

Tesisat

MEKANİK TESİSAT SEKTÖRÜ DERGİSİ • MAYIS 2017 • YIL: 24 • SAYI: 257 • 10 TL • ISSN 1305-2063

Elginkan



YAZIN EN 'COOL' İKİLİSİ!

Üstün teknoloji ürünü akıllı E.C.A. klimalarla
serin bir yaz sizi bekliyor!

NIOBE



- 9.000/12.000/18.000/24.000 BTU/h Kapasite Seçenekleri • Full DC Inverter Teknolojisi
- Yüksek Kompresör Verimi • A++ Enerji Sınıfı • Sessiz Ortamlar Sunan İç ve Dış Ünite • Dış Ünite Uyum Özelliği
- Yüksek EER/COP Verim • Rahat Uyku Modu • 3D Hava Akışı • Uzun Mesafe Hava Üfleme
- Kendini Temizleyebilen Evaporatör • Hassas Anti Carbon Filtre • Gizli LED Gösterge

SPYLOS



- 9.000/12.000/18.000/24.000 BTU/h Kapasite Seçenekleri • Full DC Inverter Teknolojisi
- Yüksek Kompresör Verimi • A++ Enerji Sınıfı • Yüksek EER/COP Verim • Rahat Uyku Modu
- Uzun Mesafe Hava Üfleme • Sessiz Ortamlar Sunan İç ve Dış Ünite • Kendini Temizleyen Evaporatör
- Hassas Anti Carbon Filtre • Gizli LED Gösterge



Opsiyonel Akıllı Klima Kontrol Kiti

Cep telefonu uygulamasıyla
istediğiniz yerden kontrol!

444 0 322
www.eca.com.tr

E.C.A.®
YILLARCA BERABER

DHA FZLA TASARRUF DHA FZLA ISI

YENİ NESİL YOĞUŞMALI WARMHAUS KOMBİLER

Akıllı çözüm ve fikirler ile
tasarruf yaratır.



Enerwa ErP Yoğuşmalı Kombi

Yeni nesil Warmhaus ErP yoğuşmalı kombi, geleneksel kombilerden ayrılır. Yüksek verim, daha az gaz ve elektrik kullanımı ile bütçenizi yakmaz, evinizi ısıtır.

Avrupa standartlarında üretilmiştir.

%30'a varan tasarruf

Parçalar birlikte mükemmel çalışırsa

başarı kaçınılmaz olur!



Mükemmel bir sistem, tüm parçaların birbiriyle uyumlu çalışması ile gerçekleşir. Vaillant ecoTEC Yoğuşmalı Kaskad, 143 yıllık teknoloji geleneği sayesinde bu uyumu yakalıyor ve sistem çözümlerinde yüksek güç ve performansı bir arada sunuyor!

www.vaillant.com.tr
bilgi@vaillant.com.tr
444 2 888

facebook.com/VaillantTR
twitter.com/VaillantTR
youtube.com/VaillantTR

 **Vaillant** geleceğinizi düşünür.

Yeni Vitodens serisi yoğuşmalı cihazlar ile renkli dokunmatik ekran konforunu yaşıayın



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

Kuruluş Tarihi:
1993

Kurucusu
Süleyman BULAK

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. Adına
İsmail CEYHAN
ismailceyhan@b2bmedya.com

Yayın Danışma Kurulu

Prof. Ümit Doğay ARINÇ (UGETAM-FSMVÜ), Prof. Dr. Faruk YİĞİT (Y.T.Ü.), Prof. Dr. Fevzi YILMAZ (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniv.), Prof. Recep ÖZTÜRK (Y.T.Ü.), Prof. Dr. Tuncay YILMAZ (Çukurova Üniv.), Zeki POYRAZ (İSİB Bşk.- AFS), Serhan ALPAGUT (Ayvaz), Erdem ERTUNA (DemirDöküm), Ali Fuat KOLAÇAN (Alarko-Carrier), Erdiç BOZ (Boz Proje Danışmanlık), Prof. Dr. Macit TOKSOY (Eneko), Çetin ÇAKMAKÇI (Ferrol), Dr. Celalettin ÇELİK (Viessmann), Sarven ÇİLINGİROĞLU (Çilingiroğlu Müh.), Metin DURUK (Friterm), Hüseyin ERDEM (Erdemler Elektromekanik), Ali EREN (Erensan), Ali HELVACI (Mak.Yük. Müh.), Korhan İŞİKEL (Mimar), Tunç KORUN (Form A.Ş.), Timur DEMİREL (ECA-Emas), Fevzi ÖZEL (Üntes), Zeki ÖZEN (Daikin Türkiye), Osman ŞAYLIMAN (Valftek), Levent TAŞKIN (Danfoss), Cafer ÜNLÜ (MaxVal), Ender ÇOLAK (Baymak) Zafer POLAT (Bosch Termoteknik), Süleyman TUCER (Selnikel).

Hakem Kurulu

Prof. Dr. Nilüfer EĞRİCAN (Suntek International), Prof. Dr. Olcay KINCAI (YTÜ), Prof. Dr. Filiz KARAOŞMANOĞLU (İTÜ), Prof. Dr. Ahmet ARISOY (İTÜ), Prof. Dr. Recep Yaman KARADENİZ (Uludağ Üniv.).

Yayın Danışmanı
Muhittin TEKMAN

mtkman@teknikyayincilik.com

Yazı İşleri Müdürü

Barış ODABAŞ

bodabas@teknikyayincilik.com

Reklam Müdürü

Dilek MERTER

dmerter@teknikyayincilik.com

Reklam Satış Temsilcisi

Ebru FAYTONCU UÇAR

eucar@teknikyayincilik.com

Abone ve Okur Hizmetleri

Azime BAYRAM İMAMOĞLU

abone@teknikyayincilik.com

Grafik

Sebiha EKİNCİ

sekinci@teknikyayincilik.com

Baskı ve Cilt

Şan Ofset Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
(0212 289 24 24)

Yayınlayan

Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.
Gayrettepe Mah. Bahar Sk. Karanfil Apt. No:2/11
Beşiktaş/İstanbul
Tel: (0212) 275 83 59 (pbx) Fax: (0212) 288 26 14
www.teknikyayincilik.com | www.tesisat.com.tr
e-posta: info@teknikyayincilik.com

Fiyat: 10 TL

© 2017 Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.

ISSN: 1305-2063

Ayda bir, yılda 12 sayı yayımlanır.

Tüm Türkiye'de dağıtılmaktadır.

Basın Kanunu'na göre yerel süreli yayındır.



İSMAİL CEYHAN

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN ORTAK ÇABA SARFETMELİYİZ

İklimlendirme sektörü tüm organizasyonları, vakıf ve dernekleri, firmaları ve kanaat önderleri ile bu yıl da yoğun bir çalışma sürdürüyor. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi TESKON yine tesisat mühendislerinin bir büyük buluşmasına sahne oldu. Başarıyla tamamlanan Kongre'den izlenimlerimizi dergimizde okuyabilirsiniz. Bu satırlarda, Kongre'nin ilk günü Rehva Profesyonellik Ödülü takdim edilen Numan Şahin'in başarısını tebrik etmeyi borç biliyorum.

ISKAV tarafından 3-4 Mayıs tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen "İklimlendirme Sektöründe Sürdürülebilirlik Konferansı" da sektörümüzün firmalarında sürdürülebilirlik anlayışına katkılar üretmesi bakımından önemli bir organizasyon oldu. Vakfın düzenlediği eğitimlerin, sertifika programlarının, konferansların, Milliyet gazetesi ile dağıtılan ISKAV eklerinin sektörel bilgilendirme ortamları yaratması açısından çok yararlı olduğu açık. B2B Medya/Teknik Yayıncılık olarak bizler de ISKAV çalışmalarına katkı sunuyor ve bunu sektörümüze karşı sorumluluğumuzun gereği görüyoruz.

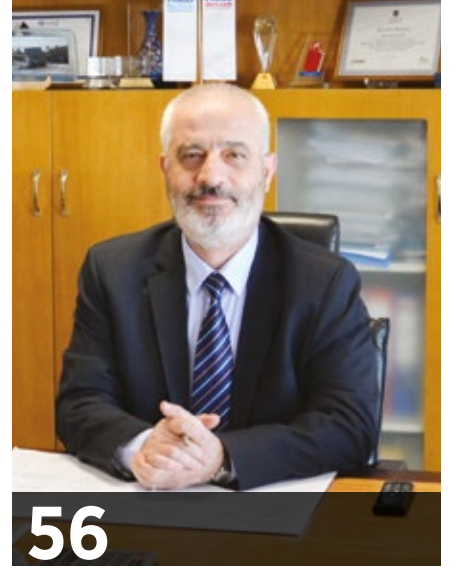
Konuk Yazar sayfalarımızda, ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Semerci'nin yazısının, Systemair HSK Satış Pazarlama Müdürü Serkan Gündüz, Frigo Blok Yönetim Kurulu Üyesi Levent Aydın, Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Osman Tutulmaz ve bu yıl 20. Yılıni kutlayan Işık Teknolojik Tesisat Yönetim Kurulu Üyesi Murat Dağlı ile yaptığımız söyleşilerin ilgiyle okunacağını umuyorum.

B2B Medya Yayın Grubu dergilerimizden Yalıtım'ın düzenlediği "Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri" ile Çatı ve Cephe dergimizin düzenlediği "Çatı ve Cephe Malzemeleri Ödülleri" 24 Mayıs Çarşamba günü Yapı İstanbul Fuarı'nda düzenlenen törenle sahiplerine verilecek. Okurlarımızı ödül törenimize davet ediyor, törenimizde ve SODEX Ankara Fuarı'nda görüşebilmeyi umut ediyorum.

Saygılarımla,



50



56

10 Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu - Konutlarda

12 Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu - Sanayide

14 PERSPEKTİF



Prof. Dr. A. Nilüfer Eğrican

16 KONUK YAZAR



Hakan Semerci
ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı

18 HABERLER

GÜNCEL

50 TESKON + SODEX, HVAC-R ENDÜSTRİSİNİ, İZMİR'DE BULUŞTURDU

SÖYLEŞİ

56 FRİGO BLOCK YURTDIŞI PAZARLARINDA ETKİNLİĞİNİ ARTIRACAK

60 ÜNTES, TEST LABORATUVARLARI VE AR-GE MERKEZİ İLE ÇOK DAHA GÜÇLÜ

64 SYSTEMAIR DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BÜYÜMEYE DEVAM EDİYOR

68 20. YILINA GİREN IŞIK TEKNOLOJİK TESİSAT SİSTEMLERİ, SEKTÖRÜNDE ÖNEMLİ BİR TEDARİKÇİ OLMAYA DEVAM EDİYOR



76

ÇEVİRİ

70 ENDÜSTRİYEL HVAC/İŞLEM DAMPERLERİNE YÖNELİK AKTÜATÖR SEÇİMİ

TEKNİK

76 TÜRKİYE'NİN YOSUNDAN ENERJİ ÜRETEBİLİR İLK KONUT TASARIMI VE UYGULAMASI- ALGAETECT EVİ

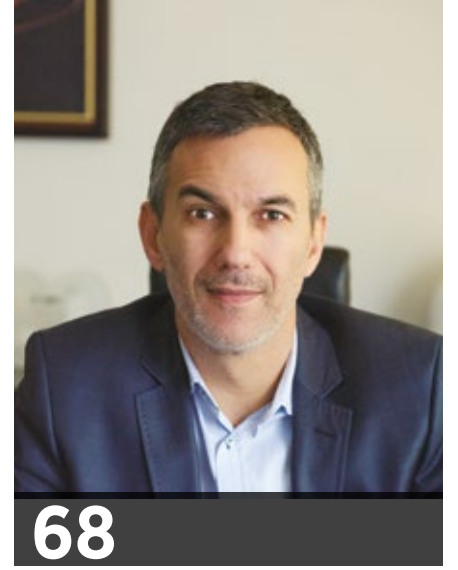
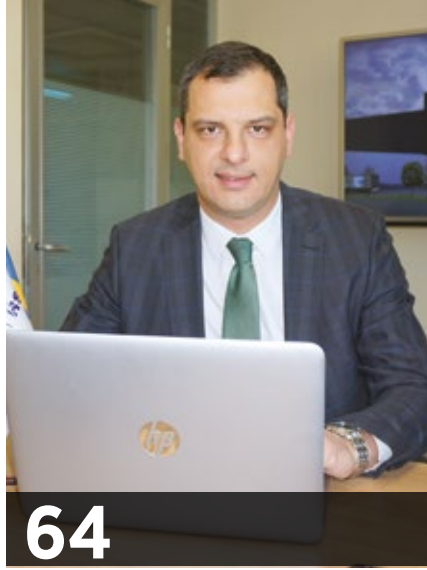
88 KONDENSTOP KONTROLÜ VE BUHAR KAÇAKLARI İLE OLUŞAN MALİYET

90 KAPALI DEVRE (ISITMA VE SOĞUTMA) SU ŞARTLANDIRMA UYGULAMALARI

96 ÇİÇEK SERALARINDA İKLİMLENDİRME



96



ÜRÜN TANITIMLARI

98 ABB DİJİTAL ORTA GERİLİM PANOLARI İLE PROJELERDE DAHA FAZLA VERİMLİLİK VE DAHA AZ RİSK



100 MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES YENİ KXZ SERİSİ



100 BAYMAK'TAN İKİ YENİ ISI POMPASI



102 AIRWELL ISI POMPALARINDA ARIZA MÜDAHALE KOLAYLIKLARI VE KULLANIM AVANTAJLARI



104 AYVAZ YÜZER ŞAMANDIRALI KONDENSTOP



105 HAKAN PLASTİK SILENTA 3A: HEM SESSİZ, HEM ESNEK



105 LONCA, COMACAL FLOW SWITCH'LERİ TÜRKİYE'YE GETİRİYOR



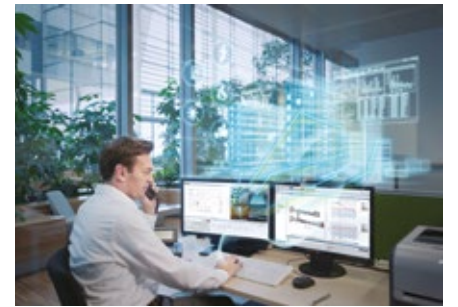
106 MITSUBISHI ELECTRIC'TEN YENİLENEBİLİR PROFESYONEL SERİ KLİMA



107 NORM TEKNİK'TEN 300 PSI ISLAK ALARM VANALARI



107 SIEMENS DESIGO CC YENİ ÖZELLİKLER SUNUYOR



108 VAİLLANT'TAN YENİ YEŞİL VE DİJİTAL ÜRÜNLER



Arçelik İklimlendirme Sistemleri ile enerjiniz hem verimli hem kaliteli.



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



reklam bütçenizi kısmayın!

Profesyonellere ulaşmak istiyorsanız reklam bütçenizi kısmayın, SEYAD üyesi prestijli sektörel yayınlara reklam verin. Çünkü profesyoneller sektörlerinde olup biteni izleyebilmek için saygın sektörel yayınları takip ederler. Hem basılı yayınlardan, hem dijital ortamda...

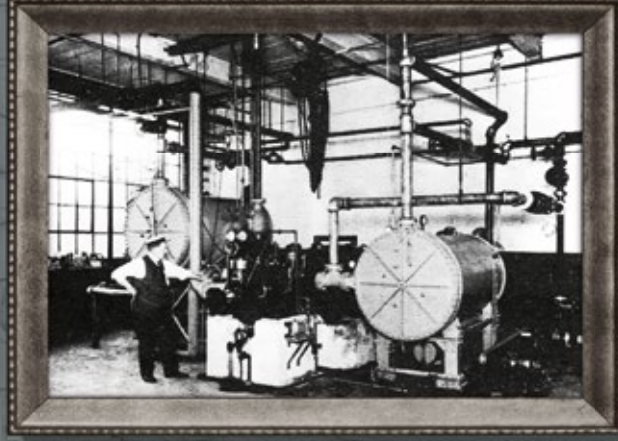
*sizi hedefinize
sektörel yayınlar ulaştırır*

www.seyad.org



SEKTÖREL
YAYINCILAR
DERNEĞİ

Dünyanın ilk santrifüj soğutma grubu



Klimanın mucidi, kurucumuz Willis Carrier önderliğinde 1922'den beri merkezi soğutma sistemleri üretiyoruz. Bu tecrübeyi ve günümüz teknolojisini bir araya getirdiğimizde ise sonuç ortada:

Carrier 19 XR/XRV santrifüj soğutma sistemleri

- 10.500 kW'a kadar kapasite
- IEEE-519 uyumlu frekans inverteri ile yüksek IPLV



AQUAEDGE SEISMICOMPLIANT

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

alarko-carrier.com.tr



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

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



“Klimanın Mucidi”

ÇEŞİTLİ YAKITLARIN MALİYET KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

(04 Mayıs 2017 tarihinde belirlenmiş olan KDV DAHİL birim fiyatlarla)

	Yakıt Çeşidi	İlgili Şirket	Yakıt Ait Isıl Değeri	04 Mayıs 2017 Tarihindeki Birim Fiyat	Ortalama İşletme Verim Değeri	04 Mayıs 2017 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal		En Ucuz Yakıt Göre Yakıt Maliyeti İndeksi	23 Mayıs 2016 Tarihindeki Birim Fiyatları	04 Mayıs 2017 23 Mayıs 2016	
										Birim Fiyat Değişimi	Değişim Sıralaması
1 (YC)	Doğalgaz Konut	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	1,041459 TL/m ³	107%	$\frac{1,041459 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0,117979	100	1,125879 TL/m ³	-7,5%	1
2 (YC)	Doğalgaz Konut	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m ³	1,093045 TL/m ³	107%	$\frac{1,093045 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0,123823	105	1,170690 TL/m ³	-6,6%	2
3 (YC)	Doğalgaz Konut	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	1,105363 TL/m ³	107%	$\frac{1,105363 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0,125218	106	1,128476 TL/m ³	-2,0%	6
4 (YC)	Doğalgaz Konut	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m ³	1,117348 TL/m ³	107%	$\frac{1,117348 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0,126576	107	1,191252 TL/m ³	-6,2%	3
5 (YC)	Doğalgaz Konut	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m ³	1,167820 TL/m ³	107%	$\frac{1,167820 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0,132293	112	1,215152 TL/m ³	-3,9%	4
6	Doğalgaz Konut	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	1,041459 TL/m ³	93%	$\frac{1,041459 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,135739	115	1,125879 TL/m ³	-7,5%	1
7	Doğalgaz Konut	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m ³	1,093045 TL/m ³	93%	$\frac{1,093045 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,142463	121	1,170690 TL/m ³	-6,6%	2
8	Doğalgaz Konut	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	1,105363 TL/m ³	93%	$\frac{1,105363 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,144068	122	1,128476 TL/m ³	-2,0%	6
9	Doğalgaz Konut	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m ³	1,117348 TL/m ³	93%	$\frac{1,117348 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,145630	123	1,191252 TL/m ³	-6,2%	3
10	Doğalgaz Konut	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m ³	1,167820 TL/m ³	93%	$\frac{1,167820 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,152209	129	1,215152 TL/m ³	-3,9%	4
11	Yerli Linyit +18 mm Yıkanmış Parça- Torba	Soma Kısırkdere Manisa - ELI	4731 kcal/kg	0,617140 TL/kg	65%	$\frac{0,617140 \times 1000}{4731 \times 0,65}$	0,200686	170	0,582920 TL/kg	5,9%	7
12	Yerli Linyit +20 mm Yıkanmış Parça- Torba	Soma Kısırkdere Manisa - ELI	5046 kcal/kg	0,689645 TL/kg	65%	$\frac{0,689645 \times 1000}{5046 \times 0,65}$	0,210264	178	0,638557 TL/kg	8,0%	8
13	İthal Sibiry Kömürü Portakal Tipi	İstanbul FATİH MADENCİLİK	7000 kcal/kg	1,160000 TL/kg	65%	$\frac{1,160000 \times 1000}{7000 \times 0,65}$	0,254945	216	0,960000 TL/kg	20,8%	11
14	Fuel-oil No: 4 Kalorifer Yakıtı	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	9875 kcal/kg	2,580000 TL/kg	80%	$\frac{2,580000 \times 1000}{9875 \times 0,80}$	0,326582	277	1,990000 TL/kg	29,6%	13
15	Elektrik Konut	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kWh	0,423475 TL/kWh	99%	$\frac{0,423475 \times 1000}{860 \times 0,99}$	0,497387	422	0,436266 TL/kWh	-2,9%	5
16	Elektrik Ticarethane	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kWh	0,427212 TL/kWh	99%	$\frac{0,427212 \times 1000}{860 \times 0,99}$	0,501776	425	0,440117 TL/kWh	-2,9%	5
17 (YC)	Dökmegaz Konut LPG - Propan	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11100 kcal/kg	6,252853 TL/kg	106%	$\frac{6,252853 \times 1000}{11.100 \times 1,06}$	0,531434	450	5,489178 TL/kg	13,9%	10
18	Dökmegaz Konut LPG - Propan	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11100 kcal/kg	6,252853 TL/kg	92%	$\frac{6,252853 \times 1000}{11.100 \times 0,92}$	0,612304	519	5,489178 TL/kg	13,9%	10
19	Motorin (VP Diesel)	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	10256 kcal/kg	5,301775 TL/kg	84%	$\frac{5,301775 \times 1000}{10.256 \times 0,84}$	0,615409	522	4,508876 TL/kg	17,6%	12
20	LPG 12 kg Ev Tüpü İstanbul	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11000 kcal/kg	6,666667 TL/kg	90%	$\frac{6,666667 \times 1000}{11.000 \times 0,90}$	0,673401	571	6,083334 TL/kg	9,6%	9
Not: (YC) Yoğuşmalı Cihaz kullanımı içindir.				T.C. Merkez Bankası Efektif Satış Fiyatı						Yıllık Değişim Oranı	
DÖVİZLER				04 Mayıs 2017 tarihinde			04 Mayıs 2016 tarihinde				
ABD Doları				3,5546 TL			2,8685 TL			24%	
Avro				3,8805 TL			3,2963 TL			18%	

NOTLAR:

Konutlarda kullanılmakta olan cihazlar ısınma amaçlı olarak bireysel mahal ısıtılmalarında; kombi, soba vb, merkezi mahal ısıtılmalarında ise kalorifer kazanlarıdır ki bu cihazlarda linyit kömür yakıldığı zaman mutfaktaki pişirme amaçlı ısıtma ile banyo ve mutfak için sıcak kullanım suyu temini amaçlı ısıtılmalar LPG veya elektrik kullanılarak yapılmak zorundadır. Bu durumda konutlarda 1000 kcal ısı ihtiyacı için gerekli olan toplam yakıt maliyet değerleri sadece doğalgaz kullanımında diğer yakıtlara kıyasla önemli miktarlarda düşmektedir.

- Bu tablo yakıtların yaklaşık işletme maliyetleri hakkında fikir verebilmek için hazırlanmış olup, birim fiyatları %18 KDV DAHİLDİR.
- (YC) Yakıtların alt ısı değerine göre işletme verim değeri tam yoğuşmalı cihazlar için; doğalgazda %107, LPG dökmegaz propanda ise %106 alınmıştır. Bu verim değeri mevcut üreticilerin verim değerlerinin ortalamasını temsil etmektedir ki TS-EN 677'ye göre %30 yükte ve 300C dönüş suyu sıcaklığındaki işletme koşulları için geçerlidir. Ayrıca yarı yoğuşmalı cihazların da satışları yapılmakta olup, bu cihazlardaki fan modülasyonu çalıştığı takdirde verim değeri; doğalgazda %103, LPG dökmegaz propanda ise %102 alınabilir, ancak bu tabloda bu tür cihazlar yer sınırlaması nedeniyle değerlendirilememiştir.
- İşletme veriminin bir bölümü ortalama verim değerlerinin içerisinde olup, yakıt hazırlama, depolama, işletme giderleri vb. yakıt yakma yan maliyetleri de bu değeri etkilemiştir. Otomatik kontrol kullanımı, bakım ve işletme kalitesi gibi nedenlerle verim yükseltilip, daha uygun maliyetler oluşturulabilir.
- Doğalgaz fiyatları: 01 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan BAŞKENTGAZ, BURSAGAZ, ESGAZ, İGDAŞ ve İZGAZ GDF SUEZ şehir gaz dağıtım şirketlerinin tarifelerinde belirtilen fiyatlardır. BURSAGAZ ve ESGAZ'ın doğalgaz birim fiyatları Botaş'ın aylık birim fiyatları üzerinden birim hizmet ve amortisman bedeli olan 2,5 cente göre belirlenmektedir ki bu fiyat US Doları bazında her ay ortalama bir değer olarak bildirilmektedir. İGDAŞ, BAŞKENTGAZ ve İZGAZ GDF SUEZ'deki doğalgaz "birim fiyatları ise aylık ÜFE oranlarının değişimine göre belirlenmekte olup, Ankara'daki BAŞKENTGAZ'ın birim fiyatları; birim hizmet amortisman bedeli 0,05555 US dolar/m³, serbest tüketicilerden alınan taşıma bedeli ise; 0,0077 US dolar/m³ üzerinden belirlenip, "www.baskentdogalgaz.com.tr" adresinde yayınlanan günlük fiyattır.
- LPG tüp gaz ve LPG dökmegaz fiyatları 04 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan AYGAZ ve İPRAGAZ fiyat sirkülerlerinden alınmış fiyatların ortalamasıdır. 12 kg.lık ev tüpünün KDV dahil 80 TL/adet fiyatı kullanılmıştır.
- Elektrik birim fiyatları 01 Ocak 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan EPDK'nın Elektrik Piyasası Tarife Tabloları'ndan alınmış TEDAŞ'ın Diğer Tüm Dağıtım Sistemi Kullanıcıları için (4) Dağıtım Şirketinden Enerji Alan Tüketicilere Tek Terimli ve Tek Zamanlı tarifede belirtilen birim fiyatına; mesken ve ticarethane kullanımında TRT payı ve enerji fonu için %3, Belediye Elektrik Tüketim Vergisi için ise %5 ilave edilmiş, KDV'li fiyattır. Enerji haric bedeller içindeki; kayıp kaçak bedeli, dağıtım sistem kullanım bedeli, perakende satış hizmet bedeli ve iletim sistem kullanım bedeli değerleri birim fiyata eklenmiştir. Elektrik kullanımındaki ısıtma cihazı elektrikli ısıtıcı olup, ısı pompası kullanımında cihazın COP sistem ve yıllık değerleri kullanılmaktadır.
- Akaryakıt fiyatları için EPDK tarafından açıklanan ve SHELL TÜRKİYE tarafından tavsiye edilen 04 Mayıs 2017 tarihli pompa satış fiyatları sirkülerindeki Fuel Save Diesel (motorin) türü için İstanbul Avrupa Yakasındaki Bakırköy için mahalli akaryakıt KDV'li satış fiyatları alınmıştır. Motorin birim fiyatı "TL/kg" SHELL TÜRKİYE'nin pompa satış fiyatları sirkülerindeki VP Diesel türü için TL/litre değeri 0,845 dönüşüm katsayısına bölünerek bulunmuştur. Akaryakıt alt ısı değerleri Tüpraş Teknik Servisler Müdürlüğü'nden 01 Mart 2006 tarihinde verilen değerlerdir.
- Yerli linyit kömürü fiyatı 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan TKİ - ELI'nin 01 Ocak 2017 tarihli Isınma Amaçlı (Torbalanmış) Kömürlerin İstanbul Bayi Depo Satış Fiyatları Listesinden alınmış Soma Kısırkdere; +18 mm Yıkanmış Parça - Torba: 366 TL/ton (KDV Hariç), +20 mm Yıkanmış Parça - Torba: 409 TL/ton (KDV Hariç) fiyatına nakliye bedeli (102,1 TL/ton) ve %15 bayi komisyon eklenmiş olan KDV'li fiyattır. Alt ısı değerler ELI Laboratuvar Şube Müdürlüğü'nün "2012 Yılı Kömürlatif Ağırıklı Komple Analiz Değerleri" tablosundan alınmıştır.
- İthal sibiry kömürü fiyatları Hakan Madencilik şirketinin 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan portakal tipi linyit için nakliye ücreti ve KDV dahil bayi satış fiyatı 27,5 TL/25 kg.torba veya 1160 TL/ton'dur.

* Yakıt fiyatlarının güncel bilgileri için <http://www.dogalgaz.com.tr/> ve <http://www.tesitat.com.tr> tıklayınız

SINIFININ EN İYİSİ



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

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



Akıllı telefon ile pompa arasında kablosuz iletişim.



www.masgrup.com || satis@masgrup.com



Mas Grup

Pompalar | Genleşme Tankları
Hidroforlar | Sistemler

SANAYİDE 1000 kcal ISI İHTİYACI İÇİN GEREKLİ OLAN ÇEŞİTLİ YAKITLARIN MALİYET KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

(04 Mayıs 2017 tarihinde belirlenmiş olan KDV HARİÇ birim fiyatlarla)

Yakıt Çeşidi	İlgili Şirket	Yakıt Alt İstisna Değeri	04 Mayıs 2017 Tarihindeki Birim Fiyat	Ortalama İşletme Verim Değeri	04 Mayıs 2017 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal	En Ucuz Yakıtın Göre Yakıt Maliyeti İndeksi	23 Mayıs 2016 Tarihindeki Birim Fiyatları	04 Mayıs 2017 23 Mayıs 2016			
								Birim Fiyat Değişimi	Değişim Sıralaması		
1	Organize Sanayi Bölgesi Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAS	8250 kcal/m ³	0,723624 TL/m ³	93%	$\frac{0,723624 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,094314	100	0,801471 TL/m	-9,7%	1
2	300.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAS	8250 kcal/m ³	0,727145 TL/m ³	93%	$\frac{0,727145 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,094773	100	0,805383 TL/m	-9,7%	1
3	100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,747319 TL/m ³	93%	$\frac{0,747319 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,097402	103	0,822761 TL/m	-9,2%	2
4	800.001 m ³ /yıl üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m ³	0,755292 TL/m ³	93%	$\frac{0,755292 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,098441	104	0,827330 TL/m	-8,7%	4
5	1.000.001- 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,759259 TL/m ³	93%	$\frac{0,759259 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,098958	105	0,833045 TL/m	-8,9%	3
6	100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	0,761113 TL/m ³	93%	$\frac{0,761113 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,099200	105	0,816331 TL/m	-6,8%	9
7	800.000 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m ³	0,765171 TL/m ³	93%	$\frac{0,765171 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,099729	106	0,838140 TL/m	-8,7%	4
8	300.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m ³	0,770749 TL/m ³	93%	$\frac{0,770749 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,100456	107	0,843327 TL/m	-8,6%	5
9	300.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,773402 TL/m ³	93%	$\frac{0,773402 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,100802	107	0,845227 TL/m	-8,5%	6
10	10.000.001- 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,777675 TL/m ³	93%	$\frac{0,777675 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,101359	107	0,848910 TL/m	-8,4%	7
11	300.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	0,779097 TL/m ³	93%	$\frac{0,779097 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,101544	108	0,833114 TL/m	-6,5%	12
12	300.000 m ³ /yıl ve altında Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAS	8250 kcal/m ³	0,786615 TL/m ³	93%	$\frac{0,786615 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,102524	109	0,871461 TL/m	-9,7%	1
13	300.000 m ³ /yıl ve altında Doğalgaz Tüketimi için	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m ³	0,830168 TL/m ³	93%	$\frac{0,830168 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,108200	115	0,909296 TL/m	-8,7%	4
15	Yerli Linyit 0,5-10 mm Yıkanmış Açık - Toz	Soma Kırskadere Manisa - ELİ	4724 kcal/kg	0,333250 TL/kg	65%	$\frac{0,333250 \times 1000}{4724 \times 0,65}$	0,108529	115	0,315750 TL/kg	5,5%	21
14	100.001 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,832872 TL/m ³	93%	$\frac{0,832872 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,108553	115	0,911305 TL/m	-8,6%	5
16	100.001 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	0,838567 TL/m ³	93%	$\frac{0,838567 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,109295	116	0,899192 TL/m	-6,7%	10
17	0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m ³	0,882592 TL/m ³	93%	$\frac{0,882592 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,115033	122	0,954135 TL/m	-7,5%	8
18	300.001-800.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m ³	0,887435 TL/m ³	93%	$\frac{0,887435 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,115664	123	0,943458 TL/m	-5,9%	14
19	0 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	İzmit İZGAZ HDF SUEZ	8250 kcal/m ³	0,926309 TL/m ³	93%	$\frac{0,926309 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,120731	128	0,992111 TL/m	-6,6%	11
20	300.001 - 800.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m ³	0,930208 TL/m ³	93%	$\frac{0,930208 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,121239	129	0,963712 TL/m	-3,5%	16
21	0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m ³	0,936748 TL/m ³	93%	$\frac{0,936748 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,122092	129	0,956336 TL/m	-2,0%	18
22	0 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m ³	0,946905 TL/m ³	93%	$\frac{0,946905 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,123415	131	1,009536 TL/m	-6,2%	13
23	0 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m ³	0,989678 TL/m ³	93%	$\frac{0,989678 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,128990	137	1,029790 TL/m	-3,9%	15
24	Yerli Linyit 10-18 mm Yıkanmış Fındık - Torba	Soma Kırskadere Manisa - ELİ	4932 kcal/kg	0,523000 TL/kg	65%	$\frac{0,523000 \times 1000}{4932 \times 0,65}$	0,163142	173	0,494000 TL/kg	5,9%	22
25	LNG - Büyük Sanayi Sıvılaştırılmış Doğalgaz	İstanbul İPRAGAZ	8250 kcal/m ³	1,515622 TL/m ³	93%	$\frac{1,515622 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,197540	209	1,531691 TL/m	-1,0%	19
26	İthal Sibiryâ Kömürü Ceviz tipi	İstanbul HAKAN KÖMÜR	7000 kcal/kg	0,881356 TL/kg	65%	$\frac{0,881356 \times 1000}{7000 \times 0,65}$	0,193705	205	0,728814 TL/kg	20,9%	27
27	LNG - Orta Sanayi Sıvılaştırılmış Doğalgaz	İstanbul İPRAGAZ	8250 kcal/m ³	1,587175 TL/m ³	93%	$\frac{1,587175 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0,206865	219	1,601202 TL/m	-0,9%	20
28	Fuel-oil No: 6 Kalorifer Yakıtı	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	9562 kcal/kg	1,728814 TL/kg	80%	$\frac{1,728814 \times 1000}{9562 \times 0,80}$	0,226001	240	1,313559 TL/kg	31,6%	28
29	Elektrik Sanayii	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kWh	0,302412 TL/kWh	99%	$\frac{0,302412 \times 1000}{860 \times 0,99}$	0,355194	377	0,311546 TL/kWh	-2,9%	17
30	Dökmegaz LPG - Miks Büyük Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	4,259795 TL/kg	92%	$\frac{4,259795 \times 1000}{11000 \times 0,92}$	0,420928	446	3,804856 TL/kg	12,0%	23
31	Dökmegaz LPG - Miks Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	4,685774 TL/kg	92%	$\frac{4,685774 \times 1000}{11000 \times 0,92}$	0,463021	491	4,185341 TL/kg	12,0%	23
32	Dökmegaz LPG - Propan Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11100 kcal/kg	5,085583 TL/kg	92%	$\frac{5,085583 \times 1000}{11100 \times 0,92}$	0,498001	528	4,522317 TL/kg	12,5%	24
33	Motorin (VP Diesel)	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	10256 kcal/kg	4,493030 TL/kg	84%	$\frac{4,493030 \times 1000}{10256 \times 0,84}$	0,521533	553	3,821081 TL/kg	17,6%	26
34	LPG 45 kg Sanayi Tüpi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	5,838041 TL/kg	90%	$\frac{5,838041 \times 1000}{11000 \times 0,90}$	0,589701	625	5,178908 TL/kg	12,7%	25
DÖVİZLER					T.C. Merkez Bankası Efektif Satış Fiyatı				Yıllık Değişim Oranı		
					04 Mayıs 2017 tarihinde		04 Mayıs 2016 tarihinde				
ABD Doları					3,5546 TL		2,8685 TL		24%		
Avro					3,8805 TL		3,2963 TL		18%		

NOTLAR:

- Bu tablo yakıtların yaklaşık işletme maliyetleri hakkında fikir verebilmek için hazırlanmış olup, birim fiyatlarla %18 KDV HARİÇTİR.
- İşletme veriminin bir bölümü ortalama verim değerlerinin içerisinde olup, yakıt hazırlama, depolama, işletme giderleri vb. yakıt yakma yan maliyetleri de bu değeri etkilemiştir. Otomatik kontrol kullanımı, bakım ve işletme kalitesi gibi nedenlerle verim yükseltilebilir, daha uygun maliyetler oluşturulabilir.
- Doğalgaz fiyatları 01 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan BAŞKENTGAZ, BURSAGAZ, ESGAZ, İGDAŞ ve İZGAZ GDF SUEZ şehir gaz dağıtım şirketlerinin tarifelerinde belirtilen fiyatlardır. BURSAGAZ ve ESGAZ in doğalgaz birim fiyatları Botaş'ın aylık birim fiyatları üzerinden birim hizmet ve amortisman bedeli olan 2,5 cente göre belirlenmektedir ki bu fiyat US Doları bazında her ay ortalama bir değer olarak bildirilmektedir. İGDAŞ, BAŞKENTGAZ ve İZGAZ GDF SUEZ'deki doğalgaz "birim fiyatları işe aylık ÜFE oranlarının değişimine göre belirlenmekte olup, Ankara'daki BAŞKENTGAZ'ın birim fiyatları; birim hizmet amortisman bedeli 0,05555 US dolar/m³, serbest tüketicilerden alınan taşıma bedeli işe; 0,0077 US dolar/m³ üzerinden belirlenir. "www.baskentdogalgaz.com.tr" adresinde yayınlanan günlük fiyattır.
- Doğalgaz müşterilerinin birim fiyatları EPDK'nın 28.12.2011 tarih ve 3600 no'lu kurul kararı ile 2012 yılı boyunca yıllık 300.000 m³ gaz kullanımının üstünde kullanılanlar için olup, Serbest Tüketicili Olmayanların birim fiyatları işe konut ve ticari işyerlerinde kullanılanlar ile aynıdır. İGDAŞ'ın ve BAŞKENTGAZ'ın 01 Şubat 2012 tarihinde yayınlanan Serbest Tüketicili Olan doğalgaz kullanıcılarının birim fiyatları Doğalgaz Piyasası Tarifeleri Yönetmeliği'nin Geçici 6. Maddesi hükmü çerçevesinde belirlenen tarife göre olup, Serbest Tüketicili Olmayanların birim fiyatları işe konut ve ticari işyerlerinde kullanılanlar ile aynıdır. Bu iki kademedeki (300.000-800.000 m³/yıl arası ve 800.000 m³/yıl üstü) serbest tüketici fiyatı İGDAŞ'ın ve BAŞKENTGAZ'ın özelleşme sürecinde olmasından dolayı olup 2012 yılı Şubat ayından itibaren geçerlidir. BURSAGAZ ve ESGAZ'ın 2013 yılı perakende satış fiyatları EPDK'nın 31.12.2012 tarihli TDB.16.120.02-2380 sayılı Başbakanlık Makama müzakeresi çerçevesinde; Doğalgaz Dağıtım Şirketleri için Tarife Hesaplama Usul ve Esaslarını belirleyen 2012.2011 tarih ve 3580 sayılı Kurul Kararı uyarınca kademedeki tüketimler bazında hesaplanacak olup, 01.01.2013 itibarı ile uygulamaya geçmiştir.
- BOTAS'ın OSB ve Sanayi Müsterilerine sattığı doğalgazın birim fiyatına 0,023 TL/sm³ olan ÖTV dahil edilmiş, 01 Ekim 2016 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan tarifesindeki fiyatlardır.
- LNG-Sıvılaştırılmış doğalgaz birim fiyatları İstanbul Boğaziçi deniz geçişi maliyetleri özel ve belediye feribotlarına göre büyük farklılıklar arzettiğinden bu bedel eklenmeden ve Avrupa ve Anadolu yakası ayrımı yapılmadan ortalama olarak verilmiş 01 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli

olan İPRAGAZ fiyatlarıdır.

- LPG tüppaz fiyatları ve LPG dökmegaz fiyatları 04 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan AYGAZ ve İPRAGAZ fiyat sirkülerlerinden alınmış fiyatların ortalamasıdır. 45 kg.lık sanayi tüpünün KDV dahil 310 TL/adet fiyatı kullanılmıştır. Miks dökmegazın kullanımında buharlaştırıcı gerekmektedir. Birim fiyatlar belirlenirken işletme maliyetleri gözönüne alınmamıştır.
 - Elektrik birim fiyatları 01 Ocak 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan EPDK'nın Elektrik Piyasası Tarife Tabloları'ndan alınmış TEDAŞ'ın Diğer Tüm Dağıtım Sistemi Kullanıcıları için (4) Dağıtım Şirketinden Enerji Alan Sanayi Kullanımındaki Tüketicilere Tek Terimli ve Tek Zamanlı Alçak Gerilim Tarifesinde belirlenen sanayi birim fiyatına; TRT payı ve enerji fonu için %3, Belediye Elektrik Tüketim Vergisi için işe %1 ilave edilmiş, KDV'siz fiyattır. Enerji haric bedeller içindeki; kayıp kaçak bedeli, dağıtım sistem kullanım bedeli, perakende satış hizmet bedeli ve işletim sistem kullanım bedeli değerleri birim fiyatta eklenmiştir. Elektrik kullanımındaki ısıtma cihazı elektrikli ısıtıcı olup, ısı pompası kullanımında cihazın COP sistem ve yıllık değerleri kullanılmalıdır.
 - Akaryakıt fiyatları için EPDK tarafından açıklanan ve SHELL TÜRKİYE tarafından tavsiye edilen 04 Mayıs 2017 tarihli pompa satış fiyatları sirkülerindeki İstanbul Avrupa Yakası'ndaki Bakırköy için mahallî akaryakıt KDV'li satış fiyatları alınmaktadır. Motorin birim fiyatı "TL/kg" için TL/litre değeri 0,845 dönüşüm katsayısına bölünerek bulunmuştur. Akaryakıt alt işi değerleri Tüpraş Teknik Servisler Müdürlüğü'nden 01 Mart 2006 tarihinde verilen değerlerdir. Motorin için ısıtma ve prosese kullanılan yakıt türü olarak Fuel Oil Save Diesel (motorin) tipinin fiyatı ve Fuel oil No:6 için de yüksek kökürtlü fuel oil tipinin fiyatı alınmaktadır.
 - Yerli linyit kömürü fiyatları 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan TKİ - ELİ'nin 01 Ocak 2017 tarihli İsmine Amaçlı (Torbalanmış) Kömürlerin İstanbul Bayi Depo Satış Fiyatları listesinde alınmış olan Soma Kırskadere, 0,5-10 mm Yıkanmış Açık - Toz: 201 TL/ton (KDV Haric), 10-18 mm Yıkanmış Fındık - Torba: 366 TL/ton (KDV Haric) fiyatlarına nakliye bedeli (1021 TL/ton) ve %15 bayi kar marjı eklenecek bulunmuş olan KDV'siz fiyatları. Alt işi değerleri ELI Laboratuvar Şube Müdürlüğü'nün "2012 Yılı Kömürlük Ajirlikli Komple Analiz Değerleri" tablosundan alınmıştır.
 - İthal sibiryâ kömürü fiyatları İPRAGAZ şirketinin 04 Mayıs 2017 tarihinde geçerli olan; ceviz tipi linyit için nakliye ücreti ve KDV dahil bayi satış fiyatı 25 TL/25kg.torba veya 1040 TL/ton'dur.
- * Yakıt fiyatlarının güncel bilgileri için <http://www.dogalgaz.com.tr/> ve <http://www.tesisat.com.tr> tıklayınız



ÜÇ ve DÖRT YOLLU VANALAR

Isıtma - Soğutma Devrelerinde
35 Yıldır AVRUPA'da da kullanılıyor



Tesisat devrelerinde hassas sıcaklık ayarı,
konfor ve ekonomi...

Kazanda sabit sıcaklık,
yüksek kazan verimi,
uzun kazan ömrü...



End. Malz. San. ve Tic. Ltd. Şti.

www.aknur.com



GİRİŞİMCİLİĞİN ZORLU AMA KEYİFLİ SERÜVENİ

Başta yeni mezunlar ve iş hayatına yeni başlamış gençler olmak üzere birçok kişinin hayali yeni, farklı bir iş kurmak. Yeni iş fikri üretmek konusunda çok başarılı gençlerimiz olduğu kesin. Fakat bu fikri hayata geçirme konusunda tıkıyorlar. Birçok iş fikri daha doğmadan ölüyor. Bir girişim fikrinin başarılı olması için daha fikir aşamasından itibaren doğru bir şekilde yönlendirilmesi gerekiyor.

Son zamanlarda sık sık duyduğumuz kavramlardan biri olan girişimcilik; sıradan bir iş yapan değil, yeni bir iş modeli doğuranlara deniyor. Akıllı telefonla araç çağırma uygulaması UBER'de olduğu gibi ulaşım sektörünü baştan aşağıya değiştiren modellere girişimcilik deniyor.

Bir girişim fikri herkesin aklına gelebiliyor. Ancak bazı fikirler ne kadar iyi olursa olsun daha doğmadan ölüyor. Bazıları da kullanıcılarının hayatını kolaylaştırıyor, milyon, hatta milyar liralık bir değere ulaşmayı başarabiliyor.

Bir girişim fikrinin başarılı olması için daha fikir aşamasından itibaren doğru bir şekilde yönlendirilmesi gerekiyor. Mentörler, kuluçka merkezleri, girişim hızlandırıcılar ve melek yatırımcılar gibi birçok süreç için içine giriyor.

Yapılması gerekenlerin başında ürün geliştireceğiniz alanın sorununu incelemek gelir. Ürün tanımı yapılmalıdır. Pazar analizi ile birlikte hedef kitlenin kimler olduğu belirlenmelidir. Daha sonra işin rekabet boyutuna geçilir. Geliştirilen ürünün belirlenen pazardaki rakipleri belirlenir. Bu rakiplerin güçlü ve zayıf yanları yazılarak, geliştirilen ürünün rakiplerinkinden farkı ortaya konur. Daha sonra ise pazarlama stratejisi konusunda çalışmalar gerçekleştirilir.

Bir girişim fikrinin ilk çıkışı yakalaması önemlidir. Bunun için birçok şirket ve kuruluş, hızlandırma programlarını giri-

şimcilere sunar. Hızlandırma programları, girişimcilerin fikirden ürüne dönüşmesindeki ilk adım olarak bilinir. Bu programlarda girişimciler alanlarında uzman olan mentörlerle bir araya gelirler. Böylece girişimcilerin ham fikri ilk şeklini alır. İlk kez girişimcilik ekosistemiyle tanışma fırsatı yakalanır, oluşturulan çevre (network) sayesinde girişimciliğin ilk temelleri atılır. Hızlandırma programlarında girişimcilere az da olsa maddi destek verilir. Pazarlama başta olmak üzere verilen eğitimler, girişimcileri ilerleyen süreçlere hazırlar. Ayrıca hızlandırma programlarının uygulandığı ortamlarda(merkezlerde)girişimcilere ofis sağlanır ve diğer girişimcilerle etkileşimde olmaları öğretilir. Bu şekilde yeni ve ortak iş modellerinin ortaya çıkması gerçekleşir.

Fikrin gerçek bir iş modeline dönüşmesi için yatırım şarttır. Tohum (seed) yatırım olarak ifade edilen bu adım, genellikle 50 bin ile 250 bin lira arasındadır. Girişimcilerin bu miktarda paraları varsa risk olarak bu meblağı kullanabilirler; yoksa yatırımcı aramak durumundadırlar. Hızlandırma programına katılan yatırımcılar girişimciyi tanıma fırsatı bulacağından genellikle daha doğru yatırımcılardır.

Yatırım alındıktan sonra doğru ekip kurularak ilk prototipe odaklanılır. Bu noktada dünyadaki en önemli stratejilerden biri "lean startup" olarak öne çıkıyor. Lean startup, düşük maliyetle küçük kitleler üzerinden prototipi test etmeyi sağ-



Prof. Dr. Nilüfer Eğrican

egrican@suntekinternational.com

lar. Ayrıca kitlesel fonlama platformları da kullanılabilir. Turkcell'in "Arı Kovanı", Boyner Grubu'nun "Buluşum"u kitlesel fonlama platformlarına birer örnektir. Buradan alınacak maddi destekler, prototip ürünün daha kontrollü ve sağlıklı olarak hayata geçmesini sağlar.

Ürün ortaya çıktıktan sonra büyümesini ve bilinirliği arttırmak gerekir. Bunun için pazarlama, reklam, tanıtım bütçesinin yanı sıra ürünün yeni sürümlerinin geliştirilmesi için yeni bir yatırıma ihtiyaç vardır. Bu yatırıma "Melek Yatırım" veya "A Serisi Yatırım" denir. 500 bin TL'den başlayan ve 5 milyon liraya kadar giden melek yatırımlar bulunmaktadır. Melek yatırımcılar, genellikle birkaç kişiden oluşan gruplarla girişimcileri dinleyerek karar verirler.

Melek yatırımcıdan sonra zorlu süreçler devam eder. Yatırımcıların girişimciye güvenini görmek için ikinci tur yatırım, "B Serisi Yatırım", önemlidir. İkinci tur yatırımı yapmaya karar veren yatırımcılar, büyüme için sağlayacak kurumsal takımı işe almaya başlar. Üçüncü tur yatırım ise artık şirketin satış veya halka açılma planlarına yaklaşıldığını gösterir.

Görüldüğü gibi girişimcilik serüveni zorlu bir iştir. Çok çalışmayı, sabırlı olmayı, bilgi ve yeteneği gerektirir. Ama her aşamasını keyifli, heyecanlı olduğunu bu işin içinde olan bir kişi olarak söyleyebilirim.

Ülkemizi farklı bir yere getirecek girişimcilere olan inancımın onlara kolaylıklar ve başarılar diliyorum. ■



ANKARA YÜKSEK HIZLI TREN GARI

Yangın Güvenliğinde Fetaş'ı tercih etti

Fetaş, 35 yılı aşkın yangın sektöründeki öncülüğünü ve kalitesini; otomatik sulu söndürme sistemleri dalında da kanıtlamıştır. Ürün yelpazesini ve çeşitliliğini günden güne arttırıp sizlere daha verimli olabilmek adına, Dünyaca tanınan, UL FM Vds gibi uluslararası sertifikalara sahip firmaları da yanına alarak, yangın projelerinizin komple sistem temininde çözüm ortağınız olmaya devam etmektedir.

