YEAR 9 YIL / NO 100 SAYI / ŞUBAT 2017 FEBRUARY / 10 TL (KDV dahil)

TermoKlima

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

DUMAN KONTROL SİSTEMLERİ

- İSKİD'in yeni Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yönet oldu
- Enerji verimliliği önerileri
- İşletmeniz güvenli mi?
- Yeni Sanayi Devriminde, Türk Döküm Sanayisi izleri görülecek!

Sisteminizin kontrolü elinizin altında olsun
Üstün teknolojiye sahip programlanabilir kontrol cihazlarımız, teknik özellikleriyle yüksek performans sunarak verimliliğinizi artırıyor. Ayrıca, yazılım ekibimizin geliştirdiği ürüne özel yazılımlar ile ihtiyaçlarınıza uygun Soğutma, Isıtma, İklimlendirme ve Bina Otomasyonu çözümleri sunuyoruz.
Danfoss
ENGINEERING TOMORROW
www.frigoduman.com.tr
Frigoduman

Enerjinizi Koruyun!

eneko®

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

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

Konut Tipi Isı Geri Kazanım

EVENT

Tavan Tipi Yüksek Verimli Isı Geri Kazanım

PROVENT

Tavan Tipi Isı Geri Kazanım (Alüminyum Eşanjörlü)

EVHR

Tavan Tipi Enerji Geri Kazanım (Selülozik Eşanjörlü)

EVER

Tavan Tipi Isı Pompalı Isı/Enerji Geri Kazanım

Alüminyum & Selülozik Eşanjör Seçenekleri

EVHR AC/EVER AC

Isı Geri Kazanımlı Roof-Top

ACHR

Isı Pompalı %100 Taze Havalı Havalandırma Cihazı

EAC

Isı Geri Kazanımlı Davlumbaz Egzoz Sistemi

DES

Havuz Nem Alma Santrali

DH

Paket Tipi Isı Pompalı Isı/Enerji Geri Kazanım

ROTO-VENT DX
PLATE-VENT DX

www.eneko.com.tr

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

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

ISH

Dünyanın Önde Gelen Uluslararası
Bina Enerji Teknolojileri, Sıhhi Tesisat, Isıtma,
Soğutma, Havalandırma, Banyo ve
Mutfak Ekipmanları Fuarı

Frankfurt, Almanya
14. – 18. 3. 2017 | Energy

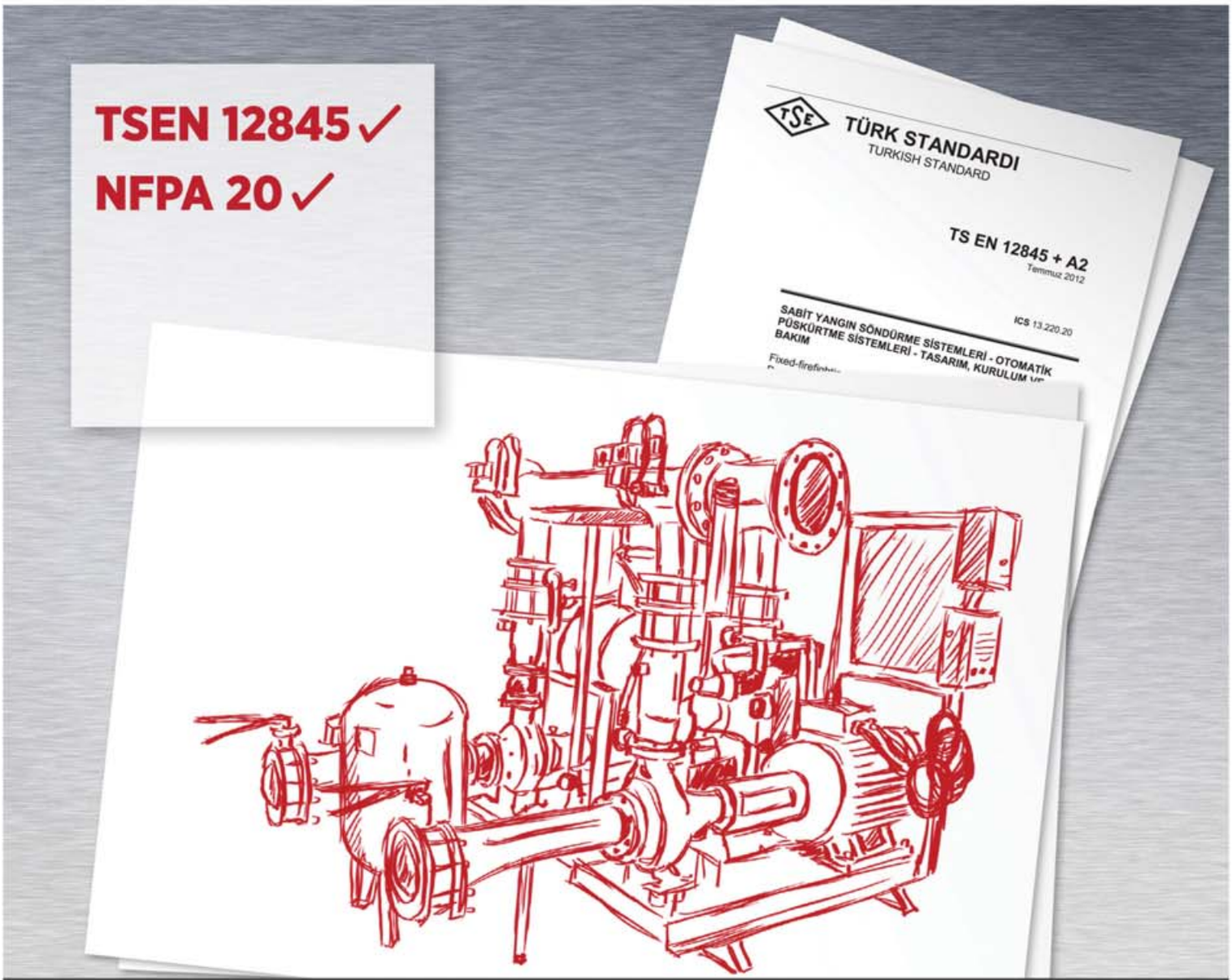
Çözümlerimiz: Verimlilik, Yenilenebilir Enerjiler ve Konfor

www.ish.messefrankfurt.com
info@turkey.messefrankfurt.com
Tel. 0212 296 26 26

Partner ülke Turkey

messe frankfurt

ETNA®



Yangın pompa sistemlerinde güvenilir çözümler!

35 yıllık deneyimimizle uluslararası normlara uygun yangın pompaları
ve yangın ile mücadele hidrofor sistemleri üretiyor, güvenilir çözümler sunuyoruz.

Detaylı bilgi için
www.etna.com.tr

0850 455 38 62
müşteri hizmetleri

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

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

CFM YOUR POWERFUL PARTNER
CFM Soğutma ve Otomasyon San. Tic. A.Ş.

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

carel.com

SÜRDÜRÜLEBİLİR YÜKSEK PERFORMANS SİZİN İÇİN NE KADAR ÖNEMLİ?

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

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

Copeland™ brand products

EMERSON™ Climate Technologies

CFM YOUR POWERFUL PARTNER

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

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

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Yeni Vitodens serisi yoğuşmalı cihazlar ile renkli dokunmatik ekran konforunu yaşayın

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

Isıtma sistemleri ◄
Endüstriyel sistemler
Soğutma sistemleri

VIESSMANN
climate of innovation

Viessmann Isı Teknikleri Tic. A.Ş. / Merkez: Şerifali Mah. Söyleşi Sk. No. 39
34775 Ümraniye - İstanbul - Telefon: (0216) 528 46 00

Termo Klima

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

SAFRAN YAYINCILIK VE AJANS HİZMETLERİ A.Ş.
ADINA SAHİBİ
MURAT DEMİRTAŞ
muratdemirtas@termo-klima.net

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)
MEHMET ÖREN
mehmetoren@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM
ABDULLAH YANILMAZ
abdullahyanilmaz@termo-klima.net

MUHASEBE- FİNANS
AYNUR GÜLEÇAL
aynurgulecal@termo-klima.net

DANIŞMAN
MURAT DEMİRTAŞ
muratdemirtas@termo-klima.net

UFUK TURGUT
ufukturgut@termo-klima.net

BİLİM YAYIN KURULU
PROF. DR. HASAN HEPERKAN
YRD. DOÇ. DR. BURAK OLGUN

REKLAM SATIŞ
MEHMET KAYAHAN ÜÇLER
kayahanucler@termo-klima.net

ABONE
info@termo-klima.net

BASKI
KİRAZ MEDYA SAN. VE TİC. A.Ş.
Oruç Reis Mah. Giyimkent Sitesi
Bulvarı 16. Sk. No: 112 / 114
Esenler-İstanbul
Tel. : 0212 438 66 50

ADRES
Orhan Gazi Mah. ISISO Sanayi Sitesi
3. Yol C Blok No: 32
Esenyurt - İstanbul
Tel: 0212 623 06 14
www.termo-klima.net
info@termo-klima.net

YAYIN TÜRÜ
Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN **1309-4599**

Termo Klima'da yer alan makalelerdeki fikirler yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların sorumluluğu reklam verene aittir. **Termo Klima**'nın bütün yayın hakları **SAFRAN Yayıncılık ve Ajans Hizmetleri A.Ş.**'ne aittir. Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.

Editör'den

mehmetoren@termo-klima.net

İklimlendirme sektörü 2017'de de durmuyor

Ortam malum, karamsar hava soluyup duruyoruz. Hiç girmeyelim. Tıpkı sektör gibi işimize odaklanalım. İklimlendirme sektörü 2017'de de durmuyor. Sektör gelenekselleşen etkinliklerini daha iyi, daha güzel günlerin hedefiyle gerçekleştiriyor. Elbette sektördeki hemen herkesin bilgisi dâhilinde ama yine de hatırlatmakta yarar var. Buyurun ay ay sektörün en önemli etkinlikleri…

ŞUBAT
3. Mekanik Tesisat Günleri 24-26 Şubat tarihleri arasında Girne'de Türkiye Genelindeki kamu kurumlarında çalışan 400 kamu personelinin katılımıyla, Abkay, Aldağ, Asal, Etna ve Warmhaus firmalarının desteğiyle gerçekleştirilecek. Etkinliğin bu yıl ki konu başlığı "Mekanik Tesisat Çözümlerinde Enerji Verimliliği" olarak belirlendi.

MART
14-18 Mart tarihleri arasında Türkiye iklimlendirme sektörünün önemli bir bölümü ISH Fuarı için Frankfurt'da olacak. Çünkü bu yıl dünyanın önde gelen iklimlendirme fuarı ISH'da Türkiye Partner ülke. 2016 yılında 104 olan Türk katılımcı firma sayısının Partner ülke konseptinin de etkisiyle 120'ye çıkması bekleniyor.

NİSAN
TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından İzmir Şubesi yürütücülüğünde düzenlenen 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 19-22 Nisan 2017 tarihleri arasında, İzmir'de MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilecek. Kongrenin ana teması "Tesisat Mühendisliğinde Bütünleşik Performans" olarak belirlendi. Teskon+Sodeks Fuarı ile oluşturduğu bütünlükle, sektör için gelenek haline gelen önemli bir bilgi üretme ve paylaşma platformu olma özelliği taşıyor.
Nisan ayında iklimlendirme sektörü için geleneksel hale gelen bir başka etkinlik de her yıl İSİB tarafından organize edilen çalıştaylar. Henüz yapılıp yapılmayacağı netleşmedi ama çalıştaylar, iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren akademisyenler, Teknik Müşavirler, Sanayiciler, Mekanik Tesisatçılar ve Bürokratların içinde bulunduğu önemli bir organizasyon.

MAYIS
3-5 Mayıs 2017 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlenecek olan ICCI, bu yıl 23. yılını kutlayacak. Enerji Bakanlığı ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından desteklenen enerji sektörünün Avrasya bölgesindeki en önemli buluşması, sektörün tüm bileşenlerini bir araya getirecek.
10-13 Mayıs 2017 tarihleri arasında ise ATO Uluslararası Kongre ve Fuar Merkezi'nde Sodex Ankara Fuarı gerçekleştirilecek.

KASIM
İki yılda bir yapılan "Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi"nin beşincisi 9 – 10 Kasım 2017 tarihlerinde İstanbul Cevahir Otel'de yapılacak. Sempozyumun konusu, 'Yangında Can Güvenliği ve Risk Yönetimi' olacak.

İÇİNDEKİLER

12 GÖRÜŞ

Prof. Dr. Hasan A. Heperkan:
Ortamdan Duman ve Kirli Havanın Tahliyesi

24 AYIN DOSYASI

Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç:
Duman Kontrol Sistemleri

34 AYIN DOSYASI

Dr. Zeki Yüksekbilgili:
E-Posta ile pazarlama hâlâ en etkili E-Pazarlama aracı

36 SEKTÖR GÜNDEMİ

36- İSKİD 13. Genel Kurulu'nda yeni dönem yönetimini belirledi

38- ESSİAD'ta yönetim güven tazeledi Semerci: "Sektörün sorunlarına kısa sürede çare bulacağız"

40- Alarko Carrier, bir kez daha sektörünün en başarılı markası

43- Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası rekor üstüne rekor kırıyor: Yeni rekor 700 bin

44- Honeywell ve Aereon Petrol ve gaz için endüstriyel nesnelerin internetinini (IIot) daha da güçlendiriyor

45- Ode Yalıtım tedarikçileri için değer yaratmaya devam ediyor

48- Teskon Kongre Yürütme Kurulu Başkanı Prof.Dr. Ali GÜNGÖR: Sektörün heyecanla beklenen etkinliği teskon 2017'nin programı son aşamaya geldi

53- İzocam multi konfor bina çözümlerini tanıttı

54- Enerji faturalarında tasarruf etmeye çalışırken yapılan 10 yanlış

56- Sıfır enerji için kentsel dönüşüm büyük fırsat

57- İSKİD, enerji verimliliğinin püf noktalarını anlattı

59- Sürdürülebilir dünya için enerji tasarruflu teknolojiler şart

ÜNTES® VRF

Hisense
Türkiye Tek Yetkili Distribütörü

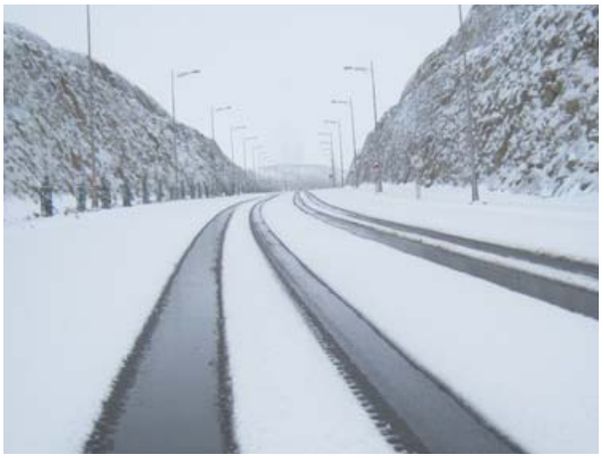
www.untesvrf.com.tr

Satış ve Pazarlama
53. Cadde 1450. Sokak Ulusoy Plaza No: 9/43,
06520 Çukurambar, Çankaya - Ankara
+90 312 284 17 11 +90 312 284 17 14
info@untesvrf.com.tr

İstanbul Bölge Müdürlüğü
Atatürk Mah. Mustafa Kemal Cad. No:11 Üntes
İş Merkezi Küçükbakkalköy, Ataşehir - İstanbul
+90 216 456 04 10 +90 216 455 12 90

İzmir Bölge Müdürlüğü
1348 Sokak Teknik Malzeme
İş Merkezi Gıda Çarşısı, Yenişehir - İzmir
+90 232 469 05 55 +90 232 459 12 92

Adana Bölge Müdürlüğü
Fuzuli Caddesi Galeria
İş Merkezi No:250, Seyhan - Adana
+90 322 459 00 40 +90 322 459 01 80



İÇİNDEKİLER

60 GÜNDEM

60- **Daniel Deyoung:** İşletmeniz güvenli mi?

62- Avrupa'da büyüyen inşaat sektörü Türkiye için fırsat oluşturuyor

64- 2016'da İstanbul'un Avrupa Yakası'nda 136.588 yeni konutun kapısı ilk kez açıldı

66 MAKALE

Ümit BALABAN: Yeni Sanayi Devriminde, Türk Döküm Sanayisi izleri görülecek!

68 PROJE

68- Daikin, CIS ülkelerindeki faaliyetlerini artırdı

70- Alttan ısıtmalı asfaltla tuzlama dönemi bitiyor

72- VakıfBank Spor Sarayı'nın iklimlendirmede tercihi LENNOX paket klimalar oldu

74- Royal Taj Mahal Hotel'e Mitsubishi Electric imzası

77 TEKNİK

78-makale

83-teknik tanıtım

REKLAM İNDEKSİ

ACS KLİMA	17	FRİGODUMAN	Ö.K.İ.	MAKROTEST	39
AKUT	95	HARMANLI KİMYA	15	METSAN	31
ALARKO	11	ISH	2	NİBA SOĞUTMA	37
ALP POMPA – ETNA	3	ISKAV	65-76	SET ENDÜSTRİYEL	13
ARAL MAKİNA - DAIWA	35	İMBAT	19	ÜNTES	9
BERROS KLİMA	A.K.İ.	İSİB	90	VATBUZ	A. K.
CFM SOĞUTMA	4-5	KARYER	33	VIESSMANN	6
ÇUKUROVA ISI	21	LÖSEV	89		
ENEKO	1	MAKRO TEKNİK	23		

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
eurovent-certification.com

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

alarko-carrier.com.tr

MÜŞTERİ DANIŞMA HATTI 444 0 128

İSTANBUL	Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ	Tel: (0262) 648 60 00
ANKARA	Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya-ANKARA	Tel: (0312) 409 52 00
İZMİR	Şehit Fethibey Cad. No:55 Kat: 13 35210 Pasaport-İZMİR	Tel: (0232) 483 25 60
ADANA	Ziyapaşa Bulvarı Çelik Apt. No: 19/5-6 01130 ADANA	Tel: (0322) 457 62 23
ANTALYA	Mehmetcik Mah. Aspendos Bulvarı No: 79/5 07300 ANTALYA	Tel: (0242) 322 00 29

Carrier

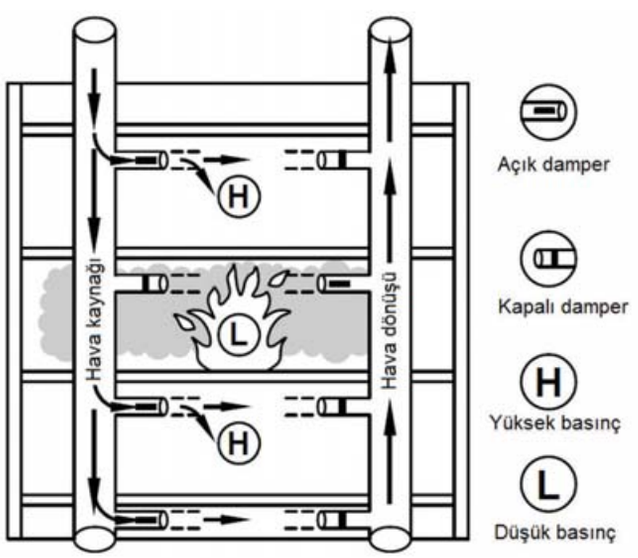
"Klimanın Mucidi"

Ortamdan Duman ve Kirli Havanın Tahliyesi

Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Bir yangın sırasında can kaybı ve yaralanmaların büyük çoğunluğu, katlar arasına, odalara ve merdiven boşluğuna dolan duman nedeniyle olmaktadır. İstatistiki çalışmalar, ölümlerin %90'ından fazlasına zehirli dumanın neden olduğunu göstermektedir. Yangın sebebiyle oluşan duman, hızla tüm mekanları kaplayarak hayati tehlike yaratır. Solunan dumanla birlikte zehirlenme sebebiyle görüş ve duyu kayıpları oluşur; duman zamanında kaçışı engeller. Duman tahliye sistemleri, yangın soğutulmadan dumanın tahliye edilmesini sağlayarak dumanın mahal içinde birikmesini engeller. Duman, NFPA 92A standardına göre; havada taşınan katı ve sıvı parçacıkların bir miktar hava ile yanmasıyla oluşan gazlardan meydana gelen bir karışımdır. Yapılan istatistikler duman içine giren kişilerin %40'ının sadece 4 m yürüyebildikleri ve %90'ının 9 metreden fazla yürüyemediklerini göstermiştir.

Ülkemizde son yıllara damgasını vuran plansız ve kontrolsüz inşaat dalgası, özellikle İstanbul, Ankara gibi büyük şehirlerdeki bina stokunu kabartmış, şehirlere göçü hızlandırmıştır. Ancak buralardaki yaşama ve çalışma alanlarının kısıtlı olması ülkemizde de, daha önce batı toplumlarında olduğu gibi insanların yaşama biçimini değiştirmiştir. Çok katlı ve büyük hacimli yapılar giderek daha fazla konut olarak hizmete sokulmakta, hastaneler, yüksek yapılar, alış veriş merkezleri, kapalı otoparklar, metro istasyonları gibi insanların yoğun olarak bulunduğu birçok bina inşa edilmektedir. Bu binalarda gerek konfor havalandırması ve gerekse de duman tahliyesi için kullanılan havalandırma sistemleri tesis edilmektedir. Duman kontrolü en basit şekliyle, konfor havalandırma sisteminin fan, klima santrali ve damper gibi mekanik elemanlarının dumanın bina içinde yayılmasını kontrol etmek için önceden belirlenmiş konumları alması veya işlevleri yerine getirmesiyle yapılabilir. Duman egzoz sistemi varsa oluşan yangın dumanının bina dışına atılması için ayrıca tesis edilmiş yangına dayanıklı havalandırma kanalları, damperler ve fanlar bulunur. Amaç, yangın oluşan bölgede negatif basınç oluşturmak, komşu bölgelerde pozitif basıncın sürekliliğini sağlamak ve yangın oluşan bölgedeki dumanı diğer bölgelere yayılmadan bina dışına tahliye etmektir (Şekil 1).



Şekil 1 Duman kontrol sisteminin çalışma prensibi [1].

Ülkemizde, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'in, 6. kısmı, duman kontrol sistemlerini içerir; 1. bölümde, genel hükümler altında tasarım kriterleri, 2. bölümde duman kontrolünün esasları vardır. Tasarım için kullanılan uluslararası normlardan DIN 18232-2 esas alındığında, yerden en az 2.5 m yüksekliğin dumandan arındırılmış olması şartına göre hesap yapılır.

Şehirlerdeki arazilerin kıymetli olması nedeniyle binalarda yaşayan insanların arabalarına ya hiç yer ayrılmamakta veya basık havasız mekânlar bu amaçla kullanılmaktadır. Kısa süreli de olsa kişiler (çocuklar, hastalar, vb.) araçların egzoz gazlarına maruz kalmaktadır. Almanya'da, meskûn mahallerde, açık havada bile, bekleme yapan bir aracın bir dakikadan fazla çalışır halde tutulması istenmemektedir.

Kapalı garajlarda, esas olarak zararlı araç egzoz gazlarının uzaklaştırılması düşünülür. Daha büyük yapılarda ise ilaveten yangın çıkması halinde duman tahliyesi ve içerideki insanların güvenli bir şekilde ortamı terk etmesi de göz önüne alınır. İçten yanmalı motorların egzozlarından yayılan hidrokarbonlar, kükürt ve kurşun bileşimleri, is, yağ buharı, CO gazının garaj içinde kabul edilebilir sınırlar içinde kalması gerekir. Özellikle CO gazı düşük konsantrasyonda bile solunan süreye bağlı olarak öldürücü olabilir.

Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliğinde, otoparklarda yangın güvenliği ve havalandırma için basit bir tanım yapılmıştır. Bu tanımlar, Belçika, Hollanda, Almanya ve İngilitere gibi ülkelerin bina yönetmeliklerine benzer. Açık ve kapalı otopark tanımları buna göre yapılmıştır. Bir otoparkın açık veya kapalı olduğu dışarıya olan açıklık alanına göre belirlenir. Açık olarak kabul edilen otoparklarda havalandırma ve duman tahliye sistemlerine ihtiyaç duyulmaz.

Egzoz emisyon oranı, önemli ölçüde aracın çalışma moduna bağlıdır. Küçük araçlar için üç çalışma modu kabul edilir: soğuk başlangıç, sıcak başlangıç ve sıcak kararlı çalışma. Başlangıç modu, aracın motorunun çalıştırıldığı ilk birkaç dakikayı kapsar. Motorun kapatılması ve soğumadan yeniden çalıştırılması sıcak başlangıç, motorun başlatma modu dönemlerinden sonra çalıştığı süreç ise sıcak kararlı çalışma modudur. Genel olarak CO, NOx ve uçucu organik bileşikler için emisyon oranları soğuk başlangıçta daha fazla, sıcak çalıştırma sırasında daha az ve kararlı çalışma modunda en düşüktür [3].

Alman Standartları'na göre, kapalı garajlarda CO konsantrasyonun ortalama değerinin bir buçuk saatlik bir süre için 100 ppm değerini geçmemesi ve bu değerin zeminin 1.5 m üzerinde ölçülmesi istenir. Havalandırma debisi olarak küçük garajlar için 1.67 L/s-m^2 ve büyük otoparklar için 3.35 L/s-m^2 esas alınır. Japonya ve Güney Kore'de kapalı garaj havalandırma gereksinimleri benzer-

SetFil®
Filter For Clean Air

DAHA İYİ FİLTRASYON DAHA İYİ BİR GELECEK

HEPAHIGH 292

TORBA FİLTRE

KOMPAKT FİLTRE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AIR FILTERS CLASS M5-F9
www.eurovent-certification.com

Doğru ürün ve gerçek performans için ürünlerimiz şimdi Eurovent onaylı

SET Endüstriyel Filtre Klima Ltd. Şti.

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

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

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

dir; taşıt tipine bağlı olarak 6.9 L/s-m^2 ve 8.3 L/s-m^2 arasında değişir. Fransız Standartları'na göre garajlarda CO konsantrasyonu, 20 dakikalık bir süre için 100 ppm, sekiz saatlik bir süre için 50 ppm değerini geçmemelidir. Hava miktarı taşıt sayısına göre belirlenir; taze hava miktarı 167 L/s-taşıt alınır. Şayet bir araç için 30 m^2 park alanı esas alınırsa, havalandırma debisi 5.5 L/s-m^2 olmaktadır [2]. Benzer değerler ASHRAE 62–1989 standardında da yer alır [3, 4]. Garajlardan kirli havanın uzaklaştırılması genellikle bir egzoz fanına bağlı kanallar yoluyla yapılır. Son zamanlarda uygulanan bir teknoloji ise jet fanların kullanılmasıdır. Garaj giriş yolu, rampa veya diğer temiz hava girişlerinden temiz hava doğal olarak temin edebilir. Hava beslemesi, neredeyse steril bir hava akımı temin edecek şekilde tasarlanır. Doğal havanın temin edilemediği durumlarda besleme havası fanı kullanılması gerekir. Jet fan sistemi, besleme havası ile egzoz havası arasında doğal bir hava akımı sağlayarak, garajda yeterli hava değişimini temin için hava akımının hızlandırılmasına yardımcı olur. Yangın durumunda ise, yönetmeliklere uygun olarak aerodinamik yüklerle sanal duman zonları yaratır. Normalde kapı veya diğer yapısal elemanlarla bölünmesi gereken geniş ve büyük otoparkların tasarımı bile bu yolla kolayca yapılabilir. Örnegin maksimum CO, duman ve gaz konsantrasyonu, kurtarma çalışmaları için öngörülen görüş mesafeleri ve itfaiye kuruluşları tarafından yangın söndürme operasyon planlarının hazırlanması sağlanabilir [5]. Ayrıca sistem CO sensörleri ve/veya yangın/duman dedektörleri tarafından gerçekleştirilen ölçümleri analiz ederek, tek tek bölgeleri, sanal duman ve CO bölgelerini gereksinimlere uygun olarak kontrol edebilir.

Kirli havanın tahliye edilmesi gereken mekanların birisi de konutlardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO-World Health Organization)'nün yapmış olduğu çalışmalar, insanlar tarafından hem yaşam hem diğer amaçlar için kullanılan binalardaki iç havanın, insan sağlığına zarar verebilecek şekilde çeşitli gazlarla ve parçacık ölçekli kirleticilerle kirlendiğini göstermektedir. Bina içi havaya değişik kaynaklardan kirleticiler karışır. Konutlarda bulunan kirleticiler arasında toz, pamuk, saç ve elyaflar, sigara dumanı, uçucu organik bileşikler, parfüm ve kozmetik ürünleri, ozon gazı, radon gazı gibi maddeler sayılabilir. İç havada sıkça karşımıza çıkan biyolojik unsurları (bakteriler, mantarlar, küfler ve bunların sporları) da unutmamak gerekir. Boyutlarına bağlı olarak havada uzun süre asılı kalabildikleri için akut ve kronik sağlık sorunlarına sebep olabilirler. İnsanların bahsi geçen hastalık yapıcı etmenler ile en fazla etkileşimi bina içinde ve kapalı ortamda oldukları zaman meydana gelmektedir [6]. Günümüzde insanlar zamanlarının büyük çoğunluğunu konutlar, halka açık binalar (okul, hastane vb.), kamu binaları, işyeri ve ticari binalar gibi kapalı ortamlarda geçirmektedir. Konut özelinde ise yaşlılar, hastalar, çocuklar ve engelliler ön plana çıkmaktadır. Dış ortamda harcanan zamanın ortalama 2 saat/gün civarında olduğu tahmin edilmektedir.

Konutlarda egzoz fanı, emiş menfezi, kanallar, fan kontrol ünitesi ve doğal olarak bina dış yüzeyinden taze havanın alınabilmesi için taze hava damperi kullanılır. Çalışma esnasında ıslak hacimlerden (mutfak, banyo vs.) emiş yapılır. Oluşan basınç farkından dolayı diğer odalardan ve dış ortamdan ıslak hacimlere doğru bir hava hareketi olur. Sistemde ısı geri kazanımlı havalandırma ünitesi, emiş ve üfleme menfezleri, kanallar, kontrol ünitesi (havalandırma ünitesi kontrolü) kullanılır. Çalışma esnasında ıslak hacimlerden (mutfak, banyo vs.) kirli hava emişi yapılırken oturma odası, yatak odası gibi odalara temiz hava üflenir. Oluşan basınç farkından dolayı diğer odalardan ıslak hacimlere doğru bir temiz hava hareketi oluşur [7].

Konut havalandırma ünitelerinde; ısı geri kazanım yapılması için ısı tekerleği (rotary), zıt akışlı (counter flow) ve çapraz akışlı (cross flow) ısı değiştiriciler kullanılmaktadır. Daha yüksek verimler elde edilebildiği için günümüzde daha çok rotary tip ve counter flow tip ısı değiştiricili ısı geri kazanım üniteleri tercih edilmektedir.

İç hava kalitesi insan sağlığı için uygun koşullara getirilirken enerjinin de verimli kullanılması gerekmektedir. Avrupa'da ve Türkiye'de yapılmış enerji istatistikleri, ülkelerin toplam enerji tüketimlerinin yaklaşık 3 te 1'inin binalara ait olduğunu göstermektedir. Enerji kaynağı dışa bağımlı ülkelerde bu durum ekonomik açıdan da büyük önem teşkil etmektedir. Bina stoklarının da büyük bir kısmını konutlar teşkil etmektedir (Konutlarda enerji tüketimi; toplam enerji tüketiminin 'EUROPEAN COMMISSION, Eurostat, Energy Database' 2012 verilerine göre Avrupa'da %26, Türkiye'de %24'üne karşılık gelmektedir) [8].

Isı tekerleği (rotor), havanın geçebilmesi için gözeneklere sahip dairesel bir alüminyum kütleden oluşur (Şekil 2). Isı geri kazanımı, rotorun dönüşü ile sağlanır. Isı değiştirici rotorun dönüş hareketi ile egzoz havası, enerji ve nemini rotorun kanatlarına aktarır. Aktarılan bu nem ve ısı enerjisi dönme hareketinin devamı sayesinde taze havaya yüklenir. Aynı cihaz ile kışın yapılan ısı transferi dışında yaz aylarında da enerji tasarrufu sağlamak ve nem alma prosesini gerçekleştirmek mümkündür. Isı tekerleği genellikle hız kontrollü olarak kumanda edilir. Rotorlu ısı geri kazanım sistemlerinde ısı geri kazanım oranı genellikle % 70-85 arasında değişir.

Şekil 2 Isı tekerleği (rotary) tip ısı geri kazanım ünitesi [5, 7].

KAYNAKLAR

1. Arda Üstüner, Yangın Anında Konfor ve Duman Egzoz Havalandırma Sistemlerinin Yönetimi için Kullanılan Elektronik Donanımlar ve Yönetim Yazılımları, http://www.emo.org.tr/ekler/fc9643ef5d476da_ek.pdf
2. A. Kılıç, Otopark Havalandırması, Yangın ve Güvenlik. Sayı: 153, sayfa 8-10.
3. ASHRAE, 1989, Standard 62- 1989- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta.
4. ASHRAE, 2001, Standard 62- 2001- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta.
5. Çevreci Otopark Havalandırma Sistemleri, http://www.systemair.com
6. Heperkan, H., İç Hava Kalitesi ve Binaların Enerji Verimliliği, Termoklima Dergisi, Sayı 38, Aralık 2011.
7. Taşkın, S., Heperkan, H., Konutlarda İç Hava Kalitesi ve Uygulamaları, 12. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 8-11 Nisan 2015, İzmir.
8. European Commission, Eurostat, Energy Database, "Energy statistics supply, transformation, consumption, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc320&plugin=1

HARMANLI
LOXEAL
ENGINEERING ADHESIVES
52·03
SERRAFILETTI PENATRANTE
THREADLOCKING PENETRATING
GEWINDESICHERUNG KAPILARWIRKUNG
FREINAGE CAPILLAIRE
FRENANTE CAPILLAR
GÄNGLÅSNING KAPILLÄRVERKAN
Nerden bakarsanız bakın
Kalite
her zaman kendini belli eder

Alarko Carrier, sondaj ve montaj ustalarına dalgıç pompa eğitimi verdi

Su basınçlandırma segmentinde geniş ürün yelpazesiyle Türkiye'nin lider markalarından Alarko Carrier, İstanbul Kaya Ramada Otel'de sondaj ve montaj ustalarına yönelik bir eğitim semineri düzenledi. Yetkili dalgıç pompa ihtisas bayisi Hür Pompa'nın sahibi Yavuz Selim Özdemir ve Bölge Uzmanı Celal Alp tarafından organize edilen seminerde, Ürün Müdürü Cüneyt Bulca ve Satış Müdürü Yüksel Pınar eğitim verdi.

İlginin yoğun olduğu seminerde, sondaj kuyusu, dalgıç pompa ilişkisi, dalgıç pompa montajı, demontaj kuralları ve pompa arızaları konularında kapsamlı bir bilgilendirme yapıldı. Seminere katılanlar İş Güvenliği ve İş Hukuku konularında da uzmanlar tarafından bilgilendirildi.

Tosçelik'e Mas Pompa'dan teknik eğitim

Tosyalı Holding bünyesindeki uzun mamul ve yassı çelik üretimi yapan en büyük tesisi olan Tosçelik Osmaniye 'de Mas Pompa teknik eğitim verdi.

Teknik Satınalma Departmanından 15 kişilik katılımın sağlandığı eğitimde Santrifüj Pompalar tarihçesinden başlayarak anlatıldı. Mas Pompa ürün gamında bulunan ürünler detaylı olarak anlatıldı. Enerji Verimliliği ve EUP direktiflerine uyum konusu işlendi.
Basitçe pompa seçiminin nasıl yapılması gerektiğine de değinildikten sonra, katılımcıların memnuniyetini dile getirdiği eğitim soru-cevap bölümünün ardından tamamlandı.

Arçelik Türkiye Genel Müdürü Can Dinçer Oldu

Arçelik A.Ş.'nin Türkiye operasyonlarını daha verimli yönetmek amacıyla kurduğu iştiraki Arçelik Pazarlama A.Ş.'nin Genel Müdürlüğüne, Can Dinçer atandı.

Ev teknolojilerinde Türkiye'nin lider, dünyanın önde gelen şirketlerinden biri olan Arçelik A.Ş.'nin Türkiye pazarına yönelik faaliyetlerini yürütecek Arçelik Pazarlama A.Ş.'nin Genel Müdürlüğüne, Ocak 2017 tarihi itibariyle Can Dinçer atandı. Dinçer, Türkiye pazarında bayi yönetimi, reklam ve sponsorluk faaliyetleri, envanter ve stok yönetimi, lojistik yönetimi, garanti hizmetleri yönetimi, montaj ve servis hizmetleri operasyonlarını yürütecek.

Can Dinçer'in önderliğindeki Arçelik Türkiye; güçlü, yaygın bayi ve servis ağıyla, perakende dönüşümünü devam ettirerek, dünyanın en büyük perakendecileri arasında yer almayı hedefliyor.

İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'nden mezun olan Can Dinçer, ABD Stevens Teknoloji Enstitüsü İşletme Bölümü'nden yüksek lisans derecesi aldı. Profesyonel kariyerine 1993 yılında Arçelik A.Ş. Finansman Bölümü'nde başlayan Dinçer, 1995 yılında İhracat Bölümü'nde Bölge Satış Sorumlusu olarak görev aldı. Dinçer, 2000-2005 yılları arasında BDT ve diğer ülkelerden Sorumlu Uluslararası Satış Yöneticiliği, 2005-2009 yılları arasında Avrupa Dışı Pazarlardan Sorumlu Uluslararası Satış Direktörlüğü yaptı. 2009-2012 yıllarında Avrupa, Amerika, Asya-Pasifik'ten Sorumlu Satış Direktörü, 2012-2015 yılları arasında ise İştirakler, Amerika, Asya–Pasifik'ten Sorumlu Satış Direktörlüğü görevlerinde bulunan Dinçer, Şubat 2015'ten bu yana Arçelik A.Ş Türkiye'den Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı olarak görev yapıyor. Can Dinçer, Arçelik Pazarlama A.Ş.'deki Genel Müdürlük görevinin yanı sıra; Arçelik A.Ş. Ticari - Türkiye Genel Müdür Yardımcısı görevini de sürdürecek.

Arçelik A.Ş., Can Dinçer'in Ticari Türkiye Genel Müdür Yardımcılığı'nı üstlendiği son iki yılda perakende satışlarında yüzde 34'lük artış ve yurt içi satış gelirlerinde yüzde 35'lik artış ile, Türkiye pazarında başarılı bir performans sergiledi.

KUSURSUZU

arayanlar için **tasarlandı**

Oteller, resmi kurumlar, avm ve iş merkezleri, spor salonları, hastaneler
ilaç üretim tesisleri ve havaalanları için profesyonel iklimlendirme çözümleri.

Mimar Sinan Caddesi No: 81 Karakuyu Torbalı / İZMİR
0 (232) 866 20 50
0 (232) 866 22 23
info@acsklima.com

www.acsklima.com

ACS
Air Conditioning Systems

Vaillant Group Türkiye'de bayrak değişimi

Vaillant Group Türkiye'de 2013 yılından beri CEO olarak görev yapan Dr. Axel Busch'un yerine, 15 yıldır grup içerisinde çeşitli görevlerde bulunan Alper Avdel geçecektir. Vaillant Group Türkiye, CEO Dr. Axel Busch'un, 01 Nisan 2017 tarihinde görevinden ayrılacağını, yerine aynı tarih itibariyle halen Finans ve IT Direktörü olarak görev yapan Alper Avdel'in atanacağını açıkladı. Alper Avdel, görevi devraldıktan sonra tüm grup aktivitelerinin gerçekleşmesinden sorumlu olacak; Vaillant Group Türkiye çatısı altındaki Vaillant, DemirDöküm ve Protherm markalarının gelişim çalışmalarını yürütecektir.

Alper Avdel kimdir?
1974 doğumlu olan Avdel, 1996 yılında ODTÜ Uluslararası İlişkiler Bölümünü bitirdi. Kariyerine, 1996 yılında İnterbank'da Yatırım Danışmanı olarak başlayan Avdel, ABD'de Western Illinois University'den aldığı MBA derecesinin ardından Türkiye'ye döndü ve 2001 yılında Vaillant Group Finans Departmanı'nda görev aldı. Sonraki yıllarda Vaillant Gruop'ta Finans ve IT Departman Direktörü olarak görev yaptı. Bu süre zarfında, Vaillant Group'ta, DemirDöküm entegrasyonunun dizayn edilmesinde ve finansal dönüşümde önemli katkılarda bulundu. Vaillant Group Türkiye şirketleri Vaillant Türkiye, Türk Demirdöküm, Panel AŞ ve sektör dernekleri DOSİDER (Doğalgaz Sanayicileri Derneği), TURKBESD (Türk Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği) Yönetim Kurulu Üyesi olan Avdel, evli ve iki erkek çocuk babasıdır.

Grohe'den sıhhi tesisat ustalarına eğitim desteği

Grohe kalite, tasarım, teknoloji ve işlevselliğiyle öne çıkan ürünlerinin banyo ve mutfak tasarımlarında en etkin şekilde kullanımını sağlamak üzere sıhhi tesisat ustalarına yönelik eğitim programı başlattı.
Grohe, sıhhi tesisat ürünlerinin kalite ve teknolojisinin ancak banyo ve mutfak tesisatlarıyla doğru şekilde bağlandığında ortaya çıkacağı inancından yola çıkarak ürünlerini öncelikle işin ustalarına anlatmak üzere eğitim programlarına başladı.
Grohe Eğitim, Teknik ve Satış Sonrası Hizmetler Müdürü Murat Erdinç liderliğinde başlatılan sıhhi tesisat ustalarına yönelik eğitimler üç aşamalı olarak gerçekleştiriliyor. İlk iki seviye talep edilen illerde, son seviye ise İstanbul Live Center'da düzenleniyor. Her aşamanın sonunda bir sınav yapılıyor. Başarılı olanlar bir üst seviyeye geçmeye hak kazanıyor. Üçüncü seviyenin sonundaki sınavı geçenler ise sertifika sahibi oluyor.

Sıhhi tesisat ustalarının yetkinliğine önemli katkıda bulunan eğitimlerin içeriği: Birinci Seviye: Grohe ankastre sistem ve gömme rezervuarları hakkında detaylı bilgi ve uygulama. İkinci Seviye: Güvenli bataryalar, duş sistemleri, zaman ayarlı batarya sistemleri, elektronik bataryalar ve yıkama sistemleri hakkında detaylı bilgi ve uygulama. Üçüncü Seviye: Grohe Blue, Touch bataryalar, F Digital System, Smart Control ve Sensia Arena hakkında detaylı bilgi ve uygulama. Bursa, Kayseri ve İstanbul ayakları tamamlanan eğitimler yıl sonuna kadar Ankara'daki ustalara yönelik olarak devam ediyor. Böylece yılsonuna kadar yaklaşık 100 sıhhi tesisat ustasının sertifika sahibi olması hedefleniyor. Eğitim programının sonraki ayakları farklı illerde ortaya çıkacak talebe göre planlanacak.

