

Tesisat

MEKANİK TESİSAT SEKTÖRÜNÜN DERGİSİ • TEMMUZ 2017 • YIL 24 • SAYI 259 • 10 TL • ISSN 1305-2063

HİDROFORUNUZDAKİ VANANIN İÇME SUYU SERTİFİKASI VAR MI?



Türkiye’de içme suyu sertifikalı örnek vana.

Giacomini Unival, sağlığını düşünüyor, kurşunsuz pirinçten yapılmış WRAS İçme Suyu Sertifikalı vanayı üretiyor. Chrome Gleam 3C kaplamasıyla dünya standartlarında yüksek bir kalite sunuyor. Sağlıklı yaşamak için, siz de suyunuzu güvenle için.



iyi fikir!

Profesyonel bir kitleye ulaşmasını istediğiniz reklamınızın, potansiyel müşterilerinizce görülme olasılığının en yüksek olduğu yer bir **sektörel yayındır**.

ister basılı, ister dijital,
sektörel yayınlara reklam verin,
geleceğe yatırım yapın.



*sizi hedefinize
sektörel yayınlar ulaştırır*

www.seyad.org



**SEKTÖREL
YAYINCILAR
DERNEĞİ**

Vaillant klima çalışırken

sadece dışarıdaki denizin sesini duyarsınız!

Vaillant inverter klimalar A++ enerji sınıfı* özelliklerini taşır, turbo fonksiyonuyla hızlı soğutur ve ısıtır, aktif filtreleme sistemi ile ideal ve temiz bir hava yaratır. Tüm bunları yaparken de çıt çıkarmaz, sessiz çalışır!

* VAI-6 035 WN modeli için.



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

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

 **Vaillant** geleceğinizi düşünür.

Çok yönlü uygulamalar için mükemmel yoğuşma teknolojisi: Vitocrossal 100



Vitocrossal 100 gaz yakıtlı yoğuşmalı kazan, kompakt ölçüleri sayesinde 80 ila 320 kW güç aralığında yer tasarrufu sağlayan ısıtma çözümleri sunmaktadır. Paslanmaz çelik Inox-Crossal ısıtma yüzeylerinde güçlü bir kendiliğinden temizlik etkisi oluşur ve sürekli yüksek verim elde edilir. Entegre MatriX-silindirik brülör ile özellikle sessiz ve çevre dostu işletme sağlanır. Akıllı Lambda Pro Control sistemi sayesinde, değişken gaz niteliklerine ve işletme şartlarına en uygun yanma koşullarını otomatik olarak ayarlar. www.viessmann.com.tr



Tek gövde içinde 640 kW'a kadar ikiz kazan çözümü

Isıtma sistemleri ◀
Endüstriyel sistemler
Soğutma sistemleri

VIESSMANN

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. Dr. Faruk YİĞİT (Y.T.Ü.), 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),
Erdoğan BOZ (Boz Proje Danışmanlık),
Prof. Dr. Macit TOKSOY (Eneko),
Dr. Celalettin ÇELİK (Viessmann),
Sarven ÇİLİNGİROĞLU (Çilingiroğlu Müh.),
Metin DURUK (Friterm), Hüseyin ERDEM
(Erdemler Elektromekanik),
Ali EREN (Erensan), Tunc KORUN (Form A.Ş.),
Timur DEMİREL (ECA-Emas), Mehmet ŞANAL (Üntes),
Zeki ÖZEN (Daikin Türkiye), Osman ŞAYLIMAN (Valftek),
Levent TAŞKIN (Danfoss), Cafer ÜNLÜ (MaxVal),
Ender ÇOLAK (Baymak) Zafer POLAT
(Bosch Termoteknik).

Hakem Kurulu
Prof. Dr. Nilüfer EĞRİCAN (Suntek International),
Prof. Dr. Olcay KINCAZ (YTÜ),
Prof. Dr. Filiz KARAOSMANOĞLU (İTÜ),
Prof. Dr. Ahmet ARISOY (İTÜ),
Prof. Dr. Recep Yaman KARADENİZ (Uludağ Üniv.).