Ayrıca Fetaş, imalatını yaptığı sulu - tozlu - köpüklü yangın mücadele sistemleri ile yurt içinde ve yurt dışında, önemli projelerin yangın güvenliğini başarıyla sağlamaktadır. %100 müşteri memnuniyeti ilkesiyle çalışan Fetaş, üstün hizmet anlayışıyla müşterilerinin vazgeçilmez markası olmuştur. Bugün geldiği noktada imalatının yarısını ihraç etmenin haklı gururunu yaşamaktadır.

www.fetas.com info@fetas.com



EHİS SEKTÖRÜNDE ÇEYREK ASRI AŞAN TECRÜBE: **ESSİAD**

Son dönemde Ar-Ge merkezlerinin kurulması ve işletilmesine yönelik mevzuatlardaki olumlu gelişmeler neticesinde Ar-Ge ve inovasyon konularında hızlı bir ilerleme kaydedileceğini düşünüyorum. Ayrıca ülkemizin ihtiyaç duyduğu istihdama yönelik nitelikli eğitim politikası ve Üniversite-Sanayi işbirliğinin geliştirilmesi; Ar-Ge, inovasyon ve araştırma altyapıları için destek imkânlarının genişletilmesi, katma değer üretecek projelerin ödüllendirilmesi; Ar-Ge faaliyetlerinin ilerlemesini sağlayacaktır.

Endüstriyel havalandırma iklimlendirme endüstrisi, ülkemizin ihracat payı itibarıyla yüksek öneme sahip sektörlerinden birisidir. Teknik altyapı ve bilgi birikimine, örgütlülüğe, nitelikli insan kaynağına, her yıl artan ulusal ve uluslararası pazar payına rağmen teknoloji geliştirme (Ar-Ge) ve yeni ürün geliştirme faaliyetlerinde hedeflediği noktaya henüz ulaşmamıştır. Son dönemde Ar-Ge merkezlerinin kurulması ve işletilmesine yönelik mevzuatlardaki olumlu gelişmeler neticesinde Ar-Ge ve inovasyon konularında hızlı bir ilerleme kaydedileceğini düşünüyorum. Ayrıca ülkemizin ihtiyaç duyduğu istihdama yönelik nitelikli eğitim politikası ve Üniversite-Sanayi işbirliğinin geliştirilmesi; Ar-Ge, inovasyon ve araştırma altyapıları için destek imkânlarının genişletilmesi, katma değer üretecek projelerin ödüllendirilmesi; Ar-Ge faaliyetlerinin ilerlemesine yol açacaktır.

STK'LAR SEKTÖRÜMÜZÜ BİR ARADA TUTUYOR

İçinde bulunduğu sorunlardan kurtulacak potansiyele ve kaynaklara sahip olan ülkemiz, demokratik ve sosyal bir hukuk devleti olması ve birlik, beraberliği sayesinde refah seviyesini yükseltecektir. Bu noktada sektörel örgütlülük ve proje odaklı çalışma yöntemi ile yol alabileceğinin bilincinde hareket eden EHİS Sektörü, bugün;

TOBB bünyesindeki İklimlendirme Sektör Meclisi'yle, derneğimizin de mütevellisi olduğu vakıfıyla (ISKAV), derneğimiz ESSİAD ile birlikte diğer sektör dernekleri ve ihracat yapan sektör firmalarının üyesi olduğu İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) ile örgütlü ve büyük bir sektördür. Akredite test ve analiz laboratuvarını İzmir'de inşa etmekte, uluslararası sektör fuarı olan ISK Sodex'i yıllardır İstanbul'da başarıyla gerçekleştirilen güçlü bir birlikteliğe sahiptir.

ESSİAD, YÜRÜTTÜĞÜ PROJELER İLE ÜYELERİNİN VE SEKTÖRÜN GELİŞİMİNE KATKI SAĞLIYOR

Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme, Soğutma (EHİS) Sektörünün ülkemizde kurulan ilk derneği olan ESSİAD, kurulduğu 1990 yılından beri çeyrek asrı aşan geçmişi ile birlikte sektör ve üyeleri için çalışmalar yapmakta, projeler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu yıl 27. yılını kutluyoruz.

T.C. Ekonomi Bakanlığı'nın 2010/8 Uluslararası Rekabetçiliğin Desteklenmesi Tebliği kapsamında destek almaya hak kazanan Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma (EHİS) Kumesinin İhracat Kapasitesinin Arttırılması Projesi ile eğitim, danışmanlık, yurtdışı ticaret heyeti organizasyonları gerçekleştiren ESSİAD, üyelerimizden 45 firmanın katılımı ile şirket içi yapılanmanın ihracat stratejilerine uygun hale



Hakan Semerci

ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı

getirilmesi, üyelerinin ihracata yönelik insan kaynağı yetkinliğinin artırılması, şirketlere sistematik dış ticaret ve pazar araştırması yetkinliği kazandırılması ve hedeflenen yeni pazarlarda ihracata başlamalarının sağlanması ile üyelerinin ihracatlarının sürdürülebilir olarak artırılmasını hedeflemektedir.

İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA), İzmir'in Kümelenme Stratejisinin Geliştirilmesi Projesi kapsamında EHİS sektörünün yol haritasının ortaya çıkarılmasını sağlayarak, sektörün ulusal Akredite Test ve Analiz Laboratuvarına duyduğu ihtiyacı ortaya koydu. Bu kapsamda ESSİAD tarafından hazırlanan Endüstriyel Havalandırma İklimlendirme ve Soğutma Amaçlı Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı Projesi (EHİS LAB) İzmir Kalkınma Ajansı desteğinde Ege Bölgesi Sanayi Odası, Ege Üniversitesi, İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün proje ortaklığı ile gerçekleştiriliyor. EHİS LAB'da fan-coil, klima santrali, soğuk oda cihazı, split klima, soğuk ve donuk vitrin, teşhir reyon ve dolapları test edilebilecek; kapasite, performans, elektriksel güvenlik ve akustik testlerin yanı sıra yerinde Test ve Ölçüm Hizmetleri, Danışmanlık ve Eğitim hizmetleri de verilecektir. EHİS LAB için Yönetim Modeli hazırlık çalışmaları yapılarak, sektörümüzün ilk laboratuvarının yönetiminin çağdaş, uluslararası yönetim sistemleri ile uyumlu, akredite ve güvenilir olması hedeflendi.

Bu kapsamda T.C. Ekonomi Bakanlığı'nın desteği ile profesyonel danışmanlık hizmeti alındı. Ben projemize destek veren tüm kamu ve özel kuruluşlara bu vesile tekrar teşekkür etmek istiyorum. Tüm iklimlendirme sektörü paydaşları tarafından desteklenen EHİS LAB, iklimlendirme sektöründe kapasite, performans, gürültü ve elektriksel güvenlik testlerini tek çatı altında gerçekleştiren sayılı akredite laboratuvarlardan birisi olacaktır.

Nitelikli iş gücünün sektörümüze kazandırılmasına önem veren ESSİAD, ESEM adını verdiği Sürekli Eğitim Merkezi ile sektörde farkındalık yaratmak üzere teknik ve kişisel eğitimler ile seminerler düzenlenmekte, Okuldan İşe Projesi ile mesleki eğitim almış öğrencilerin sektör hakkında bilinçlendirilmesi için teknik gezi ve sektör sunumları gerçekleştirmekte, öğrencilere sektörde staj imkanları sunmaktadır.

ESSİAD, İzmir Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen Geleceğe Değer Katmak başlıklı Avrupa Birliği projesinde, Associazione Tecnici Del Freddo (ATF / İtalyan Soğutma Derneği) ve Lamoro Kalkınma Ajansı ile birlikte proje ortakları arasında yer almaktadır. Proje kapsamında, İtalya Piedmont Bölgesi ve EHİS kümesini temsil eden; ATF ve ESSİAD ile birlikte, ilgili bölgelerin Kalkınma Ajansları; Lamoro ve İZKA işbirliği sayesinde, Endüstriyel Havalandırma İklimlendirme ve Soğutma sektörünün her iki bölge için değer zinciri analizi yapıldı. Bu analiz sonucunda elde edilen raporlar bölgesel gelişim planı içerecek ve bu plan sektör firmalarının rekabet gücünü artıracak politikalar üretilip hayata geçirilmesi için bir kaynak olacaktır. Sonuçların paylaşılması için tüm sektörel sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri ve kamu yetkilerinin katılımı ile İzmir'de 21-22 Nisan'da "Avrupa'da EHİS'in Geleceği: Birlikte Geleceği İnşa Etmek" konferansı düzenlendi, uluslararası düzeyde uzmanların katılımları ile soğutma sektörünün geleceği İzmir'de değerlendirildi. İkinci gün düzenlenen ikili iş görüşmeleri kapsamında İzmir'li soğutmacılar ile Piedmont soğutmacıları karşılıklı iş fırsatlarını tartışma, proje kapsamında soğutma sektörü ile ilgili yapılan saha analizlerinin sonuçlarını paylaşma imkânı buldu.

Bu sene 13.'sü düzenlenen Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi (TESKON) ve kongre ile eş zamanlı olarak düzenlenen TESKON+Sodex Fuarı üyelerimizin, sektör

firmalarımızın ve sivil toplum kuruluşlarının yoğun katılımları ile İzmir'de gerçekleşti. Fuar alanındaki dernek standımızda üyelerimiz ve fuar ziyaretçileri ile bir araya geldik, Soğutma Dünyası dergimizin TESKON özel sayısının dağıtımını yaptık.

ESSİAD'DAN TESKON'DA BİR İLK "SOĞUTMA BECERİLERİ YARIŞMASI"

Ayrıca bu yıl ilk kez Konak Çınarlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Bornova Mimar Sinan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Bornova Seyit Şanlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nden öğrencilerin katılımları ile "Soğutma Becerileri" yarışması düzenlendi. ESSİAD standında gerçekleştirilen yarışmada öğrenciler soğutma sistemi kurulumu gerçekleştirdi. Online canlı yayın ile yarışmayı tüm sosyal medya hesaplarımızdan yayınlamaya çalıştık. Jüri değerlendirmesi sonrasında Bornova Seyit Şanlı Mesleki ve Teknik Lisesi birinci oldu. Başarılarının devamını diler, yarışmanın organize edilmesinde katkılarını esirgemeyen Konak Çınarlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Alanı Uzman Teknik Öğretmeni Sayın Fevzi BALKAN şahsında tüm öğretmenlerimize, yarışmaya katılan öğrencilerimize, jüri üyelerimize ve yarışmaya sponsor olan Aday İklimlendirme, Barlas Soğutma, Doğu İklimlendirme, Eneko, Form Grup, Karataş Soğutma ve Rothenberger firmalarına teşekkürlerimizi sunarım.

Yine birbirinden değerli bildirilerin sunulduğu, kurs ve seminerlerin verildiği kongre kapsamında derneğimiz tarafından 6.sı düzenlenen "Soğutma Teknolojileri Sempozyumu" gerçekleştirildi. Sempozyum kapsamında Onursal Başkanımız Merhum Dr. Müh. Erol Ertaş Özel Anma Oturumu'nu düzenledik. Erol Ertaş hocamız gerek derneğimize, gerek sektörümüze, gerekse akademik çalışmalarını ile bilimsel gelişmelere katkıda bulunan değerli bir insandı. Özel anma oturumunda çalışma ve sınıf arkadaşlarının konuşmaları ve hocamız ile ilgili sunumlar gerçekleştirildi. Kendisini saygı ile anıyoruz.

SOĞUTMA DÜNYASI 20. YILINI KUTLUYOR

Sektörümüz ile ilgili güncel haberlerin yanı sıra, bilimsel, teknik ve ticari konularının paylaşıldığı ESSİAD Yayın organı olan

"Soğutma Dünyası" dergimiz sektörde 20. yılını doldurdu. Yayın hayatına 1997 yılında başlayan Soğutma Dünyası, akademisyen üyelerimizin katkılarıyla 2009 yılında Hakemli Dergi haline geldi. O günden beri ESSİAD faaliyetleri ile birlikte sektördeki gelişmeler, bilimsel ve hakemli makaleler ile yayınına titizlikle sürdürmektedir. "Soğutma Dünyası" dergimizin dizgisi dernek bünyemizde, kendi imkanlarımız ile yapılmakta ve ücretsiz olarak sektörümüz ve sektörümüzün potansiyel müşteri kitlesine ulaştırılmaktadır. Büyük emek verilerek hazırlanan ve kendi reklam gelirleri ile yayınlanan dergimiz sektörümüzün profesyonel yayın organları ile birlikte üstlendiği misyonu en üst seviyede gerçekleştirmektedir. Ben bu vesile ile Yayın Kurulumuza ve dernek merkezimizde görev alan profesyonel çalışma arkadaşlarıma, emeklerinden ve titiz çalışmalarından dolayı teşekkür etmek istiyorum.

SEKTÖR STRATEJİ BELGESİ İLE GELECEKTEKİ HEDEFLERİMİZ BELİRENECEK

Yaşamak ve üretmek için gerekli olanları elde etmekten başka insanoğlunun en çok istediği şey geriye kendisinden bir iz bırakmaktır. Ana projelerimiz ile birlikte, çalışma kurullarımızın, komisyonlarımızın, dernek çalışanlarımızın katkıları ile bunu gerçekleştirebilmek için çalışıyoruz. Bu noktada Yönetim Kurulumuza rehber olan komisyon üyelerimizin yaptıkları çalışmalara komisyon üyelerimize, destekleyen değerli üyelerimize teşekkürü bir borç bilirim.

Bizler, sektörün ihracat kapasitesini geliştirmek için çalışmalarımıza devam etmek zorundayız. Türkiye'nin iklimlendirme sektöründe ulaşılmış olduğu teknolojik seviyenin belirlenmesi, rekabet gücünün gerçekçi olarak ortaya konulması ve bu bilgiler ışığında, sektörü daha ileriye götürecektir ve rekabet gücünü artıracak hedeflerin belirlenmesi önemli rol oynayacaktır. "Sektör Strateji Belgesi'nin yenilenmesi, bu ihtiyacın giderilmesinde çok büyük öneme sahiptir.

Son olarak, sektörümüzün önemli bir ihtiyacını profesyonel bir biçimde karşılayan "Tesisat Dergisi"ne görüşlerimi ifade edebilme fırsatı verdikleri için teşekkür eder, başarılarının devamını dilerim. ■

ISKAV “İklimlendirme Sektörünün Sürdürülebilirliği” İçin Buluştu

İklimlendirme Sektöründe Şirketlerin Sürdürülebilirliği Konferansı ISKAV tarafından 3- 4 Mayıs tarihleri arasında İstanbul'da düzenlendi. ISKAV Yönetim Kurulu Başkanı Vural Eroğlu'nun açılış konuşmasıyla başlayan konferansa sektör temsilcileri yoğun ilgi gösterdi. Konferansın birinci günde ilk oturum, Prof. Dr. Sadi Uzunoğlu tarafından iklimlendirme sektörüne yönelik yapılan değerlendirme anketinin açıklanması ile başladı. Uzunoğlu yarıca, dünya ve Türkiye ekonomisindeki gelişmeler ışığında iklimlendirme sektörünün karşı karşıya olduğu riskleri ve değerlendirmeleri katılımcılarla paylaştı. Konferansın ikinci bölümde ise Yrd. Doç. Dr. Özdür Özdemir şirketlerdeki doğru fiyatlandırma yöntemleri ve yönetimlere yardımcı maliyet muhasebesiyle ilgili bilgilendirmede bulundu. Yapılan değerlendirmenin ardından, Eğitimci Hakan Okay'ın “İş Hayatına Helikopter Bakış” isimli sunumunu gerçekleştirdi.

Konferansın ikinci günü CNN Türk Ekonomi Editörü Cem Seymen'in açılış konuşmasıyla başladı. Dünyada ve Türkiye'deki ekonomik gelişmeler konusunda bilgi aktaran Seymen, özellikle teknolojik gelişmelerin önemine vurgu yaparken gelişen bir ülke olmak için teknoloji üreten bir ülke olmanın



gerekliliğine dikkat çekti. Açılış konuşmasının ardından Belimo Genel Müdürü Yalçın Katmer, “ İklimlendirme sektörünün Akıllı Ürünlere Geçiş Projesi” isimli sunumunu gerçekleştirdi. ABB İş Geliştirme Müdürü Nejat Ege işletmeler için sanayi 4.0 fırsatının yakalanmasına yönelik bilgilendirmede bulunurken Systemair HSK Fabrika Müdürü Ayşegül Eroğlu “Teknolojide Sürdürülebilir Rekabet İçin Sanayi 4.0” isimli sunumunu gerçekleştirdi. İklimlendirme Sektöründe Şirketlerin Sürdürülebilirliği Konferansı, Alarko Carrier Genel Müdürü Önder Şahin'in yaptığı kapanış konuşmasıyla sona erdi. ■



ISKAV TESKON SODEX Bütünleşik Performans Gazetesi

ISKAV, Milliyet gazetesi ile dağıtılan eklerinden üçüncüsünü TESKON SODEX Bütünleşik performans başlığı ile 19 Nisan 2017 tarihinde yayımladı. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nin ilk günü Türkiye çapında dağıtımı yapılan gazete kongre katılımcılarının da ilgisini çekti. Bütünleşik performansı konu alan bir içerikle hazırlanan gazete eki, doyurucu içeriği ve görsel kalitesi ile beğeni topladı.

B2B Medya/Teknik Yayıncılık A.Ş. olarak yayına hazırlık çalışmasını gerçekleştirdiğimiz ISKAV gazetesi, Milliyet gazetesi içinde yurt çapında dağıtıldığı gibi Tesisat dergimizin eki olarak da okurlarımıza ulaşacak. ■





Isıtma - Soğutma

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



Çatı Bağlantı (Roof Curb) Çözümleri

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



Eklenebilir Isıtma Opsiyonları

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



Hava Kontrolü

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



İlave Fonksiyonlar

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



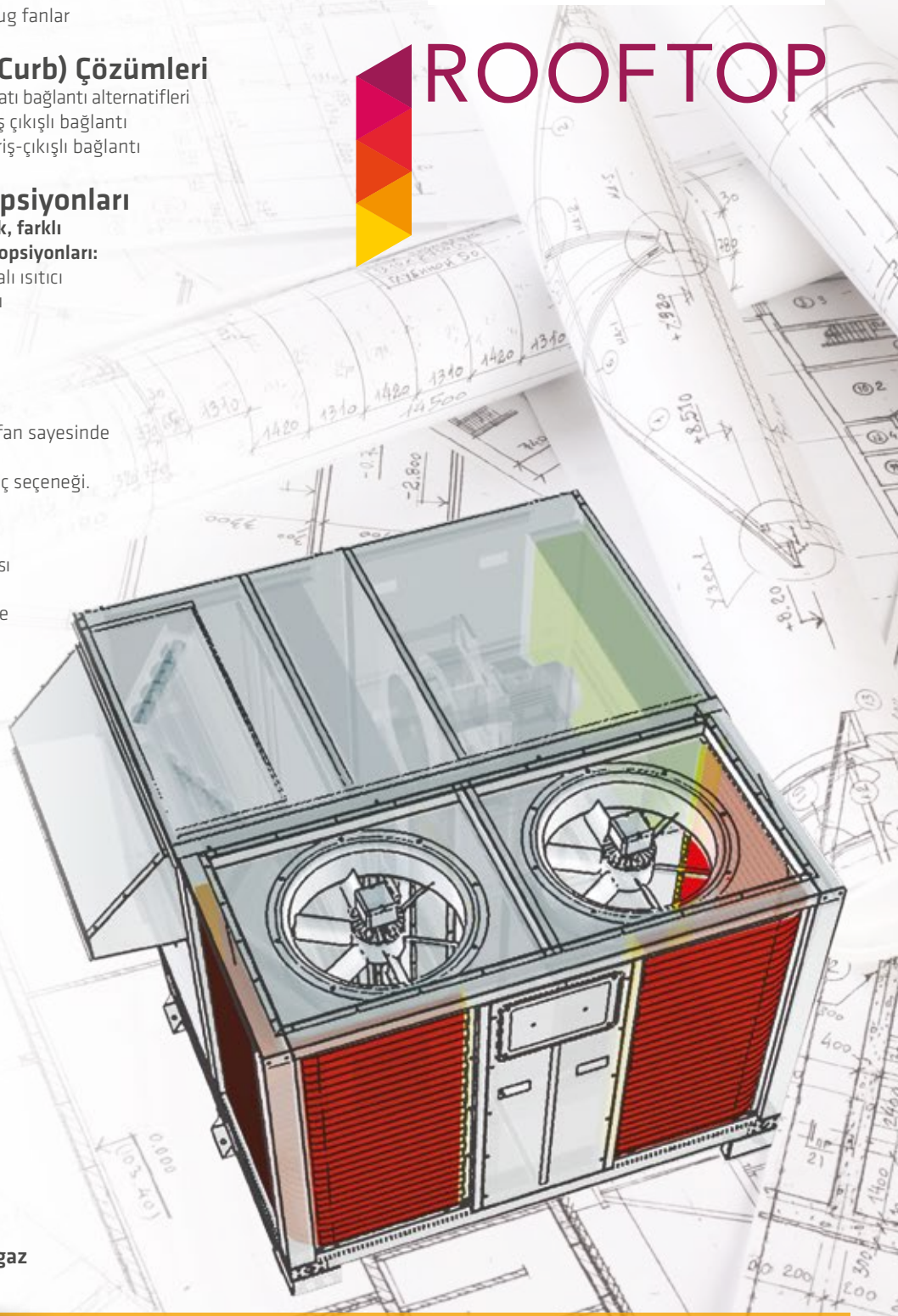
DİREKT DOĞALGAZ
YAKMALI

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



ÜNTEŞ®
1968'den bugüne güvenle

ROOFTOP



HEM ÇEVRE DOSTU, HEM SESSİZLİĞİ HEM DE YÜKSEK VERİMİ İSTEYENLERE

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

İklimlendirme Sektörü Başarılı İhracatçılar Ödül Töreni Gerçekleştirildi

18 Nisan 2017 tarihinde sektör temsilcilerinin katılımıyla Ankara'da İSİB merkezinde (OAİB genel sekreterliği) gerçekleştirilen ödül töreninde İSİB üyesi firmalara 17 kategoride toplam 48 ödül verildi.

2011 yılı sonunda faaliyetlerine başlayan İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB), kuruluşundan itibaren her yıl üye firmalarını ihracat başarılarına göre ödüllendiriyor.

Bu yıl da düzenlediği "Başarılı İhracatçılar Ödül Töreni"nde İSİB, 2016 yılı İhracat Performanslarına göre ödül verdi. Ödül kazanan İSİB üye firmaları listesi aşağıda verilmektedir. ■



ÖDÜL KAZANAN FİRMALAR
EN ÇOK İHRACAT YAPAN FİRMA
BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SAN.VE TİC.A.Ş.
DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.
TÜRK DEMİR DÖKÜM FABRİKALARI A.Ş.
EN ÇOK ÜLKEYE İHRACAT YAPAN FİRMA
KARYER ISI TRANSFER SAN.VE TİC.A.Ş.
DUYAR VANA MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
EN ÇOK KAZAN İHRACATI YAPAN FİRMA
RİMA ISI SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.
GNB DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ.
AKKAYA ISI MAKİNALARI VE DOĞAL GAZ SAN. VE TİC. A.Ş.
EN ÇOK RADYATÖR İHRACATI YAPAN FİRMA
ELEKS DIŞ TİCARET A.Ş.
ÇOŞKUNÖZ ISI SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ÇELİKPAN DIŞ TİC. A. Ş.
EN ÇOK KOMBİ-SU ISITICISI İHRACATI YAPAN FİRMA
BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SAN.VE TİC.A.Ş.
TÜRK DEMİR DÖKÜM FABRİKALARI A.Ş.
VISSMANN MANİSA SATIŞ PAZARLAMA VE TİC. LTD. ŞTİ.
EN ÇOK SOĞUTMALI KABİN-BUZDOLABI İHRACATI YAPAN FİRMA
KAP-SO DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA TURİZM LTD.ŞTİ.
TEKSO TEKNİK SOĞUTMA SAN.TİC.A.Ş.
AHMET YAR İÇ VE DIŞ TİCARET LTD.ŞTİ.
EN ÇOK SOĞUTMA KULESİ İHRACATI YAPAN FİRMA
CENK ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT VE TAAHHÜT A.Ş.
YOLYAPI SU SOĞUTMA KULELERİ SAN.VE TİC.A.Ş.
EN ÇOK EŞANJÖR-BATARYA İHRACATI YAPAN FİRMA
KARYER ISI TRANSFER SAN.VE TİC.A.Ş.
FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN.VE TİC.A.Ş.
TERMOKAR ISITMA SOĞUTMA KLİMA CİHAZLARI SAN.VE TİC.A.Ş.
EN ÇOK SPLIT KLİMA İHRACATI YAPAN FİRMA
DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.

EN ÇOK PLASTİK BORU İHRACATI YAPAN FİRMA
EGEPLAST EGE PLASTİK TİCARET VE SAN.A.Ş.
ERYAP GRUP YAPI MALZEMELERİ SAN. VE TİC. A. Ş.
ARANGÜL PLASTİK KALIP SAN.VE TİC. LTD. STİ.
EN ÇOK VANA İHRACATI YAPAN FİRMA
DUYAR VANA MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ELMAK MAKİNA SAN. VE TİC. A. Ş.
FAF VANA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
EN ÇOK FAN İHRACATI YAPAN FİRMA
FRANKE MUTFAK VE BANYO SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.
BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.
PİTSAN MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
ENEKO HAVALANDIRMA VE ISI EKONOMİSİ SİS. TEK. MAK. SAN.VE TİC.A.Ş.
EN ÇOK HAVA TEMİZLEYİCİLER-FİLTRELER İHRACATI YAPAN FİRMA
MİKROPOR MAKİNA SAN. VE TİC. A. Ş.
MGT FİLTRE SAN. VE TİC. A. Ş.
ULPATEK FİLTRE TİC. SAN. A.Ş.
EN ÇOK KLİMA SANTRALİ İHRACATI YAPAN FİRMA
ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
JOHNSON CONTROLS KLİMA VE SOĞUTMA SERVİS SAN.VE TİC.A.Ş.
SYSTEMAIR HSK HAVALANDIRMA ENDÜSTRİ SAN. VE TİC. A.Ş.
EN ÇOK HAVA KANALLARI İHRACATI YAPAN FİRMA
AFS FLEXIBLE KANAL TİCARETİ A. Ş.
ISIDEM YALITIM SAN. VE TİC. A. Ş.
EN ÇOK İZOLASYON MALZEMESİ İHRACATI YAPAN FİRMA
İZOCAM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
KNAUF INSULATION İZOLASYON SAN. VE TİC. A.Ş.
ODE YALITIM SAN. VE TİC. A. Ş.
NİTELİKLİ ÜRÜN
CANTAŞ İÇ VE DIŞ TİCARET SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.
SOLİMPEKS ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ŞANTES KLİMA HAVALANDIRMA SOĞUTMA SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.



ACH550 HVAC sürücüler

Binanızın sesine kulak verin.

ABB'nin ısıtma-soğutma ve havalandırma uygulamaları için geliştirdiği AC sürücüler; pompa, fan veya kompresör motorlarının hızlarını kontrol ederek etkin bir konfor alanı oluşturmanın yanında, çok ciddi oranda enerji tasarrufu sağlamaktadır. Hızlı, basit kurulum ve programlamaya sahip sürücüler standart olarak yer alan BACNet, N2, FLN, ModBus gibi başlıca HVAC protokolleri ile bina otomasyon sisteminize tam entegrasyon sağlar. ACH550 sürücü sahip olduğu değişken empedanslı giriş şok bobini (IEC/EN 61000-3-12) ve 1. çevre EMC filtre (EN61800-3) ile birlikte binanızın enerji kalitesinin korunmasına da yardımcı olmaktadır. Konfordan ödün vermeden tasarruf etmek için ABB'yi arayınız. Müşteri İletişim Merkezi: 0 850 333 1 222 www.abb.com/drives



İSKİD, Geleceğin Makine Mühendislerini İzmir'de Ağırladı

İSKİD, İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği, 19-22 Nisan 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon SODEX Fuarı nedeniyle İstanbul'un seçkin üniversitelerinden makine mühendisliği adaylarını, İzmir'de sektör ile buluşturdu.

İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Yıldız Teknik üniversitesinden 80 öğrenci, akademisyenlerle birlikte İSKİD'in düzenlediği İzmir Teskon Gezisine katıldılar.

21-22 Nisan tarihleri arasında düzenlenen etkinliğin ilk günü fabrika gezisi ile başladı. Gezinin ardından öğrenciler, Movenpick otelde düzenlenen seminerde sektörün üretim, ihracat ve istihdam gücünün ile sektör firmaları hakkında bilgi aldılar. Gezinin ikinci günü Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon SODEX Fuarını ziyaret eden öğrenciler, sektör firmaları stantlarında birebir firma yetkilileriyle görüşme, ürünleri yakından inceleme imkanlarının yanı sıra iş ve staj görüşmeleri de yaparak kariyer hedeflerine odaklandılar. Birbirinden farklı ve teknolojik konuların tartışıldığı konferanslara katılarak sektördeki gelişmeleri takip etme fırsatı buldular.

Yoğun gezi programının ardından öğrenciler, geziden memnun ayrılırken "İklimlendirme sektörüne dair genel bir kaniya sahip olduklarını ve bundan sonraki İSKİD etkin-

liklerini takip ederek katılımcı olacaklarını" belirttiler.

İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yönet etkinliğe ve sektörün istihdam olanaklarına ilişkin olarak, "İklimlendirme Sektörü gelişimi devam eden ve gelecek vaat eden bir sektör. Genç mühendislerin sektörümüzü tercih etmesi bizleri sevindiriyor. Sektörümüz, her yeni mühendise kendi ilgi alanına uygun olarak, tasarım, şantiye, imalat, teknik, satış, test ayar dengeleme, işletme ve bakım alanlarında çalışabilme ve geniş bir yelpazede iş olanakları sunuyor." açıklamalarında bulundu.

Sektörün önde gelen firmaları Doğu İklimlendirme, Aldağ, Arçelik, Daikin, Friterm, Karyer, Trox ve Sodex Fuarçılık sponsorlukları ile düzenlenen etkinlik, geleceğin mühendislerine, sektörü ve sektör ürünlerini tanıtmak Türkiye iklimlendirme Endüstrisinin geleceğine yön verecek nitelikli iş gücünü ve bu gücün sürdürülebilirliğini sağlamak hedeflendi.

"İklimlendirme Sektörünün Geleceği, Gençlerin Elinde" düşüncesiyle faaliyetlerini yürüten İSKİD Üniversite Sanayi İş Birliği ve Burs Komisyonu, Sektör firmaları ile üniversitelerin mühendislik ve teknik bölümlerinden öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında iş birliği sağlayarak yaptığı faaliyetlerle gençleri sektöre hazırlayarak cazip kariyer fırsatlarının kapılarını açıyor. ■



Daikin Cirosunu Yüzde 34 Artırdı, 2020 Hedeflerini Büyüttü

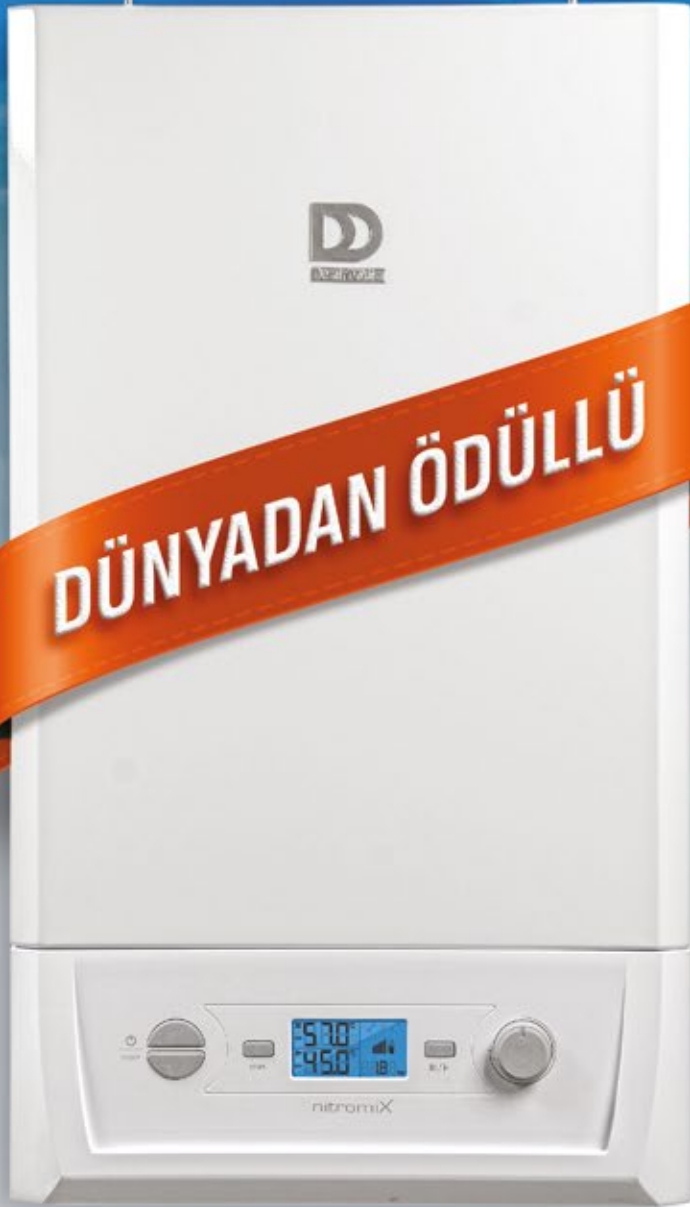


Doğrudan yatırımcı olarak Türkiye'de faaliyet göstermeye başladığı Temmuz 2011'den bu yana sektör ortalamasının çok üzerinde büyüme performansı sergileyen Daikin, nisan ayı itibarıyla tamamladığı 2016 yılı faaliyet sonuçlarını açıkladı. Bir önceki yıla göre yüzde 34 büyüme ile toplam cirosu 1 milyar liraya ulaşan Daikin, 2017 yılı için de yüzde 18 büyüme hedefi belirledi.

Daikin'in son 5 yılda Türkiye'de hızlı bir büyüme performansı gösterdiğine dikkat çeken Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, "Bir önceki yıl, 756 milyon lira olan ciromuz 2016 mali yılı sonunda yüzde 34 artışla 1 milyar liraya ulaştı. Daikin Türkiye olarak faaliyete geçtiğimiz 2010 yılında bu rakam 202 milyon TL idi. O günden bu yana yüzde 10 civarında olan sektör ortalamasının çok çok üzerinde performans göstererek, 5 yılda 5 kat büyüme kaydedtik. Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşu arasına girdiğimiz bu dönemde ülke ekonomisine katkımızı da en üst seviyeye taşıdık. Bu çalışmaların sonucunda çalışan sayımız 2011 yılında 550 kişi iken, 2016 sonunda 1.019 kişilik bir kadroya ulaştık. İhracatımız ise 2011 yılında 10 milyon dolar seviyesinde iken 2016 sonunda 100 milyon dolara ulaştı." ■

DemirDöküm yoğuşmalı kombi ve akıllı termostat Migō ile

%35'e varan tasarruf!*



* Migō kullanılan Nitromix kombilerin, on/off programsız oda termostatı kullanılan konvansiyonel kombilere göre sağladığı ek tasarruf oranı belirtilmiştir.

DD DemirDöküm

Teamİstanbul Takımının Projesi TESKON-SODEX'te Yoğun İlgı Gördü



Her iki yılda bir İzmir'de gerçekleşen 13. Tesisat Kongresi TESKON+SODEX Fuarı bu yıl 19-22 Nisan 2017 tarihleri arasında yapıldı. Bu yıl TESKON 2017'nin ana teması ise "Tesisat Mühendisliğinde Bütünleşik Performans" olarak belirlendi. Hem tesisat mühendisliği hem de diğer disiplinlerde teorik ve uygulamalı bilimsel ve teknolojik gelişmeleri sunan TESKON 2017 katılımcıların büyük ilgisini gördü.

Kongre sırasında 2017 yılında Çin'in Dezhou kentinde yapılacak olan Solar-Decathlon yarışmasına Türkiye'den katılan Teamİstanbul takımı adına Neslihan

Özman Say ve Alişan Gönül yarışma ve yapılan proje hakkında teknik bilgilendirme sunumu gerçekleştirdiler.

Bunun yanı sıra SODEX fuarında tahsis edilen alanda bir stand açan Teamİstanbul Takımı projelerini tanıttı.

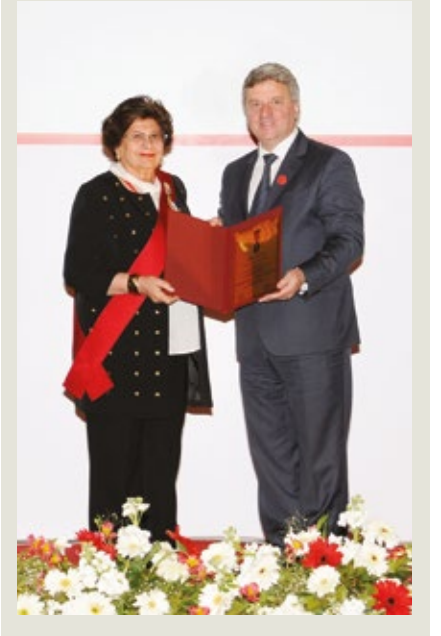
Projenin tanıtımında Sayın Prof. Dr. Nilüfer Eğrican başta olmak üzere proje danışman hocalarından Sayın Doç. Dr. Özden Ağra, öğrenci liderlerinden Neslihan Özman Say, Alişan Gönül, Evren Arslaner, İsmail Çelik ve Burak Döner yer aldı. Kongre ve fuara katılan sektör temsilcileri, akademisyenler, öğrenciler ve İzmir halkı projeye büyük ilgi gösterdi. İçlerinde Teamİstanbul proje ekibinden öğrencilerin de bulunduğu Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi ekibi Solardecathlon standını ziyaret etti.

TESKON 2017 yürütme kurulu başkanı Prof. Dr. Ali Güngör ve TTMD başkanı Prof. Dr. Birol Kılıkş proje ile yakından ilgilenerek tavsiyelerde bulundular.

Etkinlikte projede kullanılacak alglerden enerji elde edilecek sistem ve diğer yenilenebilir enerji sistemleri çok dikkat çekti. Etkinlik boyunca Prof. Dr. Nilüfer Eğrican'ın önderliğinde projede kullanılacak sistemler üzerine birçok üretici firmayla ikili görüşme yapıldı. ■

Prof. Dr. Nilüfer Eğrican'a Onur Madalyası Verildi

Marmara Grubu Vakfı tarafından, 4-6 Nisan 2017 tarihlerinde İstanbul WOW Otelde gerçekleştirilen 20. Avrasya Ekonomik Zirvesi'nde Prof. Dr. Nilüfer Eğrican verdiği hizmetlerden dolayı onur madalyasına layık görüldü. Eğrican'a madalyayı Makedonya Cumhurbaşkanı H.E. Gjorge Ivanov takdim etti. ■



İzocam Öğrenci Yarışması'nda Finale Kalan Öğrenciler Belli Oldu

Bu yıl 17'ncisi düzenlenen İzocam Öğrenci Yarışma'nın konusu İspanya'nın Madrid şehri olarak belirlendi. İki aşamadan oluşan yarışmanın ilk aşamasında, öğrenciler Madrid'in Gran San Blas bölgesinin kentsel dönüşümü için mevcut yerleşim alanını sürdürülebilir ve iklimle dengeli bir "yapma çevre"ye dönüştürürken, nesiller arası kaynaşmayı da göz önünde bulundurdıkları senaryolar geliştirdi. Jüri değerlendirmesinin sonucunda 8 proje finalde yarışmaya hak kazandı.

Hazırladıkları senaryolarını 03 Nisan 2017 tarihine kadar www.izocamogrenciyarismasi.com adresine dijital olarak

yükleyen öğrenciler arasından, A1B2D3, PA91MT92, BBA6101, 317TAP13, 9KH3M2, Bc1An2, SK96AC94, E16E3 rumuzlu projeler, ikinci aşamaya geçmeye hak kazandı. Tekrar jüri değerlendirmesine tabi tutulacak projelerden birincisi 8 bin, ikincisi 6 bin, üçüncüsü ise 4 bin TL para ödülüne sahip olacak. Ayrıca dereceye giren öğrenciler, 31 Mayıs- 2 Haziran 2017 tarihleri arasında İspanya'nın Madrid şehrinde düzenlenecek uluslararası finalde ülkemizi temsil etme hakkı kazanacak.

İzocam Öğrenci Yarışması'nın tüm süreçleri www.izocamogrenciyarismasi.com adresi üzerinden yürütülecek. ■



ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Perakende Gıda sektöründe en iyi
kontrol ve sistem yönetimi ile enerji
hedeflerinize ulaşın

AK-SM 800 Serisi Sistem Yöneticisi



7/24

Sisteminiz izlenir
ve denetlenir

İZODER'in Yeni Başkanı Levent Pelesen Oldu

Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği'nin (İZODER) Olağan Genel Kurulu'nda, başkanlığa oy birliği ile Levent Pelesen seçildi. İZODER'in yeni Yönetim Kurulu Başkanı Levent Pelesen, "Yalıtım sektörü için bir başvuru merkezi olarak, yalıtım konusunda kamu ve kamuoyunu bilinçlendirmeye devam edeceğiz. Sektör adına çıkması beklenen yasa ve yönetmeliklerin takipçisi olacağız" dedi.

Türkiye'de yalıtım bilincinin ve yalıtım sektörünün geliştirilmesi misyonunu başarıyla sürdüren İZODER'in Olağan Seçimli Genel Kurul Toplantısı, 13 Nisan Perşembe günü Sheraton Otel Ataşehir'de yapıldı. Genel Kurul öncesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk'ün de katıldığı öğle yemeğinde, yalıtım sektörünün sorunları ve çözüm yolları konuşuldu. Prof. Dr. Mustafa Öztürk, yalıtım sektörünün önemini farkında olduklarını belirterek, enerji verimliliği ve enerji tasarrufu için doğru malzemeler ve kaliteli işçilikle yapılan ısı yalıtımının, ülke ekonomisine katkılarının altını çizdi.

"Yeni yönetmelikler mutlaka çıkacak"

Ayrıca yalıtım sektörünün uzun zamandır çıkmasını beklediği ses ve su yalıtımı yönetmeliklerinin de mutlaka çıkartılacağını belirten Mustafa Öztürk, sektördeki kayıt dışı uygulamalar ve haksız rekabetin önlenmesi için de sektör dernekleri ve Bakanlığın birlikte hareket etmesinin önemini vurguladı.

Genel Kurul'da İZODER 12. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Tayfun Küçükoğlu, başkanlığı süresince İZODER'de yapılan

çalışmaları anlatarak, yeni yönetim kuruluna başarı dileklerini ilettili. Dernek üyelikleri sona eren ancak İZODER'in kuruluş aşamasında görev alan ve geçmiş yıllarda derneğin faaliyetlerine önemli katkılarda bulunan üyelere İZODER Onur Üyeliği Belgeleri de takdim edildi. Kurucu Üye ve 2. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Korhan Işikel, Kurucu Üye Bülent Kırac, 7. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Arif Nuri Bulut ve 9. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Sedat Arıman'a Onur Üyeliği Belgeleri Yönetim Kurulu Başkanı Tayfun Küçükoğlu tarafından verildi.

İZODER'in yeni başkanı görevi devraldı

Programın ikinci bölümünde İZODER'in yeni Yönetim Kurulu Belirlendi. Yönetim Kurulu Başkanlığına MARDAV Genel Müdürü Levent Pelesen'in seçildiği İZODER'de, Başkan Vekilliğine İZOCAM Genel Müdürü Levent Gökçe ve ERYAP Yönetim Kurulu Üyesi Emrullah Eruslu getirildi.

"Beklenen yasa ve yönetmeliklerin takipçisi olacağız"

Sektörün gelişimine katkıda bulunmayı hedeflediklerini vurgulayan Levent Pelesen, yaptığı konuşmada, İZODER'in yalıtım sektörü için bir başvuru merkezi olmaya ve yalıtım konusunda kamu ve kamuoyunu bilinçlendirmeye devam edeceğini belirtti. Sektörün büyümesi ve gelişimi için yeni yönetimin de gerekli çalışmaları aralıksız sürdüreceğini ifade eden Levent Pelesen, yeni çalışma döneminde, sektör adına çıkması beklenen yasa ve yönetmeliklerin takipçisi olacaklarını söyledi.



İZODER'in yeni yönetimi uzun bir çalışma dönemine hazır

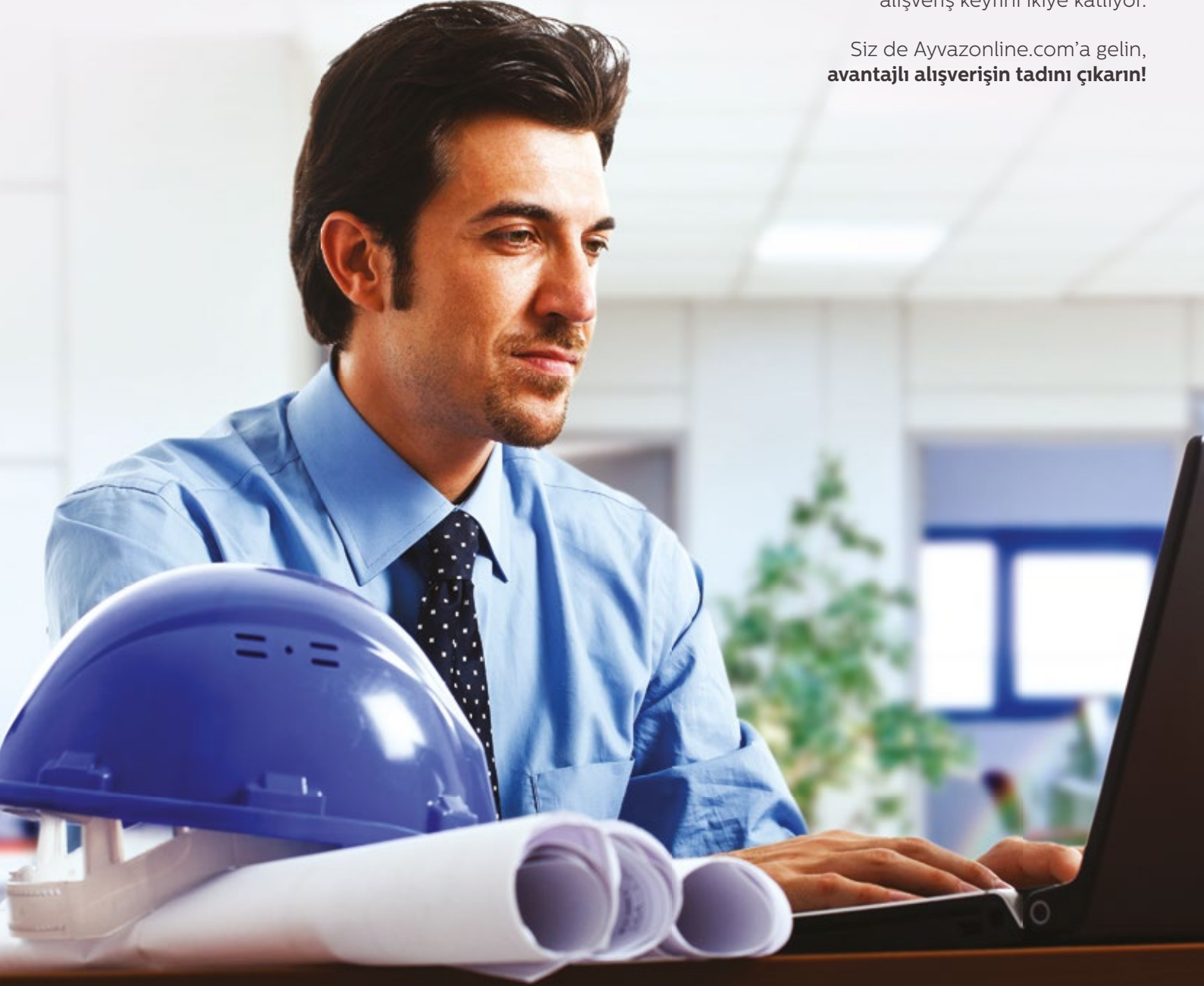
İZODER Murahhas Üyesi Ertuğrul Şen'in Başkan Yardımcısı olarak görevini sürdüreceği yeni Yönetim Kurulu Üyeleri şu isimlerden oluşuyor: KALEKİM Genel Müdürü Altuğ Akbaş (Sayman), ODE Genel Müdürü Ali Türker, GÜNEY YAPI Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Bülent Güney, SİNERJİ YALITIM Genel Müdürü Ahmet Yaşar, BASAŞ Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ateş, RAVABER Genel Müdürü Harun Hasyüncü, ÖZGÜR ATERMİT Yönetim Kurulu Üyesi Levent Özgür, BTM Yönetim Kurulu Üyesi Orkun Ürkmez, TRAKYA CAM Pazarlama ve Satış Başkan Yardımcısı S. Ebru Şapoğlu, BETEK Yalıtım Grb. Direktörü Taner Soner Şahin, DKM İnşaat Genel Müdürü Volkan Dikmen. ■



Avantajlı alışveriş Ayvazonline'da!

Ayvazonline'dan alışveriş yapanlar yüzlerce ürün ve binlerce seçeneğe kolayca ulaşıyor, ücretsiz kargo ve kredi kartına vade farksız 4 taksit seçeneğiyle alışveriş keyfini ikiye katlıyor.

Siz de Ayvazonline.com'a gelin,
avantajlı alışverişin tadını çıkarın!



Yoksa siz hala **Ayvazonline** ile tanışmadınız mı?



@ info@ayvazonline.com

f /Ayvazonline

t /ayvazonline

in /company/ayvaz-online



Ayvazonline
www.ayvazonline.com

“Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri”nde Okur Oylaması Tamamlandı

Yalıtım Dergisi'nin bu sene 14.'sünü düzenlediği “Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri”nde okur oylaması 23 Nisan 2017 akşamı sona erdi.

Okur oylamasının ardından, sektörün önde gelen temsilcilerinden ve akademisyenlerden oluşan Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri Seçici Kurulu, 9 Mayıs günü düzenlenecek toplantıda sonuçlar üzerine değerlendirme yapacak ve kendi oyunu kullanacak. Okur ve Seçici Kurul oyları, Seçici Kurul üyeleri arasından seçilen yeddiemin tarafından tespit edilerek nihai sonuç belirlenecek. Oylamada Seçici Kurul'un oyları yüzde 70, okur oyları ise yüzde 30 etkili olacak.

Bu yıl “Yılın Isı Yalıtımı Ürünü”, “Yılın Su Yalıtımı Ürünü” ve “Yılın Yangın Yalıtımı Ürünü” kategorileri olmak üzere üç kategoride düzenlenen Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri 2016 ile geçtiğimiz sene piyasaya giren ürünler bir arada kamuoyunun bilgisine sunuluyordu. “Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri 2016”nın ödül töreni ise 24 Mayıs 2017 günü Yapı İstanbul Fuarı'nda “Çatı ve



Cephe Malzemeleri Ödülleri” töreni ile birlikte gerçekleştirilecek.