Hilti Türkiye'de "Gelecek Yapım Aşamasında"

İnşaat ve el aletleri sektörünün global markası Hilti, çalışanlarının motivasyonunu artırmak, sinerji oluşturmak ve seneye zinde başlamak için her yıl farklı konseptte hayata geçirdiği "Kick Off" (başlama vuruşu) organizasyonunu, bu yıl "Gelecek Yapım Aşamasında" temasıyla gerçekleştirdi. 2016'yı yüzde 25 büyüme ile kapatan Hilti'nin 2017'ye güçlü bir giriş yaptığı organizasyonda, "Hilti. Üstün Performans. Üstün Yetenek. Yarışması" ve "Oscar Ödülleri Töreni" dikkat çeken etkinlikler oldu.
Ürün ve hizmetlerindeki inovasyonu kadar insan kaynağına verdiği değerle de farklılaşan ve ödüllendirilen Hilti, 10 ülkeden sorumlu bölgesel üs Türkiye'ye ilişkin 2017 yılı strateji ve hedeflerini açıkladığı "Kick Off" (başlama vuruşu) organizasyonunu Cornelia Diamond Golf Resort & Spa Belek Hotel'de gerçekleştirdi. Yüzde 25 büyüme ile kapattığı 2016 yılında Great Place to Work Enstitüsü tarafından belirlenen "Türkiye'nin En İyi İşverenleri" listesinde 4. sırada yer alan, inşaat profesyonellerine 30 yeni ürün sunan ve mağaza sayısını 11'e çıkaran Hilti Türkiye, çalışanlarının motivasyonunu artırıp sinerji oluşturarak seneye zinde başlamayı hedeflediği etkinliğini "Gelecek Yapım Aşamasında" temasıyla düzenledi.

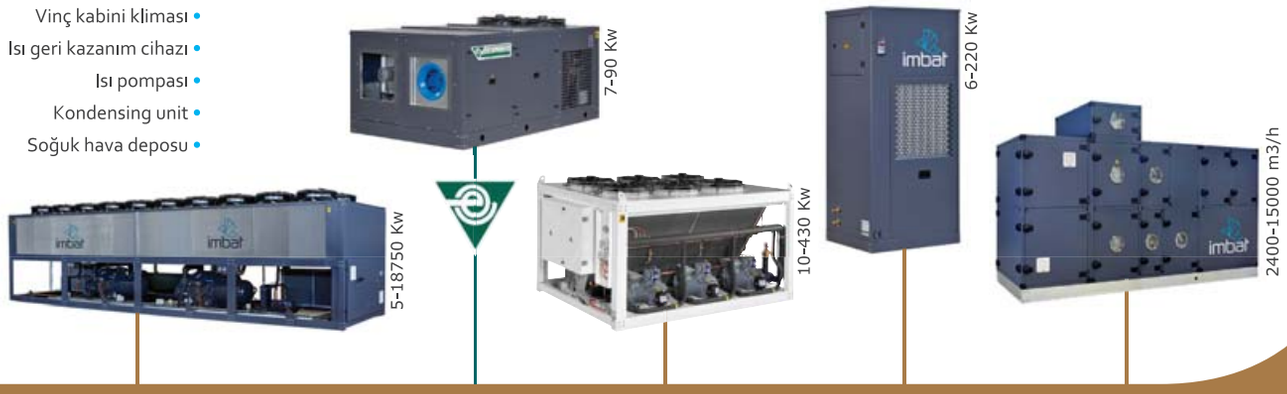
ÇALIŞANLARDAN ÜSTÜN PERFORMANSLAR
Kendisini işine adamış yetenekli Hilti Türkiye çalışanlarının hazırladığı performansların sergilendiği "Hilti. Üstün Performans. Üstün Yetenek. Yarışması" organizasyonun öne çıkan etkinlikleri arasında yer aldı. 13 takımın katıldığı yarışmada; popüler şarkılar, türküler, oyun havaları, özgün müzikler ve Hilti'ye uyarlanan şarkıların seslendirildiği performanslar, dünyanın farklı yerlerinden dans gösterileri, şiir dinletisi, tarihi karakterler skeci ve stand up gösterisi sergilendi. Ödül alan performanslar Hilti Türkiye'nin 25 bin takipçiyi aşan Facebook sayfası da dahil olmak üzere tüm sosyal medya kanallarında ve ofis içi ekranlarda paylaşıldı. Güncel Hilti ürünleri ile ilgili eğitimlerin verildiği yılın ilk Pazarlama Dalgası (Marketing Wave) etkinliğinin yanı sıra Hilti Türkiye'de 10, 15 ve 20. yıllarını dolduranların ve başarılı çalışanların ödüllendirildiği "Oscar Ödülleri Töreni" ve gala yemeği renkli görüntülere sahne oldu.

imbat®

İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ

Doğanın mükemmel tasarımlarından ilham alan İmbat, yenilikçi tasarım ve mühendislik çözümleriyle fark yaratıyor. Gelişmiş özelliklerle tasarlanan iklimlendirme ve gıda soğutması ürünleriyle İmbat, projelerde enerji tasarrufu, yüksek performans ve kazanç sunuyor.

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



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

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

info@imbat.com
www.imbat.com

/imbatsogutma

Bosch Termoteknik'te hız kesmeden yola devam

Bosch Termoteknik Türkiye çalışanları ve bayileri, Yıllık Bayi Toplantısı'nda bir araya gelerek, hem 2016 yılını değerlendirdi, hem de 2017 yılı için motivasyon sağladı. Toplantıda konuklara, şirketin yenilikçi projelerinin de tanıtımı yapıldı.

Bosch Termoteknik Türkiye'nin üretim, ihracat ve Ar-Ge üssü olan Manisa Fabrikası bünyesindeki Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nde gerçekleştirilen toplantıya, Bosch toptancı ve montajcı bayileri katıldı.

Toplantıda Bosch Termoteknik'inhızlı başladığı 2016 yılını, tempoyu hiç düşürmeden tamamladığı, 2017'de bu başarının daha iyisini yakalayabilmek için hız kesmeden yola devam edileceği vurgulandı.

Spor dünyasından iş dünyasına tüyolar

'Futbol' konseptiyle gerçekleştirilen toplantıda, iş hayatında da hız ve disiplininin tıpkı futbol oyununda olduğu gibi çok önemli rol oynadığına dikkat çekilerek, 'Hız kesmeden yola devam' mesajı verildi. Çeşitli sunumlarla devam eden bayi toplantısının ilk günü fabrika turuyla tamamlandı. Basketbol Milli Takımı'nın eski antrenörlerinden Çetin Yılmaz'ın da konuk olarak katıldığı Yıllık Bayi Toplantısı, verimli bilgilerle Swissotel'de gerçekleşen toplantıların ardından sona erdi.

Alarko Carrier, Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikası aldı

Alarko Carrier, yazılı, sözlü, görsel veya elektronik ortamdaki bilgilerin gizliliğinin, bütünlüğünün ve bu bilgilere erişimin korunması amacıyla TUV Austria Hellas danışmanlığında ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (BGYS) projesini hayata geçirdi.

Proje kapsamında danışman firmanın koordinatörlüğünde oluşturulan bilgi güvenliği ekibi, ilk olarak BGYS kapsam, amaç ve hedeflerini belirledi. Planlanma aşamasında, proje yürütücüleri, olası risklerin nedenlerini ve kaynaklarını tespit ederek bu risklerin etkilerini puanladı. Risk ihtimali yüksek olan durumlar için aksiyon planı oluşturularak gerekli çalışmalar başlatıldı. Danışman firma, yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermek ve çalışanların farkındalığını sağlamak amacıyla tüm Alarko Carrier personeline seminerler düzenledi. Seminerlere katılamayan çalışanların, online eğitim platformu ACademi üzerinden eğitim alması sağlandı. Projenin kapanış aşamasında ise danışman firma, 2 farklı iç denetimle, bilgi güvenliği açıklarını tespit ederek sistemde iyileştirme çalışmaları yaptı.

Proje sonucunda, Alarko Carrier, TUV Austria Hellas kriterlerini sağlayarak ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikasını almaya hak kazandı.

Soğuk kış aylarında su sayaçlarınızı koruyun

Kış soğuklarının etkisini iyice göstermesi ile artan su sayacı patlamaları, boru ve sayaçların yalıtımının yapılması ile önlenebiliyor.

Kış aylarında sıkça yaşanan donma ile su sayacı patlaması problemi, her yıl yüzlerce su sayacının bozulmasına neden oluyor. Açıkta kalan su boruları ve sayaçlar donuyor, borular hasar görüyor ve sayaçlar patlıyor. Su borularının ve sayaçların yalıtılması ile donma sonucu patlama önleniyor. Boru çapı, dış ortam sıcaklığı ve yalıtım kalınlığı boru ve sayaçlar üzerinde doğrudan etkili oluyor. Yalıtım kalınlığı arttıkça, donmaya karşı direnç de artıyor ve hareketsiz suyun donma süresi uzuyor. İçinde hareketsiz suyun donduğu her türlü tesisat elemanında yaşanabilecek bu problemde, borulara yüksek kalınlıkta uygulanan camyünü esaslı İzocam Camyünü Prefabrik Boru, elastomerik kauçuk esaslı İzocamflex güvenle kullanılabiliyor. Benzer şekilde su sayaçlarının, vana ve depoların da İzocam Camyünü Şilte ve levhaları ile yalıtımı donmayı önlüyor. Özellikle kolay uygulanabilen, sayaçlara özel hazırlanmış İzocam Vana Ceketi su sayaçlarının patlamasını önlüyor.

ÇUKUROVAISI

İçinizi ısıtan çözümler
Çukurova Isı'da!

"Endüstriyel ve Ticari Isıtma Sistemlerinde %50'ye Varan Tasarruf"

• Endüstriyel Isıtma Sistemleri • Cafe - Restaurant Isıtma Sistemleri • Stadyum Isıtma Sistemleri • Yüksek Yoğunluklu Elektrikli Isıtıcılar
• Kümes Isıtma Sistemleri • Seyyar Radyant Isıtma Sistemleri • Çatı Sızdırmazlık Elemanları

info@cukurovaisi.com — www.cukurovaisi.com — Tel: 0262 751 33 66

testo 420 balometre Kaliforniya Enerji Komisyonu tarafından onaylandı

Klima ve havalandırma dengeleme, taahhüt ve reklaj faaliyetlerinde, kaynaktaki hacimsel debi değerlerinin dengeli dağılımı, enerji verimliliği ve konfor açısından olduğu kadar, hakediş işlemlerinde de hayati derecede önemlidir. Bu kontrollerde, standartlar ile uyumlu, kullanıcı kaynaklı hatalara en az açık ölçüm cihazlarının kullanımı, ölçümlerin, etkin ve hızlı bir şekilde, mümkünse sahada, ölçüm noktalarına ait bilgiler ile birlikte raporlanabilmesi büyük önem arz eder. Bu konuda hafif, hassas ve pratik testo 420 balometre büyük ebatlı emişlerde ve üflemelerde akış debisinin önemli ve etkin biçimde düzenlenmesine olanak sağlar. Üstelik hacimsel debi ölçüm standartları ile uyumludur.
testo 420, Kaliforniya Enerji Komisyonu tarafından da onaylanarak artık güvenlik ve verimlilik açısından öne çıkmayı başardı.
testo 420 sadece 2.9 kg ağırlığı ile piyasadaki en hafif modeldir. Huni üzerine entegre "akış düzelticisi" sayesinde menfez ağızlarında debi hassasiyet standartlarını belirler. Bu da, kullanıcıların klima ve havalandırma sistemlerinde hızlı ve hassas şekilde İç Hava Kalitesi hijyen kurallarını rahatlıkla sağlayabilmesine olanak tanır.
1974 yılında kurulan ve Kaliforniya'nın birincil enerji politika ve planlama ajansı Kaliforniya Enerji Komisyonu (CEC), gelecekteki enerji ihtiyaçlarını tahmin etmek, enerji verimliliğini cihaz ve bina standartları ile desteklemek gibi HVAC sistemleri de içeren faaliyetlerden sorumludur.

TÜYAK'tan "Su Sisi Söndürme Sistemleri" Semineri

Türkiye Yangından Korunma ve Eğitim Vakfı ve Derneği'nin düzenlediği 2016/17 Yılı Eğitim Seminerleri'nin dördüncüsü 21 Ocak 2017 tarihinde Hilton İstanbul Kozyatağı'nda yapıldı. Katılımın yoğun olduğu "Su Sisi Söndürme Sistemleri" Seminerinin Oturum Başkanlığını Dr. Gökhan Balık gerçekleştirdi. Seminerde Numan Şahin, Tim Nichols ve Rüdiger Kopp yer aldı. Seminerin açılış konuşmasında TÜYAK Dernek Başkanı Filiz Mumoğlu, "TÜYAK olarak büyük bir hızla sempozyum çalışmalarımıza devam ediyoruz. 9-10 Kasım 2017 tarihinde yapılacak olan sempozyumumuzun konusu, 'Yangında Can Güvenliği ve Risk Yönetimi' olacak." dedi. Mumoğlu'nun açılış konuşmasının ardından Numan Şahin "Düşük Basınçlı Su Sisi Sistemleri" hakkında bir sunum yaptı. Şahin'in ardından Tim Nichols, "Hibrit Su Sisi Sistemleri"ni Rüdiger Kopp ise "Yüksek Basınçlı Su Sisi Sistemleri"ni anlattı. Sunumların ardından, seminer soru-cevap bölümüyle interaktif bir şekilde sona erdi

Isıdem Yalıtım geleceğin mühendislerini yetiştiriyor

Kurulduğu günden bu yana üniversite – sanayi iş birliği çalışmalarıyla dikkat çeken Isıdem Yalıtım, Makine Mühendisleri Odası tarafından düzenlenen "Geleceğin Mühendisleri Yarışıyor" yarışmasında 1. oldu.

Isıdem Yalıtım fabrikalarında bitirme ödevlerini yapan geleceğin mühendisleri "İş ve Performans Bazlı Ücret Sistemi" isimli proje ile Makine Mühendisleri Odası tarafından 1. seçilirken, TÜBİTAK'tan da destek almaya hak kazandı. Mavi yakalı personele ait iş değerleme ve ücretlendirme sitemlerini içeren projede; gelir dağılımında adalet ve başarının ödüllendirilmesi hedeflendi.
Üniversite – Sanayi iş birliklerine dikkat çeken Isıdem Yalıtım Teknik Direktörü Ayhan Gökbağ "ISIDEM Yalıtım bünyesinde yeni mezun ve eğitimine devam etmekte olan birçok mühendis bulunuyor. Eğitimine devam eden mühendis adayı arkadaşlarımız, bitirme projelerini ISIDEM Yalıtım laboratuvarlarını kullanarak, üretim süreçlerini yakından takip ederek yapıyorlar. Sektör tecrübemizle yeni mezun arkadaşların dinamizmi ve idealistliğini birleştirmek istiyoruz. ISIDEM Yalıtım ailesi olarak bu tarz çalışmalar için elimizden geleni yapmaya hazırız. Bu doğrultuda genç beyinleri destekleyerek daha dinamik ve yenilikçi bir firma olacağız." açıklamasında bulundu.
Üniversite – sanayi iş birliklerinin sektörün geleceğine katkı sağlayacağını ve öğrencileri profesyonel iş hayatına en iyi şekilde hazırlayacağını belirten Gökbağ; "Eskişehir'de yer alan LEED sertifikalı üretim tesislerimizde Ar-Ge laboratuvarlarımız bulunuyor. Mühendislerimiz bu laboratuvarlarda birbirinden önemli ve sektörü geliştirecek çalışmalara imza atıyor. Böyle bir ortamda genç mühendis adaylarımız tarafından hazırlanan ve yine TÜBİTAK tarafından desteklenen 2 ayrı projemizden bahsetmek isterim. Projelerden biri "Elastomerik kauçuk köpüklerinin su buharı difüzyon direncinin istatistiksel yöntemlerle belirlenmesi…" Bildiğiniz gibi elastomerik kauçuk köpüğü ürünlerinin buhar difüzyon direnç testleri süreli testlerdir. Laboratuvarlımızda geliştirdiğimiz deney tasarımı ile ürünlerin MU değerlerini hızlıca hesaplayabiliyoruz. Bu proje TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. -TÜBİTAK 2209-B (2241-A)- Ayrıca "Kauçuk/talaş atıklarının ses ve radyasyon izolasyonunda kullanımı" başlıklı projemiz de yine TÜBİTAK'tan destek almaya hak kazanmıştır. -TÜBİTAK 2209-B (2241-A)-
ISIDEM Yalıtım, laboratuvarlarında genç, dinamik ve alanlarında uzman kadrosuyla sektörün geleceğini inşa etmenin sorumluluk ve bilincinde çalışıyor." dedi.

MAKRO TEKNİK

Doğru zamanlama, doğru adres,

tek hamle!

ALO MKR
444 2 657

MAKRO TEKNİK Express

MAKRO TEKNİK Pro aktif

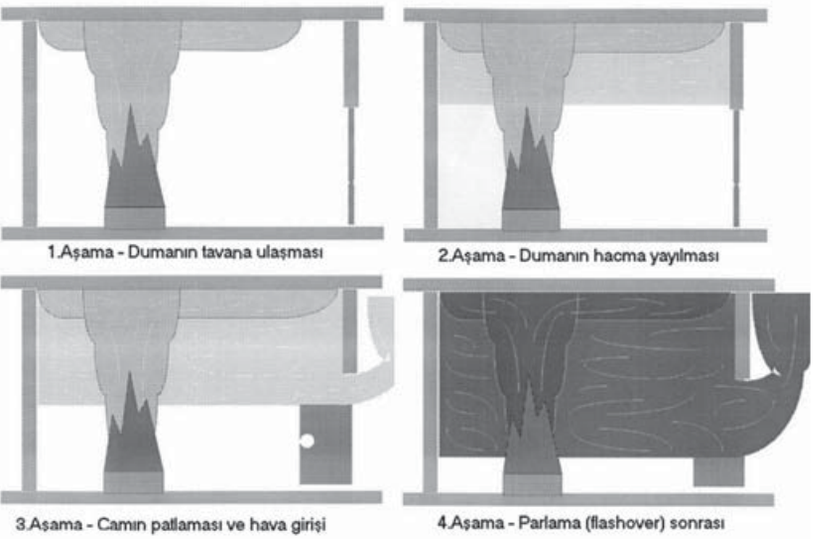
Tel: +90 216 313 08 08 Web: www.makroteknik.com.tr

Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç

Duman Kontrol Sistemleri

Medeniyetin başlangıcından günümüze, ateş insanlık için en önemli araç olmasının yanında, aynı zamanda insanlığın en büyük düşmanı olmuştur. Sadece mal varlığına zarar vermekle kalmayıp, sayısız insan ölümüne de yol açmıştır. Bir yangın durumunda, yangın ve sıcaklıktan daha çok, yanma sonucu oluşan duman ve zehirli gazlar tehdit oluşturur. Günümüzde taşıyıcı sistemde kullanılan yapı malzemeleri sağlam inşaat malzemelerinden yapılmış olduğundan, yanan bir binada, nadiren çok az insan çökme veya direkt yangın nedeniyle ölmekte ya da yaralanmaktadır. Ölüm ve yaralanmaların esas nedeni, yangından yayılan son derece zehirli gazlar olmaktadır.

İstatistiki çalışmalarda; ölümlerin % 90'ından fazlasına zehirli dumanın neden olduğu görülmüştür. Duman; standartlara göre; havada taşınan katı ve sıvı parçacıkları ile malzemelerin bir miktar havayla yanmasıyla oluşan gazlardan meydana gelen bir karışımdır.



Şekil 1. Dumanın yayılması ve parlama

Bir hacimden diğer hacimlere duman geçişini engellemek için damper kullanımı, bölgelere ayırma, su perdesi yapılması, hava akışının sağlanması, basınçlandırma veya duman tahliye sistemleri gibi yöntemler kullanılır. Bütün sistemlerin iki temel amacı vardır. Birincisi yangın olan hacımdaki dumanın diğer hacımlara geçişinin önlenmesi ikincisi ise yangın olan hacımdaki dumanın dışarı atılmasıdır. Bölümlendirme, damperler, perdeleme ve basınçlandırmanın amacı dumanın diğer hacımlara geçişinin önlenmesi, duman tahliyesinin amacı da yangın mahallindeki dumanın dışarı atılmasıdır. Büyük hacimlerde dumanın yayılmasını önlemek için, tavandan sarkan duman bölmelerine de gereksinim duyulmaktadır. Modern mimaride, galeri ve kapalı çarşı tasarımında kullanılan atrium gibi yapılarda en üst noktaya alarm sistemiyle açılan otomatik duman tahliye kapakları tasarlanmakta veya mekanik duman egzoz sistemi yapılmaktadır.

Bazı yönetmeliklerde duman tahliye sistemi bulunan binalarda, yağmurlama sisteminin yapılması istenmektedir. Yağmurlama başlıklarının devreye girmesi, yangını kontrol altına almanın yanı sıra ani parlamaya yol açabilecek sıcaklık yükselmesine ve yanıcı gazların azaltılmasına da yardımcı olur. Araştırmalara göre, eğer yangın yağmurlama başlıkları ile kontrol altına alınmamışsa, yangın büyük boyutlara ulaşır, sıcaklık çok yükselir, fanlar yüksek sıcaklığa dayanamaz. Yağmurlama sistemi olan yerlerde, yağmurlama başlığı patladığı zaman, dumanı soğutarak dumanın yükselmesini engeller ve kat içinde yayılmasına sebep olur. Bu nedenle, yağmurlama sistemi olan yerlerde soğuk dumanı kat seviyesinin üzerine yükseltip egzoz rejimine sokmak için yukarı doğru hava jetinin oluşturulması gerekir.

2. DUMANIN ETKİLERİ

Yanma ürünleri genellikle partiküller, yanmamış yakacaklar, su buharı, karbondioksit ve karbonmonoksit ile diğer zehirleyici ve korozif gazları içerir. Bazı malzemeler alevsiz yandıkları halde çok yoğun duman çıkarmalarına karşılık, bazı malzemeler bunu ancak alevle yandıkları sırada çıkarırlar. Oluşan yoğun duman ve yüksek sıcaklık paniğe neden olmakta, deri ve solunum sisteminde meydana gelen ağır hasar nedeniyle insanlar yollarını kaybetmekte paniğe kapılmaktadır. Çevredeki eşyaların yanması, karbonmonoksit ve diğer zehirli gaz konsantrasyonunu artırmakta ve buna bağlı zehirlenmeler görülmektedir. Oksijen azlığı gaz zehirlenmesinde özel bir durumdur. Oksijen seviyesi yaklaşık % 10'a düştüğünde solumada güçlüklerin oluştuğu görülmektedir. Kuşkusuz yangın sırasında sadece oksijen seviyesi azalmaz. Oksijen seviyesindeki azalmanın yanı sıra karbondioksit, karbonmonoksit ve diğer zehirli gazların etkisi artar. Kurum parçacıkları üzerinde bulunan maddeler ve katı aerosoller de zehirlenmeye yol açar.

Tahriş edici maddeler yakıcıdır. İnsan vücudunun yüzeyindeki mukozaya zarar verirler. Suda erime yeteneğine sahiptirler ve nefes borusunun üst kısmına hücum ederler. Asit kloridrik, asit fluorik, sülfür dioksit bunlara örnektir. Halojenler (flor, klor, brom), ozon, triklorik fosfor, mentaklorik fosfor, fosgen, nitrik oksit, nitrojen tetroksit gibi gazlar suyun içinde kolay erimez, ama nefes borusunun içine girebilir. Yangınlarda, karbonmonoksit kokusuz olduğundan fark edilmez, fakat diğer gazlar kokuları nedeniyle fark edilebilir. Kokusuz olması ve fark edilmemesi nedeniyle, karbonmonoksit zehirlenmelerine daha çok rastlanılır. Yangınlardaki ölüm sebepleri incelendiğinde toplam ölümlerin kabaca %50'sinin karbonmonoksit zehirlenmesinden olduğu tespit edilmiştir. Diğer yarısı çeşitli zehirli gazlardan, doğrudan yanma veya artan basınç nedeniyledir.

Duman içerisinde boğucu gazlar da bulunur. Başta karbondioksit olmak üzere hidrojen siyentik, anilin, nitrobenzen, sodyum nitrat ve hidrojen sülfat gibi gazlar da solunduğu zaman boğucu etki yaratır.

Diğer taraftan yüksek sıcaklık yanıklara yol açar. Fizyolojik olarak ortam sıcaklığının artması, kan veya vücut ısısının artmasına, deri dokusunda veya solunum sisteminde yanıklara sebep olabilir. Nem ve sıcaklık yüzde deri yanmalarına sebep olacak kadar yüksek değilse; solunum sisteminde yanmalar görülmeyecektir. Nemli hava ya da buhar sıcaklığı 100 °C civarına eriştiğinde solunum sisteminde yanmalara sebep olur. Sıcaklığı 300 °C olan kuru hava, gırtlakta birkaç dakika sonra yanmaya sebep olur. Pratikte solunarak içeri çekilen tahriş edici duman ve zehirli gazlar 30 dakika içinde öldürücü etki gösterir.

3. DUMAN KONTROLÜ

Temel prensip duman üretimine izin verilmemesi olmalıdır. Duman üretimi olmazsa, duman kontrolüne de gerek kalmayacaktır. Dumanın üretiminin önlenmesi ise duman çıkarmayan malzemelerin kullanılması veya yangının daha başlangıçta söndürülmesi ile sağlanabilir. Kuşkusuz, her yerde duman çıkarmayan malzemelerin kullanılması mümkün olmaz. O halde, duman üretiminin engellenmesi için hızlı ve etkili söndürme sistemi olmalıdır.

Duman yayılımının önlenmesi için yangın/duman zonları oluşturulabilir, belirli bir hacımlara girmemesi basınçlandırma yapılabilir, bir hacım içinden doğal veya mekanik yolla egzoz yapılarak yayılması önlenebilir veya duman damperleri ve/veya perdeleri kullanılarak belirli bir hacım içinde hapsedilebilir.

NFPA tarafından hazırlanan raporda ofis binalarında meydana gelen toplam 610 yangınından 570'inde yangın ve duman, yangının çıktığı odada sınırlı kaldığı, 20'sinde yangın ve duman, yangının çıktığı kata ve 20'sinde yangın ve duman yangının çıktığı katın ötesine ulaştığı belirtilmiştir. Rapor ayrıca, dumanın etkisi ve hasarı irdelenmiş ve yangın çıkan 610 binanın 80'inde dumanın hiç zarar vermediği, 310'unda dumanın sadece yangın çıkan odaya zararı olduğu, 100'ünde dumanın verdiği zarar yangının çıktığı katla sınırlı kaldığı ve 120'sinde dumanın verdiği zararın yangının çıktığı katın dışında da taştığı belirtilmektedir.

Duman üretimi azaltılsa ve hızlı söndürme sistemi oluşturulsa da duman kontrolünün gerekliliği hiçbir zaman tartışılamaz. Otomatik yağmurlama sistemi gibi sıcaklık kontrollü söndürme sistemi devreye girinceye kadar dumanın her tarafı kapladığı çok görülmüştür.

Duman kontrol sisteminin asıl amacı can güvenliğini sağlamaktır. Bir yangın durumunda, duman kısa sürede binanın diğer bölümlerine yayılabileceğinden, bu bölümlerde güvenli tahliyeyi gerçekleştirecek önlemler olmalıdır. Komşu hacımlardan tahliyeyi gerçekleştirebilmek için kaçış yollarını koruyacak bir duman kontrol sistemi mevcut olmalıdır. Bunun yanında, duman kontrol sistemleri yangına müdahale edecek itfaiye elemanları da yardımcı olacaktır. Bu yüzden duman kontrol sistemi insanların tahliyesi için gerek duyulan süreden daha uzun bir süre fonksiyonunu devam ettirmelidir.

Duman kontrolünde ilk düşünülecek husus; komşu alanlarda meydana gelebilecek muhtemel bir yangın durumunda, dumanın yayılımının engellemesidir. Bunu gerçekleştirmenin en kolay yolu ise, komşu hacımlar arasındaki sınırın duman sızdırmaz ve yangına dayanıklı yapılmasıdır. Bu sayede yangın kontrol altında tutulabilir, mekan veya bina içindekiler korunabilir, eşyalara gelecek hasar azaltılabilir ve binanın eski haline getirilebilme olasılığı arttırılabilir. Fakat, bu durum kullanımı çok sınırlamakta ve bu yöntem zaman zaman kullanılmasına rağmen, mimari sınırlamalar nedeniyle istenmemektedir. Binalar genişledikçe yangın bölümlendirmesi yapmak, yangına dayanıklı duvar ve kapılar oluşturmak zorlaşmaktadır.

Yangın zonlarının bütünlüğünün sağlanabilmesi, gerçekten karmaşık bir konudur. Modern binalar farklı donanımlara sahiptir. Boru tesisatı, elektrik ve veri kabloları, ısıtma ve havalandırma kanalları ve diğer tüm tesisatlarla ilgili donanımlar yangın duvarlarını keser. Kanalların kablo tavalarının, boruların ve diğer tesisatların çevresindeki açıklıkların duvarın yangına dayanım süresi kadar yalıtılmalıdır.

Kanallar yangının bulunduğu bir bölmedeki dumanı yangın çıkmamış bölümlere iletebilir. Dahası, kanalın kendisi yangının yayılmak için kullanacağı bir yol veya araca dönüşebilir. Bu nedenle bu tür kanalların geçtiği yerlerdeki yangından hasar görmesi ve dumanı yayması önlenmelidir. Kanalların iki saat yangın dayanımlı duvarları geçtikleri noktada dampere gereksinim vardır.

Çoğu yerde, HVAC kanal sisteminin dönüş kanalı aynı zamanda duman egzoz kanalı olarak kullanılır. Kuşkusuz bu iki amaçlı kanallar, komşu yangın zonundan geçiyorsa yalıtılmak zorundadır. Ayrıca bu sistemlerde kullanılan fanların bazı durumlarda yangına dayanıklı olması gerekebilir.

Geniş binalarda duman kontrolü nispeten daha kolaydır. Yüksek duman bariyerleri ve çatının eğimi duman yayılımını kısıtlayacaktır. Bu gibi mekânlarda, mekanik veya doğal yollardan sağlanan havalandırma sistemleriyle ile dumanı dışarı atılabilir. Genellikle fabrikalar, depolar, spor karşılaşmalarının gerçekleştirildiği alanlar, havaalanları ve demiryolu istasyonlarında bu yöntem uygulanır.

Duman ve sıcak yanma gazları, bir oda içinde yükselerek, tavanın hemen altında bir duman ve yanma gazları tabakası oluşturur. Yangın devam ettikçe, bu duman gazı tabakası

gittikçe kalınlaşır ve çok kısa bir zaman içinde tüm oda bu dumanla dolar. Doğal duman tahliyesinde, bu tabaka, yangının daha oluşum aşamasından başlayarak, sıcak gazların kaldırma kuvveti etkisiyle yükselerek direk olarak dışarı atılır. Özellikle büyük mekânlardaki yangın durumunda, duman gazlarının yayılması ve boşaltılması büyük ölçüde mekân içindeki hava akımına bağlıdır. Diğer taraftan; duman tahliye kapakları rüzgârın etkisinden korunmalıdır. Doğal duman tahliyesi rüzgâr basıncından etkilenir. Rüzgârın etkisi göz önünde bulundurularak duman kapaklarının yeri etkin rüzgâr yönüne göre belirlenmelidir. Doğal duman tahliyesinin avantajı, artan sıcaklıkla birlikte daha yüksek hızda dumanın boşaltılabilmesidir.

Çok katlı ve çok bölmeli binalarda dumanı kontrol etmek çok daha zordur. Bina dışına güvenli tahliye yapılabilmesi için yangın bölgesinden dumanın uzaklaştırması genellikle mekanik sistemlerle sağlanır.

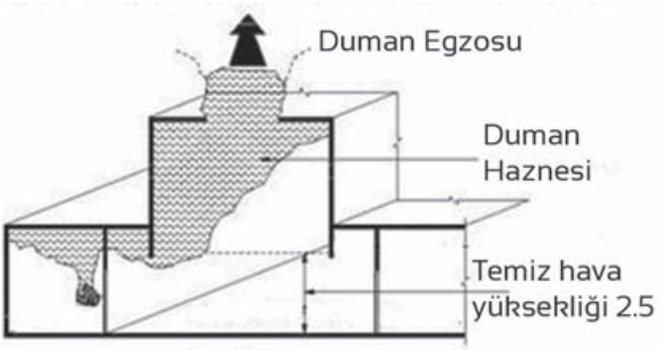
Bir başka yöntem ise, komşu hacımlardan duman girişini engellemek için basınçlandırma yapmaktır. Komşu hacımlar arasındaki açıklığın büyük olması durumunda bu yöntem sonuç vermemektedir.

4. DUMAN TABAKASI VE DUMAN KONTROL ZONU

Dumanın tahliye edilebilmesi için duman kontrol zonları ve biriktirmek için duman hazneleri oluşturulur. Duman zonu/haznesi oluşturularak dumanın yayılmasını kısıtlamanın ana nedeni, duman tabakasının göreceli olarak soğuması sonucu havada asılı kalabilme özelliğini yitirmesi ve duman tabakasının alçalmasıdır. Bu durum, çatı menfezlerinin dumanı etkili bir şekilde atamamasına sebep olacaktır. Duman tabakasının sıcaklığı yüksek olmaz ve menfezin altındaki duman tabakası ile bir basınç farkı oluşturulamazsa duman dışarı atılamaz.

Duman tabakası altından kaçan insanların baş hizasının üzerinde olması ve dumandan etkilenmemesi için duman tabakasının zeminden yüksekliği en az 2.5 m olmalıdır. Bundaki amaç, bina sakinlerinin binayı temiz ve solunabilir hava içerisinde terk etmelerini sağlamaktır. Bu temiz hava tabakasının muhafaza edilebilmesi aynı zamanda yangına mücadele ekipleri için de gereklidir. Duman tabakasının çökmemesi için duman tabakasının kabul edilebilir en düşük sıcaklığı ortam sıcaklığından en az 18°C daha fazla olmalıdır. Diğer taraftan sıcaklığı 200°C den daha yüksek olan bir duman tabakasından yayılan ısıl radyasyon, duman tabakasının altından kaçmaya çalışan bina sakinleri için ciddi boyutlarda rahatsızlığa yol açabilir.

Dumanın yanal yayılmasını önlemesi ve dumanın tahliye amacıyla bir noktaya toplanması için yapılan duman hazneleri, duman sıcaklıklarına dayanabilecek cinsten yanmaz malzemeler ile inşa edilmelidir. Duman zonları/hazneleri, binanın kendi geometrisine uygun yangına dirençli duman perdeleri/kepenkler kullanılarak yapılabilir. Çatı ya da tavandan aşağı doğru uzatılarak duman haznesi oluşturan duman perdeleri, duman geçirmez şekilde olmalarının yanı sıra yangının etkilerine karşı da dirençli olmalıdırlar.



Şekil 2. Duman haznesi ve temiz hava yüksekliği

Dumanın dolaşım alanından ya da atrium mekânlarından tahliyesi durumlarında, duman tahliye sisteminin duman zonu boyutu, atriumlar, hipermarketler, depolar ve benzeri yerler için doğal duman havalandırma sistemi kullanılıyor ise 1000 m²'yi, mekanik duman havalandırma sistemi kullanılıyor ise 1300 m²'yi geçmemelidir. Duman tahliye edilemeden dolaşım ya da diğer mekânlara yayılması istenmezse, duman zonu boyutları yarıya indirilmelidir.

Eğer bu birimler belirtilen boyutlardan daha büyük iseler, bu birimlerden herhangi birinde meydana gelebilecek bir yangında ortaya çıkacak olan duman, yangın bu birimler dâhilinde yer alan yağmurlama başlıklarıyla kontrol edileceğinden, büyük ölçüde soğuyacak ve havada asılı kalma özelliğini kaybederek çökecektir. Buna ilave olarak, duman katmanı çevresindeki yapı elemanlarına teması esnasında iletim ile bir miktar ısı kaybına daha maruz kalacaktır. Bu da, dumanın soğumasının duman yayılmasına ve duman basmasına yol açacağı için, dumanı dolaşım ya da atrium mekânlarına tahliye etmenin etkili bir yöntem olmadığını ortaya koymaktadır.

Yangından kaynaklanan duman mağazayı terk ederek dolaşım ya da atrium mekânındaki duman zonuna girerken türbülansa ve daha fazla karışmaya maruz kalacak ve bu da daha fazla dumanın oluşmasına yol açacaktır. Dumanın mağazalardan dolaşım ya da atrium mekânına hareketi, çevresindeki yapı elemanlarına teması esnasında iletim ile ısı kaybına, daha sonra da aşağı doğru soğumasına yol açacaktır. Bu hareket, duman tabakasının havada asılı kalabilme özelliğinin bir kısmını kaybetmesine yol açacaktır. Duman hazneleri/zonları, binanın kendi geometrisi ya da duman perdeleri/ kepenkler / yanmaz boşluklu tavanlar kullanılarak yapılabilir.

Dumanın dolaşım mekânlarından ya da atrium mekânlarından atıldığı hallerde, dolaşım mekânlarına ya da atrium mekânlarına duman atılan mağazaların taban alanları, doğal duman havalandırma sistemi kullanılıyor ise 1000 m²'yi, mekanik duman havalandırma sistemi kullanılıyor ise 1300 m²'yi aşmayacaktır. Maksimum taban alanının kontrol altında tutulmasının başlıca nedeni, eğer taban alanı daha geniş olursa duman ve sıcak gazların soğumaya ve havada asılı kalma özelliklerini yitirmeye meyilli olması, dolayısı ile dolaşım ya da atrium mekânlarına olan mesafeyi sınırlamaktır.

5. ATRİUM DUMAN KONTROLÜ

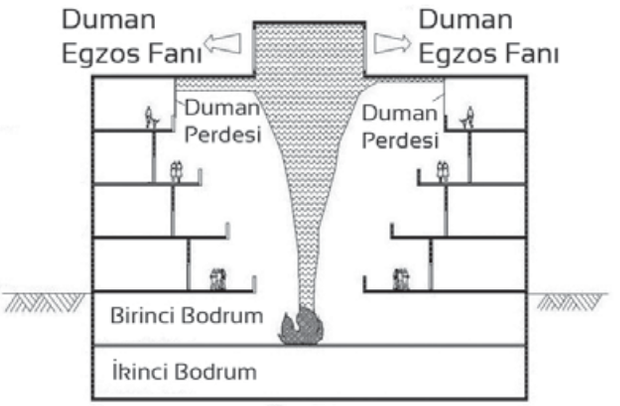
Genel olarak üstü kapalı, etrafı kullanım alanlarına açık birkaç kat ve daha yüksek boşluklar, atrium olarak isimlendirilmektedir. Otellerin ve alış-veriş merkezlerinin büyük çoğunluğunda atrium bulunur. atriumlara çok sık rastlanmaktadır. Büyük binaların giriş katında da atriumlara rastlanılmaktadır. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te, iki veya daha çok sayıda katın içine açıldığı üstü kapalı geniş ve yüksek yapılar atriumlu yapı olarak tarif edilmektedir. Merdiven yuvası, asansör kuyusu, yürüyen merdiven boşluğu veya su, elektrik, havalandırma, iklimlendirme ve haberleşme gibi tesisatın içinde yer aldığı, tesisat bacaları ve şaftlar hariç atrium sayılmamaktadır. Yönetmelikte ayrıca, atrium alanının hiçbir noktada 90 m2'den ve karşılıklı iki kenarı arasındaki mesafenin 5 m'den az olamayacağı, atriumlarda doğal veya mekanik olarak duman kontrolü yapılacağı belirtilmektedir. Atriumlar birden fazla bazen onlarca katın açıldığı hacımlar olduklarından atrium duman kontrolü çok önemlidir.

Atriumlarda duman kontrolü için ideal çözüm; komşu alanlarda meydana gelebilecek muhtemel bir yangın durumunda, dumanın atriuma girişini engellemektir. Bunu gerçekleştirmenin en kolay yolu, atrium ile komşu hacımlar arasındaki sınırın duman sızdırmaz ve yangına dayanıklı yapılmasıdır. Fakat bu durum atrium kullanımını çok sınırlamaktadır. Bu yöntem zaman zaman kullanılmasına rağmen, mimari sınırlamalar nedeniyle istenmemektedir.

Atrium ile komşu hacımlar arasındaki bağlantının tamamen açık olması durumunda, komşu hacım içinde duman egzozu yapılmalıdır ki duman üst kısımda atriuma açık olan diğer komşu hacımlara girmesin. Fakat bu da çoğu zaman çok zor, pratik olmayan ve hatta küçük komşu hacımlar için maliyeti oldukça yüksek bir çözümdür. Genel olarak büyük komşu hacımlar için uygulama örnekleri vardır.

Bir başka yöntem ise, komşu hacımlardan duman girişini engellemek için basınçlandırma yapmaktır. Komşu hacım ve atrium arasındaki açıklığın büyük olması durumunda bu yöntem sonuç vermemektedir. Çünkü dumanın atrium içerisine girişini önleyebilmek için sıcak gazların sıcaklığına bağlı olarak 0.5 m/s ile 4.0 m/s arasında hava hızına gerek duyulur. Ayrıca bu havanın tamamı, yangın olan mahalden tamamen çekilmelidir ki hava akışının devamı sağlanabilsin. Birçok tipik atrium için bu durumda gerekli olan hava miktarı, duman egzoz sistemi boyutunu aşmaktadır. Bu yüzden, bu yöntem yalnızca küçük sızıntı alanlarına sahip atriumlar için geçerli olmaktadır.

Komşu hacım içindeki bir yangın durumunda, duman kısa sürede binanın diğer bölümlerine yayılabileceğinden, bu bölümlerden güvenli tahliyeyi gerçekleştirecek önlemler olmalıdır. Benzer eğilim atrium boşluğu içerisinde çıkabilecek yangın için de geçerlidir. Her iki durumda da hem atrium içinden hem de komşu hacımlardan tahliyeyi gerçekleştirebilmek için kaçış yollarını koruyacak bir duman kontrol sistemi mevcut olmalıdır. Duman kontrol sisteminin buradaki amacı can güvenliğini sağlamaktır. Bunun yanında, yangına müdahale edecek itfaiye elemanları duman ile dolu bina içerisinde hem zorluk yaşarlar hem de tehlikede kalırlar. Dolayısıyla duman kontrol sistemi aynı zamanda itfaiyecilere de yardımcı olacaktır. Bu yüzden duman kontrol sistemi insanların tahliyesi için gerek duyulan süreden daha uzun bir süre fonksiyonunu devam ettirmelidir.



Şekil 3. Tipik atrium açıklığı ve duman tahliyesi

Yangın kodlarında genellikle duman kontrolü için tipik egzoz gereksinimleri, küçük mekânlar için 6 hava değişimi/saat büyük mekânlar için 4 hava değişimi/saat verilir. Bu değerler bilimsel kurallara göre belirlenmemiştir ve yıllardır tartışılmaktadır. Duman miktarının hesaplanması için verilen ampirik formüllerin güvenirliği konusunda da tartışmalar devam etmektedir. Atriumların duman kontrol sistemi saatteki hava değişimine göre tercih edilmemelidir. Duman miktarı, yangının büyüklüğüne, atriumun yüksekliğine, alanına ve hacmın geometrisine bağlı olarak hesaplanmalıdır.

Yüksekliği 17 m veya daha küçük yüksekliklerde 17000 m^3 den daha küçük hacımlarda, duman egzoz sistemi atriumun tavanından doğal olarak yapılabilir. Atriumların yüksekliği 17 m'yi aşarsa üfleme ve emişler mekanik sistemlerle yapılmalı egzoz kapasitesi en az 18.9 m^3/s (68.000 m^3/saat) olmalıdır. Pratikteki kısıtlamalara istinaden, bir duman havalandırma sisteminde, maksimum kütle akışı 175 kg/s'yi aşmamalı ve duman tabakasının sıcaklığı çevre sıcaklığından en az 18°C daha yüksek olmalıdır. Genellikle, 175kg/s aşan çok büyük egzoz değerleri devasa ve çok ağır fanlar ya da havalandırma sistemleri gerektirmektedir. Bu devasa ve çok ağır fanlar ya da havalandırma sistemleri, devreye girdiklerinde bina yapısına zarar verebilecek titreşim problemleri yaratmaktadırlar.

