkan sarkıntılar, çalışmada kullanılan geometrinin ölçülerinin büyük olması sonucunda, katılma ve kabın tabanına hareketlenen FDM'nin sıvı ve lapa bölge olarak nitelendirilen FDM'nin yukarı yönlü hareketinin devamında farklı iki fazın etkileşime geçtiği kısımda meydana geldiği düşünülmektedir. Katılma sürecinin başlarında ısı transferi taşınım aktif olmuş, sürecin devamında iletimle ısı transferi sürece katkıda bulunmuştur. Kap içerisinde başlangıçta sıvı halde bulunan FDM zamanla katı hale geçerek aşağı doğru bir hareket izlemiştir. Bu nedenle minimum sıcaklık kabın tabanında oluşmuştur. Sıcaklığın kap içerisinde yukarı doğru gidildikçe arttığı Şekil 3.2'den açık bir şekilde görülmektedir.

Şekil 3.3'te ise 10 kanatçıklı modelde katılma sürecinin gerçekleşmesi gösterilmiştir. Yine sürece ait sıcaklık konturu ve erime oranı şeklinde ifade edilmiştir. Kap üzerine yerleştirilen kanatçık sayısı, mesafeleri ve boyutları eşittir. Süreç kabın sağ tarafının 290 K'lık bir sıcaklık verilmesiyle başlamaktadır. Sürecin başlangıcında kanatçıkların sürece etkisi önemli ölçüde görülmektedir. Kabın tabanından yukarı doğru oluşan sıcaklık katmanlarındaki sıcaklık değerleri diğer modellere oranla oldukça düşüktür. Fakat sürecin ilerlemesi sonucunda kanatçıkların etkisinin azalması ile sürecin hızı sabit kalmaktadır. Sonuç olarak tüm modeller için katılma süreci analiz edildiğinde en verimli modelin 10 kanatçıklı model olduğu tespit edilmiştir.

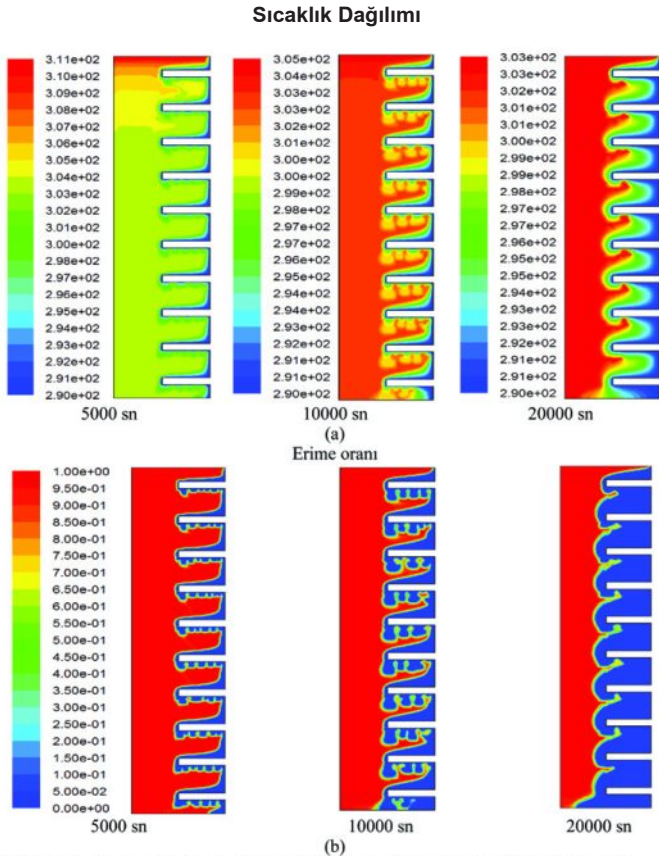
Tüm modellerin erime oranının zamanla değişimini gösteren ve aşağıda sunulan grafik bize sürecin gelişimi hakkında daha detaylı bilgiler vermektedir.

Şekil 3.4'te kanatçık sayısını artırılarak oluşturulan farklı modellerin katılma

Dünyaya Yayılan Teknolojimizle Siz de Tanışın

Kalitesini dünya standartlarına taşımış bir marka olmanın gururunu yaşıyoruz. Yoğuşmalı kombilerden nano teknolojik yüzey kaplamalı panel radyatörlere E.C.A. ürünleri ile buluşmak için sizi en yakın bayimize bekliyoruz.