Yayın Danışmanı
Muhittin TEKMAN
muhittintekman@b2bmedya.com

Yazı İşleri Müdürü
Barış ODABAŞ
barisodabas@b2bmedya.com

Reklam Müdürü
Dilek MERTER
dilekmerter@b2bmedya.com

Reklam Temsilcisi
Ebru FAYTONCU UÇAR
ebruucar@b2bmedya.com

Abone ve Okur Hizmetleri
Reyhan TOYDEMİR
abone@b2bmedya.com

Grafik
Ömer DUMAN
omerduman@b2bmedya.com

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

Yayımlayan
Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.
Barbaros Mah. Uğur Sok.
No: 2/2 34662 Üsküdar / İstanbul
Tel: 0216 651 78 78
Fax: 0216 651 78 98
www.teknikyayincilik.com | www.tesisat.com.tr
e-posta: info@teknikyayincilik.com
Fiyatı: 9 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

ismailceyhan@b2bmedya.com



DOKUZ AYDAN SONRA!..

Teknik yayıncılıkta yeni dönem diye duyurduğumuz, Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hisselerini Ekim 2016 tarihinde satın almamızın üstünden tam dokuz ay geçti. Tesadüfen tam da dokuz ay süren doğum zamanına denk gelen bir süreç sonunda Temmuz ayı başından itibaren her iki şirketimizi de kendi binamızda toplayabildik.

Teknik yayıncılık yıllardır bilinen Balmumcu'daki adresinden İstanbul'un Üsküdar ilçesinde yeni adresine taşındı. Lütfen, künyemizde ve ilanlarımızda güncellenen yeni adres ve telefonlarımızı not alınız. Her iki şirketimizin aynı binada çalışmasıyla birlikte, yapı sektörü ağırlıklı altı dergiyi yayımlayan İş Dünyası Yayıncılık firmamız ve ağırlıklı mekanik tesisat sektörüne yönelik dört (REHVA JOURNAL dergisini de sayarsak beş) dergiyi yayımlayan Teknik Yayıncılık, B2B Medya markası ile yaz aylarını takiben yeni yayının dönemine daha güçlü girecek.

ISKİD her yıl yaptığı istatistiklerin 2016 verilerini açıkladı. Bu sayımızda yer verdiğimiz istatistikler iklimlendirme cihazlarında dışalım-dışsıtım verilerinden, yıllara göre mukayeseli olarak iklimlendirme ürünlerinin satış bilgilerini de aktarıyor. Şahsen diğer derneklerimizin de bu yönde envanter çalışmaları yapmasını ve yapıyor ise ilgili sektör aktörleri ile paylaşmasını çok yerinde ve gerekli bulduğumu söylemeliyim. Dolayısı ile ISKİD yönetimini ve geçmiş dönem yönetimlerini bu satırlarda kutlamayı bir borç biliyorum. Bu sayımızda yer verdiğimiz bir diğer önemli başlık MTMD Genel Kurulu haberi. 7. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı İrfan Çelimli'yi ve yeni Yönetim Kurulu'nu kutluyor, başarılar diliyorum.

Bu sayımızda yer verdiğimiz; İSİB Başkanı S. Zeki Poyraz, ELCO Satış Sonrası Hizmetler Müdürü M. Serdar Öksüz, Armacell Teknik Pazarlama Müdürü Hakan Nayır ile yaptığımız söyleşileri ilgiyle okuyacağınızı umuyorum.

Zengin haber içeriğimiz, teknik makalelerimiz ve ürün tanıtımı sayfalarımızda yine dolu dolu bir sayı ile karşınızdayız. Keyifle okumanızı ve eğer tatiladaysanız dinlenme ve eğlenme zamanınızı hoşça geçirmenizi dilerim.