Dumanın tahliye edilebilmesi için, egzozun bir yüzdesi kadar taze hava verilir. Tipik olarak taze hava egzozun %50 si olarak alınır. Üretilen duman miktarı yanıcı madde miktarına ve özelliklerine bağlıdır. Diğer taraftan gönderilen havanın pluma yaklaştığı zamanki hızı kontrol edilemez ve 1 m/s değerinin üzerinde tutulamazsa, gönderilen taze hava fazla işe yaramaz. Ortama taze hava verilmesi durumunda tahliye edilen insanların hava akışından etkilenmemesi için taze havanın giriş tasarım hızı 5.0 m/s'den fazla olmamalıdır. Keza, taze hava girişi herhangi bir egzoz çıkışından en az 5 metre mesafede bulunmalıdır.

6. ALIŞ-VERİŞ MERKEZLERİNDE DUMAN KONTROLÜ

Alış-veriş merkezlerinde, alış-verişi ilgilendiren bölümleri mağazalar, dolaşım alanları (mall) ve atrium bölümüdür ve bu bölümlerde yangın güvenliği sistemleri içinde en çok karmaşık ve önemli olan duman kontrol sistemleridir. Günümüzde, alış-veriş merkezlerinin sayısı hızla artmakta ve genellikle mağazalarla

birlikte otopark, sinema salonları ve food-court gibi bölümleri içermektedir. Alış-veriş merkezlerinde insan sayısı fazla, yangın yükü büyük ve dumanın yayılabileceği alanlar geniş olduğundan yangın riski büyüktür. Meydana gelen yangınlarda duman kısa sürede bütün hacmı dolduracağından müdahale güçleşir, yangın kontrolsüz şekilde büyür ve hasar miktarı fazla olur. Kuşkusuz, alış-veriş merkezlerinin en büyük riski, iç boşluğun büyük olması ve dumanın hızlı yayılma imkânı bulmasıdır. Yangın kaynağı küçük olsa bile, duman kısa sürede yayılacağından görünür mesafe azalır ve yangın kaynağının bulunması zorlaşır. Duman bir taraftan sıcaklığı ve baca etkisi nedeniyle yükselirken, diğer taraftan da açıklıklardan gelen düzensiz ve yönlendirilmemiş taze hava nedeniyle yatay olarak yayılır.

Alış-veriş merkezlerinde, yangından ve dumandan meydana gelecek zararın azaltılmasında mekânın geometrisindeki fiziki sınırlamalar, sabit söndürme sistemleri kadar önemlidir. Genişlik, uzunluk ve yüksekliğin artmasıyla duman hareketinin değişeceği ve yayılmasının kolaylaşacağı açıktır. Ancak, yangın riski nedeni ile bu tür yerlerin farklı tasarlanmasını önermek anlamlı değildir. Kullanım alanının ferahlığı, hatta bazı kullanım amaçları için zorunluluğu nedeniyle çok geniş ve yüksek mekânlar kaçınılmazdır. Genel prensipler aynı olmakla birlikte, her bir alış-veriş merkezinin yangın korunum sistemleri mimariye uygun tamamen ayrı çözümler gerektirmektedir.

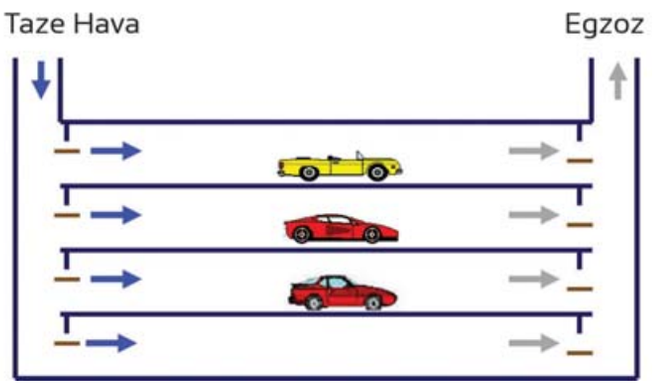
Bilindiği gibi, alış-veriş merkezleri bir dizi ticari dükkânın lineer olarak yerleştirilmesi ile oluşmuştur. Alış-veriş merkezlerini oluşturan dükkânların yangın yükleri fazladır ve açığa çıkan ısı akısı 1 ila 5 MW arasında farklı değerlerde olabilmektedir. Çok katlı alış-veriş merkezlerinin alışılmamış geometrileri çok karışık bir problem yaratır. İnsanların tahliyesi için ayrılan yollar, insanların hızlı ve düzenli bir şekilde boşaltılmalarını sağlamak üzere düşünülmüştür, ancak aynı geniş yollar, dumanın hızla ve yoğun dağılımını da kolaylaştırdığı için, kurtulmanın değil, kapana kısılmanın da aracı olur. Ayrıca, tahliye yolları üzerinde doğal olarak, yanıcı madde istenmez. Fakat pratikte, tahliye yollarının bir satış ve sergi mekânına dönüştüğünü ve yüklü miktarda yanıcı madde ve sayısız parlama kaynağı bulunduğunu görebilirsiniz. Böylece, alış-veriş merkezleri çeşitli parlama kaynakları ve labirent gibi düzenlenmiş koridorları ile büyük bir riske sahiptir.

Dolaşım yolları ve atrium mekânları, mağazalardan kaçıp bina dışında emniyetli bir alana çıkan insanlar için tahliye yollarıdır. Dolaşım alanları ve atrium mekânları tahliye yolunun ek bir aşaması olup, yangın ve dumanın etkilerinden korunması gereken alanlardır. Tahliye bölgelerine atriumdan geçildiği için insanlar buralarda birikir. Yangın merdivenlerine geçişler de çoğu zaman atriuma açık koridordan sağlanır. Öte yandan, atriumların yarattığı en büyük risk, katları birbirine bağlayan boşluk olmasında yatmaktadır. Çünkü, bu nedenle, bir katta çıkan yangın, kolaylıkla diğer katlara sıçrayabilmektedir. Katlar arasında boşluk olduğundan baca etkisi ile duman ve yangın yayılması çabuk olur. Yine çoğu atriumda, katlar arası dikey bağlantının yanında, bir katta atriumu çevreleyen farklı kullanım amacındaki hacımlardaki riskler de yangının yayılımına yardımcı olacaktır.

7. OTOPARK DUMAN KONTROLÜ

Kapalı otoparklarda oluşan yangınlarda, otoparkta bulunanların dumandan zarar görmeden tahliyesini sağlamak, olay yerine gelen itfaiyecilerin görüş alanını genişletmek ve otopark içinde sıcaklığın yükselmesini önlemek için, duman tahliye sistemleri yapılır. Duman tahliye sistemlerinin tasarımının amacı yangın süresince duman yoğunluğunun ve sıcaklığın azaltılmasını sağlamak ve yangın söndürüldükten sonra, dumanın daha seri bir şekilde boşaltılmasını sağlamak amacı ile havalandırma gerçekleştirerek, itfaiye görevlilerine yardımcı olmaktır. Duman tahliyesi, otoparkın büyüklüğüne ve açıklıkların konumuna göre doğal olarak yapılabildiği gibi mekanik olarak klasik kanallı sistemle veya jet fanlarla yapılabilir.

Kapalı otoparkların duman kontrolü, mekanik veya doğal havalandırma ile yapılabilir. Doğal havalandırmada taban alanının %2,5'i kadar bir havalandırma açıklığı istenir. Mekanik havalandırma da normal zamanlar için saatte 4-6 hava değişimi ve yangın şartlarında 10 hava değişimi istenmektedir. Egzoz noktalarının %50 tavan ve %50 zemin seviyesine yakın noktalardan olması uygun olmaktadır. Kullanılan kanal malzemesinin erime sıcaklığı en az 800 C olmalıdır, alüminyum menfez ve alüminyum sabitleme elemanları kullanılmamalıdır.



Şekil 4. Otopark duman kontrolü

Her sistemin kendine göre avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Jet fanların kullanılmasının en büyük avantajı kanal çekilmediğinden otopark yüksekliğinin kanallı sisteme göre daha düşük tutulabilmesidir. Bununla beraber sistemin tasarımında göz önünde bulundurulması gereken önemli kriterler bulunmaktadır.

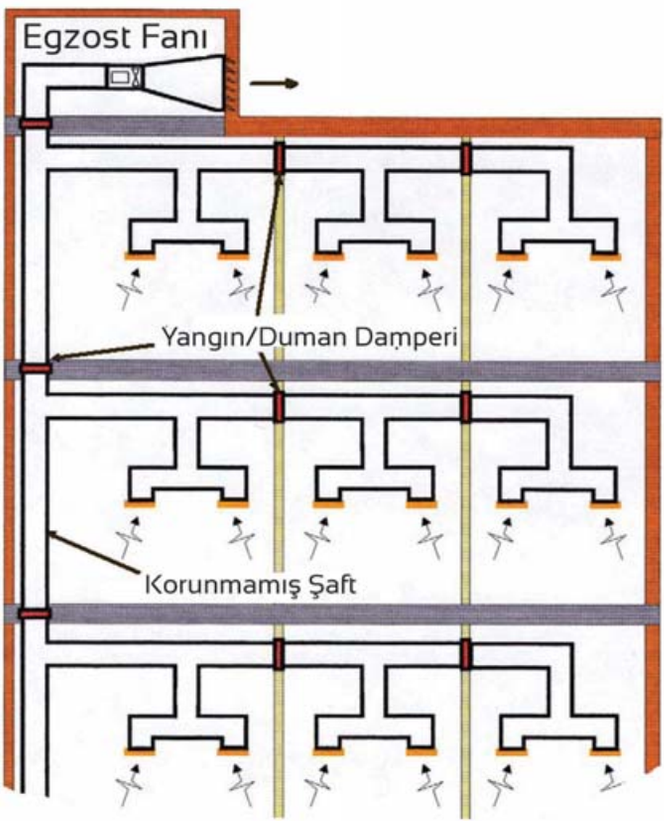
Jet fanlı duman egzoz sistemlerinin amacı, itfaiyecilerin yangını söndürmesi sırasında dumandan arındırılmış bölge oluşturmak ve yangın çevresinde duman yoğunluğu ile sıcaklığını düşürmektir. Bu sistem, otoparkın herhangi bir alanının dumandan arındırılması, duman yoğunluğunun veya duman sıcaklığının belli bir değere indirilmesi veya kaçışlara yardımcı olması için kullanılmaz. Hatta erken çalıştırılırsa duman sirkülasyonu nedeniyle insanların kaçışı kötüleşir.

Doksanlı yılların başından bu tarafa kullanılan jet fanlı duman tahliye sistemleri için, son yıllarda standartlar oluşturulmaya başlanmış ve tasarım kriterleri getirilmiştir. Ülkemiz yönetmeliklerinde jet fanların kullanımı ile ilgili kriter bulunamamakta

"yönetmelikte belirtilmeyen hususlarda uluslararası kabul gören standartların esas alınacaktır" denilmektedir. Bu konuda en çok bilinen ve uygulanan BS 7346-7:2006 standardıdır. Bu standarda göre otoparklarda jet fan kullanılması durumunda, can güvenliği için aşağıda belirtilen kurallara uyulması gerekir.

8. DUMAN KONTROL SENARYOSU

Duman havalandırma sistemi, duman kontrol bölgesi dâhilindeki duman algılayıcıları tarafından harekete geçirilecektir. Duman algılayıcıları, duman yayılması ya da başka bölgelerden duman sızıntısı meydana gelmesi yüzünden yangın olmayan bölgelerde kazara ya da zamanından önce devreye girmesinin önlenebilmesi açısından, duman havalandırma sistemi duman kontrol bölgesi dâhilindeki algılayıcılar tarafından harekete geçirilmelidir.



Şekil 5. Korunumuz şaft ve yangın zonları

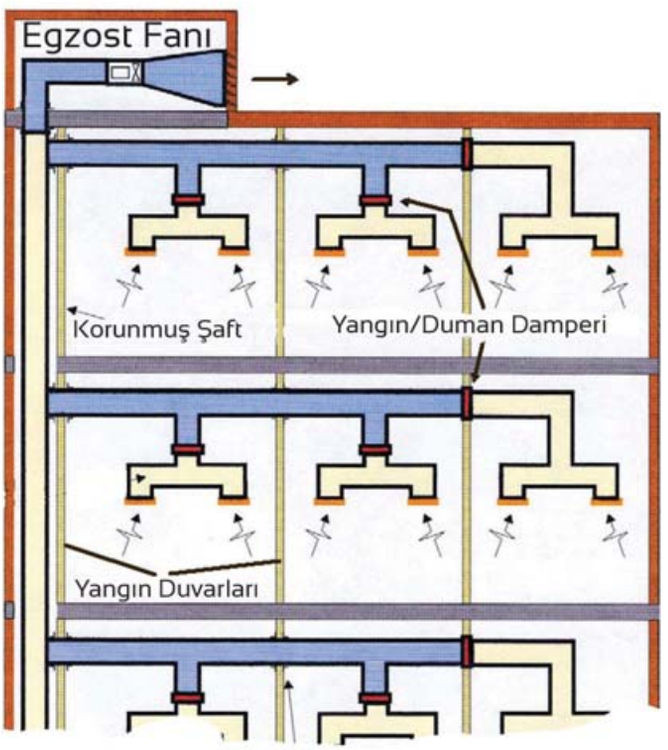
Yangın damperinin, atrium duman kontrol sistemi kanalına monte edilmesine müsaade edilmemektedir. Yangın durumlarında, egzoz kanalları ve temiz hava kanalları, yangın süresince açık olmalı, temiz hava ve egzoz fanları çalışmalıdır. Kanal içerisine yangın damperi tesis edilmesi, duman kontrol sisteminin başarısız olmasına yol açılacaktır.

Ancak, her katta olağan mekanik duman tahliyesi bulunan binalarda, etkilenmeyen tüm katlardaki tüm egzoz kanalları, dumanın ve yangının yayılmasını önlemek amacı ile kapatılmalıdır. Yangın katındaki egzoz kanalına giden yangın damperi açık kalmalı; öte yandan, diğer katlarda, yangın damperleri kapalı konumda olmalıdır.

Bir duman bölgesi içindeki duman tahliye sisteminin tamamen çalışır hale gelmesi, algılama sisteminin aktivasyonunu müteakip 60 saniyeyi geçmemelidir.

Doğal duman tahliye sistemlerinin elektrik kesinti/sistem arızası durumunda "açık" konumda kalmalıdır ve pozitif rüzgâr basıncından olumsuz olarak etkilenmeyecek şekilde konumlandırılmış olmalıdır. Çatı vantilatörlerinin konumlandırılmasının yanlış olarak yapılması durumunda, hava, atrium çatı alanına doğru yönlenecek ve dolayısı ile dumanı, binanın içine doğru itecektir. Temiz hava fanlarının dışarıdan hava emiş ağızlarına kanal tipi duman dedektörü yerleştirilmeli ve bu dedektörlerin duman algılaması durumunda gecikme olmaksızın ilgili fanın otomatik olarak durması sağlanmalıdır.

Yangın kontrol merkezi bünyesine, yangın kumanda merkezinin bulunmadığı durumlarda ise ana yangın gösterge panosuna, duman havalandırma sistemini uzaktan el ile harekete geçirme ve kumanda anahtarlarının yanı sıra sistemin işleyiş durumunu gösteren göstergeler de dâhil edilmelidir.



Şekil 6. Korunumlu şaft ve yangın zonları

Yangın kontrol merkezi ya da yangın gösterge panosunda uzaktan el ile harekete geçirme ve kumanda anahtarlarının bulunuyor olması, duman havalandırma sisteminin daha iyi bir şekilde izlenmesine olanak sağlayacaktır.

Duman algılayıcıların arıza yapması durumunda, atrium duman egzoz sistemi, etkilenen alanlardan dumanın çıkarılması için, ilgili cihazların devreye sokulmasında, duman algılayıcı işlevini gerçekleştiren ve el ile kumanda edilen bir anahtar vasıtası ile harekete geçirilebilir.

Fanlar ve ilgili duman kontrol ekipmanın kablo tesisatı, bir yangın durumunda çalışmaya devam edebilmelerini temin etmek amacı ile korunmuş olmalıdır. Binada bulunanların tahliyesine ve yangınla mücadele girişimlerine yardımcı olmak üzere binadan dumanın tahliye edilmesi amacı ile duman kontrol siste-

TEFLON BANT, KETEN VE MACUN DEVRİ KAPANDI!

BORU SIZDIRMAZLIKTA SON NOKTA!

Aranızdan su sızmayacak...

MADE IN TÜRKİYE

EMS FORCE EA 5542
Geliştirilmiş sıcaklık dayanımı (-50 + 200°C), yüksek mukavemet.

EMS FORCE EA 5543
Genel amaçlı, sökümü mümkün, yağlara dirençli.

EMS FORCE EA 5577
Geliştirilmiş kimyasal direnç, maksimum boşluk doldurma, geniş çap uygulamalarında (50 mm ve üzeri) mükemmel sonuç.

EMS FORCE® ENGINEERING ADHESIVE
PIPE SEALANT

METSAN

METSAN ENDÜSTRİYEL YAPIŞTIRICILAR TİC. A.Ş.
Tersane Cad. Nafe Sok. Erdoğanlar İş Merkezi
No.1 Kat.2 34420 Karaköy, İstanbul
Tel: 444 0 649 Faks: 0212 253 42 12
www.metsan.gen.tr www.metsan-store.com

GAZMER DIN DVGW CERT CE TSE
ISO 9001 SGS ISO 14001 SGS OHSAS 18001 SGS

TEKNİK DANIŞMA HATTI
444 0 649

mi monte edilmiş olduğu için, sistem devreleri, bir acil yangın durumunda güvenilirlik ve devamlılığın sürdürülmesini temin etmek üzere korunmalıdır. Bunun için kablolar en az 1 saat süre ile yangına dirençli olmalıdır.

9. SONUÇ

Can güvenliğinin sağlanması için duman kontrol sistemleri acil bir gerekliliktir. Duman kontrol sistemlerinin yapılması ile dumandan ve yangında oluşan gazların riski azaltılabilir. Yapısal yangın koruma önemli gelişmeler kaydetmiştir, fakat kullanımdan ve estetikten kaynaklanan sınırlamalar olduğundan istenilen yangın/duman zonları oluşturulamamaktadır. Buna karşın, teknolojik çözümler daha fazla yenilik ve esneklik sunabilmektedir. Yeni teknolojiler ve metotlar geliştikçe, yangın yönetmeliklerinde değişiklik olacak ve duman kontrolü ile ilgili standartlar yenilenecektir. Duman kontrolü ile ilgili öncelikler ve tasarım şekilleri değişecek fakat duman kontrolü her geçen gün daha fazla önem kazanacaktır.

Dumanın yayılmasının önlenmesi ve istenilen görünürlüğün sağlanabilmesi için mekânların geometrisi göz önüne alınmalı, oluşacak duman miktarı kullanım amacına bağlı olarak hesaplanmalı, yağmurlama sisteminin etkisi hesaplara katılmalı, verilen taze hava miktarı ve hızı, dumanı egzoza yönlendirecek seviyede olmalıdır.

Duman kontrolü için sadece uygun kapasitede egzoz fanı konulması yeterli değildir. Temiz hava girişi uygun konumda ve yeterli kapasitede olmalı, uygun duman kontrol zonları oluşturulmalı, duman perdeleri duman kontrol etkinliğini artıracak şekilde yerleştirilmeli, fanların elektrik beslemesi güvenilir olmalı ve insanların kaçışlarını kolaylaştıracak ve müdahale ekiplerine elverişli temiz ortam oluşturacak senaryolar uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

[1] BS5588: Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Part 7: Code of practice for the incorporation of atria in buildings. London, BSI, 1997.

[2] Morgan H P. Comments on "A note on smoke plumes from fires in multi-level shopping malls". Letters to the Editor, Fire Safety Journal, 12, pp 83-84, 1987.

[3] Klote, J.H. ve J.A.Milke, Design of smoke management systems. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineering (1992).

[4] Yamana, T. ve T.Tanaka, Smoke control in large scale spaces (Part 2. Smoke control experiments in a large scale space): Fire Science and Technology 5(1) s.41-54 (1985).

[5] National Fire Protection Association. Smoke management systems in malls, atria and large areas, Publication No.92B. Quincy MA, NFPA, 2006.

[6] Dillon, M.E., Determining effectiveness of atria smoke control systems, ASHRAE Journal, 37-41 (1994).

[7] Milke J A. Smoke management for covered malls and atria. Fire Technology, vol 26 (3), pp 223-243, 1990.

[8] Kılıç, A.; Alış-veriş Merkezleri Duman Kontrolü, Yangın Güvenlik Dergisi, Sayı, 122, s.8, 2009.

[9] Klote J H. An overview of atrium smoke management. Fire Protection Engineering, No 7, SFPE, pp 24-34, 2000.

[10] Law M. A note on smoke plumes from fires in multi-level shopping malls. Fire Safety Journal, 10, pp 197-202, 1986.

[11] Kılıç, A.; Duman Kontrolünün Gerekliliği, Yangın Güvenlik Dergisi, Sayı, 115, s.8, 2008.

[12] Thomas P H. On the upward movement of smoke and related shopping mall problems. Fire Safety Journal, 12, pp 191-203, 1987.

[13] BS 7346-7, Code of practice on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat control systems for covered car parks, London BSI, 2006

KARYER | HEAT EXCHANGERS

Karyer standart ve özel üretim Eşanjör, Hava Soğutmalı Kondenser, DX-Evaporatör, Isıtma ve Soğutma Bataryası, Kuru Soğutucu ve Havadan Havaya Isı ve Toplam Enerji Geri Kazanım eşanjörleri üretmektedir. Karyer güncel kullanımı artan soğutma ve klima gazlarına (R 290 Propane, R 600a Isobutane, CO2) uygun çevre dostu eşanjörler için tasarım ve proses geliştirme konularında çalışmaktadır.

- 38 yıllık bilgi ve tecrübe
- 6 kıtada 68 ülkeye ihracat
- Software destekli ürün seçimi
- Geniş ürün yelpazesi
- Enerji verimli ürünler
- Kısa süreli teslimatlar

UL Recognized Component

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Karyer Isı Transfer San. ve Tic. A.Ş.

Topçular Mah. Tikveşli Yolu No:8 34140
Topçular - Eyüp / İstanbul

T : 0 (212) 567 55 09 Pbx
F : 0 (212) 576 23 45

info@karyergroup.com
www.karyergroup.com

E-Posta ile pazarlama hâlâ en etkili E-Pazarlama aracı

Dr. Zeki Yüksekbilgili
Pazarlama Danışmanı ve Eğitmen
zeki@yuksekbilgili.com
yuksekbilgili@gmail.com
http://www.yuksekbilgili.com

1989'da bildiğimiz hali ile internetin doğuşundan bu yana köprünün altından çok sular aktı. Dijital pazarlama doğdu, büyüdü, gelişti. Birçok yeni araç ve medya pazarlama profesyonellerinin kullanımına sunuldu. Bu aşamada, başından beri değerli olan e-posta ile pazarlama önce çok yoğun kullanıldı, sonra etkisi azaldı, sonra tekrar gündeme geldi, şimdilerde ise neredeyse unutuldu. Hâlbuki doğru kullanıldığında hala en ektili e-pazarlama araçlarından biri e-posta ile pazarlama. En basit hali ile e-posta ile pazarlama, elektronik postanın; pazarlama mesajlarını belli bir kitleye ulaştırmak için bir çeşit doğrudan pazarlama aracı olarak kullanıldığı pazarlama biçimidir.

Firmaların pazarlama çalışmalarında sıkça tercih ettikleri e-mailin birçok avantajı bulunmaktadır[1]:

- Ulaştırılmak istenen mesaj, potansiyel müşteri olabileceği belirlenmiş kitlelere düşük maliyetlerle ulaştırılabilir.
- Posta gibi diğer doğrudan pazarlama araçlarına göre daha ucuzdur.
- Yatırılan paranın geri dönüşü kesin olarak takip edilebilir. Online pazarlama araçları arasında arama motorlarından sonra ikinci sıradadır.
- E-mail anında kullanıcıya ulaşır.
- Takip edilmesi kolaydır. E-mailin kimler tarafından açılarak okunduğu, kimlerin istenen aksiyonu gerçekleştirdiği belirlenebilir. Buradan alınan bilgilerle farklı gruplara, farklı mesajlar gönderilebilir.
- Mesajlar müşteriye direkt olarak ulaştırılır.
- Gönderiler otomatikleştirilerek maliyetsiz tekrar satın almalar sağlanabilir.
- Internet kullanıcıların yarısından fazlası her gün e-maillerini kontrol etmektedir
- Dijital ortamda gerçekleştiği için doğa dostudur. (Green marketing)
- Geri dönüş oranlarına bakıldığında en başarılı online pazarlama ürünüdür.

Daha önceki yazılarımda e-posta kullanımı ile ilgili birçok konuyu yazmış, birçok ipucunu okuyucular ile paylaşmıştım. Bu yazıda hem 2017 yılında e-posta pazarlama trendlerini hem de bu aracı kullanırken dikkat edilmesi gereken konuları sizlerle paylaşacağım. Öncelikle, pazarlamada hala en büyük sorunun yatırım ger dönüşü olduğunu akıldan çıkartmamak gerekiyor. Yani "pazarlamaya harcanan para, şirketimize nasıl dönüyor?" sorusunun her pazarlama aracı kullanımında muhakkak ortaya koyulması gerekli. SumoMe'nin araştırmasına göre[2] e-posta pazarlama yatırım geri dönüş oranı 44,25. Yani e-posta pazarlaması için harcanan her 1 TL şirkete 44,25 TL olarak geri dönüyor. Yani e-posta ile pazarlama, yüksek dönüşü olan bir yatırım.

İşte tam da bu noktada, e-posta pazarlamayı kullanırken şu konular çok önem kazanıyor;

- E-postaların muhakkak mobil platformlara uyumlu halde hazırlanması gerekiyor. Bu günün dünyası mobil! Artık internet kullanıcıların yarısından fazlası internete mobil kanallardan erişiyorlar[3]. Social Media Today'in yaptığı araştırmaya göre[4] ise, mobil kullanıcıların %83'ü e-postaların her türlü cihazdan açılabilmesinin e-postada en önemli konu olduğunu belirtiyor.
- Kişiselleştirme her zamankinden daha değerli hale geldi. Bu yüzden tüm e-postaların kişiye özel hale getirilmesi gerekiyor. Kişiselleştirme sadece e-postanın başına gönderilen kişinin isminin yazılması değil, kişinin tercih edebileceği ürün ve hizmetleri içeren e-postaların gönderilmesi anlamına geliyor.
- E-posta gönderim sıklığına dikkat edin. Eğer müşterilerinizi sıkarsanız en harika teklifleri içeren e-postalarınızı bile okumayacaklar. Bu yüzden, söyleyecek önemli bir şeyiniz, paylaşmaya değer bir teklifiniz yok ise, sakın e-posta yollamayın.
- İnsancıl olun. İnsanlara karşı gündelik bir dil kullanırsanız daha çok dikkate alınırsınız, okunursunuz. Kimse bir robottan e-posta almak istemez.
- E-posta gönderim listesinden çıkmayı kolaylaştırın. Bu hem bir yasal zorunluluk hem de markanızın nefret edilen bir marka olmasının önüne geçecektir.
- E-posta gönderiminden sonra muhakkak temek metrikleri kontrol edin. Bir e-posta kampanyasında takip etmeniz gereken 4 temel metrik vardır;
  - Okunma Oranı (Open Rate): E-postanın kaç kişi tarafından açıldığını gösterir. Bu metriğin alınabilmesi için gönderilen e-posta mesajının HTML olması gerekmektedir.
  - Tıklama Oranı (Click -Through Rate -CTR: E-postada bulunan bir resme ya da bir bağlantıya tıklayan kişi sayısını gösterir.
  - Üyelikten Ayrılma (Unsubscribers): E-postanızı aldıktan sonra sizden bundan sonra e-posta almak istemediğini söyleyen kişi sayısıdır. Bu oran artıyor ise ya e-posta adres listeniz doğru değildir ya da doğru hedef kitleye uygun doğru içeriği sağlayamıyorsunuz demektir.
  - İletilmeyen Mail Sayısı (Bounce E-mails) : İletilemeyen mail sayısını belirtir. Bu sayı ne kadar az ise, o kadar iyi bir gönderim listesine e-posta yapıldığını ifade eder.
- E-posta ile pazarlama yaparken etkileşimin gücünü asla unutmamak gerekiyor. Bu sebeple e-postaları kolayca paylaşılır hale getirmek çok önemli. NonprofitHub'ın yaptığı araştırmaya göre[5], e-postalarda sosyal paylaşım butonlarının olması, e-posta paylaşımlarını %158 arttırıyor. Yani insanlar genel olarak, gelen kampanya tam olarak onlara hitap etmese dahi, hitap edebileceğini düşündüğü insanlarla paylaşıyorlar.

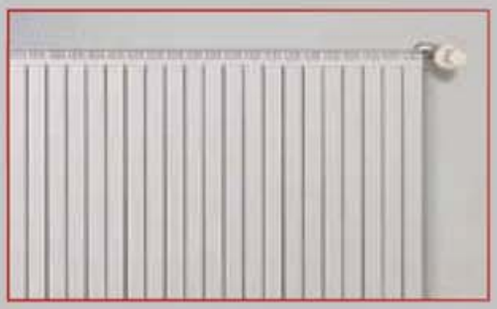
Bir sonraki yazımda bu konuya devam edeceğim.

[1] https://tr.wikipedia.org/wiki/E-mail_pazarlama
[2] https://sumome.com/stories/2017-email-marketing-trends
[3] Deloitte Global Mobil Kullanıcı Anketi
[4] http://www.socialmediatr.com/
[5] http://nonprofithub.org/

DAIWA®

KALORİFER SOBALARI

DAİMA ISITIR...



17.yıl

Kalorifer Sobaları
Pellet Yakıtlı Sobalar
Alüminyum Panel Radyatör
Katı Yakıtlı Kat Kalorifer Kazanı

İSKİD 13. Genel Kurulu'nda yeni dönem yönetimini belirledi

İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD)'in yeni yönetim kurulu Taner Yönet başkanlığında göreve başladı.

İSKİD'in Olağan Genel Kurulu, İSKİD üyelerinin büyük katılımı ile 25 Ocak Çarşamba günü gerçekleştirildi. Genel Kurul toplantısı, Divan Başkanı ve üyelerinin seçimi ile başladı. Divan Başkanı'nın sözü almasından sonra sırasıyla 2015-2016 dönemi Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Cem Savcı ve birlikte çalıştığı komisyonlar bu dönemde yaptıkları işleri Genel Kurul ile paylaştı. Geçmiş dönem çalışmalarının sunulmasının ardından eski yönetime teşekkür edilerek ve başarılı çalışmalarından ötürü komisyon başkanlarına plaket verilerek, seçimlere geçildi. Genel Kurul kapsamında yapılan seçimlerde üyeler İSKİD'in 13. Dönem Yönetim, Denetim ve Onur Kurullarını belirledi. Yeni seçilen Yönetim Kurulu, seçimin ardından ilk toplantısını gerçekleştirdi. Yapılan toplantıda Yönetim Kurulu içinde görev dağılımı ve gelecek toplantı tarihi belirlendi. Buna göre Yönetim Kurulu Başkanlığına Taner Yönet, Başkan Yardımcılıklarına Cem Savcı ve Ozan Atasoy, Genel Sekreterliğe Zeki Özen, Sayman olarak Hakan Dönmez oy birliği ile seçildi.

Başkanlık seçimi sonrasında konuşan Yönet şunları söyledi, "İSKİD'in bugüne kadar sürdürdüğü başarılı çalışmalarının yeni dönemimizde de artarak süreceğine inancımız tam. Analitik düşünülebilen, birikim sahibi yönetim kurulu ve komisyonlarımız ile çok iyi projeler gerçekleştireceğiz."

13. Dönem (2017-2018) İSKİD Yönetim Kurulu şu isimlerden oluşuyor:

İsim Görev Firma
Taner Yönet, Başkan, İmco
Cem Savcı, Başkan Yardımcısı, Vatbuz
Ozan Atasoy, Başkan Yardımcısı, Trox TR
Zeki Özen, Genel Sekreter, Daikin
Hakan Dönmez, Sayman, Üntes
Oğuz Aydoğdu, Üye, Alarko Carrier
Can Topakoğlu, Üye, Arçelik
Serli Sinanoğlu Tümer, Üye, Karyer
Hüseyin Onbaşıoğlu, Üye, Friterm

İSKİD Olağan Genel Kurulu sonrasında düzenlenen gala yemeğinde, İSKİD yeni onursal üyelerine ve geçmiş dönem yönetim kurulu üyelerine teşekkür plaketleri takdim edildi.
Gecenin ilerleyen saatlerinde konuklar, sanatçı Coşkun Sabah'ın keyifli repertuarı ile Genel Kurul yorgunluğunu attı.

niba
Su Soğutma Kuleleri San. ve Tic. A.Ş.

Türkiye'nin sertifikalı
ilk ve tek su soğutma kule
imalatçısı

%100 yerli sermayeli

GURURLA
TÜRKİYE' DE
ÜRETİLMİŞTİR

Uzun ömür
dayanıklılık
performans
ve kalite

Camelyaf Takviyeli Polyester (CTP)
birden çok olanak sunar

- Yangın hassasiyeti yüksek uygulamalar için yanmaz (alev ilerletmez) CTP kuleler.
- **Kimyasallara karşı dirençli özel reçineli CTP kuleler.**
- Aşırı sıcak ve soğuklara dayanıklı CTP kuleler.

CTI CERTIFIED
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

Niba, CTI(soğutma kuleleri) için ECP(Eurovent Certified Performance) programı katılımcısıdır. Sertifikanın geçerliliğini lütfen bağlantıdan kontrol edin: www.eurovent-certification.com

www.niba.com.tr

İSKİD
MEMBER OF EUROVENT

ESSİAD'ta yönetim güven tazeledi Semerci: "Sektörün sorunlarına kısa sürede çare bulacağız"

Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ESSİAD), 2015 – 2017 yılı Genel Kurulu Tepekule Kongre Merkezi'nde gerçekleştirildi. ESSİAD Genel Kurulu'nda Divan Kurulu'na tek liste verilirken, ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Semerci üyelerinden güvenoyu alarak, yeniden başkan oldu.

Üyeler tarafından oy birliği ile yeniden seçilen Semerci, herkese teşekkür ederek, ESSİAD 'ın üyeleri ve sektörü için çalışmaya devam edeceğini belirtti. ESSİAD 'ın kurulduğu günden beri yaptığı çalışmalar ve gerçekleştirdiği projeler açısından birçok derneği gerisinde bırakarak sektörde önemli bir yol kat ettiğini vurguladı. "Kurulduğu 1990 yılından beri, birlikte olmanın gücüyle sektörün sorunlarına çare arayan ESSİAD, 27 yıldır yılmadan, usanmadan çalışmaya ve çözüm üretmeye devam edecektir. Bu bir bayrak yarışıdır. Bu bayrak yarışında bugün ben başkan olabilirim. Gelecekte yönetim kurulundaki her arkadaşımız başkan olmaya adaydır" dedi.

PIEDMONT VE İZMİR'Lİ SOĞUTMACILAR ELELE

Gerçekleştirdikleri projeler ile birçok derneğin örnek aldığı ESSİAD'ın, "Geleceğe Değer Katmak" başlıklı AB projesi ile İzmir'deki ve İtalya'nın Piedmont bölgesindeki Soğutmacılar için değer zincirinde önemli paya sahip noktalar belirlenerek istihdama ve yatırımlara olan katma değeri ortaya çıkarılacak. Sivil Toplum Diyaloğu kapsamında; ESSİAD, İtalyan ATF Derneği ve Lamoro Kalkınma Ajansının ortakları arasında yer aldığı proje İzmir Kalkınma Ajansı tarafından yürütülüyor. "Geleceğe Değer Katmak" projesi kapsamında belirli bir aşamaya gelindiğini söyleyen Semerci, "Proje ortaklarımız ile İtalya'da çalıştay yaptık. Sıra saha analizlerinde. Proje sonunda İtalya ve İzmir'deki soğutmacılarımız için değer zincirinde öne çıkan girdiler belirlenecek. Ayrıca bu yılın Nisan ayında İzmir'de ortak bir konferans düzenleyeceğiz ve konusunda uzman uluslararası konuşmacıları davet edeceğiz." diye konuştu.

ESSİAD'da seçilen yeni Yönetim Kurulu; Hakan Semerci, Güray Korun, Ebru Karakıran, Can İşbilen, Ömer Barlas, Serhan Gündoğar ve A. Sait Gürsöz olarak belirlendi.

MakroTest

İKLİMLENDİRME SİSTEMİNİZ
PLANLANAN PERFORMANSA SAHİP Mİ?

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

MAKROTEST İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ AYAR DENGELEME DEVREYE ALMA VE SERVİS HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ
Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3. Cadde No: 12 Ümraniye / İstanbul
Tel: 0216 313 08 08 **Faks:** 0216 313 27 47
www.makrotest.com.tr info@makrotest.com.tr

Alarko Carrier, bir kez daha sektörünün en başarılı markası

Alarko Carrier, bu yıl üçüncüsü gerçekleştirilen "The ONE Awards Bütünleşik Pazarlama Ödülleri" kapsamında, halk jürisi tarafından, iklimlendirme sektöründe yılın en başarılı markası seçildi. Marketing Türkiye dergisi ve Akademetre araştırma kuruluşunun, 43 sektördeki şirketlerin itibar ve marka performans ölçümü endeksini hazırladığı çalışmada; Alarko Carrier, bir kez daha "İklimlendirme Sektörü Yılın En Başarılı Markası" oldu. 5 Ocak'ta yapılan ödül törenine, şirketi temsilen Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Hırant Kalataş, Reklam ve Halkla İlişkiler Müdürü Hüdai Öztürk ve Kurumsal İletişim Sorumlusu Duygu Özdemir katıldı. Törende, bu başarının paydaşları olan, markanın tanıtım ve iletişim çalışmalarına destek veren reklam, halkla ilişkiler ve dijital iletişim ajanslarının temsilcileri de hazır bulundu.

Konuyla ilgili bilgi veren Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Hırant Kalataş, "Alarko Carrier, Türkiye genelinde marka bilinirliği, yakından tanınma, güven duyulma, sosyal sorumluluk çalışmaları, iletişim ve reklam kampanyalarının beğenilmesi kriterleri üzerinden yapılan araştırmada, geçtimiz yıl da sektöründe liderliği elde etmişti. Tamamen halkın tercih ve görüşleri sonucunda, bir kez daha birinci seçilmemizin sevincini yaşıyoruz. Türkiye genelinde yürütülen çalışmadan elde ettiğimiz sonuç, bizi daha da iyilerini tasarlamaya ve üretmeye teşvik ediyor. Alarko Carrier markasını liderliğe taşıyan halkımıza teşekkürlerimizi sunuyor, bu başarıda büyük payı bulunan Alarko Carrier mensuplarını ve paydaşlarımızı gönülden kutluyorum." dedi.

Wilo'nun Hedef Paylaşım Toplantısı'nda 2017 yılının yol haritası açıklandı

Wilo Türkiye Genel Müdürü Ercüment Yalçın, Hedef Paylaşım Toplantısı'nda yaptığı konuşmada, Wilo grubunun başarı grafiğini yükseltmeye devam ettiğini söyledi.

Yenilikçi sistemleri ve hayatı kolaylaştıran teknolojik çözümleriyle pompa sistemleri sektörünün en köklü ve en güvenilir markası olan Wilo, Türkiye pazarındaki yolculuğunu 25 yıldır başarıyla sürdürüyor. Türkiye'nin farklı bölgelerinde hizmet veren Wilo yetkili satıcılarının katıldığı 11. Hedef Paylaşım Toplantısı "Farkımız Sensin" temasıyla gerçekleştirildi. 14 Ocak'ta İstanbul Ümraniye'deki Crowne Plaza Oryapark'ta yapılan Hedef Paylaşım Toplantısı'na yaklaşık 200 kişi katıldı.

Wilo'nun penceresinden 2016 yılının değerlendirilmesinin yapıldığı, 2017 yılının hedeflerinin ve yol haritasının paylaşıldığı toplantı, Wilo Türkiye Genel Müdürü Ercüment Yalçın'ın açılış konuşmasıyla başladı.

Wilo'nun dünya çapında 7 bin 500 kişinin çalıştığı dev bir grup olduğunu belirten Ercüment Yalçın, grubun cirosunun istikrarlı bir şekilde büyüdüğünü ve yatırımların da hız kesmeden devam ettiğini söyledi ve grubun global cirosunun 1.3 milyardan fazla olduğunu belirterek Wilo Türkiye'nin de bu başarıya önemli oranda katkı sağladığını ifade etti.

"GENÇ VE DİNAMİK BİR GRUBUZ"

Ercüment Yalçın sözlerine şöyle devam etti: "Wilo Türkiye olarak grubumuzun Yakın Doğu Satış Bölgesi'nin merkezinde yer alıyoruz. Azerbaycan, Türkmenistan, Lübnan, İsrail, Suriye, Ürdün, Irak'ı kapsayan çevremizdeki 7 ülkenin faaliyetleri bize bağlı olarak yürüyor. Bu önemli sorumluluğu yükselen başarı grafiğimiz ve işimize karşı duyduğumuz heyecanımız sayesinde elde ettik. Kendini işine adamış, kaliteli, genç ve dinamik bir grubuz. Bu özelliğimizle sektörde fark yaratmaya devam ediyoruz. 35 bayimiz, 75 yetkili servisimiz, 100'e yakın merkez çalışanımızla Türkiye çapında yaklaşık 1000 kişilik bir aileyiz. 2015, yüzde 25 büyüme ile bizim için adeta bir sıçrama yılı olmuştu. 2016'da büyüme yolunda kararlı adımlar atmayı sürdürdük. 2017'den de ümitliyiz. İşimize heyecanla sarılmaya, yeni hedeflere doğru yol almaya devam edeceğiz."

"ALTYAPI ÜRÜNLERİMİZİ SUNDUĞUMUZ PAZARDA BÜYÜK BAŞARI YAKALADIK"

Wilo Türkiye Genel Müdürü Ercüment Yalçın, Wilo'nun 2016 yılındaki başarısında altyapı projelerinin önemli rol oynadığını belirtti. "2015 bizim için altyapı ürünlerimizin kullanıldığı projelerde bir patlama yılı olmuştu. Rekabet gücümüzün yüksek olduğu bu pazarda 2016'da büyük başarı yakaladık. 2017'deki hedefimiz daha da büyümek."

"ENERJİ ÇÖZÜMLERİNDE FARK YARATIYORUZ"

Tesislerin pompa sistemlerini daha verimli sistemlerle yenilemeyi kapsayan enerji çözümlerinde de başarılı bir yılı geride bıraktıklarını vurgulayan Yalçın, "2016'da 70 adet enerji çözümleri projesi gerçekleştirdik. 2017'de bu rakamı daha yukarılara taşıyacağız. Wilo olarak tesislerdeki mevcut sistemlerin ölçüm ve değerlendirmesini ücretsiz olarak yapıyoruz. Sonra da Wilo pompalarını kullandıkları takdirde ne kadar enerji tasarrufu sağlayacaklarını hesaplıyoruz. Ücretsiz ölçüm hizmetini ve sonrasında elde edilecek enerji tasarrufu garantisini Türkiye'de sadece Wilo verebiliyor" dedi.

"2017'DE YENİ BAŞARILAR HEDEFLİYORUZ"

Wilo'nun 2017'deki hedeflerini de açıklayan Ercüment Yalçın, 2017 yılında da başarıyla odaklanacaklarını ve özellikle değişim pazarında daha aktif bir şekilde rol alacaklarını ifade etti. Yalçın, "Uzun yıllardır kullanılan, ömrü bitme noktasına gelen veya biten pompaların değişimlerini gerçekleştirerek ciromuza önemli oranda katkı sağlayacağız" şeklinde konuştu.