Yılın Profesyoneli Ödülü

“Yalıtım Bilincine Katkı Özel Ödülü” ve “Yılın Profesyoneli” Ödülü, Yalıtım Dergisi Yazı İşleri kadrosu ile B2B Medya Editörler Kurulu üyelerinden oluşturulan Organizasyon Komitesi tarafından, 2016 yılı içerisinde yalıtım bilincinin artırılmasına, firmasının ve sektörün gelişimine yönelik yaptığı çalışmalarla kabul ve takdir görmüş kişi, kurum veya kuruluşa verilecek. ■

Wilo 600'e Yakın Ürünle Mersin Entegre Sağlık Kampüsü'nde Çözüm Ortağı Oldu

Türkiye'nin hizmete açılan ilk 'Entegre Şehir Hastanesi' olan Mersin Entegre Sağlık Kampüsü'nde, Wilo pompaları tercih edildi. 232 bin metrekare inşaat alanına sahip, 1.300 yatak kapasiteli Mersin Entegre Şehir Hastanesi bünyesinde son teknolojinin kullanıldığı; Anjiyografi Merkezi, Hiperbarik Oksijen Merkezi, Yanık Tedavi Merkezi, Radyasyon Onkolojisi, Nükleer Tıp, Diyaliz, Doğum, Tüp Bebek ve daha birçok ünitenin hizmet vermesine imkân sağlanıyor.

Mersin Entegre Sağlık Kampüsü projesinde 600'e yakın Wilo ürünü kullanıldı.

Özellikle ıslak rotorlu Yonos Maxo'nun sahip olduğu EC motor teknolojisi sayesinde tesis en yüksek düzeyde enerji tasarrufu sağlama imkânına kavuştu.

Finans dünyasının prestijli dergisi EMEA Finance tarafından, 2014 yılında Orta ve Doğu Avrupa bölgesindeki “En İyi PPP Projesi” ödülünü almaya hak kazanan Mersin Entegre Sağlık Kampüsü projesinde çözüm partneri olarak yer alan Wilo, proje tesliminden sonra da satış sonrası hizmet ve teknik destek konusunda çözüm ortağı olmaya devam edecek. ■



Vaillant Diyarbakır'da Enerji Bayiliği Konseptiyle Hizmet Verecek

Enerji verimliliğine yönelik çıkan kanun ve mevzuatlar doğrultusunda değişen pazar şartları ve buna bağlı değişen müşteri beklentilerine, enerji danışmanı kimliği ile çözüm sağlayan Vaillant, bayi ağına yenilerini eklemeye devam ediyor.

Bu kapsamda Diyarbakır'da açılışı yapılan Meleni Yapı bayisi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki büyümesini sürdüren Vaillant Türkiye, bölgedeki tüm tüketicileri Vaillant'ın akıllı ürünleri ve benzersiz hizmetleriyle tanıştırmayı hedefliyor. Meleni Yapı bayinin açılış törenine Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, Vaillant Türkiye Satış Direktörü Yusuf Türkel, Vaillant Türkiye Pazarlama Direktörü Hazım Bumin, Adana Bölge Satış Müdürü Fatih Ayılı'nın yanı sıra, bayi çalışanları ve Diyarbakır halkı da katıldı.

Törende bir konuşma yapan Erol Kayaoğlu şu bilgileri verdi: “Vaillant'ın Enerji Bayiliği konseptinde temel hedef; enerji verimliliği danışmanı kimliğinde, sürdürülebilir ilişki ile komple sistem çözümünde tüketicilerin ilk tercihi olmak ve bunu da uzman bir bayi alt yapısı ile başarmak. Sürdürülebilirlik ilkesi ile hareket edilen bu konseptte, tüketiciler ile ilk temastan itibaren satış sonrası hizmetlere kadar farklı bir hizmet anlayışı sunuluyor.” ■



ÇUKUROVA ISI



*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

İSİB Sektör Buluşmasında Solardecathlon Yarışması Hakkında Bilgiler Verildi

İklimlendirme sektörünün 2023 yılı hedeflerine taşıyacak olan stratejilerin, sektörün sorunlarının ve çözüm önerilerinin tartışıldığı "İSİB Sektör Buluşması" Antalya'da 6-9 Nisan 2017 tarihleri arasında Antalya - Kaya Belek Otel'de gerçekleştirildi. Çalıştay süresince sektörün geldiği son durumlar tartışılmasının yanı sıra yapılan teknik bilgilendirme ve eğitim programları ile verimli bir çalıştay gerçekleştirildi. Çalış-

tayda Solardecathlon Çin 2017 yarışmasına katılacak olan İTÜ, YTÜ ve İKÜ üniversitelerinin konsorsiyumundan oluşan Teamİstanbul takımı adına Prof. Dr. Nilüfer Eğrican yarışma hakkında bilgilendirme sunumu yaptı. Bununla birlikte Teamİstanbul takımı öğrenci liderlerinden Neslihan Özman Say ve Alişan Gönül tarafından proje hakkında teknik bilgiler verildi. Büyük ilgi gören proje, sektör temsilcileri tarafından takdirle karşılandı. ■



Samsung ile Sektör Duayenleri Açılışı Yapılan İnovasyon Merkezinde Buluştu

Samsung, yeni sistem klima ve iklimlendirme ürünlerini sergilediği ve deneyimleme fırsatı sunduğu İnovasyon Merkezi'ni Samsung Türkiye CEO'su DaeHyun Kim'in de katıldığı bir etkinlikle açtı.

Akıllı enerji sarfiyatı ve yüksek performans sunan Samsung Sistem Klimaları'nın yenilenen ürün gamı Samsung İnovasyon Merkezi'nde sergileniyor. Güçlü stok yapısı ve hızlı tedarik zinciriyle satış öncesi ve sonrası destek hizmetinde müşteri memnuniyetine odaklanan Samsung Sistem Klimaları, aynı zamanda tasarımlarıyla öne çıkıyor. Sistem Klimaları, tasarımlarında alan verimliliği ve kolay kurulumu temel alarak sektörde düşük kurulum maliyetleri ve yüksek alan verimliliği ile rakiplerinden ayrılıyor.

Samsung İnovasyon Merkezi sektöre yönelik açılışında konuşan Samsung Sistem Klimaları Ülke Müdürü Okan Tutcu şöyle konuştu: "Zorlayıcı Pazar koşullarında bile Ar-Ge'ye yatırımı yapmaktan vazgeçmeyen Samsung, günde 40 milyon dolar Ar-Ge harcamalarına ayırıyor. Türkiye'de çok kısa sürede Love Mark haline gelen Samsung, İnovasyon Merkezi'nde 33 Türk start-up şirketinin inovatif çözümlerini, Ar-Ge gücü ve üstün teknolojiadaki donanımlarıyla buluşturuyor ve katma değerli çözümleriyle Türkiye'nin dijital dönüşümüne katkı sunuyor. İnovasyon ve tasarım alanında sektöre yön veriyor ve gelecek 10 yılda liderliğini pekiştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarını bugünden planlıyor."



Premium algısını yükselten ürün segmentini her geçen gün daha da güçlendiren Samsung, kendi Ar-Ge'sinde geliştirdiği, WindFree doğal serinlik teknolojisi kullanıyor. Böylece doğrudan gelen soğuk hava akımının yarattığı rahatsızlığı engelliyor ve kullanım alanlarında daha sağlıklı bir ortam yaratıyor. Sürdürülebilir ve doğa dostu bir anlayışla tasarlanan WindFree klimaları, 8 Kutuplu Diital Inverter Kompresör sayesinde daha az enerji tüketiyor ve daha sessiz çalışıyor. Aynı zamanda Wi-Fi kontrol özelliğiyle Samsung Sistem Klimaları, akıllı telefonlarla her yerden kontrol edilebiliyor.

Dünyanın En Büyük Heat Recovery Dış Ünitesi Samsung'dan

Geçtiğimiz yıl, 30 HP ile dünyanın en büyük kapasitesine sahip VRF dış ünitesini sahaya sunan Samsung, bu sene de aynı kapasite ile ısı geri kazanımlı dış ünitesini sektöre tanıttı. DMV S 30 HP rakiplerinden farklı olarak %40 alan tasarrufu sağlamasıyla

öne çıkıyor. Maksimum performans ile çalışan klima ısı geri kazanımlı dış ünitesiyle kusursuz iklimlendirme performansı sunuyor.

DVM S Water 30 Hp Yüksek Tasarruf Sağlıyor

Bir başka yeni ürün olan DVM S Water 30 HP, su tesisatı ekipmanlarında yaklaşık %40 tasarruf sağlıyor. Ayrıca, oransal su debisi kontrolünü otomatik olarak yapıyor. HP ve HR olarak piyasaya sürülen bu model, aynı zamanda yüksek oranda alan tasarrufu sağlamasıyla öne çıkıyor.

DVM S Minimum Alanda Maksimum Kapasiteyi Garanti Ediyor

DVM S Eco, %17 oranında alan tasarrufu sağlıyor. Aynı zamanda muadil/önceki modellere kıyasla %16 daha hafif ve kompakt bir tasarım sunuyor. Daire ve ofisler için tek bir dış ünite çözümü sunmak üzere tasarlanan ürün, ısıtma performansını %20 ve hava akışını ise %10 oranında artırıyor. ■

İKLİMLENDİRMEYE **AĞIRLIĞIMIZI**
KOYUYORUZ



Japonya'nın dünyaca ünlü markalarından Mitsubishi Heavy olarak; üstün teknolojimiz, kalitemiz ve uzun ömürlü ürünlerimizle Türkiye iklimlendirme sektörüne ağırlığımızı koyuyoruz.



VRF Klima Sistemleri

FORM 50 YIL

İstanbul

{0212} 286 08 73
vrfistanbul@formgroup.com

İzmir

{0232} 459 02 70
vrfizmir@formgroup.com

Antalya

{0850} 221 30 01
vrfantalya@formgroup.com

Ankara

{0312} 284 77 22
vrfankara@formgroup.com

Bursa

{0224} 249 95 26
bursa@formgroup.com

Adana

{0850} 205 43 44
vrfadana@formgroup.com

İZOCAM'da Görev Değişikliği



A. Nuri Bulut

Türkiye'de 1965 yılından bu yana yönetim sektöründe faaliyet gösteren, 2006 yılından beri Fransız Saint Gobain Grubu ve Kuveyt Alghanim Grubu ortaklığı ile faaliyetlerini sürdüren İzocam Ticaret ve Sanayi A.Ş.'de, 2002 yılından beri Genel Müdürlük görevini yürüten A. Nuri Bulut, 31.03.2017 tarihi itibarıyla görevinden ayrıldı. A. Nuri Bulut'un İzocam A.Ş.'deki Yönetim Kurulu Üyeliği ise devam edecek.

İzocam A.Ş.'de A. Nuri Bulut'un görevinden ayrılması sonucu boşalan Genel Müdürlük pozisyonuna, Saint Gobain Weber Yapı Kimyasalları Sanayi ve Ticaret A.Ş.'de Tür-

kiye Genel Direktörü olarak görevini başarıyla yürütmüş olan Levent Gökçe atanmıştır. Levent Gökçe, Genel Müdürlük ve imza yetkisini 01 Nisan 2017 tarihi itibarıyla devralmıştır.

İzocam'da 36 yıldır başarı ile çalışan A. Nuri Bulut ise Saint Gobain Grubu içinde farklı bir sorumluluk üstlenecektir. Bulut, Saint Gobain Grubu'nun Türkiye'deki büyüme stratejisine bağlı olarak Saint Gobain Türkiye Delegasyon yapılanması sürecini daha etkin kılmak ve Türkiye'deki Saint Gobain şirketleri arasında eşgüdüm sağlamak üzere Saint Gobain Delegasyonu Türkiye Direktörü olarak atanmıştır. ■



Levent Gökçe

Vaillant 20 Bayisini Frankfurt ISH Fuarı'nda Ağırladı

Yenilikçi ve çevreci ürünleriyle sektörüne öncülük yapan Vaillant, her bölgeden en fazla ciroya sahip 20 bayisini Almanya'nın Frankfurt kentinde düzenlenen, dünyanın en büyük Isıtma-Soğutma Fuarı ISH'da ağırladı. Vaillant'ın, bayilerinin yenilikçi Vaillant ürünlerini önceden inceleyebilmeleri, ayrıca sektördeki yenilikleri görmeleri amacıyla düzenlediği geziye; Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, Pazarlama Direktörü Hazım Bumin, Satış Direktörü Yusuf Türkel, Adana Bölge Satış Müdürü Fatih Ayılı ve İstanbul Avrupa Bölge Satış Şefi Fatih Çayır da katıldı.

Dört günlük gezinin ilk gününde rehber eşliğinde şehir turu yapan bayiler,



Frankfurt'un tarihi ve turistik yerlerini görme fırsatı buldu. İkinci gün fuar alanında hem Vaillant'ın hem sektörün yeniliklerini inceleyen bayiler, üçüncü gün ise Almanya'nın eşsiz şehirlerinden Hiedelberg'de tarihe yolculuk yaptı. Dördüncü gün yapılan serbest Frankfurt gezisinin ardından Türkiye'ye dönen konuklar, son derece bilgilendirici olan geziden duydukları memnuniyeti dile getirdi. ■

İSİB, Avrupa Uluslararası Müteahhitler Birliği (EIC) Bahar Konferansına Sponsor Oldu

Avrupa inşaat sanayinin en yüksek temsil organı olan European International Contractors- Avrupa Uluslararası Müteahhitler Birliği'nin yılda iki defa düzenlediği konferanslara İSİB sponsor olmaya devam ediyor.

Avrupa Uluslararası Müteahhitler Birliği'nin (EIC- European International Contractors) Genel Kurulu ve İlkbahar Konferansı 20-21 Nisan 2017 tarihlerinde "Kentsel Alanlarda Sürdürülebilir Çözümler" temasıyla Kopenhag/Danimarka'da gerçekleştirildi.

Program kapsamında Avrupa'nın önde gelen müteahhit firmaların temsilcileri ile birebir görüşmeler gerçekleştirme imkanı yakalandı. Türk ekonomisinin ve endüstrinin avantajlı durumuna vurgu yapılmasının yanı sıra, Türk İklimlendirme sektörünün rekabetçi yapısı hakkında katılımcılar bilgilendirilerek karşılıklı görüş alışverişinde bulunuldu.

Daha önce EIC tarafından Berlin ve Brüksel'de gerçekleştirilen konferanslara da İSİB olarak sponsor olunmuş ve bu çerçevede tanıtım faaliyeti gerçekleştirilmişti. ■





EN UYGUN İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ HER MEVSİM VESTEL'DE

VRF, Mini VRF, Multi Split ve Mono Split klimalarından oluşan Vestel klima ailesini tercih edin, yüksek verimlilik, yenilikçi tasarım ve geniş kapasiteyle, konfor ve kaliteyi her mevsim yaşayın!



VESTEL
VRF

VestelVRF@vestel.com.tr

VESTEL

GF Hakan Plastik, Bu Yıl Fuar Katılımları ile İhracata Destek Veriyor

GF Hakan Plastik, 2017 planları çerçevesinde ihracata yönelik çalışmalarını yurtdışı fuar katılımları ile destekliyor. Bu doğrultuda, yılın ilk aylarında biri Türkmenistan'da diğeri Almanya'da iki fuar katılımı gerçekleştirdi.

GF Hakan Plastik, Türkmenistan'da bu yıl 21-23 Şubat tarihleri arasında gerçekleştirilen Türk İhrac Ürünleri Fuarı'na katıldı. Kültürel bağın yanı sıra ekonomik iş ortaklığı ve ticaretin gelişmesi açısından önem taşıyan Türk İhrac Ürünleri Fuarı, her yıl merakla beklenen bir fuar organizasyonu olma özelliği taşıyor. Bu yıl sekizincisi düzenlenen

fuara GF Hakan Plastik, alt yapı ve üst yapı ürünleri ile katılarak bu ürün gruplarını Türkmenistan pazarında tanıtmaya imkânı buldu.

GF Hakan Plastik, Almanya'nın Frankfurt kentinde iki senede bir düzenlenen ISH 2017- Uluslararası Isıtma, Soğutma, Havalandırma Sistemleri ve Teknolojileri Fuarı'nda ise GF standında yer aldı. 14-18 Mart tarihlerinde gerçekleşen fuarda Silenta Premium Ses Yalıtımlı Boru ve Aquasystem PPR Boru ürünleri müşterilerin beğenisine sunuldu. "Partner Ülke"nin bu yıl Türkiye olduğu fuarda GF Hakan Plastik de yapı teknolojisi çözümleri ile ilgi odağı oldu. ■



Maxx Royal Resort, Sertifikalı Niba Soğutma Kulelerini Tercih Etti

Prestij ve lüks denildiğinde ilk aklara gelen tesislerden Maxx Royal, Belek Golf Resort'ta sertifikalı Niba soğutma kulelerini tercih etti. Belek'teki tesisinde hep en iyilerle çalışan Maxx Royal, ziyaretçilerin konforunu, CTI ve

Eurovent sertifikalı NB model soğutma kuleleriyle garanti altına aldı. 2017'de devreye alınan CTP (Camelyaf Takviyeli Polyeşter) malzemeden üretilmiş soğutma kuleleri, HVAC sektöründe sürekli büyüyen Niba'nın önemli bir referansı olmuştur. ■



İklimlendirme Sanayi İhracatçı Birlikleri'nden ODE Yalıtım'a İhracat Ödülü



İklimlendirme Sanayi İhracatçı Birlikleri'nin 2016 yılı İklimlendirme Sektörü Başarılı İhracatçılar Ödül Töreni Ankara'da gerçekleştirildi. Törende yalıtım sektörünün önde gelen şirketlerinden ODE Yalıtım da 'En Çok İzolasyon Malzemesi İhracatı Yapan Firma' kategorisinde ödüle hak kazandı. ODE Yalıtım Satış Direktörü Serhat Özcan ödülü İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birlikleri Başkanı Zeki Poyraz'ın elinden aldı.

Kurulduğu günden beri ihracat çalışmalarına büyük önem veren ODE Yalıtım, hali hazırda 75 ülkeye ihracat gerçekleştiriyor. Geçtiğimiz Mart ayında üretime başladığı Eskişehir'deki yeni tesisi ile birlikte artan kapasitesini ihracata ağırlık vererek değerlendirmeyi planlayan ODE Yalıtım, Afrika kıtasındaki etkinliğini daha da artırmayı planlıyor.

2016 yılında dolar bazında büyüme gerçekleştiren ODE, 2017 yılında da bu ivmeyi hızlandıracak. ODE Yalıtım, 2020 yılına kadar ihracatını yüzde 100 oranında artırarak, toplam üretiminin yüzde 35'ini ihraç eder hale gelmeyi hedefliyor. ■



VANA VE TESİSAT ELEMANLARI



ABB, SOLAREX Fuarı'nda 1GW Solar İnverter Tedariği Referansına Ulaşmasını Kutladı

ABB güçlü kadrosu, partnerleri, yaygın servis ağı, tamir atölyesi ve tam donanımlı eğitim sınıfları ile sektöre hizmet vermenin mutluluğunu Solarex 2017 Fuarı'nda katılımcılar ile kutladı.

ABB 2012 yılında Türkiye'de fotovoltaik güneş enerjisi sektörünün gelişimi için çalışmalarına başlamış ve bugüne kadar yatırımcılar Türkiye'de 1 GW'lık fotovoltaik güneş enerjisi santralleri kurulumlarında ABB Solar inverterlerini tercih etmişlerdir.

ABB Türkiye Solar Ürün Grup Müdürü Sayın Haluk Özgün, "ABB'nin temel aldığı kriterler; 125 yılın birikimi olan yüksek teknolojiye sahip ürünleri ile doğru mühendislik çözümleri oluşturmak, müşteri odaklı çalışma anlayışı ve disiplini, güçlü servis organizasyonu ve eğitime verdiği önemle müşterilerine doğru hizmeti ve güveni sunmaktır" dedi.

ABB, 10.Hol'de bulunan B01-C02 nolu standında, UNO DM PLUS, REACT, TRIO 50/60, PVS980-2 MW 1500V merkezi inverteri, alçak gerilim şalt malzemelerini ve servis ve eğitim olanaklarını tanıttı. AG ürünleri arasında; DC toplama kutuları içerisinde yer alan, Gemini

dağıtım kutuları, OTDC ana yük ayırıcılar, E90PV kartuşlu tip dize sigortalar, OVR PV parafudurlar, DBL dağıtım blokları ve CMS devre izleme sistemi gibi yenilikçi ürünlerinin yanı sıra özellikle 1500V DC sistem çözümleri ve AC koruma çözümleri de yer aldı.

ABB Solarex Fuarı sayesinde PVS980 2MW 1500V DC gerilim seviyelerinde çalışabilen yeni nesil inverter teknolojisi ve santral genelinde kullanılan elektriksel koruma ve kontrol ekipmanlarını Türkiye'de ilk defa yatırımcıların beğenisine sundu.

ABB'nin güneş enerji sistemleri için sunduğu en önemli ürünlerden biri olan solar inverterler yenilikçi ve fark yaratan özellikleriyle ön plana çıkıyor.

Büyük ölçekli güneş enerji santralleri (GES) için geliştirilen yeni nesil 1500V'luk PVS980 inverterleri artırılmış güç seviyesi ve düşük bakım gereksinimi ile fark yaratıyor. Bu özelliği sayesinde PVS980, toplam sistem maliyeti düşük olan ve daha verimli güneş enerji santralleri (GES) oluşturulmasında önemli rol üstleniyor.

Bunun yanında merkezi inverterler için ABB, müşterilerinin sahada ihtiyaç duyacağı DC toplama kutuları, inverter köşkü, solar trafo ve OG hücrelerini de içeren paket ürün-

ler sunmaktadır. Alanında uzman proje yönetimi kadrosu ile güneş enerjisi projelere en uygun çözümler ABB güvencesinde temin edilmektedir. ■

ABB Solar Çözümleri ile Kayseri OSB Projesine Güç Veriyor

ABB, yüksek standartlı mühendislik çözümlerini Kayseri OSB'nin hizmetine sunuyor. Seferoğlu Elektrik / Efektif Enerji firması tarafından kurulan santrallerde, PVS800 – 1000 kW'lık merkezi inverter ile çözüm ortağı olan ABB, inverterleri saha şartlarına uzun süre dayanacak şekilde tasarlanmış beton köşklere tedarik ediyor.

Modüler yapıdaki ABB PVS800 merkezi inverterler 1000 kW'lık modelinde toplam üç adet inverter modülü ve LCL filtreleri ile hızlı servis olanağı sunuyor. Tek pano ve toplamda dört bölümden oluşan merkezi inverter kompakt yapısı sayesinde kurulum yapan firmaya montaj kolaylığı sunarken, beton köşk içinde kurulumu hazır bir şekilde sunulan ABB PVS800 merkezi inverter, tek kontrat ile birçok kalemi ABB'den tedarik edilebilmenin kolaylığı ve güvencesini yatırımcılara sağlıyor.

ABB Türkiye hızla gelişmekte olan güneş enerjisi sektörünün ihtiyaçlarına doğru mühendislik çözümleri, optimize edilmiş paket sistemler ve güvenilir servis ağı ile destekliyor. ■



Aktif Elektromekanik, 2016 Yılı Değerlendirme ve 2017 Yılı Hedefler Toplantısını Gerçekleştirdi

Aktif Elektromekanik ailesi, şirket yöneticileri ve çalışanları ile birlikte Polenezköy Legend Park Otelde 18-19 Mart 2017 tarihlerinde bir araya geldi. 2016 yılına yönelik değerlendirmelerin ve 2017 yılı hedeflerinin görüşülerek belirlendiği toplantıda, keyifli bir takım ruhu ön plandaydı. ■



Daikin İlk Kombisini Türkiye'de Üretti Aynı Anda Avrupa'ya Sundu

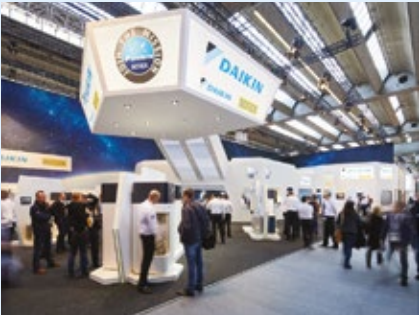
Daikin, sektörünün en önemli fuarı olarak 14-18 Mart 2017 tarihleri arasında Almanya Frankfurt'ta gerçekleştirilen Uluslararası Banyo Ekipmanları, Bina, Enerji, Klima Teknolojileri ve Yenilenebilir Enerjiler Fuarı ISH'17'de ısıtma sektöründeki iddiasını gözler önüne serdi. Yeni yıla hem kendisi hem de sektörü açısından pek çok ilkler içeren yeniliklerle başlayan Daikin, soğutma sektöründeki teknolojik üstünlüğünü ısıtmaya taşıyarak, geniş ürün gamına kombiyi de ekledi. Daikin markasını taşıyan ilk kombi olarak Türkiye'de üretilen inovatif cihaz, sektörünün en küçük hacimli kombisi olarak da bir ilke imza attı. Daikin, Sakarya'daki tesislerinde ürettiği ilk kombisini ISH'17 Fuarı ile birlikte Avrupa'da da satışa sundu.

Daikin'in faaliyetleri, ilk kombisi ve ısıtmaya ilişkin çalışmaları hakkında bilgi veren Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, şunları söyledi: "Öncelikle Daikin gibi dünyanın 145 ülkesinde faaliyet gösteren 92 yıllık bir iklimlendirme devinin, ilk kombisini Türkiye'deki fabrikamızda üretmiş olmaktan büyük bir mutluluk ve gurur duyuyoruz. Daikin'in sahip olduğu üstün

Japon teknolojisi ile buradaki Ar-Ge merkezimizde yürütülen çalışmaların bir ürünü olan ilk Daikin kombimiz, birçok açıdan büyük önem taşıyor. Yeni kombimizin boyutu ile ısıtmayı yeniden tasarlarken, ihracat gücümüze de yeni bir değer kattık. Sakarya'da ürettiğimiz bu kombimizi Türkiye ile aynı anda Avrupa'da da satışa sunmanın yanı sıra dünyanın her yerine ihraç ederek Daikin Türkiye'nin, bölgenin lojistik üssü olduğunu bir kez daha göstermiş olduk. Daikin Türkiye olarak büyümemizi sürdürürken, bundan sonra Ar-Ge ve inovasyon konusundaki çalışmalarımızla da ülkemizden söz ettirmeyi hedefliyoruz."

Bu arada tasarımından kullanılan parçalara kadar tüm süreçlerinde Daikin üretim felsefesi (PDS- Production of Daikin System) ile geliştirilen Daikin Kombi, kullanıcı ve çevre dostu özellikleri ile sektörüne yeni bir soluk getiriyor. Estetik tasarımıyla dikkat çeken Daikin Kombi; 0,06 m³lük hacmi ile Avrupa'nın en küçük kombisinden biri olurken, 40 cm. eni, 59 cm. boyu ve 25,5 cm. olan derinlik ölçüleri ile yepyeni bir kulvar açıyor. Sadece 27 kg. olan Daikin Kombi, kullanım alanlarında yerden tasarruf sağlarken estetik ve şık ön paneli ile de beğeni topluyor.

Hem verim hem de tasarruf artışı sağlayan tam yoğuşmalı Daikin Kombi'yi, benzerlerinden ayırtıran bir özelliği de sahip olduğu eşanjör sistemi. Japon teknolojisi ile Sakarya'daki Ar-Ge Merkezi'nde geliştirilen özel tasarım premix eşanjörü ile verimlilik ve performans değerlerini yukarı taşıyor. ■



DemirDöküm, Karabük Üniversitesi'ndeki Genç Mühendislerle Buluştu



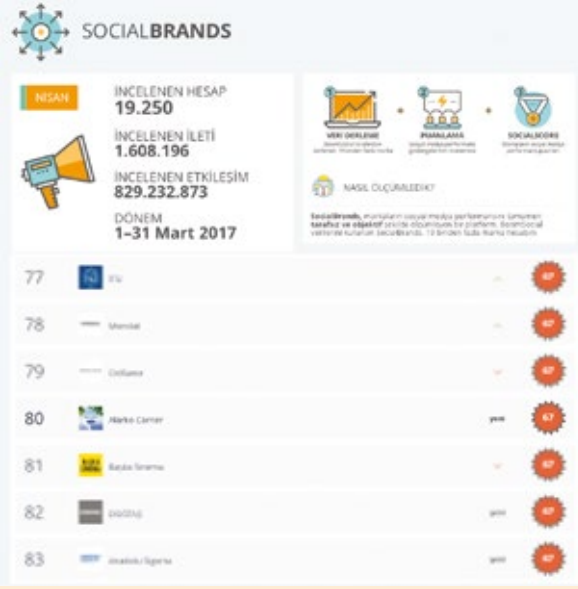
Dünyanın sürdürülebilir geleceği için tüm iş yapış şekillerinde ve ürünlerinde enerji verimliliğine büyük önem veren DemirDöküm, sektörü tanıtmak, gelişmeleri paylaşmak için genç mühendislerle buluşmaya devam ediyor. Son 5 yılda Ar-Ge merkezine toplamda gerçekleştirdiği 67 milyon TL'lik yatırım ile ısıtma, soğutma ve yenilenebilir enerji alanında pazara yenilikçi ürünler sunan DemirDöküm, Karabük Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği, Makine Mühendisliği ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile buluştu.

DemirDöküm Solar Proje Yöneticisi Engin Duras'ın konuşmacı olarak katıldığı seminerde DemirDöküm'ün yenilenebilir enerji alanında uyguladığı solar sistemler tanıtılırken, saha uygulamaları öğrencilerle paylaşıldı. Öğrencilerin yoğun katılımıyla gerçekleşen etkinlikte ayrıca dünyada güneş enerjisi pazarı, Türkiye güneş enerjisi sistemleri, hibrit güneş enerjisi destekli ısıtma ve sıcak su hazırlama sistemleri, güneş enerjisi sistemleri uygulamaları, ERP yönetmeliği, enerji verimliliği uygulamaları, ısıtma soğutma sektöründe güneş enerjisi sistemlerinin geleceği ile kanun ve yönetmelikler hakkında bilgi paylaşıldı. ■

Alarko Carrier, “Social Brands Turkey Top 100” Listesinde

Alarko Carrier, Türkiye sosyal medya ölçümleme platformu “Social Brands” tarafından, markaların sosyal medya performanslarının değerlendirilmesiyle belirlenen “Social Brands Turkey Top 100” listesine girebilen, iklimlendirme sektöründeki ilk ve tek şirket oldu. Alarko Carrier, Facebook, Instagram, Twitter hesapları için oluşturduğu özgün ve etkili içerikler, eğlenceli yarışmalar ve özel günlerde hazırladığı anlamlı paylaşımlarla elde ettiği etkileşim ve takip oranları sayesinde, 19 binden fazla hesabı geride bırakarak listede yer almayı başardı.

Konuyla ilgili bilgi veren Alarko Carrier Reklam ve Halkla İlişkiler Müdürü Hüdayi Öztürk, sosyal medyanın şirketlerin iletişim çalışmalarındaki payının giderek arttığını belirtti. Öztürk, “Sosyal medyanın kitlelere erişim hızı ve gücü, markaların bu alana yönelmesinde etkili oluyor. Sistemin interaktif yapısı, hedeflediğimiz grupların görüş ve beklentilerini daha net görebilmemize imkân tanıyor. Üstelik yarattığımız etkiyi de ölçümlüyoruz. Bu yüzden sosyal medyayı çok önemsiyor ve aktif kullanıyoruz. Sektörümüzde, Facebook’tan



ilk canlı yayın, Instagram’da ilk kurumsal işletme sayfasının açılması gibi ilkleri biz hayata geçirdik. Yürüttüğümüz çalışmalarla elde ettiğimiz etkileşim, ilk 100 listesine girmemizi sağladı. Bu ve benzeri faaliyetlerimize hız kesmeden devam edeceğiz.” dedi.

Social Brands Top 100, markaların sosyal medya performansını doğru ölçümlenebilmek için, tüm performans göstergelerinin bir arada incelenmesi ve puanlanmasıyla hazırlanıyor. Değerlendirmede; sayfaların hayran sayısı, ileti kullanımı, iletilerin aldığı etkileşimin türü ve yoğunluğu, sektöründeki diğer markalara kıyasla bulunduğu konum etkili oluyor. ■

Carrier Global’in “Başkanlık Ödülü”nü Bir Kez Daha Alarko Carrier Kazandı

ABD merkezli Carrier, markası altında faaliyet gösteren şirketlerin 2016 yılı satış performanslarını değerlendirerek başarılı organizasyonları ödüllendirdi.

Değerlendirme sonucunda Alarko Carrier, 23 farklı ülke ve bölgeden 50’yi aşkın şirketi geride bırakarak, yıl boyunca gerçekleştirdiği prestijli ve stratejik satışlarla bir kez daha “Başkanlık Ödülü”ne layık görüldü.

Alarko Carrier Genel Müdürü Önder Şahin, ödülü, İtalya’nın başkenti Roma’da gerçekleştirilen Uluslararası Distribütörler ve Ortaklıklar Toplantısı’nda, Carrier Uluslararası Operasyonlar Başkanı Ross Shuster’den aldı.

Toplantıda, Carrier’in uluslararası pazar stratejileri, yeni trendler ve gelecek planlamaları hakkında bilgiler verildi, ülke temsilcileri ise kendi pazarlarındaki yapılanmaları, hayata geçirdikleri projeler ve hedeflerini paylaştı.

Toplantı sonrası tüm katılımcılar, iklimlendirme Carrier tarafından sağlanan, Michelangelo’nun yaptığı fresklerle ünlü Sistine Şapeli’ni gezme fırsatı buldu. ■

İzocam Bilgi Güvenliği ISO 27001 Belgesi Aldı

ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri Belgesi; firmaların bilgi varlıklarını gizlilik, bütünlük ve erişilebilirliklerini veya kullanılabilirliklerini sağlamak amacıyla kurdukları bilgi güvenliği yönetim sistemini belgelendirmek, üçüncü taraflara kanıtlamak amacıyla verilmektedir.

Bağımsız belgelendirme kuruluşlarının yaptıkları denetim sonucu almaya hak kazanan bu belge, kurumdaki bilgilerin güvenliğinin sağlanmasına yönelik sistematik bir uygulama olduğunun kanıtıdır.

İzocam merkez ofisinde yürütülen; Bilgi Sistemleri, İnsan Kaynakları, Satış, İhracat, Pazarlama, Finansal İlişkiler, Mühendislik, Ürün Planlama ve Lojistik süreçleri üzerine TÜV NORD CERT GmbH tarafından denetime tabi olarak ilgili kontrollerden başarı ile geçerek ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri Belgesi almaya hak kazanmıştır. ■



Arçelik A.Ş.'den Isıtma Sistemleri Eğitimleri



Arçelik iklimlendirme sektöründeki başarısını doğalgaz sektörüne taşıyor. Arçelik A.Ş. Türkiye Pazarlama Direktörü Mehmet Tüfekçi, 2016 yılında, ürün gamında olan kombi cihazları ve hizmetleri konusunda ısıtma sektörü beklentileri çerçevesinde yaptıkları önemli değişiklikleri ve gelişmeleri anlattıkları bir eğitim turuna çıktıklarını belirtti.

Mehmet Tüfekçi, özellikle doğalgaz cihazları sektöründe faaliyet gösteren tesisatçı firmalar için hazırladıkları eğitim programıyla 2018 yılı yönetmelikleri, yüksek verimli cihazların önemi ve gelecekte ısıtma pazarının nasıl şekilleneceği hakkında bilgiler sunduklarını söyledi. Tüfekçi, bu çerçevede 2018 yılı Arçelik ve Beko ısıtma sistemlerinin profesyonel ürün gamını tanıttıklarını belirtti. Bu eğitim programı çerçevesinde Adana, Diyarbakır, Denizli, Uşak, İzmir, İstanbul, Samsun,

Trabzon ve Ankara illerini ziyaret ettiklerini belirten Tüfekçi, şöyle devam etti: "Özellikle profesyonel kanalda faaliyet gösteren tesisatçı firmalar için hazırladığımız Arçelikclub ve Bekoclub portalları, Arçelik ve Beko markalı kombilere montaj hizmetleri verecek tesisat firmaları için önemli bir satış enstrümanı olacak ve ek gelir sağlayacak. Rekabetteki diğer üyelik sistemlerine göre çok daha basit ve kullanıcı dostu olarak hazırlanan kulüp programlarımıza yoğun ilgi var. Bu durum, Arçelik ve Beko markalarına duyulan güveni açık bir şekilde gösteriyor."

Doğalgaz yakan ısıtıcılarının üstün teknik özellikler ile donatıldığını belirten Mehmet Tüfekçi, "Tam yoğunmalı, %108,9 verimli, düşük baca gazı sıcaklık ve emisyon değerlerine sahip olan Condense Plus duvar tipi yoğunmalı kazanlar da bu sene ürün ailemize katılacak dedi. ■

Valftek A.Ş. Trakya Semineri Silverside -Çorlu Otelinde Yapıldı

Valftek Bonetti tesisat elemanları ve buhar cihazları semineri 26 Nisan 2017'de 78 katılımcı ile tamamlandı.

Seminer PS Md. ve YKÜ Osman F. Şaylıman'ın vana ve tesisat elemanları ve ürün tanıtımını konusundaki bilgilendirmesinin ardından, Dış Ticaret Müdürü Ufuk Esi'nin Armstrong buhar cihazları ve buhar ile ilgili sunumu ile sona erdi.

Osman Şaylıman, "Paylaşılmayan bilgi, kaybedilen zamandır" ilkesinden hareketle bu tür toplantıların devam edeceğini belirtti. ■



Arçelik A.Ş. Dünya Patent Ligi'nde 74. Sıraya Yükseldi

Birleşmiş Milletler bünyesindeki Dünya Fikri Haklar Örgütü (WIPO) tarafından yayınlanan 'En çok uluslararası patent başvurusu yapan şirketler' listesinde son 10 yıldır ilk 200 şirket arasında tek Türk şirketi olan, 2016 yılında 78. sıraya yerleşerek ilk 100 arasına giren Arçelik A.Ş., açıklanan en güncel listede 74. sıraya yükseldi. Arçelik A.Ş., 2016 yılında toplam 320 patent başvurusu yaptı.

Arçelik A.Ş. bu başarısıyla Türkiye'den bir kurumun listede ulaştığı en yüksek sıralamaya sahip olurken, bugüne kadar listedeki en yüksek derecesini de elde etti. Türkiye'nin Patent Şampiyonu olan Arçelik A.Ş. ayrıca, Avrupa Patent Ofisi (EPO) tarafından Türkiye'den tescil edilen patent başvurularının

yarısını tek başına yapıyor. Toplam 14 Ar-Ge Merkezi ve 1300'den fazla Ar-Ge çalışanı bulunan Arçelik A.Ş., 2600'den fazla buluşa sahip.

Bu yıl "İnovasyon - Yaşamları İyileştirmek" temasıyla kutlanan 26 Nisan Dünya Fikri Haklar Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Arçelik A.Ş. CEO'su Hakan Bulgurlu, "Ar-Ge ve inovasyon yolculuğumuzda ilk patent başvurumuzu yaptığımız 90'lı yıllardan bu yana başarılarımızı istikrarlı şekilde artırdık. Dünya Fikri Haklar Örgütü'nün (WIPO) listesinde dört basamak tırmanarak 74'üncü sıraya ulaşmamız, yenilikçilik vizyonumuzu güçlü şekilde ortaya koyuyor" dedi. Sektörümüzde dünyanın en yenilikçi ürünlerini geliştirerek, gelecek yıllarda daha üst sıralara yükselmeyi hedefliyoruz" dedi. ■



Armacell Yalıtım, TESKON 2017'de Sektör İle Buluştu

13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi TESKON 2017 ve Sodex Fuarı, İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde 19-22 Mayıs tarihleri arasında düzenlendi. Standında ziyaretçilerini ağırlayan Armacell Yalıtım aynı zamanda gerçekleştirdiği sunum ile de seçkin akademisyen, mimar, mühendis, makina mühendisliği öğrencileri ve proje firması yetkililerine bilgi aktardı.

Armacell yöneticileri; Armacell Yalıtım standında ziyaretçileri olan akademisyen, mühendis, projeci, öğrenci ve sektör profesyonellerine, mükemmel ısı yalıtım özelliği, güçlü su buhar difüzyon direnci ve yangın yalıtımı sağlayan ürünlerin tanıtımı yapıldı, teknik bilgiler ve kullanılan alanlar ile ilgili örnekler paylaşıldı.

Armacell Yalıtım Teknik Pazarlama Müdürü Hakan Nayır, 13. Ulusal Tesisat



Mühendisliği Kongresi'nde Mekanik Tesisat Yalıtım Semineri'nde, "Paslanmaz Çeliklerde Bölgesel Korozyon" başlıklı sunumunu gerçekleştirdi.

Esnek yalıtım köpüklerinde bir dünya lideri olan Armacell, özel tasarlanmış köpüklerde önde gelen bir üretici olup geniş ürün portföyü ile sektöre öncülük etmektedir. ■

Mitsubishi Electric Türkiye'ye Yeni Başkan



Arma faaliyet alanları olan klima, fabrika otomasyonu, robot ve CNC mekatronik sistemlerin yanı sıra uydu, asansör ve yürüyen merdiven, görsel veri, güç kaynakları ve ulaştırma bağlantılı altyapı işlerine de destek veren Mitsubishi Electric Türkiye'nin yeni Başkanı Şevket Saraçoğlu oldu. 1 Nisan itibariyle bayrağı Masahiro Fujisawa'dan devralan Saraçoğlu, Mitsubishi Electric'in öncelikli pazar olarak gördüğü Türkiye'deki operasyonlarını yönetecek.

Profesyonel iş hayatına NETAŞ Nothern Telecom'da başlayan Saraçoğlu, ardından Alarko Holding'te tekstil boya ve kurutma makineleri ile bina otomasyonu konularında çalıştı. Korona Şirketler Grubu bünyesinde yeni bir departman kurulduğundan ve çimento fabrikaları kontrol sistemlerinden sorumlu oldu. 1992 yılında Genel Teknik Sistemler (GTS) şirketinin kurucu ortağı olan Saraçoğlu, GTS'nin 1993'te Mitsubishi Electric Fabrika Otomasyon Sistemleri'nin Türkiye distribütörü olmasıyla birlikte Mitsubishi Electric markasıyla yollarını birleştirdi. 2013 yılında Mitsubishi Electric'in GTS'yi satın almasının ardından Mitsubishi Electric Türkiye Fabrika Otomasyon Sistemleri Genel Müdürü olarak görev yaptı.

İstanbul Erkek Lisesi'nden mezun olan Şevket Saraçoğlu, İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nde lisansını tamamladı. İyi derecede İngilizce bilen Saraçoğlu evli ve 2 çocuk babası. ■

Armacell Yalıtım, Usta Eğitim Programlarına Devam Ediyor

Armacell Yalıtım A.Ş., 11 ve 12 Nisan 2017 tarihlerinde İstanbul Ofisi'nde, 3. Havalimanı ve Nişantaşı Üniversitesi Şantiyelerinde "sertifikalı usta eğitimi" gerçekleştirdi.

Sertifikalı Usta Eğitimi Programında; elastomeric boru ve levha izolasyon ürünlerine ait pratik hesap yöntemleri, kesme metotları, şablon çıkarma, yapıştırma işlemleri ve uygulama örnekleri çalışmaları yer alıyor.

11 Nisan tarihinde İstanbul Ofisi'nde ve 12 Nisan tarihinde 3. Havalimanı Şantiyesi ve Nişantaşı Üniversitesi Şantiyesinde gerçekleşen eğitimlere mekanik firmaların uygulayıcı usta ekipleri iştirak etti, eğitime katılan personele Armacell Akademi tarafından ser-

tifikaları takdim edildi. 3. Havalimanı Şantiyesindeki eğitimlere, ana mekanik yüklenici MNG Tesisat A.Ş. firması ve alt yüklenici firmalardan Karsaç Havalandırma, Mertes Klima, Solid Endüstri ve Demir Mekanik firmaları personeli katıldı. Nişantaşı Üniversitesi ana mekanik yüklenici firması Gündüz Mühendislik uygulama ekibine de benzer eğitimler verildi.

Eğitilmeye, Armacell Yalıtım A.Ş.-Türkiye Satış ve Pazarlama Müdürü Atilla Takeş, Armacell Yalıtım Teknik Ürün Müdürü Hakan Nayır, Armacell Yalıtım A.Ş. - Marmara Bölge Müdürü H. Volkan Akduman, Armacell G.M. B.H Uygulama Uzmanı York Koschwitz katıldı. Armacell Yalıtım, Usta Eğitim Programlarına yıl boyu devam edecek. ■



Ayvaz Akademi'nin Buhar Eğitimleri Devam Ediyor



Ayvaz Akademi bünyesinde Türkiye genelinde düzenlenen "Buhar Kullanımında Enerji Verimliliği ve Buhar Ekipmanları" seminerlerinin sonuncusu Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Antalya Temsilciliği ve Makina Mühendisleri Odası Antalya Şubesi ortaklığında 13-14 Mart 2017 tarihlerinde Antalya'da gerçekleşti.

İlk gün Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri ile Akdeniz Üniversitesi'nde bir araya gelen Ayvaz Eğitim ve Proje Danışmanı Tarık Güner, geleceğin mühendislerine buhar sistemlerini, endüstride buharın neden kullanıldığını ve buhar kullanımında

nelerle dikkat edilmesi gerektiğini anlattı. Gençler, Güner'e konuyla ilgili tüm soruları sorma fırsatı da yakaladılar. İkinci gün ise sektörde aktif olarak yer alan mühendislerle MMO Antalya Şubesi Toplantı Salonu'nda buluşan Güner, buhar kullanımının püf noktaları ve enerji verimliliğine etkisi ile ilgili bir sunum gerçekleştirdi. Güner, mühendislerin sahada yaşadığı deneyimleri dinleyip sorularını da cevapladı. Seminerin sonunda MMO Antalya Şubesi, Tarık Güner'e ve bu seminerin gerçekleşmesi için çaba sarfeden Ayvaz Antalya Bölge Müdürü Yalçın Özçelik'e teşekkür plaketi verdi. ■

Daikin, Usta Eller İle Antalya'da Buluştu

Daikin, servisleri ile Antalya'da buluşarak yeni sezona hazırlandı. Türkiye'de kaydettiği büyüme hızı ve sektöre kazandırdığı yenilikçi ürünleri ile öne çıkan Daikin, bu toplantıda 2016 yılını değerlendirip 2020 yılına kadarki yeniliklerini ve hedeflerini servisleri ile paylaştı.

Antalya Spice Hotel'de 17-19 Mart tarihleri arasında "Usta Eller, Mutlu Yüzler" temasıyla gerçekleşen Daikin Servis Toplantısı'nda, tüm Türkiye ve CIS bölgesindeki (Azerbaycan, Özbekistan, Türkmenistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Ermenistan) bayileri ile bir araya geldi. Toplantıda

genel pazar öngörülerinden ekonomik gelişmelere kadar birçok konuda değerlendirme yapan Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, olası riskler konusunda servislere moral verdi. Önder, şöyle konuştu: "2016 çok kolay bir yıl olmadı, 2017 de kolay olmayacak gibi görünüyor. Ancak bizler zorlu koşullarda hızlı aksiyon alabilme becerisine sahibiz. Türkiye'nin geçmiş kriz tecrübeleri iş dünyasında müthiş bir mücadele becerisi geliştirdiği için her türlü zorluğun üstesinden kısa sürede gelebiliyoruz. Bu nedenle 2017'de zorlu koşullar beklessek de büyüme hedeflerimizden vazgeçmiş değiliz." ■



Gedik Kaynak "İhracatın Metalik Yıldızı"

IDDMiB - İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği, metal sektörüne yönelik ihracatta başarıya imza atan yıldız şirketleri 12 Nisan 2017 Çarşamba günü, Ruffles Hotel İstanbul'da düzenlediği "İhracatın Metalik Yıldızları Ödül Töreni"nde ödüllendirdi.

2016 yılı ihracat performansları dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler sonucunda 80'den fazla ülkeye ihracat yapan Gedik Kaynak, kaynak malzemeleri kategorisinde bu yıl da İhracatın Metalik Yıldızı ödülüne layık görüldü.

İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği Başkanı Rıdvan Mertöz, ISO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçıvan, TİM Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Büyükeksi ve T.C. Ekonomi Bakan Yardımcısı Fatih Metin'in açılış konuşmaları ile başlayan ödül töreninde geçmiş dönem ihracat oranları, 2023 hedefleri, inovasyon, Ar-Ge ve markalaşma konuları üzerinde duruldu. Hülya Gedik ödülü İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği Başkanı Rıdvan Mertöz'ün elinden aldı. ■



ISIDEM Yalıtım Yenilikçi Ürünleriyle İzmir Teskon'da Yoğun İlgi Gördü

MMO İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleşen fuarda, ISIDEM Yalıtım standı katılımcılar tarafından yoğun ilgi gördü. Sektör profesyonelleri, akademisyenler ve üniversite öğrencilerinin yoğun ilgi gösterdiği stantta, 2016 yılında Türkiye'de ISIDEM Yalıtım tarafından üretilen halojen içermeyen elastomerik kauçuk köpüğü Coolflex HF ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı, EPDM esaslı elastomerik kauçuk köpüğü Coolflex HT dikkatleri üzerine çekmeyi başardı.



ISIDEM Yalıtım standında yetkililerden detaylı bilgi alma fırsatı bulan ziyaretçiler, ürünler hakkında sorularını ve değerlendirmelerini de ISIDEM Yalıtım'a ilettiler. ■

ISIDEM Yalıtım'a İhracat Ödülü

İklîmlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) tarafından T.C. Ekonomi Bakanı Nihat Zeybekçi'nin katılımı ile gerçekleştirilen İklimlendirme Sanayi 2016 Yılı Başarılı İhracatçıları Ödül Töreni'nde ISIDEM Yalıtım "En çok Esnek Hava Kanalı İhracatı Yapan Firmalar" kategorisinde ödülle layık görüldü. Üst düzey bürokratlar, İSİB üyeleri ve TİM yetkililerinin katılımı ile Orta Anadolu İhracatçıları Birliği'nde gerçekleşen törende ISIDEM Yalıtım ödülünü İSİB Başkanı Salih Zeki Poyraz'dan aldı.