Şekil 3.3. 10 kanatçıklı model için katılma sürecinin zamanla değişimi a) sıcaklık dağılımı, b) erime oranı

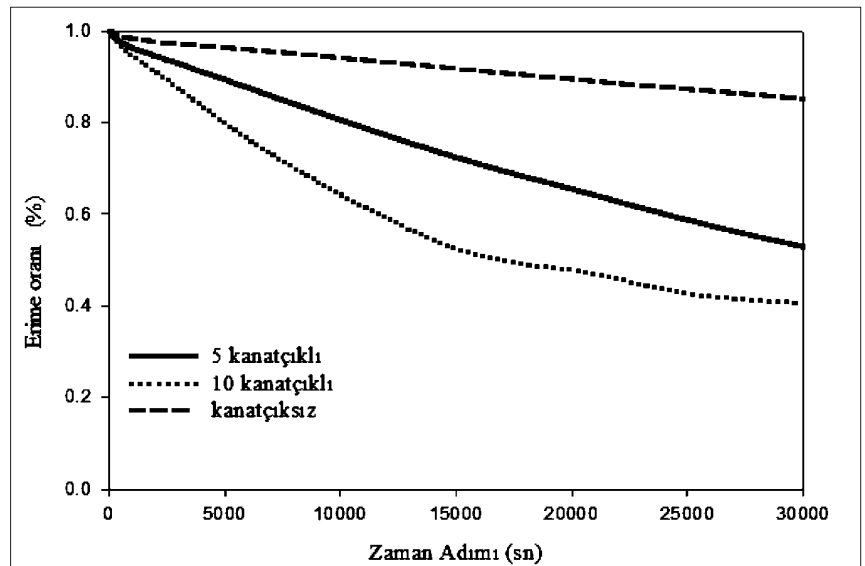
süreci üzerindeki etkisi açık bir şekilde görülmektedir. Tüm modeller kıyaslandığında en etkin modelin 10 kanatçıklı model olduğu şekil 3.4'te açıkça görülmektedir. Şekil 3.4 bize kanatçıkların etkisini göstermektedir. Ayrıca şekilden elde edilen başka ve önemli bir sonuçta; 5 ve 10 kanatçıklı modeller arasında sürecin başında giderek artan katılma oranı farkı süreç ilerledikçe sabit kalmaktadır. Bu durumun 10 kanatçıklı modelde kanatçık etkisinin zamanla kaybolması ve artan katılmış FDM miktarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçların literatürle olan yakınlık derecesi çalışmanın doğruluğu açısından önemlidir. Sonuç olarak, 10 kanatçıklı modelin katılma sürecini hızlandırdığı ve fakat katılan madde miktarı artışı ve kanatçık etkisinin azalmasıyla sürecin başlangıçtaki hızda olmadığı açıkça ifade edilmektedir.

4. Sonuç

Bu çalışmada, içerisinde FDM konulan bir kap içerisindeki katılma süreci sayısal olarak incelenmiştir. Ayrıca kap üzerine yerleştirilen kanatçıkların, kanatçiksiz durumda meydana gelen ısı transferi ve akış üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Model iki boyutlu olarak ele alınmış ve geçici sayısal çözümler için ticari bir paket programı kullanılmıştır. Kullanılan farklı modeller için sıcaklık konturları ve erime oranı bulunmuş, ayrıca tüm modellerin erime oranının zamanla değişimini gösteren grafik sunulmuştur. Elde edilen verilerin kıyaslanması bize sistemler hakkında bilgi vermiştir. Çalışmada kullanılan tüm modeller arasında katılma sürecinin en verimli gerçekleştiği modelin 10 kanatçıklı model olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, kap üzerine yerleştirilen kanatçıkların katılma sürecini hızlandırdığı görülmüştür.

Kaynaklar

- [1] A. Felix Regin, S.C. Solanki and J.S. Saini, An analysis of a packed bed latent heat thermal energy storage system using PCM



Şekil 3.4. 30000 sn sonraki 5 kanatçık, 10 kanatçık ve kanatçiksiz modellerde katılma süreci erime oranı – zaman adımı grafiği.