"2100 KİŞİYE EĞİTİM VERDİK"

Hedef Paylaşım Toplantısı'nda Wilo'nun eğitim faaliyetlerine de değinildi. 2016'da 107 etkinlikte toplam 2100 kişiye eğitim verdiklerini belirten Yalçın, 2017'de bu sayıyı artıracaklarını ve özellikle uzmanlık eğitimlerine ağırlık vereceklerini ifade etti.

Toplantıda başarılı yetkili satıcılar ödüllendirilirken, Wilo Türkiye'nin yöneticileri de yaptıkları sunumlarda 2016 yılını değerlendirerek, 2017 yılı stratejilerini açıkladılar.

KONUK KONUŞMACI CEM SEYMEN'E BÜYÜK İLGİ

CNN Türk'ün Ekonomi Editörü ve Sunucu Cem Seymen, "Türk ekonomisinin yeni hikâyesi ne olmalı? Türkiye'nin kendini ifade etme dili…" başlıklı bir konuşma yaptı. Seymen'in, dünyanın ve Türkiye'nin ekonomik durumu hakkında yaptığı analizi ve çözüm önerilerini paylaştığı konuşması katılımcılar tarafından büyük bir ilgiyle dinlendi.

"Baştarda" Assan Panel'in korumasında

Sektörüne yön veren çalışmalara imza atan Assan Panel, İstanbul Modern'de Ocak'ta sergilenmeye başlanan "Liman" sergisine sponsor oldu.

Assan Panel, İstanbul Modern'de Ocak'ta sergilenmeye başlanan Liman Sergisi'ne sponsor oldu. Serginin en değerli parçalarından olan Baştarda adlı tekne ise Assan Panel ürünleriyle korumaya alındı. Geçtiğimiz yıl Venedik Bienali 15. Uluslararası Mimarlık Sergisi'ndeki Türkiye Pavyonu için hazırlanan "Darzanà: İki Tersane, Bir Vasıta" projesi kapsamında tasarlanıp Haliç Tersanesi'nde üretilen Baştarda adlı tekne ise Liman sergisi kapsamında yeniden kurularak izleyiciyle buluştu.

Assan Panel, İstanbul Modern'in bahçesinde sergilenen Baştarda'yı açık hava şartlarından korumak üzere hazırlanan 35 metre boyunda ve 7 metre yüksekliğindeki yapının kaplamasını şeffaf ışıklık panelleri ile gerçekleştirdi.

Doğaya, enerji verimliliğine uygun, sağlıklı ve güvenli ürünler geliştirdiklerini belirten Assan Panel Genel Müdürü Ulvi Kadakal, "Assan Panel, ürünleriyle ve sahip olduğu uluslararası sertifikalarla güven veren bir markadır. Biz sadece yeşil ve güvenli binalar yapmıyoruz; insanların sağlıklı ve mutlu yaşayacağı mekanlar için ürünler üretiyoruz. Bu sergi ile ilk kez bir sanat etkinliğine sponsor olmanın heyecanını yaşıyoruz. Serginin kıymetli parçalarından Baştarda'yı korumamıza aldık; onu açık hava şartlarından koruyacak, estetiğini gölgelemeyecek şekilde dizayn edilen binanın kaplamasını gerçekleştirdik. İstanbul Modern'le bu işbirliğimizin önümüzdeki projelerde de sürdürebilmek bizi mutlu edecektir" dedi.

Geçtiğimiz yıl Venedik Mimarlık Bienali'ndeki Türkiye Pavyonu'nda yer alan Darzana projesi, Liman sergisi kapsamında 28 Ocak- 4 Haziran tarihlerinde İstanbul Modern'de sanatseverlerle buluşacak.

İstanbul kentinin deniz ve limanlarla ilişkisini vurgulayan "Liman" sergisi, 19. yüzyıldan günümüze Türkiye sanatında deniz kenarında ve liman çevrelerinde gelişen kültürel ve toplumsal hayatı mercek altına alıyor. Pek çok sanatçının, İstanbul tarihini limanlar üzerinden özetleyen çalışmalarının yer aldığı sergide, Türkiye'de denizcilik kültürü, toplumsal tarih ve görsel sanatlar alanında küratöryel bir araştırmayla hazırlanan bir zaman çizelgesi üzerinde sunuluyor. Theodosius (Yenikapı) Limanı'na dair arkeolojik çalışmalardan günümüze İstanbul kentinin tarihini limanlar üzerinden özetleyen zaman çizelgesi, kentin deniz ve limanla olan ilişkisine dair belli başlı dönüşüm ve kırılmalara işaret ediyor.

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası rekor üstüne rekor kırıyor: Yeni rekor 700 bin

Bosch Termoteknik, 2016 yılında 700 bin adet kombi üretimiyle tarihi bir rekor kırdı. Bosch'un dünya-daki en büyük kombi üretim merkezi olan Manisa Fabrikasında 25 yılda üretilen kombi sayısı 6 milyon adedi aştı.

Bosch Termoteknik'in Manisa Fabrikası, 2016 yılında 700 bin adetle tarihinin en yüksek kombi üretimini gerçekleştirdi. 2016 yılında rekorlarına bir yenisini ekleyen Manisa Fabrikası, böylece 'üretim üssü' un-vanını da pekiştirdi. 25 yıldır faaliyet gösteren fabrikada kurulduğundan bu yana üretilen cihaz sayısı ise 6 milyon âdeti aştı. Termoteknik iş kolunda dünya çapında öne çıkan tesisler arasında yer alan Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası'nda, dünyanın dört bir yanındaki 41 ülke için, 551 ayrı tip kombinin imala-tı yapılıyor. Üretimde kullanılan ana komponent ve parçaların imalatı da fabrikada yapılıyor. Bu ham-madde ve komponentlerin yaklaşık %70'i yerli yan sanayiden temin edilerek üretim gerçekleştiriliyor.

MANİSA'DA ÜRETİLEN KOMBİLER TÜM DÜNYAYI ISITIYOR

Manisa'da 25 yıldır faaliyet gösteren fabrika, aynı zamanda iklimlendirme sektöründe 'İhracat lideri' un-vanını da elinde bulunduruyor. Bosch'un dünyadaki en büyük kombi üretim merkezi olan fabrikada üreti-len cihazlarla 2015 yılında dünya genelinde 693.000 ev ısındı.

BOSCH TERMOTEKNİK'İN ÖNEMLİ YETKİNLİK MERKEZİ

Bosch Termoteknik Türkiye, Ortadoğu ve Kafkasya Satış Genel Müdürü Zafer Polat, Türkiye'nin Bosch Termoteknik için potansiyel taşıyan bir pazar olduğunu vurgulayarak, aynı zamanda önemli bir Ar-Ge, üretim ve yetkinlik merkezi olduğunu söyledi. Polat, "Manisa Fabrikamızda son 7 yılda 48 milyon avro yatırım gerçekleştirdik. Yeni yatırımlar, yenilikçi ürün ve teknolojilerle Bosch dünyasındaki konumumuzu her geçen gün daha da pekiştiriyoruz" dedi.

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası, yüksek üretim potansiyelinin yanı sıra ürün tasarımı ve Ar-Ge'siyle de dünyadaki tesisler arasında ön plana çıkıyor. Bosch Termoteknik Araştırma ve Geliştirme Merkezi, komponent geliştirme, konvansiyonel ve yoğuşmalı cihaz geliştirme ile güvenirlik testleri alanlarında Bosch'un dünya genelindeki yetkinlik merkezi konumunda bulunuyor. Yaklaşık 80 çalışanın görev yaptı-ğı Bosch Termoteknik Ar-Ge Merkezinde son 5 yılda yapılan yatırım tutarı 74 milyon TL düzeyinde ger-çekleşti.

Bosch Termoteknik Manisa Fabrikası bünyesinde geçtiğimiz aylarda hayata geçirilen Termoteknoloji İnovasyon Merkezi'nde de şirketin sahip olduğu bilgi birikimi ve tecrübe, yenilikçi yaklaşımlarla ulusal ve uluslararası sektöre, tüm paydaşlara ve gelecek nesillere aktarılıyor.

Honeywell ve Aereon Petrol ve gaz için endüstriyel nesnelerin internetinini (IIot) daha da güçlendiriyor

Emisyon Kontrol Teknolojileri Lideri Honeywell Bağlı Tesis Girişimi INspire™ Ekosistemine Katılıyor.

Honeywell ve Aereon, Honeywell'in Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IIoT) ekosistemini geliştirerek, endüstriyel müşterilerine operasyonlarının güvenlik, etkinlik ve güvenilirliğini arttırmada yardımcı olacak yeni çözümler konusunda işbirliği yapacaklarını duyurdular.

Honeywell Proses Çözümleri Dijital Dönüşümler iş kolu başkan yardımcısı ve genel müdürü Andrew Hird, "İmalatçılar ve üreticiler yıllar boyunca planlanmamış arıza süresi, düşük performans gösteren varlıklar ve verimsiz tedarik zincirleri gibi çözülemez olduğuna inandıkları operasyonel problemler için çözüm yolları aradılar" dedi. "IIoT'un yetenekleri ile bu problemleri çözmek için yeni yollar bulabiliriz. Bunun kilit bir parçası, bilgi derinliğini ve bir dizi ekipman deneyimini geliştiren endüstriyel bir ekosistemin yaratılması ve Aereon gibi hizmet sağlayıcılarıdır."

Inspire™ ekosistemi, bir kurum karşısında tek bir tesis veya çok sayıda tesisin operasyonlarının güvenlik, etkinlik ve güvenilirliğini iyileştirmek için imalatçılara IIoT geliştirmeleri konusunda yardımcı olan Honeywell'in Bağlantılı Tesis girişiminin kilit bir parçasıdır.

Aereon, kuyudan gaz istasyonuna kadar, bütün petrol ve gaz sektörü için yenilikçi hava emisyonu çözümleri ile geniş çapta tanınmaktadır. Alevlenme sistemleri, kapalı yanma sistemleri, yüksek randımanlı termal oksitleyiciler ve buhar/gaz dönüşüm üniteleri için ürünler sunmaktadır.

Aereon'un kıdemli global başkan yardımcısı Mark Zyskowski, "Aereon'un temel gücü, yerinde monte edilen tabanını tasarlamak, üretmek ve desteklemek için kurum içi uzmanlıkla desteklenen amaca yönelik, geniş çeşitlilikteki yanma ve buhar dönüşüm ürünleridir" dedi. "Honeywell'in, IIoT teknolojisi gücünden faydalanarak operasyonlarından elde ettikleri değeri en üst düzeye çıkarmak için dünya genelinde müşterilerine yardımcı olmak amacıyla geliştirdiği IIoT ekosistemine uzmanlığımızı sunmaktan memnuniyet duyuyoruz."

Honeywell ve ekosistem ortakları, verileri yakalamaları, toplamaları ve ileri düzey analizleri uygulamaları için müşterilerine güvenli yöntemler sunan kullanımı kolay bir altyapı kurmaktadır. Bu altyapı önde gelen ekipman satıcıları ve süreç lisansörlerinin dahil olduğu geniş ve eşsiz bir ekosistemden gelen ilgi alanı bilgisini geliştirir ve müşterilerin bu bilgiyi üretim sorunları ve verimsizliklerini azaltma, hatta ortadan kaldırma yöntemleri belirlemek için kullanmasına olanak tanır.

Daha büyük, birleşik bir veri seti ile imalatçılar ve üreticiler daha ayrıntılı bir anlayış için ileri analizler uygulayabilir, tek tesis veya kurum genelindeki operasyonların çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için verileri gerektiği şekilde ölçeklendirebilir ve izleme ve analiz için daha geniş bir veri uzmanı havuzu geliştirebilirler.

Hird, "Honeywell'in, Aereon dahil, işbirliği yaptığı şirketlerin derin sektör bilgileri ile birleşen veri birleştirme, siber güvenlik ve yazılım geliştirmedeki becerileri müşterilerin daha önceden çözülemeyen problemleri çözmelerine yardımcı olacak" dedi. "Bu problemler arasında planlanmamış kapanmaların ortadan kaldırılması, randımanın maksimize edilmesi, mevzuata uyumun devamlılığının sağlanması, güvenliğin arttırılması ve tedarik zinciri stratejilerinin optimize edilmesi yer almaktadır."

Ode Yalıtım tedarikçileri için değer yaratmaya devam ediyor

Yalıtım sektörünün önde gelen şirketlerinden Ode, Tedarikçi Buluşması kapsamında Türkiye genelindeki 60'ın üzerindeki tedarikçisi ile biraraya geldi. Ode'nin yalıtımda dünya markası olma vizyonu doğrultusunda 2020 hedeflerinin paylaşıldığı ve 2016 yılının değerlendirildiği toplantıda, Tedarik Zinciri Yönetimi alanındaki son gelişmeler de mercek altına alındı.

Yalıtımda dünya markası olma vizyonu doğrultusunda her alandaki yatırımlarına ara vermeden devam eden Ode, tedarikçileri için değer yaratmaya devam ediyor. Ode Yalıtım'ın 'Tedarikçi Buluşması', Ode'nin Türkiye genelindeki 60'ın üzerindeki tedarikçisini biraraya getirdi. Etkinlik, Ode Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan'ın Türkiye inşaat sektörünü değerlendirdiği ve Ode'nin 2020 yılı vizyonunu paylaştığı açılış konuşması ile başladı. Ode Yalıtım Genel Müdürü Ali Türker ve Ode Yalıtım Genel Müdür Yardımcısı Kemal Direk'in 2016 yılı değerlendirmesi ve gelecek dönem öngörülerini anlattığı toplantıda Ode'nin 2017 yılının ilk fazında üretime başlayacak Eskişehir fabrikası ile ilgili de bilgi paylaşımında bulunuldu. Toplantı kapsamında Ernst & Young Türkiye Tedarik Zinciri Lideri Arda Karaçelebi ve Borusan Lojistik Tedarik Zinciri Çözümleri Grup Müdürü Dr. Canan Ölçer Sağlam'ın tedarik zinciri yönetimi ile ilgili son gelişmeler ve gelecek trendlerini aktardıkları sunumları da Ode tedarikçilerinden yoğun ilgi gördü.

Ali Türker: "İnşaat sektörü Türkiye ekonomisi için çok önemli bir potansiyele sahip"

Ode olarak paydaşları ile birlikte büyüdüklerini ve 2016 yılında bölgesel bir güç haline geldiklerini belirten Ode Yalıtım Genel Müdürü Ali Türker; "Geçtiğimiz 15 yıl içinde Türkiye'de inşaat sektöründe ortalama yüzde 4'e yakın bir büyüme gerçekleşti. Isı yalıtım pazarı 15 yılda ortalama %14, su yalıtımında bitümlü örtülerde ise aynı sürede ortalama %13,5'lik bir büyüme gerçekleşti. Bu rakamlar inşaat sektörünün Türkiye ekonomisi için çok önemli bir potansiyele sahip olduğunu gösteriyor. Ode olarak, sektörün önümüzdeki dönemde de benzer bir büyüme göstereceğini umuyoruz ve 5 yıllık iş planımızı da buna göre yaptık. Bu 15 yıllık sürede Ode'nin yıllık bazda birleşik büyümesi de ortalamada %22'nin üzerinde gerçekleşti. Bu büyümenin en önemli nedeni yalıtımda global marka olma vizyonumuz doğrultusunda gerçekleştirdiğimiz yatırımlar. Önümüzdeki 5 yıllık dönemde, Eskişehir'deki dev üretim tesisimizin de faaliyete girmesi ile her yıl %25 büyümeyi hedefliyoruz. Değişen rekabet koşullarında global markalarla rekabet etmek için kapasitemizi artırarak, yüksek kalitede üretim yapmaya devam edeceğiz" dedi.

Termo Teknik 2016'da kararlı büyümesini bir milyon metreyi aşan panel radyatör satışı ile sürdürdü

Termo Teknik Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Salim Çetinkurşun, Termo Teknik'in 2016 yılını değerlendirdi.

Termo Teknik, 2016 yılında bir yandan 50. yılını kutlarken, bir yandan da kapasite ve alt yapı yatırımları ile büyümesini sürdürdü. Kapalı alanı 42.000 metrekareye ulaşan fabrika, 2017 yılında inşa edilecek üretim bandı ve bina altyapısı yatırımları ile büyümeye devam edecek olan Termo Teknik, ürün çeşitliliğine de önem verecek. Termo Teknik Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Salim Çetinkurşun, Termo Teknik'in, sadece üretim alanında değil, satış alanında da büyümesini sürdürdüğünü, geçtiğimiz dört yılda iç pazardaki payın panel radyatörde yüzde 120; kombi ve kazan grubunda ise yüzde 480 arttığını söyledi. 2016 yılında bir önceki yıla göre yüzde 17'lik bir artış ile bir milyon metreyi aşan panel radyatör satışına ulaşıldığını kaydeden Çetinkurşun, kombi ve kazan serisinde de gelişimin devam ettiğini vurguladı.

2017 HEDEFLERİ

"2016'da hedeflerimize ulaşmanın verdiği gurur ve güvenle, 2017'de de kendimize ciddi ve iddialı hedefler belirledik" diyen Çetinkurşun şöyle devam etti: "2016'da elde ettiğimiz yüzde 17'lik büyüme 2017'de de artarak devam edecek. Kazan grubumuzda daha fazla projede yer alacağız. Kombi grubumuzda ise farklı yenilikler ve ürün gelişimleri ile yolumuza daha iddialı projelerle devam edeceğiz."

Çetinkurşun, 2017'de yenilikçi ve dekoratif radyatör serisi ile tüketicinin zevkine daha fazla hitap edebilmeyi amaçladıklarını söyledi. İngiltere'de üretilen kombi ve kazan grubu ile de Türk tüketicisini Türkiye'den çok daha uzun yıllardır doğalgaz kullanan Avrupa ülkelerinde standartlaşmış ürün kalitesiyle buluşturabilmeyi amaçladıklarını vurgulayan Çetinkurşun şöyle devam etti: "Termo Teknik olarak uzun vadeli hedefimiz Türk tüketicisini, Avrupa ve Amerika dahil dünyanın dört bir yanında kullanılan Termo Teknik panel radyatörlerin uluslararası standartlara sahip kalitesine alıştırmaktır. Bir yandan ürün ve çözümlerimizi piyasaya sunarken, bir yandan da, bayilerimiz ile her zaman olduğu gibi samimiyete ve açıklığa dayalı bir iletişimi tercih etmeye devam edeceğiz. Böyle bir iletişim ve ticaret prensibi, güvenli ve sağlam bir büyümenin temel taşıdır. Termo Teknik olarak bayilerimizi aileden görüyoruz ve gelecek planlarımızı birlikte oluşturuyoruz."

Çetinkurşun, "Termo Teknik üstün teknoloji ile yeni ürünler geliştirmeye ve ihraç etmeye, Isıtma sistemleri piyasasında dünyanın önde gelen markalarının seçkin ürünlerini Türkiye'ye sunmaya, iş ortaklarının her zaman yanında olmaya ve son kullanıcılara etkili hizmet vermeye 2017 yılında da devam edecektir' dedi.

KOMBİ KAZAN SERİSİ

Türkiye'nin en eski ısı sistemleri tedarikçilerinden biri olan Termo Teknik panel radyatör üretimi ve satışının yanı sıra ısıtma sistemleri portföyünü yüksek verimli kombi ve kazan seriler ile destekliyor.

Bu ürünler şöyle sıralanıyor:

LOGIC 26/35 Yoğuşmalı kombi: İngiltere'de 110 yıllık tecrübe ve 6 Sigma ile üretilen; yüzde 109'a varan enerji verimliliğine sahip olan LOGIC Premix Yoğuşmalı Kombi, (****) yıldız enerji verimine göre sınıfının en yüksek enerji verimliliğine sahiptir. Aynı zamanda en düşük atık gaz seviyesi olan Sınıf 5 NOx sınıfı ile çevrecidir.

EVOMAX Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan: İleri teknoloji teknik tasarımı ve gelişmiş kontrol aksesuarları sayesinde, sabit verimlilikte çalışarak istenen sıcaklığı yakalayabilen ve bu sayede minimum enerji tüketimi ile maksimum konfor sağlayan EVOMAX kazanlar 42, 65, 90, 105, 125, 160 kW ısıtma kapasiteleri ile farklı büyüklükteki ısıtma ihtiyaçları için de kullanılabiliyor. Talep edildiğinde gelişmiş tek kontrol paneli ile 15 adet kazan birlikte kaskad (sıralı) çalışarak 2400 kW'a varan ısıtma kapasitesine ulaşabiliyor.

Imax Xtra EL serisi kazanlar: IMAX XTRA EL yer tipi yoğuşmalı kazan serisi, dar alanlarda yüksek ısıtma kapasite olanağı ve kullanım kolaylığı sağlıyor. Tek kazanda 325 kW'dan 1260 kW'a kadar 10 farklı kapasite değerlerine sahip IMAX XTRA EL, ısı talebine bağlı olarak kaskad kontrol paneli üzerinden 15 adete kadar kazanın (toplam 18900 KW = 16.254.000 kcal/h) kaskad bağlantı ile kontrolüne olanak veriyor. Türkçe karakterli kullanıcı ara yüzü hem kullanıcı hem servis açısından kolay, hızlı kurulum ve pratik işletme imkanı sunuyor.

KULLANIM GENİŞLİYOR

Termo Teknik markalı panel radyatörler 2016'da çok sayıda projede beğenilerek kullanıldı. Demirlavida, NEF 08, Çizmeci Grup, Çekmeköy 216, Kadıköy Sefa İnşaat, Mamak YDA İnşaat, Kadıköy Ekşioğlu, Esenyurt Gümüş Residece, NEF 12 Yurt Binası, EVYAP Kayabaşı, NEF-6-14-4 Projeleri, Kurtköy Şenkaya İnşaat, Boutique Daça, EMS Residence, Kulvar Residence gibi prestijli projelerde Termo Teknik panel radyatörleri tercih edildi.

EVOMAX kazan serisi ise: Bahçekent Cadde Flora Evleri (EKGYO) ; Esenler Havaalanı Mahallesi Kentsel Dönüşüm Alanı Projesi (EKGYO); Kayabaşı 919 Ada'da 637 Adet Konut ve 6 Adet iş yeri; İbrahim Çeçen Üniversitesi; Eskişehir Halk Eğitim Müdürlüğü Binası; Kars Türk Telekom Müdürlüğü Binası; Balıkesir Devlet Hastanesi; Erzurum Aile İl Sağlık Merkezleri gibi Türkiye'nin dört bir yanına yayılmış projelerde kullanıldı.

Evomax 2016 yılında da resmi ve özel projelerin yoğunlukla tercih ettiği bir marka olma yolunda önemli yol kat etti. Projenin ısıtma ihtiyacının belirlenip ürünlerin seçilmesinden başlayan süreç ürün montajından satış sonrası verilen süpervizörlük hizmetine kadar devam ediyor, yetkili ve konusunda uzman servis hizmeti ile ürün ömrü boyunca kullanıcıya 7x24 hizmet sağlanıyor.

Tekno Ray Solar'ın 2017 hedefi 175 mw

Tekno Ray Solar, 125 MW'lık Güneş Enerjisi Santrali referansı ile 2016 yılını lider şekilde noktalarken, 2017 yılı hedefini 175 MW olarak belirledi. Tekno Ray Solar aynı zamanda 2017 yılı içerisinde, 80 MW'lik projenin Bakım - İşletme ve Scada & Uzaktan İzleme Sistemi hizmetlerini de sağlayacak.

Kurulduğu günden bu yana 125 MW gücünde Anahtar Teslimi Güneş Enerjisi Santrali projesine imza atarak sektöre liderlik eden Tekno Ray Solar, 2017 yılında portföyüne eklemeyi planladığı 50 MW'lık yeni santral ile, toplam gücünü 175 MW'a çıkarmayı hedefliyor. Türkiye'nin en büyük güneş enerjisi santrali olma özelliğini taşıyan Konya Kızören Güneş Enerjisi Santrali ile birlikte Konya Cihanbeyli'de 12 MW, Konya Altınekin'de 8,5 MW, Burdur'da 6,6 MW Aydın'da 10,6 MW, Sivas'da 20 MW, olmak üzere bir çok farklı ilde güneş enerjisi santrali projeleri bulunan Tekno Ray Solar, toplam 125 MW'lık Güneş Enerjisi Santrali referansına sahip bulunuyor.

Ortaklığını yürüttüğü Enerray SPA'nın kurulumunu gerçekleştirdiği güneş enerjisi santralleri ile birlikte, başta Brezilya, İtalya, Ürdün olmak üzere, global referansını yaklaşık 900 MW'lar mertebesine taşıyan Tekno Ray Solar, 2017 yılında global anlamda da büyümeye devam etmeyi hedefliyor.

Tekno Ray Solar Türkiye'de tek olan ve tamamen kendi bünyesinde bulunan Türk mühendisler tarafından geliştirilen Scada ve Uzaktan İzleme Sisteminin kullanımını da 2017 yılında artırmayı hedefliyor. Bu sistem üretilen elektriğin performansını etkileyen tüm verileri analiz edebiliyor, hataları eş zamanlı görüp müdahale etme fırsatı sağlıyor ve bu sayede santralin verimliliğini ve kısaca kazancını %12 oranında artırıyor.

Zemine monte ve çatı üzeri "anahtar teslimi" güneş enerjisi santralleri kurulumu gerçekleştiren ve işletme ve bakım hizmetleri sunan Tekno Ray Solar, santral kurulumlarının yanı sıra Türkiye'de 60 MW, Dünyada ise toplamda 500 MW büyüklüğünde güneş enerjisi santralinin işletme ve bakım hizmetlerinizi de gerçekleştiriyor.

TEKNO RAY SOLAR'DAN GELİŞMİŞ KADROSU İLE 4 SERVİS NOKTASINDAN İŞLETME & BAKIM HİZMETİ

Tekno Ray Solar, EPC ve Güneş Enerjisi Santrali proje geliştirme hizmetleri dışında işletme ve bakım hizmetleri konusunda da 4 farklı lokasyonda bulunan profesyonel ekibi ile müşterilerine hizmet sağlamaya devam ediyor. Standart hizmetlerin yanı sıra projenin fiziki durumu ve santrale zarar verebilecek dış etkenleri de göz önüne alarak çalışmalarını gerçekleştiren Tekno Ray Solar, her santrale özel farklı bir işletme ve bakım hizmeti sunuyor.

AR GE FAALİYETLERİNDE DE ÖNCÜ

Tekno Ray Solar, Bakım & İşletme hizmetlerinin bir parçası olan Modül Yıkama ve Temizlik hizmetleri Ar-Ge faaliyetleri konusunda da sektöre öncülük ediyor. Tüm tasarım ve üretim çalışmaları Tekno Ray Solar Ar-Ge departmanı bünyesinde yapılarak üretimi gerçekleştirilen MUTO PWS Panel Yıkama Sistemi ve Makinesi, Dünya'nın en az su harcayarak en süratli ve detaylı temizlik faaliyetini gerçekleştirebilen panel yıkama makinesi olma özelliğini taşıyor. MUTO PWS Panel Yıkama Sistemi ve Makinesi, Tekno Ray Solar'ın Bakım & İşletme hizmetleri kapsamında sunduğu Modül Yıkama ve Temizlik hizmetlerinde aktif olarak kullanılıyor.

Sektörün heyecanla beklenen etkinliği teskon 2017'nin programı son aşamaya geldi

13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi kapsamında düzenlenecek olan sempozyum, seminer, kurs çalışmalarının konuları belirlendi. Teskon 2017'nin içeriğine ilişkin çalışmalar tamamlanmak üzere.

Prof.Dr. Ali GÜNGÖR
Kongre Yürütme Kurulu Başkanı

TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından İzmir Şubesi yürütücülüğünde düzenlenen 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 19-22 Nisan 2017 tarihleri arasında, İzmir'de MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilecek. Hazırlığına iki yıl önce başlanan kongrenin içeriğine ilişkin çalışmalara devam ediliyor.

13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Yürütme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ali GÜNGÖR kongre hazırlık çalışmaları hakkında şunları söyledi: Kongremiz her defasında tesisat mühendisliğinin temel, güncel ve gelişmekte olan konularını ele alan, çeşitli platformlarda eğitim, bilgilendirme, düşünme ve tartışma ortamları yaratan zengin içeriğiyle ve sosyal etkinlikleri ile katılımcılarının takdirini kazanmakta, bir sonraki kongre tarihi hemen takvimlere işaretlenmektedir. Tesisat Kongreleri, en az bir yıl öncesinden başlayan Yürütme Kurulu çalışmaları, Düzenleme Kurulu, Danışmanlar Kurulu görüşleri, sektör dernekleri görüşleri, Seminer-Sempozyum-Kurs Yöneticileri görüşleri, bir önceki Kongre katılımcılarının görüşlerini yansıtan anketler ile şekillenir ve iletilen her bir fikrin, önerinin titizlikle değerlendirilmesi ile oluşur. Bu kez de aynı heyecanla kongre hazırlıkları sürmektedir.

İzmir, İstanbul, Antalya gibi illerden belirlenen ve alanlarında uzman olan 27 kişiden oluşan yürütme kurulumuz bugüne kadar geniş katılımlı 5 toplantı gerçekleştirmiştir.

Yürütme Kurulumuz; Danışmanlar Kurulu ve sektör derneklerinin görüş ve önerilerini yazılı almanın yanı sıra 19 Ekim 2016 tarihinde Odamız İstanbul Şubesi toplantı salonunda gerçekleştirdiği toplantıda da bilgi edinme imkânı yakalamıştır. Toplantıya 27 dernek temsilcisi ve danışmanlar kurulu üyesi katılım sağladı. Katılımcıların, 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nin geliştirilmesine yönelik görüş ve düşüncelerini dile getirmelerinin yanı sıra toplantıda ilgi alanlarına giren konularda birçok dernek görev de almak istediğini dile getirdi.

Düzenleme, Yürütme, Danışmanlar Kurulları ile sektör dernek ve temsilcilerinin talepleri doğrultusunda kongre programımız son aşamaya gelmiştir.

TESKON 2017'NİN ANA TEMASI: "TESİSAT MÜHENDİSLİĞİNDE BÜTÜNLEŞİK PERFORMANS"

Kongremizin ana teması "Tesisat Mühendisliğinde Bütünleşik Performans" olarak belirlenmiştir. Bu ana temayı seçmemizdeki düşüncemizi şu şekilde ifade edebilirim: Bütünleşik performansın ana bileşenleri; tasarım, bileşen, bileşen akreditasyonu, sistem akreditasyonu, uygulama, test ve devreye alma, etiketleme, işletme ile ölçme ve denetim performanslarıdır. Tesisat mühendisliğinin alanlarından biri de, insanlar için vazgeçilmez uygun iç çevre koşullarının oluşturulmasını içerir. Tesisat mühendisliği hizmetleri için, meslek öncesi ve meslek içinde alanında iyi eğitilmiş insanlara ihtiyaç vardır. Bu yüzden, mesleki eğitim ile meslek içi eğitimin, meslek akreditasyonu ile eğitim araçları ve yöntemlerinin niteliği, bütünleşik performansın görünmeyen veya dolaylı bileşenleridir. Benzeri olarak, tasarımdan uygulamaya bileşenlerden işletmeye kadar her alanda var olan kanunlar, yönetmelikler ve standartlar aracılığıyla oluşturulan mevzuat da yasal alt yapı performansı olarak bütünleşik performansın bir bileşenidir. Ana tema konusu alanında sunulacak çalışmalar, Türkiye`de gelişmiş ülkelere göre oldukça büyük bir faz farkı ile hissedilen bütünleşik performans ve bileşenleri alanındaki farkındalığı geliştirecektir.

TESKON KAPSAMINDA SEMİNER VE SEMPOZYUMLAR ÖNEMLİ YER TUTMAKTA

Teskon, farklı konu başlıklarında düzenlenen sempozyum ve seminerler ile çeşitli alanlardaki uzmanlık konularını kongreye taşımayı amaç edinmiştir. Yöneticilerinin çalışmalarıyla gerçekleştirilen bu platformlara gelen bildiri ve gösterilen ilgi her kongrede daha da artmaktadır. Teskon 2017'de de bu platformlar yine önemli bir yer tutmaktadır.

Teskon 2017'de toplam yedi tane sempozyum düzenlenecektir. Bunlar Mustafa Emre İlal yöneticiliğinde "Bina Fiziği", Hasan Heperkan yöneticiliğinde "Binalarda Enerji Performansı", İbrahim Atmaca yöneticiliğinde "Isıl Konfor", Sait C. Sofuoğlu yöneticiliğinde "İç Hava Kalitesi", A. Alper Özalp yöneticiliğinde "Simülasyon ve Simülasyon Tabanlı Ürün Geliştirme", Orhan Ekren ve Serhan Küçüka yöneticiliğinde "Soğutma Teknolojileri" ile Ahmet Can yöneticiliğinde "Termodinamik" sempozyumlarıdır.

Kongre kapsamında düzenlenecek seminerler ise Hasan Heperkan yöneticiliğinde "Mekanik Tesisat Yalıtımı", Barış Özerdem yöneticiliğinde "Hastane Havalandırma Sistemleri", Muammer Akgün yöneticiliğinde "Bacalar" ve yıllardır teskon kapsamında gerçekleştirilen ve bu kongrede Umran Serpen'in yöneticiliğinde düzenlenecek olan "Jeotermal Enerji" seminerleridir.
Kongre, tesisat mühendisliği alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kapsayan bildirilerin yanında, tesisat mühendisliği ile ilgili olmak üzere temel bilim dallarında yapılmış teorik ve deneysel bildirilerin sunumuna da imkân vermektedir. Hakemler ve Kongre Bilim Kurulu değerlendirmelerinden sonra sunum için kabul edilen bildirilerden seçilenler ayrıca MMO Tesisat Mühendisliği Dergisi'nde yayımlanacaktır. Kongre platformlarından seminer ve sempozyum çalışmaları, yöneticileri vasıtasıyla çok yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Geçen kongrelerimizde olduğu gibi TESKON 2017'ye de özet ve bildiri katılımı anlamında önemli sayıda başvuru gerçekleşmiştir. 325 özetin gönderildiği kongremize gelen bildiriler, seminer sempozyum yöneticilerinin yanı sıra yürütme kurulu ve danışmanlar kurulu tarafından hassasiyetle değerlendirilmektedir.

17 FARKLI KONUDA KURS GERÇEKLEŞTİRİLECEK

Her TESKON'da olduğu gibi kurslar bu sefer de önemli bir hacim tutmaktadır. Kurs açmak için 17 ayrı konuda başvuru oldu ve bu kurslar Yürütme Kurulunda tartışılarak açılması planlanmaktadır.

Kurslar, "Değişken Hava Hacmi ve Laboratuvar Havalandırma Sistemleri, Seçimi ve Bina Otomasyon Sistemlerinde Kontrolü", "Mutfak Havalandırması", "Uygulamalı Psikrometri ve İklimlendirme", "Yürürlükteki Sığınak Yönetmeliği, İçeriği ve Havalandırma Hesapları", "Sprinkler Sistemleri Projelendirme Esasları", "Binalarda Güneş Enerjisinin Isıl ve Elektriksel Kullanımı", "Binalarda Kojenerasyon / Trijenerasyon Sistemleri Uygulamaları", "Yangın Koruma Sistemlerinde Su Sisi Uygulamaları", "Yüzme Havuzları Filtrasyon Tesisatı Projelendirme Esasları", "Sanayide Enerji Verimliliği ve Uygulamalar", "Havalandırma ve İklimlendirme Sistemlerinde Hava Dağıtım Ekipmanları", "İklimlendirme Sistemlerinde Gürültü Denetimi Teorisi ve Pratik Hesaplamaları", "Hastane Hijyenik Alanlar Proje Hazırlama Esasları", "Soğutma Sistemleri, Hesapları ve Modellemesi", "Sistem Seçimi", "Medikal Gaz Tesisatı" ve "Binaların Performansının Değerlendirilmesinde Ekserjetik Yaklaşımların Kullanılması ve Binalarda Ekserji Yönetim Sistem Standardı" konularında düzenlenecektir. Kursların içerikleri sekretaryamıza ulaşmıştır. Kurs katılımcı sayısı, salon kapasitesi ile sınırlı olduğu için başvuruda öncelik esas kabul edilecek ve yeterli kayıt almayan kurslar açılmayacaktır. Bu açıdan kurslara önceden kayıt yaptırmak kursların programda yer almasının tespiti için önemli olacaktır.

Kongremizin olmazsa olmazlarından panel ve sabah toplantılarına ilişkin çalışmalarımız da devam etmektedir. Düzenleme Kurulu toplantısının ardından konular netleşecektir.

Teskon; seminerleri, sempozyumları, kursları, teknik bildiri oturumları, panelleri, konferansları, sabah toplantıları ve sosyal etkinliklerinin yanı sıra kongre paralelinde Hannover Messe organizasyonunda düzenlenen Teskon+Sodeks fuarı ile oluşturduğu bütünlükle, sektör için gelenek haline gelen önemli bir bilgi üretme ve paylaşma platformu olma özelliği taşımaktadır. Başlangıcından beri destek gören ve sektörümüzün tüm bileşenleriyle sahiplendiği "Tesisat Mühendisliği Kongresi"nin yakın zamanda içerikli programını paylaşacağız. Şimdiden bu oluşumda destek olan kişi, kurum, kuruluşlarımıza kongre yürütme kurulu adına teşekkür ediyorum.

13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon+Sodeks Fuarında sektörün tüm bileşenleriyle birlikte olmayı ümit ediyorum.

Bosch Termoteknik, sektörün geleceğine yatırım yapmayı sürdürüyor

Bosch Termoteknik, Milli Eğitim Bakanlığı ile mesleki ve teknik eğitimin gelişimine yönelik ortak çalışmaları konu alan bir iş birliği prokotolü imzaladı.

Bosch Termoteknik Türkiye, Ortadoğu ve Kafkasya Satış Genel Müdürü Zafer Polat ile Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürü Osman Nuri Gülay, mesleki ve teknik eğitimin gelişimine yönelik ortak çalışmaları konu alan bir iş birliği protokolüne imza attı.

Bosch Termoteknik protokol çerçevesinde, İzmir Çınarlı Endüstri Meslek Lisesinin Tesisat ve İklimlendirme Eğitim Salonlarının yenilenmesini üstlenecek. Yenilenen eğitim salonla-rında hem Meslek Lisesi öğrencileri eğitim alacak hem de Bosch Termoteknik partnerleri-ne yönelik eğitimler düzenlenecek.

POLAT: "MESLEK LİSELERİNE YAPILAN YATIRIM, ÜLKENİN GELECEĞİNE YAPILAN YATIRIMDIR"

İş birliğini değerlendiren Zafer Polat şunları söyledi: "Bosch Termoteknik olarak 40 yıldır sürdürdüğümüz eğitim faaliyetlerimizi, Bosch Termoteknik Akademi çatısı altında 'Bilgi Paylaştıkça çoğalır' sloganıyla devam ettiriyoruz. İstanbul, Ankara ve Manisa'daki Uygu-lamalı ve Teorik eğitim salonlarımızda eğitimler düzenliyoruz. Ayrıca Türkiye'nin farklı şe-hirlerinde düzenlediğimiz eğitimlerle iş ortaklarımız ve iklimlendirme pazarının önemli oyuncularıyla bir araya geliyoruz. Bu eğitimlerin yanı sıra üniversiteler, meslek yüksek okulları ve meslek liseleri ile ortak projeler yaparak, sektörümüzün gelecekteki profesyonellerinin eğitimine de katkıda bulunuyoruz. Özellikle meslek liselerine yapılan yatırımın, ülkemizin geleceğine ve sektörümüze yatırım anlamına geldiğini düşünüyoruz. Meslek li-seleri ile bugüne kadar yaptığımız iş birliklerini artırarak sürdürmek amacındayız."

MESLEK LİSESİ ÖĞRETMENLERİ EĞİTİM İÇİN DAVET EDİLECEK

Zafer Polat ayrıca, Türkiye'nin her yerinden meslek lisesi öğretmenlerini, tesisat ve iklim-lendirme alanlarında eğitim vermek üzere kendi eğitim salonlarına davet edeceklerini açıkladı.

Polat, "Öğretmenlerimize teknik bilgi ve birikimimizi aktararak bu bilgi birikiminin öğretmen-lerimiz vasıtasıyla sektörümüzün geleceğini oluşturacak öğrencilerimize aktarılmasını hedefliyoruz. Ayrıca Meslek Lisesi öğrencilerinin servislerimizde staj imkânı bulması için de destek olacağız" dedi.

Alarko Carrier, maksimum müşteri memnuniyeti için çalışmalarını sürdürüyor

Kaliteli ürünleri tüketicilerle buluşturan Alarko Carrier, yüzde 100 müşteri memnuniyeti hedefiyle, sunduğu hizmetleri iyileştirmeye yönelik faaliyetlerine devam ediyor. Bu amaçla, 2015–2016 yılları arasında yetkili sistem servislerini kapsayan 'satış sonrası hizmetler – servis standardizasyonu projesi'ni hayata geçirdi.

Projede öncelikle yetkili sistem servislerine, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, İş Kanunu ve Çevre Kanunu kapsamında yapılması gerekenlerle ilgili danışmanlık hizmeti verildi. Alınan sonuçların yerinde incelenmesi amacıyla yetkili sistem servisleri ziyaret edildi ve bu ziyaretler esnasında servislerin tüketicilerle kurdukları iletişim gözlemlendi. Yapılan denetimlerde başarılı bulunan ekipler ödüllendirildi.

Proje ekibinin lideri Alarko Carrier Satış Sonrası Hizmetler Servis Müdürü Erkan Tuncay, 2017'de VRF servislerinin de çalışmaya dahil edildiğini belirterek, iki yıllık süreçte yapılan araştırmalar, yetkili servis ziyaretleri ve denetimler sonucunda yetkili sistem servislerine iş sağlığı ve güvenliği konularında yol gösterecek OHSAS 18001 Kalite Sisteminin gerektirdiği el kitabı, prosedür, talimat ve formları hazırladıklarını ifade etti. Tuncay, "Bu sayede kurumsal müşterilerimizin dokümantasyon taleplerine çok daha hızlı yanıt vermeye başladık, bu da iş yapış süreçlerimizi hızlandırdı. Yine bu dönemde personel ve teknisyenlerimize verdiğimiz eğitimler, müşteri memnuniyetinde önemli bir artışı da beraberinde getirdi. Yetkili servislerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalığını artırarak, insana ve çevreye daha duyarlı olmayı ilke edinmiş servis ağı oluşturmak için bu çalışmalara büyük önem veriyoruz. Tüm servis ağımızı kademeli bir şekilde bu projelere dahil ederek faaliyetlerimizi sürdüreceğiz." dedi.

ÇEDBİK, Build Upon ile binaları iyileştiriyor

Avrupa'daki Yeşil Bina Konseyleri tarafından başlatılan dünyanın en geniş katılımlı bina iyileştirme projesi Build Upon, Mart 2017 itibariyle sona eriyor. Binalardan kaynaklanan emisyonların azaltılması için başlatılan projenin Türkiye ayağını, ÇEDBİK yürütüyor.