2 yıl gibi kısa bir sürede sektörde yakaladıkları ivmenin oldukça çarpıcı olduğunu dile getiren ISIDEM Yalıtım Genel Müdürü Murat Erenoğlu sözlerine şu şekilde devam etti: "2015 yılında yaklaşık 25 milyar dolar olan HVAC sektörü global pazarının, 2024 yılına kadar 47,5 milyar dolar olması bekleniyor. Bu veriler ışığında tüm üretim ve satış stratejilerimizi sağlam bir zemine oturtup, sektörde oluşabilecek fırsatları firmamızın lehine çevirmeyi hedefliyoruz. 2015 yılına oranla 2016 yılında 4 kıtada 40'dan fazla ülkeye gerçekleştirdiğimiz ihracatla 2 kat büyümeye sağladık. 2017 hedeflerimizi de %50 büyümeye olarak belirledik. Global rekabetin arttığı bir dünyada, çalışmalarımızın karşılığını kısa sürede almanın mutluluğu içerisindeyiz. ISIDEM Yalıtım olarak paydaşlarımızdan aldığımız güçle hep birlikte büyüyerek Türkiye ekonomisine katkı sağlamaya devam edeceğiz. Kazandığımız ödülde emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarıma ve bizi bu ödülle layık gören İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği'ne teşekkür ederim" dedi. ■

Termo Teknik Bayileri Arjantin'e Uçuyor

İngiltere merkezli ısıtma sistemleri devi Stelrad Radiators Group'un (SRG) Türkiye'deki iştiraki olan Termo Teknik, "Arjantin Kampanyası" çerçevesinde,



1 Nisan - 31 Temmuz tarihleri arasında duvar tipi yağışmalı kazan EVOMAX alan bayilerini, 16 - 21 Kasım tarihleri arasında tango, futbol ve doğal güzellikleri ile tanınan Arjantin'e götürüyor. 6 gün sürecek gezi esnasında Latin Amerika'nın Paris'i olarak bilinen Buenos Aires şehri ile muhteşem şelaleleri ve tropik ormanı ile dünya çapında ün kazanmış olan Iguazu Milli Parkı'nı ziyaret edecek olan Termo Teknik bayileri, doğa turlarıyla da unutulmaz anlar yaşayacaklar.

Termo Teknik bayileri; Arjantin'in başkenti Buenos Aires'te Tango müzesi, botanik bahçeleri, Plaza de Mayo meydanı, Maradona'nın takımı Boca Juniors'ın stadyumu gibi dünyaca ünlü yerleri ziyaret etme ve geleneksel Arjantin yemekleri eşliğinde efsanevi tango gecesine katılma olanağı bulacak. Iguazu Milli Parkı'nda ise Paraguay, Arjantin, Brezilya'nın birleştiği noktada Dünyanın

en büyük şelaleleri unvanına sahip olan Iguazu şelalelerinin nefes kesen manzarasını nehrin içinden seyredecek olan Termo Teknik bayileri, aynı zamanda

nehirde ve kanyonlarda ünlü şelalelerin altından geçerek heyecan dolu bir tekne gezisi ve ardından doğa turu yapacak.

110 yıllık tecrübeye sahip Ideal Boilers'in İngiltere'deki ödüllü tesislerinde üretilen ve Termo Teknik tarafından Türk tüketicisine sunulan 6 Sigma kalitesine sahip EVOMAX duvar tipi yağışmalı kazanlar, merkezi ısıtma sistemlerinde kurulum, bakım ve kullanım kolaylığı açısından çok önemli avantajlar sağlıyor. Tek kazan ile 42, 65, 90, 105, 125 ve 160 kW kapasite değerlerine sahip olan EVOMAX, ısı talebine bağlı olarak kaskad kontrol paneli ile 15 adete kadar (Toplam 2400 kW = 2.000.000 kcal/h) kontrol edilebiliyor. Türkçe karakterli kullanıcı arayüzü hem kullanıcı, hem servis için kolay, hızlı kurulum ve işletme sağlıyor. Web server ünitesi ile kontrol panelinin birlikte çalıştırılması durumunda dünyanın herhangi bir yerinden kazan dairesine erişim sağlanabiliyor. ■

Ayvaz Online Avantajlı Alışverişi Ayağınıza Getiriyor

Tesisat sektörünün öncü firmalarından Ayvaz, e-ticaret sitesi Ayvaz Online'da her ay belirli bir ürün grubunda yüzde elliye varan indirim sunuyor. Ocak ayında sprinkler bağlantı hortumlarında %40 indirimle başlayan, Şubat ve Mart aylarında doğal gaz bağlantı hortumlarındaki %30 indirimle devam eden kampanyalar; her ay farklı bir ürünle devam ediyor.



Ayvaz Online e-ticaret sitesi, kompan-satörlerden esnek metal hortumlara, kon-denstoplardan yangın ürünlerine uzanan Ayvaz'ın tüm ürün gamını son tüketicilerle buluşturuyor. Site, Türkiye'nin dört bir yanından özellikle düşük miktarlarda alım yapmak isteyen kullanıcılar için hızlı, kolay, güvenli ve taksitli alışveriş imkanı sunarak sektörde uzun süredir adından söz ettiriyor. Kullanıcılara oturdukları yerden, telefon trafiği yaşamadan, internete bağlı herhangi bir cihazdan kolayca alışveriş yapma imkanı sunan Ayvaz Online, adedi ve tutarı ne olursa olsun tüm ürünlerde Türkiye'nin her tarafına ücretsiz kargo avantajı sunuyor.

Müşterilerin kredi kartıyla alışveriş sürecini maksimum güvenlikte gerçekleştirmesi için 128 bit SSL güvenlik sertifikasına sahip olan e-ticaret sitesi, kredi kartına vade farksız 4 taksit avantajının yanı sıra havale ile ödeme seçeneği de sunuyor.

Konuyla ilgili açıklama yapan Ayvaz İcra Kurulu Başkanı Serhan Alpagut, Ayvaz Online ile sektörde yepyeni bir sayfa açtıklarını ve şirket olarak dijital mecrada da ilkleri gerçekleştirmenin gururunu yaşadıklarını dile getirdi. Ayvaz'ın kurumsal web sitesindeki ürünler ile e-ticaret sitesinin entegre olarak çalıştığını belirten Alpagut, "Ayvaz Online ile son kullanıcıları hedefliyoruz. Türkiye'nin neresinde olursa olsun, son kullanıcıların Ayvaz kalitesini uygun fiyat ve şartlarla sahip olmasını istiyoruz. Eylül ayında güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan solar bağlantı hortumlarımızda indirim yaptık. Bu ay ise sprinkler bağlantı hortumlarımızı öne çıkarıyoruz" dedi.

"Dünya hızla değişiyor ve bu hızı yakalayamayanlar geride kalıyor. Biz şirket olarak her zaman olduğu gibi bugün de geleceğin peşinden gidiyoruz. Kullanıcı odaklı, erişilebilir ve pratik çözümlerle dijital mecrayı maksimum derecede kullanmaya çalışıyoruz. Ayvaz Online ile oyunun kurallarını değiştiriyoruz. Türkiye'nin en ucra köşesindeki vatandaşlarımızın da oturdukları yerden, kolayca ve hızlıca Ayvaz kalitesine sahip olmalarını istiyoruz." diyerek sözlerini tamamladı. ■

Levent Life 2'ye Mas Pompa İmzası

İstanbul'un en prestijli bölgelerinden birisi olan Levent'te inşa edilen Levent Life 2 projesi, Mas Grup'un yüksek teknoloji hidrofor ve pompa sistemlerini kullanacak.

Yüksek katlı akıllı bina teknolojisi ile inşa edilen Levent Life 2 tam 25 katlı. Ödüllü mimar Roger Klein tarafından tasarlanan proje aynı zamanda U.S. Green Building Council Leed Gold sertifikalı. Leed'in çok katlı enerji tasarrufu kriterleri çerçevesinde seçilen Mas Grup'un frekans kontrollü hidrofor ve pompa sistemleri ve atık su pompaları Levent Life 2 sakinlerine konforlu bir ortam sağlarken, NFPA 20'ye uygun split case yangın grubu da yangına karşı yüksek seviyede güvenlik sunuyor. ■



Dunham Bush'tan FORM' a Ödül

Dubai'de Dunham-Bush'un dünya üzerindeki tüm yetkili distribütörlerinin katıldığı "Yıllık Satış Toplantısı"nda, Form Şirketler Grubu 2016 yılında gerçekleştirdiği satışlarından dolayı ödül aldı.

Dunham-Bush firmasının MENA bölgesi kapsamında Dubai'de organize ettiği yıllık satış toplantısında, Form Şirketler Grubu en başarılı üç distribütörden biri seçilerek ödül aldı.

Ödül, Mena Satış Müdürü Qais Khreizat ve DB Global Satış Müdürü Er Chin Peng

tarafından Form Şirketler Grubu Yürütme Kurulu Başkanı Tunç Korun'a takdim edildi. Ödülle ilgili bir değerlendirme yapan Tunç Korun, "Form olarak Dubai'de gerçekleşen organizasyonda başarımızın ödüllendirilmesinden dolayı oldukça mutluyuz. Firma olarak önemli satış rakamları elde ederek, büyük oranda verimlilik sağladık" dedi.

1972 yılından beri Dunham-Bush firmasının Türkiye temsilciliğini yürüten Form Şirketler Grubu, Türkiye ve Ortadoğu bölgesinde Dunham-Bush kompresör revizyonu ve tamir etme yetkisini elinde bulunduran



tek firma olma özelliği taşıyor. Form'un yetkili servislerine yurt içi, yurt dışı ve sahada verilen sürekli eğitimlerle teknik bilgileri güncel tutuluyor. ■

Daikin Türkiye, Yeni Nesil Gaz R32 İle İklimlendirme Sektörüne Öncülük Ediyor

Türkiye'de faaliyet göstermeye başladığı Temmuz 2011'den bu yana sektör ortalamasının çok üzerinde büyüme performansı sergileyen Daikin, 2020 hedeflerini açıklarken sektörün geleceğine ilişkin öngörülerini paylaştı. Yeni nesil soğutucu akışkan R32 ile çalışan klimaları Avrupa ile eş zamanlı olarak Türkiye'de de piyasaya sunduklarını hatırlatan Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder bu konuda yaşanan gelişmeleri sektör açısından bir devrim olarak nitelendirdi.

İklimlendirme sektörünün Türkiye'de gelişimine haberleri ile destek olan sektörel yayınların temsilcileri ile 13 Nisan Perşembe günü fuha İstanbul'da bir araya gelen Daikin yöneticileri, Fusion20 hedefleri doğrultusunda 2020 yılına kadar yüzde 64 büyüme kaydedeceklerini açıkladı. Toplantıda yaptığı konuşmada öncelikle Daikin'in faaliyetleri hakkında bilgi veren CEO Hasan Önder, yaz sezonuna bir dizi yenilik ve büyük bir moralle başladıklarını vurguladı. Bu yeniliklerden birinin de R32 soğutucu akışkan ile çalışan klimalar olduğuna dikkat çeken Önder, "Geçen yıl Avrupa'yla eş zamanlı olarak Ururu Sarara ve Emura modellerimizle Türkiye'yi bu yeni nesil gazla tanıştırmıştık. Bu yıl ürün gamımız bu yönde daha da gelişecek. Zaman içerisinde sektörde de büyük dönüşüm yaşanacak" dedi.

Çevre ve tüketici dostu ürünleri ile tanıyan Daikin'in bu konuda sektörüne öncülük ettiğini vurgulayan Hasan Önder, "Çok kısa bir zaman içinde halen kullanılan R410A akışkanının yerini alacağını öngördüğümüz R32 soğutucu akışkanının klimalarda yaygınlaşması için Daikin, almış olduğu 93 patenti klima üreticileri ile ücretsiz olarak paylaştı. Bu soğutucu akışkanın yaygınlaşması özellikle enerji tüketimi ve çevresel etkiler açısından çok olumlu bir dönüşüm olacak" diye konuştu.

'Soğutma Alanında Bir Devrim Yaşanıyor'

CEO Hasan Önder'in "Soğutmada bir devrim yaşanıyor" diyerek tanıttığı yeni nesil soğutucu akışkan R32 hakkında bilgi veren Daikin Türkiye Yeşil Enerji ve Çevre Bölüm Koordinatörü Dr. Andaç Yakut, bu değişimi şöyle anlattı: "R32'yi kısaca çevre ve tüketici dostu yeni nesil bir soğutucu gaz diye özetleyebiliriz. Klimalarda bugün kullanılan gaza göre pek çok artışı bulunan R32, daha küçük ve daha az elektrik tüketen klimaların üretilmesini mümkün kılıyor. Daikin Türkiye olarak biz de Avrupa'da olduğu gibi Türkiye'de de R32 soğutucu akışkanı içeren ilk split klimaları piyasaya sunduk ve bunun yaygınlaşması için çalışıyoruz."

R32 soğutucu akışkanın şu an split klimalarda kullanılan R410A soğutucu akışkanına göre daha fazla enerji verimliliği sağladığını belirten Yakut, ayrıca R32'nin küresel ısınma potansiyelinin, R410A'nın sahip olduğu küresel ısınma potansiyelinin yaklaşık 3'te birine eşit (GWP=675) olmasından dolayı bu gazın çok daha çevreci bir gaz olduğuna dikkat çekti. Yakut "Bu hepimiz için çok önemli bir konu. Bunun yanı sıra daha kompakt tasarım da mümkün olacak. R32 sayesinde çok daha küçük dış üniteler göreceğiz" dedi.

'Türkiye Kombide Avrupa'nın Ana Üssü Olacak'

Daikin Türkiye Genel Müdür Yardımcısı Zeki Özen, ihraç edilen ürün çeşidinin de artırılacağını belirtirken, "Türkiye panel radyatör konusunda Avrupa'nın ana üssü haline geldi. Önümüzdeki dönemde kombide de bu başarıyı elde etmeyi amaçlıyoruz. Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarından üretimine kadar Daikin Türkiye mühendislerinin geliştirdiği Daikin Kombi ile bunu

başaracağız" diye konuştu. Daikin Türkiye Bireysel Sistemler Satış Müdürü Arif Ercan Dursun da, Daikin'in ürün gamında bugüne kadar taklit edilemeyen cihazlar bulunduğuna dikkat çekerek, "Bu süreçte Japonlar'ın inovatif bakış açısını Türkiye'deki çalışmalarımıza entegre ettik ve sonuçlarını da almaya başladık. Bugüne kadar Türkiye fiyat odaklı bir pazar olarak geliyordu, ancak biz kalite odaklı olduk ve böyle bir değişime de öncülük yaptık" dedi.

'Daikin Akademi'de 21 Bin 450 Kişiyi Eğitim Verdik'

Daikin Türkiye Genel Müdür Yardımcısı Neslihan Yeşilyurt da, Daikin Akademi'nin faaliyetleri hakkında bilgi verirken, bugüne kadar üniversite öğrencilerinden servis çalışanlarına kadar 21 bin 450 kişiye eğitim verdiklerini açıkladı. Daikin Akademi'nin sadece teknik eğitimler değil, kapsamlı bir eğitim programı uyguladığını anlatan Yeşilyurt, Daikin Avrupa'nın da örnek aldığı bu çalışmalar ile önümüzdeki dönemde daha da çok kişiye ulaşarak, sektöre katkılarını sürdüreceklerini vurguladı. Daikin'in sektöre katkılarının Daikin Akademi'nin yanı sıra Solution Plaza fuha İstanbul ile de sürdürdüğünü belirten Yeşilyurt, sözlerine şöyle devam etti: "Avrupa'nın ilk ve dünyanın en büyük deneyleme merkezi olarak faaliyete geçen merkezimizde, bir dizi etkinlik de düzenliyoruz. Açıldığı günden bu yana bireysel kullanıcılardan ticari yatırımcılara, öğrencilerden akademisyenlere kadar yaklaşık 4 bini aşkın ziyaretçiyi ağırladık. Ayrıca Daikin Türkiye Akademi iş birliği ile fuha İstanbul'da öğrencilere çeşitli teknik konularda eğitim ve seminerler düzenleyerek, öğrencilere derslerinde gördükleri teorik konuları pratikte pekiştirme fırsatı da sunuyoruz. Bu konudaki çalışmalarımız da devam edecek." ■



Etkinlik Sektörünün ‘Oscar’ı DemirDöküm’e

Kongre, toplantı ve etkinlik (MICE) sektörünün en prestijli ödülleri olan ACE of M.I.C.E. Kongre, Toplantı ve Etkinlik Ödülleri görkemli bir törenle sahiplerini buldu. Zorlu Performans Sanatları Merkezi’nde bu yıl beşincisi düzenlenen sektörün “Oscar”ları olarak bilinen organizasyonda iklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, Ace Of M.I.C.E.’in sahibi oldu.

Bu yıl 4 ana başlık (Etkinlikler, Etkinlik Yönetimi Firmaları, Toplantı Destek Firmaları ve Proje Uygulamaları, Toplantı Otelleri ve Etkinlik Mekanları) ve 32 ayrı kategoride ödüllerin takdim edildiği geceye iş ve sanat dünyasından 2 bini aşkın davetli katıldı. Sektörün nabzını tutan ve MICE endüstrisine büyük farkındalık kazandıran ‘ACE of M.I.C.E. Awards’ ödül töreninde DemirDöküm, ProntoMICE ile birlikte gerçekleştirdiği ‘Cape Town Bayi Toplantısı’; “En İyi Incentive Etkinliği” ödülünü kazandı.

M.I.C.E sektörü ile sektörden hizmet alan şirketleri bir araya getiren, toplantı ve etkinlik sektörünün bilinirliğini küresel ölçekte artırmayı hedefleyen organizasyonda kazandıkları ödülle ilgili mutluluklarını dile getiren DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi



Erdem Ertuna, “Türkiye genelinden 150’ye yakın iş ortaklarımız ile iş birliğimizi güçlendirmek ve yeni yıl hedeflerimizi paylaşmak üzere düzenlediğimiz ‘Liderler Zirvesi’ni çok önemsiyoruz. Satış, pazarlama, finans, üretim, satış sonrası hizmetler ve sipariş yönetimine kadar bir önceki yılı değerlendirip, yeni yılın hedeflerini koyduğumuz bu önemli zirveyi geçen yıl Cape Town’da gerçekleştirdik. 4 günlük verimli ve heyecanlı bir program eşliğinde gerçekleştirilen organizasyonumuz ile sektörün ‘Oscar’ı olarak tanınan Ace Of M.I.C.E.’a sahip olmaktan büyük bir mutluluk duyduk. Organizasyonda emeği geçen herkese, ProntoMICE ve tüm jüri üyelerine DemirDöküm Ailesi adına teşekkür ederim” dedi. ■

DemirDöküm 500 İş Ortağının Web Sitesini Yeniledi

Son 5 yılda Ar-Ge, pazarlama, satış sonrası hizmetler ve Bozüyük’teki fabrikasına önemli yatırımlar gerçekleştiren DemirDöküm, 200 yetkili servisinin ardından, 300 yetkili satıcı ve satış noktasının da internet sitesini yenileyerek 500 iş ortağını dijital geleceğe hazırladı.

Türkiye’nin ilk sanayi şirketlerinden olan DemirDöküm’ün verimli teknolojiler geliştirmek için yıllardır Ar-Ge alanında gerçekleştirdiği yatırımlar sonucunda tüketiciler nezdinde büyük beğeni kazandığını, değişen alışveriş alışkanlıkları karşısında dijital dünyadaki dönüşüm için 9 yıldır düzenli olarak yatırım yaptıklarını belirten DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna; “7’den 70’e herkes dijital dünyada etkileşim halinde. Dijital platformların ve sosyal medya kullanımının katlanarak büyüdüğü günümüzde, online mecralardaki varlığımızı artırmak, tüketicilerimizin farklı erişim kanallarından bizlere erişmelerini sağlamamız gerekiyordu” dedi. ■



Klima sektöründe Teknoklima ve Johnson Controls İşbirliği

Teknoklima Endüstriyel A.Ş., Johnson Controls bünyesinde yer alan York markalı VRF sistemleri ile sektördeki faaliyetini sürdürme kararı aldı.



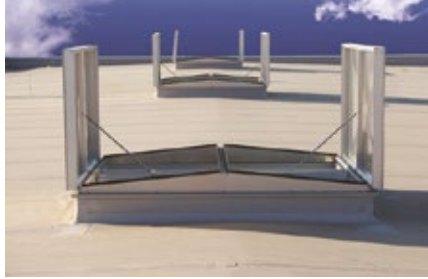
Konu ile ilgili açıklama yapan Teknoklima Endüstriyel A.Ş. Kurucusu ve Genel Müdürü Uğur Darcan, “Bu iki eski dost 2017 yılında tekrar bir araya gelmek için çalışmalarına başladı. Takip eden günlerde Türkiye’de yerleşik Johnson Controls Klima ve Soğutma, Servis San. ve Tic. A.Ş.; Teknoklima Endüstriyel A.Ş ile VRF klima sistemleri konusunda birlikte çalışma kararı aldı. Bu kapsamda Teknoklima A.Ş. an itibarı ile York marka VRF ürünlerinin bütün satış, projelendirme ve uygulama işlerini kapsayacak faaliyetlerine 2017 yılı içerisinde adım atarak, 2018 yılında ise gerek iş hacmini gerekse iş kapsamını genişleterek devam edecektir. Hedefimiz yüksek teknolojlili York marka VRF klima sistemlerini, uluslararası YORK markasının gücü ve başarısı ile birleştirerek temsil etmektir. 2017 Nisan ayı itibarı ile kadro, lojistik ve stok ürün olarak tüm hazırlıklarımızı tamamladık. Halihazırda hızlı sevk edilebilir yüksek miktarda stok, hızlı teslimat ve mühendislik desteğimiz ile tüm iş ortaklarımızla yeni projelerde buluşmak için sabırsızlanıyoruz” diye konuştu. ■

FORM, 40. Yapı Fuarı'nda Verimliliğe Odaklanan Ürünlerini Tanıtıyor

FORM Endüstri Tesisleri, 23 - 27 Mayıs'da İstanbul TUYAP Fuar Merkezi'nde düzenlenecek 40. Yapı Fuarı'nda Sunvia Doğal Gün Işığı Aydınlatma, Duman Tahliye ve Havalandırma Sistemleri ürünlerini sergileyecek.

Yangınlarda, dumanın yayılmasını önlemek ve binaların dumandan en hızlı şekilde arındırılmasını sağlamak için geliştirilen RODA duman tahliye kapakları, projelere uygun ürün seçenekleriyle yapıları güvenli mekanlara dönüştürüyor. RODA duman tahliye ve doğal havalandırma sistemleri; fiziksel dayanıklılık, ısı ve ses yalıtımı, rüzgar, kar yükü ve yüksek yangın dayanımı özelliklerine sahip. Bu özellikleri ile mimarların, mühendislerin, müteahhitlerin ve diğer tüm müşterilerin yüksek standartlarını karşılıyor. Cam, polikarbonat, alüminyum ve izoleli alüminyum malzemelerden üretilen RODA duman tahliye sistemleri, DIN EN 12101-2 ve VdS 2159 standartlarına uygundur.

Bu yıl ilk defa Form'un kendi üretimi ve markası olan TROKE Duman Tahliye Kapakları, fuarda ziyaretçilerle buluşacak. EN12101-2 sertifikalı ilk ve tek Türk Mali duman tahliye kapağı TROKE, endüstriyel tesisler, lojistik depolar, ticari binalar, turizm tesisleri, kültür ve spor merkezleri



için yangınlara karşı güvenli, mimari açıdan da estetik çözümler sunuyor.

52 yıllık FORM üretim deneyimi ile Sunvia, İzmir Pancar Fabrika'da üretiliyor. Sıfır enerji ile doğal aydınlatma sağlayan Sunvia, yapay aydınlatmalardan kaynaklı doğaya salınan karbon miktarını azaltan doğa dostu bir sistem. Sunvia'nın 250, 350, 550 ve 900 mm çaplarında 4 modeli bulunuyor. SV-900 modeli, 750 W eşdeğer güçte olup, 100 m2 alanı aydınlatma gücüne sahip. 1 adet SV-900 modeli, günde 8 saat, yılda 320 gün aydınlatma sağlayarak yaklaşık 800 kg CO₂ emisyonunu engellemiş oluyor. Böylece tek bir adet SV - 900 modeli ürün ile doğaya 2 ağaç kazandırılmış oluyor.

FORM Endüstri Tesisleri TUYAP Büyücekmece'de gerçekleşecek Yapı Fuarı'nda, salon 2, 561 no'lu stand'ta ziyaretçilerle ürünlerini buluşturacak. ■

Medipol Üniversitesi Kavacık Kampüsünde Üntes Ürünleri Kullanıldı

Medipol Üniversitesi Kavacık kampüsü bütünüyle tamamlanarak, öğrencilere yepyeni bir dünyanın kapılarını açtı.

Her türlü detayın düşünülerek planlandığı bu kapsamlı projede, 44 adet otomasyonlu Üntes Klima Santrali, 25 adet Üntes Hücreli Aspiratör ve 28 adet Üntes Vam Cihazı kullanıldı. Projede kullanılan tüm klima santralleri paket otomasyonlu olup Mcc ve Dcc pano cihaz içinde monteli olarak sunuldu. Santral fanlarında yüksek verimli EC fanlar kullanıldı. EC fan ile elektrik tüketimindeki tasarruf sayesinde işletme açısından kullanıcılar için büyük avantaj sağlandı. Bazı mekanlarda kullanılan yüksek verimli ısı geri kazanım cihazları ile %100 taze hava ihtiyacı karşılanmıştır. ■

Uniq AVM ve Uniq Hall'de Üntes Ürünleri Tercih Edildi

LEED sertifikasına sahip olan Uniq İstanbul projesinde çevre dostu ve sürdürülebilir ürünler tercih edildi. Yedi Sanatın Yeni Merkezi olan 5.800 seyirci kapasitesiteki UNIQ Hall ve yeme-içme alanları ile mağazalardan oluşan 15.000 m² yaşam alanındaki Uniq AVM'de, TURKMALL ile yıllar boyu oluşan güvenin neticesinde Üntes ürünleri tercih edildi.

Enerji verimliliğinin yanında her mevsim konforun da hedeflendiği projenin havalandırılmasında 22 Adet Üntes Isı geri Kazanımlı Santral ve 100 adet Üntes Gizli tavan tipi fan-coil kullanılmaktadır.

Kompleksin Avm tarafından yüksek verimli rotorlu ısı geri kazanımlı cihazlarla enerji verimliliği hedeflenirken, Uniq Hall tarafından geçiş mevsimlerinde free-co-

oling (serbest soğutma) yapabilen by-pass damperli plakalı ısı geri kazanım cihazları tercih edildi. Böylece neredeyse bütün sezon soğutma ihtiyacı olan yapıda işletme maliyetleri en aza indirildi. Bunun yanı sıra değişken hava debisi teknolojisi sayesinde, her mahalin anlık ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir sistem oluşturuldu. Bu sayede her koşul altında istenilen konfor şartları en uygun şekilde sağlanırken, hem de ihtiyaca göre çalışan bir sistem kurulduğu için enerji tasarrufu sağlanmış oldu.

Üçüncü jenerasyon Üntes Fan Coil'lerin kullanıldığı mahallerde, kullanıcılar sessiz konfor ile tanıştılar. Üç ayrı basınç sınıfında üretilen yeni jenerasyon Üntes Fan Coil cihazları, her mahalin ihtiyaçlarına cevap verebilen, verimli, sessiz ve güvenilir bir



çözüm olarak müşteriye sunuldu. Üntes Ar-ge mühendislerinin başarılı çalışmaları sonucu geliştirilen ürünlerin, tasarım aşamasında Cfd ve mukavemet analizleri yapılarak en iyi performansa sahip dayanıklı bir ürün ailesi oluşturulmuştur. Üntes'in her 1 kW'dan emin olun ilkesinde doğrultusunda kurulan Ar-ge laboratuvarında yapılan testlerle geliştirme aşaması son bulan ürünler, sahada üstün bir şekilde kullanıcılarına hizmet vermektedir. ■

Siemens Türkiye'den Karbon Nötr Hedefi için 5 Bin Ağaçlık Orman

Siemens Türkiye'nin Ege Orman Vakfı işbirliğiyle İzmir Seferihisar-Ürkmez ağaçlandırma sahasında oluşturduğu 5 bin fidanlık orman için 7 Nisan'da fidan dikim töreni düzenlendi. Törene, Siemens Türkiye İcra Kurulu üyeleri, İzmir ofisi çalışanları ve Ege Orman Vakfı Genel Müdürü Metin Gençol ile Vakıf yöneticileri katıldı.

Siemens Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Hüseyin Gelis, Siemens Türkiye'nin 160'ıncı yılı dolayısıyla yayınladığı 'Topluma Katkı Raporu'nu hatırlatarak şunları söyledi: "Bu raporda sürdürülebilirlik alanındaki hedeflerimizi açıklamıştık. Üzerinde yaşadığımız gezegeni geleceğe taşımaya katkı sağlamak adına 2023'te karbon nötr şirket olmayı hedefliyoruz. 2015 yılında doğrudan kendi operasyonlarımızdan kaynaklanan 19 bin tonluk karbon ayak izimizi 2020'de yarı yarıya düşürmüş olmayı planlıyoruz. Ayrıca Siemens Türkiye bünyesinde 'Sürdürülebilirlik Yönetim (CSO)' pozisyonu oluşturduk ve CSO'muz Esra Kent öncülüğünde özel bir proje grubu kurduk. Bu grup sürdürüle-

bilirlik hedeflerimizin gerçekleşmesi için çalışacak. Bugün burada hayata geçirmek için topladığımız bu orman bu yöndeki çalışmalarımızın en önemlilerinden biri olacak."

Ege Orman Vakfı Genel Müdürü Metin Gençol da ağaçlandırma alanında İzmir Orman Bölge Müdürlüğü iş birliği ile yapılan çalışmalar hakkında bilgi verdi. Gençol; "Sizin gibi çevreye duyarlı şirketler, karbon salımlarını web sitemizde bulunan karbon-metre aracılığı ile saptayarak, Vakfımız aracılığıyla fidan dikip, hem karbon ayak izlerini siliyor hem de doğaya kazandırdıkları yeni fidan, koru ve ormanlarla küresel ısınmaya çare oluyor. Ağaçlandırma çalışmalarımıza verdiğiniz destek ile kurum olarak karbon ayak izinizi küçülterek doğaya karşı sorumluluğunuzu yerine getiriyorsunuz. Başşınız ile 5 bin fidan can buldu." diye konuştu. Gençol, doğaya katkılarından dolayı Siemens Türkiye'ye teşekkür ederek Siemens Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Hüseyin Gelis'e plaketini takdim etti. Konuşmaların ardından fidanlar top-
rakla buluştu. ■



Teknoklima Yeni Vizyonu İle Yeni Yerinde İş Ortaklarıyla Buluşuyor

Sektör duayeni Uğur Darcan şehrin kalbindeki yeni yerinde iş ortaklarına ve partnerlerine yeni nesil hizmetlerinin kapılarını aralıyor.

Yurtiçi ve yurtdışı projelerinde 30 yıllık birikimini, şimdi Maslak 42'de açtığı yeni ofiste, genç, dinamik ve uzman ekibi ile

şehrin merkezine taşıyan Darcan, "Mevcut iki firmamız üzerinden klima ve teknoloji sektörlerinde olacağız. Derhal sevk edilebilir York marka VRF stoklarımız, hızlı teslimat ve mühendislik desteğimiz ile tüm iş ortaklarımızla yeni projelerde buluşmak için sabırsızlanıyoruz. ■

Siemens, Akıllı Şebekelerdeki Deneyimini ICSG 2017'de Paylaştı

Akıllı şebekeler ve şehirler alanındaki araştırmacıları, uygulayıcıları, geliştiricileri ve kullanıcıları uluslararası bir platformda bir araya getiren ICSG Uluslararası Akıllı Şebekeler Kongresi'nin beşincisi, 19-20-21 Nisan tarihleri arasında İstanbul Kongre Merkezi'nde başladı. Akıllı şebeke teknolojilerinin gelişimi için dünya genelinde pek çok çalışmaya imza atan Siemens; bu alandaki deneyimi ve yenilikçi akıllı şebeke sistem ve çözümlerini fuar katılımcılarıyla paylaştı.

ICSG 2017'de T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşarı Fatih Dönmez'in moderatörlüğünde gerçekleşen "Akıllı Şebekeler'de Küresel Dinamikler Paneli'nde konuşmacı olarak yer alan Siemens Global, Bulut Çözümleri Yöneticisi Andy Turner, dünyada akıllı şebekelerle ilgili yeni çözümlerin ve uygulamaların altını çizdi.

ICSG 2017'de Akıllı Şebekelerde Küresel Dinamikler, Akıllı Şehirler, Akıllı Elektrik Dağıtım Şebekeleri, Akıllı Şebekeler ve Şehirlerde Siber Güvenlik, Akıllı Gaz Dağıtım Şebekeleri, Akıllı Şehirlerde Teknolojik Gelişmeler ve Akıllı Şehirlerin Geleceği konuları masaya yatırıldı.

Aynı başlık altında bir fuarın da yer aldığı etkinlik; T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın himayelerinde, T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, T.C. Ekonomi Bakanlığı ve IEEE Power & Energy Society (IEEE-PES) desteğiyle gerçekleştirildi. ■



Viessmann ISH 2017'de 100. Yıl Kutlamalarına Başladı



14-18 Mart tarihlerinde gerçekleşen ISH 2017 kapsamında 100. yıl kutlamalarına start veren uluslararası ısıtma ve soğutma tekniği sistemleri üreticisi Viessmann, yeni sloganı "Into a new century" ile dijital ve karbon nötr yüzyıla geçişteki yolculuklarını tanımlarken, tüm partnerlerini bu dönüşüm sürecinde destekleyeceğini vurguladı.

Frankfurt'ta fuarla eşzamanlı gerçekleşen yönetim kurulu üyelerinin gerçekleştirdiği basın toplantısında Başkan Prof. Martin Viessmann, 2016 yılında küçülen pazarda büyüme gösterdiklerini, 2017 yılında son dönem yaptıkları büyük yatırımların geri dönüşlerini almaya başlayacaklarını ifade etti. Prof. Viessmann bu kapsamdaki bakış açılarını "Bu yeni yüzyılda görevimiz bir kez daha bizi bekleyen büyük zorlukları fırsat olarak görebilmektir. Bizi bir tarafta enerji dönüşümü, diğer tarafta dijitalleşme beklemektedir." şeklinde dile getirdi.

Viessmann'ın 4. nesil temsilcisi ve CDO'su Maximilian Viessmann tüm partnerlerine dijitalleşme süresince kapsamlı destek sağlayacaklarını belirterek, "Dijitalleşme sektörümüzün karşılaştığı en büyük yapısal değişikliktir ve Viessmann partnerlerinin gelecekteki büyümeleri için lokomotif rolü üstlenecektir. Bu süreç partnerlerimize daha da iyi müşteri deneyimi yaşatmak için yeni imkanlar sunacak ve örneğin mobil cihazlar kullanılarak yapılan bakım ve kontroller daha basit ve başarılı iş süreçleri ile zaman tasarrufu sağlayacaktır" dedi.

Viessmann ISH Fuarı'nda, karbon nötr ve sürdürülebilir şekilde üretilen elektriğin

geleceğin enerji kaynağı olmasını destekleyen Enerji Yönetim Sistemini de ziyaretçilere tanıttı. Bu sistem fotovoltaik paneller, ısı pompaları ve akülü depolama sistemleri gibi komponentleri birlikte kullanarak, binalarda kullanılan elektrik enerjisini optimize etmektedir.

Viessmann Bayileri Frankfurt ISH Fuarı'nda

Viessmann'ın 15-18 Mart tarihleri arasında gerçekleşen ISH Fuarı sebebiyle Frankfurt'a düzenlediği gezide, katılımcılar ısıtma ve soğutma sektörlerindeki yenilikleri takip etme imkanı buldu.

Ağırlıklı olarak bayilerden oluşan 90 kişilik bir grupla 15-18 Mart tarihleri arasında gerçekleşen gezide, katılımcılar ısıtma sektörünün en önemli buluşma noktalarından biri olan ISH Fuarı'nı ziyaret etme fırsatı yakaladılar. 2.400'ün üzerinde firmanın katıldığı fuar, toplamda 200.000'in üzerinde ziyaretçiye kapılarını açtı.

İlk gün fuarı gezme imkanı bulan bayiler, ikinci gün fuar alanına geldiklerinde Viessmann Export Müdürü Hans Joachim Pez tarafından karşılandı. Pez yaptığı karşılama konuşmasında başarılı geçen 2016 yılındaki performansları nedeniyle teşekkür etti ve yeni sloganları „Into a new century“ ile birlikte Viessmann'ın geleceğe dair yenilikçi planlarını katılımcılarla paylaştı.

3. gün Allendorf'taki fabrikayı ziyaret eden katılımcılar, gezi süresince ısıtma ve soğutma sektörlerindeki son gelişmeleri yakından takip etme imkanı buldular. ■

HVACExpo Nijerya'da Güçlü Bir Başlangıç Yapıyor

HVACExpo 13-15 Temmuz 2017 tarihlerinde uluslararası öncü firmaları ağırlıyor. Atılım Fuar ve Elan Expo organizasyonu ile gerçekleştirilecek HVACExpo, Türk firmalarını ekonomik ve sosyal yapısıyla gelişip, değişen Nijerya'ya davet ediyor. Büyük bir potansiyel barındıran pazarda yer almak isteyen Türk firmaları için HVACExpo etkili bir başlangıç olacak.

Dünyanın büyük ekonomi otoriterinin Afrika ve Nijerya pazarları için yaptıkları olumlu açıklama ve verdikleri istatistikler, gelecek vaat eden bu pazarları daha da gündeme getirmekte, uluslararası firmaların dikkatini Afrika ve Nijerya'ya yöneltmektedir. Türk firmaları için de aynı derecede öneme sahip olan Nijerya, zaman kaybetmeden keşfedilmesi gereken bir pazar. HVACExpo bu amaçla pazara girmek ve devamlılığını sağlamak isteyen firmalar için önemli bir fırsat sunuyor. HVACExpo, ziyaretçi ve katılımcıları için sektörde Nijerya'daki ticari merkez olmayı hedefliyor. Fuarda Almanya, Amerika, Çin, Hindistan gibi dünyanın farklı ülkelerinden sektörün öncü firmaları yer alıyor. Dünya markaları arasında Panasonic, Daikin, Samsung, Siemens seçkin katılımcı listesinde şimdiden yerini alırken, Türkiye'den Baymak sektör HVACExpo fuarının önemli katılımcılarından. Ülke potansiyelinin farkına vararak Türk firmalarına büyük bir ticari fırsat sunan HVACExpo, adından söz ettireceğini şimdiden garantiliyor.

Fuarda katılımcılara organizasyon tarafından ikili görüşmeler ayarlanmakta, ortaklık anlaşmaları için en iyi fırsatlar sunulmaktadır. ■



Metsan Avrasya Pencere Fuarında Yerini Aldı

Metsan, 8 - 25 Mart tarihleri arasında, tam 18 gün içerisinde üç farklı fuar organizasyonunda katılımcı olarak yer aldı. Metsan, sırasıyla katıldığı TÜYAP Avrasya Pencere Fuarı, Frankfurt ISH ve İstanbul Hırdavat Fuarlarında çok farklı ülkelerden yeni bağlantılar edinmesinin yanı sıra, mevcut bağlantıları ile bir araya gelerek sektördeki yenilikleri değerlendirme imkanına erişti.

8 - 11 Mart tarihleri arasında İstanbul TÜYAP Fuar Merkezinde 18.si düzenlenen Avrasya Pencere Fuarında ziyaretçileri ile bir araya gelen Metsan, kimyasal dübel ürününün tanıtımına bu fuarda yer vererek sektörün en önemli tedarikçileri ve proje yöneticileri ile ürünlerini ve hizmetlerini değerlendirme fırsatı buldu.

Ayrıca, ürünlerin halihazırda sahip olduğu sertifikalara ek olarak, çok yakında ulusal ve uluslararası sertifikalandırma kuruluşlarından temin edilmiş yeni sertifikaların ilave edileceğinin bilgisi de ziyaretçilerle paylaşıldı.

Metsan yetkilileri: "EMS Dubell markası ile pazara sunduğumuz kimyasal dübel ürünümüzün yapı sektöründeki geleceği, sektöre kazandırdıkları ve kazandıracakları ile ilgili görüş alışverişinde bulunarak ziyaretçilerimize vizyonumuzu aktardık. Kimyasal dübelin yapı endüstrisi geleceğinde çok daha önemli bir yer tutacağını tahmin etmek zor değil. İlk olarak mekanik ankrajlama yöntemlerinin alternatifini olarak pazara giriş yapan kimyasal dübelin yapısal kuvvette bağlayıcılık sağlayan özelliği ile yüzey yapıştırıcısı olarak yeni kul-



lanım alanları oluşuyor; kimyasal dübel artık klasik mermer yapıştırıcılarının yerini alıyor ve yapı sektöründe birçok ürünün yeniden tasarımının ve yeni ürünlerin üretilmesinin gerekliliğini ortaya koyan yönü ile de "anahtar teknoloji" rolünü üstleniyor. Bu yönü ile değerlendirildiğinde, yapı sektöründe estetiği önceleyen, çok daha hafif ve çok daha dayanımlı malzemeler ile üretilmiş paneller, bölmeler, çok fonksiyonlu duvarlar, taşıyıcı sistemler, küpeşte, korkuluk, cephe sistemleri ve benzeri birçok yeni ürünün montajında kullanılmaya başlanan kimyasal dübelin hızla yayılarak sektörde çok daha geniş tüketim hacmiyle yerini alacağını öngörüyoruz. Kimyasal dübel ürünümüz ile iç pazarda açık ara pazar lideri olduğumuzu ziyaretçilerimizin ifadeleri doğrultusunda bir kez daha teyit etmemize vesile olan bu fuarda, kalite ve fiyat rekabeti yönünden doğru bir çizgide olduğumuzu bildiren ziyaretçilerimiz bu durumu gelecekte de muhafaza etmemiz gerektiğini bizlere hatırlattı" dediler. ■

Metsan ISH 2017'deydi

Metsan 14 - 18 Mart tarihleri arasında Frankfurt, Almanya'da düzenlenen olan ISH Fuarında global ziyaretçileri ile bir araya geldi.

Metsan ilk kez katılımcı olarak yer aldığı bu fuarda Almanya temsilcisi ile birlikte faaliyet gösterdi. Metsan yetkilileri: "Almanya temsilcimiz Almanya içerisinde gelen müşterilerimizi ağırlarken biz de global ziyaretçilerimizi karşıladık. Fransa, İtalya, İngiltere, Rusya, Belarus, Çin, Brezilya, Uruguay, Kanada, Romanya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Moldova, İrlanda, İzlanda, Avustralya, Hollanda, Danimarka, Finlandiya, İsveç, Yunanistan, Ürdün, Filistin, İsrail, İran, Tunus ve Gürcistan gibi ülkelerden gelen ziyaretçilerimizi standımızda ağırladık. Ürünlerimizin tanıtımını yaptığımız ve ziyaretçilerimize bilgi aktarımında bulunduğumuz standımızda demo uygulamalarımız tüm dikkatleri üzerine topladı. Klasik boru sızdırmazlık elemanları ve yöntemlerinin oluşturduğu sorunları ortadan kaldıran yeni nesil boru sızdırmazlık ürünlerimiz ile yapılan uygulamaların çok daha ekonomik ve pratik olduğunu, işçilikten ve zamandan kazandırdığını dinleyicilerimize vurgularken, ürünlerimizin boru bağlantı yüzeylerinde korozyonu önleyen bir tabaka oluşturduğunu ve bu yönüyle korozyonu engellediğini, teflon bant, keten, macun gibi klasik ürünler ile mukayese edildiğinde yarı yarıya maliyet avantajı da sunmakta olduğunu ifade eden önemli noktalara da değindik". ■

Metsan Hırdavat Fuarına Katıldı

Metsan, 23 - 25 Mart tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezinde düzenlenen Hırdavat Fuarında



hırdavat sektörünün takipçileri ile buluştu.

Metsan, EMS Dubell, EMS Force Engineering Adhesive ve EMS Force Super Glue markaları ile yer aldığı fuarda ziyaretçilerine kimyasal dübel, anaerobik boru sızdırmazlık kimyasalları ve hızlı yapıştırıcıları ile ilgili bilgi aktarımında bulundu.

Demo uygulamaları ve teknik bilgi paylaşımının yanı sıra misafirlerin ürünler ile ilgili soruları cevaplandı, ürünlerin sunduğu avantajlar detaylı bir şekilde açıklandı. ■





TESKON + SODEX, HVAC-R ENDÜSTRİSİNİ, İZMİR'DE BULUŞTURDU

İklimlendirme sektörünün en önemli buluşmalarından birine ev sahipliği yapan Teskon+Sodex Fuarı, 19-22 Nisan 2017 tarihleri arasında İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde sektörü bir araya getirdi.



Duvar ve Yer Tipi Yoğuşmalı Kaskad Sistemleri

69 - 3.000 kW ısıtma gücü aralığı

rima[®]
dost sıcaklığı



MERKEZİ ISITMADA YÜKSEK VERİMLİ TEKNOLOJİK ÇÖZÜMLER

- Türkiye'de ilk yerli üretim alüminyum döküm yoğuşmalı kazan
- 16 Kazana kadar kaskad uygulamaları
- Çevre dostu, düşük baca gazı emisyonu
- Yüksek kalite, ekonomik çözümler
- %109'a varan yüksek verimlilik



Hannover Messe Sodeks Fuarçılık tarafından İzmir’de düzenlenen Teskon+Sodex Fuarı, Doğalgaz, Isıtma, Soğutma, Klima, Pompa, Vana, Tesi-sat, Su Aritma, Jeotermal ve Güneş Enerjisi Sistemleri gibi farklı ürün gruplarını tek bir çatı altında toplayarak, ziyaretçilerine sektörün yeniliklerini keşfetme imkanı sundu. Toplam 1761 m2 alanda 96 şirket ürünlerini ve çözümlerini sergilediği Teskon+Sodex 2017, katılımcıları ve ziyaretçileri için etkin bir ticaret platformu sağladı.

Teskon+Sodex Fuarı TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından düzenlenen Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi’ne (TESKON) de ev sahipliği yaptı. TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına İzmir Şubesi yürütücülüğünde sürdürülen kongre birçok seçkin akademisyen, mimar, mühendis, proje firmalarının yetkilileri ve sektör profesyonellerini Teskon+Sodex çatısı altında bir araya getirerek önemli bir bilgi paylaşımına ortam sağladı. Hem tesisat mühendisliği hem de diğer disiplinlerde teorik ve uygulamalı bilimsel ve teknolojik gelişmeleri sunan Teskon Kongresi bu yıl “Tesisat Mühendisliğinde Bütünleşik Performans” ana temasına odaklandı.

TESKON 2017 kapsamında hakem incelemesinden geçirilen toplam 170 adet tam metin bildiri, 5 paralel oturumda sunuldu. Kongre kapsamında Jeotermal Enerji Seminerinin yanı sıra çeşitli başlıklarda kurslar ve paneller düzenlendi. Kongre ile birlikte eşzamanlı düzenlenen Teskon+Sodex Fuarı ise tesisat alanında ürün ve hizmet üreten önemli firmaları bir araya getirdi.



Hacivat-Karagöz gösterisi ile başlayan kongrenin açılış konuşmaları, MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Güniz Gacaner Ermin, Kongre Yürütme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ali Güngör, Hannover Fairs Turkey Genel Müdürü Alexander Kühnel, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Birol Kılıks, MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar ve TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz tarafından yapıldı.

MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar Açılıştaki Özetle Şöyle Konuştu: “Isıtma, soğutma, havalandırma, klima, tesisat sistem ve elemanlarından oluşan iklimlendirme sektörünün mevcut duruma baktığımızda, sektörün yaklaşık olarak yüzde 80-83’ünün KOBİ niteliğindeki işletmelerden oluştuğunu görüyoruz. Sektörün üretim değeri 2016 yılında 8,6 milyar TL, katma değeri 2,3 milyar TL’dir. Üretimin imalat sanayi içindeki payı yüzde 1,8’dir. 2016 yılı sektör ithalatı 4,4 milyar

TL, ihracatı 2,8 milyar TL; ihracatın ithalatı karşılama oranı ise yüzde 69,5 olmuştur. Hammaddede dışa bağımlılık oranı yüzde 30,2’dir. Yüzde 25,1 oranındaki katma-değer düzeyi düşüktür. GSMH içinde yüzde 1 olan Ar-Ge ve inovasyon altyapısının gelişmemiş olması, ara mal üretimindeki yetersizlik, ara mesleki eleman ihtiyacı, markalaşma ve patent sayısındaki düşük düzey, kayıt dışı oranının yüksek olması ve haksız rekabet, üniversite-sanayi işbirliğinin koordinasyonu ve ortak çalışmaların yeterli olmaması, sektörün başlıca sorunları arasındadır. Bu noktada ülkemizin kaynaklarının ve üretim potansiyelinin küresel güçlerin baskısından bağımsız bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini söylemeliyim. Bilimi ve teknolojiyi esas alan, Ar-Ge teşviklerinde ülkemiz insan gücüne ağırlık veren, yerli yatırımcıyı özendirilen ve koruyan, devletin ekonomideki yönlendiriciliğini ekonomik etkinlikte toplumsal yararı gözeterek uygulayan, dış girdilere bağım-



UZAY ÜSSÜ DEĞİL YALITIM ÜSSÜ

(Şimdilik...)

Tüm yalıtım dünyası için gelecek yeniden yazılıyor.
Çünkü biz, Avrupa ve Uzakdoğu arasındaki bölgede yer alan
en büyük ve en modern yalıtım üssünü kurduk.

100 Milyon TL'lik yatırım ile 75.000 m² alana sahip teknoloji harikası
yeni tesisimizin gücüyle, 4.000 çeşit yalıtım malzemesini
75 ülkeye ihraç etmeye hiç durmadan devam ediyoruz.

Biz ODE'yiz. Bu gurur bizim, bu gurur tüm Türkiye'nin.

lı olmayan, sosyal devlet anlayışı temelinde istihdam odaklı ve planlı bir kalkınmayı öngören politikalar gerekmektedir”.

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz'da açılışta özetle şunları söyledi: “Tesisat mühendisliği, makine mühendisliğinin temel disiplinlerinden biridir ve tesisat sektörü, cihaz, malzeme, ekipman üretimi ve taahhüt uygulamalarıyla birlikte ciddi bir pazar oluşturmaktadır. Sektörde ürün tasarımından imalata, satış hizmetlerine, kullanım alanlarına ilişkin projelendirme hizmetlerine, cihaz ve sistemlerin montaj, işletmeye alma, test, kontrol, kabul, işletme ve bakım aşamalarına kadar sürecin her noktasında makina mühendisleri görev yapmaktadır. Dolayısıyla sektörün geliştirilmesi ve korunması bizler için özel bir önem taşımaktadır. Sektörün sorunlarının tespiti, çözümlerinin ne olabileceğinin her yönüyle tartışıldığı kongrelerimiz saye-

sinde, bu ülkede tesisat mühendisliği kavramı anlamlı bir yere oturmuş, görünür, bilinir bir aşamaya gelmiştir”.

SEKTÖR DUAYENİ NUMAN ŞAHİN'E “MESLEKTE PROFESYONELLİK ÖDÜLÜ”

REHVA - Isıtma Sogutma Klima Dernekleri Federasyonu için TTMD adına 6 yıl Başkan Yardımcılığı yapan Numan Şahin, “Meslekte Profesyonellik Ödülü (REHVA Professional Award)” aldı.

Numan Şahin ödülü alırken yaptığı konuşmada “Bu ödülü meslek hayatımda ve Dernek'te benimle profesyonelce çalışan tüm meslektaşlarım adına aldım. Bu ödüle layık gören, beni öneren ve olumu değerlendiren herkese teşekkür ederim” dedi.