ENERGY OPTIMISATION
AIR QUALITY
COMFORT

Air handling unit
Climaciat Airtop / Airtech

Roof Top
Space

Chiller
Powerciat2

AIR QUALITY

Exchanger
Itex

ENERGY OPTIMISATION

COMFORT

Heat pump
Aquaciat Power

Energy storage
Cristopia

Fancoil unit
Coadis Line

Fancoil unit
Major Line



TÜRKİYE

Marmara Forum AVM Garden Office Kat: 2 Osmaniye Mah. Çobançeşme
Koşuyolu Blv. No: 3- 34568 Bakırköy- İstanbul
Tel: + 90 212 466 60 70 Fax: + 90 212 466 64 90
ciat@ciatturkiye.com www.ciatturkiye.com



Makale

- capsules: Numerical investigation, Renewable Energy 34 (2009) 1765–1773.
- [2] Murat Kenisarin, Khamid Mahkamov, Solar energy storage using phase change materials, Renewable and Sustainable Energy Reviews 11 (9) (2007) 1913-1965.
- [3] Omari, K. E., Kousksou, T., Guer, Y. L., 2011, Impact of shape of container on natural convection and melting inside enclosures used for passive cooling of electronic devices, Applied Thermal Engineering, vol. 31, pp. 3022-3035.
- [4] M. Lacroix, M. Benmadda, Numerical simulation of natural convection-dominated melting and solidification from a finned vertical wall, Numerical Heat Transfer 31 (1997) 71-86
- [5] Lamberg, P., Approximate analytical model for two-phase solidification problem in a finned phase change material storage, Applied Energy , vol. 77, (2004) 131-152.
- [6] Sönmez, N., Fertelli, A., Buyruk, E., 2009, Numerical investigation for solidification around various cylinder geometries, Journal of Science & Industrial Research, 68, 122-129.
- [7] Dubovsky, V., Assis, E., Kochavi, E., Ziskind, G., ve Letan, R.,. Study of solidification in vertical cylindrical shells, Proceedings of the Fifth European Thermal Sciences Conference, Eindhoven, The Netherlands (2008).
- [8] E. Assis, G. Ziskind, R. Letan, Numerical and Experimental Study of Solidification in a Spherical Shell, Journal of Heat Transfer 131 (2009). [8] ANSYS-FLUENT 12.0 User Guide, 2009.
- [9] M. Okcu, Faz değıştiren maddelerde katılma sürecinin sayısal olarak incelenmesi, Doktora tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 2011, Elazığ, Türkiye.
- [10] Y. Varol, M. Okcu, "Numerical investigation of fins effect for melting process of phase change materials", Proceedings of ASME 2013 International Mechanical Engineering Congress & Exposition, November 15-21, 2013, San Diego, California, USA.
- [11] P. Lamberg, K. Siren, Analytical container for melting in a semi-infinite PCM storage with internal fins, Heat and Mass Transfer 39 (2003) 169-176.
- [12] Y.H. Shih, H. Chou, Numerical study of solidification around staggered cylinders in a fixed space, Numerical Heat Transfer 48 (2005) 239-260.
- [13] S.V. Patankar, Numerical heat transfer and fluid flow, Hemisphere, Washington, DC, 1980.
- [14] Fluent 6.3 User Guide, 2006.
- [15] ANSYS-FLUENT 12.0 User Guide, 2009.



Montaj, servis ve uygulama
teknik dergisi

ISK sektörü gündemi
bu siteden takip ediyor!

- Isıtma, soğutma, havalandırma, montaj, servis ve uygulama teknik konularında tekniker ve teknisyenlere yönelik haber,
- Ürün ve teknoloji tanıtımları,
- Servis personelinin teknik eğitimi için bilgilendirici yazılar,
- Servis donanımı ve uygulama tekniğine dönük ekipman tanıtımları,
- Servis, taahhüt firmaları ve uygulama tanıtımları yer alıyor.

ISK Teknik, Isıtma, soğutma, klima sektöründe montaj, servis ve uygulama yapan müteahhitler-montaj servis uygulama teknik elemanları, Mühendisler, teknisyenler, teknikerler, MYO öğretim üyeleri, MYO ve teknik lise öğrencileri, ISK endüstrisinde üretimde çalışan teknik personel, ilgili dernek üyeleri ve servislere ulaşıyor.