Dünyanın en geniş katılımlı bina renovasyon (bina iyileştirme) projesi Build Upon, iklim değişikliğine yol açan mevcut binalarla ilgili çözüm üretmek üzere Avrupa'daki Yeşil Bina Konseyleri tarafından başlatıldı. Bir yıldan fazla süren hazırlıkların ardından Build Upon projesi, 80'den fazla etkinlik düzenleyerek, binalardan kaynaklanan emisyonları azaltmak için çaba harcayan 1000'in üzerinde kurum ve kuruluşu bir araya getiriyor. Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin mevcut bina emisyonları, Avrupa Birliği'nin toplam karbon emisyonlarının yüzde 36'sını oluşturuyor. Bu da mevcut binaların çevreye daha fazla zarar verdiği anlamına geliyor. Avrupa ülkelerindeki konutların ve ticari binaların enerji verimliliği standartlarına uygun olarak iyileştirilmeleri amacıyla ortaya çıkarılan Build Upon, AB Horizon 2020 Araştırma ve İnovasyon Programı kapsamında yürütülüyor. Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İrlanda, İtalya, Letonya, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye olmak üzere 13 ülkenin Yeşil Bina Konseyleri tarafından yürütülen proje için 2.35 milyon Euro fon sağlandı.

Dünyanın en kapsamlı renovasyon projesinin Türkiye ayağını üstlenen ÇEDBİK (Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği)'in Build Upon Türkiye Direktörü Ahmet Acar projeyle ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Bu büyük projenin bir parçası olarak Türkiye'nin, AB ile geliştirdiği ilişkiler çerçevesinde, enerji mevzuatı konusunda birçok kazanım elde edeceğine inanıyoruz. Yeşil bina konseyleri düzeyinde devam edecek olan bu proje sayesinde, Türkiye'nin mevcut bina stoğu değerlendirilerek enerji verimliliği politikaları ve eylemleri gözden geçirilecek, kilit oyuncular tarafından çözüm yolları ortaya konacak ve ülkemiz için makul adımlar atılmasının önü açılacaktır. 2016 yılında farklı şehirlerde çeşitli konularda yüzlerce paydaşın katılımıyla çalıştaylar gerçekleştirdik, bu toplantılardan çıkan değerli fikirleri 17 Ocak'ta Ankara İller Bankası Sosyal Tesisleri'nde gerçekleştirdiğimiz kapanış toplantımızda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı müsteşarımıza sunduk. Projenin çıktılarının Türkiye'nin binalarda enerji verimliliği mevzuatı çalışmaları için önemli temeller teşkil edeceğine inanıyoruz."

Build Upon Projesi Türkiye Kapanış Toplantısı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk'ün katılımlarıyla, 17 Ocak 2017 Salı günü Ankara İller Bankası Sosyal Tesisleri'nde gerçekleştirildi

İlbank Ankara Sosyal Tesisleri Konferans Salonu'nda gerçekleştirilen kapanış toplantısı, Build Upon Projesi Türkiye yürütücüsü ÇEDBİK tarafından hazırlanan Build Upon Türkiye Proje Tanıtım Videosu gösterildi. Program, ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Selçuk Özdil ve T.C. Çevre Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk'ün açılış konuşmalarıyla başladı. Öztürk, yeşil bina ve yerleşim çalışmalarının artırılması gerektiğini, Build Upon projesini destekledikleri ve ve ÇEDBİK ile işbirliklerinin güçlendirilmesini beklediklerini belirtti. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nden gelen proje resmi destek bildirileri katılımcılarla paylaşıldı. IFC Bölge Direktörü Eduard Yakubov, çok daireli binalarda enerji verimliliği iyileştirmelerine finansman sağlanmasında Polonya ve Rusya'dan uluslararası deneyimlerini aktardı.

Build Upon projesinin ulusal kapanış toplantısının son oturumunda düzenlenen ve moderatörlüğünü Build Upon Türkiye Proje Yöneticisi Ahmet Acar'ın yaptığı panelde, İTÜ Yapı Fiziği'nden Prof. Dr. A. Zerrin Yılmaz, TURKECO'dan Dr. Duygu Erten, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü'nden Esra Turan Tombak ve IFC Türkiye'den Naz Beykan katılarak binalarda enerji verimliliği iyileştirmeleri ve Türkiye'deki uygulamalar üzerine fikirlerini sundular.

Türkiye çapında, Nisan 2016, Mayıs 2016, Haziran 2016, Ekim 2016, Kasım 2016 ve Ocak 2017'de gerçekleştirilen 6 ulusal çalıştayda elde edilen tüm çıktılar, çalıştay raporlarında ve proje kapanış raporunda açıklanmaktadır.

Build Upon ile mevcut binalar enerji verimli olacak

Dünya Yeşil Binalar Konseyi CEO'su Terri Wills'in verdiği bilgilere göre iklim değişikliğiyle ilgili mücadele konusunda mevcut binalar Avrupa'nın en önemli gündem maddelerinden birini oluşturuyor. Merkezi ve yerel yönetimlerden inşaat şirketlerine, malzeme üreticilerinden finans kurumlarına kadar birçok kuruluşun içerisinde yer aldığı Build Upon, Avrupa'daki mevcut binaları, yeşil binalara dönüştürerek enerji verimliliğine büyük katkı sağlayacak. Dünya Yeşil Binalar Konseyi (WorldGBC) ve Avrupa Bölgesel Ağı (ERN) tarafından desteklenen Build Upon, renovasyon için hükümetleri, endüstri kuruluşlarını ve sivil toplum örgütlerini destekliyor. AB mevzuatı kapsamında bu stratejilerin 30 Nisan 2017'ye kadar oluşturulması gerekiyor. Build Upon, iki temel platform üzerinde ilerliyor: RenoWiki girişimler portalı ve 13 ülkenin önemli şehirlerinde gerçekleştirilecek 80'in üzerinde etkinlik. RenoWiki ve etkinlik programları hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmak için www.buildupon.eu internet sitesi incelenebilir.

İzocam multi konfor bina çözümlerini tanıttı

İzocam, üzerinde hassasiyetle durduğu enerji verimliliği-yalıtım-multi konfor binaların ilişkisini 11-12 Ocak 2017'de gerçekleştirilen 8. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı (EVF)'na taşıdı. WOW Convention Center'da gerçekleştirilen fuara standıyla katılan İzocam, sıfıra yakın enerjili binalara erişimde multi konfor bina çözümlerini ve enerji verimliliğine katkılarını anlattı.

İzocam'da Enerji Verimliliği, sosyal sorumluluk bilinciyle şirketin en önem verdiği gündem başlığı olarak göze çarpıyor. Yalıtım ile sağlanacak enerji verimliliği ülke ekonomisine büyük katkı sağlarken, en fazla enerji verimliliğine ise multi konfor binalar ile ulaşılıyor. Bu nedenle İzocam, her platformda yalıtım-enerji verimliliği-multi konfor evler ilişkisinin altını çiziyor.

İzocam, üzerinde hassasiyetle durduğu enerji verimliliği-yalıtım-multi konfor evler ilişkisini bu kez 11-12 Ocak 2017'de gerçekleştirilen 8. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı (EVF)'na taşıdı. 36. Enerji Verimliliği Haftası çerçevesinde gerçekleşen 8. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarında İzocam standıyla yer aldı ve multi konfor bina çözümlerinin enerji verimliliğine katkılarını standını ziyaret edenlere anlattı.

İzocam Genel Müdürü Nuri Bulut, ülkemizin 2015 yılında enerji hammaddeleri ithalatına yaklaşık 38 milyar dolar ödediğine dikkat çekerek; "Son 11 yılda enerji ithalatımızın ülke ekonomisine bedeli 464 milyar dolar ve tükettiğimiz enerjinin yaklaşık dörtte üçünü dışarıdan ithal ediyoruz. Bununla birlikte Türkiye'de enerjinin yüzde 35'i konutlarda, yüzde 35-40'ı sanayide, geri kalanı araçlarda kullanılıyor. Kalkınma Bakanlığının açıkladığı Orta Vadeli Program'a (OVP) (2017-2019) göre, 2016 yılında Türkiye'nin toplam 198 milyar dolarlık ithalat yapması beklenirken, bunun 27 milyar 500 milyon dolarının enerji ithalatı için harcanması öngörülüyor. Bu çerçeveden bakıldığında enerji ithalatı, dış ticaret açığında önemli bir paya sahip… Dolayısıyla konutlarımızda yapacağımız enerji tasarrufu ülke ekonomisine büyük katkı sağlayacaktır. Doğru malzeme ve uygun kalınlık ile yalıtım yapılan binalar enerji tasarrufu için atılacak en büyük adımdır. En yüksek enerji tasarrufunu sağlayan çözüm ise multi konfor binalardır" dedi.

Enerji tasarrufuna katkı sağlayan enerji verimli binaların hem ekonomiye hem de çevreye azımsanmayacak ölçekte faydası bulunuyor. Pasif ev kavramından türemiş ve biyo iklimsel tasarımı hedefleyen, sürdürülebilir, ekolojik, ekonomik ve sosyal etmenleri göz önünde bulunduran Multi Konfor Binalar, yüksek enerji tasarrufuyla birlikte azami ısıl konfor sunuyor. Kusursuz akustik ve görsel konfor, kaliteli iç ortam havası, yangın korunumu ve güvenliği sağlayan, hem iç mekânlarda hem de dış mekanlarda son derece esnek tasarım çözümleri barındırabilen multi konfor binalar, en az % 90 enerji tasarrufu hedefliyor. Klasik ya da modern tasarımlı ahşap, tuğla, betonarme, hafif çelik sistemlerle yapılmış multi konfor binalar, konut, ofis binası, okul, jimnastik salonu gibi pek çok değişik amaca hizmet etmek için tasarlanmış olabileceği gibi, yeni yapılarda veya yenilenecek projelerde de uygulanabiliyor. Bu

nedenle multi konfor binalar tasarımı, sürdürülebilir yapıların geliştirilmesi İzocam stratejilerinin merkezinde yer alıyor.

BM'ye sunulan Ulusal Katkı Beyanı (NDC) hedeflerine ancak yalıtım ile ulaşılabileceğine değinen İzocam Genel Müdürü Nuri Bulut; "Sera gazı salımlarının azalması için binalarda alınacak önlemler son derece önemlidir. Beyanda yeni yapılan konut ve hizmet binalarının Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği'ne uygun şekilde, enerji etkin olarak inşa edilmesinin gerekliliği yer alıyor. Diğer yandan binalarda Enerji Kimlik Belgesi oluşturularak sera gazı salımlarının kontrol altında tutulması ve enerji tüketimlerinin yıllara bağlı olarak azaltılması zorunluluğu da vurgulanıyor. NDC beyanında yeni ve mevcut binaların enerji verimli hale getirilmesinde vergi azaltımı, kredi gibi teşvik kanallarının geliştirilmesi gerekliliği ise bir kez daha hatırlatılıyor. NDC'de yer alan hedeflere ulaşılması için yeşil bina, pasif ev, sıfır enerjili ev tasarımlarının yaygınlaştırılması ile enerji ihtiyacının minimuma indirilmesi önem taşıyor. NDC'nin Binalar ve Kentsel Dönüşüm bölümünde yer alan pasif evlere ulaşılması sadece doğru tasarım ve kalın yalıtım uygulaması ile mümkün olabilir" dedi.

Bunların yanı sıra multi konfor binalara geçiş, AB'nin 2020 hedefleri gibi Türkiye'nin de İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı ve Enerji Verimliliği Strateji Belgesindeki hedeflerini destekleyecek, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planında enerji verimliliği için belirtilen sınırlara ulaşılmasını sağlayacak. Burada en büyük fırsat ise Kentsel Dönüşüm çünkü ülkemiz enerji verimliliğinin geleceği için önemli bir araç… İzocam, Kentsel Dönüşüm sürecinde projelerini farklılaştırmak isteyenlere, Multi Konfor Binalara yönelik tasarım ve teknik desteğini uzman kadrolarıyla veriyor.

Enerji faturalarında tasarruf etmeye çalışırken yapılan 10 yanlış

Cosa Kurucu Ortağı Dr. Emre Erkin Enerji faturalarında tasarruf etmeye çalışırken yapılan yanlışları anlattı.

Kışın soğuk geçtiği şu günlerde, ısınma ihtiyacımızın giderek artmasıyla, artan doğalgaz ve elektrik faturaları tüketicilerin en büyük şikayetlerinden biri… Özellikle de kış aylarında doğru bildiğimiz yanlış uygulamalar yüzünden tasarruf etmeye çalışırken, aksine daha fazla fatura ödeyebiliyoruz. Peki şimdiye kadar evimizde ısı ve enerji tasarrufu sağlamak için uyguladığımız yöntemlerin doğruluğundan emin miyiz?

Tasarruf yapabilmek, daha doğrusu enerjiyi daha verimli kullanabilmek için öncelikle bize yardımcı olabilecek bir ısıl ve teknolojik çevreye sahip olmalıyız. Yani binalarımız, bulundukları coğrafyanın koşullarına uygun yalıtıma sahip olmalı. Isıtma veya soğutma sistemi tesisatlarının doğru tesis edilmiş ve kapasitelerinin doğru seçilmiş olması gerekir. Bu tesisat ve cihazların da verimli olanlarının tercih edilmesi çok önemli. Öte yandan bu tesisatlar kontrol sistemleriyle daha da verimli işletilebilir. Örneğin, evinizde yalıtım var ve verimli olduğunu düşündüğünüz bir kombi kullanıyorsanız oda termostatı kullanarak daha da fazla tasarruf yapabilirsiniz. Doğalgaz faturalarında tasarruf etmek amacıyla izlenen geleneksel yöntemler, bilinenin aksine tasarruf yerine daha fazla maliyetli olabiliyor. Türkiye'deki yaklaşık 10 milyon hanedeki kombi kullanıcılarının yüzde 72'si, kombilerin doğru şekilde kullanılmamasından dolayı fazla doğalgaz tüketiyor ve yüksek faturalar ödüyor. Aslında kullanabileceğiniz en basit bir oda termostatı ile bile doğalgaz faturalarında %5-15 arası tasarruf etmek mümkün. Öte yandan yeni nesil akıllı oda termostatları, bu oranı %30'ların üzerine çıkarabiliyor. Klasik oda termostatları genelde kablolama ve duvara montaj ihtiyacı doğururken, evinizde sık kullandığınız bir odaya üstelik duvara montaj etmeden ve kablo çekme gereksinimi olmadan akıllı oda termostatı koyarak, evinizin sıcaklığını cep telefonunuzdan yönetebiliyor ve tasarrufu maksimize edebiliyorsunuz. Türkiye'de, oda termostatların standart olarak kullanılmamasından dolayı diğer bir çok ülkeye göre daha fazla tasarruf potansiyeli var. Tüm bunların ötesinde doğru bilinen bir çok yanlış var. Enerji ve Isı Tasarrufu Derneği (ETADER) doğru bilinen yanlışları çok güzel özetlemiş. Özetle tek bir doğru da yoktur. Herkes kendi çevresel ve ekonomik koşullarına en uygun yöntemi belirlemeli ve uygulamalı.

ETADER'İN DOĞRU BİLİNEN 10 YANLIŞI

Yanlış 1: Sıcak bölgelerde ısı yalıtımı yapılmasına gerek yoktur.

Doğrusu: Isı yalıtımı kışın ısınmak, yazın serinlemek için harcanan enerji ve yakıttan tasarruf sağlar. Bir binanın soğutulması için harcanan enerji, ısıtılması için harcanan enerjiden daha fazladır. Bu yüzden sıcak iklim bölgelerinde, soğuk iklim bölgelerine kıyasla ısı yalıtım ihtiyacı daha fazladır.

Yanlış 2: Mantolama ile ısı yalıtımı, enerji tasarrufu yapmak için yeterlidir.

Doğrusu: Konfordan ödün vermeden enerji tasarrufu sağlamak için alınabilecek üç önlem vardır: ısı yalıtımı yapmak, otomasyon sistemleri ve yüksek verimli cihazlar kullanmak. Merkezi olarak ısıtılan binalarda, tüketim ısı pay ölçer cihazlarıyla ölçülmez ve termostatik vanalar ile fazla ısı kontrol edilmezse tasarruf etmek mümkün olmaz.

Yanlış 3: Isı Pay Ölçer sistemi tasarruf ettirmez.

Doğrusu: Tüketimin ölçülmesinin, kullanıcılarda tasarruf etme refleksini harekete geçiriyor. Daha önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir ve Kocaeli'nde 361 binada bulunan toplam 11 bin konutta yaptığı araştırmaya göre, ısı pay ölçüm sistemine geçilen binalarda ortalama yüzde 27.5 enerji tasarrufu sağlanabilmiştir.

Yanlış 4: Oda termostatını yükselttiğinizde eviniz daha hızlı ısınır.

Doğrusu: Oda termostatı, ayarlanan sıcaklığa göre ısıtma sistemini devreye sokar ya da kapatır. Merkezi sistemle ısıtılan binalarda sıcaklığı ne kadar yükselttiğinize bağlı kalmaksızın sistemin dağıttığı ısı sabit kalır. Evinizi daha hızlı ısıtmak için duvar, pencere ve zemin izolasyonunun daha iyi yapılması gerekir.

Yanlış 5: Televizyonlar, dizüstü bilgisayarları, telefon şarj aletleri gibi elektrikli aletler fişe takılı olmalarına rağmen kullanılmıyorlarsa elektrik tüketmez.

Doğrusu: Bazı elektrikli aletler ve telefon şarjları, cihazlar kullanım dışıyken bile elektrik tüketir. İdeal olan hepsini fişten çıkarmayı unutmamaktır. Bekleme konumundan kaçınmak yılda ortalama 180 lira ila 280 lira tasarruf etmenizi sağlar.

Yanlış 6: Geleneksel lambalı tesisatlara doğrudan enerji tasarruflu lamba ve LED aydınlatmalı lamba takamazsınız.

Doğrusu: Enerji tasarruflu ya da LED lambaların avizelerden ayaklı lambalara kadar her türlü aydınlatma teçhizatına uygun olanlarını seçmek.

Yanlış 7: Pencerelerdeki boşlukları izole bant ve streç film ile kapatmak izolasyon çıtaları ya da çift cama göre daha fazla ısının içeride kalmasını sağlar.

Doğrusu: Bu yöntem, cereyanı durdurup ısı kaybını azaltmasına karşın izolasyon çıtaları ya da çift cam kadar etkili bir yöntem değildir.

Yanlış 8: Evin duvarlarını ve çatıyı koyu renge boyamak enerji tasarrufu yapmanıza yardımcı olur.

Doğrusu: Tam tersine evin iç ve dış duvarları ile düz çatılarda ısı iletkenliği düşük olan yalıtımlı açık renk boyaları tercih etmelisiniz.

Yanlış 9: Güneş panelleri bulutlu günlerde elektrik üretmez.

Doğrusu: Güneş panelleri parlak güneş ışığında daha randımanlı çalışmasına karşın bulutlu günlerde dahi dağılan ışıktan enerji biriktirmeye devam eder.

Yanlış 10: Masaüstü bilgisayarı kullanırken ekran koruyucuyu tercih edersiniz enerji tasarrufu yaparsınız.

Doğrusu: Ekran koruyucular da tıpkı diğerleri gibi enerji tüketir ve ekran koruyucu devreye girdiğinde ekranınız açık kalmaya devam eder.

Sıfır enerji için kentsel dönüşüm büyük fırsat

Türkiye İMSAD Başkanı F. Fethi Hinginar, 60 milyar dolarlık enerji faturasının yarısının konutlardaki tüketimden kaynaklandığına dikkat çekti. Hinginar, AB'nin binalarda sıfır enerji tüketimini hedeflediğini belirterek Türkiye'nin de bunu gerçekleştirebilmesi için kentsel dönüşümün büyük bir fırsat sunduğunu söyledi.

Türkiye İMSAD (Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği) Ocak ayının ikinci haftası kutlanan Enerji Tasarruf Haftası nedeniyle Türkiye'nin enerji tüketimi konusunda çarpıcı bilgiler vererek, tasarruf konusunda önemli uyarılarda bulundu. Türkiye İMSAD tarafından yapılan açıklamaya göre, şu anda ülkemizde tüketilen toplam enerjinin yüzde 40'ı yapılarda kullanılıyor. Bu miktarın yüzde 40'lara varan kısmı, doğru tasarlanan yapılar ile tasarruf edilebilirse ekonomiye yılda 12-15 milyar dolarlık bir katkı sağlanması mümkün. Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı F. Fethi Hinginar ülkemizin yıllık enerji faturasının 60 milyar dolar seviyesinde olduğuna dikkat çekerek, bunun yarısının konutlardaki enerji tüketiminden kaynaklandığını belirtti. AB'nin gündeminde 'sıfır enerji' tüketiminin olduğunu belirten Hinginar, Türkiye'nin de bu yönde kararlar alması ve harekete geçmesi gerektiğini vurguladı.

Enerji ihtiyacının yüzde 70'inin ithalat yoluyla karşılandığına dikkat çeken Hinginar, "Yapılacak tasarrufla cari açık düşürülebilir. Şu anda kentsel dönüşüm sürecinde olmamız konutlarda enerji tasarrufunun artırılması açısından büyük bir fırsat sunuyor. Kentsel dönüşüm, özellikle daha etkin bir enerji verimliliği sağlanması, sağlıklı çevre ortamına kavuşulması açısından oldukça önemli" dedi.

Enerji Verimliliği Eylem Planı

Ülkemizde çalışmaları devam eden Enerji Verimliliği Eylem Planı'nın yayınlanması gerektiğini ifade eden Hinginar, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojileri ile ilgili Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesinin önemine dikkat çekti. Hinginar şunları söyledi: "Yeni ve mevcut binalarda 'Enerji Kimlik Performansı' hesaplama yöntemlerinin geliştirilmesi gerekiyor. Ayrıca tüm stratejilerin ülke genelinde yaygınlaştırılması amacıyla özel sektörü de kapsayacak bir Enerji Verimliliği Ajansı'nın yapılandırılması, sistemin başarısı için ilk uygulamalar arasında görülmeli. Bina stoku başta olmak üzere, gerekli veri tabanlarının oluşturulması ve sürekli yenilenmesi için ulusal ölçme değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi gerekiyor. Kamu binalarının enerji verimliliği konusunda örnek teşkil etmesi gerekiyor. Bu çerçevede TS EN 50001 Enerji Yönetim Sistemi zorunlu hale getirilmeli. Öncelikle okul, hastane gibi kamu binalarında mutlaka enerji izleme-yönetim sistemi kurulmalı. Ülkemizdeki Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) Şirketlerinin güçlendirilmesi, yurtdışındaki ESCO şirketleri benzeri bir yapıya kavuşması ve Enerji Performans Sözleşmelerinin yaygınlaştırılması için gerekli altyapının kurulması gerekmektedir.

"Verimlilik ölçen laboratuvarlar kurulmalı"

Enerji verimli ve yenilenebilir enerji teknolojileri için uluslararası know-how teknik destek proje olanaklarının değerlendirilmesi gerektiğini belirten Hinginar'a göre, yurtiçinde enerji verimli malzeme/cihaz ve sistemlerin test ölçümleri için akredite laboratuvarlarının oluşturulması ve var olanların sayılarının artırılmasına ihtiyaç bulunuyor. Çevre ve yeşil finansman boyutları ile ilgili uluslararası ortaklıkların geliştirilmesi de önem taşıyor.

İSKİD, enerji verimliliğinin püf noktalarını anlattı

İSKİD, Enerji Verimliliği Haftası kapsamında enerji verimliliğinin ülkenin sürdürülebilir çevre ve kalkınma hedeflerini gerçekleştirme yolunda en önemli kilometre taşlarından biri olduğunu belirterek, klima kullanırken nasıl tasarruf edileceğinin püf noktalarını paylaştı.

Enerji Verimliliği Haftası'nda vatandaşların daha az enerji harcayarak ülke ekonomisine katkıda bulanabileceklerini belirten İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Cem Savcı, sadece klima kullanımlarında yapılacak birkaç tasarruf yöntemiyle enerji verimliğinin artırılabileceğinin altını çizdi.

KLİMA SEÇİMİ VE KULLANIMINDA ENERJİ TASARRUFU YÖNTEMLERİ,

Satın alınacak cihazın enerji verimliliğinin A+++, A++ gibi olması gerektiği konusunda bilgi veren Savcı, "Klimalarda enerji tüketimini en aza indirmeyi hedefleyen Avrupa Birliği Yönetmelikleri 1 Ocak 2014 itibariyle Türkiye'de de yürürlüğe girdi. Sezonsal verimlilik olarak adlandırılan yeni kriterlere göre klimaların enerji sınıfları A+, A++ ve A+++ olmak üzere üç yeni sınıfı içerecek şekilde genişletildi. Bu tip cihazlarda ilk yatırım maliyeti daha yüksek gibi görünse de bu cihazların enerji tüketimleri çok daha düşüktür. Öncelikle doğru kapasitenin seçilmesi gerekli" dedi.

Özellikle klima kullanımında yapılan hataların vatandaşın cebini yaktığına dikkat çeken Savcı, bu konuda alınacak önlemleri ise şöyle sıraladı, "Amacınız bir an önce ısınmak ya da serinlemekse klimanızı çok düşük ya da çok yüksek sıcaklığa ayarlamayınız. Sizin istediğiniz serinlik ya da sıcaklık bir anda oluşamaz. Değiştirdiğiniz her bir derece klimanızın elektrik kullanımını yüzde on civarında artırır. Bu da fazla para ödemeniz anlamına gelir. Bunun yerine uygun ortam sıcaklığına yani 24-26°C ayarlamanız elektrik tüketimini azaltacak ve aynı sürede odanız istenilen serinliğe ulaşacaktır."

YALITIM İYİ DEĞİLSE PERFORMANS ETKİLENİR

Klimanın filtrelerinin gerekli zamanlarda temizlenmesi gerektiği konusunda da uyarıda bulunan Savcı, klima kullanırken tasarruf etmenin diğer püf noktaları hakkında ise şu bilgileri verdi: Eğer binanızın yalıtımı iyi değilse klimanızın performansını etkileyecektir. Bir an önce yalıtım işinizi halletmelisiniz. Tasarruf etmenin diğer bir yolu da zamanlayıcı özelliği olan klimalar kullanmaktır istediğiniz zamana klimanızı ayarlayarak sıcak ya da soğuk bir eve kavuşabilirsiniz. Öte yandan İhtiyacınızdan büyük bir cihaz enerji tüketimi anlamına gelirken, tasarruf amaçlı olarak düşük kapasite alınan bir cihaz da konfor kaybına yol açacaktır. Bu nedenle klima satın almadan önce tüm firmaların ücretsiz olarak sundukları keşif hizmetinden faydalanmakta yarar var."

Daha fazla enerji tasarrufu için İzocam'dan öneriler

İzocam Genel Müdürü Nuri Bulut, alınacak bazı önlemlerle aile ve ülke ekonomisine önemli kazançlar sağlanabileceğini vurguluyor.

Ülkemiz enerji ihtiyacının büyük çoğunluğunu ithal ediyor. 2015 yılında enerji hammaddeleri ithalatına ödenen rakam 37 milyar dolarla, tüm ithalat tutarının yaklaşık %18'ini oluşturdu. Kalkınma Bakanlığının açıkladığı Orta Vadeli Program'a (OVP) (2017-2019) göre, 2016 yılında Türkiye'nin toplam 198 milyar dolarlık ithalat yapması beklenirken, bunun 27 milyar 500 milyon dolarının enerji ithalatı için harcanması öngörülüyor. Bu çerçeveden bakıldığında enerji ithalatı, dış ticaret açığında önemli bir paya sahip…

İzocam Genel Müdürü Nuri Bulut; "Ülkemizde enerji tasarrufu ile ilgili bilinç giderek artıyor. Ancak hala istenen seviyelere ulaşmış değil. Cari açığı daha düşük seviyelere çekmek ve enerjide dışa bağımlılığımızı azaltmak için enerji tasarrufunu arttırmamız gerekiyor. Günlük hayatımızda doğalgaz, elektrik gibi kullanımlarımızda israf yapmamalı, enerjiyi boşa harcamamalı ve verimli şekilde kullanmalıyız. Yaşam tarzımızda, enerji odaklı kullanımlarımızda ve davranışlarımızda daha dikkatli olmalıyız. Enerjiyi boşa harcamama konusundaki önerileri dikkate alırken, yaşam alanlarımız için kalıcı ve uzun soluklu çözümlerle daha fazla ne yapabileceğimizi düşünmeliyiz. Ev ve iş yerlerimizin yapısal anlamda nasıl daha tasarruflu hale getirilebileceği üzerinde durulması ise bu açıdan önemli… Örneğin binaların enerji tasarruflu hale getirilmesinde yalıtım yapılmasına, enerji verimli ısıtma ve soğutma cihazları kullanılmasına dikkat edebiliriz" dedi.

Diğer taraftan Kentsel Dönüşümün, mevcut binaların çoklu konforlu, enerji performansı yüksek binalara hızla dönüştürülmesinde önemli bir kaldıraç olduğunu ve bu fırsatın iyi değerlendirilmesi gerektiğini vurgulayan Nuri Bulut; "Sıfıra yakın enerjili binalara erişimde Multi Konfor Binalar yaklaşımımız herkes için önemli bir fırsattır. Tasarımdan itibaren bütüncül yaklaşımla kullanıcılara çok düşük enerji ihtiyaçlı, yüksek konforlu evler, çalışma alanları sunmak mümkün" dedi.

Enerji verimliliğine katkı sağlamak için radyatör önlerinin boş bırakılması, termostatik radyatör vanası kullanımı gibi önlemlerin alınabileceğini belirten Nuri Bulut, İzopan radyatör arkalığı ile daha fazla tasarruf sağlanabileceğini de ekliyor.

İZOCAM'DAN ENERJİ TASARRUFU İÇİN PÜF NOKTALARI;

- Bina ve tesisatlarda yalıtım değeri yüksek, kalın yalıtım malzemeleri tercih edilmelidir.
- Çatı, duvar, döşeme yalıtımları kesintisiz yapılmalıdır.
- Merkezi ısıtma sistemlerinde borular Camyünü Prefabrik Boru ile vanalar Vana Ceketi ile yalıtılmalıdır.
- Ev alacaklar TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kurallarına uygun kalınlıkta yalıtımı olup olmadığını mutlaka sorgulamalıdır. Yaşanılan evin, iş yerinin bulunduğu binaya yalıtım uygulanmalıdır. Böylelikle doğalgaz veya elektrik faturanızda %60'lara varan oranlarda azalma olacaktır.
- Dışarıyla temasta olan çatı, duvar ve döşemeler, ısıtılmayan hacimlerle bitişik duvar ve döşemeler en az TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kurallarına uygun kalınlıkta yalıtılmalıdır.
- Pencereler ve kapılar, evinizdeki ısının dörtte birinin kaybına neden olmaktadır. Çift veya üçlü cam olan pencerelerde ısı kaybı yarı yarıya azalmaktadır. Pencere ve kapılardaki sızdırmazlık ısı kaybında önemlidir. Sızıntıları önlemek için özel sızdırmazlık bantları ve süngerler kullanılmalıdır.
- Radyatör arkalarında alüminyum folyo kaplı ısı yalıtım levhaları kullanılmalıdır.
- Radyatörlerde termostatik radyatör vanası kullanılabilir. Termostatik vana ile oda sıcaklığı ayarlanan değere gelince radyatörde su dolaşımı kesilir ve odanın istenen değerden daha fazla ısınması önlenerek enerji tasarrufu sağlanır.
- Odaların sıcaklığının artması halinde pencereleri açmak yerine radyatör vanaları kısılabilir.

Sürdürülebilir dünya için enerji tasarruflu teknolojiler şart

Küresel ölçekte öncü bir yeşil şirket olan Mitsubishi Electric, toplum yararına ileri teknoloji çözümler üretirken sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket ediyor. Bu çerçevede 100. yıldönümü olan 2021 yılı hedefleri doğrultusunda üretimden ve ürün kullanımından kaynaklanan karbondioksit salınımını yüzde 30 düşürmeyi amaçlayan Mitsubishi Electric, pek çok farklı alanda enerji verimli inovatif ürünler geliştiriyor. Enerji Tasarrufu Haftası kapsamında enerji verimliliğinin önemine dikkat çeken Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Masahiro Fujisawa, markanın Türkiye'de A+++ enerji sınıfına ulaşan klimaları, üretiminden işleyişine kadar her aşamada çevreye duyarlı hareket eden asansörleri, sanayiye yüksek verimlilik sağlayan otomasyon sistemleri ve dijital fabrika konsepti e-F@ctory ile öne çıktığını anlattı.

Dünya genelinde yeniliklerle daha aydınlık bir gelecek yaratmak için çalışan Mitsubishi Electric'in Türkiye Başkanı Masahiro Fujisawa, doğal kaynakların verimli kullanılması konusunda farkındalık yaratmak amacıyla her yıl Ocak ayının ikinci haftasında kutlanan Enerji Tasarrufu Haftası kapsamında enerji verimliliğinin önemine dikkat çekti. Mitsubishi Electric'in tüm çalışmalarında sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket ettiğinin altını çizen Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Masahiro Fujisawa, şu açıklamalarda bulundu; "Günümüzde enerji tasarrufu ve çevre bilinci giderek gelişiyor. Tüketiciler bu konularda çok daha hassas davranarak çok tüketmek yerine kaliteli, enerji verimli ve çevreye duyarlı ürünleri satın almaya yöneliyorlar. Tüketicilerin çevre dostu ürünleri tercih etme, tüketim davranışlarında kısa dönemli düşünceden uzun dönemli düşünmeye yönelme, daha düşük risk içeren ürünlere odaklanma gibi çevreye duyarlı bir tutum içerisinde olmaları işletmeleri de rekabet açısından büyük ölçüde etkiliyor. Enerji tüketimini ve ambalaj atığını azaltarak maliyet tasarrufu da sağlanabiliyor. Çevreci ürünlerin yarattığı katma değer ve rekabet avantajı, şirketler için yeni fırsatlar ve yeni yatırım alanlarını beraberinde getiriyor."

"ÇEVRESEL DUYARLILIĞI TEŞVİK ETMEYİ AMAÇLIYORUZ"

Mitsubishi Electric'in her adımında öncü bir yeşil şirket olarak yol aldığını ifade eden Masahiro Fujisawa, sözlerini şöyle sürdürdü; "Mitsubishi Electric'in 100. yıldönümü olan 2021 yılı hedeflerimiz ve "Eko Değişim" (Eco Changes) felsefemiz doğrultusunda; düşük karbon salınımı, geri dönüşüm, israfı azaltma, biyo-çeşitliliğe saygı duyma konularında bilinç artışı sağlamayı ve çevresel duyarlılığı teşvik etmeyi amaçlıyoruz. 2021 hedeflerimiz paralelinde, karbon salınımını düşürmeye yardımcı olmak için ürün kullanımından kaynaklanan CO2 salınımını 2001 mali yılına kıyasla yüzde 30 oranında azaltmayı amaçlıyoruz. Bunun için de enerji tasarruflu yenilikçi ürünler geliştirerek bunların kullanımını yaygınlaştırmak için çalışıyoruz. Sürdürülebilir büyümenin bir ön koşulu olarak, Mitsubishi Electric bünyesindeki üretimden kaynaklanan CO2 salınımını da 1991 mali yılına göre yine yüzde 30 oranında azaltmayı hedefliyoruz."

"YÜKSEK ENERJİ TASARRUFLU ÜRÜN VE SİSTEMLER GELİŞTİRİYORUZ"

Günümüzde sınırlı kaynakları verimli kullanarak enerji tüketimini azaltmaya ve düşük karbon toplumu yaratmaya yönelik girişimlerin gittikçe daha değerli hale geldiğini belirten Fujisawa, "Biz de bu noktada Mitsubishi Electric olarak, toplumun güvenli, emniyetli ve konforlu yaşam tarzına yönelik ihtiyaçlarını karşılamaya devam ederken aynı zamanda yüksek enerji tasarrufu performansı sunan ürün ve çözümler geliştiriyoruz" dedi.

"SANAYİDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ İLE MALİYETLERİ AZALTIYORUZ"

Mitsubishi Electric'in tüm iş kollarında enerji verimliliğinin en önemli konulardan biri olduğunu vurgulayan Fujisawa, markanın sanayiye yönelik çalışmaları ile ilgili şu bilgileri verdi; "İleri teknolojiye sahip kullanıcı dostu ve uzun ömürlü otomasyon çözümlerimiz ile işletmelerde ve projelerde ciddi oranda enerji tasarrufu sağlıyor ve maliyetleri azaltıyoruz. Ürün kullanımındaki karbondioksit salınımını ve üretimdeki total emisyonu azaltıyor, hız kontrol ve aydınlatma kontrol sistemi uygulamalarında tasarruf sağlıyoruz. Mitsubishi Electric'in Sanayi 4.0'a yanıtı olan dijital fabrika konseptimiz e-F@ctory ile fabrikalara çok daha hızlı ve verimli üretim imkanı sunuyor, bu sayede enerjiden de tasarruf etmelerine imkan tanıyoruz. Tüm bu nedenlerle enerji verimli ve çevre dostu tesislerin otomasyon sistemleri için iddialı bir çözüm ortağıyız."

DÜNYANIN İLK HİBRİD İKLİMLENDİRME SİSTEMİ

Mitsubishi Electric'in konut, ofis ve endüstriyel klima sistemlerinde de dünyadaki lider markalardan biri olduğunu hatırlatan Fujisawa, sözlerini şöyle sürdürdü; "Çok farklı iklim koşulları için çözümler üretmekle kalmayıp, aynı zamanda sistem ömrünü tamamlayana kadar çevreye dost bir yaklaşımla maksimum enerji tasarrufu sağlayacak sorunsuz bir performans sunmayı hedefliyoruz. Tüm klimalarımız ısıtma ve soğutmada Sezonsal Verimlilik Kriterleri'ne göre A, A+, A++ veya A+++ enerji sınıfında yer alıyor. Dünyada bir ilke imza atarak hibrid sistemleri iklimlendirme sektörüne kazandıran markamız, bu sayede yüksek enerji tasarrufu ve ideal konforun yanı sıra kolay ve düşük maliyetli montaj avantajı sunuyor. Mekan ısıtmasında enerjinin su kullanılarak aktarıldığı, ısı geri kazanımlı, eşzamanlı ısıtma ve soğutmayı sadece iki borulu bir alt yapı ile sunabilen dünyadaki ilk sistem olan "Mitsubishi Electric Hybrid City Multi Sistemler", hem karbon salınımının hem de işletme giderlerinin azaltılmasında büyük katkı sağlıyor."

KARBON AYAK İZİNİ AZALTAN ASANSÖRLER

Mitsubishi Electric'in tüm faaliyetlerinde olduğu gibi asansörlerinin üretiminden montajına kadar her aşamada çevreye duyarlı hareket ettiğini belirten Fujisawa; "Üretimde karbon ayak izinin azaltıldığı Mitsubishi Electric asansörleri, çağrı almadığında ya da binada trafik yoğunluğunun az olduğu zamanlarda kendini uyku moduna alarak kabinlerin aydınlatma ve fanlarını otomatik olarak kapatmasının yanı sıra bütün aydınlatmaların LED olarak uygulanması sayesinde de yüksek enerji tasarrufu sağlıyor. Ayrıca son teknoloji grup kontrol sistemleri ile hem en yakın hem de en az enerji sağlayacak asansör çağrılara cevap veriyor. Bu sayede asansör trafiği etkilenmediği gibi yine enerji tasarrufu elde ediliyor" diyerek sözlerini tamamladı.

İşletmeniz güvenli mi?

Daha çok bağlantılı işlem artan güvenlik tehditleri anlamına gelebilir. Endüstriyel güvenliğe yönelik bütüncül bir yaklaşımın riskleri azaltmaya nasıl yardımcı olabileceğini öğrenin. İmalat ve endüstriyel tesisler on yıl önce hayal bile edemeyecekleri şekillerde faaliyet göstermektedirler. Daha büyük bağlanabilirlik ve bilgi paylaşımları kayda değer şekilde şirketleri ve onların işlemlerini dönüştürüyor.

Daniel Deyoung
Rockwell Automation
Pazar Geliştirme Yöneticisi

Bilişim Teknolojilerini (IT) ve operasyon teknolojilerini (OT) yakınlaştırmakta ve her zamankinden daha fazlasını yapmak için mobil, analitik, bulut ve sanallaştırma gibi yeni teknolojileri kullanmaktadırlar. Ancak, imalat ve endüstriyel işlemlerinin doğası değiştikçe, güvenlik risklerini de beraberinde getirmekte. Daha fazla bağlantılı işlem güvenlik tehditleri için daha fazla potansiyel giriş noktaları oluşturabilir. Bu tehditler pek çok farklı biçimlerde (fiziksel, dijital, dahili, harici, kötü niyetli veya kasıtsız) meydana gelebilir.
Bunun bir sonucu olarak, endüstriyel güvenlik bütüncül olmak zorundadır. Bu işletmeden tesis seviyesine ve hatta son cihazlara kadar uzanmalıdır ve insanlar, süreçler ve teknolojilerdeki riskleri ele almalıdır. Bu aynı zamanda IT ve OT personeli arasındaki işbirliğini de içermelidir. Her iki kesiminde oynayacağı hayati rolleri vardır.

BÜTÜNCÜL BİR YAKLAŞIM

Güvenliğe yönelik bütüncül bir yaklaşımın üç temel öğesi:

1. Güvenlik değerlendirmesi: Risk alanlarınızı ve potansiyel tehditleri anlamak için tesis genelinde bir değerlendirme yürütün.
2. Derinlemesine savunma yaklaşımı: Birden fazla savunma cephesi ve aşaması tahsis eden çok katmanlı bir güvenlik yaklaşımını yerleştirin.
3. Güvenilir satıcılar: Otomasyon satıcılarının ürünlerinin tasarımını yaparken temel güvenlik ilkelerine uyduklarını teyit edin.

GÜVENLİK DEĞERLENDİRMESİ

Etkili bir endüstriyel güvenlik programının geliştirilmesi ve uygulanması için ilk önce kuruluşunuzdaki güvenlik açıklarının ve risklerin anlaşılması gerekmektedir.

Bir güvenlik değerlendirmesi yazılım, ağlar, kontrol sistemi, politikalar ve süreçler ve hatta çalışan davranışlarına dair mevcut güvenlik vaziyetinizi anlamanıza yardımcı olacaktır. Bu herhangi bir güvenlik politikası için başlangıç noktası olmalıdır.

En azından, bir güvenlik değerlendirmesi aşağıdakileri içermelidir:

- Yetkili ve yetkisiz aygıtlara ve yazılımlara ait bir envanter.
- Sistem performansının ayrıntılı şekilde gözlemlenmesi ve belgelenmesi.

- Hoşgörü eşiklerinin ve risk/güvenlik açığı göstergelerinin tanımlanması.
- Etki ve sömürme potansiyeline dayalı olarak her bir güvenlik açığının önceliklendirilmesi.

Tüm güvenlik değerlendirmelerine ait nihai sonuçlar bir işlemin kabul edilebilir bir risk durumuna getirilmesi için gerekli hafifletme tekniklerinin belgelendirilmiş ve uygulanabilir bir listesini içermelidir.

DERİNLEMESİNE SAVUNMA GÜVENLİĞİ

Endüstriyel güvenlik, işlemlerinizin genelinde bütün bir sistem olarak en iyi şekilde uygulanır ve derinlemesine savunma (DiD) güvenlik çerçevesi bu yaklaşımı destekler. Korunan herhangi bir noktanın bertaraf veya ihlal edilebileceği fikrine dayalı olarak, DiD güvenliği fiziksel, elektronik ve yöntemsel önlemlerin bir kombinasyonu sayesinde çok katmanlı bir koruma tesis eder.

Derinlemesine savunma güvenlik yaklaşımı altı ana bileşenden oluşmaktadır. Bu ana bileşenler, tanımlı politikalar ve prosedür-

ler, fiziksel güvenlik, ağ altyapısı, bilgisayar/yazılım, uygulama ve aygıt doğrulama ve tanımlamadır.

GÜVENİLİR SATICILAR

Otomasyon satıcıları üretim, kalite ve güvenlik hedefleri gibi güvenlik hedeflerinizi karşılamanıza yardımcı olan ayrılmaz bir parçadır.