Eşzamanlı gerçekleşen fuar ve kongre sektör temsilcilerinden yoğun ilgi gördü. Fuar, İzmir'in yanı sıra, farklı şehirlerden de profesyonelleri ağırladı. 4 gün boyunca



6676 kişi fuarı ziyaret etti. HVAC-R sektörünün bir sonraki buluşması Sodeks Ankara, Hannover Messe Sodeks Fuarçılık organizasyonu ile 10-13 Mayıs tarihleri arasında ATO Uluslararası Kongre ve Sergi Salonu'nda gerçekleşecek. ■



TEMA ÇELENK

Cenaze törenlerine çelenk göndererek, hem sevdiğinizin üzüntüsünü paylaşabilir, hem de TEMA'nın çalışmalarına destek verebilirsiniz.



celenk@tema.org.tr
444 51 81

ŞİMDİ 14 İLDE TEMA ÇELENK SİPARİŞİ VEREBİLİRSİNİZ

İstanbul, Ankara, İzmir (Bağışçıların taleplerini törenden en az 2 saat önce bildirmelerini rica ederiz.) Bursa, Balıkesir, Tekirdağ, İzmit, Mersin, Adana, Eskişehir, Konya, Manisa, Aydın, Muğla (Bodrum/Marmaris) (Bağışçıların taleplerini törenden en az 12 saat önce bildirmelerini rica ederiz.)

tema.org.tr |     temavakfi



MAKSİMUM PERFORMANS

TSE tarafından tescilli sektörün en yüksek buhar difüzyon direnç katsayısına sahip markası ISIDEM Coolflex ($\mu \geq 10.000$) bünyesinde su buharı barındırmaz. Yalıtım yapılan yüzeyi sürekli kuru tutarak, ekipman yüzeylerinde korozyon oluşumunu önler.



YALITIM SEKTÖRÜ
Başarı
Ödülleri
2015
YILIN YATIRIMI



info@isideminsulation.com • www.isideminsulation.com

ISIDEM
COOLFLEX



FRİGO BLOCK YURTDIŞI PAZARLARINDA ETKİNLİĞİNİ ARTIRACAK

1991 yılında İstanbul'da kurularak soğutma sistemleri alanında faaliyetlerine başlayan Frigo Block; bugün Tekirdağ'da 12.000 m² kapalı alana sahip fabrikasında; yıllık 10.000 adet soğutma grubu, 1.000.000 m² ısı değiştiriciler üretimi kapasitesine erişmiş durumda. Firmalarının başarısını dergimize anlatarak, hedefleri hakkında bilgiler veren Frigo Block Yönetim Kurulu Üyesi Levent Aydın, "2017 yılından beklentimiz yurtiçinde mevcut satış hacmimizi korumak, yurtdışında ise ciromuzu artırmak" diyor.

FRİGO BLOCK HAKKINDA KISACA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Frigo Block 1991 yılında İstanbul'da kurulmuştur. İlk yıllarda gelişmiş ülkelerdeki firmaların temsilciliği ile başladığı çalışmalarını, izleyen yıllarda üretim faaliyetlerine dönüştürmüştür. Bugün bünyesindeki Ar-Ge birimiyle ve üretimde çalışan yaklaşık 110 personeliyle, Tekirdağ'da 12.000 m² kapalı alana sahip fabrikasında; yıllık 10.000 adet soğutma grubu, 1.000.000 m² ısı değiştiriciler üretimi kapasitesine erişmiştir ve ürünlerini Şili'den Yeni Zelanda'ya kadar ulaştıran bir konuma gelmiştir.

FRİGO BLOCK'UN YURTİÇİ VE YURTDIŞI PAZARLARINDAKİ KONUMU NEDİR?

Frigo Block, endüstriyel soğutma alanında ülkemizin en önemli oyuncularından biridir. Hem yurtiçi hem de ihracat tarafında lider firmalardan biriyiz. Frigo Block ailesi olarak; müşteri, emekçi ve hissedar memnuniyetini aynı zamanda sağlamayı amaçlayan bir felsefeye sahibiz. Bu üç bi-

“Şu anda yürütmekte olduğumuz ve Türkiye’de bir ilki gerçekleştirdiğimiz -80°C odalarda tıbbi malzemelerin muhafazasını içeren bir devlet ihalesi projesi var. Yurt dışında da birçok projeye imza atmış durumdayız. 60’dan fazla ülkede bitmiş projelerimiz mevcut”

leşen için fayda sağlayabiliyorsanız aynı zamanda sektörünüz ve ülkeniz için de fayda sağlıyorsunuz demektir. Bu felsefenin bizi rakiplerimizden ayıran özelliklerin temeli olduğunu söyleyebilirim. Endüstriyel soğutma alanında yüzlerce standart ürün üretiliyor olmamızın yanında özel ihtiyaçları karşılayacak mühendislik çalışmaları da sağlamaktayız.

Grup şirketlerimiz ile birlikte genel anlamıyla gıda tesisleri, spor tesisleri, lojistik-depolama sektörü ve tarım sektörünün ihtiyacı bulunan endüstriyel soğutma çözümleri sunmaktayız. Türkiye’de standart dışı olan ve ileri mühendislik gerektiren hemen bütün projelerde bizim grubumuz var. Örnek vermek gerekirse; birkaç sene önce Kar Park projesini yaptık. İstanbul’daki kapalı bir kayak merkeziydi ve çok ciddi bir mühendislik gerektiriyordu. Buz müzesi projemiz vardı. Ticari olarak devam ettiremediler, kapandı ancak o da bizim projemizdi. İstanbul’un ilk olimpik buz pisti bizim projemizdi. Baktığınız zaman, hem mühendislik hem de farklılık gerektiren büyük projelerin birçoğunda kendimizi görüyoruz. Şu anda yürütmekte olduğumuz ve Türkiye’de bir ilki gerçekleştirdiğimiz -80°C odalarda tıbbi malzemelerin muhafazasını içeren bir devlet ihalesi projesi var. Yurt dışında da birçok projeye imza atmış



durumdayız. 60’dan fazla ülkede bitmiş projelerimiz mevcut. Coca Cola Irak, Kazakistan ve Tacikistan projeleri, Moskova’da 8.000 tonluk lojistik depo, Kazakistan’da 10.000 tonluk patates deposu, Sochi Olimpiyatları’nın tüm soğuk odaları gibi projeleri referanslarımız arasında sayabiliriz.

SON YATIRIMLARINIZ NELER OLDU, ANLATIR MİSİNİZ?

Tescilli Ar-Ge Merkezi için yatırım yapıyoruz. İhracat odaklı olarak Dubai Türk Ticaret Merkezi katılımcısıyız. BAE ve çevresinde satış ve servis noktaları oluşturuyoruz. Bu bölgede kendimize yeni pazar açmayı hedefliyoruz. İhracat odaklı pazarlama çalışmalarımızda çerçeveyi genişlettik. Güney Amerika, Asya-Pasifik ve Afrika



“BAE ve çevresinde satış ve servis noktaları oluşturuyoruz. Bu bölgede kendimize yeni pazar açmayı hedefliyoruz. İhracat odaklı pazarlama çalışmalarımızda çerçeveyi genişlettik. Güney Amerika, Asya-Pasifik ve Afrika bölgesinde yeni satış noktaları oluşturma çabalarımız devam ediyor”

bölgesinde yeni satış noktaları oluşturma çabalarımız devam ediyor.

ÜLKEMİZDEKİ VE DÜNYADAKİ GELİŞMELERİ GÖZ ÖNÜNE ALDIĞIMIZDA, FRİGO BLOCK'UN ÖNÜMÜZDEKİ HEDEFLERİ NELER OLACAK?

Ülke olarak zor bir dönemden geçtiğimizi, ancak bu zor dönemi henüz atlatacağımızı söyleyebilirim. Ülkemizin siyasi istikrarı ve dünya ile iyi ilişkiler kurması

özellikle bizim gibi ihracat odaklı çalışan firmalar için büyük önem taşımaktadır. Biliyorsunuz referandum sürecini geride bıraktık. Artık ülkemizin gündemi ekonomik reformlar ve dünya ile ilişkilerimizin geliştirilmesi olmalıdır. Firmamızın gelecek planlamasında ise ihracat çalışmaları, Ar-Ge faaliyetleri ve personel eğitimini temel politikalar olarak belirledik.

AR-GE ÇALIŞMALARINIZ İLE İLGİLİ GELİŞMELER NELERDİR?

Ar-Ge konusunda uzun yıllardır çalışmalarımız devam ediyor. Son dönemde de tescilli Ar-Ge merkezi oluşturma çalışmalarımıza başladık. Kısa süre içinde bu çalışmamızı tamamlayacağımızı ümit ediyorum. Son iki yıl içinde CO₂ evaporatörü test ünitesi, tren kliması test sistemi, CO₂ kaskad sistem, propan chiller ve -80°C soğutma sistemi gibi tamamladığımız Ar-Ge projelerimiz bulunmaktadır.

Ar-Ge birimimiz hem yeni ürün, hem de mevcut ürün geliştirmesi konusunda faaliyetlerini sürdürmektedir. Şu anda nem-



lendirme ve havalandırma ve soğutma konusunda yeni ürün çalışmalarımız devam etmektedir.

SON OLARAK EKLEMENİZ İSTEDİĞİNİZ NELERDİR?

2017 yılı sektörümüz için kolay bir yıl olmayacaktır. Teknolojiye yatırım yapan, farklılık ortaya koyabilen, dünya pazarlarında faaliyet göstermeyi becerebilen firmalar yoluna devam edeceklerdir. 2017 Yılında iç pazardaki daralma kendini göstermektedir. Firmamız pazarlama çabalarını yurtdışında ve özellikle uzak ülkelerde yoğunlaştırmıştır. Afrika, Güney Amerika ve Asya-Pasifik bölgesi önemli potansiyel oluşturmaktadır. 2017 Yılından beklentimiz yurtdışında mevcut satış hacmimizi korumak, yurtdışında ise ciromuzu arttırmaktır. ■





YEŞİL DEĞİŞİM BAŞLADI

FrigoBlock çevreci ürünler geliştirme konusunda sektörünün öncüsü olarak size sürdürülebilir çözümler sunar.



Çevre Dostu



Etkili ve Tasarruflu



Güvenli



R290 PROPAN
CHILLER

TRANSCRITICAL CO₂
BOOSTER

FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Orhan Gazi Mah. 15. Yol Sok. No:37 Esenyurt-İstanbul

+90 212 623 21 73 / 8 Hat +90 212 623 21 70 www.frigoblock.com.tr info@frigoblock.com.tr





ÜNTES RHOSS SOĞUTMA SİSTEMLERİ A.Ş.
YÖNETİM KURULU ÜYESİ **OSMAN TUTULMAZ**

ÜNTES, TEST LABORATUVARLARI VE AR-GE MERKEZİ İLE ÇOK DAHA GÜÇLÜ

1999 yılında İtalyan Rhoss Spa firmasının Türkiye ana distribütörlüğünü alarak Soğutma Grupları ve Heat Pump Üniteleri satışına başlayan Üntes; 2012 yılında yine Rhoss Spa ile oluşturduğu Joint Venture firması ile bu yolculuğuna devam etti. Üntes'in bu ürün grubunda oluşturduğu potansiyel öylesine büyüdü ki Ankara'da üretme kararı alarak burada üretim tesisini kurdu. Ankara'daki bu fabrika alanını 2016 yılında iki katına çıkaran Üntes ciddi bir yatırım ile daha ürettiği her bir ürünü tek tek hem performans hem de fonksiyon testine tabi tutabileceği bir laboratuvar da inşa etti. "Türkiye'de bizden başka hiçbir rakibimizde olmayan Avrupa'da ise sadece belli başlı bazı büyük üreticilerde bulunan bir laboratuvara sahibiz" diyen Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Osman Tutulmaz konu ile ilgili dergimize bilgiler verdi.

ÜNTES'İN TARİHÇESİNDEN BAHSEDEREK, FİRMANIZI BİZE TANITIR MISINIZ?

Üntes 1968 yılında Ankara'da kurulmuştur. Günümüzde merkezi klima sistemlerinin üretimi ve yurtiçi, yurtdışı satışı alanında pazar liderlerinden bir tanesi olan Üntes, kurulduğu yıllarda faaliyetlerine küçük bir atölyede endüstriyel fanların üretimiyle başlamıştı. Bugün Soğutma Grupları ve Heat Pump Üniteleri, Klima Santralleri, Roof Top Klima Üniteleri, Fancoiller gibi merkezi klima sistemlerinin üretimini yapan firma, o küçük atölyeden 100.000 m² açık ve 29.000 m² kapalı üretim alanına sahip, 300 kişinin çalıştığı, yurtiçinde Ankara, İstanbul, İzmir, Adana, yurtdışında Tahran/İran, Aşkabat/Türkmenistan ve Almaty/Kazakistan'da satış ofisleri bulunan ve Türkiye'nin yanı sıra 30 ülkeye ihracat yapan, sektörün lider kuruluşlarından biri haline gelmiştir. 2012 yılında İtalyan Rhoss Spa firması ile oluşturduğumuz Joint Venture ile bünyemize katılan Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri A.Ş. sektörümüzde ülkemize yapılan en büyük sanayi yatırımlarından biri olmuştur. Benim sektörümüzün amiral gemisi olarak adlandırdığım Soğutma Grupları ve Heat Pump Ünitelerinin ülkemizde profesyonel anlamda ve çok geniş bir kapasite aralığında üretimini yapan firma, bizler için bir gurur kaynağı olmuştur. 2016 yılında Üntes Şirketler Grubu'na katılan son firma olan Üntes VRF Klima Sistemleri A.Ş. ise oluşturduğu profesyonel satış öncesi, satış ve satış sonrası kadrosu ile ülkemizde VRF sistemlerinin satışını yapan diğer bir firmamızdır. 2018 yılında 50. kuruluş yıldönümünü kutlayacak olan firma, kurumsallaşma anlamında da önemli bir yol kat etmiş ve profesyonel kadrosuyla, ülkemizde sektörünün teknolojik anlamda da takip edilen firmalarından birisi haline gelmiştir.

ÜNTES'İN TÜRKİYE VE DÜNYA PAZARINDAKİ KONUMU HAKKINDA BİLGİ VEREBİLİR MİSİNİZ?

"Markalaşma" ve sektörümüzde tüm dünyada bilinen bir "Marka" haline gelme sanırım işimizin "Ürün" kısmından sonra en zor kısmıdır. Pazarda 50 yıldır var olmak ve 50 yıl boyunca hep ileriye ve iyiye doğru hareket etmek hiçte kolay bir iş değildir.



Gelişen ülkeler statüsünde yer alan ve paranın dünyadaki gelişmelerden hemen etkilendiği bir ülkede 50 yıl boyunca sürekli sanayiye yatırım yapmak, yatırımlarınızı hep doğru şekilde yönetmek iyi bir ticari zeka, değerli profesyonel bir kadro ve çalışkanlık ister. Ben Üntes'in şuanda Türkiye'de ve dünyada geldiği konuma baktığımda, "Biz doğruları yapmışız" diyorum. Üntes bugün ürettiği her bir ürün grubunda Türkiye'de pazar liderlerinden bir tanesidir. Dünyada çok büyük sermayelerle pazarda yer alan, dev firmalarla rekabet halindeyiz. Bu rekabet içerisinde var olabilmek için her bir pazarda, doğru teknik özelliklere, kalite standartlarına ve doğru fiyatlara ulaşmak zorundayız. Biz bunu başarıyoruz. ÜNTES sektörümüzde sadece bir ürünle değil, tüm ürün grupları ile mevcut. Tek bir ürün ile belki bu dünya devleri ile mücadele edebilirsiniz ama tüm ürün gruplarında herkesle mücadele etmek daha da zor. İşte bu yüzden biz rahatlıkla Türkiye'de pazar liderlerinden birisiyiz diyebiliyoruz.

Şimdi tüm dünyada bir "Marka" haline gelebilmek ise apayrı bir iş. "Peki siz bunu başarabildiniz mi?" dersiniz, ben başardığımızı düşünüyorum. Üntes bugün Amerika kıtasından Avrupa'ya, Asya'dan Afrika'ya ve Avustralya kıtasına kadar 30 ülkeye ihracat yapan bir firmadır. Bu ülkeler arasında Almanya, İtalya, Fransa, İngiltere gibi sanayileşmiş ve rakip yerli üreticilerin çok güçlü olduğu ülkeler var ama bunun yanı sıra Macaristan, Romanya, Hırvatistan, Makedonya gibi gelişmekte olan ülkeler de var. Avustralya, Şili, Madagaskar, Senegal gibi bize çok uzak ülkeler olduğu gibi Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan, İran gibi

"Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri A.Ş. bugün ülkemizde profesyonel anlamda, konfor klimalandırması alanında ve bu ürün alanının tamamını kapsayacak şekilde Soğutma Grubu ve Heat Pump Üniteleri üretimi yapan ve ürettiği her bir ürünü tek tek hem performans hem de fonksiyon testine tabi tutan tek firmadır."

kültür paylaşımlarımızın olduğu ülkeler de var. Hepsini burada saymaya gerek yok. Bütün bu ülkelere satışlar yapıyor olmak bizim Üntes olarak tüm dünyada, çok geniş bir ülkeler yelpazesinde yer edindiğimizi gösterir. Ama bütün bunlardan daha da önemlisi nedir biliyor musunuz? Bizim daha yapacak çok işimiz, gidecek çok yolumuz var ve biz bunun bilincindeyiz.

ÜNTES-RHOSS FABRİKA VE LABORATUVAR YATIRIMINIZ HAKKINDA BİLGİLER VEREREK, BURADA NE GİBİ YENİLİKLERİ SUNACAKSINIZ DETAYLI OLARAK ANLATIR MISINIZ?

1999 yılında İtalyan Rhoss Spa Firmasının Türkiye ana distribütörlüğünü alarak başlayan Soğutma Grupları ve Heat Pump Üniteleri satışı yolculuğumuz; 2012 yılında yine Rhoss Spa ile oluşturduğumuz Joint Venture firması ile devam etti. 2012 yılına gelene kadar bu ürün grubunda oluşturduğumuz potansiyel öylesine büyümüşü ki Üntes olarak bu ürünü artık Ankara'da üretmemiz gerektiği kararı, partnerimiz Rhoss tarafında da kabul gördü ve böylece yabancı sermayeyi de ülkemize çekerek yolculuğumuz devam etti. Yine Ankara'da

kurduğumuz üretim tesislerimiz 4 yıl sonra bize yetmemeye başladı ve fabrika alanımızı 2016 yılında iki katına çıkardık. Ama sadece fabrika alanını değil tüm üretim sistemini iki katına çıkardık. Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri A.Ş. bugün ülkemizde profesyonel anlamda, konfor klimalandırması alanında ve bu ürün alanının tamamını kapsayacak şekilde Soğutma Grubu ve Heat Pump Üniteleri üretimi yapan ve ürettiği her bir ürünü tek tek hem performans hem de fonksiyon testine tabi tutan tek firmadır. Bunu başarabilmek çok önemli çünkü bu testleri yapabileceğiniz "Test Laboratuvarları"ni kurmak ciddi bir yatırım bütçesi ve bilgi gerektiriyor. Test Laboratuvarı aynı zamanda üretim kapasitemizi doğrudan etkiliyor. Çünkü ürettiğimiz her bir ürünün test edilmesi tek başına 4-6 saatimizi alıyor. Bu yüzden fabrika alanımızı büyütürken yeni bir test laboratuvarı daha inşa ettik. Böylece üretim alanımızla birlikte üretim kapasitemizi de iki katına çıkarmış olduk. Bu laboratuvarlar şu an mevcut olan en son teknolojiler kullanılarak Üntes ve Rhoss'un 50 yıllık tecrübe ve bilgisi ile oluşturulan laboratuvarlardır. Gurur kaynağımızdır. Türkiye'de bizden başka hiçbir rakibimizde olmayan Avrupa'da ise sadece belli başlı bazı büyük üreticilerde bulunan bir tesistir. Ama ben burada da pek mütevazı olmayacağım. Çünkü Avrupalı bazı rakiplerimizde var dediğimiz o laboratuvarlardan da teknolojik olarak çok üsttedir. Diğer taraftan Türkiye'de var olan TSE veya

TUV gibi diğer test kuruluşları dahi bu tarz bir laboratuvara sahip değildir.

Peki bu test laboratuvarları neden bu kadar önemli ve değerli. Bana göre 3 sebebi var. Birincisi bu laboratuvarlar bize ürün geliştirmede yardımcı oluyor. Soğutma Grupları ve Heat Pumplar bu sektörün en teknolojik ürünleri ve biz bu laboratuvarlar sayesinde yeni komponentleri, yeni dizaynları ve yeni teknolojileri bu laboratuvarlarda test etme ve uygulama imkanı buluyoruz. İkincisi ürettiğimiz üründen emin olmak. Aslında bakıldığında Soğutma Grupları ve Heat Pumplar sahada en çok hile yapılabilecek ürünler. Siz bir ürün alırsınız ama sahada aldığınız ürünün kapasitesini test edebileceğiniz hiçbir enstrüman yoktur. O testler ancak bizdeki gibi kapsamlı bir laboratuvarda yapılabilir. İşte bu yüzden biz ürettiğimiz her bir ürünü nominal koşullarda hem fonksiyon hem de performans testlerine tabi tutup, sonuçlarını da arşivliyoruz. Böylece müşterilerimiz test aşamasında hazır bulunarak satın aldıkları ürünün testine ücretsiz olarak şahitlik edebilecekleri gibi, diledikleri zaman geriye dönük olarak da bu test sonuçlarına ulaşabilmektedirler. Dünyada "Witness Test" olarak adlandırılan nominal koşulların haricindeki koşullarda da test yapabilme kabiliyetine sahip olan laboratuvarlarımız ayrıca bu anlamda da müşterilerimize hizmet verebilmektedir. Üçüncüsü ve bence en önemlisi ise "Güven"dir. Hem siz ürününüzü güveneceksiniz hem de müşteriniz size

"Laboratuvarlarımız başka hiçbir rakibimizde olmayan Avrupa'da ise sadece belli başlı bazı büyük üreticilerde bulunan bir tesistir. Ama ben burada da pek mütevazı olmayacağım. Çünkü Avrupalı bazı rakiplerimizde var dediğimiz o laboratuvarlardan da teknolojik olarak çok üsttedir."

güvenecek. Müşteriniz size güveniyor ve sizden satın alıyor olabilir ama siz ürününüzün performansından nasıl emin olacaksınız? Soğutma Grupları ve Heat Pumplar niş ürünlerdir ve birçok komponentin birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışması gerekir. Siz hep aynı komponentleri kullanıyor olabilirsiniz ama ürettiğiniz her bir ürün bu komponentlere farklı tepki verebilir. Soğutma gruplarında performansı etkileyebilecek birçok parametre vardır ve siz son aşamada ancak böyle bir laboratuvarda, cihazın son ayarlarını ve kalibrasyonunu yaparak üründen emin olabilirsiniz. En nihayetinde güven zor kazanılır ama çok kolay kaybedilebilir. Bu yüzden ben "Güven" meselesini en önemli yere koydum. Müşterilerimiz bize güveniyor ve biz de bunun kıymetini bilmek zorundayız.

YENİ HEDEFLERİNİZ NELER OLACAK ANLATIR MISINIZ?

Üntes şirketler grubuna dahil olan her bir şirketin elbette kendi hedefleri vardır ama ben öncelikle Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri şirketinden başlamak istiyorum. Bu üretim tesisimizin teorik olarak üretim kapasitesi yılda 1200 adet Soğutma Grubu ve Heat Pump Ünitesidir. Buradaki hedefimiz mümkün olduğu kadar bu teorik rakama pratikte yaklaşmaktır. Altyapımız buna hazır. Demek ki hedefimiz de bu satış rakamlarına ulaşmak olmalıdır. Bunu başardığımız zaman, bu üründen, sadece Türkiye'de değil dünyada da söz sahibi bir konuma yükseliriz. Ama hedefler bitmez. Bu hedefe ulaştığımız zaman fabrikamızı yine büyütür ve kendimize yeni hedefler belirleriz.

Diğer taraftan biz sadece Üntes olarak değil, ülke olarak katma değer üretebilen ürünlere sahip olabilmeliyiz. Daha teknolojik, daha enerji verimli ve daha karlı ürünlerden bahsediyorum. Yeni fikirlere ihtiya-



cımız var. Bunları herkes hayal edebilir tabi ki ama bu hedeflere ulaşmak için sizinle birlikte aynı heyecanlara sahip kadrolara, profesyonellere, maddi kaynaklara ve tesislere ihtiyacınız olacaktır. Ben bunların hepsinin Üntes’de olduğunu düşünüyorum. Tam da bu sebeple Üntes bir Araştırma Geliştirme Merkezi (AR-GE Merkezi) kurdu. Biliyorsunuz Ar-Ge Merkezi unvanını alabilmek için bazı kriterleri yerine getirmeniz ve bunun için bir yatırım yapmanız gerekiyor. Şimdi hedefimiz bu merkezde daha teknolojik, katma değeri olan ürünler üretmek.

Elbette ki sonunda kısaca pazar hedeflerimize gelmek istiyorum. Türkiye’de zaten hatırı sayılır bir yere sahip olduğumuzu söylemişim. Dolayısıyla Türkiye’deki hedefimiz önce yerimizi sağlamlaştırmak ve sonrasında da kademeli olarak daha yukarılara çıkıp, oralarda kalıcı olmaktır. Bugün 30 ülkeye ihracat yaptığımızı söylüyoruz. Bu neden 50-60 ülke olmasın. Ana pazarımız Türkiye olabilir ama neden Türkiye kadar ciroya ulaştığımız başka ülkeler olmasın. Yada şuanda satış yaptığımız ülkelerde neden daha yüksek cirolara ulaşmalıyız. Bunun için önce hayal etmeye, daha sonrada bu hedefler için gerekli yatırımları yapmaya ihtiyacımız var. Ben inanıyorum, biz bunları başaracağız.

AR-GE ÇALIŞMALARINIZ İLE İLGİLİ GELİŞMELER NELERDİR?

Üntes Ar-Ge Merkezi oluşumumuzdan ve böyle bir merkezi oluşturmak için kriterlerden bahsetmişim. Bu kriterler arasında en önemlilerini uluslararası projelerin takibi, devlet destekli projelerin takibi ve sanayici ile üniversitelerin işbirliği olarak sayabiliriz. Bu merkezimizde şu anda birçok ürün ile ilgili araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Ancak daha çok odaklandığımız konular, ürünlerimizin uluslararası kuruluşlar tarafından sertifikalandırılması, verimlilik sınıflarının düzenlenmesi ve daha verimli cihazların üretilmesi, verimliliği arttıracak yeni komponentlerin ve yeni yazı-

“Bir diğer teknolojik gelişme ise son yıllarda EC fan motor grubunun Soğutma Grupları, Fancoiller, Roof Top’lar, Klima Santralleri gibi tüm ürünlerde kullanımıdır. EC fan motor grubu ile daha yüksek verimliliğe sahip cihazlar üretmek mümkündür ve firmamız bu konuda da çalışmalarına devam etmektedir.”

lımların kullanılması gibi konulardır. Ayrıca Kyoto Protokolü çerçevesinde yapılan düzenlemeleri yakından takip ediyoruz. Yeni soğutucu gazlar ve yeni verimlilik düzeyleri sektörümüzü yakından ilgilendiren gelişmeler. Birkaç yıl içerisinde sektörümüzde bu protokol çerçevesinde ciddi değişiklikler meydana gelecek ve bu değişikliklere hızla uyum sağlayan firmalar avantaj elde edeceklerdir.

Üntes Rhoss Soğutma Sistemleri Ar-Ge ekibi ise daha çok Soğutma Grubu yazılımları, invertör kompresörlü serinin geliştirilmesi, microchannel kondenser bataryaları ve yeni soğutucu gazlar gibi konularda çalışmalarını sürdürmektedir.

YENİ ÜRÜN VE TEKNOLOJİK GELİŞMELERİNİZ HAKKINDA DA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Sektörümüz ve bizim ürünlerimiz aslında cep telefonu, bilgisayar veya televizyon gibi teknolojinin çok hızlı değiştiği bir sektör değildir. Gelişmeler genellikle komponent üreticilerine bağlı olarak ilerlemektedir. Bu komponentlerin yeni yazılımlarla desteklenerek daha konforlu ve daha verimli cihazların üretilmesi aslında tüm firmaların ana hedefidir. Tabi bu da peşinden bir maliyet getirmektedir. Arz-talep dengesini de gözeterek yeni ürün ve teknolojik gelişmelerin kullanılması konularını özenle takip ediyoruz. Örneğin 2015 yılında Roof Top Klima cihazlarının üretimine başladık. Başlangıçta

dar bir kapasite aralığında başlayan üretimimiz bugün 300 kW soğutma kapasitesi aralığına ulaştı. Isı geri kazanımı, ekonomizer tipleri, gaz yakmalı, heat pump veya diğer tüm ısıtma opsiyonları da dahil, tüm tercihleri kapsayacak bir paket klima cihazı üretiliyoruz bugün ve hedefimiz bu ürünü tüm dünyaya satmak.

Merkezi Klima Sistemlerinin yanı sıra, Roof Top Klima Cihazları, Paket Hijyenik Klima Cihazları, Temiz Oda Klima Cihazları, Havuz Nem Alma Cihazları gibi diğer paket sistemler Üntes’in son yıllarda daha çok odaklandığı sistemlerdir. Firmamız bu konudaki gelişmeleri de yakından takip etmektedir. İntertör Kompresörlü Roof Top cihazları da yine bunlardan bir tanesidir.

Bir diğer teknolojik gelişme ise son yıllarda EC fan motor grubunun Soğutma Grupları, Fancoiller, Roof Top’lar, Klima Santralleri gibi tüm ürünlerde kullanımıdır. EC fan motor grubu ile daha yüksek verimliliğe sahip cihazlar üretmek mümkündür ve firmamız bu konuda da çalışmalarına devam etmektedir.

SON OLARAK EKLEMENİZ İSTEDİĞİNİZ NELERDİR?

Son olarak kısaca şundan bahsetmek istiyorum. Ülke olarak gelişebilmek ve ilerleyebilmek için endüstriyel ve teknolojik yatırımlarımızı arttırmamız gerekiyor. Kısaca üretmemiz gerekiyor. Çocuklarımıza daha yaşanabilir bir ülke bırakmak sadece siyaset kurumlarının, hükümetlerin işi ve görevi değil. Üretimi arttırmak sadece devlet destekleri ve yatırımcıların girişimciliği ile gerçekleşmiyor. Bunun için her bir bireyin mutlaka yapabileceği bir şeyler vardır. Biz Üntes Şirketler Grubu olarak bu hedef için canla başla çalışıyor ve çabalıyoruz. Ancak daha iyisini yapabilmemiz için size, hepimize ihtiyacımız var. Biz sanayicimiz, biz üretiliyoruz ve sizlerin desteğini bekliyoruz. Oldukça uzun bir söyleşi oldu, bana bu zamanı ayırdığınız ve dinlediğiniz için teşekkür ederim. ■



SYSTEMAIR HSK SATIŞ VE PAZARLAMA MÜDÜRÜ
SERKAN GÜNDÜZ

© TESSAT

SYSTEMAIR DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BÜYÜMEYE DEVAM EDİYOR

Yakın zamanda Brezilya, Slovenya ve Avusturya'da yeni klima santrali fabrikalarını bünyesine katan Systemair, Avrupa'da pazar liderinden. Her yıl yaptığı tesis yatırımları ve firma satın alımlarıyla organik ve inorganik olarak ortalama %12 büyüyor. Systemair HSK Satış ve Pazarlama Müdürü Serkan Gündüz dergimize firmalarının büyüme stratejileri ve çalışmalarını ile ilgili açıklamalarda bulundu.

KISACA KENDİNİZDEN VE SYSTEMAIR HSK'DAN BAHSEDEBİLİR MİSİNİZ?

1977 İstanbul doğumluyum, 1999 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'nden mezun olduktan hemen sonra stajyer olarak başladığım HSK'da önce teknik servis yöneticisi sonra da Satış departmanında satış mühendisi olarak görev yaptım, 2012 yılında kurulan Systemair HSK organizasyonunda halen satış ve pazarlama müdürü olarak çalışmaktayım. Kısacası burası benim ilk ve tek işyerim oldu ve özellikle Satış organizasyonunun her kademesinde görev aldım.

Firmamızdan kısaca bahsetmek gerekirse; Systemair, 1974 yılında İsveç'te kurulmuş, bugün ise dünya çapında yaklaşık 60 ülkede fabrika ve satış ofisleri olan toplamda 300 bin metrekarelik 24 farklı fabrikada üretim gerçekleştiren, 5600 çalışanı ve yıllık 750 milyon Euro ciroyuyla birlikte hisselerini 2007 yılında halka açmış havalandırma sektöründe Avrupa lideri.

HSK ise havalandırma ve soğutma alanında faaliyet gösteren, 1981 yılında kurulmuş ve bugüne kadar hem ürün temsilciliği hem de cihaz üretimi yaparak Türkiye'nin iklimlendirme sektörüne öncülük etmiş lider firmalarından biridir.

Systemair'in güçlü sermaye yapısı ve ürün gamının genişliğini HSK'nin proje ve iş geliştirme tarafındaki deneyimleriyle birleştirerek; 2012 yılından bu yana Systemair HSK olarak faaliyetlerimize devam etmekteyiz.

SYSTEMAIR HSK'NİN BÜYÜME VE PAZAR STRATEJİSİ; BU BAĞLAMDA DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE FİRMANIN KONUMU NEDİR?

Systemair'in dünyadaki konumuna baktığımızda, ağırlıklı olarak Avrupa'da etkin, Avrupa dışı pazarlarda ise hızla büyüyen bir yapı olduğunu görüyoruz. Avrupa'da uzun yıllardır havalandırma ürünleri ve klima santrallerinde pazar lideri olan firma, soğutma ürünleri tarafında da son yıllarda yaptığı fabrika alımları ile pazar payını her sene arttırmaktadır. Aslında Systemair büyüme stratejisine incelediğimizde de genel olarak inorganik, yani lokal firma satın almalarıyla her yıl agresif büyümeler gerçekleştiren bir marka olduğunu görüyoruz. Son yıllarda Avrupa'nın yanı sıra Amerika pazarı da Sys-

“Türkiye fabrikamız ağırlıklı olarak klima santrali üretimine odaklanmış durumda ve Systemair grubu içerisinde de en modern fabrikalardan biri konumunda. Türkiye’de klima santraline adanmış en geniş Ar-Ge ekiplerinden birine sahibiz ve yakın gelecekte kurulacak Ar-Ge merkeziyle bu konudaki yatırımlarımızı daha da artıracacağız”

temair'in ilgisini arttırdığı ve hızla büyüdüğü bir coğrafya olarak göze çarpıyor. ABD ve Kanada'da bulunan ve “Fantech” adı altında faaliyet gösteren 3 fabrikanın yanında Latin Amerika'da da bir bölge satış ofisi kuran Systemair, Brezilya'da yaptığı klima santrali fabrikası satın alımı ile bölgede üretici olarak da faaliyet göstermeye başladı. Systemair'i diğer rakiplerinden ayıran en önemli nokta olarak geniş ürün gamını söyleyebiliriz. Konut tipi ve endüstriyel Klima santralleri, her türlü uygulamaya yönelik fanlar, hava dağıtım elemanları, yangın ve duman damperleri, hava perdeleri, soğutma ürünleri ile tüm ihtiyaçlara cevap verebilen global bir sistem çözümü ortağımız.

Türkiye'de ise 2008'den beri klima santrali, 2012'den beri de fan tarafında pazar lideri konumunu elinde bulandıran Systemair HSK, bu konumunu soğutma ürünleri gibi portföyünde bulunan alternatif diğer ürünlere de yaymak için çalışmalar yürütmektedir.

AR-GE ÇALIŞMALARINIZ İLE İLGİLİ SON GELİŞMELER NELERDİR?

Bildiğiniz üzere şu anda Türkiye fabrikamız ağırlıklı olarak klima santrali üretimine odaklanmış durumda ve Systemair grubu içerisinde de en modern fabrikalardan biri konumunda. Bu stratejimizi destekleyen, arka planda çalışan çok güçlü bir Ar-Ge ekibimiz var. Hatta açıkça söyleyebilirim ki, kalabalık bir mühendis ve tekniker kadrosu ile Türkiye'de klima santraline adanmış en geniş Ar-Ge ekiplerinden birine sahibiz ve yakın gelecekte kurulacak Ar-Ge merkeziyle bu konudaki yatırımlarımızı daha da artıracacağız. Systemair'in tüm dünyadaki fabrikalarında toplam 220 kişilik Ar-Ge mühendisi çalışmaktadır. Türkiye Ar-Ge ekibinin çalışmaları sonucunda 2016 yılında Flexline serisinin üçüncü jenerasyonu olan FL NG serisi klima santrallerini pazara sunduk. FL NG serisi, Flexline'dan devraldığı çelik karkaslı ve yüksek korozyon dayanımlı sağlam yapıyı koruyarak, bunu estetik ve fonksiyonel özelliklerle birleştirdi. FL NG'yi özel kılan; hem konfor, hem hijyen hem de endüstriyel uygulamalar için tek bir yapının varyasyonları ile çözüm sunabilmesidir. Dolayısıyla yeni seri VDI 6022 ve DIN 1946-4 normlarına göre hijyen sertifikalı olarak üretilmekte, aynı zamanda da Eurovent ve RLT enerji etiketlerine sahiptir. Şu anda Türkiye'de klima santrali imalatı yapan üreticiler içerisinde Alman RLT sertifikasına sahip tek markayız.

Systemair grubu içerisinde yaptığımız Ar-Ge çalışmaları anlık ihtiyaçlar ve talepler doğrultusunda değil, detaylı pazar



analizleri, teknik gelişmeler ve müşteri ihtiyaçları göz önünde bulundurularak planlanmaktadır. Grup içerisinde faaliyet gösteren diğer fabrikalar gibi biz de her sene “Strategic Product Planning” adını verdiğimiz toplantılar ile önümüzdeki minimum bir yıllık periyotta geliştireceğimiz ürünlere karar veriyoruz. Karar verilen projelerin ortak noktası, pazarın trendini belirleyecek inovatif ürünler olmaları. 2017 yılı ortalarında da bu sene çalışmalarını tamamlayacağımız yeni ürünler pazarda yerlerini almaya başlayacak.

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde inşaatı devam etmekte olan yeni fabrikamız içerisinde yeni bir Ar-Ge merkezi kurulumaktayız. Bu yeni Ar-Ge merkezi hayata geçtiğinde hem lokal üretimimiz, hem de tüm Systemair fabrikalarının hizmetine açılacak bir tesis olacaktır. Tesis içerisinde havalandırma ve soğutma ürünlerinin ölçümlerinin yapılacağı test laboratuvarları da hazır bulunacak.

“Systemair grubu içerisinde yaptığımız Ar-Ge çalışmalarını anlık ihtiyaçlar ve talepler doğrultusunda değil, detaylı pazar analizleri, teknik gelişmeler ve müşteri ihtiyaçları göz önünde bulundurularak planlanmaktadır”

SON AYLARDA TAMAMLANDIĞINIZ REFERANS PROJELERDEN VE ÖNÜMÜZDEKİ SENE HEDEFLERİNİZDEN BAHSEDER MİSİNİZ?

2016 yılındaki makroekonomik gelişmeler sonucunda maalesef birçok üretici-



nin satışları azalırken, biz Systemair HSK olarak çok verimli bir yıl geçirdik. Bizim için Mayıs ayında başlayan 2016-2017 mali yılına baktığımızda en önemli projemiz Cumhuriyet tarihinin en büyük projesi olarak nitelendirilen İstanbul Yeni Havalimanı projesi oldu. Bu projede 531 klima santrali ve 5630 fancoil ünitesinin satışını gerçekleştirdik. Klima santralleri Türkiye fabrikamızda üretilen yeni nesil FL NG serisi olurken, fancoil üniteleri Fransa fabrikamızda üretilen Eurovent sertifikalı KOG ve VH Serisi modeller olarak tesiste yerlerini almaya başladı.

Havalimanının yanında devlet-özel sektör ortak yatırımı olan şehir hastaneleri projelerinin iklimlendirme sistemlerinin de satışını yapmaya devam ediyoruz. Bu güne kadar Mersin, Bilkent, Isparta, Kayseri ve son olarak da Adana Şehir Hastanesi pro-

“2016 yılındaki makroekonomik gelişmeler sonucunda maalesef birçok üreticinin satışları azalırken, biz Systemair HSK olarak çok verimli bir yıl geçirdik. Bizim için Mayıs ayında başlayan 2016-2017 mali yılına baktığımızda en önemli projemiz Cumhuriyet tarihinin en büyük projesi olarak nitelendirilen İstanbul Yeni Havalimanı projesi oldu”

jelerinin satışını gerçekleştirdik. Şehir hastaneleri tamamlandığı toplamda 32 tane hastane ile ülkenin sağlık sisteminin yeniden yapılandırılması hedefleniyor. Bizim önümüzdeki yıllar için ana hedeflerimizden biri de, bu projelerdeki başarımızı sürdürmek ve tüm iklimlendirme sistemlerimizle birlikte projelerde yer almaya devam etmek.

Satış hedeflerimizin yanı sıra, 2017 yılı içindeki en büyük hedefimiz inşaatı hızla devam eden yeni fabrikamıza bu yılsonuna kadar taşınmak. Tesis tamamen hayata geçtiğinde, mevcut 12.000m² olan üretim alanımız, 27.000m²'ye çıkmış olacak. Yaklaşık 2,5 kat olacak bu artış ile klima santralleri dışında da çeşitli havalandırma ve soğutma ürünlerinin de Türkiye'deki üretimini hayata geçirmeyi planlıyoruz. Bu ürünlerin detayları ile ilgili de yakın zamanda pazarı bilgilendireceğiz. ■



Dünyanın Malzemesi GE-Tİ'de!



GE-Tİ

İnşaat ve Sanayi Malz. Tic. Ltd. Şti.

Merkez: Oruç Reis Mh.Giyimkent 15. Sk. No: 104/A
Esenler/İstanbul Tel: (212) 251 10 41 pbx
Faks: (212) 251 66 80 Şube: Kayışdağı Yolu Cad.
No: 199/A - Kayışdağı - Kadıköy- İstanbul
Tel: (0216) 526 16 91 Faks: (0216) 526 16 81
www.ge-ti.com • e-mail: ge-ti@ge-ti.com



İŞIK TEKNOLOJİK TESİSAT SİSTEMLERİ ŞİRKET ORTAĞI VE YÖNETİM KURULU ÜYESİ **MURAT DAĞLI**

20. YILINA GİREN İŞIK TEKNOLOJİK TESİSAT SİSTEMLERİ, SEKTÖRÜNDE ÖNEMLİ BİR TEDARİKÇİ OLMAYA DEVAM EDİYOR

1997 yılında Wilo Pompa ve Hidrofor Sistemlerinin kardeş kuruluşu olarak yolculuğuna başlayan Işık Teknoloji, sürekli artan bir büyüme grafiği ile bugün sektörünün önemli firmalarından biri konumuna geldi. “Halihazırda satışını yaptığımız markalarımız ile büyük projelerde tedarikçi olmaya devam edeceğiz” diyen Işık Teknolojik Tesiat Sistemleri Şirket Ortağı ve Yönetim Kurulu Üyesi Murat Dağlı, dergimize 20. yıllarında şirketlerinin vizyonunu anlattı.

BU SENE SEKTÖRDEKİ 20. YILINIZ NELER SÖYLEMEK İSTERSİNİZ?

Işık Teknoloji olarak yaptığımız her seçimde dürüstlük, bilgi ve fayda sağlama-ya adanmışlık vardır. Bu sayede yirminci yılımızda Türkiye'nin mekanik tesisat ve endüstriyel proses ekipmanları alanındaki lider distribütörleri arasındayız.

Geçmişimizin bize öğrettiği şeylerden biri de uzun süreli iş yapmanın anahtarının uzun süreli ilişkiler kurmak olduğudur. Varlığımızı yenilikçi ve lider markalı ürünler ile genişletirken, hizmet hızımızı ve kalitemizi arttırırken, şunu daima birinci değerimiz olarak koruduk; güven inşa etmek günü gününe yapılan kişisel bir emektir. Bu kurulduğumuz ilk günden bu yana hiç değişmedi.

Doğru seçimleri yaparak, doğru çözümleri buluyoruz. Geçmişimizi bu şekilde oluşturduk. Geleceğimize de bu şekilde yön vereceğiz.

“Halihazırda satışını yaptığımız markalarımız ile büyük projelerde tedarikçi olmaya devam edeceğiz. Buna ek olarak bu sene perakende pazarına odağımızı koyuyoruz. Uzun dönemli yeni müşteriler kazanmak hedefindeyiz”

ÜRÜN YELPAZENİZDEN VE HİZMETLERİNİZDEN BAHSEDER MİSİNİZ?

Işık Teknolojik Tesisat Sistemleri Ticaret A.Ş. olarak 1997 yılından bu yana tesisat sektöründe faaliyet göstermekteyiz. 1997 yılında Wilo Pompa ve Hidrofor Sistemlerinin kardeş kuruluşu olarak başladığımız yolculuğumuza, 1998 senesinde AQUAMATCH Su ve Atık Su Arıtma sistemlerini de dahil ederek sürekli artan bir büyüme grafiği ile bugün sektörünün lider firmalarından biri konumuna geldik. Wilo ve Aquamatch'e 2014 senesinde VICTAULIC Boru Bağlantı Çözümleri'nin HVAC alanında münhasır distribütörlüğünü ekledik. IŞIK Teknoloji olarak ayrıca, sonunda TANPERA, FRESE, SENSUS, KESSEL ve GESTRA markalarının yetkili satıcısıyız. yerine TANPERA, FRESE, SENSUS, KESSEL, GESTRA ve BELIMO markalarının yetkili satıcısıyız.

Firmamız kendi bünyesinde satış, proje ve lojistik hizmetler için 20 kişilik bir mühendis ve teknik eleman kadrosuna sahip

olmakla birlikte, Wilo A.Ş.'nin 50 kişilik ve AQUAMATCH A.Ş.'nin 80 kişilik uzman kadrosunu da müşterilerimizin hizmetine sunmaktayız. Işık Teknoloji olarak satış öncesi danışmanlıkla başlayıp, satış sonrası süpervizörlük, servis ve işletmeye alma olmak üzere müşterilerimize projelerinin her basamağında hızlı ve eksiksiz olarak hizmet sağlıyoruz.

2016 SENESİNİ NASIL DEĞERLENDİRİYORSUNUZ? 2017 HEDEFLERİNİZ NELERDİR?

2016 büyük projelere imza attık. Türkiye'nin örnek projeleri arasında yer alan Ağaoğlu 1453, Acıbadem Altunizade, EMAR, Skyland, Watergarden gibi projelerinin tedarikçisiyiz. Söz konusu olan projelere desteğimiz satış sonrası da halen devam etmekte.

2016 aynı zamanda ekibimizi genişlettiğimiz bir sene oldu. Satışını yaptığımız sekiz markamızın artan satışları doğrultusunda hizmet hızımız ve kalitemizi korumak ve dahası arttırmak için alanında uzman mühendis arkadaşları bünyemize dahil ettik.

2017'de de iş ortaklarımıza en doğru çözümleri sunmak için teknolojinin yeniliklerini takip ederek ürün portföyümüzü doğru ürünlerle genişletmeye odaklanacağız.

Halihazırda satışını yaptığımız markalarımız ile büyük projelerde tedarikçi olmaya devam edeceğiz. Buna ek olarak bu sene perakende pazarına odağımızı koyuyoruz. Uzun dönemli yeni müşteriler kazanmak hedefindeyiz.

2017'deki odak alanlarımızdan biri personelimiz. Geçtiğimiz senelerden farklı olarak eğitim ve kişisel gelişim alanlarında personelimize bir program uygulamaya başladık.

Kurumsal kimliğimizi güçlendiriyoruz. 20. yılımız ile birlikte web sitemizi ve diğer iletişim kanallarımızı yeniledik. Hedefimiz müşterilerimize hizmet hızımızı arttırmak.

MEKANİK TESİSAT SEKTÖRÜNÜN GİDİŞATINI VE GELECEK VİZYONUNU DEĞERLENDİRİR MİSİNİZ?

İnşaat sektöründeki büyüme trendi, kentsel dönüşüm projelerindeki artış, ener-

“Işık Teknoloji'yi sektördeki diğer tedarikçi firmalardan ayıran en önemli özellik kurulduğumuz seneden bu yana bizimle çalışan iş ortaklarımız ile halen yan yana yolumuza devam etmemizdir”

ji verimliliğinin giderek önem kazanması, yeni binaların enerji verimli sistemler ile yapı ruhsatı alma şartı ve sistem yenileme ya da değiştirme zorunlulukları, değişim pazarının giderek artması, yeni yönetmeliklerle yenilenebilir ekipman kullanımının teşvik edilmesi mekanik tesisat sektörü için büyük fırsatlardır.

Bunun yanı sıra, önemli fırsatlardan birisi de yurt dışında iş yapan Türk İnşaat Müteahhitleridir. Son senelerde iş hacimlerinde ciddi artışlar olan Türk müteahhitleri, Çin'in ardından dünyada ikinci sıraya yerleşmişlerdir.

Türk müteahhitlerinin yurtdışında yaptıkları inşaatların mekanik tesisat sistemlerinin Türkiye merkezli firmalar tarafından sağlanması her iki tarafa da avantajlar sunmaktadır. Firmaların birbirlerini tanımaları işin başarısında büyük rol oynamaktadır.

SON OLARAK EKLEMEN İSTEDİKLERİNİZ NELERDİR?

Işık Teknoloji'yi sektördeki diğer tedarikçi firmalardan ayıran en önemli özellik kurulduğumuz seneden bu yana bizimle çalışan iş ortaklarımız ile halen yan yana yolumuza devam etmemizdir.

İşimiz, son teknolojileri takip etmek, uygun ürünleri ve çözümleri Türkiye pazarına taşımak ve ileri teknoloji ile üretilmiş malzemeler ile müşterilerimizin çeşitli sektörlerdeki projelerinin teknik, ekonomik ve çevresel ihtiyaçlarına alternatifli çözümler sunmaktır.

Projelendirme esnasında başlayan çalışmalarımız üretim tesislerinin kapasitesini arttırmak, enerji ekonomisini de dikkate alarak mümkün olduğunca ilk yatırım maliyeti düşük sistemlerin kurulması konusunda müşterilerimize gerekli her türlü desteği sağlamayı kapsamaktadır. ■

ENDÜSTRİYEL HVAC/İŞLEM DAMPERLERİNE YÖNELİK AKTÜATÖR SEÇİMİ (*)

BILL LAMPKIN

Greenheck Fan Corp.
Schofield, Wis.

Eğer istenilen amacını yerine getirmesi gerekiyorsa bir HVAC sistemine yerleştirilmiş olan damperin doğru bir aktüatöre sahip olması gereklidir. Spesifik bir damper için aktüatör seçimi bir dizi faktörün dikkate alınmasını gerektirir. Bu makale aktüatör seçim sürecini incelemektedir (Not: damper aktüatörleri genelde damper motorları, damper operatörleri ve motor paketleri başka adlar ile anılsa da, uygun terminoloji 'damper aktüatörü'dür).