En derin saygılarımla.



40



62

10 Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu - Konutlarda

12 Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu - Sanayide

14 PERSPEKTİF



Prof. Dr. A. Nilüfer Eğriçan

20 KONUK YAZAR



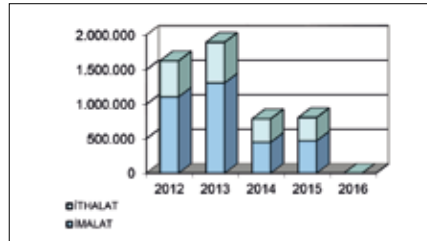
MTMD Yönetim Kurulu Başkanı
İrfan Çelimli

22 HABERLER

GÜNCEL

62 KLİMA SATIŞLARI ARTIŞ GÖSTERİYOR

63 KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ



SÖYLEŞİ

74 İSİB YÖNETİM KURULU BAŞKANI S. ZEKİ POYRAZ: "İSİB ÖNEMLİ ORGANİZASYONLAR İLE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNE FAYDALAR SAĞLAMAYA DEVAM EDİYOR"

76 ELCO SATIŞ SONRASI HİZMETLER MÜDÜRÜ M. SERDAR ÖKSÜZ: "ELCO, ÜRÜN KALİTESİNİN YANINDA KALİTELİ SERVİS HİZMETİNE ODAKLANDI"

78 ARMACELL YALITIM TEKNİK PAZARLAMA MÜDÜRÜ HAKAN NAYIR: "ARMACELL TÜRKİYE, ETKİN ÇALIŞMALARINI SÜRDÜRÜYOR"

TEKNİK

81 ARI-STEVI ÜÇ-YOLLU KONTROL VANALARIN UYGULAMA ÇÖZÜMLERİ

83 SOĞUTMA TESİSLERİNDE YÜKSEK ENERJİ PERFORMANSI İÇİN SİSTEM ÖNERİLERİ...
Ali Fuat Kolaçan
Sistem Satış Müdürü
Alarko Carrier San. ve Tic. A.Ş.

MAKALE

89 BİREYSEL VE MERKEZİ ISINMANIN KARŞILAŞTIRILMASI
Kültiğin Osman Biber
Şirket Yöneticisi
Boğazici Gaz Ltd.





ÜRÜN TANITIMLARI

94 ABB EKİP UP



95 RC GROUP ÇOK FONKSİYONLU SOĞUTMA GRUPLARI



95 DEMİRDÖKÜM A4 INVERTER KLİMA



96 DANFOSS ICNTM ODA TERMOSTATLARI



96 HL DUŞ ÇÖZÜMLERİ



97 AQUASYSTEM PP-R BORU SİSTEMLERİ



97 FESKLİMA YÜKSEK VERİMLİ VE EKONOMİK



98 VAILLANT VAI-6 SERİSİ INVERTER SPLIT KLİMA



99 TROKE DUMAN TAHLİYE SİSTEMLERİ



100 MITSUBISHI 4.0 UYUMLU PANOLU INVERTER ÇÖZÜM PLATFORMU



ABB	17
AİR TEK	45
AKANTEL ELEKTRONİK	39
AKNUR	13
AKUT	103
ALARKO CARRIER	9
ALTAY GRUP	47
ARİSTON	A.K.
AYVAZ	25
BOSCH TERMOTEKNİK	7
ÇUKUROVA ISI	29
EKPAŞ EKLEME	43
FAF VANA	73
FETAŞ	15
FORM VRF	27
FRİTERM	37
GELİŞİM TEKNİK	93
GETİ İNŞAAT	49
İÇTEN METAL	21
İMBAT	53

İPRAGAZ	19
KARYER ISI	51
TEMA	8
MAS-DAF	11
METSAN	61
NORM TEKNİK	A.K.İ.
ÖN METAL	41
ORAY MEKANİK	55
PNOSAN	59
SEYAD	Ö.K.İ.
SYSTEMAIR HSK	23
UNİTES TESİSAT	Ö.K.
VAILLANT ISI	1
VALFTEK	33
VARNASAN	57
VESTEL	31
VISSMANN	2
YANAR KAZAN	104
ZIEHL-ABEGG	35

Taşındık, Teknik Yayıncılık kendi binasında



tesisat.com.tr



dogalgaz.com.tr



enerji-dunyasi.com



yanguyguvenlik.com.tr

Yeni adresimizi not ediniz.