Satıcıları seçmeden önce, kendi güvenlik politikalarını ve uygulamalarını size açıklamalarını talep edin. Bir kontrol sisteminde kullanılan tasarım ürünlerine yönelik beş temel güvenlik ilkesini izliyorlarsa, değerlendirin.

Bu ilkeler şunlardır:

Güvenli bir ağ alt yapısı: Satıcılar otomasyon katmanındaki bilginin güvenilir ve gizli tutulmasına yardımcı olabilir. Örneğin, aygıtlar bir ağa erişim sağlamadan önce gömülü teknoloji onları denetleyebilir ve doğrulayabilir.

Kimlik doğrulama ve politika yönetimi: Şirket politikaları çalışanlara yönelik veri erişim seviyeleri belirlerler. Otomasyon ürünleri aygıtlara ve uygulamalara kullanıcı erişimlerini yönetmek için erişim kontrol listelerini kullanan bu politikaları destekleyebilir.

İçerik koruma: Fikri mülkiyet işlemlerinizin can damarıdır. Otomasyon çözümleriniz yordamlara ve eklenti talimatlarına şifreler atamak suretiyle onları korumaya yardımcı olabilir ve dijital hakların yönetimini kullanarak kullanıcıların aygıt verilerini görüntüleme ve düzenleme yetkilerini sınırlayabilir.

Dış müdahaleyi (kurcalama) algılama: Yerleşik kurcalama algılaması tüm yetkisiz sistem faaliyetlerini tespit edebilir ve doğru personeli ikaz eder. Bu aynı zamanda izinsiz giriş kalkışmasının nerde meydana geldiği, nasıl olduğu ve herhangi bir şeyin değiştirilip değiştirilmediği gibi kilit ayrıntıları kaydeder.

Sağlamlık: Sağlam bir satıcı güvenlik yaklaşımı güvenliğe yönelik tasarım geliştirme uygulamalarını kullanarak çalışanlara güvenlik eğitimi vermeyi ve küresel güvenlik standartlarında ürünleri test etmeyi içerir. Bu aynı zamanda ürünler piyasaya sürülmeden önce nihai güvenlik incelemelerinin gerçekleştirilmesini, süreçlerin standartlar ve teknolojiler ile uyumlu olduğunun teyit edilmesini ve güvenlik açıklarını gidermeye yönelik bir plana sahip olmayı içermektedir.

İZLEYİN VE GELİŞTİRİN

Güvenlik tehditleri pes etmemektedir. Endüstri güvenlik uygulamalarını değiştirdikçe veya yeni savunmalar uyguladıkça onlar sadece gelişmeye devam edeceklerdir. Risk yönetim stratejinizin bunlara ayak uydurması lazımdır ve bu sürekli olmalıdır ve değişen tehdit vaziyetleri ile aynı anda veya daha önce gelişmelidir.

Daha büyük bağlanabilirliğe doğru işlemlerin sürekli gelişim göstermesi ile günümüzün güvenlik sorunlarının genişliği göz korkutucu olabilir. Burada ana hatları verilen yaklaşımlar fikri mülkiyeti, tesisleri, varlıkları, çalışanları ve rekabetçi avantajları korumak için en iyi endüstri uygulamaları ile şirketinizi aynı hizaya getirmeye yardımcı olabilir.

Avrupa'da büyüyen inşaat sektörü Türkiye için fırsat oluşturuyor

Türkiye İMSAD tarafından her ay düzenli olarak yayınlanan Sektör Raporu'na göre, 2017 yılında konut inşaatlarında işlerin artarak devam etmesi bekleniyor. Sektör genel ekonominin üzerinde ancak 2016 yılının altında bir büyüme performansı gösterecek. Avrupa inşaat sektöründeki büyüme beklentileri ise bu pazara olan inşaat malzemesi ihracatımız için daha olumlu koşullar oluşturacak.

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD) ocak ayı Sektör Raporu'na göre, inşaat sektörü 2016 yılının ilk dokuz ayında yüzde 7,4 büyüdü. Yıl genelinde de büyümenin yüzde 5-6 arasında olacağı öngörülüyor. Böylece inşaat sektörü genel ekonominin ve diğer birçok sektörün üzerinde performans göstermiş olacak. 2017'de kamu yatırımları ile kentsel dönüşüm süreci inşaat sektörünü desteklemeye devam edecek. Yıl içinde özellikle referandum süreci faaliyetlerdeki gelişmelerde belirleyici etkenlerden biri olacak. Referandum sürecinin yılın ilk çeyreğinde ekonomide ve piyasalarda yeni bir bekle-gör dönemi oluşturması bekleniyor. İnşaat şirketleri yüksek kredi stoku ile çalışıyor. 2016 yılında inşaat sektörünün yurtiçinde kullandığı nakdi krediler yüzde 11,8 artış göstererek 155,62 milyar TL'ye ulaştı. İnşaat sektöründe güven endeksi 2016'nın ikinci yarısında sürekli gerileyerek 17,6 puan birden düşmüştü, ancak sektör, 2017'ye uzun bir süre sonra ilk kez ve 6 puanlık güven artışıyla girdi. 2017'de hedef pazarlarda koşulların daha uygun olması ve bu pazarlarda farklı oranlarda ekonomik büyüme görülmesi bekleniyor. Bu da Türkiye müteahhitlik ve inşaat malzemeleri sektörleri için fırsat oluşturuyor.

Kamu, yatırımlarını yüzde 27 artıracak

Türkiye, 2017'ye, 2016'dan devralınan ekonomik ve siyasi gelişmelerin yarattığı atmosferde girdi. Bu çerçevede yaşanacak gelişmeler inşaat sektörünün 2017 yılı performansını da etkileyecek. Rapora göre, öncelikle hükümetin yavaşlayan ekonomiyi tekrar toparlamak için kamu, yatırımlarını yüzde 27 artıracak olması ve altyapı yatırımlarını genişletmesi inşaat sektörünü önemli ölçüde destekleyecek. 2017 yılında konut inşaatlarında işlerin artarak devam etmesi bekleniyor.

2016 yılında konut satışları yılın son 4 ayında uygulanan kampanyalar ile yeni bir rekor kırdı. 2017 yılında ise aynı satış seviyesine ulaşılması için kampanyaların sürmesi gerekiyor. 2016 yılının ikinci yarısından itibaren konut kredilerinin aylık ortalama faiz oranları yüzde 1'in altında gerçekleşti. Ancak bankaların 2017 yılı genelinde aylık ortalama yüzde 1'in altında faiz ile konut kredisi kullandırma olasılığının düşük olacağı öngörülüyor.

Kentsel dönüşüm ve yenileme faaliyetleri ise mevcut belirsizliklere rağmen sürecek. Mevcut piyasa koşulları müteahhit firma-

ları da zorlamaya devam edecek. Döviz kuru artışları, maliyetlerdeki artışlar, piyasadaki likidite sıkışıklığı ve ödeme güçlükleri ile el konulan firmaların yarattığı dışsal etkiler sektörü zorlayacak. Tüm bunlar değerlendirildiğinde inşaat sektörü 2017 yılında genel ekonominin üzerinde ancak 2016 yılının altında bir büyüme performansı gösterecek.

AB'de 2017 büyüme beklentileri olumlu

Avrupa Birliği, Türkiye'nin inşaat malzemeleri ihracatı için yakın ve geleneksel pazarlarından biri. Bu çerçevede Avrupa Birliği bölgesindeki inşaat harcamalarının gelişimi önem kazanıyor. Avrupa Birliği ve özellikle euro bölgesi inşaat faaliyetleri 2008 krizinden olumsuz etkilenerek küçülmüştü. İnşaat işleri son 2 yıldır ise toparlanma eğilimi içinde olup yeniden büyüme sürecine girdi.

Avrupa, dünya inşaat harcamaları içindeki payını 2008-2016 yılları arasında 6 puan kaybetmişti. 2016 yılında dünya inşaat harcamalarından Avrupa, yeniden başlayan büyümesine rağmen yüzde 18 pay alabildi. Avrupa genelinde inşaat harcamaları toplamı 1,8 trilyon dolar olarak gerçekleşti.

İnşaat sektörlerinde 2015 yılından sonra 2016 yılında da büyüme sürdü, ancak göreceli olarak mütevazı büyümeler gerçekleşti. 2017 yılında ise inşaat sektörlerinde büyümenin süreceği öngörülüyor. Bununla birlikte ülkelerdeki büyümelerde farklı oranlar ortaya çıkıyor. Büyük pazarlardan Almanya'da büyüme 2017 yılında yüzde 1,0 ile yavaşlayacak. İngiltere'de ise Brexit'e rağmen 2017 yılında yüzde 2,9 büyüme bekleniyor. Fransa'da inşaat sektöründe büyüme hızlanacak ve 2017 yılında yüzde 3,9 olacak. İspanya ve İtalya'da da inşaat sektörlerinde büyüme giderek istikrar kazanıyor. Avrupa inşaat sektöründeki büyüme beklentileri bu pazara olan inşaat malzemesi ihracatımız için 2017 yılında daha olumlu koşullar oluşturacak.

AVRUPA ÜLKELERİ İNŞAAT SEKTÖRLERİNDE BÜYÜME (%)

ÜLKELER	2015	2016	2017
AVUSTURYA	-1,0	0,8	1,3
BELÇİKA	1,5	1,0	2,0
DANMARKA	1,9	1,8	2,7
FRANSA	-1,7	2,5	3,9
ALMANYA	0,2	2,2	3,9
İTALYA	0,5	1,8	2,1
İRLANDA	4,8	14,4	16,0
HOLLANDA	7,8	3,6	4,0
NORVEÇ	1,9	4,1	2,2
PORTEKİZ	3,5	2,5	3,0
İSPANYA	2,9	3,7	4,0
İSVEÇ	5,2	4,5	1,8
İSVİÇRE	-1,3	1,2	0,5
İNGİLTERE	3,2	2,1	2,9
ÇEK CUMHURİYETİ	7,1	1,9	2,4
MACARİSTAN	2,9	1,1	7,0
POLONYA	4,2	5,8	7,2

Kaynak: Euroconstruct Outlook 2017

Hedef pazarlarda koşullar daha uygun

Müteahhitlik hizmetleri ile inşaat malzemeleri sanayi ürünlerimizin ihracatı için öncelikli ve önemli olan pazarlarda 2015 ve 2016 yıllarında ekonomik büyümeler oldukça zayıf kalmıştı. 2017 yılında ise tüm ülkelerde farklı oranlarda da olsa ekonomik büyüme bekleniyor. Petrol ve emtia fiyatlarındaki artış bunların üreticisi olan hedef pazarların ekonomilerini 2017 yılında destekleyecek. 2017 yılında müteahhitlik işleri ve ihracat için yakın ve komşu pazarların ekonomik koşullarının daha uygun olacağı öngörülüyor.

SEÇİLMİŞ HEDEF PAZAR ÜLKELERDE EKONOMİK BÜYÜME (%)

ÜLKELER	2015	2016	2017
RUSYA	-3,7	-0,8	1,1
KAZAKİSTAN	1,2	-0,8	0,6
AZERBAYCAN	1,1	-2,4	1,4
TÜRKMENİSTAN	6,5	5,4	5,4
KATAR	3,7	2,6	3,4
S. ARABİSTAN	3,5	1,2	2,0
BAE	4,0	2,3	2,5
MISIR	4,2	3,8	4,0
İRAN	0,4	4,5	4,1
NİJERYA	2,7	-1,7	0,6
KENYA	5,6	6,0	6,1
TANZANYA	7,0	7,2	7,2

Kaynak: IMF World Economic Outlook Update, 2017 Ocak

İnşaat şirketleri yüksek kredi stoku ile çalışıyor

2016 yılında inşaat sektörünün yurtiçinde kullandığı kredilerde büyüme önemli ölçüde yavaşladı. 2016 yılının ilk 11 ayı sonunda inşaat sektörünün yurtiçinden kullandığı nakdi krediler yüzde 11,8 artış göstererek 155,62 milyar TL'ye ulaştı. Gayrimenkul iş geliştirme sektörünün kullandığı krediler ise aynı dönemde yıllık olarak yüzde 5,1 artarak 88,2 milyar TL'ye ulaştı. İnşaat ve gayrimenkul geliştirme sektörlerinin kullandıkları kredi stokunda bu yavaşlama mevcut döviz kredilerinin yükselen döviz kurları nedeniyle şişmesine rağmen yaşandı. Yeni kredi kullanımı oldukça sınırlı kaldı. Yurtdışından kullanılan kredilerde ise 2016 yılının ilk 11 ayında inşaat sektöründe yurtdışında kullanılan krediler yüzde 15,9 artarak 10,85 milyar dolara yükseldi. Gayrimenkul iş geliştirme sektöründe ise yurtdışı krediler aynı dönemde yüzde 5,3 artarak 5,15 milyar dolara çıktı. İnşaat ve gayrimenkul sektörünün kredi büyümesi yavaşlamakla birlikte yüksek kredi stoku ile çalışılıyor.

İNŞAAT VE GAYRİMENKUL SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KREDİ STOKU

Dönem	İnşaat Sektörü Ticari Krediler (milyon TL)	İnşaat Sektörü Yurtdışı Krediler (milyon dolar)	Gayrimenkul Ticari Krediler (milyon TL)	Gayrimenkul Yurtdışı Krediler (milyon dolar)
2012 Q4	59.030	6.629	29.855	3.494
2013 Q4	85.090	5.995	40.244	4.743
2014 Q4	103.113	7.473	58.115	4.559
2015 Q4	139.226	9.361	83.952	4.891
2016/11	155.627	10.851	88.204	5.151

Kaynak; TC Merkez Bankası, Türkiye Bankalar Birliği Risk Merkezi

İnşaatta güven endeksi 6 puan yükseldi

İnşaat sektöründe güven endeksi 2016 yılı ikinci yarısında sürekli gerileyerek 17,6 puan birden düştü. Güven kaybı daha çok sektörün dışındaki dinamiklerden kaynaklandı. 2017 yılının ilk ayında ise inşaat sektörü güven endeksi uzun bir süre sonra ilk kez ve 6 puan birden yükseldi. Buna karşın ocakta güven endeksi geçen yılın ocak ayı güven seviyesinin halen 9,6 puan altında. Güvendeki toparlanma ümit verici, ancak alınacak çok yol bulunuyor.

Yeni işler ocakta 3,6 puan arttı

Alınan yeni inşaat işleri seviyesi ocak ayında 3,6 puan arttı. Alınan yeni inşaat işlerinde mevsimselliğe rağmen gerçekleşen artış olumlu. Mevcut koşullara rağmen yeni inşaat işlerindeki iştahı gösteriyor. Ocak ayında alınan yeni inşaat işleri siparişleri geçen yılki ocak ayı seviyesinin ise 7,4 puan altında gerçekleşti.

2016'da İstanbul'un Avrupa Yakası'nda 136.588 yeni konutun kapısı ilk kez açıldı

Toplam 4,2 milyon abonesiyle Türkiye'nin en büyük perakende elektrik satış şirketi olan CLK Boğaziçi Elektrik tarafından 3 ayda bir açıklanan Gayrimenkulün Enerjisi Raporu, 2016 yılında İstanbul Avrupa Yakası'nın 'gayrimenkul röntgenini' çekti. 2016 yılın tamamını kapsayan yıllık raporda, toplam taşınma adedi, yeni ve ikinci el konutlara geçiş rakamları, kentsel dönüşümün sonuçları ve yabancıların milliyetlerine göre gayrimenkul edinimi net olarak ortaya konuldu.

CLK Boğaziçi Elektrik Perakende Satış A.Ş.'nin teknolojiye yaptığı yatırımlarla anlık olarak izlediği elektrik abonelerinin başvuru ve ikamet değişikliklerinden hareketle hazırlanan Gayrimenkulün Enerjisi Raporu'na göre 2016 yılının tamamında 478.466 taşınma hareketi yaşandı. Yani yaklaşık yarım milyon hane 2016'da yer değiştirdi. Bu dönemde yeni konutlara geçişlerin oranı bir önceki yıla göre yüzde 19 artarak 136.588'e ulaştı. İkinci el konutta kullanıcı değiştiren konut sayısı ise 341.878 olarak gerçekleşti.

YABANCIYA VATANDAŞLIK KANUNU ETKİSİ RAPORDA HEMEN GÖRÜLECEK

CLK Boğaziçi Elektrik Genel Müdürü Halit Bakal, Türkiye'de ilk ve tek olma özelliğini taşıyan Gayrimenkulün Enerjisi Raporu ile İstanbul Avrupa Yakası'nda 2016 yılı boyunca gayrimenkul hareketlerini net olarak ortaya koyduklarını belirtti. Rapor sayesinde İstanbul'da yeni konutların hangi bölgelerde geliştiğini ve ikinci elde konut hareketliliğini görebildiklerini anlatan Bakal, yıkımı gerçekleşen konut istatistikleri ile de hayati öneme sahip kentsel dönüşüm etkisini ortaya çıkardıklarını kaydetti.

Raporun Türkiye ekonomisinin dinamosu gayrimenkul sektöründeki aktörler tarafından kendilerine bir yol haritası olarak seçildiğine dikkat çeken Bakal, rakamlara göre İstanbul'daki yeni konut yapımının ülke büyümesine olumlu katkı sağladığını görmenin mümkün olduğunu kaydetti. Bakal, "Bu verilerden hareketle İstanbul'un hangi bölgesinde büyüme ve yatırım ihtiyacı olduğunu rakamlarla gayrimenkul sektörünün hizmetine sunuyoruz. Gelen olumlu tepkilerle Raporumuzu daha da çeşitlendirme yoluna gidiyoruz. Yeni bir gelişme olarak artık 1 milyon dolarlık gayrimenkul alan yabancılara vatandaşlık verileceği Türkiye'de biz de Gayrimenkulün Enerjisi Raporumuzun içeriğinde yabancı oturumcu sayı ve milliyetleri istatistiklerine ağırlık vereceğiz" dedi.

HER GÜN 374 AİLE YENİ KONUTUNUN KAPISINI AÇTI

Gayrimenkulün Enerji Raporu'nun verilerine göre 2016 yılı içinde yeni konuta geçişlerin arttığı dönem 14.467 adet ile mayıs ayında oldu. Yılın en düşük hareketi 7.231 adet ile temmuz ayında gözlendi. 2016'nın son çeyreğinde yeni konutlara geçişteki toparlanma ise dikkat çekti ve bu dönemde geçen yıla göre yüzde 20'lik bir artış meydana geldi. 2015 yılının tamamında her gün 314 aile yeni konutlarının kapısını ilk kez açarken, bu rakam 2016'da 374'e yükseldi.

SIFIR KONUTLARIN YÜZDE 37,5'İ AVCILAR, ESENYURT, BEYLÜKDÜZÜ VE BAŞAKŞEHİR'DE

2016 yılının tamamında yeni konutlara en yoğun geçiş Beylikdüzü, Avcılar, Esenyurt ve Başakşehir gibi gelişen bölgelerde gözlendi. Bu bölgelerde yıl içinde 51.235 konutun kapısı ilk kez açıldı. Bu da İstanbul Avrupa Yakası'nda kapılarını ilk kez açan yeni konutların yaklaşık yüzde 37,5'ine denk geliyor. Söz konusu bölge 2016 yılında ikinci el konutlarda da 57.203 taşınma ile liderliği elinde tuttu. İkinci el konutlarda en yoğun hareketin yaşandığı bir diğer bölge ise şehrin merkezi olarak ifade edilebilecek Beşiktaş, Beyoğlu, Şişli ve Kağıthane oldu. Halit Bakal, yeni yıldan itibaren bölgedeki hareketliliği göz önünde bulundurarak nokta atışıyla Beylikdüzü, Avcılar, Esenyurt ve Başakşehir'deki sayıların kendi başlarına değerlendirileceğini kaydetti.

HER GÜN 55 KONUT YENİLENMEK İÇİN YIKILDI

Şubat 2016'dan itibaren konut yıkım istatistiklerini de içinde barındıran Gayrimenkulün Enerjisi Raporu'na göre şubat-aralık aylarında 18.585 konut yenilenmek amacıyla 'kentsel dönüşüm'e girdi. Bu da her gün yaklaşık 55 konutun yenilenmek için yıkıldığı anlamına geliyor. Yıl içinde en yüksek konut yıkımının yapıldığı dönem ise 2.796 adet ile Aralık ayı olarak öne çıkıyor. İstanbul gibi milyonlarca insanın yaşadığı bir metropolde depreme dayanıklılık bakımından kentsel dönüşüm çabalarının çok önem taşıdığını anlatan Halit Bakal, Gayrimenkulün Enerjisi Raporu'nda gelecek dönemde konut ile ticarethane istatistiklerini bölgelere göre ayrı açıklayacaklarını ifade etti.

İSTANBUL'DA YABANCI ELEKTRİK ABONESİ AİLE SAYISI 34 BİNİ AŞTI

Türkiye'nin kültür başkenti unvanını taşıyan İstanbul'un Avrupa Yakası'nda yabancı ailelerin sayısı da her geçen gün artıyor. Toplam 141 ülke vatandaşının abonelik sahibi olduğu İstanbul Avrupa Yakası'nda yabancı ailelerin sayısı 2016 yılında yüzde 82,2 artarak 34.030'a yükseldi. Milliyeti bilinen 24.377 abone üzerinden yapılan araştırmaya göre ise Suriyeliler 12.536 ile yabancı ailelerin yaklaşık üçte birini oluşturdu. Suriye'yi 1.328 abonelik ile Irak, 1.165 abonelik ile de İranlılar izliyor.

2016 YILINDA NELER OLDU?

- İstanbul'un Avrupa Yakası'nda 2016'nın tamamında 478.466 taşınma gerçekleşti.
- Sıfır konuta geçiş işlemleri 2015 yılına göre yüzde 19 artarak 136.588'e ulaştı.
- İkinci el konutlara geçiş geçen yılın aynı dönemine göre 341.878 olarak gerçekleşti.
- Yeni yerleşim yerlerine geçişin en yoğun olduğu dönem 14.467 adet işlemle mayıs ayında yaşandı.
- 2015'in tamamında ortalama her gün 314 aile yeni konutuna taşınırken, bu rakam 2016'da 374'e yükseldi.
- 2016'da yeni konutta da ikinci elde de en yoğun hareket Beylikdüzü, Avcılak, Esenyurt ve Bahçeşehir'de yaşandı. 2016'da bu bölgede 51.235 yeni konutun kapısı açıldı, ikinci elde de 57.203 işlem gerçekleşti.
- Şubat 2016'dan itibaren tutulmaya başlanan konut yıkım istatistiklerine göre Şubat-Aralık 2016 döneminde 18.585 konut yenilenmek amacıyla kentsel dönüşüm faaliyetine girdi.
- Her gün ortalama 55 konut yenilenmek için yıkıldı.
- 2016'nın son çeyreğinde yabancı abone sayısı 4.861 artarak 34.030'a yükseldi.
- 2016'nın tamamında yabancı abone sayısındaki artış yüzde 82,8'e ulaştı.
- Suriyelilerin toplam mesken ve ticaret aboneliklerinin toplamı 12.536'yı buldu.
- Yapılan başvurulara göre İstanbul Avrupa Yakası'nda 141 ülke vatandaşının mesken aboneliği bulunuyor.

- Çalışanlarınızın verimliliğinin, iç hava kalitenizden kaynaklanan sıkıntılar sebebiyle %40'lara kadar düşebileceğini biliyor musunuz?
- Müşteri memnuniyeti amacıyla yapılan anketlerden en çok sıkıntı yaşanan durumlardan birisinin iç hava kalitesi sorunu olduğunu biliyor musunuz?
- Tasarım ve Uygulama arasındaki farkların giderilmesi için en etkili çözümün **TEST-AYAR-DENGELEME (TAD)** olduğunu biliyor musunuz?
- ISKAV sadece çalışanlarınızı ve müşterilerinizi düşünmüyor! Aldığınız **TAD** hizmeti sayesinde projeye uygun çalışması sağlanan mekanik tesisatınız **daha az enerji tüketerek çevre dostu oluyor, hem de maliyetlerinizi düşürerek faturalarınıza yansıtıyor!**

Bağımsız, tarafsız ve sektörün öncü kuruluşu olan ISKAV, deneyimli ve uzman **TAD** *Ekibi ile iç hava kalitesi konusunda çözüm ortağınız. ISKAV* **TAD** *ekibinin sunduğu hizmet sayesinde iklimlendirme sisteminizin enerjisini en iyi kullanan, çevreye ve faturalarınıza dost sistemlere dönüştürebilirsiniz.*

ISKAV
ISITMA SOĞUTMA KLİMA ARAŞTIRMA ve EĞİTİM VAKFI

Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı
Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu
Büyükdere Cad. No: 69, 34398 Maslak - İstanbul
Tel : +90 212 285 00 40 • Fax: +90 212 285 00 29

SEKTÖR® İŞ ETİK İLKELERİNİ UYGULUYORUZ

TAD Nedir?

TAD hizmeti; başta endüstriyel sanayi sistemleri, hastahaneler, ilaç fabrikaları, üretim tesisleri, temiz odalar ve yönetim binaları olmak üzere mekanik tesisat sistemlerinin projelerine ve şartnamelerine uygunluğunun test edilmesini, ayarlarının yapılmasını, balanslanmasını, işletmeye alınmasını ve tüm bu işlemlerin uluslararası standartlara göre raporlanmasını içerir.

Yeni Sanayi Devriminde, Türk Döküm Sanayisi izleri görülecek!

Ümit BALABAN
Makine Mühendisi
BIM Yöneticisi
Anel Grup
http://revitmepturkey.blogspot.com.tr/

Türk sanayisinin demirbaşlarından biri olan döküm sektörünün, iklimlendirme camiasında oldukça önemli bir yere sahip olduğunu kolaylıkla söyleyebiliriz. M.Ö. 2400'lü yıllara kadar uzanan döküm tarihi gösteriyor ki, Anadolu topraklarında kayda değer döküm devrimleri yaşanmıştır. Endüstriyel anlamda 15. yy' da Fatih Sultan Mehmet'in ileri görüşlülüğü ile geliştirilen top dökme denemeleri, Türk döküm sanayisinin başlangıcı olarak kabul edilebilir. Tanzimat Fermanı'nı takiben 1868'de kurulan Dökümcüler Şirketi'nin kayda değer çalışmaları ve 1929'da kurulan MKE Fabrikası'nın demir-çelik döküm faaliyetleri de önemli kilometre taşları olarak tanımlanabilir. Günümüzde, Avrupa'nın ve Kuzey Amerika'nın önde gelen birçok sanayi kuruluşunun, Türkiye'deki profesyonel döküm firmaları ile partnerlik anlaşmaları imzaladığını görüyoruz. Mevcut bilgi birikimini en iyi şekilde pazarlayan Türk döküm sanayisinin, dünyanın önde gelen döküm sanayilerinden biri olduğu aşikârdır.

İKLİMLENDİRME VE DÖKÜM

İklimlendirme sektörünün pompa, vana, yalıtım ve tesisat gibi alt kollarında çok sık duymaya alışık olduğumuz döküm tekniği, son yıllarda teknolojiden nasibini alıyor. Emek yoğun bir alan olduğunu söyleyebileceğimiz döküm, sağlamlığı ön planda tutan ancak fonksiyonelliği ve kozmetik beklentileri ikinci plana atan bir imalat yöntemi olarak görünebilir. Plastik şekil verme metotlarına kıyasla, toleransların oldukça geniş olduğu, termal genleşmelerin ve çekmelerin santimetrelerle ölçüldüğü ve yüzey kalitelerinin 25 Ra seviyelerinde olan bir teknikten söz ediyoruz. Ancak günümüz dünyasında, sürekli gelişime ayak uyduramayanların tarihin tozlu raflarındaki yerlerini aldığını son yıllarda çok daha sık duymaya başladık. Bu anlamda, döküm sektörünün de bir inovasyona ihtiyacı olduğu açıkça söylenebilir. 2000'li yılların başlarında bu konu üzerine kafa yoran bir grup Alman bilim adamı, daha sıkı toleranslarla nasıl döküm parça üretilebileceğini araştırmaya başlıyorlar ve kısa süre içerisinde ortaya çığır açıcı bir yöntem çıkıyor.

DÖKÜMDE DEVRİM

Geleneksel dökümün olmazsa olmazlarından, yılların ustası marangozlarımıza güzel haber; sanayiye model yontma devri bitti, artık kendilerini tamamen sanatlarına adayabilirler. Hali hazırda, ahşaptan yontulan modellerin master model olarak kullanıldığı "bildiğimiz döküm" evirilmeye başlayalı yaklaşık 25 yıl oldu. Ciddi sanayi yatırımları yapan büyük döküm firmalarının tamamı master modellerini CAD data üzerinden CNC veya 3 boyutlu yazıcılarda üretmeye alıştı. Fakat Alman bilim adamları işte tam olarak bu noktaya müdahale ederek, bazı

şeyleri radikal olarak değiştirebileceklerine kanaat getiriyorlar. Gerçekten bir master model olmadan da, kalıp yapılabilir mi?

MODELSİZ KUM KALIP

Adını sıkça eklemeli üretim olarak da duymaya başladığımız 3 boyutlu yazıcılarla, endirekt üretim yapmak yerine direkt olarak kalıbı üretmek mümkün hale geliyor. Yani bir master model olmadan, kalıbın kalitesi istenilen şekilde tasarlanıp, bugünden yarına döküm yapılabilir. Voxeljet olarak adlandırılan bu yöntem gayet basit bir prensiple çalışıyor. Önce, üretim haznesine uniform dağılacak şekilde incecik bir kat kum seriliyor. Sonra bir yazıcı başlığı gelip, yalnızca istenen kısımları bir bağlayıcı ile sertleştiriyor. Üretim haznesi bir kat aşağı iniyor, yeni bir kat kum seriliyor ve benzer işlemler defalarca tekrar ediyor. Bu sayede bir bina örer gibi, oldukça hızlı bir şekilde kalıbınızı inşa edebiliyorsunuz.

KOMPLEKS GEOMETRİLER

8 metreküplük (4x2x1) bir hacmi yaklaşık 60 saatte üretebilen bu müthiş teknoloji ile motor blokları, vana maçaları, pompa kalıpları, dev çarklar ve karmaşık yapılı birçok makine ekipmanı hızla ve yüksek kalitede üretilebiliyor.

Ayrıca kullanıcılar, kalıplarını tek parça olarak üretebilecekleri gibi; seri üretimi simüle edebilmek adına, geleneksel yollarla tasarlanan kalıplarını da hızlı bir şekilde test edebiliyorlar. Prototip amaçlı olarak ülkemizde de çok sık kullanılmaya başlanan bu yöntem, yıllık üretim adetleri düşük olan parçalar için seri üretim çözümü olarak da bir alternatif oluşturuyor.

GERÇEKTEN HIZLI!

3D printing			Conventional pattern making
QUANTITY	5 DAYS	21 DAYS	4-6 WEEKS
1	898 €	410 €	3,600 €
5	3,080 €	1,428 €	3,684 €
10	5,490 €	2,525 €	3,789 €
50	22,275 €	10,300 €	4,628 €

Teknolojinin hızını anlatabilmek adına, ülkemizden bir örnek vermek istiyorum. Ankara'nın dev sanayi kuruluşlarından biri olan Erkunt Döküm, geçtiğimiz yıl içerisinde 26 farklı maçadan oluşan karmaşık bir motor parçasını, seri üretim öncesi prototip fazında test etmek istedi. Her ne kadar döküm analizleri artık çok kolay bir şekilde bilgisayar ortamında yapılabiliyor olsa da, ilk numunenin performansı, döküm sürecinde ciddi önem arz eden bir noktadır. Geleneksel yöntemlerle, modellerin, setlerin, maçaların ve kalıpların tamamlanması bu denli bir karmaşık model için yaklaşık 9 ay sürerken, Voxeljet teknolojisi ile Erkunt Döküm, bu süreyi 5 güne kadar indirilebilmeyi başardı. İlk testlerini yapmalarının yanı sıra, pazarlama departmanına erkenden kampanyalarını başlatma fırsatı veren bu yenilikçi teknik sayesinde; Erkunt sadece zaman kazanmadı, aynı zamanda pazara erken girerek ciddi de bir ekonomik fayda sağladı.

Özetle, teknoloji her yıl olağanüstü bir hızla gelişiyor. Biz Türk sanayicisi, Türk yatırımcısı olarak bu hıza ayak uyduramazsak, geriden takip ettiğimiz yeni bir sanayi devrimimiz olur. Matbaayı, buhar makinesini, elektrik ve elektronik devrimlerini kendine gecikmeli olarak adapte eden Türk sanayicisi, çok aşina olduğu döküm sektöründe buna seyirci kalmayacaktır. "Endüstri 4.0" kavramını yoğun olarak duymaya alışmamız gereken önümüzdeki 10 yıl içerisinde dökümhanelerimizin en hızlı şekilde bu tekniklere ayak uydurması şarttır. Aksi takdirde, yılların emeğiyle biriktirdiğimiz o meşhur "know-how" küreselleşen dünyanın acımasız ellerinde, eriyip kaybolacaktır. Hala zaman var! Ayağımıza kadar gelen bu teknolojiye adapte olmak, gerçekten çok kolay! Basit bir Google araması sizi aradığınız kılavuza ulaştıracaktır.

Esen kalın.

Daikin, CIS ülkelerindeki faaliyetlerini artırdı

Türkiye'de geliştirilen pek çok gayrimenkul ve AVM projesinin iklimlendirme tercihi olan Daikin, CIS ülkelerinde de büyümesini sürdürüyor. İhracatın yanı sıra doğrudan üstlendiği projelerle de önemli işlere imzasını atan Daikin, Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Kırgızistan'ın en yeni ve en büyük projelerinde de iklimlendirme konforu yaşatıyor.

İklimlendirme sektörünün öncü ve yenilikçi markası Daikin, Türkiye'de olduğu gibi bölgesinin de en büyük projelerinin tercihi olmaya devam ediyor. Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Kırgızistan'ın en yeni ve en büyük 4 projesinin tercihi olan Daikin, Türkiye'yi bölgenin iklimlendirme lojistik üssü yapma hedefi doğrultusunda ilerliyor.

Geniş ürün gamı ile kullanıcılarına her zaman konfor, verimlilik ve tasarrufu bir arada sunan Daikin, CIS Bölgesi'ndeki (Azerbaycan, Özbekistan, Türkmenistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Ermenistan) faaliyetlerini de artırdı. Türkiye'de olduğu gibi CIS bölgesinde de büyük gayrimenkul projelerinin iklimlendirme tercihi olan Daikin, bölgenin en yeni 4 büyük AVM ve Rezidans projelerinin iklimlendirmesini üstlendi. Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Kırgızistan'da toplam büyüklüğü 372 bin metrekareyi bulan 4 yeni projede soğutma grubu sistemleriyle soğutma ve havalandırma konforunu sağlayan Daikin, enerji verimliliği ve tasarruf değerleri yüksek çözümleri ile tercih ediliyor.

'LOJİSTİK ÜSSÜ' HEDEFİNE İLERLİYOR

Özellikle büyük bir kısmı kapalı olan AVM'lerde iç hava kalitesinin çalışanlar ve ziyaretçiler açısından büyük önem taşıdığını vurgulayan Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, şu açıklamayı yaptı: "Türkiye'de olduğu gibi bölgemizdeki AVM'lere de hizmet vermekten büyük memnuniyet duyuyoruz. Ülkelerinin en yeni ve en modern AVM ve Rezidans projeleri olan Azerbaycan'da Port Bakü AVM & Residence, Türkmenistan'da Berkarar AVM, Kazakistan Mega Silkway AVM, Kırgızistan'da Asia Mall'u portföyümüze eklemiş olmak bizim için büyük önem taşıyor. Daikin Türkiye olarak en büyük hedeflerimizden biri ülkemizi, bölgenin iklimlendirme lojistik üssü yapmak. Bir yandan Avrupa ülkelerinden Çin'e kadar artan ihracatımızla diğer yandan böyle önemli projelerde de çözüm ortağı olarak bu amacımız doğrultusunda emin adımlarla ilerliyoruz."

PORT BAKU VE BERKARAR AVM'DE DAKIN KONFORU YAŞANIYOR

Azerbaycan'ın en büyük AVM & Rezidans projesi olan Port Bakü'de, ziyaretçilerin konforlu bir ortamda yaşamaları için 10 adet yüksek kapasiteli soğutma grubu kullanıldı. Mekanik işleri Sasel Elektromekanik'e ait olan Azerbaycan Port Bakü, toplamda 375.000 m2 alan üzerinde müşterilerine hizmet veriyor.

Türkmenistan'ın başkenti Aşkabat'ta yer alan ve bölgenin en büyük AVM'si olma özelliğini taşıyan 140 bin metrekarelik Berkarar AVM de, Daikin ürünleriyle ziyaretçilerine kaliteli ortam sunuyor. Özellikle yaz aylarında hava sıcaklığının 50-52 derecelere çıkmasıyla birlikte standart cihazların istenen kapasiteleri vermekte zorlandığı bölgede Daikin'i tercih eden AVM, 9 adet yüksek kapasiteli soğutma grubu ile istenilen konfora kavuştu.

MEGA SILKWAY AVM VE ASIA MALL 2017'NİN İLK BÜYÜK PROJELERİ OLDU

Kazakistan Astana'da 120.000 metrekarelik alan üzerine inşa edilen Mega Silkway AVM'de ise 5 adet Santrifüj soğutma grubu kullanıldı. Rönesans inşaat tarafından inşa edilen AVM, Expo projeleri arasında yer alıyor. 2017 yılında hizmete girmesi

planlanan Mega Silkway AVM, aynı zamanda yeşil bina özelliğini tescillemek için BREEAM sertifikası başvurusunda da bulundu.

Kırgızistan'ın en büyük AVM'si olacak Asia Mall da Daikin'in yüksek kaliteli ürünleri ile ziyaretçilerine keyifli bir alışveriş ortamı yaratacak. 2017 yılında faaliyete geçecek olan Asia Mall'da, 8 adet yüksek kapasiteli soğutma grubu tercih edildi.

BÜYÜK GAYRİMENKUL PROJELERİNİN TERCİHİ DAIKIN SOĞUTMA GRUPLARI

Daikin soğutma grupları; hastane, havalimanı ve AVM gibi soğutma ihtiyacının çok fazla olduğu mahallerde yüksek enerji verimliliğiyle tek bir merkezden iklimlendirme konforu sunuyor. Daikin, CIS ülkelerindeki geniş servis ağı, üstün ürün ve hizmet kalitesiyle tüketicilerin tercih sebebi oluyor.

Afyon Çimsa Fabrika İdari Binası, Climate Master ısı pompaları ve Decsa soğutma kuleleri ile iklimlendiriliyor

FORM Şirketler Grubu, başarılı bir projeye daha imza attı. Türkiye Çimento sanayisinin önde gelen kuruluşları arasında yer alan Çimsa'nın Afyon fabrikasının İdari Bina-Ofis kısmının iklimlendirme ihtiyacı, FORM'un CLIMATE MASTER su kaynaklı ısı pompaları ve DECSA soğutma kuleleri ile sağlanıyor. Yaklaşık 165 milyon dolar yatırımla Afyon'un Halımoru köyünde kurulan yeni Çimsa Fabrikası'nın ısıtma-soğutma sistemleri için toplam soğutma kapasitesi 60 kW olan 6 adet Climate Master marka Su Kaynaklı ısı pompası ve kapasitesi 700 kW olan Decsa Soğutma Kulesi kullanılıyor.

İKLİMLENDİRME DE ENERJİ TASARRUFU, ISITMA VE SOĞUTMA ÖZGÜRLÜĞÜ

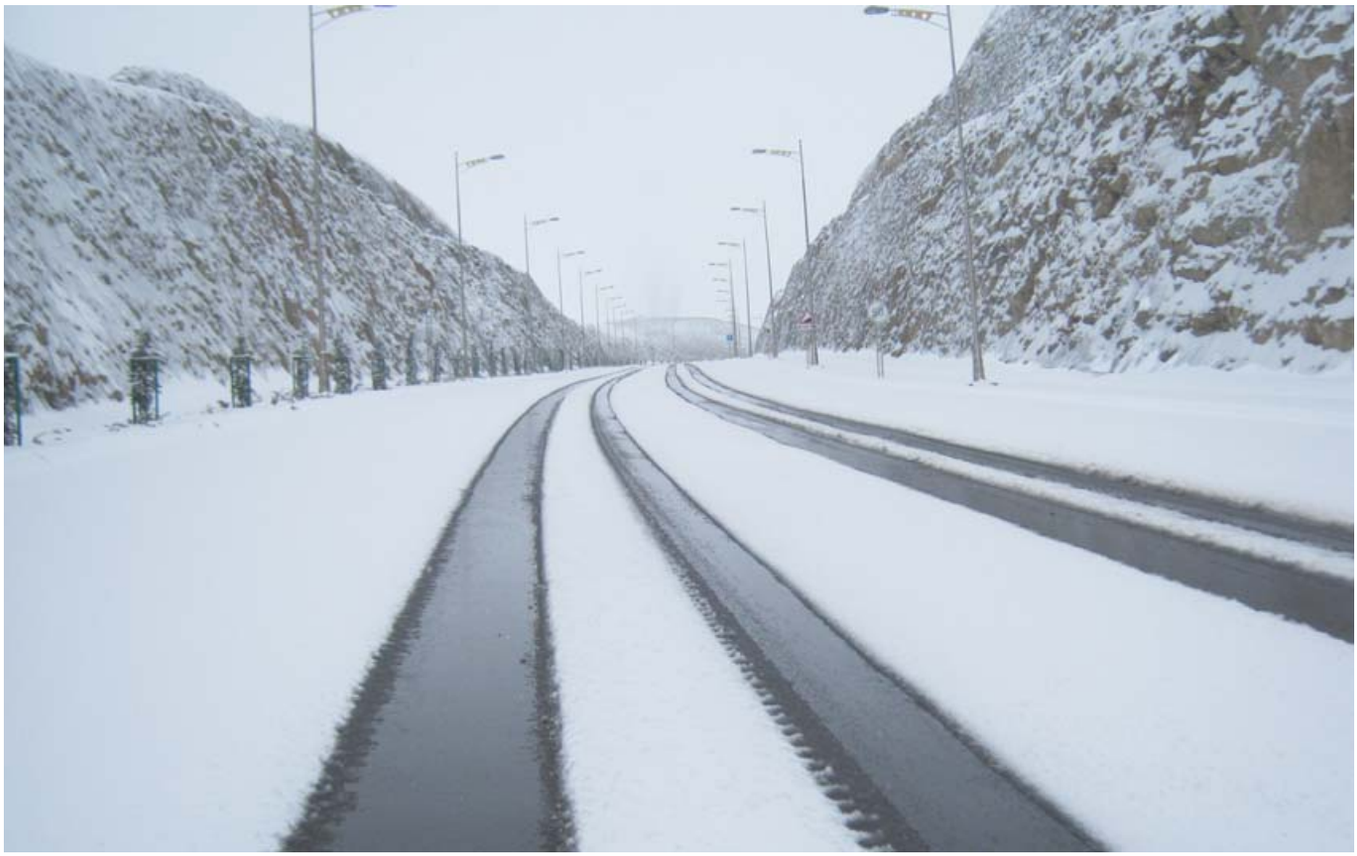
"Su kaynaklı ısı pompası", her alanın bağımsız olarak ve istediği sıcaklıkta ısıtma ve soğutma yapabilmesine imkan sağlamakta, her kullanıcı kendi cihazının kullanmış olduğu elektrik enerjisi bedelini ödediğinden sistem verimi ve tasarrufu mevcut sistemlere göre daha yüksek olmaktadır.

Cihazların soğutmada verimi 4-4,5 ve ısıtmada 5'dir. Ayrıca ısıtma ve soğutmanın aynı anda yapıldığı zamanlarda cihazlar arası ısı geri kazanımı sayesinde sistem COP'leri 5'lerin üstüne çıkmaktadır.