'Fabrika kurulumlu' aktüatörlere sahip çok farklı damperler mevcuttur. Diğer damperler 'sahadan tedarik edilen' aktüatörler için üretilirler. Bu aktüatörler genelde, bir mekanik sistemin parçası olarak damper kurulumu yapıldıktan sonra bina kontrol sistemi tasarımcıları tarafından yerleştirilirler.

AKTÜATÖR SEÇİM SÜRECİNDE DİKKATE ALINMASI GEREKEN NOKTALAR

Aktüatör seçimi sırasında şu sorulara cevap verilmesi gereklidir:

- Aktüatörü kim üretecek ve kurulumunu yapacaktır?
- Aktüatör doğrudan kuplajlı mı olacaktır yoksa bağlantılar ile mi kurulacaktır?
- Aktüatöre ne güç sağlayacaktır? Manuel mi olacaktır, elektrikli mi yoksa pnömatik mi?
- Damper ne tür bir kontrol aksiyonu gerçekleştirecektir? Bu iki-pozisyonlu veya modülasyonlu mu olacaktır yoksa farklı bir kontrol türüne mi sahip olacaktır?
- Gerekli olan tork ne kadardır?
- Gerekli operasyon süresi nedir?

AKTÜATÖRÜ KİM ÜRETECEK VE KURULUMUNU YAPACAKTIR?

Damper üreticileri çok farklı aktüatör türleri üretmektedirler. Aktüatörlerin endüstriyel damperler üzerindeki standart lokasyonu dış bölümleridir (aktüatörler bazı durumlarda HVAC sistemlerinin iç kısmına da yerleştirilmektedir).

Damper üreticisi tarafından aktüatörün fabrikada kurulumu daha az maliyetlidir ve doğru aktüatör boyutu belirleme ve doğru kurulum anlamındaki en iyi yöntemdir.

Belirtilmelidir ki, UL gerekliliklerine göre, UL sınıflandırılmış du-man damperlerinin üzerinde bulunacak damperin üretim aşamasında damper üreticisi tarafından yerleştirilmesi gereklidir.

AKTÜATÖR DOĞRUDAN KUPLAJLI MI OLACAKTIR YOKSA BAĞLANTILAR İLE Mİ KURULACAKTIR?

Geçmişte damper aktüatörlerinin dönel ya da doğrusal hareketlerini damperleri çalıştırmak için gerekli olan 90 derece rotasyona çevirmek için manivela kolları (diğer adıyla krank kolları) ve bağlantı çubukları kullanılmaktaydı. Geçen yıllar boyunca, doğrudan damperin çalışma şaftına bağlanacak şekilde tasarlanmış olan 90 derecelik dönel çıkıya sahip elektrikli aktüatörler yaygınlaşmıştır. Bu doğrudan kuplajlı aktüatörlerin kullanılması kolların ve bağlantıların kullanılması gerekliliğini ve genelde zor olan bağlantıların ayarlanma sürecini ortadan kaldırdığı için kurulum sürecini ciddi oranda kolaylaştırmıştır. Doğrudan kuplajlı aktüatörlerin kullanılması aynı zamanda aktüatör torkunun doğrudan damperin şaftına uygulanmasını sağlamaktadır ve bu da aktüatör ve damper torkunun eşleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

AKTÜATÖRE NE GÜÇ SAĞLAYACAKTIR? MANUEL Mİ OLACAKTIR, ELEKTRİKLİ Mİ YOKSA PNÖMATİK Mİ?

Çok farklı giriş voltajına sahip olan aktüatörler mevcuttur. En sık kullanılan voltajlar 24 VDC, 24 VAC, 120 VAC ve 240 VAC'dir. Buna ilave olarak, 360-VAC ve 430-VAC üç-fazlı aktüatörler de mevcuttur. Arızasız-çalışma sağlayabilmek amacıyla yay dönüşlü modellerin kullanılması gereklidir (arızasız çalışma sağlamak amacıyla akü yedekleme sistemleri mevcuttur).

Pnömatik endüstriyel aktüatörler normalde 8VAC sisteminin parçası olarak kurulacaksa, bu durumda bir pnömatikli damper aktüatör seçilmesi en doğrusu olacaktır.

* Kaynak: HPAC Engineering Dergisi, Aralık 2016 Sayısı

Kral Ligindeyiz

Fanların



New York, Londra, Berlin, İstanbul farketmez
Dünyanın en iyisine hoşgeldiniz!
en yüksek teknolojiye sahip olan;  yüksek verimliliği sayesinde,
günlük enerji tasarrufu garanti edilmiş fanlarına hoşgeldiniz



Yeni nesil hava akışı optimizasyonu

10 Yaşında

2007 - 2017
ZIEHL-ABEGG TÜRKİYE

ZAplus

Vantilatör FE2owlet

- + ECblue veya AC motor teknolojisi
- + Çok fonksiyonlu hava yönlendiricili kanatlar
- = Verimlilik ve ekonomide sizin kazancınız

ZAplus Yeni nesil ve akıllı ZAplus fan sistemi, % 20 daha az elektrik tüketiyor ve yılda **ZAplus** fan başına 360TL* kazanç sağlıyor, kovan ve yönlendirici sayesinde belirgin bir şekilde yüksek hava debisi vermektedir, 3 farklı şekilde montajı mümkündür – "Flattop", "Semi Flattop" ve "On Top", etkin bir şekilde maliyetten kazanç sağlar, yükleme ve montaj sırasında esnekliği artırır. Daha fazla bilgi için ziehl-abegg.com/tr 'yi ziyaret ediniz.

*Örnek hesaplama: Ürün boyutu 800mm 6 kutuplu

Flattop

Semi Flattop

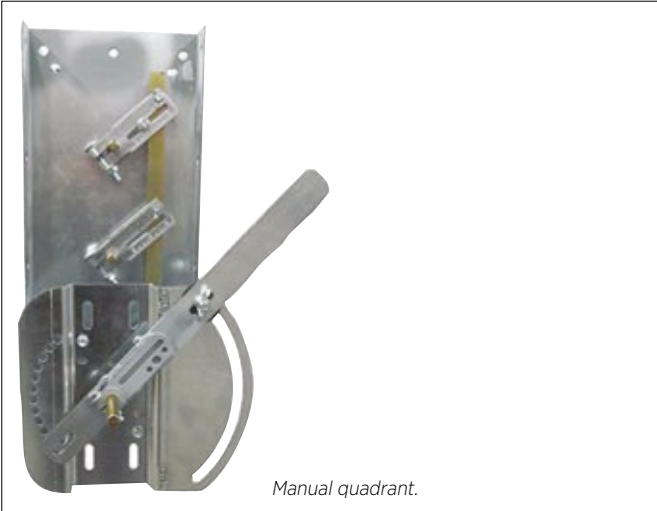
On Top

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



Pnömatikli Aktüatör

Pnömatikli aktüatörler elektrikli aktüatörlerden daha fazla torka sahiplerdir. Damperin pozisyonu ilk ayar sonrasında sabitlenecek ise ya da senede sadece bir veya iki kez değiştirilecek ise (yaz/kış değişimleri için), bu durumda gerekli olan tek şey bir manuel kilitlenen kadranlı ya da manuel şanzıman operatörlü aktüatör olabilir. Eğer bir damperin bir HVAC sisteminin parçası olarak otomatik olarak çalışması gerekli ise, bu durumda bir elektrikli ya da pnömatikli aktüatör sağlanması gereklidir.



Manual quadrant.

DAMPER NE TÜR BİR KONTROL AKSİYONU GERÇEKLEŞTİRECEKTİR? BU İKİ-POZİSYONLU VEYA MODÜLASYONLU MU OLACAKTIR YOKSA FARKLI BİR KONTROL TÜRÜNE Mİ SAHİP OLACAKTIR?

Uygun bir aktüatör belirlenmeden önce bir damperin sistem içerisindeki fonksiyonunun belirlenmesi gereklidir.

DAMPER BİR GEREKLİ TASARIM KURULUMUNA HAVA AKIŞINI AYARLAMAK AMACIYLA KULLANILACAK VE SONRA BELİRLİ BİR POZİSYONA MI KİLİTLENECEKTİR?

Bu tür bir dampere dengeleme damperi adı verilir. Genelde bu tür damper sadece bir manuel el kadranı ya da sonsuz dişli aktüatör gerektirmektedir.

DAMPER HAVA AKIŞI SAĞLAMAK AMACIYLA TAM OLARAK AÇILACAK VE/VEYA HAVA AKIŞINI KESMEK İÇİN TAMAMEN KAPANACAK MIDIR?

Buna iki pozisyonlu kontrol adı verilmektedir. Eğer senede bir ya da iki defa çalıştırılacak ise (örneğin yazdan kışa geçişte), bu durumda bir manuel el-kadranlı aktüatör uygun olabilecektir. Eğer sürekli çalıştırılması gerekli ise ya da otomatik mevsimsel değişim isteniyorsa, bu durumda iki pozisyonlu aktüatör seçilmelidir.

İki pozisyonlu elektrikli aktüatörler iki genel konfigürasyonda sunulmaktadır. Daha basit olanı iki-kablolu yay dönüşlü olanıdır. Bu tür bir aktüatör elektriğin kapatılıp açılması ile kontrol edilir. Elektriğin açılması aktüatörü 'çalışır' konuma getirirken, elektriğin kesilmesi aktüatörün yayının aktüatörü 'kapalı', 'normal' ya da 'arıza' pozisyonuna getirmesini sağlar. İki pozisyonlu elektrikli aktüatörlerin bir diğer genel konfigürasyonu ise üç ya da daha fazla kablo ve üç-kablolu (tek kutuplu çift atmalı) şalter kontrolörü gerektirmektedir. Bu aktüatörler hem yay-dönüşlü hem de yay-dönüşlü-olmayan türde mevcuttur.

DAMPERİN, KONTROLÖRÜN GEREKTİRECEĞİ ŞEKİLDE, AÇIK VE KAPALI ARASINDA HERHANGİ BİR POZİSYONA DEĞİŞTİRİLMEK SURETİYLE SICAKLIĞI, BASINCI VE HAVA AKIŞINI KONTROL ETMESİ GEREKLİ OLACAK MIDIR?

Buna modülasyonlu ya da orantısal kontrol adı verilmektedir. Modülasyonlu kontrol (bir damperi açık ve kapalı arasındaki herhangi bir pozisyona yerleştirmek) gerçekleştirilmesi gerekli olan aktüatörlerin sıcaklığı, basıncı ya da HVAC sistemindeki bir başka kondisyonu izleyen bir cihaz (ya da kontrolörden) sinyal alması gereklidir. Bir damper aktüatörünün kontrolör tarafından üretilen kontrol sinyali ile uyumlu olması gereklidir. Ticari HVAC kontrol sistemlerinde kullanılan elektrik kontrolörlerin büyük kısmı 2 ila 10 VDC kontrol sinyali (bazı durumlarda 0 ila 10 VDC kontrol sinyali olarak da tanımlanır) üretirler. Diğer kontrolörler 4 ila 20 mA DC sinyal verebilirler. Bir kontrol sinyali aralığının üst değerinin mi yoksa alt değerinin mi damperi açacağına (ya da kapatacağına) belirtilmesi gereklidir.

Modülasyonlu üniteler olarak üretildiklerinde pek çok aktüatör bir damper geri bildirim yöntemi sağlar. Bu geri bildirim girdi sinyalinin aynı 0 ila 10 VDC değeri ile ya da 4 ila 20 mA değeri ile te-

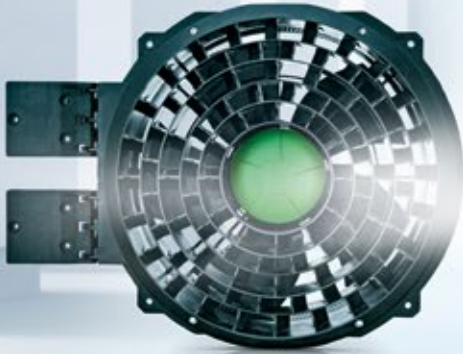


Electric actuator with manual override.



AxiCooler

Ticari evaporatörler için yenilikçi Axicool fan serimiz şimdi de endüstriyel soğutma uygulamaları için hazır.



Nihayet, yüksek kapasiteli endüstriyel soğutma uygulamaları da verimli hale geliyor.

- % 46 ya varan daha düşük enerji tüketimi
- Yürürlükteki ve gelecekteki verimlilik standartlarına uygunluk
- Kısmi yüklerde yüksek verim
- Optimum soğutma ve defrost çevrimleri

Daha fazla bilgi için www.ebmpapst.com/axicool

akantel | ebmpapst

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

darik edilebilir. Belirtilmelidir ki aktüatörün damper şaftı üzerinde kayması durumunda, bu geri bildirim damperin pozisyonunu belirtmek zorunda değildir ve onun yerine aktüatörün pozisyonunu belirtiyor olabilecektir.

Doğrudan dijital kontrol bir HVAC sisteminde gerekli olan koşulları ve sinyal değişimlerini izlemek amacıyla dijital teknoloji kullanılır. Doğrudan dijital kontrolörler genelde analog çıkış opsiyonu sunarlar ve bu genelde 2 ila 10 VDC ya da 4 ila 20 mA formunda olur. Bu özelliklerinden ötürü, doğrudan dijital kontrolörlerin büyük kısmı modülasyonlu elektrikli damper aktüatörleri doğrudan çalıştırabilmektedir.

ELEKTRİK KESİNTİSİZ YA DA BİR BAŞKA ACİL DURUMDA DAMPERİN AÇIK (YA DA KAPALI) KONUMUNA DÖNMESİ GEREKLİ MİDİR?

Eğer bu sorunun cevabı evet ise, 'arıza-sigortalı' bir aktüatör gerekli olacaktır. Bu bir yaylı-dönüş-türü aktüatör kullanılmasını gerekli kılar (akü yedekleme sistemleri ya da kapasitör opsiyonları da mevcuttur).

Kontrol endüstrisi tarafından kullanılan terminoloji bu anlamda kafa karıştırıcı olabilmektedir. 'Normalde kapalı' ve 'normalde açık' şeklindeki standart terimlerin bir damperin HVAC sistemi işletimi sırasında bir damperin normal pozisyonu ile hiç bir bağlantısı yoktur. Üniteye elektrik verilmediği zaman aktüatör 'normal' pozisyonundadır.

GEREKLİ OLAN TORK NE KADARDIR?

Bir damperin gerekli torku onun statik torkunun ve dinamik torkunun bir fonksiyonudur. Statik tork damper bıçaklarının rotasyonu boyunca sabit kalan torktur. Statik tork kaynakları şunlardır:

- Mil yatağı torku
- Aks contası torku (Salmastra kutusu torku)
- Pervaz contası torku
- Bağlantı noktası torku
- Dengesiz tork

Dinamik tork akış, basınç ve bıçak pozisyonuna göre değişir. Dinamik tork kaynakları şunlardır:

- Sürat torku
- Basınç torku
- Bıçak contası torku

Bir damper aktüatörünün kendi fonksiyonelliği ve damperin fonksiyonelliğine bağlı olarak uygun güvenlik faktörü ile ölçümlenmelidir. Temiz hava ve açık/kapalı uygulamaları %25 ila %30 güvenlik marjı arasında başarılı şekilde çalışabilmektedir. Modülasyonlu ve kirli hava uygulamaları için, %50 ila %200 arasında güvenlik faktörleri kullanılmalıdır.

GEREKLİ OPERASYON SÜRESİ NEDİR?

Endüstriyel damperler çok farklı uygulamalarda kullanıldıkları için, istenilen işletim süreleri çok fazla çeşitlilik gösterebilmektedir. Tipik HVAC uygulamaları, bir damperi tam açık konumdan tam kapalı konuma ya da tam kapalı konumdan tam açık konuma geçirmek için genelde 15 ila 30 saniye işletim süresi gerektirirler.

Zaman zaman, bir süreç uygulaması 5 saniye ila 10 saniye arasında değişen işletim süreleri gerektirebilir. Acil durum yalıtımları gibi çok özel uygulamalarda, 2 saniye ila 3 saniye ya da daha hızlı işletim süreleri önerilmiştir. Damper üreticilerine, sipariş aşamasında, sipariş verilen damperin daha süratli işletim için kullanılacağına belirtilmesi önerilmektedir.

DİĞER KONULAR

Normal iç mekan HVAC uygulamaları NEMA (Ulusal Elektrikli Cihaz Üreticileri Birliği) 1 alanları için derecelendirilmiş aktüatör ile uygun şekilde çalıştırılabilir. Daha dış alandaki uygulamalar iklim koşullarına ya da patlamaya dayanıklı (NEMA 4 veya NEMA 7) hazneler gerektirebilirler. Bu bir uygulama için uygun olan aktüatör sayısını azaltacak ve maliyeti ciddi oranda etkileyebilecektir.

Elektrikli aktüatörler tipik olarak yedek şalterlere sahip olurlar. Yedek şalterler, örneğin bir fanın damper hava akışına izin verecek kadar açılıncaya dek çalışmasını önlemek amacıyla, damper istenilen pozisyona gelince diğer HVAC ekipmanını açmak ya da kapatmak için kullanılırlar. Yedek şalterler genelde bir aktüatörün vuruşunun sonunda çalışacak şekilde sabitlenmişlerdir. Ancak bazı aktüatörler, aktüatör yolculuğunun herhangi bir noktasında çalıştırılmak üzere ayarlanabilen şalterlere sahiplerdir.

Endüstriyel amaçlı aktüatörler genelde, elektrikli kompartımanlara erişimi sağlamak amacıyla kapakların açılıp çıkartılabilmesi için ilave alan gerektirirler. Eğer kurulum, dar, erişilmesi zor bir yerde ise, damper üreticisinden damperi düzgün şekilde kurabilmek için damper tasarımında yeterli alan sunmasını mutlaka talep edin.

Diğer aktüatör özellikleri arasında şunlar vardır:

- Görsel gösterge
- Motorlu frenler (bazı üreticiler üniteler içinde şanzıman sistemi bulunduğu için fren gerektirmezler)
- Isıtıcılar ve termostatlar
- PROFIBUS ve diğer iletişim protokollü
- Patlamaya dayanıklı opsiyonlar – çok farklı stiller, türler ve koruma seviyeleri mevcuttur.
- Özel sıcaklık gerekliliği ve ısıya karşı koruma

SONUÇ

Aktüatör seçim süreci hiç bir şekilde kolay bir süreç değildir. Genelde doğru seçime yönelik bilgi mevcut olmamaktadır. Maalesef bu durum uygun olmayan aktüatörlerin kurulmasına ve bu da kafa karışıklığı ve ilave maliyetlere yol açabilmektedir.

Fabrika-kurulumlu iki pozisyonlu damper aktüatörleri kurulumu kolay olup çok az problem arz etmektedir. Fabrika kurulumu için modülasyonlu aktüatörlerin sipariş edildiği durumlarda, sahada aktüatör gerekliliklerini karşılamak için yeterli özenin gösterilmesi gereklidir.

Fabrika kurulumlu damper aktüatörlerinin, yeterli zaman olduğunda ve genel maliyetin önemli olduğu durumlarda düşünülmesi gereklidir. Fabrika-kurulumlu damper aktüatörlerin faydaları genelde sahada aktüatör gerekliliklerinin koordinasyonu için gerekli olan zamandan çok daha fazla olmaktadır. ■

ekpaş®

ekpas.com.tr



Kalite ve hizmet bizim işimiz.



TRAKYA DÖKÜM

SOYAK
KONUT ENERJİ CİMENTO DÖKÜM

Ortaklar Cad. Bahçeler Sok. No:14 Soyak Binası Mecidiyeköy - İSTANBUL
Tel: (90) 212 - 315 53 00 (pbx) Fax: (90) 212 - 274 41 00 - 06 www.ekpas.com.tr

TÜRKİYE'NİN YOSUNDAN ENERJİ ÜRETEN İLK KONUT TASARIMI VE UYGULAMASI- **ALGAETECT EVİ**

PROF. DR. NİLÜFER EĞRİCAN
MURAT ÇAKAN
ÖMER SAATÇIOĞLU
DOÇ. DR. ÖZDEN AĞRA
NESLIHAN ÖZMAN SAY
ALİŞAN GÖNÜL
İSMAIL ÇELİK
EVREN ARSLANER
BURAK DÖNER

ÖZET

Sürdürülebilir enerji kavramının bina ölçeğinde uygulanmasını amaçlayan ve ilk kez 2002 yılında A.B.D. Enerji Bakanlığı (DOE) tarafından başlatılan öğrenci proje yarışması Solar Decathlon'un 2017 yılında Çin'in Dezhou kentinde yapılacak olan ayağında (SDChina'17) Türkiye'yi İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Kültür Üniversitesi konsorsiyumundan oluşan Teamİstanbul takımı temsil edecek.

2017'de gerçekleşecek olan SDChina'17'ye 9 farklı ülkeden 22 takım katılmakta. A.B.D. Enerji Bakanlığı'nın koyduğu kurallara göre yarışmada takımlar 10 farklı kategoride (mimari, pazar potansiyeli, mühendislik, bilim-toplum etkileşimi, inovasyon, su kullanımı, sağlık ve konfor, donanım, ev hayatı ve enerji dengesi) puan toplamaya çalışacaklar.

Teamİstanbul'un "AlgaeTECT Evi" ismiyle tasarım önerisi sunulan ev, diğer tasarımlardan farklı olarak evsel atıklarla beslenen bir sistemle yosunlardan ve organik atıktan elde edilen biyogazın evin ihtiyacı olan elektriğin üretiminde kullanıyor. Bunun yanı sıra evaporatif soğutma, çeşitli doğal havalandırma stratejilerinin uygulanması, çatı ve duvar bahçeleri, etkin gölgeleme elemanlarının ve faz değiştiren malzemelerin kullanımı gibi inovatif özellikleriyle ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir mimarlık, sürdürülebilir enerji, yosun, doğal havalandırma, evaporatif soğutma, faz değiştiren malzemeler

1. GİRİŞ

İlki 2002'de, A.B.D. Enerji Bakanlığı himayesinde Washington, D.C.'de düzenlenen Solar Decathlon yarışması üniversite öğren-

cilerinden oluşan ekiplerinin sürdürülebilir konut alanındaki tasarımlarını değerlendirmek amacı gütmektedir. Yarışma yıllar içinde dünyanın Çin, Latin Amerika, Avrupa ve Ortadoğu gibi farklı bölgelerinde de düzenlenmeye başlanmıştır. Temel olarak eğitime ve bilime katkı sağlarken aynı zamanda sosyal bilincin oluşturulmasını hedefleyen organizasyonun bu yarışmadan beklentileri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

Eğitime katkı:

- Üniversitelerin iş birliği,
- Üniversitelerin ilgili bölümlerinde dersler ile entegrasyon,
- Öğrencilerin süreç içerisindeki aktif katılımları ile onlara uygulama imkanı sağlama,
- Üniversite-Sektör iş birliği.

Bilime katkı:

- İnovasyon,
- Yeni araştırma ve geliştirme projeleri,
- Patentler ve yayınlar,

Sosyal bilincin oluşturulması:

- Tanıtım faaliyetleri,
- Ekolojik bilincin oluşturulması.

Solar Decathlon yarışmalarında değerlendirmeler A.B.D. Enerji Bakanlığı DOE'nin oluşturduğu 10 ayrı kriter üzerinden yapılmaktadır. Bu yarışma kriterleri şekil.1'deki gibi sıralanmış olup puanlama her bir alanda 100 puan üzerinden yapılacak ve takımların tasarladıkları sürdürülebilir konut tasarımları değerlendirilecektir.



Şekil.1. Solar Decathlon yarışma kriterleri.

Ülkemizin önde gelen üniversitelerinden İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi ve Kültür Üniversitesi öğrenci ve akademisyenlerinin oluşturduğu, Akım Mühendislik, Anel Elektrik ve DKM İnşaat gibi profesyonellerin desteklediği, Teamİstanbul ekibi Prof. Dr. Nilüfer Eğrican başkanlığında 2017 yılında Çin'in Dezhou kentinde düzenlenecek olan Solar Decathlon yarışmasının ön eleme aşamasını geçerek Türkiye'yi temsilen yarışmaya katılma hakkı kazanmıştır.

Solar Decathlon_Cin ilk kez 2013 yılında yapılmış 13 ülkeye ait 35 üniversiteden gelen öğrencilerin oluşturduğu 22 takımın katıldığı 2013 yarışmasının birincilik ödülünü Avustralya'dan Wollongong Üniversitesi almıştır. 2013'teki yarışmayı 230.000'in üzerinde kişi öğrencilerin oluşturduğu enerji etkin ev tasarımlarını görmek üzere ziyaret etmiştir.

TOBB İklimlendirme Meclisi ve İSİB tarafından desteklenen Teamİstanbul'un yarışmaya yönelik hazırlıkları 10'u aşkın alanda sürmektedir. "AlgaeTECT Evi" ismiyle tasarım önerisi sunulan ev, diğer tasarımlardan farklı olarak evsel atıklarla beslenen bir sistemle yosunlardan ve organik atıktan elde edilen biyogazı evin ihtiyacı olan elektriğin üretiminde kullanıyor. Bunun yanı sıra evaporatif soğutma, çeşitli doğal havalandırma stratejilerinin uygulanması, çatı ve duvar bahçeleri, etkin gölgeleme elemanlarının ve faz değiştiren malzemelerin kullanımı gibi inovatif özellikleriyle ön plana çıkmaktadır.

Teamİstanbul tarafından tasarlanan ve teknolojik tasarım süreçleri devam eden sürdürülebilir evin 2017 yılı temmuz ayında ülkemizde inşa ve teşhir edilmesi planlanmaktadır. Solar Decathlon komitesince açıklanan yarışma takvimine göre takip eden Ekim ayında ise Dezhou'da inşa edilip yarışmaya iştirak edecektir.

Solar Decathlon katılımıyla, Türkiye'nin sürdürülebilir/yeşil/yaklaşık sıfır enerjili (nZEB) bina ve konut tasarımında bilinirliğini ve görünürlüğünü arttırması, sektörümüzün inovatif içerikli ürünlerini dış pazara tanıtmaları hedeflenmektedir.

2. ALGAETECT EVİ VE KULLANILAN İNOVATİF TEKNOLOJİLER

2.1. Esnek Mimari Tasarım

AlgaeTECT evinin mimari tasarımında modülerlik, basitlik ve sadelik ana prensipler olarak belirlenmiştir. Metrekareye dayalı bir

mimari tasarımdan anlayışı yerine, evin farklı mekânsal ihtiyaçlarına yönelik olarak farklı yükseklikler öngörülerek hacme dönük bir tasarım esas alınmıştır. Evin çatı bacası bölümünde şeffaf yüzeyler ile doğal aydınlatmadan ve doğal havalandırmadan faydalanılmıştır. Bunun yanında evin güneye bakan cephesinde güneş kontrolü yapılarak kışın ısınmaya katkı, yazın ise ısı kazanımının düşürülmesi amaçlanmıştır.

'AlgaeTECT Evi' ismi Latince 'su yosunu' anlamına gelen 'Algae' kelimesi ile İngilizce mimarlık anlamındaki 'architecture' kelimelerinden türetilmiştir. Tasarımda öne çıkan en yenilikçi özellik konutun ismini aldığı yosunlardan ve diğer evsel organik atıklardan metan gazı üretimi ile bu metan gazının yakılmasıyla elektrik üretilirken meydana gelen CO₂ emisyonunun yine yosunlar tarafından arıtılmasıdır. Yosunların üretimi aşamasında eşit birim alanda büyüyen karasal bitkilere oranla 5 kat daha fazla üretilen O₂ ve bu üretimde kullanılan CO₂ sayesinde kent atmosferinin kalitesinin yükselmesine katkı sağlanmaktadır.

Algelerin beslenmesi için kullanılmış su, rezervuarlarda ve bahçe sulamasında kullanıma elverişli olacağından AlgaeTECT Evi atıksuyun arıtılması dışında, suyun yeniden ve akıllı kullanılması konusunda da fark yaratmaktadır. Tasarlanan yapıya ait imajlar Şekil.2 ve 3'de verilmiştir.



Şekil.2. AlgaeTECT Evi (Perspektif)



Şekil.3. AlgaeTECT Evi

Yosundan enerji elde etmek bağlamında AlgaeTECT Evinde iki kişinin sarı su ve organik atıkları evin enerjisinin tamamını karşılamaya yetmeyeceği için AlgaeTECT Evinin enerji ihtiyacının ancak 6-8 konutun atığı ile sağlanabileceği ortaya konulmuştur.

AlgaeTECT Evi'da gerekli enerjinin konutsal atıklardan sağlanması düşünülmüştür. İki kişinin yaşayacağı büyüklükte tasarlanan

yapının sarı su miktarının sınırlı olduğu düşünüldüğünde yapılan enerji hesapları Algeatect Evi'nin 6-8 konutun atığını dönüştürmesi fikrini ortaya koymuştur. Bu nedenle Algeatect Evi, müstakil bir yapı olarak tasarlandığı gibi mevcut bir yapıya ek (parazit yapı) veya yeni bir tasarım kompleksinin bir modülü olarak da uyarlanabilir.

Mevcut şehirlerde yüksek yoğunluklu yapı bloklarında önerilen sistemin yaygın olarak uygulanabilmesi halinde, evsel atıkların geri dönüştürülmesine, yerinde enerji üretimine ve üretilen yan ürün olarak O₂ sayesinde şehirlerdeki hava kirliliğinin azaltılmasında önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

TeamIstanbul, piyasa alternatifleri yaratmak için farklı modüler kombinasyonlarda tasarlanabilen esnek bir mimari plan üzerinde yoğunlaşmıştır. Açık plan olarak tasarlanan yapının kullanımı çeşitli kültürel yapılara adaptasyon sağlanabilmektedir. Küçük veya büyük hacimlerin şema içinde kolayca ilavesi mümkündür. Bu bağlamda, yapının tasarımdaki esneklik, küçük uyarlamalarla farklı iklimlerde kullanılabilen bir konut anlamına gelir. Yarışma için, iki kişilik konut modülü hazırlanmaktadır. İç mekan perspektifleri **Şekil 4**'te gösterildiği gibidir.



Şekil 4. AlgaeTECT Evi (iç mekan perspektifleri)

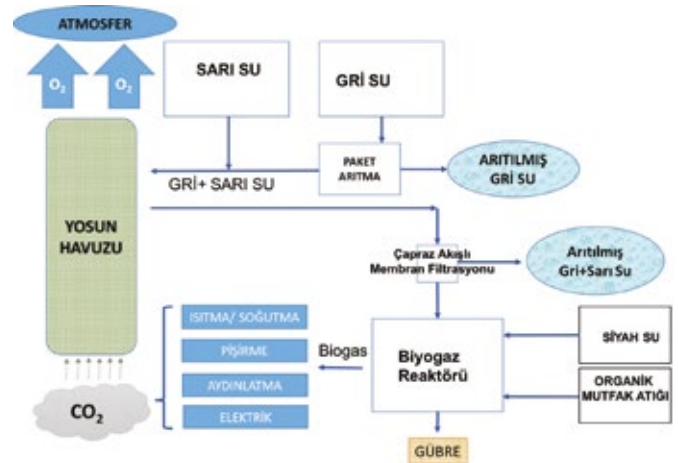
AlgaeTECT Evi çatıda bulundurduğu yosun havuzunun daha büyük yüzey ihtiyaçları için güneşli alan kentsel çevrenin herhangi bir yüzeyine adapte edilebilir. Algeatect Evi mevcut bir bina üzerine adapte edileceğinden veya yeni bir kompleksin parçası olacak, hafiflik ve prefabrikasyon mimari tasarımda iki önemli parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ek olarak, farklı iklim koşullarında, enerji dengesi olarak kendi kendine yeten bir ev oluşturmak için Güneş Bacası, Faz Değişen Materyaller, Çevrim Enerji, Termal Kütle, Fotovoltaik Paneller, Rüzgar kapanı, gibi birçok enerji çözümünü bünyesinde barındırmaktadır.

2.2. Atık Minimizasyonu Ve Enerji Stratejileri

2.2.1. Atık ayrımı ve atıktan enerji yaklaşımı

AlgaeTECT Evi organik mutfak atıklarının ayrı toplanması ve atıksu akımlarının sarı, gri ve siyah su olmak üzere ayrılması açısından atık minimizasyonu ve atık artımı açısından yenilikçi teknolojiler barındırmaktadır. Metabolik kaynaklı atıksu akımlarının (tuvalet atıklarının) ayrılmasında ECOSAN (eco-sanitation) yaklaşımından yararlanılarak tasarlanan klozetlerin kullanılması planlanmaktadır. Bu klozetler yardımıyla siyah (dışkı) ve sarı su (idrar) kaynağında birbirinden ayrılarak toplanacak; azot açısından zengin sarı su çatıdaki yosun havuzuna gönderilirken siyah su biyogaz reaktörüne atılacaktır. Yine kaynağında ayrı toplanan organik mutfak atıkları

biyogaz reaktörüne kaynak oluştururken, uygun sıhhi tesisat akımları ile ayrı toplanarak bir paket arıtmadan geçirilen gri suyun bir kısmı yosun havuzunda geriye kalan kısmı ise sulama amaçlı ve sifonlarda kullanılacaktır. Kullanılması planlanan bu stratejiler ile su tüketiminin azaltılması, atıktan enerji eldesi ve CO₂ emisyonunun azaltılıp atmosfere O₂ salınımı ile hava kalitesinin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Yosundan enerji elde eden konut yaklaşımı, ARUP'un International Building Exhibition fuarında sunduğu Solar Leaf - Bioreactor Facade isimli projesinde görülmektedir [1]. Anca bu projede biyogaz elde edilmek için üretilen yosunlar kimyasal gübreler kullanılarak cam ve kapalı yüksek maliyetli biyoreaktörlerde üretilmiştir. TeamIstanbul'un yo yosun üretme stratejileri ise eş zamanlı olarak atık arıtımını da hedefleyen, kompleks yapılmayan havuzlarda biyokütle üretimi üzerine kurulmuştur. Ekosan yaklaşımıyla ayrı toplanmış insan idrarında yosun büyüme çalışmaları İTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü'nde gerçekleştirilmiştir [2]. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında tasarlanan sistem için, tüm atık akımlarının ayırım ve arıtmalarının gösterildiği akım şeması **Şekil 5**'te gösterildiği gibidir.



Şekil 5. Atık akımları ve arıtma stratejileri

2.2.2. Enerji verimliliği yaklaşımları

Mikro-Kojenerasyon Sistemi

AlgaeTECT Evi'da yer alan enerji verimli mekanik sistemlerin en önemli ayağı olan atıkların değerlendirilmesi, mikrokojenerasyon sistemiyle gerçekleştirilecektir. Çatıda yer alan havuzda üretilen mikroalg biyokütlesi ile mutfak ve tuvalette oluşacak organik atıkların mekanik odada yer alan biyogaz reaktöründe çürütülmesiyle metan gazı elde edilecektir. Metan gazı mikro-kojenerasyon ünitesinde yakılarak elektrik ve ısı enerjisi elde edilecektir. Elektrik enerjisi fotovoltaiklere destek olurken ısı enerjisi ısıtma ve sıcak su sistemine destek olacaktır. Yanma sonucu açığa çıkan egzoz gazı çatıdaki havuza verilerek mikro alg üretimi için gerekli olan CO₂ ihtiyacını karşılanacaktır. Sistemin şematik gösterimi **Şekil 6**'da gösterildiği gibidir.

Solarux CSP Sisteminin Kullanılması

Atıkların geri dönüştürülmesinin yanında güneş enerjisinden de maksimum oranda faydalanmak adına tasarlanan evin ısıtma

Sürdürülebilir çevre için yenilikçi ürünler



SERTİFİKALI GEOMETRİLER	ID No
M2522-3/8"	14.06.001
F3228-12mm	14.04.002
F3833-12mm	14.04.003
F3833-15mm	14.04.004
M4035-12mm	14.04.005
M4035-15mm	14.04.006

Tasarım ve uygulamalarınızda Friterm A sınıfı ürünleri tercih ediniz.



Hava Soğutmalı Kondenser



Oda Soğutucular



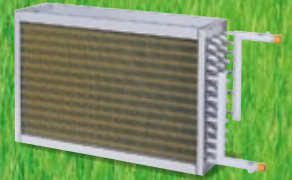
Atnalı Isı Borulu Nem Alma Ünitesi



Yüksek Verimli Isı Geri Kazanım Bataryası



Paslanmaz Borulu NH3 ve Glikol Soğutucular



Sıcak-Soğuk Su Bataryaları



Islak - Kuru Soğutucular



Kanal Tip Isıtma ve Soğutma Bataryaları



FRITERM®

1979'dan beri



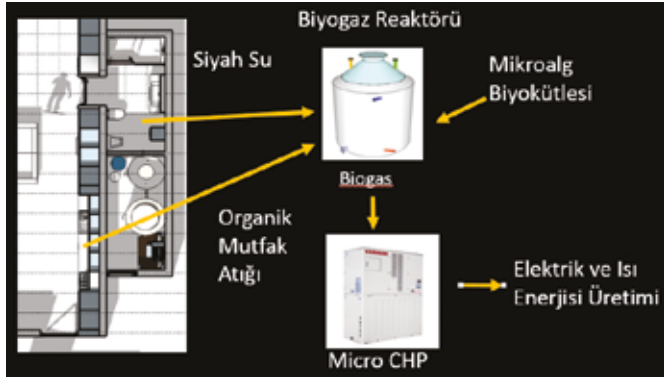
Merkez / Fabrika:

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

twitter.com/friterm

facebook.com/friterm

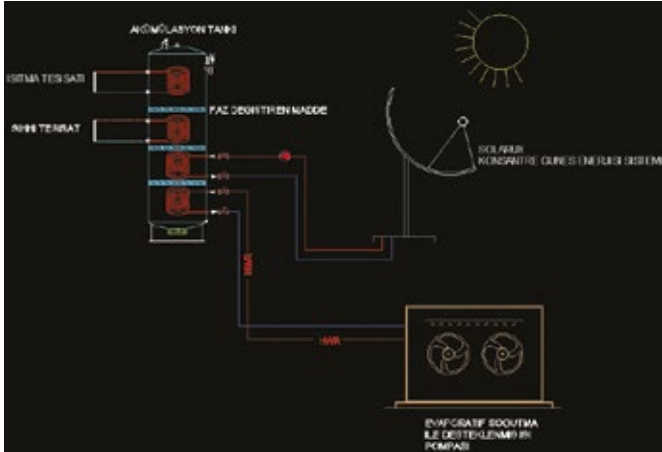
linkedin.com/company/friterm



Şekil 6. Mikrokojenerasyon sistemi

ve sıcak su ihtiyacının karşılanmasında Solarux firmasının imal ettiği CSP teknolojisinin kullanılması öngörülmüştür. Geleneksel CSP sistemlerinden farklı olarak parabolik aynalar yerine düzlemsel aynaların kullanıldığı sistemde, güneş ışınları aynalardan yansıtılarak ısı enerjisi bir odak noktasında toplanıp burada bir ısı eşanjörüyle kızgın yağa aktarılmaktadır. Kızgın yağ, mekanik odada bulunan akümülyasyon tankına giderek içerdiği ısı enerjisini buradaki suya aktarmaktadır.

Güneş enerjisi yeterli olduğu sürece tüm ısıtma ve sıcak su ihtiyacının buradan karşılanması öngörülmüştür. CSP sisteminin yetersiz kaldığı durumlarda ve sistemin bakım dönemlerinde ısı pompası sisteminin ısıtma ve sıcak su ihtiyacını karşılaması öngörülmüştür. CSP sisteminden ısıtma ve sıcak su eldesinin şematik gösterimi aşağıdadır:



Şekil 7. CSP sisteminden ısıtma ve sıcak su eldesi

Akümülyasyon Tankı ve Faz Değiştiren Madde Kullanımı

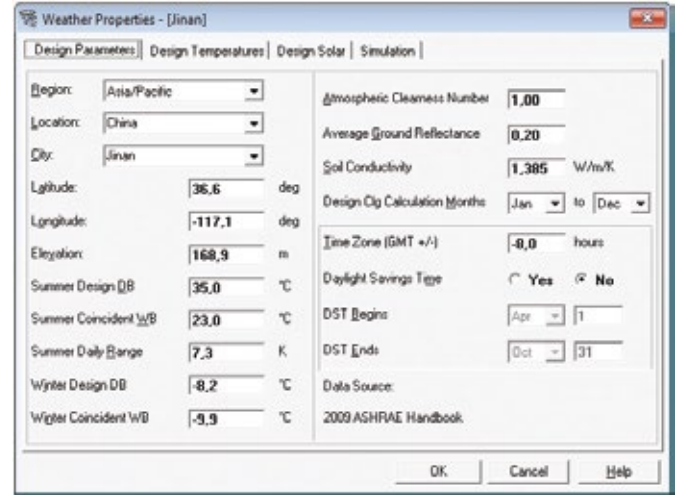
AlgaeTECT Evi'nin ısıtma ve sıcak su ihtiyacını karşılayacak olan CSP ve ısı pompası sistemlerinden elde edilen enerji akümülyasyon tankındaki suya aktarılacaktır ve sıcak su ile ısıtma ortak bir yerden ayrı serpantinler aracılığıyla dağıtılacaktır. Böylece sıcak su için ayrı bir boyler veya elektrikli ısıtıcı kullanılmasının önüne geçilecektir.

Ayrıca her ihtiyaç olduğunda ana cihazların devreye girmesi engellenerek, enerjide tasarruf sağlanacaktır. Akümülyasyon tankı içine konulacak faz değiştiren maddeler ile tankın depolama kapasitesi bir miktar daha artırılarak enerji tasarruf miktarının da artırılması hedeflenmektedir.

HVAC Sistemleri

Projenin ana unsurlarından birisi de bina üzerine uygulanacak iklimlendirme sistemleridir. Bu kapsamda iklimlendirme sistemi ısıtma ve soğutma olarak iki başlıkta incelenmektedir.

Her sistem kendi içerisinde alternatifli ve/veya yük paylaşımlı olarak dizayn edilmiştir. Binanın ısıtma ve soğutma yüklerinin bulunması ve enerji analizi aşamalarında Carrier HAP paket programı kullanılmaktadır. Yarışma kapsamında ön görülen iklim koşulları organizasyon ekibi tarafından Şeki.8'de iklim verileri bulunan Jinan kenti olarak belirlenmiştir. Bunun temel nedeni ise yarışmanın yapılacağı Dezhou şehrinin iklim verilerine en yakın iklim verilerin bu şehre ait olmasıdır. Programdan çıkan sonuçlara bağlı olarak cihaz kapasiteleri belirlenmiştir.



Şekil 8. Jinan şehrinin iklim verileri

Projenin ısıtma sistemi güneş takip esaslı çalışan parabolik çanak tip güneş kolektörü ve havadan suya ısı pompası ile sağlanması planlanmaktadır. Genel olarak ısıtma uygulamalarında güneş enerjisine bağlı enerji kullanımı düz, parabolik ve parabolik çanak tip olmak üzere üç tip güneş kolektörü ile sağlanmaktadır. Güneş enerjisi temelinde yapılan ısıtma uygulamalarda düz güneş kolektörleri istenen ısı yüklerini sağlamak için oldukça fazla alana ihtiyaç duymaktadır. Bunun ana nedenlerinden biri akışkanın istenen yeterli sıcaklığa ulaşmamasıdır. Yüksek sıcaklık ve yüksek enerji ihtiyacı olması durumunda yoğunlaştırıcı tip güneş kolektörlerini kullanmak önemli bir avantajdır. Bu tür kolektörlerin verimleri yutucu yüzeyde birim alana düşen ışınım miktarı düz kolektöre göre daha çok olduğundan daha fazladır [3].

Güneş enerjisi ısı uygulamaları çalışma sıcaklıklarına göre üçe ayrılır;

- Düşük sıcaklık uygulamaları (20-110 °C)
- Orta sıcaklık uygulamaları (110-400 °C)
- Yüksek sıcaklık uygulamaları (>400 °C)

Orta sıcaklık uygulamaları genellikle proses buharı, sıcak su üretimi, güneş enerjisi ile soğutma gibi uygulamalardır. Yüksek sıcaklık uygulamaları da kızgın buhar sağlayan böylelikle hem ısıtma hem de soğutma proseslerinde kullanılabilir sistemlerdir. Orta ve yüksek sıcaklık uygulamalarında ön görülen sıcaklıkları düzlemsel kolektörler ile sağlamak pek mümkün olmadığında her iki uygulama

Airwell

EWH Serisi

Su Kaynaklı Isı Pompası

50'yi Aşkın AVM'de 5000'den Fazla Isı Pompası Referansı



Genel Özellikler

- Termostat üzerinde 3 kademeli fan hız kontrolü
- Termostat üzerinde giriş-çıkış su sıcaklıklarının görülebilmesi
- Termostat üzerinden arıza tespiti
- Düşük ses seviyesi: 41-49 dB(A)
- 120 Pa'a kadar cihaz dışı statik basıncı karşılayan fanlar
- Önden veya yandan üfleme kanal bağlantısı imkanı
- Korozyon dayanımı yüksek fırın boyalı dış yüzey
- BTL onaylı BACNET kartı veya MODBUS kartı ile BMS sistemiyle haberleşme
- Standart olarak verilen yıkanabilir filtre, faz koruma rölesi ve vana kiti
- Stoktan teslim
- Türkiye çapında servis imkânı



"verimli sistemlerin adresi"



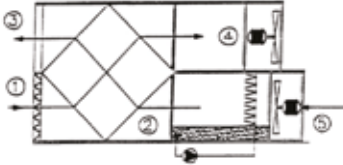
Halk Cad. Sunar İş Merkezi No: 37 Kat: 4 D.412 Üsküdar - İstanbul
T: (0216) 553 95 70 (Pbx) F: (0216) 553 95 71

info@atlantikgrup.com www.atlantikgrup.com

ma için de yoğunlaştırıcı kollektörlere ihtiyaç vardır [4,5]. Projede kullanılması planlanan parabolik çanak tip kollektörlerin çalışma prensibi temel olarak yüzeylerine gelen güneş radyasyonunu noktasal olarak odaklarında yoğunlaştırma esasına dayalıdır. Bu kollektörlerin yüzeyleri yansıtıcı aynalarla kaplanmıştır [6]. Parabolik çanak tip kollektörler genel olarak yüksek verim, eğilme ve rüzgar yüklerine karşı dayanıklılık, modülerlik, nem ve sıcaklık değişimine karşı dayanıklılık, uzun dönemde düşük bakım maliyetleri, uzun ömürlü olması, yüksek enerji yoğunluğu açısından oldukça avantajlıdır. Bu yüzden gelecekte elektrik üretimi ile ısıtma-soğutma uygulamalarında yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımının en iyi çözümlerinden biri olabilir [7].

Parabolik çanak tip güneş kolektörü ısıtma yükünü karşılayan birincil sistem olarak düşünülmektedir. Ancak güneş kolektörünün yetersiz kaldığı durumlarda ek olarak ısı pompası da devreye girecek şekilde sistem planlanmıştır. Hem parabolik güneş kolektörü hem de ısı pompası sistemi ısı enerjilerinin bir akümülyasyon tankına transfer etmektedir. Bina ısıtma ihtiyacı akümülyasyon tankından çekilen ısı ın "fan coil" sistemi aracılığıyla ısıtma mahaline aktarılması ile sağlanacaktır. Akümülyasyon tankı içerisine faz değiştiren maddelerin yerleştirilmesi öngörülmektedir. Bu sayede daha uzun süre daha kararlı ısı transferinin sağlanması planlanmaktadır. Aynı şekilde binanın sıcak su ihtiyacı da aynı akümülyasyon tankında bulunan bir ısı değiştirici ile karşılanmaktadır.

Binanın soğutma yükü ise ısı pompasının soğutma modunda çalışması ve indirek evaporatif soğutma ile karşılanacaktır. Indirect evaporatif soğutma **Şekil 9**'da görüldüğü gibi yapılacaktır.



Şekil 9. Evaporatif soğutma çalışma şeması

Şekilde görülen numaralandırmalar sırasıyla aşağıdaki gibidir;

- 1: Taze hava,
- 2: Soğutulmuş ortam havasını,
- 3: Egzoz edilen havayı,
- 4: Soğutulan taze havayı,
- 5: Ortam havası

Sistemin çalışma prensibi (1) şartlarında nemlendiriciye giren dış hava nemlendiriciyi (2) şartlarında yaş termometre sıcaklığı sabit olmak üzere terk etmektedir. Adyabatik nemlendiricide havanın sıcaklığı düşerken özgül nemi artmaktadır. Böylelikle soğutulan hava plaka tip ısı geri kazanım ünitesine gönderilir. Yaklaşık olarak dış havanın yaş termometre sıcaklığına kadar soğutan hava yardımı ile plaka tip eşanjörde soğuk bir yüzey oluşur, dışarıdan alınan hava soğutulmuş plaka yüzeyi ile indirek olarak temas ederek soğumaya başlar, soğuma prosesi sabit özgül nem doğrusu boyunca devam eder [8].

Isı pompası soğutma modunda çalışırken COP' sini yükseltmek amacı ile dış ünitenin önünde ayrı bir evaporatif soğutma kullanılı-

ması planlanmaktadır. İndirek evaporatif soğutmada geçen hava, hava kanalları yardımı ile mahale verilecek olup; soğutma modunda çalışan ısı pompası yine "fan coil" sistemini besleyerek soğutma yükü karşılanacaktır. Z. Duan vd. indirect evaporatif soğutma üzerine yaptıkları derleme çalışması sonucunda bu teknolojinin konveksiyonel soğutma sistemlerine iyi bir alternatif olacağını belirtmişlerdir [9].

Bina içindeki kabul edilebilir hava kalitesini sağlamak için mahale çeşitli sensörler yerleştirilecektir. Sıcaklık, karbondioksit, karbon monoksit ve nem sensörleri HVAC otomasyon sistemine ilgili bilgileri sağlayacaktır. HVAC sistemi bu bilgiler ile çalışma şartlarını düzenleyerek maksimum konfor ve sağlıklı iç hava kalitesini sağlayacaktır. Ayrıca toz vb. yabancı maddelerin ortama girmemesi için ana hava kanallarına HEPA filtre takılması öngörülmektedir.

Ayrıca konfor şartlarının sağlanması amacıyla yaz ve kış aylarında bir termostat yardımıyla "fan coil" sistemi kontrol edilerek evin içinde istenen sıcaklık sağlanacaktır. Fan coil sisteminin fan hızları ısıtma ve soğutma yüklerini karşılamak için belli sınırlar içinde değişebilir olarak planlanmıştır. Yaz sezonunda, nem kontrolü fan coil ve evaporatif soğutmanın fan hızlarının kontrol edilmesi ile sağlanacaktır. Nemi düşürmek için evaporatif soğutmada gelen havanın nemi daha fazla olduğu için evaporatif soğutmanın fan hızı azaltılıp fan coil sisteminin fan hızları arttırılacaktır. Ayrıca mutfaktan gelen nem yükü bir aspiratör yardımıyla dışarı atılacaktır.