B2B
m e d y a

Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.

Barbaros Mah. Uğur Sok. No: 2/2 34662 Üsküdar / İstanbul
T: 0216 651 7878 F: 0216 651 7898
info@b2bmedya.com
teknikyayincilik.com



Bosch Termoteknik

Türkiye'nin En İyi Kombi Ustaları Yarışması
2017



BOSCH
Yaşam için teknoloji

Yarışmaya Hazır mısın?



Bosch Termoteknik olarak öncü vizyonumuzla yine bir ilki gerçekleştirerek Türkiye'nin En İyi Kombi Ustası yarışmasını gerçekleştiriyoruz.

Kombi ustalığınıza güveniyorsanız, tek yapmanız gereken **10 Temmuz - 10 Ağustos** tarihleri arasında **www.eniyikombiustasi.com** adresine girerek yarışmanın ilk etabına katılmanız.

3 etaptan oluşan bu yarışmaya katılanlar, hem ustalıklarını gösterecek hem de birbirinden değerli hediyeleri kazanma şansını yakalayacaklar.

1.lik Ödülü



Teknoloji Hediye Çeki

2.lik Ödülü



5.000 TL Değerinde Bosch Beyaz Eşya Çeki

3.lük Ödülü



2000 TL Değerinde Bosch El Aletleri Ürün Seti

www.eniyikombiustasi.com



TEMA ÇELENK

Cenaze törenlerine çelenk göndererek,
hem sevdiklerinizin 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.)



WOLF YOĞUŞMALI KAZAN İLE BATMAN KAZANDI. ŞİMDİ SIRA TÜM TÜRKİYE'DE!



Türkiye'nin en büyük ve prestijli projelerinden biri olan Batman TPAO Bölge Müdürlüğü'nün Yeşil Projesi'nde, 330 adet Wolf güneş kolektörüyle akuple edilmiş 15.346 kW gücünde Wolf yoğuşmalı kazan kullanıldı. Enerji tüketimi tam %80 azaldı, Batman kazandı.



Siz de ömür boyu Alarko Carrier güvencesiyle kullanımı kolay, üstün Alman teknolojisine sahip Wolf Yoğuşmalı Kazanları tercih edin, siz de kazanın.



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

WOLF
Enerji tasarrufunda uzman marka

ÇEŞİTLİ YAKITLARIN MALİYET KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

(4 Temmuz 2017 tarihinde belirlenmiş olan KDV DAHİL birim fiyatlarla)