DOĞAL SEKTÖREL YAYIN GRUBU

Teskon Sorex & XII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi

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

Kongre Ana Tema: Sağlık İçin Isıl Konfor ve
İç Hava Kalitesi

08-11 Nisan 2015
MMO Tepekule Fuar ve Kongre Merkezi,
İzmir - Türkiye

teskonsorex.com



Deutsche
Messe



tmmob
makina mühendisleri odası



Hannover-Messe Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : 0212 290 33 33
Faks : 0212 290 33 32
E-mail : info@sorex.com.tr



TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

Tel : 0232 462 33 33 / 152 - 121
Web : teskon.mmo.org.tr
E-mail : teskon@mmo.org.tr

Carrier'dan AquaSnap Isı Pompaları

Carrier'ın geliştirdiği AquaSnap ısı pompaları; müstakil konut, apartman, mağaza, ofis, restoran, otel, depo gibi ortamların ısıtma ve sıcak su ihtiyacının karşılanmasında, 14-105 kW kapasite aralığındaki çok değişik uygulamalarda ideal çözüm sunuyor.

-20°C'ye kadar

- Çok düşük dış hava sıcaklıklarında dahi 61AF yüksek sıcaklıklarda kullanım sıcak suyu sağlayabilir.
- Monoblok üniteler, tüm kapasite ve performans ihtiyaçlarını karşılamak üzere çeşitli ölçülerde bulunmaktadır.
- Soğutucu akışkan: R407C
- 9 farklı kapasite
- Maksimum çıkış suyu sıcaklığı: 65°C
- Minimum dış ortam sıcaklığı: -20°C
- ECO-LABEL seviyesinde COP
- Sessiz ve güvenilir scroll kompresör
- Entegre hidronik pompa kiti

Kolay Montaj

61AF AquaSnap yüksek sıcaklıklı ısı pompası, işyerinize tam montajlı, test edilmiş, dolum yapılmış ve kolay kurulum için tamamen ayarlanmış olarak gelir. Entegre hidronik modül ile su pompası, valfler ve hidronik aksesuarlar için ek bir alana gerek kalmaz. Tüm bileşenlere kolaylıkla erişim sağlanabilmesi amacıyla üniteye sökülebilir paneller bulunmaktadır.

Kompakt

Kompakt tasarımı ile 1,33 m'den az yükseklik ve düşük taban alanı ile 61AF

AquaSnap yüksek sıcaklıklı ısı pompası neredeyse her yere monte edilebilir.

Çok çeşitli uygulamalar için ideal çözüm

Dayanıklılık

Dayanıklılık AquaSnap ısı pompasının tasarımında en yüksek önceliğe sahip olmuştur. En zorlu koşulları karşılamak üzere ünite çeşitli dayanıklılık ve nakliye testlerinden geçirilmiştir. Isı pompasının soğutucu akışkan devresinde tamamen sızdırmazlık sağlanarak kaçak riski minimuma indirilmiştir. Pro-Dialog+ kontrol sistemi sürekli olarak kompresörün tüm çalışma parametrelerini kontrol ve analiz eder.

Onaylı performans

Carrier ürünleri çok farklı çalışma koşulları açısından Carrier'in en son teknolojiye sahip laboratuvarlarında sıkı bir şekilde test edilmiştir (ISO standartları). Ünitenin performansı Eurovent tarafından onaylanmıştır. Bu, danışmanlık ve taahhüt firmaları için önemli bir garantidir.

Pro-Dialog+Akıllı konfor

Geniş içerikli Pro-Dialog + dijital kont-



rol sistemi, her zaman enerji tasarrufunu maksimum düzeye çıkarmak ve ideal konfor koşullarını sağlamak üzere hassas ayarlamaya olanak sağlar. Ünitenin çalışma parametrelerinin kolaylıkla kontrol edilebilmesi için kullanıcı dostu ekranın tasarımına ergonomi uzmanları yardımcı olmuştur.