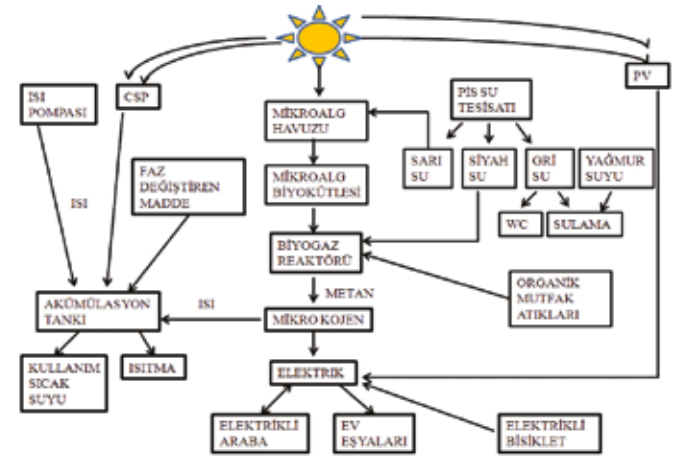
Gri Su Sistemi

AlgaeTECT evinde duş ve lavaboların pis suyu ayrı toplanarak bir paket gri su arıtma sisteminde arıtılarak arıtılan suyun bahçe ve peyzaj sulaması ile klozetlerde kullanılması öngörülmüştür.

Yağmur Suyu Kazanım Sistemi

Çatıdan toplanacak yağmur suyu bir tanka alınarak sulama amaçlı kullanılacaktır.

AlgaeTECT Evi kapsamında kullanılan tüm enerji verimli stratejilerinin gösterildiği akım şeması aşağıdadır:



Şekil 10. AlgaeTECT Evi'nde kullanılan enerji verimli stratejilerin akım şeması

Doğal Havalandırma

AlgaeTECT evinin doğal olarak havalandırılıp, atık havanın atılması için rüzgâr kapalı ile bütünleşik venturi bacası sistemi kul-



Kaliteli Üretim Akılcı Çözümler

SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

DOĞAL SOĞUTMA (FREE COOLING)
ENTEĞRELİ SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

ADYABATİK SOĞUTMA ENTEĞRELİ SOĞUK
SU ÜRETİCİ GRUPLAR

MARİNE TİP SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

PAKET TİP SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

PAKET TİP KLİMA CİHAZLARI

KLİMA SANTRALLERİ

FAN COILLER

SU SOĞUTMA KULELERİ

SHELL & TUBE TİP EVAPORATÖRLER

SHELL & TUBE TİP KONDENSERLER

SHELL & TUBE TİP DENİZ SUYU
KONDENSERLERİ

SICAK HAVA APREYLERİ




 **ERBAY**

www.erbay.com.tr

ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ

Sanayi Mahallesi, İSİSO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak S1 Blok No: 14 34517 Esenyurt - İstanbul / TÜRKİYE

 (+90) 212 623 24 92

 (+90) 212 623 24 96

 erbay@erbay.com.tr

www.erbay.com.tr

30
.yıl

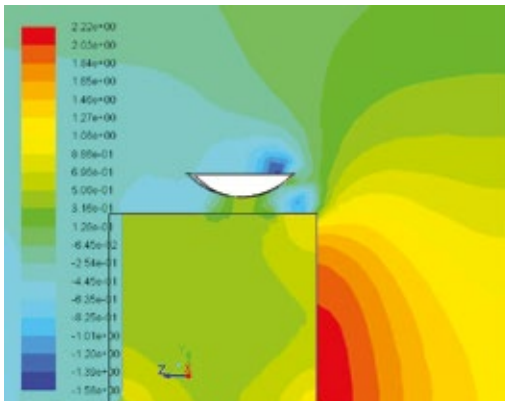
lanılması düşünülmüştür. Evin doğal havalandırması kapsamında çalışmalar iki metodoloji üzerinden yürümektedir. Bunlardan ilki Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) paket programları kullanarak, yukarıda bahsi geçen rüzgâr kapanı ve venturi bacasının optimum geometrisinin oluşturulması ile ilgilidir. İkinci metodoloji ise bu alanda yürütülen deneysel çalışmalardır.

Rüzgâr kapanları İran coğrafyasında Ortaçağ'dan bu yana kullanılmakta olan geleneksel doğal havalandırma yapılarıdır. Günümüzde daha çok İran'ın Yazd şehri gibi çok kuru ve doğal olarak atmosferde fazla miktarda asılı partikül barındıran bölgelerde kullanımları sürmektedir [10]. Kule şeklindeki kapanlar yaşam mekânlarının iki-üç katı kadar yüksekliklere ulaşırlar ve dağlardan esen temiz rüzgarları yapının içine yönlendirirler. Yapı içinde görevini tamamlayan havanın dışarı atılması söz konusu olduğunda ise hava çekiş bölgelerine ihtiyaç duyulur. Söz konusu bu deşarj delikleri yapının çevresinde dış havanın yerel hareketi sayesinde oluşan düşük basınç bölgelerine açılmalıdırlar. Alçak basınç bölgeleri binanın esen rüzgâra göre konumuna bağlı oldukları kadar, bina dış kabuğunda oluşturulabilecek Venturi bacası benzeri yapı elemanları ile de oluşturulabilirler.

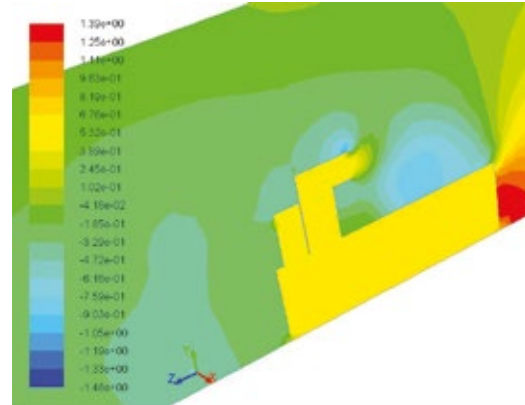
AlgaeTECT evi tasarımı kapsamında yürütülen HAD çalışmasının ilk adımında yarışmanın yapılacağı Dezhou kentine ait hâkim rüzgâr yönü belirlenmiştir. Rüzgâr kapanının bu yöne (güney-güneybatı) bakmasına karar verilmiştir. Bu noktada üzerinde durulması gereken kapanın geometrisinden ziyade, hava deşarj bölgesi ve geometrisinin belirlenmesidir. İlk denemelerde evin herhangi bir yerinde oluşturulacak bir bacanın üzerinde Venturi etkisi yaratarak bir yerel alçak basınç bölgesi oluşturulması düşünülmüştür (**Şekil 11**). Bu amaçla kullanılan ters kanat profili evin hemen üzerinde yerel bir negatif basınç katsayısı alanı oluşturmakta ve bu sayede evin içinde bulunan atmosfer basıncındaki havayı deşarj etmek mümkün olmaktadır [11]. Bu geometriyle ilgili HAD çalışmaları sürmekteyse de, ikinci bir alternatif olarak benzer bir bölgenin rüzgâr kapanının hemen art bölgesinde de oluşacağı göz önünde bulundurularak **Şekil 12'**de görülen geometri üzerinde de çalışmalara başlanmıştır.

Fotovoltaik Panel Sistemleri

Binanın elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak için iki ayrı sistem kullanılacaktır. Bunlar PV Panel sistemi ve yosun havuzundan bes-



Şekil 11. Ters kanatlı Venturi



Şekil 12. Rüzgâr kapanının art bölgesindeki negatif basınç alanı

lenen kojenerasyon sistemidir. Evde kullanılan elektrikli cihazların ihtiyacını karşılamak için her birinin gücü ortalama 250W olan 30 adet PV Panel Sistemi ve alg sisteminin enerji çıkışı düşünülmektedir. PV paneller maksimum gücü elde etmek için evin kurulacağı alanın enlem değerlerine göre açıldırılıp ve güneş yönünde şekilde de gösterildiği gibi ayrı bir çelik konstrüksiyon ile binanın çevresine yerleştirilmiştir. Bu düzeneğe ek olarak invertör, regülatör ve depolama amaçlı aküler kullanılacaktır. Bina içinde yaşayacak insanların konforu da gözetilerek bina içerisinde elektrik enerjisini kullanan tüm cihazların sınıfının en az enerji tüketen ürün olmasına ve aydınlatmanın temel olarak LED tarzı az enerji tüketen armatürlerle sağlanması öngörülmektedir. İlgili cihazların elektrik tüketimlerine bağlı olarak seçilen fotovoltaik panel sayısını belirlemek ve aylık bazda elektrik enerjisi üretim simülasyonunu yapmak amacıyla BlueSol paket programı kullanılmıştır.

Otomasyon Sistemleri

Projede akıllı ev teknolojisi, enerji verimliliği, güvenlik ve konfor açısından evin içinde enerjiyi kullanacağımız tüm alanlarda kullanılacaktır. Bu alanda her geçen gün gelişen teknoloji takip edilerek en uygun akıllı ev otomasyon sistemi evin büyüklüğüne, içinde yaşayacak olan maksimum insan sayısına ve evin yapılacağı alanın coğrafi şartlara göre belirlenmiştir.

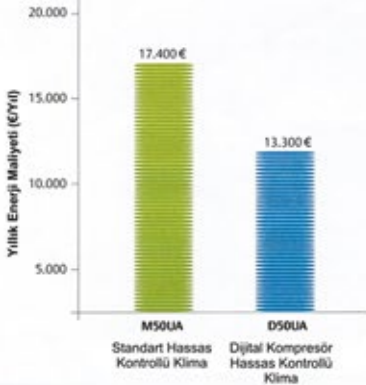
Ev içinde rutin olarak tekrarlanacak olan işlemler KNX otomasyon sistemleri kullanılarak kendiliğinden gerçekleşecektir. Evin içinde kolay ulaşılabilir bir alana konumlandırılacak olan Touch panel sayesinde, iklimlendirme kontrolü, elektrikli cihaz kontrolü, aydınlatma kontrolü, perde kontrolü ve müzik sistemi kontrolü ister manuel olarak touch panel üzerinden verilecek komutlarla istenirse de önceden yazılmış belirli bir senaryoya bağlı kalınarak kendiliğinden kontrol edilebilecek. Bu işlemler Touch Panel üzerinden yapılacağı gibi yine internet üzerinden de kontrol edilebilecek. Bu senaryolar genellikle gündüz ya da gece olmasına, ev sahiplerinin işte ya da tatilde olmasına, evde çocuklar ve ya yaşlı bireylerin olmasına göre ayrı ayrı yazılacaktır. Evde yaşayan küçük çocukları tanıyacak ve evde yalnız kalmaları durumunda daha önceden yazılmış güvenlik protokölü gereği ütü, fırın ve ocak gibi tehlikeli olabilecek elektrikli cihazları devre dışı bırakabilecek.

Aydınlatma otomasyonu, konfor ve güvenlik için yeterli şartlar sağlanacak şekilde tasarlanacaktır. Yeterliliği belirleyen şartlar şu

ÇEVREYİ ÖNEMSIYORUZ

YÜKSEK ENERJİ TASARRUFLU DİJİTAL KOMPRESÖRLÜ HASSAS KONTROLLÜ KLİMA SİSTEMLERİ

- * Dijital kompresör teknolojisi; sistem salonu veya data center'ın ihtiyacı olduğu kadar soğutulma mantığını hayata geçirmektedir.
- * İçerideki yük; klima kapasitesinin altında ise ve kompresörün çalışması gerekiyorsa tüm kapasite soğutmayı değil; yeterli ve ölçülü soğutmayı gerçekleştirmektedir.
- * Sistem odası içerisindeki ihtiyaca göre soğutma yapıldığı için ihtiyaç miktarından fazla soğutma yapılan yerlerdeki gibi nem oranı düşmesini ortadan kaldırmakta ve buharlı nemlendirici devreye girme sayısını minimuma indirmektedir.
- * Sistem odasını soğutmak için standart hassas klima çözümlerine oranla **ÇOK DAHA AZ** enerji harcamaktadır.
- * Soğutma ve nemlendirme elektrik sarfiyatı göz önüne alındığında **%40'a** varan **ENERJİ TASARRUFU** sağlamaktadır.



şekilde özetlenebilir; evden ayrılırken kapı yanında bulunan tek bir anahtar ile tüm evin ışıklarını kapatabilmek, tatile çıkıldığında evin ışıklarının rastgele açılıp kapanması böylelikle evde biri varmış hissi yaratılarak hırsızların uzak tutulması, kullanılacak floresan lambaların dimmable (Aydınlık seviyesinin ayarlanması) olması, kullanılacak gün ışığı sensörü ile hava karardığında bahçe aydınlatmalarının ve ev içinde istenilen özel alanların aydınlatılması şeklinde sıralanabilir.

Evdeki perde ve müzik yayın sistemi kontrollü yine touch panel veya internet üzerinden kontrol edilebilecek. Hareket sensörleri (Motion sensor) ve manyetik sensörler yardımı ile ev güvenlik açısından kontrol altında tutulacaktır. Eve bilgi dışında bir müdahale gerçekleştirildiğinde ev sahiplerine sesli ve yazılı bilgi verilecektir.

Ses İzolasyonu

Projede konfor koşullarının önemi de büyük olduğundan, gerek mekanik oda sesleri gerek ise iç ve dış hacimler arası ses aktarımının azaltılması da amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda 2. Kalite kauçuk atıklarından nanoteknoloji kullanılarak üretilen yenilikçi malzemelerle ses yalıtımı yapılması planlanmaktadır. Kullanılması öngörülen yalıtım malzemelerinin kullanım alanları şap altı, mekanik hacim ve parke altı olmak üzere Şekil 13'te gösterildiği gibidir.



Şekil 13. Ses izolasyon malzemelerinin uygulama alanları.

SONUÇ

Solar Decathlon katılımının;

- Eğitime katkı sağlarken sektör tecrübesinin öğrencilere aktarımına fırsat vermesi,
- Üniversite-sanayi iş birliğinde yenilikçi Ar-Ge fikirlerinin önünü açması,
- Türkiye'nin sürdürülebilir/yeşil/yaklaşık sıfır enerjili (nZEB) bina ve konut tasarımında bilinirliğini ve görünürlüğünü arttırması,
- Sektörümüzün inovatif içerikli ürünlerini dış pazara tanıtması,
- Enerji verimli bina tasarım projelerine teşvik edici bir örnek oluşturması hedeflenmektedir.

TEŞEKKÜRLER

Türkiye'nin Solar Decathlon yarışması ekibi Teamİstanbul'a, destek veren tüm öğretim üyelerimize, öğrenci ekiplerine ve sektör profesyonellerine, ayrıca maddi ve manevi desteğini daima arkamızda hissettiğimiz proje ana destekçisi olan İSİB (İklimlendirme Sanayicileri ve İhracatçıları Birliği) Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Zeki Poyraz'a teşekkürü borç biliriz.

KAYNAKLAR

- [1] SPLİTTERWERK & ARUP, SCHOLZ, O., The Algae Evi: About the First Building with A Bioreactor Façade, ISBN-13: 978-3721209075

- [2] ÖZMAN SAY, N., ERMİŞ, H., AKÇA, M.S., ALTINBAŞ, M., Biogas production yield of microalgal biomass, cultivated in fresh and stored human urine; Biorestec 2016: 1st International Conference Bioresource Technology for Bioenergy, Bioproducts & Environmental Sustainability; Poster presentation.
- [3] AKKOÇ, S., "Birleşik Parabolik Yoğunlaştırıcı Güneş Kolektörleri İle Su Isıtma Sisteminin Matematiksel Modeli, Simülasyonu Ve Performans Analizi", Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012.
- [4] HAFEZ, A.Z., SOLİMAN, A., K.A., EL-METWALLY, I.M., ISMAIL, "Solar parabolic dish Stirling engine system design, simulation and thermal analysis", Energy Conversion and Management, Vol:126, 2016, p.60-75
- [5] KARTAL, Y., "Parabolik Yansıtıcı Yüzeyle Yoğunlaştırıcı Güneş Kolektör Tasarımı", İzmir, 103p, 2007
- [6] GOSHTASBPUR, M., "Compound Parabolic Concentrating Collectors" Ankara, 92p, 1984
- [7] BİLGE, D., BİLGE, M., "İndirek / Direk Evaporatif Soğutma Sistemleri Kombinasyonu", 4. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi p. 197-204
- [8] ESKRAN, "İndirect/Direct Evaporative Cooling Systems", ASHRAE Journal, May 1980.
- [9] DUANA, Z., ZHANB, C., ZHANGA, X., MUSTAFAA, M., ZHAO, X., ALİMOHAMMADİSAGVANDC, B., HASANC, A., "Indirect evaporative cooling: Past, present and future potentials. Renewable and Sustainable Energy Reviews" Vol. 16, No. 9, 2012, p.6823-6850
- [10] EL SHORBAGY A.; "Design with nature: Windcatcher as a paradigm of natural ventilation device in buildings", Int. Journal of Civil and Environmental Engineering, Vol. 10, No: 3, 2010
- [11] VAN HOOFF T., BLOCKEN B., AANEN L., BRONSEMA B., "A venturi-shaped roof for wind-induced natural ventilation of buildings: Wind tunnel and CFD evaluation of different design configurations", Building and Environment, Vol. 46, No: 9, 2011 ■

Mekanik Tesisat Sektörünün Etkin Dergisi

Tesisat



Zenginleşen içeriği ve dağıtım gücüyle alanında lider dergimizde yer alarak mesajlarınızı hedef kitlenize ulaştırabilirsiniz.

tesisat.com.tr



ORAY® AIR DUCT HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

“biz üretiyoruz”



Yuvarlak Kesitli Hava Kanalları

Oval Kesitli Hava Kanalları

Dikdörtgen Kesitli Hava Kanalları

Yuvarlak Pres

Bağlantı Elemanları

TÜRKİYEDE İLK KEZ

PRES
YERLİ ÜRETİM

0216 304 36 47-48-50-52
www.oraymekanik.com

Deutsche Messe

10-13 Mayıs / May 2017
Congresium Ankara

SODEX

KONDENSTOP KONTROLÜ VE BUHAR KAÇAKLARI İLE OLUŞAN MALİYET

SERDAR OCAKTAN

Endüstriyel Ürün Müdürü
Ayvaz

Borular içerisinde nakil olurken basınç düşüşü sebebiyle sirkülasyon pompalarına gereksinim duymadığı için, "buhar" uzun mesafedeki proseslere ısı iletiminde en çok kullanılan akışkan tipidir. Buhar yıllar içerisinde; gıda, tekstil, kimya, enerji ve ısıtma sektörlerinin ve birçok endüstriyel tesisin gelişmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Buhar; "kazan" adını verdiğimiz basınçlı kap içerisindeki suyun ısıtılarak doymuş veya kızgın buhar olarak üretilip, kullanım noktasına borular vasıtasıyla taşınabildiği; basınç, sıcaklık ve debi gibi özelliklerinin kontrol edilebildiği bir enerji olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok farklı sebeplerden dolayı buhar ısı kaybına uğrar ve yoğunlaşarak ilk hali olan su fazına dönüşür. Oluşan bu su "kondens" olarak adlandırılır.

Proses veya ana nakil hatlarında oluşmuş kondensin tahliyesi kondensstoplarla yapılmaktadır. Kondensstoplar; hava, gaz ve kondensi (suyu) otomatik olarak tahliye eden, fakat buharı tutan cihazlardır. Artan yakıt maliyetleri, artarak devam eden rekabet koşulları, sağlık ve emniyet tedbirleri, çevreye karşı alınması gereken önlemler üretici firmaları "üretim maliyetlerini azaltmaya yönelik" kontrol ve uygulamalara zorlamaktadır.

Buhar sistemlerinde enerji tasarrufu yapılacak en önemli noktalardan biri kondensstoplardır. Sistem ve prosesin verimli ve emniyetli çalışabilmesi için, oluşan kondensin mümkün olduğu kadar çabuk ve doğru şekilde prosesten alınıp kayıp olmaksızın kondens toplama noktası olan "kondens tankına" iletilmesi gerekmektedir. Ayrıca kondensden oluşan flaş buhardan ısı geri kazanılacak "flaş buhar tank sistemleri" kurularak kullanma suyu, ısıtma radyatör suyu, duş alma suyu gibi durumlar için sıcak su elde edilebilir.

Kondensstoplar üç temel çalışma prensibine göre üretilirler.

1. Mekanik prensiple çalışan kondensstoplar: Buhar ile kondens arasındaki yoğunluk farkını algılar ve kondensi buhar sıcaklığında tahliye ederler.



- a) Ters kovalı kondensstop
- b) Şamandıralı kondensstop
- c) Yüzer şamandıralı kondensstop

2. Termostatik prensiple çalışan kondensstoplar: Buhar ile kondens arasındaki sıcaklık farklarını algılayarak kondensi buhar sıcaklığının altında tahliye eder.

- a) Sıvı genleşmeli kondensstop
- b) Bimetalik kondensstop

3. Termodinamik prensiple çalışan kondensstoplar: Kondens ile flaş buhar arasındaki dinamik farkları algılar ve kondensi buhar sıcaklığına yakın tahliye eder.

KONDENSTOP BUHAR KAÇAĞI KONTROLÜ

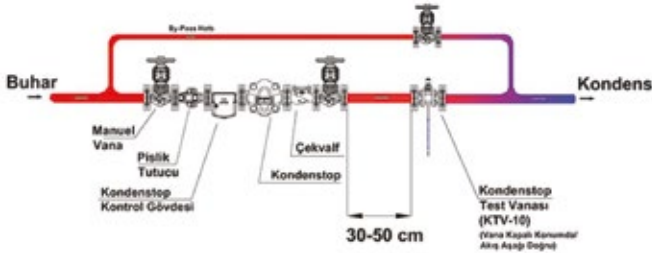
Kondensstoplar arızalanmalarından veya yanlış seçilmelerinden dolayı ciddi enerji kayıplarına neden olabilir. Birçok farklı sebepten (Hatalı seçim, hatalı montaj, üretim hatası, proseste meydana gelen kimyasal veya fiziksel problemler vb) dolayı kondensstopta problem yaşanır ve karşımıza canlı buhar kaçağı veya proses verimsizliği çıkar. Doğru yere doğru kondensstop seçimi yapıldığında ise, -fiziksel ve kimyasal durumlar da sağlıklı olduğunda- sistemde

ciddi bir enerji tasarrufu sağlanacaktır. Bu nedenle bir kondens-topun kontrolü ve bakımı, üretim bandındaki bir makine ile aynı derecede dikkate alınarak "periyodik olarak" yapılmalıdır.

Kondenstopların kontrolü, en az satın alınıp montajının yapılması kadar önemlidir. Kondenstoplar genelde işletmede montajı yapıldıktan sonra bakım personeli tarafından unutulmuş bir ürün olarak karşımıza çıkmaktadır. Halbuki bu ürünler mutlak surette arıza önleyici periyodik bakım programlarının içerisine dahil edilmelidir.

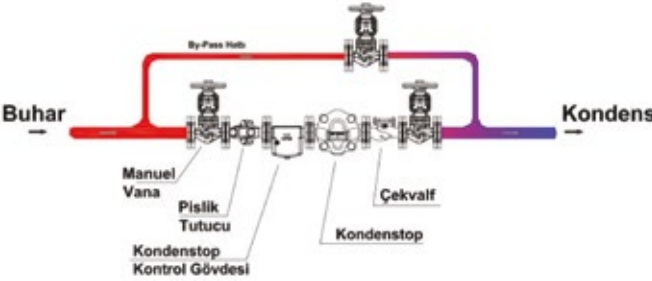
Periyodik bakım programlarında öncelikle kondens-topun kaçırıp kaçırmadığı ile ilgili ön kontrol yapılmalıdır. Kontroller; manuel kontrol, otomatik kontrol ve uzman kişiler tarafından sıcaklık, ses ve ölçü aleti ile yapılır.

Manuel kontrol yönteminde; kondens-top sonrasında Ayvaz KTV-10 3 yollu vananın dağıtıcı prensibi ile çalışan, kontrol anında vana kapalı duruma getirilerek akışı atmosfere vermesi ile akışın gözle izlenerek buhar mı yoksa kondensmi kontrolünün yapılmasına olanak sağlar. Burada, atmosfere açık test orifis çapı ile kullanılan kondens-top orifis çapının aynı olmasına dikkat edilmelidir. Bir diğer dikkat edilecek husus ise, atmosfere çıkan akışkanın buhar mı yoksa flaş buhar mı olup olmadığını daha sağlıklı anlamak için, KTV-10 test vanasının kendinden önce kullanılan çekvalften yaklaşık 20-30 cm ileriye montaj edilmesidir.



Manuel kontrol metotlarından bir diğeri ise; kondens-top öncesine "gözetleme camı" monte edilerek, yine gözle kontrol yapılmasıdır. Gözetleme camından bakıldığında kondens görünüyorsa kaçak yok, eğer buhar görünüyorsa kaçak var demektir.

Kondenstop öncesine monte edilecek kontrol gövdeleri ile "yarı otomatik" olarak kondens-top kontrolü yapılır. Yorumaya dayalı bir ölçüm olmadığı için kesin sonuç verir.



Fakat bu yöntemlerin hiçbiri kondens-topun ne kadar kaçıracağına dair bilgi vermez; sadece kaçırıp kaçırmadığı ile ilgili bilgi verir. Kaçak giderilmediği süre boyunca buhar üretim maliyetlerinin çok ciddi oranda artacağını söyleyebiliriz.

Ayvaz'ın uzman personeli tarafından kondens-topların kontrolleri yapılabilmektedir. Bu kontrol için Dr Trap adlı cihaz kullanılmaktadır. Dr Trap; sıcaklık ve ses bilgilerini algılayıp değerlendirilerek sonuç bilgisini ekranında (Az, orta, çok kaçak) yazarak bize vermektedir.



Ölçüm esnasında kondens-top tipi, çapı, bulunduğu bölüm, buhar elde ederken kullanılan yakıt birim fiyatı vb değerler girilmektedir. Kontrol sonucu oluşan tüm datalar cihazın kendine ait yazılımı ile bilgisayar ortamına aktarılabilir. Firma yetkilileri bilgisayara aktarılan bu veriler ışığında hazırlanan grafiklere göre net kararlar verebilir ve aylık olarak kontrol edip yıllık olarak süreci takip edebilirler.

İdeal çalışan bir tesiste dahi %10 civarında buhar kaçakları söz konusudur. Bunun da %4-6'sı kondens-toplardan kaynaklanmaktadır. Eğer kontrol ve bakımlar yapılmazsa bu oran ciddi anlamda artış gösterecektir.

Örnek bir çalışma yapacak olursak; arızalı, buhar kaçıran 1/2" şamandıralı bir kondens-top 6 bar basınçta orifis tam çapındaki kaçakta yaklaşık 18 kg/h buhar kaçırmaktadır. Firma çalışma mesaisini günde 8 saat, haftada 5 gün ve yılda 50 hafta olarak kabul edersek; 36.000 kg/yıl buhar kaybı oluşacaktır. Bu kayıp aslında %100 bir kayıp değildir. Kondens tankına dönmesi sebebi ile bir miktarı 70 c civarında geri alınmış olur. Biz burada %100 atmosfere veriyormuşuz şeklinde düşünürsek;

Sanayi tesislerinde 1 kg buhar elde etmek için yaklaşık 0,077 NM3 doğal gaz tüketilmektedir. Bu durumda 36.000 kg/yıl x 0,077 NM3 = 2772 NM3/yıl doğal gaz kaybı olarak tüketilecektir.

1 ton buhar üretim maliyeti yaklaşık 82 TL/tondur. Bu durumda parasal olarak kayıp buhar maliyeti 36 ton/yıl x 82 TL/kg = 2952 TL/yıl olacaktır.

Bu örnek, bir işletmedeki 1 adet kondens-top baz alınarak hazırlanmıştır. Kaçak kondens-top adedi arttıkça ciddi enerji kayıpları ve bunun sonucunda da yakıt maliyetlerinin arttığı görülecektir.

Milli enerji kaybımızın azaltılmasına yönelik olarak; buhar kullanılan işletmeler büyük işçilik, yakıt ve diğer maliyetler harcanarak üretilmiş olan buharın enerjisinden maksimum seviyede faydalanmalıdır. Buhar veriminin en yüksek noktada kalmasını sağlamak için kullanılan ve tesisatın en önemli armatürü olan kondens-toplar (Buhar kapanları) aylık, 3 aylık, 6 aylık ve yıllık periyodik kontrol ve bakım programlarına dahil edilmelidir. ■

KAPALI DEVRE (ISITMA VE SOĞUTMA) SU ŞARTLANDIRMA UYGULAMALARI

| SELZEY KİMYA VE SU TEKNOLOJİLERİ

KAPALI DEVRE NEDİR?

Kapalı bir devre devri daimî bir devre olup, içindeki su sadece kalori transferine yarar. Kapalı devrede su hiçbir buharlaşmaya ve konsantrasyon değişmesine maruz kalmaz. Bu yüzden konsantrasyonu ayarlamak için blöf yapılmaz.

Teorik olarak ihmal edilebilir boyutta destek suyuna ihtiyaç vardır. Su ilaveleri, genellikle, kaçak problemlerinden, kontrol harici su almalardan, tamirat vs.'den ileri gelen eksilmelerden olur. Kapalı bir devrede daha ziyade kaliteli ve şartlandırılmış su gerekir.

SUYUN TANIMINDA VE KAPALI DEVRE LİMİTLERİNİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN TERİMLER

a) Sertlik: Su iyi bir çözücü olduğundan geçtiği ortamda karşılaştığı tuzları çözerek bünyesine alır. Böylelikle suda Ca^{+2} , Mg^{+2} , Fe^{+2} gibi iyonların varlığı suya sertlik olarak adlandırılan bir özelliği verir. Sertlik derecesi (+2) değerlikli minerallerin ifadesidir.

1 Fr sertlik derecesi 1 lt suda çözülmüş 10 mg $CaCO_3$ 'ü belirtir.

10 mg/lt $CaCO_3$ (ppm) = 1 Fr

Diğer bir sertlik derecesi de Alman sertlik derecesidir. (°dH)

1 dH sertlik derecesi 1 lt suda çözülmüş 10 mg CaO belirtir.

b) pH : Suyun pH derecesi, su içindeki hidrojen iyonları konsantrasyonunu gösterir.

Suda çözülmüş tuzlar, asitler, bazlar, asit oksitler suyun pH derecesinin değişmesine sebep olurlar. Ancak yine de her zaman $pH + pOH = 14$ değeri sabit kalır. pH değeri 7 olan sular nötr karakterdedir. pH değerinin 7'nin altına düşmesi ortama asit, üzerine çıkması ise alkali özellik verir.

Yapılan su analizlerinde pH değerinin kontrolü aşağıdaki amaçlar için yapılır;

- 1- Korozyonun önlenmesi
- 2- Kazan suyu şartlandırmasının kontrolü
- 3- Yaşama ortamını bozarak sudaki hayvansal ve bitkisel çoğalmayı kontrol etmek

c) İletkenlik ve TDS (Total Dissolved Solids): Suda çözülmüş tuzlar suyun elektriksel iletkenliğini arttırmırlar. Suyun elektriksel iletkenliğinin ölçülmesi içinde çözülmüş bulunan tuzların miktarı hakkında bilgi verir ve kazan suyunun kontrolünde önemli bir faktördür. TDS değeri suda çözülmüş bulunan toplam katı madde miktarını gösterir. Belirli bir hacimde alınan su ısıtılıp buharlaştırıldığında geriye kalan kuru madde suyun içinde çözülmüş katı miktarını belirler. TDS değerinin belirlenmesi suların korozyon ve kısır oluşturma kabiliyetinin anlaşılması ve suların şartlandırılmasında kullanılacak kimyasalların miktarlarının tayini açısından önemlidir.

YENİ DEVREYE ALINAN SİSTEMLERDE YAPILACAKLAR

• **Flushing uygulamaları:** Tüm tesisat, armatürleri ve kazan & soğutma ekipmanları içinde koruyucu kimyasallar veya yağlı çözeltiler ile sevk edilmektedir. Ayrıca montaj esnasında tesisat içinde çapak veya kaynak kalıntıları kalmaktadır. Bunların sisteme verebileceği zararları önlemek için sistem önce yumuşak su ile doldurulup seyreltik uygun çözelti oranları ile bir kimyasal yıkama işlemine tabi tutulmalı, gerekli durulama işlemleri yapılmalıdır.

• **Tesisatın dolumu:** Sistemde ileriye dönük kireçlenme problemlerinin yaşanmaması için devre yumuşak su ile doldurulmalıdır. Yumuşatma sistem detayları aşağıda açıklanmıştır.

• **Tesisat içi filtrasyon uygulamaları:** sistem ileriye dönük tortuların kabuk tabakası oluşturmaması için zamanla oluşan tortuların atılması amaçlı çeşitli böbrek filtrasyon uygulamaları yapılmalıdır. Sistem detayları aşağıda açıklanmıştır.

KAPALI DEVRELERDE OLASI SORUNLAR

1) Korozyon

Kapalı devre sistemleri su şartlandırma uygulamalarında amaç korozyonun minimize edilmesidir. Bu amaçla metal yüzeyi pasivize edecek korozyon inhibitörleri uygulanır. Böylece su içinde oksijenin neden olabileceği sorunları en aza indirmek ve Ph değeri tamponlanarak istenen aralığa getirmek hedeflenir.

Kapalı bir devrenin suyu devamlı olarak oksijenle doymuş

WILDEBOER®

VAV ve CAV ÜNİTELERİ



VAV



CAV

HASSAS HAVALANDIRMA

- > *Hijyen sertifikalı*
[VDI 6022-1, DIN 1946-4, VDI 3803-1, SWKI-VA104-01]
- > *Yüksek hassasiyette debi ölçüm özelliği*
- > *Kontrol kolaylığı*
- > *Minimum gövde ve klape sızdırmazlığı [EN 1751 C]*
- > *Bakım gerektirmeyen tasarım (Maintenance-free)*

Geprüfte Qualität

Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Nur gültig in Verbindung mit zugehörigem Zertifikat unter www.wildeboer.de



İnönü Caddesi Mercan Sk. STFA Bloklar
B3 Blok No:15/A 81090 Kozyatağı / İst.
Tel: 0 216 411 45 95 www.imco.com.tr



durumda olmadığından korozyon probleminin küçük olduğu düşünülebilir. Uygulamada oksijen sık ve hafif miktarda olduğu için en sıcak noktalarda derinlemesine oyuklar halinde korozyon olur. Ayrıca kapalı devrelerde farklı metallerin sebep olduğu galvanik korozyona da rastlanır.

Oksijenin sistemden atılması için sistemde hava oluşmasına imkân vermemek gereklidir. Ayrıca kullanılan inhibitör kimyasallar su ile metal arasındaki teması keserek sudaki oksijeninde sisteme verebileceği zararların önüne geçebilir.

Devre Suyundaki Demir Miktarı

Korozyon açısından önemli bir faktördür. Eğer bir devrede bulunan demir önemli bir korozyona uğramışsa korozyon hızıyla, konsantrasyon miktarıyla ve pH ile demirin miktarını belirtmek imkansızdır. Çünkü demir çözülmüştür veya tortulaşır.

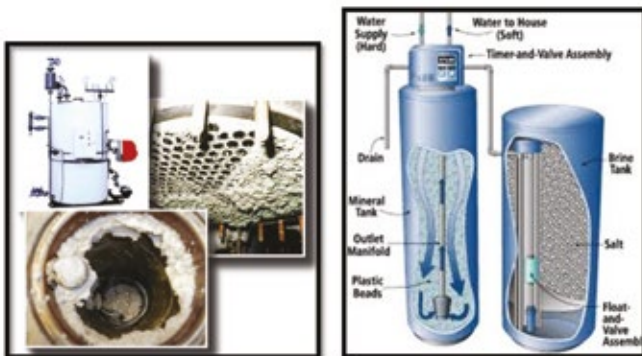
pH < 7.5 ise demir çözelti halindedir ve devrede 1 ppm demir olursa korozyon ihmal edilemez boyuttur.

pH > 8.0 ise çözelti halindeki demir tortulaşır ve miktarın hiç bir anlamı yoktur.

2) Kışır Oluşumu

Kalsiyum ve magnezyum bazlı kireç taşların oluşumunu önlemek için destek suyu mutlaka yumuşatılmalıdır. Kışır problemi ve bunun sonucu olan enerji kayıpları ihmal edilemez boyutlarda olduğu için gerekli önlemlerin alınması zorunludur. Bu amaçla yapılacak işlemler aşağıda kısaca sunulmuştur:

2.1.) Oluşmuş Kışırın Kimyasal Temizliği: İşletmenin çalışmaya başlaması ile gerekli tedbirler alınmamış ya da eksik ıslah sistemi sonucu kışır oluşmuştur. Yapılacak temizlik işlemi tüm ısı transfer yüzeylerinde homojen bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Mekanik temizlik işleminin tüm ünitelerde uygulanması mümkün değildir. Bu nedenle işlemin kimyasal metot ile yapılması zorunludur. Yapılacak kimyasal temizlik işleminde oluşmuş kışırın yapısı, sistemin



özellikleri dikkate alınmalı uygulamada sistemdeki metallerin zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

2.2.) Sistemin yeni olması veya sistemin kimyasal temizlik işlemi ile temizlenmiş olması halinde gerekli önlemlerin alınması ile sistemde kışır oluşumu önlenmelidir (yumuşatma + kimyasal şartlandırma + filtrasyon uygulamaları).

DEVRENİN İÇ İNCELEMESİ

Tortulaşmaların önemini görmek için demontaj, temizleme ve tamir işlemlerinden yararlanmak ve metalik yüzeylerin özellikle ısı değiştiricilerin durumunu incelemek gereklidir.

* Tortuların analizleri

Tortulardaki demir oksit yüzdesiyle devrede korozyon olup olmadığı çok iyi belirlenebilir. Bu analiz özellikle pH'ı yüksek olan devrelerde kullanılır. Çünkü bunlar için çözülmüş demirin miktarı, demir tortulaştığı için önemli değildir.

* Korozyon test kuponları

Korozyonu hesaplama yöntemidir. Devrenin seçilen yerlerine önceden hazırlanmış ve tartılmış şahit korozyon test kuponları (yan resim) yerleştirilir. Bu kuponlar aralıklı sürelerle (45 veya 90 gün) çıkarılıp tekrar ölçülür ve tartılır. Böylece ölçülen ağırlık kaybıyla bir devredeki korozyon hızı tespit edilebilir. Deney kuponları ile elde edilen korozyon hızı değerleri üniform bir korozyona aittirler, ağırlık kaybı bütün metalik yüzeye dağılmıştır. Korozyon tipinin tayini için kuponların yüzey durumu incelenmelidir.



* Korozimetre

Hem enstantene korozyon hızını hem de çukurcuklara olan eğilimi ölçmeye yarayan aletler vardır. Bu aletler korozyon hızını devreye konan elektrotlardan geçen elektrik akımı ile ölçer.

KAPALI DEVRELERDE UYGULANABİLECEK KORUMA YÖNTEMLERİ:

1. Su Yumuşatma Sistemleri:

Bu uygulamada amaç ilk dolunda veya takviye su ihtiyacı olan durumlarda tesisata düşük sertlik değerinde yumuşak suyun beslenmesidir. Şebeke suyu veya kuyu suyu ile dolun yapılan tesisatlarda sıcaklığın da etkisi ile sudaki mineraller çökelti oluşturmakta ve kireç tabakasına sebep olmaktadır. Bu da sistemde ciddi enerji kayıplarına sebep olmaktadır.

Doğanın mükemmelliğini mühendisliğe taşıdık

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

25
YIRMI BEŞİNCİ YIL

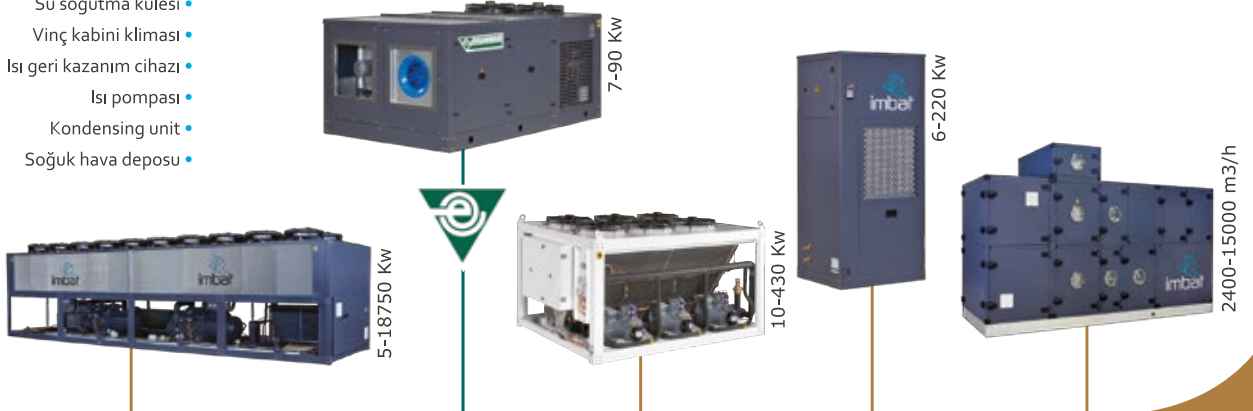


İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ

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
- Kondensatör ünitesi
- 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

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

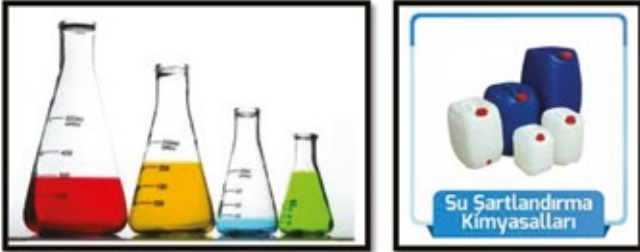


Sistem kapasitesi seçiminde devrenin toplam hacmi ve ne kadar süre içinde dolun yapılması gerektiği önemlidir. Ayrıca sistemin önünde veya arasında yapılması planlanan transfer veya rezerv depo uygulamaları kapasiteyi etkiler. Genel uygulamalarda tüm tesisatın en fazla 1 günde dolunu yapılacak şekilde doğrudan hat üzerine monte edilecek şekilde seçimler yapılmaktadır.

2. Kimyasal Koruma Uygulamaları

Bu uygulamada amaç suyun metale verebileceği zararlı etkilerin (özellikle korozyon) önüne geçmektir. Kimyasal metal ile suyun temasını keserek istenen etkiyi göstermektedir.

Uygulamalardan önce tesisattaki sudan numune alınarak su değerleri uygunluğu kontrol edilmelidir. Sonrasında tesisattaki toplam su hacmine göre uygun miktarda koruyucu kimyasal dozajlaması yapılarak sistem devreye alınır. Tam sirkülasyon sağlandıktan sonra tekrardan su numunesi alınıp değerlerin istenen aralığa gelip gelmediği ve kimyasal miktarı kontrol edilir. Uygunluk sağlandıktan sonra sistem kontrol amaçlı belirli aralıklarda yeniden numunelerle test edilmelidir. Değerlerde bir uygunsuzluk tespit edilirse hızlı bir şekilde önlemleri alınmalıdır.



3. Filtrasyon Uygulamaları

Tesisatta dolaşan suyun belirli bulanıklık seviyesinin altında olması gerekmektedir. Zaman içinde tesisat içinde tortu oluşum-



ları ve fiziksel kirlilikler gözlenmektedir. Oluşan bu tortular sıcaklık değişimleri etkisiyle kabuk oluşumlarına, çökmelere sebep olur. Aşağıda filtre edilmeyen bir sistemde biriken tortu görülmektedir. Suyun sirkülasyon hattında bu tortular filtrelenerek içeride devamlı temiz suyun dolaşması hedeflenir. Bu amaçla sistem üzerinde pislik tutucular hariç ayrı bir böbrek filtrasyon uygulaması olması gerekmektedir.

UYGULAMA ÖRNEKLERİ



Kimyasal Yıkama Öncesi & Sonrası Pislik Tutucu Filtreler

Kapalı devre şartlandırma limitleri:

Parametre	Kontrol limitleri	Ortama Şebeke Suyu Değerleri	Birim
Toplam Sertlik	< 5	15 – 25	° Dh (alma sertliği)
M (toplam) Alkalite	≤Bağımsız	200 – 500	Ppm
pH	8,3 - 9,5	7 – 8	
İletkenlik	Max. Besleme suyu X 3	300 – 700	µS/cm
Klorür	Max. 1000	150 – 300	Ppm
Toplam demir	Max. 0,5	Yok	Ppm
Aktif Fosfonat	5 - 8	Yok	Ppm
Serbest klor	Olmamalı	0,3 – 0,5	ppm

- Bazı kimyasallar alkalite ve pH değerine bağımlı etki göstermektedir, yani limitler üzerine çıktığında veya yüksek dozajlama uygulamalarında kimyasal kendisi çökerek kışır tabakası oluşumuna neden olur.
- pH değeri 8,3 altında korozyon riski söz konusudur. Bu konuya yukarıdaki yazıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.
- Şebeke suyu dolunlarında suyun içinde bulunan klor zaman içinde tesisattaki korozyon hızını arttırma eğilimindedir.

İŞLETMELERİN YILLIK YAPMASI GEREKEN KONTROLLER:

- Tesisattaki suyun basınçları kontrol edilip herhangi bir düşüş, su eksilme durumu kontrol edilmeli, eksilen miktarda su yumuşak su hattından doldurulmalıdır.
- Eksilen su tamamlandıktan sonra suyun kimyasal parametreleri yeniden ölçülmeli (sertlik, pH, iletkenlik, etken kimyasal oranı) buna göre suyu istenen değerlere çekmek için eksik miktar kadar kimyasal uygulama yenilenmelidir.
- Sistemlere eklenen antifrizler zamanla suyun değerlerini değiştirmektedir. Uygulamadan önce mutlaka su şartlandırma uygulamaları firmasından destek isteyiniz. ■



NORDSTEAM®

ENDÜSTRİYEL AKIŞ KONTROL EKİPMANLARI



METAL KÖRÜKLÜ VANA
GLOB VANA
PİSLİK TUTUCU
ÇEK VALF
KELEBEK VANA
BIÇAKLI VANA
PASLANMAZ VANA
BAĞLANTILI ELEMANLARI

AKTÜATÖRLÜ VANALAR
ELEKTİRİKLİ AKTÜATÖRLER
DİYAFRAMLI VANALAR
POZİSYONERLER
LİMİT SWITCH KUTULARI
PINCH VALFLER
ON-OF VANALAR

SERBEST ŞAMANDIRALI KONDENSTOP
ŞAMANDIRALI KONDENSTOP
BI-METAL KONDENSTOP
TERMOSTATİK KONDENSTOP
TERMODİNAMİK KONDENSTOP
TERS KOVALI KONDENSTOP
AKIŞ GÖZETLEME

Vortex Flow Meterler

TÜRKİYE İMALATCI & İTHALATCI VE DAĞITICI
PNÖSAN LTD. ŞTİ.

Merkez : Cemaliye Mah. Gazi Çeşme Sok. No : 2/A 59860 Çorlu / TEKİRDAĞ

Tel : +90 282 652 94 86 Pbx Fax: + 90 282 652 74 05

Fabrika: Zafer Mah. Şehit Yzb Kenter Cad. No: 1 Çorlu / TEKİRDAĞ

www.pnosan.com - bilgi@pnosan.com - satis@pnosan.com



Stand No: 547

CONGRESIUM ANKARA
ATO ULUSLARARASI KONGRE ve SERGİ SARAYI
10 - 13 Mayıs 2017

ÇİÇEK SERALARINDA İKLİMLENDİRME

HAYATI CAN

Makina Mühendisi
FRİTERM A.Ş. İş Geliştirme Müdürü

Çiçek üretimi için oluşturulan seraların iklimlendirmesi, en hassas konulardan birisi olarak göze çarpmaktadır. Üretilen çiçeklerin türlerinin çokluğu ve üretim aşamaları, farklı koşulların oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Üretilecek çiçeklerin bebeklik çağı, çiçek öncesi dönem ve çiçekleme dönemlerinde farklı sıcaklık ve nem değerlerine ihtiyaç duyabilirler. Ülkemizde ve dünyada ticari çiçekliliğin artması, bu alanda da özel projelerin çalışmasını beraberinde getirmeye başladı. Bu doğrultuda ön plana çıkan özel bir çiçek olarak Orkide yetiştiriciliği, son derece yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu konuda oluşan tecrübelerin sektöre aktarılması için bu yazı kaleme alınmıştır.



Giriş havasının neme doyurulması ile sağlanan iklimlendirme uygulamasına örnek. Petekli adyabatik soğutma sistemi

Çiçekçilik çalışmalarında güney illeri tercihte ön plana çıkmaktadır. Donma riskinin azalması, kışın ısıtma maliyetlerinin düşüklüğü özel tercih sebebidir. Fakat bu durumda yazın soğutma uygulamalarına ihtiyaç ortaya çıkmaktadır. Soğutma sistemlerinde yaygın kullanılan hava girişlerinin neme doyurulması vasıtasıyla soğutma uygulaması, yaş termometre sıcaklığının yüksek olduğu bölgelerde başarılı sonuçlar sunamamaktadır.

Bu nedenle istenen sıcaklık değerinin yakalanması için, soğutucu akışkan çevrimine ihtiyaç vardır. Buralarda direk genişmeli çevrimler, hassas uygulamalar açısından sorunlar yaratabilmektedir. Bu nedenle yaygın kullanım, soğuk su üretme grubu vasıtasıyla elde edilen soğutulmuş suyun, iç çevrimde kullanılarak istenen ortam sıcaklığının sağlanmasıdır.

Aşağıda uygulama örneğinde görüldüğü gibi, seraların altına yapılacak uygulama, gün ışığındaki gölgelenmeyi önleyerek ideal bir iklimlendirme sağlar.

Hava hızlarının düşük olması ihtiyacı, hava çorabı da denilen tekstil kanalları ile sağlanabilir. Havanın istenen mesafelere ulaşması için fanların güçlü olması ve karşı basıncı da yenebilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu nedenle özel hava flanşları kullanımı, en yaygın ve ekonomik malzeme olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksek nemli ortamlarda çalışacak sistemlerin istenilen çalışma ömrüne ulaşabilmesi için, paslanmaz ya da alüminyum levhalardan dış kasaların üretilmesi ve boya ile kaplanması uygun olacaktır. ■



Özel alüminyum kasalı ve hava flanşlı soğutucu çalışması örneği.