DECSA Kapalı Tip Soğutma Kulesi modellerinde işletme anında yüksek enerji tasarrufu sağlayabilen kuru soğutma (free-cooling) teknolojisi bulunuyor.

Alttan ısıtmalı asfaltla tuzlama dönemi bitiyor

üm Türkiye'yi saran soğuk ve kar yağışlı hava dalgası yerel yönetimler ve sürücülere zor anlar yaşatıyor. Ancak Ankara Protokol Yolu'nda da (Pursaklar-Hasköy) kullanılan alttan ısıtmalı asfalt sistemi, tuz dökme veya kar küreme gibi çalışmaları ortadan kaldırıyor. Hava sıcaklığına göre otomatik olarak çalışan sistem, alt ve üst geçitler, köprüler, garaj rampaları ve yürüyüş yollarına uygulanabiliyor.



Başta büyükşehirler olmak üzere Türkiye'yi etkisi altına alan soğuk ve kar yağışlı hava dalgası sürücülere ve yerel yönetimlere zor günler yaşatıyor. Ancak son dönemde kullanımı yaygınlaşan alttan ısıtmalı yol sistemleri hem tasarruf hem de konfor sağlıyor. Kar-Buz Birikimi Engelleme Sistemleri'yle yollara tuz dökme veya kar küreme çalışmalarına gerek kalmıyor.

Dünyanın lider ısıtma-soğutma şirketlerinden Danfoss, Türkiye'de Ankara Protokol Yolu'nda (Pursaklar-Hasköy) uyguladığı sistemi 2017 yılında farklı şehirlerde yaygınlaştırmayı planlıyor.

250 KM'LİK ISITMA KABLOSU KULLANILDI

Ankara'da Esenboğa Havalimanı'nı şehre bağlayan Protokol Yolu'nun altı Danfoss DEVI marka elektrikli kar ve buz engelleme sistemi ile inşa edildi. Yer altına sensör ve termostatlar bulunan yolda zemin belli soğukluğa ulaştığında otomatik olarak ısınmaya başlıyor. 3.5 km uzunluğunda 2 yönlü 6 şeritli sistemle tasarlanan yolda toplam 250 km uzunluğunda ısıtma kablosu, 56 sensör, 18 termostat kullanıldı. Toplam uygulama alanı ise 17 bin metrekareye ulaştı.

SARKITLARI DA YOK EDİYOR

Söz konusu sistem, çatı yüzeyleri, yağmur dereleri ve iniş boruları, araç ve yaya yolları, otopark girişleri, rampalar, merdivenler, köprüler ve spor sahaları gibi yerlerde kullanılabiliyor. Asfalt, beton, seramik vb. gibi her türlü döşeme malzemesi altında uygulama yapılabiliyor. Sistemle kışın yürüme yollarında, alt ve üstgeçitlerde, köprü ve AVM, hastane, okul gibi garaj rampalarında buzlanma engelleniyor. Yine kış döneminde büyük tehlike oluşturan sarkıtların da oluşması tamamen engelleniyor.

NASIL ÇALIŞIYOR?

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri; yapısındaki dijital termostat ve sensörler sayesinde ortamdaki sıcaklık ve nem parametrelerini hassas bir şekilde ve sürekli olarak takip ediyor. Bu sayede sistem tam gereksinim olan zamanda otomatik olarak devreye giriyor ve ortamda oluşması muhtemel kar birikimi ve buzlanmayı önleyerek devreden çıkıyor. Sistemin bu tam otomatik yapısı enerjinin en efektif şekilde kullanımını sağlıyor.

Danfoss tarafından Türkiye'de zemin ısıtması yapılan projeler ise şöyle:

STADYUM PROJELERİ:

Atatürk Olimpiyat Stadı - Türkiye
Konya Torku Arena - Türkiye

CAMİ PROJELERİ:

Sancaklar Camii – Hadımköy
İnegöl OSB Camii – Bursa
Rumeli Hisarı Camii – İstanbul
Muratbey Gümrük Camii – İstanbul
Çobançeşme Camii – İstanbul
Afyon İkbal Camii – Afyon
TBMM Mesciti – Ankara

OTEL PROJELERİ:

Mavera Konutları Hamamları
Mavera Sarayları Hamamları
Beyzade Konakları
Başakşehir Fatih Terim Stadyumu Hamamı
Shangri-La Otel Hamam – Spa Merkezi
Pullman Yenibosna Spa – Hamam
Radisson Blue Ortaköy Hamam
Van Elit Otel
Antep Divan Otel
Manastır Otel Bodrum
Vivera Resort Otel Bodrum
Mandarin Oryantal Bodrum
Heaven Beach Antalya
Barut Akra (Eski Dedeman) Antalya
Titanic Otel Antalya
Adem Eve Antalya
Sueno Otel Antalya
Papillon Antalya
Zeugma Antalya
Ayşe Otel Antalya
Shangri La Beşiktaş
Orisis Tatil Köyü Mersin
Orsep Royal Otel İstanbul
Sultanahmet Yeşil Ev Otel
Kempinski The Dome Belek
Grand Haber Otel Antalya

VakıfBank Spor Sarayı'nın iklimlendirmede tercihi LENNOX paket klimalar oldu

Üsküdar Bağlarbaşı'nda 7,5 hektarlık bir alan üzerine inşa edilen VakıfBank Spor Sarayı'nın iklimlendirme de tercihi, hava soğutmalı doğalgaz ve heatpump ısıtmalı LENNOX paket klimalar oldu

Dokuz kat olarak inşa edilen ve 30 bin metrekarelik kapalı spor alanıyla Türk sporuna hizmet edecek olan VakıfBank Spor Sarayı'nın spor salonları ve diğer bölümlerinin iklimlendirilmesi toplam soğutma kapasitesi 1,365 kW olan 9 adet LENNOX paket klima cihazları ile sağlanıyor.
Form Şirketler Grubu, büyük yapılardaki merkezi iklimlendirme sistemi için enerjinin en etkin ve verimli kullanıldığı sistemlerin uygulanması bilinciyle hareket ediyor. Projede kullanılan Eurovent sertifikalı cihazlar, tek başına 800 pascal'a kadar cihaz dışı basınç kaybını yenebilen %30 daha verimli fanları sayesinde yüksek kanal statik basınçlarını yenerek büyük hacimlerde homojen hava kalitesi sağlıyor.

Projede kullanılan cihazlardan taze hava oranı %50'nin üzerindekiler ısı geri kazanımlı seçilerek atılan egzoz havasının enerjisinin bir kısmı geri kazanılarak enerji tüketimini azaltmak hedeflenmiştir.

LENNOX Paket Klimaların üfleme ve emiş fanları standart olarak değişken devirli olduğundan kısmi yüklerdeki enerji tüketimleri de azaltılabiliyor. Değişken debili fanlar ile hava debisi ölçümü ve ayarı cihazlar tarafından yapılabiliyor. (eDriveTM değişken hızlı fan sistemi)

Paket klimalarda kullanılan hava kalite sensörü sayesinde taze hava oranı, içerideki insan sayısına göre otomatik olarak ayarlanabiliyor, bu sayede taze hava yönetimi ile önemli oranda enerji tasarrufu sağlanır.

Türk sporunun hizmetine sunulan VakıfBank Spor Sarayı'nın içinde çok amaçlı spor salonunun yanı sıra halkın kullanımına açık 6 kulvarlı yarı olimpik yüzme havuzu, jimnastik salonu, serbest spor alanları fitness ve spa merkezi, sauna, hamam, buhar odaları, kamp merkezi, konferans salonu çocuk oyun alanları, basın çalışma merkezi ve 170 araçlık otopark bulunuyor.

Isıdem Coolflex, prestijli projelerin tercihi olmaya devam ediyor

LEED Healthcare (Sağlık Binaları) kategorisinde Gold sertifikası adayı olan Acıbadem Hastanesi'nde, LEED Sertifikalı tesislerde üretilen ISIDEM Coolflex ürünleri tercih edildi.

Ulusal ve uluslararası prestijli projelerde tercih edilen ISIDEM Yalıtım'ın Coolflex markalı elastomerik kauçuk köpüğü ürünleri İstanbul Altunizade'de inşası tamamlanmak üzere olan Acıbadem Hastanesi'nde kullanıldı. 2017 yılı ilk çeyreğinde tamamlanması hedeflenen Acıbadem Hastanesi, 95.000 m^2 kapalı alana ve 17.000 m^2 arazi alanına sahip olup, 250 yatak kapasitesiyle tam donanımlı hastane olma özelliği taşıyor.

Coolflex ürünü Yüksek Su Buharı Difüzyon Direnci Katsayısı ile korozyon riskini minimuma indirmek adına $\mu \geq$ 10.000 değeri ile üretiliyor. Bu değer şu ana kadar TSE tarafından tescillenmiş ürünler arasında sektörün en yüksek su buharı difüzyon direnç katsayısı olma özelliği taşıyor. Kapalı gözenekli ve homojen dağılımlı hücre yapısı sayesinde uygulandığı tesisatlarda maksimum termal performans ve yoğuşma kontrolü sağlayan Coolflex ürünleri, TS EN 13501-1 yangın yönetmeliğine göre levhalarda B,s3-d0, borularda BL,s2-d0 yangın performansıyla uluslararası standartlara uygunluğuyla öne çıkıyor.

Trijenerasyon için Niba Soğutma Kuleleri

İstanbul ve İzmir'de, devlet hastaneleri için Türkiye'nin ilk ve tek sertifikalı soğutma kulesi imalatçısı olan Niba tercih edildi.

Günümüzde doğalgazın yaygınlaşması ve elektrik fiyatlarındaki artış ile trijenerasyon uygulamaları hız kazanmıştır. Enerji tasarrufunun maksimize edilmesi amacıyla alışveriş merkezleri, havaalanları, hastaneler, oteller, vb.'nin elektrik enerjisi, ısıtma ve soğutma ihtiyaçları yaygın olarak trijenerasyon uygulamaları ile karşılanmaktadır. Bu sistemlerde absorbsiyonlu chiller için gerekli soğutma gücü, soğutma kuleleri kullanılarak elde edilmektedir. Bu hususta, soğutma kulesinin kendinden beklenen performansı sağlaması sistemin verimi açısından büyük bir öneme sahiptir. Niba, bu amaçla soğutma kulelerini, kapasite ve tüketim değerlerini garanti eden CTI ve Eurovent tarafından sertifikalandırmıştır.

Aralık ayında projeleri tamamlanan, 400 hasta yataklı Tuzla Devlet Hastanesi, 300 hasta yataklı Bornova Devlet Hastanesi ve 250 yatak kapasiteli Torbalı Devlet Hastanesi projelerinde Niba soğutma kuleleri tercih edilmiştir. Sektöründe öncü Niba'nın, camelyaf takviyeli polyster kompozit malzemeden imal edilmiş soğutma kulelerinin uzun yıllar boyunca trijenerasyon uygulamasına hizmet edeceği düşünülmektedir.

Royal Taj Mahal Hotel'e Mitsubishi Electric imzası

Koşulsuz müşteri memnuniyeti felsefesi doğrultusunda kalite anlayışından ödün vermeyen Stone Group, Antalya'nın tanınmış otellerinden Adam & Eve'den sonra Royal Taj Mahal Hotel'in iklimlendirme sistemleri için de ileri teknolojili çevreye dost çözümleri ile dikkat çeken Mitsubishi Electric'i tercih etti. Yüksek enerji tasarrufu sağlayan Mitsubishi Electric klimalarla işletme maliyetlerini düşüren Stone Group, aynı zamanda şantiye sürecinde sunulan hızlı ve akılcı çözümler sayesinde çalışmalarına hız kesmeden devam etmenin konforunu yaşadı.

Temel çalışma politikasını kalite anlayışı üzerine kurgulayarak tesislerinde birinci sınıf ürün ve hizmetler kullanan Stone Group, Antalya Side'de otantik mimarisi ile fark yaratan Royal Taj Mahal Hotel'in iklimlendirme sistemlerini teknoloji öncüsü Mitsubishi Electric'e emanet etti. Müşteri beklenti ve taleplerini en ince ayrıntılara kadar titizlikle değerlendiren Stone Group, Antalya'nın ses getiren otellerinden Adam & Eve projesinin iklimlendirmesi için de tercihini Mitsubishi Electric'ten yana kullanmıştı. Mitsubishi Electric'in yüksek teknolojili, sessiz, çevreye duyarlı ve enerji tasarruflu klimalarının yanı sıra proje özel çözüm odaklı yaklaşımından ve servis kalitesinden etkilenen Stone Group, 40 bin metrekare alan üzerine kurulu Royal Taj Mahal Hotel'de de misafirlerine üst düzey iklimlendirme konforu yaşatıyor.

HER MEKAN İÇİN FARKLI ÇÖZÜMLER VE TEK MERKEZDEN KUMANDA

Turizm sektöründe yenilikçi hizmet anlayışı ve farklı konseptlere sahip prestijli otelleri ile dikkat çeken Stone Group'un Yönetim Kurulu Başkanı Ramazan Taş, Mitsubishi Electric'in Royal Taj Mahal Hotel'de hayata geçirdiği iklimlendirme projesiyle ilgili şu bilgileri aktardı; "Stone Group olarak bünyemizde bulunan Royal Taj Mahal Hotel'de Mitsubishi Electric'in VRF sistemlerini kullandık. Otel odalarında ince gizli tavan tipi (VMS) iç ünite cihazlarını tercih ederken, genel mekânlarda iki yöne ve dört yöne üflemeli kaset tipi, kompakt kaset tipi, orta statik basınçlı gizli tavan tipi ve duvar tipi klimalar kullandık. Çamaşırhane ve mutfak gibi taze hava ihtiyacı olan mahaller içinse yüzde yüz taze havalı gizli tavan tipi VRF iç ünite klimaları seçtik. Mitsubishi Electric'in YHA serisi dış ünitelerini kullandığımız otelimizin SPA bölümünde Heat Recovery dış üniteleri, güvenlik noktası ve amfi tiyatro gibi dış mekânlarda split ve Mr. Slim cihazları tercih ettik. Farklı cihazların yer aldığı tüm bu sistemi Mitsubishi Electric'in merkezi kumanda teknolojisi sayesinde tek merkezden kolaylıkla kontrol edebiliyoruz."

İŞLETME MALİYETLERİNİ DÜŞÜREN ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİ

Projelerinde kullandıkları klimalarda öncelikli olarak enerji tasarrufu ve sorunsuzluğa önem verdiklerinin altını çizen Ramazan Taş, Mitsubishi Electric'in iklimlendirme çözümleriyle bu beklentilerini karşıladıklarını ifade etti. Taş, "Enerji verimli ve çevreye dost Mitsubishi Electric klimalarla işletme maliyetlerimizde avantaj sağlıyoruz. Aynı zamanda şantiye sürecinde karşılaşılan sorunlara karşı sunulan hızlı ve akılcı çözümler sayesinde çalışmalarımıza hız kesmeden devam etmenin konforunu yaşıyoruz" diyerek sözlerini tamamladı

ISKAV TAD SERTİFİKA PROGRAMI

ISKAV TAD

TAD TEST AYAR ve DENGELEME NEDİR?

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

ISKAV TAD ÇALIŞMALARI

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

ISKAV TAD SERTİFİKA EĞİTİMİ

Eğitim ve Sınav faaliyetleri, bağımsız yapılar halinde;

- Akademisyenler
- Sektör Uzmanları tarafından yürütülecektir.

KİMLER SERTİFİKALANDIRILMALI?

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

TAD İLE NE AMAÇLANIYOR?

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

SERTİFİKA KRİTERLERİ

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

ISKAV

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ 1911

YILDIZ SEM

TAD Sertifika Programı Başvuru Formu

ortaklığında gerçekleşmektedir

Detaylı Bilgi İçin:
Cem DURSUN
Teknik Proje Uzmanı-Technical Project Specialist
Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı
Tel: +90 212 285 0040 • Fax: +90 212 285 0029• E-mail: cem@iskav.org.tr

teknik

AB Eko-Tasarım (EcoDesign) Yönergesi Kapsamında Chiller için Minimum Enerji Verimliliği Standardı

Ümit Güngör, Sinan Aydın, Kadir İsa
Friterm A.Ş.

GİRİŞ

AB Komisyonu son altı yıldır soğutma sistemlerinin minimum enerji verimliliği ve etiketleme gereksinimleri için sektörle beraber çalışma yürütmektedir. Bu çalışmanın sonucunda hazırlanan yönerge, minimum enerji performans standartlarını (Minimum Efficiency Performance Standards- MEPS) ortaya koymaktadır.

Bu yeni verimlilik gereksinimleri, son kullanıcılara MEPS'e dayalı olarak gayet iyi tanımlanan iki veriye bakarak chiller verimlerini kolay bir şekilde karşılaştırma imkanı tanımaktadır. Bunlar; endüstriyel proses chillerler için Mevsimsel Enerji Performans Oranı (Seasonal Energy Performance Ratio - SEPR) ve konfor amaçlı chillerler için ise Mahal Soğutmasında Mevsimsel Enerji Verimliliği (Seasonal Space Cooling Energy Efficiency) dir.

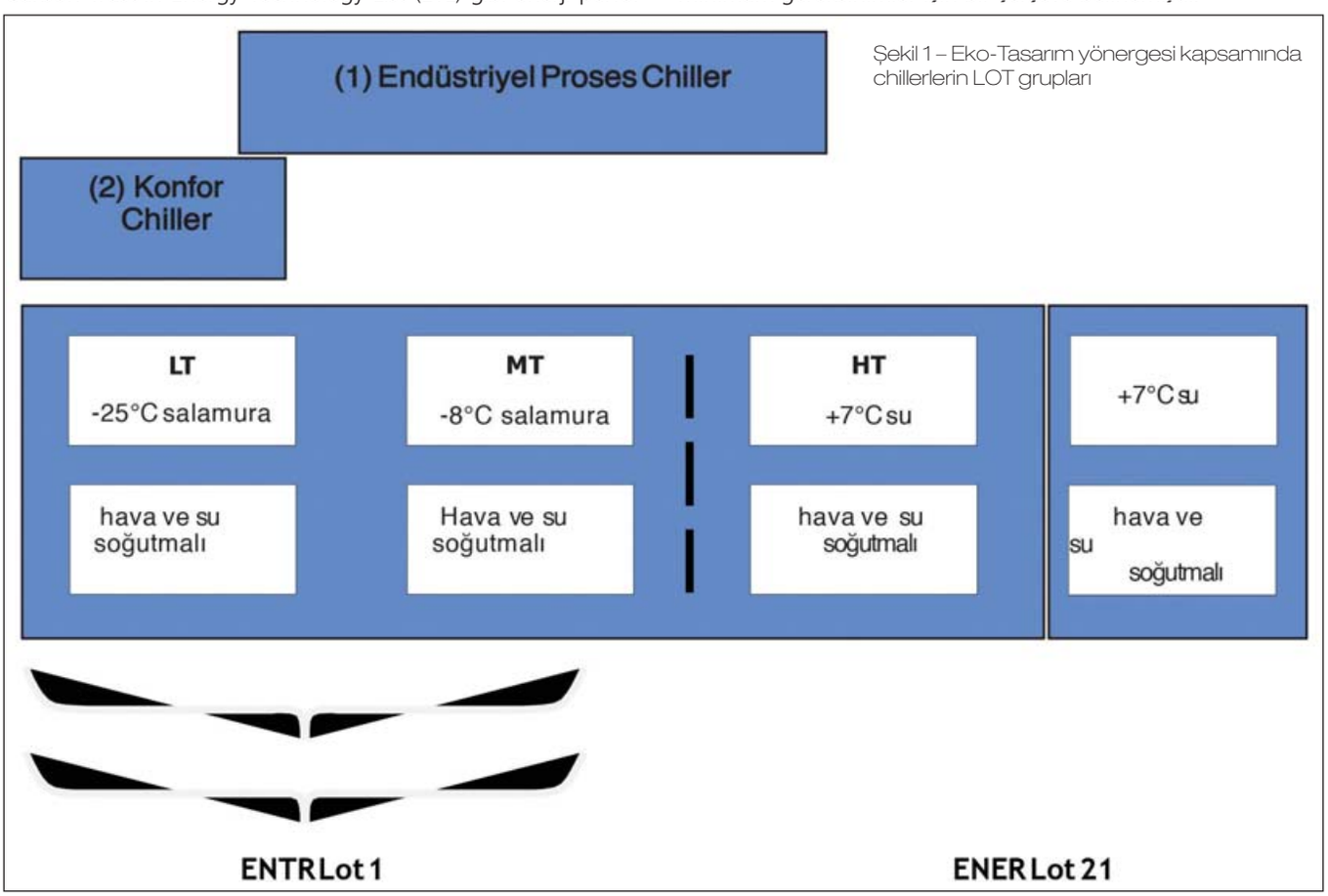
Eko-Tasarım yönergesi ile belirlenen bu yeni sistematik; Eurovent'in Avrupa Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranı (ESEER) ve Carbon Trust'ın Energy Technology List (ETL) gibi enerji performansını gerçek çalışma koşulları dışında ideal laboratuvar şartlarında test eden kuruluşların yöntemlerinde de değişikliğe neden olacaktır.

Standardize edilmiş, güvenilir ve uygulama esaslı enerji performans hesaplamalarının devreye girmesiyle, kullanıcıların veriye dayalı ve ilk yatırım maliyeti yerine toplam yaşam döngüsü maliyetinin %75'ini dikkate alan daha iyi değerlendirmeler yapması olanağına kavuşması beklenmektedir. Bir soğutma tesisinin enerji maliyeti normal olarak toplam yaşam döngüsü maliyetinin %60'ını teşkil eder. % 15 ilk yatırım maliyetini ve geri kalan %25 ise bakım maliyetlerini temsil eder.

Eko-Tasarım yönergesi, karbon emisyonunun azaltılması ve son kullanıcıların binlerce liralık enerji maliyetlerinin azalması anlamına gelmektedir.

EKO-TASARIM YÖNERGESİ VE CHİLLERDE UYGULAMA ARALIKLARI

2009/125/EC sayılı Eko-Tasarım yönergesi ile Avrupa Parlamentosu, enerji kullanan ürünler (EuP) ve enerji ilişkili ürünlerin (ErP) yaşam döngüsü boyunca enerji ile çevre performanslarına ilişkin minimum gereksinimler için bir çerçeve belirlemiştir.



Şekil 1 – Eko-Tasarım yönergesi kapsamında chillerlerin LOT grupları

Avrupa Komisyonu, uzun işletme saatleri ve yüksek enerji tüketimleri nedeniyle soğutma sistemlerindeki enerji tasarruf potansiyelini görerek harekete geçme kararı vermiştir. Carbon Trust tarafından yapılan bir araştırma, soğuk depolama sektöründeki enerji maliyetlerinin yaklaşık %90'ının soğutma sistemlerinin enerji tüketimlerinden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Proses soğutma sistemlerinde bu oranın %50'yi bulması şaşırtıcı olmaz. Eko-Tasarım ve Enerji Etiketleme yönergeleri son kullanıcılara yüksek enerji verimli ürünler seçmeleri konusunda net bilgiler sağlamaktadır. Böylece enerji verimliliği artacak, olumsuz çevresel etkiler azalacak ve enerji ilişkili ürünleri AB'de serbest dolaşımı sağlanacaktır.
EuP ve ErP için yönergede ifade edilen gerçek minimum enerji ve performans gereksinimleri, daha önceki yönergede yer alan genel ifadeler yerine her ürün grubu için özel olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, her uygulama için kullanılan chillerler ayrı tanımlanmaktadır. Örneğin, proses chillerlerin konfor amaçlı chillerlere nazaran daha yüksek soğutma yüklerinde ve daha düşük dış ortam sıcaklıklarında çalıştığı gerçeği ile hareket edilmiştir.

Eko-Tasarım yönergesi ile farklı ürün kategorileri LOT denilen gruplara ayrılmıştır. Endüstriyel soğutma alanında son kullanıcıları etkileyen önemli hususlar ve mevzuat, iki grup altında toplanmıştır. Bu gruplar; ENTR Lot 1 (Soğutma ve Dondurucular, Orta Sıcaklık (MT) ve Düşük Sıcaklık (LT) proses chillerler ve yoğuşma üniteleri) ve ENER Lot 21 (Yüksek Sıcaklık (HT) proses chillerler ve konfor amaçlı soğutma - HVAC) olarak adlandırılmışlardır (Şekil 1) .

ERP KAPSAMINDAKİ CHİLLER

Proses chiller, en az bir kompresör ve evaporatörü olan ve bir sisteme veya ekipmana soğutulmuş su sağlayan soğutma makinasıdır. Kondensere (yoğuşturucu) ve diğer yardımcı ekipmana entegre edilmiş ya da edilmemiş olabilir. Yönerge, terzi usülü bir kereliğine sahada monte edilen veya evaporatif kondenseri olan chillerleri kapsamamaktadır.
Düşük sıcaklık (LT) proses chillerler, -25°C proses sıvı çıkış sıcaklığında öngörülen soğutma kapasitesini sağlayabilme yeteneğine sahiptirler. Bu ürün, Temmuz 2016'dan itibaren (EU) 2015/1095 sayılı yönetmelik kapsamındaki minimum enerji gereksinimleri hususlarına tabidir.
Orta sıcaklık (MT) proses chillerler, -8°C proses sıvı çıkış sıcaklığında öngörülen soğutma kapasitesini sağlayabilme yeteneğine sahiptirler. Bu ürün, Temmuz 2016'dan itibaren (EU) 2015/1095 sayılı yönetmelik kapsamındaki minimum enerji gereksinimleri hususlarına tabidir.
Yüksek sıcaklık (HT) proses chillerler, +7°C proses sıvı çıkış sıcaklığında öngörülen soğutma kapasitesini sağlayabilme yeteneğine sahiptirler. Bu grup chillerler konfor amaçlı iklimlendirme prosesinde kullanılmamaktadırlar. Konfor amaçlı chillerler, buhar sıkıştırmalı ya da soğurmalı soğutma çevrimi kullanan ve su sıcaklığının genelde +2°C'den daha düşük olmadığı sistemlerdir.
Yönerge sadece MEPS'leri belirlemekle kalmayıp, bu tür soğutma sistemlerinin olumsuz çevresel etkilerine de sınırlama getirmektedir. Üreticiler, enerji verimliliğini optimize etmek üzere sistemlerin montajı, demontajı, geri kazanımı ve hurdaya terk edilmeleri konularında da talimatlar hazırlama yükümlülüğünü taşımaktadırlar.

EKO-TASARIM YÖNERGESİ MEVCUT CHİLLER PAZARINI NASIL ETKİLEYECEKTİR?

Eko-Tasarım yönergesinin karbon emisyonunda önemli bir azalışa ve düşük enerji tüketimine sahip chillerlerin pazar payının artmasına yol açması beklenmektedir. Yönergeye uygun olmayan chillerlerin AB pazarında satışına müsaade edilmeyecek, bununla beraber yüksek enerji verimliliğine sahip chiller tasarımının önünü açması beklenmektedir.
EUROVENT tarafından Mayıs 2015'de yayınlanan verilere göre, AB'de 400kW'ın altında kapasiteye sahip konfor amaçlı chillerlerin %80'i Eko-Tasarım minimum enerji performansı standardını karşılayamayacaktır. Chillerlerin %8'inin, konfor chillerlerle ilgili minimum enerji gereksinimleri sıkılaştırılacağı için 2021 itibarıyla pazardan çekilmesi beklenmektedir. Bu ise, içinde bulunduğumuz zaman diliminde üretilen konfor amaçlı chillerlerin büyük çoğunluğunun özellikle AB'de 2018 itibarıyla pazar dışı kalması anlamına gelmektedir.

EKO-TASARIM YÖNERGESİ MİNİMUM ENERJİ PERFORMANSI STANDARTLARI (MEPS)

MEPS, mevzuata uyum sağlamak açısından chillerlerin karşılaması gereken minimum enerji gereksinimini ifade etmektedir. Aşağıdaki tablolarda değişik uygulamalr için chiller çözümlerine ilişkin değerlere ulaşabilirsiniz. Yönergenin yürürlüğe girmesiyle verim; LT, MT ve HT proses chillerler için Mevsimsel Enerji Performans Oranı - Seasonal Energy Performance Ratio (SEPR) cinsinden ifade edilecektir.

Tablo 1 - ENTR Lot 1: LT & MT Proses chiller SEPR MEPS enerji verimliliği - Aşama 1 (Temmuz 2016'dan itibaren)

Chiller Tipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	Minimum SEPR ≥ 150 GWP	*Minimum SEPR < 150 GWP
Hava	Orta (MT) - 8 °C	≤ 300 kW	2,24	2,02
		> 300 kW	2,80	2,52
	Düşük (LT) - 25 °C	≤ 200 kW	1,48	1,34
		> 200 kW	1,60	1,44
Su	Orta (MT) - 8 °C	≤ 300 kW	2,86	2,58
		> 300 kW	3,80	3,42
	Düşük (LT) - 25 °C	≤ 200 kW	1,82	1,64
		> 200 kW	2,10	1,64

* GWP < 150 soğutkanlar için %10 teşvik

Konfor amaçlı chillerler için Mahal Soğutmasında Mevsimsel Enerji Verimliliği (Seasonal Space Cooling Energy Efficiency), Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranının (Seasonal Energy Efficiency Ratio - SEER) 0,4 ile çarpılması ile elde edilir. Sıcaklık kontrolü ve toprak kaynaklı ısı pompası kullanılması durumunda, su pompasının enerji sarfiyatı gözönüne alınarak yapılacak ek düzeltmelerle sonuç, oran cinsinden ifade edilir.

Verimlilik ile ilgili değerlendirmeler, yönergede belirtilen metodolojiler veya EN14825'de geçerliliği kanıtlanmış metotlar kullanılarak imalatçı tarafından gerçekleştirilir.

Aşağıdaki tablolar, minimum enerji verimliliği eşik değerlerini göstermektedir. AB'de satılan aynı amaca hizmet eden farklı soğutma ürünlerine ilişkin enerji verimliliği (MEPS) değerlerini karşılaştırmak amacıyla kullanılabilirler.

Tablo 2 - ENTR Lot 1: LT & MT Proses chiller SEPR MEPS enerji verimliliği - Aşama 2 (Temmuz 2018'den itibaren)

ChillerTipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	Minimum SEPR ≥ 150 GWP	*Minimum SEPR < 150 GWP
Hava	Orta (MT) - 8 °C	≤ 300 kW	2,58	2,32
		> 300 kW	3,22	2,90
	Düşük (LT) - 25 °C	≤ 200 kW	1,70	1,53
		> 200 kW	1,84	1,66
Su	Orta (MT) - 8 °C	≤ 300 kW	3,29	2,97
		> 300 kW	4,37	3,94
	Düşük (LT) - 25 °C	≤ 200 kW	2,09	1,89
		> 200 kW	2,42	2,18

* GWP < 150 soğutkanlar için %10 teşvik

Tablo 3 - ENER Lot 21: HT Proses chiller SEPR MEPS enerji verimliliği - Aşama 1 (1 Ocak 2018'den itibaren)

ChillerTipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	Minimum SEPR değeri
Hava	Yüksek (HT) +7 °C	< 400 kW	4,5
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 400 kW	5,0
Su	Yüksek (HT) +7 °C	< 400 kW	6,5
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 400 kW < 1500 kW	7,5
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 1500 kW	8,0

Tablo 4 - ENER Lot 21:HT Proses chiller SEPR MEPS enerji verimliliği–Aşama 2 (1 Ocak 2021'den itibaren)

ChillerTipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	Minimum SEPR
Hava	Yüksek (HT) +7 °C	< 400 kW	5,0
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 400 kW	5,5
Su	Yüksek (HT) +7 °C	< 400 kW	7,0
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 400 kW < 1500 kW	8,0
	Yüksek (HT) +7 °C	≥ 1500 kW	8,5

Tablo 5 - ENER Lot 21: Konfor amaçlı chiller MEPS enerji verimliliği-Aşama 1 (1 Ocak 2018'den itibaren)

*Chiller Tipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	GWP > 150	GWP < 150
Hava	+7 °C	< 400kW	%149	%134
	+7 °C	≥ 400kW	%161	%145
Su	+7 °C	< 400kW	%196	%179
	+7 °C	≥ 400kW	%227	%204
	+7 °C	> 1500kW	%245	%220

** Elektrik motoru ile sürülmektedir.*

Tablo 6 - ENER Lot 21: Konfor amaçlı chiller MEPS enerji verimliliği-Aşama 2 (1Ocak 2021'den itibaren)

*Chiller Tipi	İşletme Sıcaklığı	Soğutma kapasitesi P_A	GWP > 150	GWP < 150
Hava	+7 °C	< 400kW	%161	%145
	+7 °C	≥ 400kW	%185	%167
Su	+7 °C	< 400kW	%200	%180
	+7 °C	≥ 400kW	%252	%227
	+7 °C	≥ 1500kW	%272	%245

** Elektrik motoru ile sürülmektedir.*

Tablo 7 - ENTR Lot 1 ve ENER Lot 21'in yürürlüğe girme takvimi

Chiller Tipi	Aşama	Yürürlüğe Girme
LT ve MT Proses Chiller	Aşama 1	Temmuz 2016
	Aşama 2	Temmuz 2018
HT Chiller	Aşama 1	Ocak 2018
	Aşama 2	Ocak 2021
Konfor Amaçlı Chiller	Aşama 1	Ocak 2018
	Aşama 2	Ocak 2021

EKO-TASARIM YÖNERGESİNİN UYGULANMASI

Uygulama, her LOT için iki safhada gerçekleştirilecektir. Daha ılımlı uygulamalar içeren Aşama 1, daha sıkı önlemlere sahip Aşama 2 ile, Temmuz 2016'da başlayıp Ocak 2021'de sona erecek bir takvim dahilinde yer değiştirecektir.

İlk uygulamanın yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç 5 yıl içinde bir revizyon gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Bu revizyon, daha sıkı gereksinimlere işaret edebileceği gibi, kapsama alanına giren ürünlerin çeşitlenmesini de (buharlaşmalı kondenser kullanan proses chillerler gibi) beraberinde getirebilir. MT ve HT proses chillerler ve yoğuşma üniteleri için AB yönetmeliği 1 Temmuz 2016 itibarıyla yürürlüktedir. Bu tarihten itibaren ilgili mevzuat kapsamındaki chiller üreticilerinin performans ve diğer teknik verilerini beyan etmeleri zorunlu olacaktır. Bu mevzuat kapsamına giren ürünler aynı zamanda Enerji Etiketleme Yönergesi (Energy Labelling Directive - 2010/30/EU) çerçevesinde uygun tarzda etiketleneceklerdir. Bununla beraber, proses chillerler ve yoğuşma üniteleri kapsam dışındadırlar. Mevzuatın işaret ettiği gereksinimleri karşılamayan ürünler AB pazarında yer alamayacaklardır. Yönerge aynı zamanda 150'den daha az GWP'ye (küresel ısınma potansiyeli) sahip soğutkan içeren proses chillerler ve yoğuşma ünitelerine ek enerji verimliliği primi vermektedir. Yüksek sıcaklık (HT) proses chillerler ve konfor chillerler için düzenlemeler sürmektedir. 150'nin altında GWP'ye sahip soğutkan kullanan ürünler için minimum enerji verimliliği gereksinimleri konusundaki çıta biraz düşürülmektedir. Bu prim, HT proses chillerlere uygulanmamaktadır. Aynı zamanda, birçok EuP ve ErP kapsamındaki ürüne uygulanan enerji etiketleme gereksinimi HT proses chillerlere ve konfor amaçlı chillerlere uygulanmamaktadır.

SONUÇ

Yönerge, önümüzdeki yıllar için oldukça yüksek enerji verimliliği gereksinimleri öngörmektedir. AB'de bazı sektörel paydaşlar, görüşmeler esnasında MEPS'lerin abartıldığını ifade etmişler ve düşürülmesi konusunda AB Komisyonuna başvuruda bulunmuşlardır. Ancak, bu konudaki başvurularına olumlu geri dönüş alamamışlardır. MEPS tüm AB'de zorunlu olacak ve bu minimum enerji verimliliği gereksinimini karşılamayan ürünlerin AB pazarına girişine müsaade edilmeyecektir.

Bu yeni mevzuat kapsamına giren ürünlerden yürürlük tarihinden önce işletmeye alınanlar MEPS'e tabi olmayacaklardır. MEPS'ler işletme maliyeti düşük ürünlere yönelimi arttıracak, enerji tüketimini ve dolayısıyla karbon salımını azaltacaktır.

Böylesine katı mevzuat ortamında endüstriyel soğutma sistemleri üreticilerinin Ar-Ge çalışmalarına ağırlık vermeleri ve sonucunda beklentileri karşılayacak alternatif ürünler sunmaları beklenmektedir. Pazarın, enerji verimli cihazlar lehinde kabuk değiştirmesi öngörülmektedir.

Son kullanıcılar açısından;

- Enerji verimliliği yüksek sistemlerle daha yüksek oranda karşılaşmaları mümkün olacaktır.

- Özellikle AB'de daha verimli chiller kullanımı, işletmelerin Karbon Azaltım Taahhütlerini (Carbon Reduction Commitment) yerine getirip, ceza ödemelerinin önüne geçecektir.

- Yönerge kapsamında üreticiler tarafından sağlanması zorunlu verilerle daha objektif değerlendirmeler yapılabilecektir. Herhangi bir enerji etiketi olmasa dahi üreticiler, SEPR ve Mahal Soğutmasında Mevsimsel Enerji Verimliliği değerlerini beyan ederek gerekli teknik dokümantasyonu sağlamakla yükümlü olacaklardır.

- SEPR ve Mahal Soğutmasında Mevsimsel Enerji Verimliliği değerleri daha gerçekçi işletme şartlarına bağlı olarak elde edildiğinden, enerji verimliliği konusunda daha objektif karşılaştırmalar yapma imkanı doğacaktır.

- Enerji verimli bir tesisin rekabet avantajı ve karlılık oranı artacaktır.

- Yüksek verimli ve düşük GWP'li soğutma teknolojisinin kullanımı, son kullanıcının toplam CO2 emisyonunu azaltacaktır. Bu sonuç, işletme tarafından bir pazarlama argümanı olarak kullanılabilecektir. Şurası bir gerçek ki, satın alma kararları verilirken ürünlerin "çevreye dost" olmaları konusundaki toplumsal hassasiyet gün geçtikçe artmakta veya en azından öyle olması arzu edilmektedir!

KAYNAKLAR

1. Star Refrigeration, "EcoDesign Directive Minimum Energy Efficiency Standards for Refrigeration Systems", 2015.

2. Commission Regulation (EU) 2015/1095, "Implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for professional refrigerated storage cabinets, blast cabinets, condensing units and process chillers, 5 May 2015.

3. Directive 2009/125/EC, "Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, 21 October 2009.

4. Directive 2012/27/EU, "Energy Efficiency", October 2012

Viko termostat çözümleri ile tüm iklimlendirme sistemleri kontrolünüzde

VİKO, Thea IQ otomasyon ürünleri ile hayatı kolaylaştıran yenilikler sunmaya devam ediyor. Tüm mekanlarda iklimlendirme sistemlerinin kontrolünü sağlayan KNX Termostat Çözümleri ile yaşam alanlarına konfor getiriyor.
İklimlendirme çözümlerine ister ev ister ofis olsun tüm yaşam alanlarında büyük ihtiyaç duyuluyor. Bulunduğunuz ortamın daima istediğiniz ısıda kalması için de termostat çözümleri etkili oluyor. Fancoil, yerden ısıtma, split klima, VRV/VRF sistemleri, trench heater gibi en karmaşık iklimlendirme sistemlerine bile uyum sağlayabilen Thea IQ KNX Termostat, esnek yazılım algoritması ve modüler yapısı sayesinde hem enerji verimliliği hem de konfor sağlıyor. Ayrıca estetik, ekonomik ve sürdürülebilir çözümler de sunuyor. Thea IQ Termostat, iklimlendirme sistemlerini kontrol eden ürünler ile direkt haberleşebiliyor ve sahip olduğu dijital LCD ekran ile kullanıcılara kullanım kolaylığı sağlayarak fark yaratıyor.
Thea IQ KNX termostat; opak beyaz, metalik beyaz, krem, füme, dore, antrasit, siyah renk opsiyonları ile dekorasyonunuzu da tamamlıyor.

Schneider Electric, bina yönetiminde Bulut tabanlı teknolojileri öneriyor!

Enerji yönetimi ve otomasyonda global bir uzman olan Schneider Electric, çok yerleşkeli zincir tesislerde işlemleri optimize etmek için bulut tabanlı teknolojileri öneriyor.
Dünya Yeşil Binalar Konseyi tarafından yapılan bir araştırma sonucunda, "çalışanların yüzde 81'inin ofis sıcaklığının standardın üzerinde olduğunda konsantre olmakta zorlandığını" ve "yüzde 62'sinin ise bir görevi tamamlamak için normalden yüzde 25 daha uzun zaman harcadığının" bulunduğunu vurguluyor. Bu durumdan enerji maliyetlerinin etkilenerek, ticari ofis binaları tarafından tüketilen enerjinin yüzde 30'unun boşa gittiğinin tahmin edildiğini belirtiyor.

Modern bina yönetim sistemleri, artık (BMS) bulut teknolojisinden yararlanarak, tesis yöneticilerine IT altyapısına büyük yatırımlar yapmadan tesisleri görüntüleme ve yönetme imkânı verirken, bulut tabanlı çözümler, bağlantı ve veri depolama için kullanılabiliyor. Ayrıca, bir adım daha ileri götürülerek kontrol yeteneklerinin yanı sıra bulutta depolanan büyük veriler üzerinde analitik işlemler gerçekleştirme yeteneği sağlıyor.

Schneider Electric, bulut teknolojisinin bina yönetim sistemleri ile maliyetleri kontrol ederken, aynı zamanda işlemleri optimize etmek isteyen tesis yöneticilerine, bina verimliliğini artırmak üzere ekonomik avantajlar sağladığının altını çiziyor. Bulut tabanlı sistemler sayesinde operasyonların proaktif olarak kolaylaştırıldığı ve çevre dostu, yüksek performanslı alanlar oluşturulmasının maliyetlerinin azaldığı görülüyor.

Çok yerleşkeli tesislerin yönetimindeki engeller
Operasyonel verimlilik açısından ekonomik ve pratik yararları olsa da birden fazla yerleşkeye sahip şirketlerin, Bina Yönetim Sistemleri'ni işletme genelinde uygulamak konusunda ilave sıkıntılarla karşı karşıya kalıyor.

IT merkezi satın alıp verilerini muhafaza etmek yerine, şirketler operasyonlarının bazı bölümleri için stratejik olarak dış kaynak kullanımını tercih ederek buluttan yararlanabilir ve dahili bir sunucu grubu çalıştırmaktan doğan bina ile ilgili maliyetlerin önüne geçebilir. Bulut tabanlı çözümlerinin uygulanması, verilerin herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde toplanması ve işlenmesi kolaydır, masaüstü ya da tabletler gibi birden fazla platform aracılığıyla kullanılabilir ve kolayca ölçeklenebilir. Bu avantajlar, bulutu kurumsal tesis yönetimi için ideal bir platform haline getirir. HVAC (ısıtma, soğutma ve havalandırma), aydınlatma ve enerji kullanımı verileri; düzenli aralıklarla her yerden okunabilir. Bu veriler daha sonra buluta gönderilir ve burada toplanıp bir araya getirilerek işletme sahipleri ya da tesis yöneticileri gibi ilgili karar vericilere teslim edilir. Herhangi bir sayıda birbirinden uzak iki lokasyon arasında bulut üzerinden bağlantı kurulabilir; genişleme oldukça, daha fazla sayıda lokasyon kolayca dahil edilebilir ve böylece tesisler tarafından oluşturulan büyük miktarda veri kolayca yönetilebilir hale gelir.