Teknoloji ve sürdürülebilirlik

AquaSnap 61AF geleceğe yönelik bir çözümdür. Mekânların ısıtılması ve kullanım sıcak suyu üretimi için kaliteli bir ısı pompası sistemidir. Mevcut kazanın yerini alacak ve binanın enerji verimliliğini artıracak bir çözümdür. Isı pompaları, binanın ısıtılması için sıcak havayı üretmek amacıyla genellikle ortamdaki havayı kullanır. Bu yenilenebilir enerji kaynağı toplam enerji tüketimini düşürür. Gelişmiş Carrier temel teknolojisi ile bu cihaz, yüksek düzeyde verimliliği sağlar ve CO₂ emisyonunu düşürür.



SODEX ANKARA 2015

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

07-10 Mayıs 2015
CONGRESIUM ANKARA
ATO Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi,
Ankara • Türkiye

sodexankara.com



Deutsche Messe



Hannover-Messe Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : 0212 290 33 33
Faks : 0212 290 33 32
E-mail : info@sodex.com.tr



Lowara'dan Yeni Nesil Islak Rotorlu Sirkülasyon Pompaları: Ecocirc XL

Su teknolojilerinde profesyonel çözümler sunan Lowara, yüksek verimli sirkülasyon pompa serisini Ecocirc XL ve XL Plus ile genişletti. Lowara, Ecocirc XL/XL Plus serisini HVAC ve jeotermal sistemleri için özel olarak tasarladı. 100 W'a kadar olan Ecocirc serilerinin, sıvı transferi sırasında ana akışla, sabit manyetik bölümlerini birbirinden ayıran Anti-Blok Teknolojisi, pompanın pislik ve kireçten kaynaklı tıkanmalara karşı dayanımlı olmasını sağlıyor. XL ve XL Plus modellerinde ise bu teknoloji filtrelili kapalı (canned) motor tasarımıyla destekleniyor. Tekil, ikiz ve bronz olmak üzere 3 çeşidi bulunan yeni Ecocirc XL / XL Plus serisi; sabit/oransal basınç ve sabit/oransal debi olmak üzere iki farklı kontrol seçeneği sunuyor. Otomatik gece modu sayesinde pompaya ihtiyaç duyulmayan durumlarda, çalışma performansını en düşük seviyeye indirerek enerji maliyetini önemli oranda azaltıyor. Yeni Ecocirc XL / XL Plus'ın kullanıcı dostu dijital ara yüzü, çalışma/hata modu, akış kontrol ve çalışma değerleri gibi kullanıcıların girmiş olduğu verileri hafızasında tutarken, aynı zamanda geçmişe dönük pompa verilerine, mevcut durumu gösteren pompa çalışma değerlerine dizüstü bilgisayarlar, tabletler ve akıllı telefonlar aracılığıyla kolaylıkla ulaşılmasına olanak tanıyor. Akıllı telefonlar üzerinden, ayrıca bir uygulamaya gerek olmadan sisteme kolaylıkla herhangi bir browser aracılığıyla ulaşılabilir.

Özellikler

Haberleşebilme yeteneği: Modbus ve BACnet protokolleriyle tam uyumludur,



ara modüle ihtiyaç yoktur. (Plus Modeli)

Sıcaklık koruma: İzolasyon ceketli, basınçlandırılan sıvının (ve ortam) sıcaklığını olması gereken değerde tutulmasını sağlar.

Kolay kullanım: Yeni Ecocirc XL'in ekranı üzerine yerleştirilmiş dört düğmesiyle kurulumu ve kullanımı son derece kolaydır. BUS ve Wi-Fi (opsiyonel modül) bağlantı özelliği sayesinde bilgisayar, tablet veya akıllı telefon kullanılarak gelişmiş pompa ayarlarına kolaylıkla erişilebilir.

Güvenli: Dahili kuru çalışma koruma özelliği sayesinde su gelmediği durumlarda pompayı kapatır ve bu şekilde olası hasarları önler.

Esneklik: 4-20 mA ve 0-10V sinyalleri için iki analog giriş ve bir adet sıcaklık sensörü bulunur.

Soğuk suyla sorunsuz çalışma: Soğuk

su transfer edilirken yoğunlaşma problemlerinin yaşanmaması için elektronik aksam pompadan ayrılmıştır.