Özel taşıyıcı ayaklar ile kolay montaj. Paralel bağlantılı tesisatla tüm alana yayılan eşit sıcaklık uygulaması

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



TEKNİK DANIŞMA HATTI
444 0 649

ABB DİJİTAL ORTA GERİLİM PANOLARI İLE PROJELERDE DAHA FAZLA VERİMLİLİK VE DAHA AZ RİSK

Petro-kimya ve doğalgaz endüstrilerinde, elektrik altyapı projelerinin planlama ve yürütülmesinde karşılaşılan kısıtlı zaman çizelgeleri, kısıtlı bütçeler, elektrik tesisi alanı veya E-House'un içindeki alan sınırlamaları gibi zorluklar sebebiyle optimizasyon bir gerekliliktir. Bir E-House içerisinde yer alan transformatörlerin gerilim seviyeleri ve sayısı, panoların sayısı ve düzeni optimize edilir. Sonrasında, tasarım tamamlandığında ve bazı ekipmanların siparişleri verildiğinde dahi proje gereksinimleri değişebilir. Örneğin motor boyutları artabilir ya da daha fazla yere ihtiyaç duyulabilir. Bütün bunlar optimizasyon çalışmasının başa dönmesine ve dizaynın yeniden yapılmasına; bu da artan maliyete ve daha uzun tamamlama sürelerine neden olur.

Orta gerilim panosu, elektrik altyapı projelerinde anahtar elemandır. ABB'nin uzmanları, daha fazla verimlilik ve yenilik sağlamak için projelerin kritik noktalarını ve müşteri gereksinimlerini gözden geçirerek değerlendirdi ve en gelişmiş teknolojilere dayalı bir çözüme ulaştılar. Uzmanlar, son dakika değişikliklerini kolaylıkla karşılayabilmek amacıyla değişen yük akımlarının ("hepsine uygun tek bir boyut" anlayışıyla) elektrik tesislerine esnekliği en iyi şekilde nasıl katabilecekleri üzerinde düşündüler. Ayrıca, orta gerilim panolarının nasıl daha kısa bir teslimat süresine sahip olabileceğini, tesisteki mühendislik, kurulum ve testler sırasında zaman ve maliyetlerin nasıl daha da azaltılabileceğini (zaman baskısı ve işçilik ücretlerinin en yüksek olduğu zamanlarda), orta gerilim tesislerinde alandan daha fazla nasıl tasarruf sağlanabileceğini ve endüstri normlarından daha



güvenli ortamları nasıl sağlanabileceğini düşündüler ve Dijital Orta Gerilim Panosu çözümünü geliştirdiler.

Dijital Orta Gerilim Panoları, dünyanın her yerinden son kullanıcıların ve EPC'lerin (mühendislik, satın alma, inşaat şirketleri) yaşadığı zorluklara odaklanmıştır. Dijital Orta Gerilim Panoları; ABB'nin güvenilir ve kanıtlanmış orta gerilim şalt donanımlarının bir parçası olarak modern dijital koruma rölelerine entegre edilen akım ve gerilim sensörleri ve IEC 61850 haberleşmesi gibi akıllı teknolojilerin birleşimini temel alır.

ABB'nin Relion® koruma rölelerinde IEC 61850 standardının temel değerleri uygulanmıştır. Önemli ölçüde zaman ve maliyet tasarrufuyla projenin yürütülmesini ve operasyonu sadeleştiren, hızlı ve güvenilir yatay iletişim (örneğin, ara-açma, ara-kilitleme ve ara-engelleme) için GOOSE (Genel Nesneye Dayalı Merkez/İstasyon Olayları) kullanılmıştır:

- Genel menü yönlendirmesi ve yazılım aracı kullanım kolaylığı, mühendislik ve sezgisel kullanıma ile genel bir bakış ve öngörü sağlar.
- Özgün IEC 61850 teknolojisi, fabrikada önceden tamamen test edilmiş lojikler ve yerinde kurulabilen "tak-çalıştır" ile

mühendislik, testler, kurulum ve devreye alma sırasında zaman ve maliyet tasarrufunun yanı sıra, hızlı ve kolay yeniden programlama ile herhangi bir pahalı ve zaman alıcı fiziksel yeniden kablolama gerektirmeden son dakika değişikliklerinin yapılabilmesini sağlar. Böylece masraflı sipariş revizyonları ve proje yürütmede gecikmelerin başlıca risklerinden ve nedenlerinden biri dengelenmiş olur.

- En güvenilir ve hızlı performansı sağlar. Sinyaller, klasik kablaj bağlantıların iki katından daha hızlı iletilir. Dahası, tüm rölelerin ve bağlantıların kesintisiz olarak kendi kendine ve çapraz denetimi, herhangi bir bileşende bağlantı ya da haberleşme arızası durumunda arızanın derhal bildirilmesini sağlar. İşletmeci arıza için tam olarak nereye gideceğini ve ne arayacağını bilecektir. Bununla karşılaştırılacak olursa geleneksel olarak kopuk bir kablo, sadece işleyişine ihtiyaç duyulduğunda fark edilir ve bu halihazırda geç kalınmış demektir. IEC 61850 GOOSE ile ABB Relion, operasyon sırasında daha az risk ve daha az "baş ağrısı" anlamına gelir.

Değişen		Yük akışlarına karşı Relion Esnekliği
+		Daha kısa teslimat süresi
IEC 61850		Maksimum alan ve enerji tasarrufu
+ Sensörlerle		Daha fazla operasyonel güvenlik

Anahtar öge 1: Kablo bağlantılarını basitleştirmek, esnekliği arttırmak ve sağlamlığı geliştirmek için IEC 61850 ve modern dijital koruma röleleri



Anahtar öge 2: Akım ve gerilim sensörleri arıza riskini azaltmak için netleştirme amacıyla yapılan sonsuz döngüleri önler



Dünyanın Havasını Temizliyoruz.



Akçaburgaz Mah. 46.SokaK No:1 - 34522 Kiraç / Esenyurt / İstanbul
Alo MGT: 444 4 648 Tel: +90 212 886 61 77 Faks: +90 212 886 99 78

www.mgt.com.tr

ABB'nin sensörleri, donanım transformatörlerine göre önemli avantajlar sağlayan gelişmiş ölçüm prensiplerini temel alır:

- Akım sensörleri Rogowski-bobin ilkesini temel alır (ölçüm için doğruluk sınıfı 0,5 ve koruma için sınıf 5P)
- Gerilim sensörleri dirençli bölücü ilkesini temel alır (ölçüm için doğruluk sınıfı 0,5 ve koruma için sınıf 3P)

Bunlar, örneğin transformatör diferansiyel koruması veya faturamalamaya esas ölçüm için ek AT'lerin gerekli olması durumunda Orta Gerilim Panosuna uygun olacak şekilde optimum tasarlanmıştır.

KLASİK AKIM-GERİLİM TRAFOLU UNIGEAR PANO SENSÖRLÜ UNIGEAR PANO

Klasik akım-gerilim transformatörlerine karşı akım-gerilim sensörlerinin doğrusal karakteristiği, geniş bir primer akım aralığında güvenilir bir şekilde çalışma ve dolayısıyla "hepsine uygun tek bir boyut" anlayışıyla değişen yük akışlarına yönelik esneklik sağlar. Sensörlerin kullanımı fazladan alan kazandırır ve bu nedenle rekabette avantaj sağlar (örneğin E-House içinde bara ölçü hücresi kaldırılarak orta gerilim panolarının zemin alanı azaltılır.). İlave olarak, geleneksel akım trans-

formatörleri (AT) ve gerilim transformatörleri (GT), test veya bakım sırasında yanlış kullanıma karşı hassastır. Sensörler bu hata riskini ve buna bağlı yüksek maliyetli kesintileri ortadan kaldırır, güvenliği artırır ve sistem çalışma süresini en üst düzeye çıkarır. Sensörler ABB Relion koruma rölelerine IEC61850 ile bağlanarak ABB Dijital Orta Gerilim Tesisi kavramını tamamlar. Dijital Orta Gerilim Panoları proje yürütmeyi iyileştirmek ve orta gerilim panolarının operasyonlarını geliştirmek için önemli unsurlara odaklanır; güvenilirlik ve güvenliği artırırken son dakika değişiklikleri ve daha hızlı teslimat süresi için esneklik sağlar. ■

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES YENİ KXZ SERİSİ

KXZ serisi geliştirilirken sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınarak tasarlandı. KXZ serisi yüksek enerji verimliliği sunmakla birlikte enerjinin doğru yönetimi ve kontrolü felsefesi ile üretilen bir ürün olarak dikkat çekiyor. VRF sistemleri yeşil bina konseptine uygun olarak inşa edilen ve LEED sertifikası almak isteyen binalara puan kazandırıyor.

Değişken üfleme sıcaklığı kontrolüyle aynı kapasitede, standart sıcaklık kontrolü ile çalışan cihazlara göre %34'e varan enerji

tasarrufu ve optimize edilmiş kompresör motor dizaynı ile yüksek verim sağlıyor.

Yeni su soğutmalı KXZW serisi ile cam cephe yüksek katlı binalar için kolay projelendirilen, enerji verimliliği yüksek klima çözümleri sunuyor.

SİSTEM NASIL İŞLİYOR?

Mitsubishi Heavy Industries VRF klima sistemleri; dış ünite grubunun, birden fazla bağımsız noktaya hitap eden iç ünitelere bağlanmasıyla her mekanda arzu edilen ısıtma, soğutma ve havalandırma konfor şartlarını sağlıyor.

İnverter teknolojisine sahip dış üniteler ile kısmi kullanımlarda minimum elektrik tüketimiyle istenilen konfor daha hızlı bir şekilde elde ediliyor.

Fosil yakıtlı ısıtma cihazlarına göre düşük CO₂ salınımıyla çevreye ve kolay kullanımıyla da kullanıcıyla dost bir teknoloji olan Mitsubishi Heavy VRF sistemleri, tüm soğutma, ısıtma ihtiyaçlarınızı karşılar.

Form VRF Sistemleri San.Tic. A.Ş'nin Türkiye'deki tek yetkili distribütörü olduğu Mitsubishi Heavy Industries VRF klimalar, yüksek verimliliği ve geniş ürün seçenekleriyle otel, iş merkezi, rezidans, konut, hastane, okul projelerinde tercih ediliyor. ■



BAYMAK'TAN İKİ YENİ ISI POMPASI

Baymak, ısı pompası serisinin iki yeni modeli enerji sınıfı ısıtma - soğutmada A++ değeri ve EN 14511'e göre 4,4



ile 4,8 arasında değişen yüksek COP değerleri sayesinde yüksek verim sunarken düşük enerji tüketimiyle de fark yaratıyor.

Baymak'ın yeni nesil ısı pompaları, -2°C dış hava sıcaklığında 60°C gibi yüksek çıkış suyu sıcaklığı, düşük sesle çalışma özellikleri ile en zorlu hava koşullarında bile kesintisiz konfor ve yüksek performans sunuyor.

Monoblok tip ürünler akışkan borulaması gerektirmeyen kompakt bir tasarıma sahipken Split tip modeller ise, hafif dış ünite tasarımıyla kullanıcılara kolay montaj imkanı sağlıyor.

Baymak ısı pompaları 6,8,10,12,14 ve 16kW kapasiteleri ile apartman dairesinden villaya farklı mekanlarda hem ısıtma hem de soğutma için merkezi sistem konforunu tek çatı altında sağlıyor.

Baymak ısı pompaları iki farklı ortam için gerekli olabilecek çıkış suyu sıcaklıklarını birbirinden bağımsız olarak ayarlayabiliyor. ■

“GELİŞİME AÇIK OLANLARIN DÜNYASINI DEĞİŞTİREN MARKALAR”



aquatherm

TESİSAT SİSTEMLERİ

Üretim Hatalarına Karşı 10 Yıl Süreyle
20.000.000 Euro Sigortalı

- Sıhhi Tesisat Sistemleri
- Yerden Isıtma Boru Sistemleri
- Isıtma / Soğutma (Fan Coil), Kalorifer ve Jeotermal Hatlara Özel Boru Sistemleri
- SHT Temiz Su ve Yerden Isıtma Boru Sistemleri
- Yangın / Sprinkler Hatları İçin Özel Boru Sistemleri
- Duvardan ve Tavandan Isıtma / Soğutma Sistemleri
- Gri Su Sistemleri



Pandion Vista, Köln, Almanya

TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ

GELİŞİM TEKNİK
SANAYİ ve TİC.PAZ.A.Ş.

Altinkale Mah. Akdeniz Bulvarı No: 191 Döşemealtı/ANTALYA
Tel: 0242 340 25 75 Faks: 0242 340 25 77
www.gelisimteknik.com.tr satis@gelisimteknik.com.tr

Distribütörlüğünü Yaptığımız Diğer Firmalar

wavinas

SESSİZ BORU®

50 Yıl Garantili Atık Su Tesisatı

SÜZGEÇLER, SIFONLAR VE PİS SU ÇEKVALFLERİ



KOKU YAPMAYAN PATENTLİ TEK SÜZGEÇ

AIRWELL ISI POMPALARINDA ARIZA MÜDAHALE KOLAYLIKLARI VE KULLANIM AVANTAJLARI



G enel olarak su kaynaklı ısı pompasının kullanıldığı yerler alışveriş merkezlerindeki mağazalardır. Mağazadaki müşterilerin konforu, sıkılmadan alışveriş yapması, hem müşteri hem de mağazacılar için önem arz etmektedir.

Yaz günü sıcak ve nemli bir ortamda ya da kış günü buz gibi bir mağazada kimse bırakın ürünlere bakmayı, içeride kalmak bile istemez.

Bu yüzden ticari alanlarda iklimlendirme sistemlerinin arızaya müdahale etme ve giderme süresi kritik ve önemlidir.

Atlantik Grup'un, Türkiye distribütörü olduğu Airwell Su Kaynaklı Isı Pompası cihazlarının bu pratik ve çözüm odaklı sorun giderme özelliklerini aşağıda özetlenmektedir.

1) Airwell ısı pompalarında arıza tespit etme ve giderme muadillerine nazaran daha kolaydır. Cihaz ile alakalı bir arıza söz konusu olduğunda termostat ekranında beliren 19 farklı alarm kodu ile problemin ne olduğu tespit edilerek hem zamandan tasarruf edilir hem de müşteri mağduriyeti önlenir. Alarm durumunda, ısı pompası termostat ekranı da kırmızı renge dönerek kullanıcıyı uyarır ve bir problem olduğunu gösterir. Bu özellik ile gelecek birçok arıza talebi uzaktan çözülerek kullanıcı gereksiz servis ücreti öde-

mekten kurtulur. Şayet cihazla ilgili bir problem varsa merkez servis ekibimiz tarafından en yakın yetkili servis ekibi yönlendirilir.

- 2) Airwell ısı pompasının filtreleri yıkana-bilir özelliktedir. Böylece temizlenerek uzun süreli kullanılabilir. Kağıt tip filtreler kirlendiğinde atılarak yenisinin alınması gerekmektedir. Yıkana-bilir filtre kızak üzerindedir. Filtreler birbirine geçmeli olduğundan sökülmesi ve temizliği oldukça kolaydır.
- 3) Cihazın su çıkışında bulunan sıcaklık sensörü sayesinde ısı pompasına giren ve çıkan suyun sıcaklığı termostat üzerinden görülebilir. Giriş ve çıkış arasındaki sıcaklık farkı 5°C'den fazla ise cihazın pislik tutucu filtresinin tıkanıp anlaşıyor ve temizlenmesi gerektiği müşteriye açıklanarak uzaktan problem çözülmüş olur ve gerekli yönlendirmeler yapılır.
- 4) Termostat üzerinden sistemdeki soğutucu akışkanın soğutma modunda evaporasyon sıcaklığı, ısıtma modunda da yoğunlaşma sıcaklığı görülebilmektedir. Bu sıcaklık değeri her iki modda da normal değerlerin dışına çıktığında hava filtresinin kirlendiği tespit edilip gerekli yönlendirmeler yapılmakta ve kullanıcının mağdur olması engellenmektedir.



- 5) Airwell ısı pompalarında ortam ısısı iki türlü kontrol edilebilmektedir. Mahale takılan termostat üzerinden ile ya da cihazın üstündeki dönüş havası sıcaklık sensörü ile. Eğer cihaz birden fazla mahale hitap ediyorsa dönüş havası sıcaklık sensörü, ya da tek bir mahale hitap ediyorsa termostat üzerinden sıcaklık kontrolü yapılmaktadır.
- 6) Cihaz sirkülasyon pompasını kontrol edebilmektedir. Airwell marka Isı Pompaları su sirkülasyonunun sıkıntılı olduğu yerlerde istenirse cihaz girişine bağlanacak gerekli debide sirkülasyon pompasını çalıştırıp durdurabilmektedir.
- 7) Tesiat çıkışına bağlanacak flow switch ile ısı pompası istenmeyen durumlara karşı korunmuş olur ve herhangi bir su akış probleminde zarar görmemesi için cihazı durdurur.
- 8) Termostata takılacak bir pil ile haftalık olarak programlama yapılabilir. Isı pompasına hiç dokunmadan cihazın kendi kendine programlanan saatlerde çalışması ve durması sağlanabilir.
- 9) Termostat üzerinden mod seçimi manuel ya da otomatik olarak yaptırılabilir. Yine fan hızı da manuel ya da otomatik olarak 3 kademeli seçilebilir.
- 10) Cihazın filtresinin söküldüğü bölge ile su bağlantı yerleri birbirine yakın olması sebebiyle servis gayet kolay ve hızlı yapılabilmektedir. Fan tarafı kapağı söküldüğü zaman hem üfleme fanına, hem serpantine hem de drenaj tavasına tek bir yerden kolaylıkla ulaşılmaktadır. Bu sayede servis ya da bakım süresi kısalmaktadır.

ÖZETLE

Airwell su kaynaklı ısı pompası kullanıcı dostu oluşuyla cihazın yanına gitmeden gerekli arıza tespitlerinin yapılabilmesini sağlar. Bu özellik de kullanıcıya ve servis tekniklerine kolaylık sağlar. Kullanıcı ve tedarikçi arasındaki memnuniyetin artmasını sağlar. ■

%50 Oranında Devlet Desteği kapsamındadır.

19. Uluslararası Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Tesisat, Pompa, Vana, Boru ve Ek Parçaları, Banyo Ekipmanları, Su Arıtma, Havuz Ekipmanları Fuarı

aqua THERM

UKRAYNA'da Düzenlenen En Büyük HVAC Fuarı

KİEV

30 Mayıs - 02 Haziran 2017
IEC - International Expo Center
Kiev | UKRAYNA



2016 Yılı Fuar İstatistikleri

- Katılımcı Firma Sayısı : 480 Firma
 - Türkiye'den 35 Katılımcı Firma
- Katılımcı Ülke Sayısı : 23 Ülke
- Ziyaretçi Sayısı : 43.748 Ziyaretçi
- 44 Ülkeden Ziyaretçi
- Üst düzey uluslararası konferanslar

aqua
THERM
TASHKENT

01 - 03 Mart 2017
Taşkent | Özbekistan

WATER
& HEAT
5th International
Specialized
Exhibition

28 - 31 Mart 2017
Minsk | Belarus

aqua
THERM
ST. PETERSBURG

19 - 21 Nisan 2017
St. Petersburg | Rusya

aqua
THERM
KIEV

30 Mayıs - 02 Haziran 2017
Kiev | Ukrayna

aqua
THERM
ALMATY

05 - 08 Eylül 2017
Almaty | Kazakistan

aqua
THERM
BAKU

18 - 21 Ekim 2017
Bakü | Azerbaycan

aqua
THERM
MOSCOW

06 - 09 Şubat 2018
Moskova | Rusya



Developed by



Organised by



SIFEXPO İstanbul, Türkiye

Ağaoğlu My Office 212 Kat:21

Tel : +90 212 397 77 00

Fax : +90 212 310 59 20

Mob : +90 533 647 00 81

E-mail: aqua-therm@sifexpo.org

AYVAZ YÜZER ŞAMANDIRALI KONDENSTOP

Bu tip kondensstopların içinde adından da anlaşılacağı üzere herhangi bir kaldıraç yoktur. Hareket eden tek parça şamandıradır.

Bu kondensstopta kullanılan şamandıra; yüksek kaliteli, hassas yüzeyli paslanmaz çelikten imal edilmiştir ve ölçü toleransı çok düşük seviyededir.

YÜZER ŞAMANDIRALI KONDENSTOP'UN ÖZELLİKLERİ

- 1- Ekipman ve montajdan dolayı daha düşük maliyetli
- 2- Boyutlarından ötürü aş yer işgali söz konusudur.
- 3- Kendi üzerinde filtresi vardır. İlave filtreye gerek yoktur .
- 4- Tek hareketli parça olmasından dolayı arıza oranı çok düşüktür.
- 5- Bakım maliyeti çok düşüktür.
- 6- Kaldıraç ve bağlantı olmadığından koç darbesi dayanımı yüksektir.

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Gövde ve Kapak: GGG 40.3 Sfero Döküm (Opsiyon Çelik Döküm)

İç Parçalar ve Şamandıra:

Paslanmaz Çelik

Bağlantı Tipleri: Dişli,

Flanşlı ve Kaynak Boyunlu

Bağlantı Şekli: Yatay

Maks. Çalışma Basıncı

: 16 bar

Maks. Çalışma Fark

Bas. : 13 bar

Maks. Çalışma Sıcaklığı : 220 °C

Maks. Basınç Farkı: ΔP 4,5 / 8 /

10 / 13 bar

ÇALIŞMA

Buhar kondensstoba geldiğinde, hava buharın önünden sürüklenerek soğuk olan hava tahliye elemanının açtığı o-rifisten serbestçe kondensstop dışına tahliye edilir. Havanın arkasından soğuk



kondens kondensstoba girer ve serbest şamandıranın yükselmesini sağlayarak kondensin orifisten tahliye olmasını sağlar.

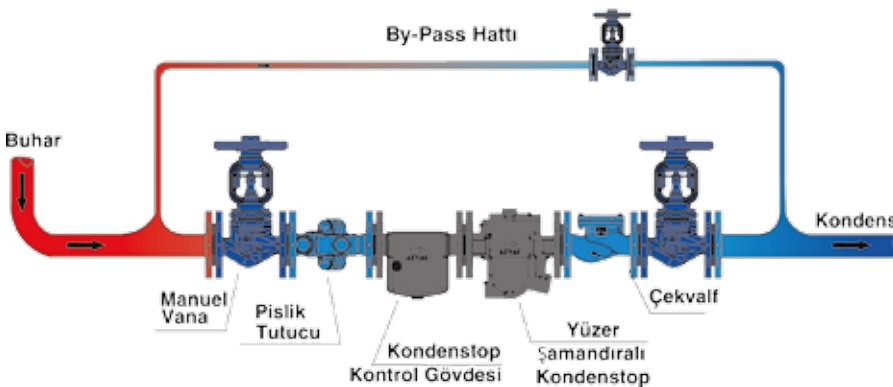
Soğuk kondens tahliye edildiğinden kondensstopun kullanıldığı cihaz (Eşanjör vb) çalışma sıcaklığına ulaşmıştır.

Bu durumda kondens miktarı azalır fakat sıcaklığı artar. Kondens ile birlikte buhar kondensstoba girmiştir. Isınan hava tahliye elemanı sitini kapatarak buhar kaçışını engellemiştir. Bundan sonra gelen kondens debisine göre yüzer şamandıra kendini ayarlayabilir.

Yüzer şamandıralı kondensstopta buhar kaçışını önlemek için metal-metale sızdırmazlık yanında tahliye orifisinin üzerinde kalacak şekilde bir su seviyesi tutulur.

Silindir kurutucuların kondens tahliyesi yapıldığı durumlarda oluşan buhar kilitlemesini önlemek amacı ile kapak üzerinden by-pass hattı yapılarak vaktinden önce kondensstoba ulaşan buhar tahliye edilir ve kilitleme çözülerek kondens tahliyesi gerçekleştirilir. ■

Yüzer Şamandıralı Kondensstop'un Maliyete Yönelik Avantajları	
Özellik	Avantaj
Tek hareketli parça	Bakımı kolay, yedek parça maliyeti düşük
Kolay açılan kapak	Bakım için hattan sökmeye gerek yoktur
Hassas yüzeyli paslanmaz çelik şamandıra	Daha az aşınma ve uzun ömür
Tahliye orifisine kolay erişim	Hattan sökmeden kontrol ve müdahale kolaylığı
Şamandıra orifisten dönerek uzaklaşır	Kondens yükü değişimlerine cevap verir ve kondens oluştuğu gibi tahliye etme özelliği
Şamandıra/orifis ilişkisi	Karşı basınçtan etkilenmez.
Orifis su seviyesinin yeterince altındadır	Buhar kaçışı önlenir
Termostatik hava tahliye elemanına sahiptir	Hava kilitlemesi olmadan ekipman çabuk devreye alınır
Dahili filtreye sahiptir	Kondensstopu pisliklerden korur
Buhar kilitleme çözümü seçeneği	Buhar kilitlemesi oluştuğu durumlarda tercih sebebidir. Tesis verimliliğini ve üretkenliğini artırır



Yüzer Şamandıralı Kondensstop Montaj Uygulaması

HAKAN PLASTİK SILENTA 3A: HEM SESSİZ, HEM ESNEK

GF Hakan Plastik'in SILENTA ürün grubunun esnekliği ve sessizliği ile ön plana çıkan üyesi SILENTA 3A, yüksek darbe dayanımı ve ses koruması gerektiren tüm noktalarda yüksek performans sergiliyor.

3 katmanlı atık su boru sistemi SILENTA 3A, sıcak/soğuk su ve asidik sıvı transferlerinde kullanılabilir. DIN 4109, DIN 4102 sistem standartlarına uygun şekilde formüle edilerek güçlendirilen ve PP'den üretilen ses yalıtımlı SILENTA 3A atık su boru sistemi, 4lt/s akış hızında sadece 16 dB ses şiddeti ile tesisat sistemlerinin ihtiyaçları için ideal bir ürün.

SILENTA 3A İLE SES AZALTMA

Hem yapı hem hava kaynaklı ses yayımlarını hesaplanarak geliştirilen SILENTA 3A, 3 katmanlı yapısı ile ses oluşumunu en az seviyelere indiriyor.

Bu yapı sayesinde, atık su tesisatlarında suyun boru yüzeyine çarpması veya baskı yapması sonucunda boru sisteminde oluşan sesler emiliyor. Yine hava yoluyla yayılan ses dalgalarının orta katmanda kullanılan yüksek molekülerli formülü sayesinde dışarı çıkması engelleniyor.

KOROZYONA VE DARBELERE DAYANMA

SILENTA 3A atık su boru sistemi, organik ve inorganik asitlere karşı dayanıklılığı ile kendini ispatlıyor. Deforme olmayan yapısı ve push-fit contalı sistem birleştirme kolaylığı sayesinde sızdırmayan SilentA 3A dökme demire de alternatif. DIN 4102 yangın standardına uygun olan yapısı ile olası



bir yangın sırasında zehirli gaz çıkarmıyor. Ph değerleri 2 ile 12 arasında olan kimyasal ortamlara uygun 3 katmanlı boruların iç katmanının kimyasal dayanımı sayesinde boru içerisinde korozyon oluşumu engelleniyor. Yüksek sıcaklık ve darbe dayanımına sahip PP dış katman, yoğun trafik yükü olan alanlarda; yeraltı ve yerüstü drenaj sistemlerinde kullanıma olanak sağlıyor. Isıl genleşme katsayısı sadece 0,06 mm/m°K olan SILENTA 3A, bu düşük genleşme katsayısı sayesinde geniş ürün gamında kolay ve hızlı kurulum imkanı da sunuyor.

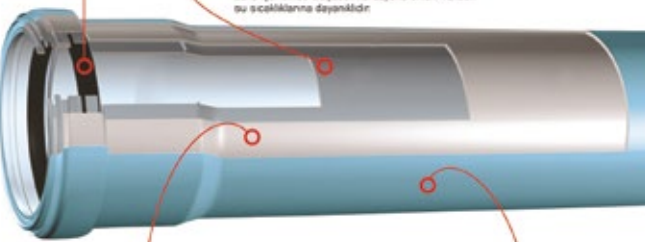
SILENTA 3A, konutlar, endüstriyel binalar, hastaneler, oteller, ofisler, rezidanslar, yer altı drenaj sistemleri, endüstriyel mutfaklar, merkez vakumlu temizlik sistemleri, egzoz gaz sistemleri, kimyasal madde taşıma sistemleri gibi alanlarda kullanılabilir. ■

Özel Conta Sistemi

Montaj kolaylığı sağlayan conta yuvası ve dudaklı contası ile su sızdırmazlığın garantisi eder ve ısı genleşme nedeniyle borunun hareket etmesini sağlar. Conta yuvasının geometrik özellikleri kurulum hızı ve kolaylığı sağlar.

1 İç Katman

Pürüzsüz yapıyla üstün bir akış performansı sağlar. Aynı zamanda kimyasal dayanımı sayesinde boru içerisinde oluşacak korozyonu önler. Yüksek su sıcaklıklarına dayanıklıdır.



2 Orta Katman

Yüksek moleküler ağırlıklı yapı ve özel formülü sayesinde boru içerisinde oluşan ses dalgalarını emerek boru dışına yansımaz. ■

3 Dış Katman

Yüksek sıcaklıklara ve darbelerle dayanıklıdır.

LONCA, COMAC CAL FLOW SWITCH'LERİ TÜRKİYE'YE GETİRİYOR

Lonca Paz. Mak. San. Tic. A.Ş., piyasa koşullarında eksikliği hissedilen flow switch konusunda yapmış olduğu araştırmalarda; Çek Cumhuriyeti'nde faaliyet gösteren Comac Cal firması ile irtibata geçti ve bu firma ile 2017 yılından itibaren geçerli olarak Türkiye Genel Distribütörlüğü Anlaşması imzaladı.



Comac Cal firmasının imalatı olan FS10/11/15/20 model flow switchler kalorimetrik prensibe göre sıvılarda akışı ölçmek için kullanılır. Yanıcı ve patlayıcı ortamlara karşı ATEX belgesine sahip modelleri de mevcuttur. Flow switchlerin üzerinde 10 adet LED bulunmaktadır. Bu LED ler ile anlık akış miktarı görülebileceği gibi kontak noktaları da ayarlanmaktadır. Model numaralarına göre değişik özelliklerde imalat yapılmaktadır;

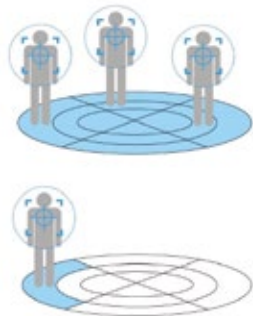
- FS10/11/15/20 modellerinde ex-proof özellikli flow switch üretilebilir.
- FS20 modelinde, opsiyonel olarak 4...20mA analog çıkış alınabilir.
- FS15 modelinde, opsiyonel olarak sıcaklık çıkışı alınabilir.
- "Self Teaching System" ile Qmin ve Qmax belirlenebilir.
- Ürünler komple paslanmaz çelik malzemeden üretilir. ■

MITSUBISHI ELECTRIC'TEN YENİLENEN PROFESYONEL SERİ KLİMA

Mitsubishi Electric, yeni dört yöne üflemlili kompakt kaset tipi SLZ-KF serisi klimalarla profesyonellere ve son kullanıcılara birçok yenilik ve avantaj sunuyor. Enerji verimliliği değerleri bir önceki seriye göre yüzde 14'e varan artışa sahip yeni SLZ-KF serisi klimalarda, soğutma verimi A++ ve ısıtma verimi A+ sınıfına yükseltildi. Az enerji ile yüksek verim sağlayan çevre ve kullanıcı dostu yeni SLZ-KF serisi klimalarda, önceki serinin 2.5kW, 3.5kW ve 5kW kapasite seçeneklerine 6kW kapasite alternatifi de eklendi.

YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLİ KLİMA

Mitsubishi Electric'in yeni SLZ-KF dört yöne üflemlili kompakt kaset tipi klimaları, yapay zeka teknolojisini klimalara taşıyan üç boyutlu sensör teknolojisi ile ortamda 1.856 farklı noktadan ölçüm alıyor. Bu ölçümleri mekandaki farklı sıcaklıklardan kaynaklanabilecek konforsuz durumları ortadan kaldırmak için değerlendiriyor. Ortamda bulunan insan sayısını ve yerini tespit eden 3D i-See Sensör teknolojisi, iklimlendirilen havayı sadece ihtiyaç duyulan bölgeye yönlendiriyor. Bu sayede klimanın diğer bölgeleri iklimlendirmek için fazladan çalışması engellenerek enerji tasarrufu sağlanıyor. Kişilerin yerlerini algılayan sensör teknolojisi, soğutulan ya da ısıtılan havanın isteğe göre ortamdaki kullanıcıların üzerine veya başka bir yöne yönlendirilmesine imkan tanıyarak konforu artırıyor.



Klima Ortamdaki Kişi Sayısına Göre Çalışıyor

Ortamın doluluk oranını da kontrol edebilen 3D i-See Sensör teknolojisi sayesinde



özellikle ofisler, toplantı odaları gibi değişken kalabalığa sahip mekanlarda klimaların daha ekonomik kullanılması mümkün oluyor. Sensör zaman içerisinde mekanın maksimum insan sayısını kaydederek kişi sayısına göre çalışma modunu belirleyebiliyor. Doluluk oranı yüzde 30'a düştüğünde klimanın sıcaklık ayarı otomatik olarak bir derece yukarı veya aşağı çekilebiliyor. Ayrıca doluluk oranı her üç dakikada bir kontrol edilerek odada 60 dakikadan fazla süre içinde kimsenin bulunmaması durumunda ayar sıcaklığı otomatik olarak iki derece aşağı ya da yukarı alınabiliyor. İstenildiği takdirde ise ortamda kimse olmadığında 10 dakika ila 3 saat arasında seçilebilecek bekleme süresi sonrasında klima otomatik olarak kapatılabiliyor.

ÜÇ BOYUTLU TURBO FAN İLE EN DÜŞÜK SES SEVİYESİ

Mitsubishi Electric tarafından patenti alınan çift kademeli bıçak yapısına sahip 3D turbo fan sayesinde SLZ-KF serisi klimaların iç üniteleri, sektörde benzer ürünler arasındaki en düşük ses seviyesi değerlerine ulaştı.

YENİ NESİL BİNALAR İÇİN İDEAL KOMPAKT YAPI

Günümüzde değişen bina tasarımları ve azalan kat yükseklikleri nedeniyle mekanlarda daha düşük asma tavan mesafesi bulunuyor. İşte bu noktada Mitsubishi Electric'in yeni SLZ-KF serisi klimaları, ince gövdesi ve şık panel yapısı sayesinde yeni nesil binalardaki asma tavanlara ve 60x60 karolaj uygulamalarına ideal ebatlarıyla cevap veriyor. Panel ve iç



ünite toplam yüksekliği 255 mm olan SLZ-KF serisi, tavandan sadece 10 mm dışarıda kalan panel tasarımı sayesinde sektördeki en kompakt klimalar arasında yerini alıyor.

HOMOJEN HAVA DAĞILIMI

Hava atış kanallarının üstün tasarımı ve hareket kabiliyetiyle de farklılaşan yeni SLZ-KF serisi klimalar, yatay hava akışı özelliği sayesinde iklimlendirilen havanın tavana çok yakın bir açıyla üflenebilmesine olanak sağlıyor. Böylelikle kullanıcıların hava çarpmalarına maruz kalmaları engelleniyor ve ortamda homojen hava dağılımı oluşturulabiliyor.

UZAKTAN KUMANDA İLE HER ŞEY KONTROL ALTINDA

Tüketici ihtiyaçları doğrultusunda verimli çözümler sunmak için çalışan Mitsubishi Electric, dört yöne üflemlili kompakt kaset tipi klimaların gelişen özelliklerini kolaylıkla kontrol etmeye imkan tanıyan yeni bir kablosuz uzaktan kumanda tasarladı. Ergonomik ve fonksiyonel şekilde geliştirilen yeni kumanda, led ekran aydınlatmasıyla karanlık ortamlarda bile kullanıcıların klimayı rahatlıkla kontrol etmelerini sağlıyor. Kablosuz kumandayla cihazın üstün hava yönlendirme özelliklerini de kontrol edilebilen kullanıcılar, tercihlerine uygun olarak seçebilecekleri 28 farklı komutla haftalık programlama yapabiliyor. Kumanda üzerinden her bir kanatçığın ayrı ayrı açık ya da kapalı olma durumu ve üfleme açısı belirlenebiliyor. Opsiyonel olarak sunulan kablolu kumanda ile de yine her kanatçık için birbirinden bağımsız direkt veya indirekt 3D i-See Sensör hava yönlendirme fonksiyonu tanımlanabiliyor. Bu sayede ortak alanlardaki farklı kullanım alışkanlıklarına ve ihtiyaçlara cevap vermek mümkün oluyor. ■

NORM TEKNİK'TEN 300 PSI ISLAK ALARM VANALARI

Islak Alarm Vanası ıslak borulu sprinkler (yağmurlama) sistemlerinde gerek NFPA (National Fire Protection Association) gerekse Türkiye Yangın Yönetmeliği ve bağlantılı olarak TS EN 12845'e göre tanımlanmış olan maksimum zon büyüklüklerinde sistemleri zonlamak maksadıyla kullanılır. Islak Alarm Vanası temelde bir çek valf olup ıslak borulu sprinkler sistemlerinin ihtiyaç duyduğu aşağıda belirtilen fonksiyonları yerine getirmek maksadıyla üretilmiş kompakt ve çoklu fonksiyona sahip bir vanadır.

Globe Fire Sprinkler Corporation Islak Alarm Vanaları, sürekli olarak basınçlı su ile dolu ıslak borulu sprinkler hatlarında kullanılan mekanik vanalardır.

Islak alarm vanaları, genellikle donma riski olmayan ve ortam sıcaklığının 95°C'yi geçmediği yerlerde kullanılmaktadır.

1. Çekvalf özelliği ile TS EN 12845 veya NFPA- 13 standartlarında tanımlanmış maksimum zon alanına hitap eden hattın sürekli dolu olmasını ve suyun geri akışını önler.
2. Maksimum zon büyüklüğünü drenaj edebilmek için köşe tip drenaj vanası bulundurur.
3. Basınca dayalı akış sinyali almak için bir presostat içerir.
4. Elektriğe ihtiyaç duymadan akış basıncına bağlı olarak çalışan ve 100dbA'ın üzerinde uyarı veren su motorlu alarm zili ihtiva eder.
5. Basınç dalgalanmalarında giriş ve çıkışı arasındaki balans düzeneği ile klapenin uzun süre açık kalmamasına ve basınç



dengecinin hızlıca kurulmasına müsaade eden düzeneği içerir.

6. Sürekli oluşan basınca dayalı dalgalanmalar sonucu basınç anahtarı ve su motorlu alarm zilin yanlı alarm vermemesi için geciktirme hücresi içerir.
7. Giriş ve çıkış basınç değerlerini okumak için gerekli olan manometre, manometre musluklarını ve sprinkleri aktif hale getirmeden sistem performans testinin yapımını sağlayan gerekli test bağlantı düzeneğini de ihtiva eder.

Globe Fire Sprinkler Corporation, Islak Alarm Vanalarında 175 PSI ve 300 PSI basınç seçenekleri sunmaktadır. Globe Yüksek Basıncılı (300 PSI) Alarm Vanası, yüksek gerilme direncine dayanıklı dökme demirden imal edilmektedir.

İç parçaların tamamı mukavemet değeri aşınma direnci ve paslanmaya dayanımı yüksek alaşımlardan oluşturulmuştur.

Globe 3", 4", ve 6" Model H-2 Yüksek Basıncılı (300 PSI) Islak Alarm Vanaları yatay ve dikey olarak montaj olanağı sağlarken, trimleri sabit yada değişken basınç altında çalışabilmektedir.

Globe 8" Model H-2 Yüksek Basıncılı (300 PSI) Islak Alarm Vanaları ise dikey olarak montaj olanağı sağlarken, trimleri sabit yada değişken basınç altında çalışabilmektedir.

Globe Islak Alarm Vanası ve bağlantı ekipmanları UL listeli ve FM onaylıdır. ■

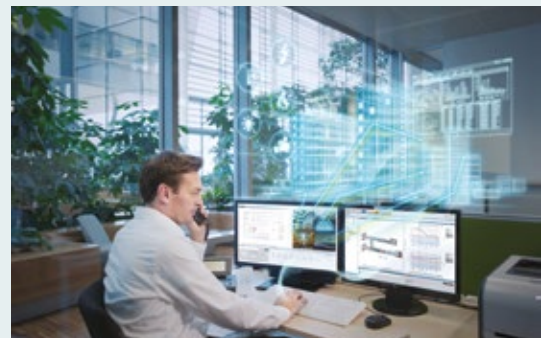


SIEMENS DESIGO CC YENİ ÖZELLİKLER SUNUYOR

Siemens Bina Teknolojileri Bölümü, basit tek disiplin sistemlerden tam entegre binalara kadar tüm ihtiyaçlara yönelik donatılmış açık ve modüler Desigo CC bina yönetim platformu için çeşitli yeni araçlar ve ek uygulamalar için destek eklemiştir. Büyük sistemler için destek daha da genişletildi: Desigo CC, çok büyük ve çok kompleks alanların bile kontrolü sağlayabilir. Üstelik, yeni versiyon ile ilaç endüstrisi gibi validasyon gerekli sektörleri de desteklemektedir.

Gelişmiş enerji ve güç raporlamaları ile bina operatörlerine enerji dağıtım, güç kalitesi olayları ve binalarındaki enerji tüketimi üzerine tam şeffaflık sağlanmaktadır. Bu bilgi, maliyetleri düşürmenin yanı sıra sistem güvenilirliğini artırmak için gerekli önlemleri başlatmak için kullanılabilir.

Gelişmiş raporlar, bina operatörlerinin veri-temelli kararlar alması için gereken anlamlı bilgiyi ve şeffaflığı sağlamak için kompleks verileri filtrelemektedir. Yeni senaryo yazma fonksiyonu (scripting function) ile belirli olaylara yanıt olarak otomatik veya manuel olarak yürütülebilecek işlemleri gerçekleştirmeyi mümkün kılar. Ek depolama, sadece toplanan verilerin uzun süreli arşivlemesini değil, aynı zamanda ek verilerin toplanmasını destekleyerek Desigo CC'yi en kapsamlı uygulamalar için bile uygun kılar. İlk kez, Desigo CC orijinal malzeme üreticileri (OEM'ler) için tam uyarlanabilen özel bir versiyonu piyasaya sürüldü. ■



VAİLLANT'TAN YENİ YEŞİL VE DİJİTAL ÜRÜNLER

Vaillant, Almanya'nın Frankfurt kentinde düzenlenen dünyanın önde gelen iklimlendirme fuarı ISH 2017'de ziyaretçilerine; yeni dijital hizmetleri ve uygulamaları ile yeni Green iQ sıcak su tankları ve yeni stand tasarımını tanıttı. .

3 KW ISI ÇIKIŞI OLAN ISI POMPASI

Monoenerji (tek enerjili) ile sistem elektrik enerjisi dışında, başka bir enerji kaynağına ya da destek ısı jeneratörüne ihtiyaç duymuyor. Bunun yanı sıra bu yeni cihaz, yağuşmalı bir kombi gibi duvara asılabilir ve aynı zamanda çok sessiz çalışıyor. Bu nedenle bina içine kurulumu da her zamankinden daha kolay hale geliyor.

ambiSENSE

Bu kontrol cihazı ve yeni uygulaması multiMATIC sayesinde akıllı telefonlar üzerinden tüm odaların ihtiyaçlarına göre oda sıcaklığı, oda ve radyatör termostatları ile ayarlanabiliyor. ambiSENSE bulunduğu bu büyük konfor dışında aynı zamanda enerji tasarrufuna da destek oluyor. Bir kez aktive edildikten sonra herhangi bir eBUS destekli Vaillant ısıtma sistemi üzerinden düzenli bilgi alışverişi yapıyor. Ayrıca bireysel oda kontrolü binada olması halinde akıllı ev sistemlerine de entegre edilebiliyor. Oda sıcaklık değişimleri gibi birçok temel fonksiyon da akıllı ev aletlerini tek bir teknik çatı altında toplayan QIVICON sistemine eklenebiliyor.

YENİ MULTIMATIC 700/5 SİSTEM KONTROL CİHAZI

Yetkili satıcıların basit ya da karmaşık bir dizi sistemi tek bir kontrol ünitesi üzerinden yönetme imkanı sunuyor. Bu özelliği sayesinde Kontrol cihazı artık daha geniş bir uygulama yelpazesi için kullanılabilir.



Yeni recoVAIR merkezi olmayan ev havalandırma üniteleri itme-çekme prensibine dayanıyor: Başka bir deyişle, fan hem gelen hem de giden hava için belirli aralıklarla yön değiştiriyor. Bunun yanı sıra CO₂ sensörü kullanımını mümkün kılan, isteğe bağlı bir kontrol paneli de eklenebiliyor. Ek modüller kullanılmaksızın 16 ünite kablolu olarak sisteme bağlanabiliyor.

Yeni ve tamamen kapsamlı fotovoltaik sistem olan auroPOWER, planlanması ve kurulması kolay birkaç standart bileşenden oluşuyor.

Vaillant, sürdürülebilir Green iQ ürün grubunu sıcak su tanklarını içerecek şekilde genişletti. 'Green iQ' etiketli ürünlerden auroSTOR exclusive ve uniSTOR exclusive, Enerji Verimliliği Direktifi uyarınca şu anda mevcut en iyi sınıf olan A sınıfı enerji verimliliğine sahip. uniSTOR ve auroSTOR sıcak su tankları ile birlikte çıkarılabilir kapaklı köpük tanka da sahip. Her iki ürün de fotovoltaik sistemlerden çıkan fazla enerjiyi ısıya dönüştüren akıllı bir ısıtma elemanı içeriyor. ■

16. Uluslararası Lösemili Çocuklar Haftası
27 Mayıs - 2 Haziran 2017
International Week for Children with Leukemia

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı



Gelenekten geleceğe güvenle...



suvecevre.com



tesisat.com.tr



yalitim.net



enerji-dunyasi.com



yanginguvenlik.com.tr



boatbuilerturkey.com



cativecpe.com



dogalgaz.com.tr



tersanedergisi.info



yesilbinadergisi.com

İlkeli, tarafsız, güvenilir yayıncılık

B2B
medya

Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.
teknikyayincilik.com
İş Dünyası Yayıncılık Ltd. Şti.
b2bmedya.com



Abone Formu



Yılda 12 Sayı

1 yıllık: 110 TL.

2 yıllık: 200 TL.



Yılda 12 Sayı

1 yıllık: 110 TL.

2 yıllık: 200 TL.



Yılda 12 Sayı

1 yıllık: 110 TL.

2 yıllık: 200 TL.



Yılda 8 Sayı

1 yıllık: 70 TL.

2 yıllık: 130 TL.



Yılda 8 Sayı

1 yıllık: 70 TL.

2 yıllık: 130 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.

Adı Soyadı:

Firma Adı :

Adresi :

..... Posta kodu:

Tel: Fax: E-posta(*):

(*) E-bültenlerimizi takip edebilmek için E-posta adresinizi yazmayı unutmayın.

ONLINE ABONELİK İÇİN
www.teknikyayincilik.com

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

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

İş Bankası Balmumcu Şubesi - TR03 0006 4000 0011 1350 8882 06 nolu Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hesabı

İş Bankası Valikonağı Şubesi - TR09 0006 4000 0011 1790 2042 02 nolu Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hesabı

Garanti Bankası Esentepe Şubesi - TR89 0006 2000 3470 0006 2972 43 nolu Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hesabı

Kredi kartı ile ödeme yapmak istiyorum

(Kredi kartı talimat formu e-posta adresinize veya faksınıza gönderilecektir)

Tarih: İmza:

- Aboneliğini herhangi bir nedenden dolayı sürdürmek istemeyen okurların cayma hakkı bulunmaktadır.
- Öğrenci aboneliği % 50 indirimlidir.
- Fiyatlar 31 Aralık 2017 tarihine kadar geçerlidir.

HVACExpo

ULUSLARARASI
ISITMA, SOĞUTMA, KLİMA, HAVALANDIRMA,
YALITIM, TESİSAT & ARITMA SİSTEMLERİ
FUARI

Nijerya'nın
Tek
Hvac
Fuarında
Sen de
Yerini Al !

13-15
TEMMUZ 2017

Landmark Centre

ATILIM FUARCILIK | **ELANEXPO**

BİLGİ İÇİN : +90 212 273 18 18

www.atilimfuvar.com | info@atilimfuvar.com

www.westafricahvacexpo.com



3 Geçişli Gaz Yakıtlı
Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Tam Silindirik Katı
Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Otomatik Yükleme
Tam Silindirik Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Skoç Tip Tam Silindirik
Sıvı-Gaz Yakıtlı Buhar Kazanı



2 Geçişli Karşı Basıncılı Gaz-Sıvı
Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Yarım Silindirik
Katı Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Otomatik Yükleme
Yarım Silindirik Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Skoç Tip Tam Silindirik
Katı Yakıtlı Buhar Kazanı



3 Geçişli Gaz Yakıtlı Yoğuşmalı
Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Prizmatik Katı Yakıtlı
Sıcak Su Kazanı



Otomatik Yükleme 4 Geçişli
Stokerli Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Yarım Silindirik
Katı Yakıtlı Buhar Kazanı



3 Geçişli Skoç Tip Tam Silindirik
Sıvı-Gaz Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Prizmatik Eco Katı
Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



Otomatik Yükleme 3 Geçişli
Stokerli Sıcak Su Kazanı



Kızgın Yağ Kazanı



Paslanmaz Ekonomizer



Su-Yakıt-Hava Tankı



3 Geçişli Otomatik Yükleme
Sıcak Hava Kazanı



Açık Genleşme Tankı



YANAR KAZAN MAKİNE İNŞAAT TAAHHÜT İMALAT SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Merkez/Fabrika: Kızılırmak Cd. No:4 Organize Sanayi Bölgesi Yahşihan 71450 Kırıkkale Turkey
Tel: +90(318) 321 30 90 (pbx) - Fax: +90(318) 321 31 98 Gsm: +90(532) 395 95 34 - info@kubuskazan.com.tr
Ankara Ofis: Abdulkadir Geylani Cd. Fatih İş Merkezi No:36 Ostim - Yenimahalle - Ankara - Turkey
Tel: +90(312) 341 70 60 - Fax: +90(312) 341 58 02



www.kubuskazan.com.tr



AVRASYA TÜNELİ PROJESİ

YILIN PROJESİNDE NORMEKS® GÜVENCESİ



NORMEKS®
Yangın Dolapları

Sistemlerinizi uzun süre ve sorunsuz kullanabilmeniz için 7/24 yanınızdayız...

Sven Wöhner, Servis Mühendisi
WILO SE



Wilo bakım hizmetleri

Wilo ürünlerinizin bakımlarını düzenli yaparak sistemlerinizin güvenli bir şekilde ve uzun dönem çalışmasını garanti altına alıyoruz. Bunu yapabilmek için de bakım servisimizi bireysel talepleriniz ve ürünlerinize göre şekillendiriyoruz.

Hizmetlerimiz

- Pompa ve sistemlerin profesyoneller tarafından gözlenmesi, bakımı ve onarımı
- Sistemlerinize özel çözümler
- Tüm bakım çalışmalarının raporlanması
- Bütün dünyada yedek parça stoklarının talepler doğrultusunda güncellenmesi
- Sık kullanılan ürünlerin yedek parçalarının 24 saat içinde tedariki



Daha fazla bilgi için: www.wilo.com.tr

Pioneering for You