Bulut tabanlı sistemlerin, uzaktaki binaların performansına dair gerçek zamanlı görünürlüğü artırdığını, bilgilerin ve gerçek zamanlı uyarıların tek bir kaynaktan alınması avantajı sağlandığını belirten Schneider Electric, özelleştirilebilir çözümler sayesinde, tüm lokasyonlardaki HVAC, aydınlatma ve enerji ölçüm cihazlarının canlı izlenmesi ve kontrolünün yanı sıra, bina performans ölçümlerini görmeye, trendleri belirlemeye ve bilgi toplamaya yarayan görsel tablolar oluşturulabildiğin vurguluyor

Baymak EVOPLUS sirkülasyon pompaları yüzde 70'e varan tasarruf sağlıyor

Baymak EVOPLUS serisi su sirkülasyon pompaları, frekans kontrolüyle yüksek performans, düşük enerji tüketimi ve kolay kullanım sağlıyor. Konutlardan ticari binalara, otellerden hastanelere kadar birçok farklı projede ısıtma, havalandırma klima ve güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan EVOPLUS serisi, geleneksel sirkülasyon pompalarına göre, yüzde 70'e varan oranda tasarruf sağlıyor.

Baymak'ın çevre dostu ürünleri arasında yer alan yenilikçi EVOPLUS serisi frekans kontrollü sirkülasyon pompaları, ECO dizayn yönetmeliklerine uygun tasarımı sayesinde kullanıcıların yüksek oranda enerji tasarrufu gerçekleştirmelerini sağlıyor.
Konutlardan ticari binalara, otellerden hastanelere kadar birçok farklı projede ısıtma, havalandırma klima ve güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan EVOPLUS serisi, geleneksel sirkülasyon pompalarına göre, yüzde 70'e varan oranda tasarruf sağlarken frekans kontrolü, yüksek performans, düşük enerji tüketimi ile kullanım kolaylığı sunuyor. Gelişmiş teknolojisi ve entegre elektroniği sayesinde, sistemin sürekli optimizasyonunu sağlayan EVOPLUS serisi enerji israfını önleyerek ürünün ömrünü de uzatıyor. Sistemin ihtiyacı olan performansa göre hız ve gücünü kendi ayarlayan EVOPLUS, her uygulamada özelleştirilebilen daha etkili ve verimli bir çalışma sağlıyor.
Baymak EVOPLUS serisi frekans sirkülasyon pompaları max.64 m3/h debi ve max.18 mSS basma yüksekliğine kadar kapasite aralıklarında olup rekorlu ve flanşlı bağlantılı seçenekler sunuyor. Tekli ve ikiz tip versiyonları bulunan seride DN 32 PN6 'den DN 100 PN16 bağlantıya kadar farklı ihtiyaçlara çözüm ortağı oluyor.

Kurulum, bakım ve kontrol açısından önemli ölçüde zaman tasarrufu da sağlayan EVOPLUS serisi su sirkülasyon pompaları Baymak güvencesiyle satışa sunuluyor.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Akışkan sıcaklığı: -10°C ile +110°C
- Çalışma basıncı: 16 bar (1600 kPa).
- Koruma seviyesi: IP 44.
- Yalıtım sınıfı: F
- Çalışma modları : Oransal fark basınç (ΔPv), Sabit fark basınç (ΔPc), Sabit eğri kontrol modu
- Kurulum: Motor ekseni yatay
- Standart gerilim: tek fazlı 220/240V, 50/60Hz.
- Avrupa Standartlarına uygun: EN 61800-3 - EN 60335-1 - EN 60335-2-51.
- Standart bağlantılar: DN 32, DN 40, DN 50, DN 65, PN6 / PN 10 / PN 16 (4 delikli), DN 80 v e DN 100, PN6 (4 delikli) PN10 flanşı ile kullanılabilir.
- İsteğe bağlı özel versiyonlar: DN 80 , DN 100 PN 10 / PN 16 (8 delikli)

Hollanda'nın en iyi kombi teknolojisi: Baymak idee

Hollanda'da tüketicilerin en beğendiği kombi teknolojisi, Baymak idee ile Türkiye'de… Baymak idee'de kullanılan üstün teknoloji, Hollanda'da bağımsız Tüketiciler Birliği tarafından 6 bin kişinin katılımıyla gerçekleştirilen değerlendirme sonucunda yüksek enerji tasarrufu, yüksek güvenilirlik, ultra hafif ve kompakt ölçüleriyle en yüksek derecelendirme notunu alarak birincilik ödülünü kazandı.

Isıtma ve soğutma sistemlerinde Avrupa teknolojisini Türkiye'ye taşıyan Baymak'ın, Hollanda'da geliştirilen ve Türkiye için uyumlu hale getirilen idee kombi modeli üstün teknolojisi ile Hollanda Tüketiciler Birliği tarafından birincilikle ödüllendirildi.

Hollanda'da bağımsız Tüketiciler Birliği'nin 6 bin tüketicinin tecrübelerinden yola çıkarak yaptığı anket sonuçlarına göre idee, sahip olduğu teknoloji ile bir çok kategoride en yüksek değerlendirme notunu alarak rakiplerinden sıyrıldı. idee, ısıtma ve sıcak su üretiminde enerji verimliliği, sıcak su konforu, elektrik enerjisi kullanımı gibi 8 farklı kategoride, değerlendirmeye alınan 17 rakibini geride bırakarak ortalamada 8,4 ile en yüksek derecelendirme puanının sahibi oldu.

Alışılan standardın üzerinde özelliklere sahip idee, Premix yoğuşmalı kombide yeni bir dönemi başlatıyor. Sadece 26kg ve 54 cm yüksekliğiyle ultra kompakt yapıya sahip Baymak idee, maksimum güçte dahi koruduğu sessizliğinin yanı sıra nakliyesinden montajına kolaylık sağlıyor.

Avrupa teknolojisini yenilikçi ürünleri ile Türkiye'ye taşıyan Baymak idee kombiler, tüm Baymak bayileri ve Orange Store mağazalarında satışa sunuluyor.

Baymak'tan çevre dostu yepyeni bir Lectus

Baymak Lectus serisinin yeni üyesi Lectus Plus 160 modeli Premix yanma teknolojisi sayesinde %108,5 verimlilik sağlıyor. 15 kazanın hem aynı anda hem de ayrı olarak kontrol edilmesini sağlayan özel üretim RVS kaskad kontrol panosu sayesinde merkezi ısıtma yönetimini kolaylaştıran Lectus yoğuşmalı kazan serisi Doğalgaz ve Propan kullanımına da uyum sağlıyor.

Baymak, BDR Thermea tarafından Hollanda'da geliştirilen ve Türkiye için özel olarak uyumlandırılan Lectus duvar tipi kazanlar serisine Lectus Plus 160 modelini ekledi. Pahalı enerjiye karşı ve temiz doğa için tasarlanan Lectus Plus 160, %108,5 verimliliği ile yakıt tasarrufunu en üst noktaya taşıyor.

Lectus serisinin 65, 90 ve 115 modellerinde olduğu gibi yeni Lectus Plus 160 modellerinin de en önemli özelliklerinden biri "Premix" yanma teknolojisi. Premix yanma teknolojisine sahip Lectus Plus 160 eski tip kazanlarla karşılaştırıldığında min. yüzde 30 daha verimli performans göstermektedir.

Lectus Plus 160 geniş renkli LCD ekranı sayesinde kullanım kolaylığı sunar. Baymak tarafından Lectus serisi için özel olarak hazırlanan RVS kaskad kontrol panosu sayesinde 15 adete kadar kazan, modülasyonlu çalışarak ihtiyaç kadar enerjinin harcanarak yakıt tasarrufu yapılmasını sağlar. RVS kaskad kontrol panosu, Lectus Plus 160'ın ısıtma, kullanım sıcak suyu veya farklı zonlarda ayrı ayrı kontrol edilebilmesine ve hem günlük hem de haftalık olarak programlama yapılabilmesine imkan verir.

Lectus duvar tipi yoğuşmalı kazanlar "pahalı enerjiye karşı" ve "daha temiz bir doğa için" yaklaşımı ile Doğalgaz ve Propan ile kullanıma uygun olarak üretilmiştir. 600x602x1045 mm (GxDxY) kompakt ölçüleri sayesinde sınıfında farklılaşan Lectus Yoğuşmalı duvar tipi kazanlar, kazan dairesi kurulumunda kolaylıklar yaratarak beklentilere tam anlamıyla cevap veriyor.

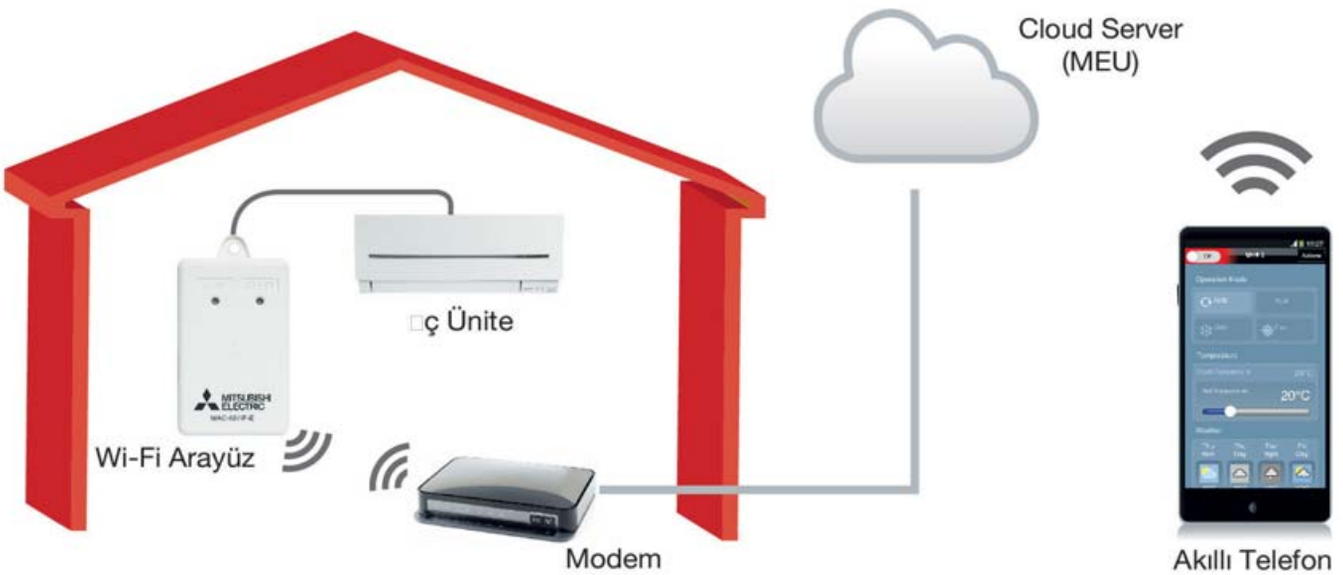
TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

- 15 Kazana Kadar Kaskad Çalıştırma
- RVS Serisi Kaskad Kontrol Panelleri
- Geniş LCD Ekran
- CE Belgeli, TS-EN-ISO 9001, TS-EN-ISO 10002, TS-EN-ISO 14000, TS-EN-ISO 50001 ve İSG-OHSAS TS 18001 Belgeli
- Geri Akım Klapesi ile Yüksek Güvenlik
- %108,5 Yüksek Verim

- Al-Mg-Si Döküm Isı Eşanjörü
- Paslanmaz Çelik Brülör
- Premix yanma teknolojili, Modülasyonlu
- Sessiz Çalışma, 63 dB
- Donma Korumasına Sahip
- %21-100 Modülasyon Aralığı
- Dogalgaz ve Propan ile Çalışma İmkanı
- Kompakt Ölçüler
- Düşük Emisyon Değerleri ile Çevre Dostu
- 0,8-4 Bar Arası Kazan Su Basıncı

Klimada akıllı kontrol devri

İleri teknolojiye sahip enerji tasarruflu klimalarıyla dikkat çeken Mitsubishi Electric, akıllı kontrol çözümleriyle kullanıcıların klimalar üzerindeki hakimiyetini artırıyor. Bulut tabanlı çözümü MELCloud ile kablosuz internet bağlantısı olan her yerde klimaların mobil olarak izlenmesine ve kontrol edilmesine imkan tanıyan Mitsubishi Electric, gelişmiş iklimlendirme kumandası sayesinde ise evler ya da ofislerdeki tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma çözümlerini tek bir merkezden senkronize olarak çalıştırıyor.



İklimlendirme sektörünün öncü inovatif markası Mitsubishi Electric, klima tasarım ve üretim teknolojileri alanındaki tecrübesinin yanı sıra kullanıcı konforuna yönelik geliştirdiği kontrol özellikleriyle de dikkat çekiyor. Enerji tasarrufunu destekleyen akıllı kontrol ve otomasyon teknolojileri ile öne çıkan Mitsubishi Electric, klimalarla birlikte kullanılan ilave arayüzlerle kullanıcıların klimalar üzerindeki hakimiyetini artırarak yüksek konfor sunuyor. Ayrıca, tüm bu teknolojilerin internet üzerinden izlenmesine ve kontrol edilmesine de olanak tanıyor.

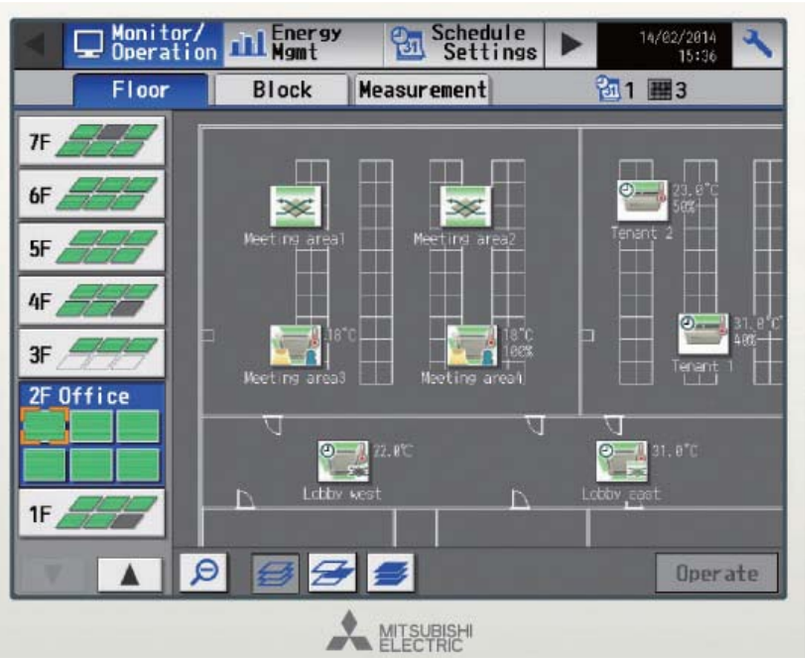
KLİMANIZ SİZ GELMEDEN EVİ YA DA OFİSİ ISITABİLİR

Mitsubishi Electric'in klima kontrolünü mobilleştiren bulut tabanlı çözümü MELCloud ile kullanıcıların kış aylarında evlerine ya da ofislerine gitmeden önce mekanı ısıtmaları mümkün. Bu teknoloji sayesinde yaz aylarında da önceden soğutma yapılarak mekanların konforu artırılabiliyor. Hem ısıtmada hem de soğutmada A+++ enerji sınıfına kadar ulaşan yeni nesil klimalar sunan Mitsubishi Electric, uzaktan bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefon kullanarak klimanın internet üzerinden kontrolünü sağlayan MELCloud teknolojisiyle hayatı kolaylaştırıyor.

Klimanın çalışma durumunu mobil olarak kontrol etmek mümkün olduğu için evden çıktıktan sonra akıllara takılan "Klimayı kapattım mı?" endişesine son veren MELCloud, kumanda kullanımında zorluk yaşayabilecek çocuklar, yaşlılar ya da hastalar evde tek başına olduklarında da klimaların kolaylıkla yönetilmesine imkan tanıyor. MELCloud ile klimayı açmak ve kapatmak, sıcaklık ayarını, çalışma modunu ve fan açısını değiştirmek, kanatçıkları ayarlamak ve odanın sıcaklığını görmek gibi işlemler hızlı ve pratik bir şekilde yapılabiliyor.

TEK MERKEZDEN SENKRONİZE İKLİMLENDİRME

Kullanıcılarına klima kontrol özgürlüğü sunan Mitsubishi Electric'in gelişmiş iklimlendirme kumandası AHC (Advance HVAC Controller) ile ısıtma, soğutma ve havalandırma çözümleri tek bir merkezden birbirleriyle senkronize çalışabiliyor. Bu teknoloji sayesinde, örneğin bir nem alma cihazı kumanda edilebiliyor, ısıtma amaçlı farklı senaryolar oluştu-



rulabiliyor, oda sıcaklığına veya dış ortam sıcaklığına bağlı olarak klima ya da diğer ısıtma sistemlerinin devreye girmesi sağlanabiliyor. Isıtma soğutma, havalandırma ve aydınlatma gibi tüm sistemler verimli ve enerji tasarruflu olarak kullanılabiliyor. Üstelik bu kontrol, Mitsubishi Electric markalı ekipmanların haricindeki sistemler için de mümkün.

TÜM SİSTEMLER KONTROL ALTINDA

Mikroorganizmaların oluşmasına ve yayılmasına imkân vermeyecek bir nem oranı sağlanabilmesi için yaşam alanlarının nem kontrolü insan sağlığı açısından büyük önem taşıyor. Değerli evraklar, kıymetli tablolar gibi eşyaların ömürleri için de nemin belirli bir aralıkta tutulması gerekiyor. Isıtma ve soğutma ile ortamdaki nem oranı belli bir ölçüde düzenlense bile bazı ortamlarda ilave elemanlar olmadan tam anlamıyla nem kontrolü yapmak mümkün olmuyor. Nemlendirme işleminin gerekli olduğu bu ortamlar için ısıtma, soğutma, nem alma ve nemlendirme sistemlerinin beraber kontrol edilebiliyor olması önem kazanıyor. Mitsubishi Electric'in tüm sistemleri tek bir merkezden kontrol etmeyi sağlayan gelişmiş iklimlendirme kumandası, aynı zamanda bu sistemlerin birlikte çalışmaları için çeşitli senaryolar oluşturmayı da mümkün kılıyor.
Mitsubishi Electric'in ileri teknoloji kumanda çözümleri sayesinde ısıtma, soğutma, nemlendirme, havalandırma, ısı geri kazanım sistemleri, enerji ölçümleme ve aydınlatma sistemleri; karbonmonoksit, karbondioksit, dış hava sıcaklık bilgisi veya herhangi bir sensör bilgisine göre kurgulanacak senaryolarla yönetilebiliyor. İlaveten tüm bu sistemlerin internet üzerinden izlenmesi ve kontrol edilmesi de mümkün oluyor.

DOĞRU SICAKLIK ÖLÇÜMÜ İLE YÜKSEK KONFOR

Geniş mekânlara hitap eden bir klima sistemi için oda içindeki farklı sıcaklık seviyeleri, odanın sıcaklığının algılanacağı yerin tercih edilmesi sırasında sorun oluşturabiliyor. Bu konuya da çözüm sunan Mitsubishi Electric'in gelişmiş iklimlendirme kumandası sayesinde klima, odanın farklı noktalarından alınacak sıcaklık bilgilerinin ortalamasına göre çalıştırılabiliyor ve böylelikle tüm alanda konfor sağlanıyor.

ISI GERİ KAZANIMLI HAVALANDIRMA SİSTEMLERİNDE, ENERJİ TASARRUFUNA KATKIDA BULUNAN KUMANDA

Mitsubishi Electric'in gelişmiş iklimlendirme kumandası ile dış hava sıcaklık bilgisine göre klimanın çalıştırılması, içerideki ortam hava kalitesini ölçen karbondioksit sensör seviyesine göre ısı geri kazanımlı havalandırma sistemlerinin çalıştırılıp durdurulması ve fan hızının değiştirilmesi de sağlanabiliyor. Bu kumanda sistemi, enerji tasarrufu açısından önemli olduğu için özellikle otellerde sıklıkla kullanılan, pencere ya da balkon kapısı açıldığında klima sisteminin otomatik olarak durdurulmasına da imkan tanıyor.

KLİMA VE ISI POMPASI SİSTEMLERİ ARASINDA OTOMATİK GEÇİŞ

Verimli ısıtma avantajlarıyla öne çıkan klima ve ısı pompası sistemleri, Mitsubishi Electric'in inovatif kumanda çözümleri sayesinde dış hava sıcaklığına ya da iç ortam sıcaklığına bağlı olarak birbirleri arasında otomatik olarak geçiş yapabiliyor. Geçiş sezonlarında dış hava sıcaklıklarının çok düşük olmadığı hava şartlarında klima üniteleri ile ısıtma gerçekleştirebiliyor. Dış hava sıcaklıklarının düşmesiyle birlikte klimaların ısı pompası özelliğine sahip, sıcak su üretebilen üniteleriyle sıcak su elde edilebiliyor. Elde edilen sıcak suyun yerden ısıtma tesisatlarında kullanılmasıyla ısıtma konforunu arttırmaya yönelik uygulamaların programlanması da mümkün oluyor.

ÇİFT AYAR SICAKLIĞI İLE YÜKSEK ENERJİ TASARRUFU

Konvansiyonel sistemlerde klima otomatik moda alındığında, oda sıcaklığına ve set edilen sıcaklığa bağlı olarak ısıtma gerekliyse ısıtma modunda, soğutma gerekliyse soğutma modunda çalışıyor. Fakat sisteme tek bir set (ayar) sıcaklığı girilebildiği için oda sıcaklığındaki hızlı değişiklikler, sistemin düzensiz bir şekilde ısıtma modundayken birden soğutma moduna geçmesine ya da tam tersine neden olabiliyor. Mitsubishi Electric'in gelişmiş kumanda sistemi, klima otomatik moda alındığında sisteme ısıtma ve soğutma için iki ayrı ayar sıcaklığı girebilme avantajı sunuyor. Böylelikle, bu iki sıcaklık arasında kalan odada çalışma modunda ani değişiklikler olması önlenerek, kullanıcı konforu ve enerji tasarrufunda artış sağlanıyor.

Adını Charleston dansından alan, Zehnder'in Charleston radyatörleri, 700 rengin ahenkli dansını yaşam alanlarına getiriyor!

Avrupa'nın ilk çelik radyatör üreticisi olan ve İsviçre kalitesini Türkiye'ye getiren ithal radyatör markası Zehnder Grup'un 700 farklı renk ve yüzey kaplama seçeneği sunan Charleston radyatörü, yaşam alanlarına renk ve sıcaklık getiriyor.

Ekvator çizgisinin üstünde kalan 30'dan fazla ülkede faaliyet gösteren Zehnder, 700 farklı renk seçeneği ile ürettiği her üründe "hayat üçgeni" olarak tanımladığı misyonunda; sağlık ve konfor ve enerji verimliliğinden asla taviz vermiyor.

Charleston dansı gibi canlı ve renkli tasarımlarıyla yaşam alanlarına benzersiz bir dokunuş yapan Zehnder Charleston radyatörler, tüm kullanıcıların beğenisini kazanıyor.
700 farklı renk seçeneğinin yanında, hızlı üretim süresi, sınırsız boyutsal özgürlük vaat eden, kolay montaj avantajı sağlayan ve 19 cm'den 3 m'ye kadar değişen yükseklik seçenekleri ile Zehnder Charleston, kavisli ve köşeli uygulama imkanı da sağlayarak tüm iç mekan tasarımına mükemmel uyum sağlıyor.

EŞSİZ ÖZELLİKLERİ İLE TERCİH SEBEBİ!

Zehnder Charleston kolay temizlenebilmesi, toz ve kir tutmayan hijyenik bir ürün olmasından dolayı tüm çözüm ortaklarının, kullanıcıların ilk tercihleri arasında yer alıyor. Zehnder Charleston, tüm bu eşsiz özelliklerini hastaneler için özel olarak üretilen klinik modeli ile de hayata geçiriyor. Öncü kimliğini yeni geliştirdiği her ürün ve sistemi kendine patentleterek sürdüren Zehnder Charleston, Avrupa pazarında %40'lara varan Pazar payı ile liderliğini sürdürüyor.

ÖZGÜN TASARIMLARA ÖZGÜRLÜK!

Mimari tasarımlara sınırsız özgürlük sunan Zehnder Charleston, radyatörleri saklandıkları yerden çıkartıyor ve onları adeta mekanların eşsiz dekorasyon ürünleri haline getiriyor. "Yaşamın olduğu her yerde ısıya ihtiyaç vardır ve ısının olduğu her yerde Zehnder var." mottosunu benimseyen Zehnder, Zehnder Charleston ile hayata renk katıyor.

MÜJDE!
HASTA KABUL ETMEYE BAŞLADIK

BEBEK · ÇOCUK · YETİŞKİN
HEDEFİMİZ %100 BAŞARIDIR

0312 **666 7 666**

losante@losante.com.tr · www.losante.com.tr

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı
KURULUŞUDUR

SGK
SOSYAL GÜVENLİK KURUMU
ANLAŞMALIYIZ

İhracatınızı arttırmak istiyor musunuz?
İSİB
İKLİMLENDİRME SANAYİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ
Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 120 Balgat - Ankara
Tel: +90 312 447 27 40 • Fax: +90 312 446 96 05
www.turkishhvacrindustry.com

kültür - sanat

Hazırlayan: Mehmet Kayahan Üçler

Tiyatro... Tiyatro... Tiyatro... Tiyatro... Tiyatro...

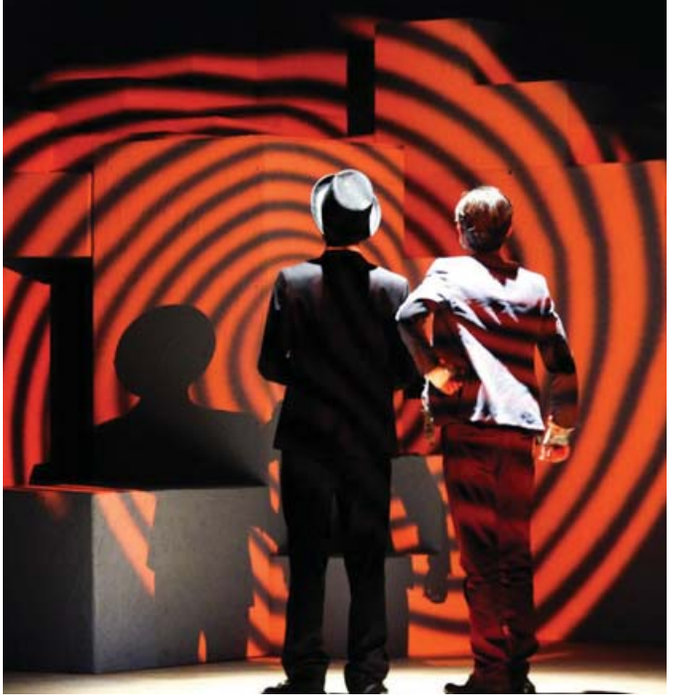
Boş Şehir

İki kardeşin hikayesini konu alan "Boş Şehir" Entropi Sahne'de!

Dejan Dukovski'nin 2007 yılında yazdığı Bilge Emin'in çevirdiği oyun; Tarafların kim olduğu ve neden çarpışıldığının bilinmediği bir savaşın ortasında, insansız boş bir şehirde son saatlerini geçiren iki asker kaçağı kardeşin karşılaşmalarını anlatıyor. Trajik olması gereken karşılaşmayı yaşananlar o kadar ironik bir öyküye dönüştürüyor ki bir son mu yoksa bir başlangıç mı anlamadığımız bir finale sürükleniyorlar. Bir şehirde dolu dolu yaşamaya çalıştıkları bu saatlerin içinde hayaller, yalanlar, gerçekler ve kardeşlerin savaşı içinde bir dönem sorgulamasına şahitlik ediyoruz.

Yazan: Dejan Dukovski
Çeviren: Bilge Emin
Yöneten: Yurdaer Okur
Dramaturg: Dilek Tekintaş
Ses: Akın Sevgör
Dekor & Kostüm Tasarım: Başak Özdoğan
Işık Tasarım: Arek Nişanyan
Yönetmen Yardımcısı: Ercan Reşat Demir
Oynayanlar: Ferit Kaya, Taner Ölmez
Genel Sanat Yönetmeni: Yurdaer Okur

Tarih: *22 Şubat 2017 Çarşamba / 20:30*
Yer: *Entropi Sahne*
Ücret: *Tam: 50.00 TL - Öğrenci: 40.00 TL*
Nereden Alınır: *Biletix,* ***Çağrı Merkezi:*** *0216 556 98 00*
Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe
Adres: *Osmanağa Mahallesi Piri Çavuş Sokak No:6 Kadıköy İstanbul*
Telefon: *0(216) 337 17 14* ***Faks:*** *0216 909 07 45*
Web: *http://www.entropisahne.com/* ***E Posta:*** *bilgi@entropisahne.com*



Yaka Paça

Gülmekten izlemenin mümkün olmadığı mizah yüklü gösteri "Yaka Paça", izleyicisiyle buluşmaya devam ediyor.

"Bir buçuk saat boyunca gündelik hayattaki komik durumları, müthiş bir performansla sahneye taşıyan sekiz oyuncu, tiyatroyu bir kahkaha atmosferine dönüştürüyor ve her turda komedi dozu artıyor. Her oyun sadece o ana, o gösteriye özel... Seyircinin de zaman zaman oyuna katıldığı ve belirleyici rolü üstlendiği, sürprizlerle dolu bu keyifli gösterinin tek koşulu eğlenirken eğlendirmek."

- Öğrenci biletlerinin girişte öğrenci kimlik kartı ibrazı mecburidir.- Öğrenci kartı ibraz etmeyen kişilerden fiyat farkı alınacaktır.- 7 yaşından küçük çocuklar etkinliğe alınmamaktadır.- 7 yaş ve üzeri bilete tabidir.

Tarih: *24 Şubat 2017 Cuma - 20:30*
Yer: *Tiyatro Karakutu*
Ücret: *Tam 45.00 TL Öğrenci 30.00 TL*
Nereden Alınır: *Biletix,* ***Çağrı Merkezi:*** *0216 556 98 00*
Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe
Adres: *Tünel Asmalımescit Ensiz Sk. No: 4/2 Beyoğlu İstanbul*
Telefon: *0546 432 92 20*
Web: *http://www.kara-kutu.com/* ***E Posta:*** *info@kara-kutu.com*

Sergi... Sergi... Sergi... Sergi... Sergi... Sergi...

Tepeden Yukarı Yokuştan Aşağı

Hacer Kıroğlu

Pilot Galeri, 18 Ocak - 25 Şubat tarihleri arasında Hacer Kıroğlu'nun Tepeden Yukarı Yokuştan Aşağı başlıklı ilk kişisel sergisine ev sahipliği yapıyor.

"Artık nasıl hareket ettiğimin farkında değilken doğayla aramda yeni bir bütünlük keşfettim. Yeni bir kuvvet ve güzellik kaynağı bulmuştum ve bu, var olduğunu hayal bile etmediğim bir kaynaktı".[1] 1954 senesinde bir mili dört dakikanın altında koşup imkansız denilen bir rekora imza atan İngiliz atlet Sir Roger Bannister'ın koşarken hissettikleri, hem zihinsel hem de fiziksel olarak aşılan bir eşiği betimler. Bu yeni şuur durumu, Yarından Önceki Gün başlıklı grup sergisi için Malevich'in "İnsanın Esas Gerçekliği: Tembellik" kitabını baştan sona silen; yine aynı sergideki "İsimsiz" videosunda önce dişlerini, sonrasında tüm yüzünü -aynı dairesel hareketleri kendinden geçmişcesine yineleyerek- fırçaladığını gördüğümüz Kıroğlu'nun da gerçekliğini oluşturur.

Hacer Kıroğlu üretirken "akış" haline girer. Zaman algısını yitirir, benliğini bir rutine teslim eder, her hareketi bir öncekini kaçınılmaz şekilde takip eder. Çevresinden ve kendinden koparken bir çeşit esriklik haline ulaşır. Seyirci önünde olsun ya da olmasın, Kıroğlu'nun performatif sanat pratiğine damgasını vuran ve bu anlamda serginin merkezine oturan "akış" hali, mutluluk ve yaratıcılık üzerine uzmanlaşan psikolog Mihaly Csikszentmihalyi'nin geliştirdiği biçimiyle, kişinin kendisini bütünüyle bir aktiviteye adadığı ve bu esnadaki odaklanmadan dolayı kendini o etkinlikte kaybettiği bir bilinç durumuna işaret eder.

Hacer'in çizimlerinin gerektirdiği fiziksel aşırılık ve sertlik, dingin manzaralara ve hipnotize eden görüntülere dönüşüp beklentileri ters yüz ediyor. Ritmi bozmadan dakikalarca tekrarladığı kol hareketleri ve beyaz sayfaya birbiri ardına çekilen çizgiler onu kalemiyle "bir yapıyor". Hacer'in doğa(sı)yla kurduğu bu bütünlük, nihayetinde izleyiciye de içinde kaybolabileceği monokrom bir seyir alanı açıyor.

Tarihler:
18 Ocak 2017 Çarşamba - 25 Şubat 2017 Cumartesi
Yer: *Pilot Galeri*
Adres: *Sıraselviler Cadd. No:83/2 Beyoğlu İstanbul*
Telefon: *0212 245 55 05*
Web: *http://www.pilotgaleri.com*
E Posta: *info@pilotgaleri.com*

Nihan Büyüksezer - Fırçam Kağıtlarım

15 Şubat 2017 – 03 Mart 2017 tarihleri arasında 9.cu kişisel sergisi olan "Fırçam Kağıtlarım" Caddebostan Büyük Kulüp Sergi Salonu'nda açılacaktır. Nihan Büyüksezer T.E.D. ANKARA KOLEJİ (1972) ve A.Ü.SİYASAL BİLGİLER FAKÜLTESİNİ bitirdi. (1976). Kurucusu ve yöneticisi olduğu eğitim kurumunda (1979-1999) üstün yetenekli çocuklarla çalıştı. Bu özel grupla çalışırken, eğitim programlarına kattıkları GELENEKSEL EBRU SANATI üzerine çalışmaya başladı.

2008 yılında, AYVALIK HALK EĞİTİM MERKEZİ usta öğreticisi olarak, "ATÖLYE EBRU EVİM" de özel ve grup dersleri verdi.

Atölye çalışmalarını, ebru kağıtlarıyla yaptığı kolaj ve karışık teknik eserleri ile yaşadığı çevreye, doğaya ama özellikle hayranı olduğu Cunda'ya yeni bir bakış açısı ile geliştirdi.

Kişisel 9, Fransa Kültür Bakanlığı davetlisi olarak Paris2014 workshop, öğrencileriyle sayısız sergi ve uygulamalı tanıtım çalışmaları yaparak 3 dönem Feneryolu Halk Eğitim Merkezi Ebru Usta Öğreticisi olarak çalışmalarına devam etti.

Tarihler: *15 Şubat 2017 Çarşamba - 03 Mart 2017 Cuma*
Yer: *Büyük Kulüp Sergi Salonu*
Adres: *Caddebostan, Operatör Cemil Topuzlu Cd. No:42 Kadıköy İstanbul*
Telefon: *0216 302 42 72*

Konser... Konser... Konser... Konser... Konser...

Ivo Pogorelich

"Piyanonun şairi" olarak tanınan Hırvat piyanist Ivo Pogorelich, piyano repertuvarının önemli bestecilerinin en popüler eserlerinden oluşturduğu seçkisiyle 20 Şubat'ta Zorlu PSM'de!

Piyano derslerine 7 yaşında başlayan Pogorelich, kısa süre içinde yeteneğini kanıtladı ve 12 yaşında Central Special Music School'a kaydoldu, sonrasında ise Tchaikovsky Konservatuvarı'nda eğitim alacağı Moskova'ya gitti. 1976 yılında piyano eğitimi almaya başladığı Aliza Kezeradze'den Beethoven ve Liszt'in öğretilerinin inceliklerini öğrenirken sanatçı için dönüm noktası, Varşova'daki Uluslararası Chopin Yarışması'nda kendisine haksızlık yapıldığını düşünen jüri üyelerinden dünyaca ünlü Arjantinli piyanist Martha Argerich'in söylediği "O bir dahi!" cümlesi oldu.

New York'ta bulunan Carnegie Hall'da 1981 yılında verdiği konser, devamında dört ayrı kıtadaki sayısız şehirde dünyaca ünlü orkestralarla birlikte gerçekleştirdiği performansların öncüsüydü. Berlin, Viyana Filarmoni ve Londra'daki bütün orkestraların yanı sıra Şikago, Boston ve Los Angeles'ın Filarmoni Orkestraları'yla sahne alan Pogorelich, "Piyanonun şairi" olarak adlandırılmaya başlandı.

Müzik kariyerinin yanı sıra gençleri desteklemek için pek çok değerli çalışmaya da imza atan Pogorelich, 1986'da Hırvatistan'da genç sanatçıların yurt dışında çalışabilmesi için burs veren bir dernek kurdu. Ayrıca Alman kasabası Bad Wörishofen'de genç yetenekleri kendini kanıtlamış müzisyenlerle birlikte sahne aldırmayı hedefleyen bir yarışma düzenledi. Baroktan klasiğe, romantikten 20. yüzyıl müziğine yayılan geniş müzikal aralığını klasik müzik plak şirketi Deutsche Grammophon Gesellschaft etiketiyle yayınladığı sayısız albümle gösteren usta müzisyen, 1998'den beri ilk kaydını Kasım 2016'da müzik severlerin beğenisine sundu. Zorlu PSM, 20 Şubat'ta dünyanın sayısız sahnesinde değerli isimlerle birlikte sahne almış usta piyanist Ivo Pogorelich'i; Chopin, Schumann, Mozart ve Rachmaninov'un sevilen eserlerini çalacağı eşsiz bir konserle ağırlıyor!

Program:
Frédérique Chopin: Ballade n° 2 Fa majör, Op. 38, Scherzo n° 3 Do diyez minör , Op. 39

Robert Schumann: Faschingsschwank aus Wien, Op. 26
Wolfgang Amadeus Mozart: Do minör Fantazi, K. 475
Sergey Rachmaninov: Piyano Sonatı n° 2 Si bemol minör, Op. 36

- Etkinlik başladıktan sonra salona seyirci alınmayacaktır.- VISA Kategori Yükseltme sadece pazar günleri geçerlidir.- 8 yaş altındaki seyirciler salona alınmayacaktır.- Organizasyon şirketinin programda ve bilet fiyatlarında değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Tarih: *20 Şubat 2017 Pazartesi - 21:00*
Yer: *Zorlu PSM - Ana Tiyatro*
Yer: *1. Kategori - 125.00 TL 2. Kategori - 110.00 TL 3. Kategori - 85.00 TL*

Nereden Alınır: *Biletix,*
Çağrı Merkezi: *0216 556 98 00*
Biletix Satış Noktaları, www.biletix.com ve Mekan gişe

Luis Ernesto Gomez & Latin Jazz Band

Dünya müziklerinin Latin yorumları, kendi besteleri, sımsıcak ritimler, görselliğin büyüsü, işitselliğin doruğa ulaşması… Müziğin ki Latin Amerika'dan Afrika'ya, Afrika'dan Avrupa'ya ve bize evrenselliğin birleştirdiği bir şanson'dan fado'ya, cumbia'dan salsa'ya, afrocuban'dan latin caza, böylesi hayat bulup şahlanıp içinize aktığı, seyircininse tüm bu ayinin bir parçası olarak inanılmazı yaşayıp en çekingenin dahi kıpır kıpır eşlikte bulunduğu şölen. İzlemek mi, dinlemek mi, yetersiz, yaşanır. Luis Ernesto Gomez, Paris'te yıllarca Arturo Sandoval, Danny Brillant, Yuri Buenaventura gibi ünlü Latin sanatçılarıyla çalmış 28 senedir sahnede olan uluslararası tumba ustası. Gülseren Yıldırım Gomez ise 2005 yılında Eurovision'a katılmış, 400 milyon kişi tarafından dinlenmiş, konservatuarı Paris'te bitirmiş, 20 senedir, çok dilde şarkı söyleyen, özel bir ses sanatçısı, perküsyoncu ve danscı. Gülseren ve Luis'in bugüne kadar Türkiye, Fransa ve Avrupa'da yayınlanmış 11 adet CD çalışması bulunuyor. Bestelerini de içeren bu albümler, dünya müziklerinin eski ve yeni yorumlarının yanı sıra kendilerine özgü tarzı yansıtıyor.

Luis Ernesto Gomez (vo, tumba),
Gülseren Gomez (vo, perc),
Deniz Biber (vo),
Semih Sural (tp),
Michel Lotz (keyb),
Elif Akbıyıkoğlun (keman, vo),
Osmar Jose Lara (b),
Riccardo Marenghi (d)

Tarih: *24 Şubat 2017 Cuma / 22:30 - 01:30*
Yer: *Nardis Jazz Club*
Nereden Alınır: *Nardis Jazz Club Gişe*
Kuledibi Sok. No:14 Galata Beyoğlu İstanbul
Telefon: *0212 244 63 27*
Web: *http://www.nardisjazz.com*

AKUT HAYAT KURTARIR

AKUT yaz 2930'a gönder, 10TL bağış yap, bir can da sen kurtar!

UNITED NATIONS INSARAG Classified MEDIUM USAR Team 2011

THE GLOBAL COMPACT

SEARCH & RESCUE ASSOCIATION AKUT ARAMA KURTARMA DERNEĞİ 20.yıl

akut.org.tr | twitter.com/AKUT_Derneği | facebook.com/AKUT | instagram.com/AKUT_Dernegi | youtube.com/akut | akut.web.tr

"Termo Klima"

okuyun, sektörünüzde neler oluyor haberiniz olsun

ABONE FORMU

Termo Klima

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

Yılda 12 sayı yayınlanan Termo Klima dergisine abone olmak istiyorum.

ADI SOYADI:

ADRES:

POSTA KODU:

ŞEHİR: **TEL:** **FAKS:**

KREDİ KARTI İLE

Kredi kartı hesabıma 120 TL'yi borç kaydediniz.

❒ VISA ❒ MASTER CARD ❒ EURO CARD

Kredi Kartı No : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Adı Soyadı : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Geçerlilik Tarihi : ☐☐ ☐☐ Güvenlik Kodu : ☐☐☐

Şirket ise V.D.No'su: .....

HAVALE İLE

Abone bedeli olan 120 TL.'yi SAFRAN YAYINCILIK VE AJANS HİZMETLERİ A.Ş.'nin Garanti Bankası Maslak Şubesi: **342-6295854**

(IBAN: TR49 0006 2000 3420 0006 2958 54) nolu TL. Hesabına yatırdım fotokopisi ektedir.

Bu formu doldurduktan sonra 0212 809 20 48 no'lu faksa ya da Orhangazi Mah. ISISO San. Sit. 3. Yol C Blok No: 32 Esenyurt - İstanbul adresine gönderiniz.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

TÜV SÜD

AHRI CERTIFIED
www.ahridirectory.org

VDI 6022

BERROS Klima Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.
Küçükyalı İş Merkezi E5 Yanyol
A Blok No: 13 Maltepe / İstanbul
Tel: 0216 417 50 10
Faks: 0216 417 22 55
E-posta: berros@berros.com.tr
www.berros.com.tr

VatBuz
SOĞUTMA CİHAZLARI

50 YIL
SEKTÖRDE 50 YILI AŞKIN TECRÜBE

Düşük enerji tüketimi ile soğutmada her zaman bir adım önde

VatBuz
SOĞUTMA CİHAZLARI

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

www.vatbuz.com.tr

CE
AB 28 GOST-R
UA1 081 UKRSEPRO
İSKİD üyesidir
SEKTÖR İŞ ETİK İLKELERİNİ UYGULUYORUZ