Az ışıklı ortamlarda bile rahat okunabilen Led Ekran: Büyük rakamların ve simgelerin yer aldığı ekranı az ışıklı tesisatlarda bile kolay okunabilme özelliği sunuyor.

Düşük işletme maliyeti: Yüksek verimli ECM motoru ve ErP 2015 düzeyinden bile daha iyi olan EEI değeri ile işletme maliyetleriniz en aza indirilir.

- Debi: 70m³/h
- Basma Yüksekliği: 13m (18m. 2015)
- Sıcaklık: -10°C ÷ +110°C
- İşletme Basıncı: PN10
- İzolasyon sınıfı: F
- Koruma sınıfı: IP44
- Aşınma Halkası: AISI304

ISK
sektöründe
montaj, servis
ve uygulama
teknikleri

ISK
sektörümüzü
yurtdışında
tanıtan dergi

**tesisat
market**

Pompa ve...
2023 yılı için
6 milyar TL

Tesisat
ürünleri
pazarlama
dergisi

PEKPAN
PANEL RADYATÖR
Güven
Isıtır

hvacr &
Turkey
Турция

Belediye

Yerel
yönetimlerde
yeni
yaklaşımlar

TERMODİNAMİK

ISK
sektörünün
en çok okunan
dergisi

SÖYLEŞİ
Form A.5.
Yönetim Kurulu Başkanı
Bedi Korun

Kaynaklı Isı
Eşanjörleri
ve Uygulama
Alanları

Dalgıç Pompa
Tasarım ve Analizi

Bina Bilgi
Modellemenin
Geleceği

yeni enerji

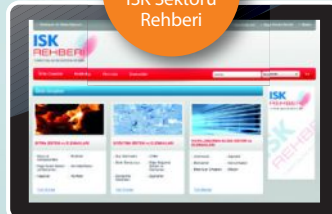
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ

Yenilenebilir
enerji
teknolojileri
dergisi

En İyi Enerji Verimliliği Yaratan
ABB IE4 Motorları

En İyi Enerji Verimliliği Yaratan
CSUN Eurasia
Üretime Başladı...

Çift Dilli
Online Türkiye
ISK Sektörü
Rehberi



www.iskrehberi.com
www.hvacr-guide.com

1992'den bugüne, ilkeli, güvenilir, çağdaş sektörel yayıncılık...

dsyg

Doğa Sektörel Yayın Grubu
Ali Nazım Sok. No: 30 Koşuyolu 34718 Kadıköy, İstanbul
Tel: (0216) 327 80 10 Faks: (0216) 327 79 25
www.dogayayin.com www.dsygkitabevi.com



www.termodinamik.info
www.tesisatmarket.com
www.iskteknik.com.tr
www.yenienerji.info
www.ebelediye.info
www.hvac-turkey.com



ISK sektörünün
en çok okunan dergisi
Ayda bir yayınlanır
Abone bedeli:
Yıllık ₺80 (12 sayı)

Abone olmak istiyorum



Tesisat sektörünün
ürün pazarlama dergisi
Ayda bir yayınlanır
Abone bedeli:
Yıllık ₺70 (12 sayı)

Abone olmak istiyorum



Montaj, servis ve uygulama
teknik dergisi
2 ayda bir yayınlanır
Abone bedeli:
Yıllık ₺25 (6 sayı)

Abone olmak istiyorum



Yenilenebilir enerji
teknolojileri dergisi
2 ayda bir yayınlanır
Abone bedeli:
Yıllık ₺40 (6 sayı)

Abone olmak istiyorum



Yerel yönetimlerde yeni
yaklaşımların dergisi
2 ayda bir yayınlanır
Abone bedeli:
Yıllık ₺40 (6 sayı)

Abone olmak istiyorum



ISK sektörünün
yurtdışına yönelik
tek dergisi
Yılda bir kez çıkar
Yayın dili: İngilizce

Örnek sayı istiyorum

Dergilerimizin aboneliğini herhangi bir nedenden dolayı sürdürmek istemeyen okurların 4077 sayılı Tüketiciyi Koruma Kanunu'nun 11/A maddesinde tanımlanan koşullar doğrultusunda cayma hakkı bulunmaktadır. Termodinamik, ISK Teknik, Yeni Enerji aboneliği öğrencilere % 50 indirimlidir. Faturanız 7 gün içinde adresinize postalanacaktır. Gecikmelerde dergimizi arayınız.

ABONE SERVİSİ

Tel : (0216) 327 80 10
Faks : (0216) 327 79 25
abone@dogayayin.com

Yukarıda işaretlediğim dergiye/dergilere abone olmak istiyorum.

Kişinin / Kuruluşun adı :

İş ünvanı :

Sektör : Kamu Özel Faaliyet alanı:

Adresi :

Posta kodu : Tel : Faks :

..... TL. Toplam abone bedelini aşağıda işaretlediğim banka hesabınıza havale ettim.

Havale fotokopisini adresinize gönderiyorum.

Yapı Kredi Bankası Koşuyolu Şubesi - İST. 60430526 nolu Doğa Yayıncılık Ltd. Şti. hesabı
IBAN No: TR 21 0006 7010 0000 0060 4305 26

Türkiye İş Bankası Koşuyolu Şubesi - İST. 311301 nolu Doğa Yayıncılık Ltd. Şti. hesabı
IBAN No: TR 41 0006 4000 0011 1700 3113 01

Garanti Bankası Acıbadem Şubesi - İST. 6299978 nolu Doğa Yayıncılık Ltd. Şti. hesabı
IBAN No: TR 29 0006 2000 4040 0006 2999 78

Lütfen kredi kartı hesabımdan alınız. Visa Eurocard/Mastercard

Kart no: Son kullanma tarihi: Güvenlik no:

Lütfen faturayı V.D. no'lu hesaba kesiniz.

Tarih: İmza:

2014 Yılında;
2 Milyon Yeni Konut Projesinin
Hayata Geçirileceği
CEZAYİR'in İnşaat Sektöründe
Siz de Yerinizi Alın!

BEST5 ALGERIA

4. ULUSLARARASI
YAPI ENDÜSTRİSİ,
ISITMA-SOĞUTMA,
KAPI-PENCERE,
YER DÖŞEMELERİ,
ALUMİNYUM CAM VE
DEKORASYON FUARI

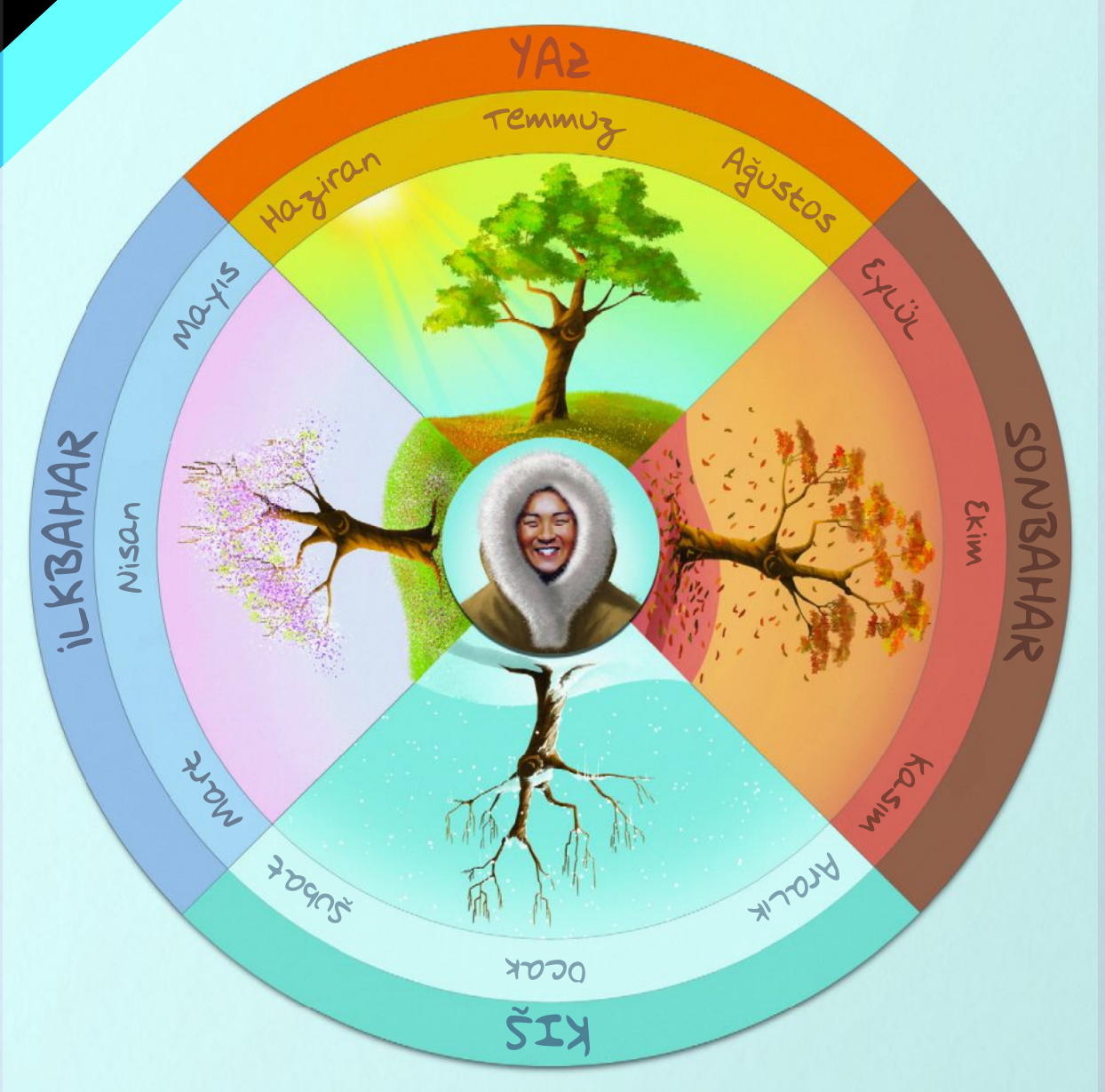
20-23 Kasım 2014

CEZAYİR
www.best5algeria.com

ATILIM FUARCILIK | **ELANEXPO**

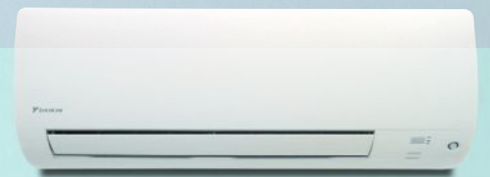
İLGİLİ FUARLARIMIZ: **BuildExpo** | **HVACExpo** | **BuildExpo**

BİLGİ İÇİN | www.atilimfuar.com
0212 273 18 18 | info@atilimfuar.com
faks: 0212 273 18 19



Türkiye'nin dört mevsim enerji tasarrufu sağlayan kliması.

Avrupa Birliği Eko Tasarım Kriterleri'ne göre sezonsal verimlilik sağlayan gerçek çevreci klimalar Daikin'de.





iki çözüümü birleştirdik

“VRF ile Klima Santralini entegre eden sistem çözümü”

deneyimin
genç yüzü



- 2.000 - 22.000 m³/h Hava Debisi aralığında 12 ayrı Model 84 Tip Standart DX Klima Santrali ve daha fazlası • %100 Senkron Çalıştıran Dahili Paket Otomasyonu (DDC & MCC) • VRF'li güvenceye alan senkron çalışmayı sağlayan %100 Yerli Yazılım • Otomatik ve Paylaşım Hava Debi Kontrolü • VRF ile çalışmaya uygun, özel tasarımı DX Serpantin uygulaması • Defrost (Buz Çözülme) Aralığını, Açık Özel ALTHERM Tasarımı • A.C Sürücüler ile desteklenen A Sınıfı Enerji • Sabit Üfleme Sıcaklığı Yeteneği • VRF ile DX-AHU arasında Karşılıklı Alarm Denetimi • Karışım Havalı Klima Santralinde standart olarak Entalpi Kontrolü ile Free Cooling / Free Heating yapabileme özelliği • Uzaktan Erişim TCP/IP (Opsiyonel) • 7" Dokunmatik Ekran (Opsiyonel)



Klima Havalandırma Isıtma Soğutma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

İTOSB - İstanbul Tuzla Organize Sanayi Bölgesi 11. Cadde No:1 Tuzla / İstanbul
Tel: 0216 420 25 60 - 0216 420 25 61 Faks: 0216 420 25 62

www.altherm.com.tr