Yakıt Çeşidi		İlgili Şirket	Yakıt Alt Isıl Değeri	04 Temmuz 2017 Tarihindeki Birim Fiyat		Ortalama İşletme Verim Değeri	04 Temmuz 2017 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal		En Ucuz Yakıta Göre Yakıt Maliyeti İndeksi	20 Temmuz 2016 Tarihindeki Birim Fiyatları		04 Temmuz 2017 20 Temmuz 2016		
												Birim Fiyat Değişimi	Değişim Sıralaması	
1	(YC)	Doğalgaz Konut	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	1.043	TL/m³	107%	$\frac{1,042912 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0.118	100	1.128	TL/m³	-7.5%	1
2	(YC)	Doğalgaz Konut	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m³	1.095	TL/m³	107%	$\frac{1,095171 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0.124	105	1.174	TL/m³	-6.7%	2
3	(YC)	Doğalgaz Konut	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	1.108	TL/m³	107%	$\frac{1,107638 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0.125	106	1.184	TL/m³	-6.4%	3
4	(YC)	Doğalgaz Konut	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m³	1.120	TL/m³	107%	$\frac{1,119776 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0.127	107	1.195	TL/m³	-6.3%	4
5	(YC)	Doğalgaz Konut	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m³	1.160	TL/m³	107%	$\frac{1,160426 \times 1000}{8250 \times 1,07}$	0.131	111	1.221	TL/m³	-5.0%	5
6		Doğalgaz Konut	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	1.043	TL/m³	93%	$\frac{1,042912 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0.136	115	1.128	TL/m³	-7.5%	1
7		Doğalgaz Konut	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m³	1.095	TL/m³	93%	$\frac{1,095171 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0.143	121	1.174	TL/m³	-6.7%	2
8		Doğalgaz Konut	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	1.108	TL/m³	93%	$\frac{1,107638 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0.144	122	1.184	TL/m³	-6.4%	3
9		Doğalgaz Konut	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m³	1.120	TL/m³	93%	$\frac{1,119776 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0.146	124	1.195	TL/m³	-6.3%	4
10		Doğalgaz Konut	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m³	1.160	TL/m³	93%	$\frac{1,162799 \times 1000}{8250 \times 0,93}$	0.151	128	1.221	TL/m³	-5.0%	5
11		Yerli Linyit +18 mm Yıkanmış Parça- Torba	Soma Kırakdere Manisa - ELİ	4731 kcal/kg	0.617	TL/kg	65%	$\frac{0,6171400 \times 1000}{4731 \times 0,65}$	0.201	170	0.583	TL/kg	5.9%	7
12		Yerli Linyit +20 mm Yıkanmış Parça - Torba	Soma Kırakdere Manisa - ELİ	5046 kcal/kg	0.690	TL/kg	65%	$\frac{0,689645 \times 1000}{5046 \times 0,65}$	0.210	178	0.639	TL/kg	8.0%	8
13		İthal Sibirya Kömürü Portakal Tipi	İstanbul FATİH MADENCİLİK	7000 kcal/kg	1.160	TL/kg	65%	$\frac{1,160000 \times 1000}{7.000 \times 0,65}$	0.255	216	0.960	TL/kg	20.8%	13
14		Fuel-oil No: 4 Kalorifer Yakıtı	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	9875 kcal/kg	2.410	TL/kg	80%	$\frac{2,410000 \times 1000}{9.875 \times 0,80}$	0.305	258	2.030	TL/kg	18.7%	12
15		Elektrik Konut	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kWh	0.423	TL/kWh	99%	$\frac{0,423475 \times 1000}{860 \times 0,99}$	0.497	421	0.436	TL/kWh	-2.9%	6
16		Elektrik Ticarethane	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kWh	0.427	TL/kWh	99%	$\frac{0,427212 \times 1000}{860 \times 0,99}$	0.502	425	0.440	TL/kWh	-2.9%	6
17	(YC)	Dökmegaz Konut LPG - Propan	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11100 kcal/kg	6.253	TL/kg	106%	$\frac{6,252853 \times 1000}{11.100 \times 1,06}$	0.531	450	5.444	TL/kg	14.9%	10
18		Motorin (VP Diesel)	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	10256 kcal/kg	5.112	TL/kg	84%	$\frac{5,112427 \times 1000}{10.256 \times 0,84}$	0.593	502	4.426	TL/kg	15.5%	11
19		Dökmegaz Konut LPG - Propan	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11100 kcal/kg	6.253	TL/kg	92%	$\frac{6,252853 \times 1000}{11.100 \times 0,92}$	0.612	518	5.444	TL/kg	14.9%	10
20		LPG 12 kg Ev Tüpü İstanbul	İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ	11000 kcal/kg	6.667	TL/kg	90%	$\frac{6,666667 \times 1000}{11.000 \times 0,90}$	0.673	570	6.083	TL/kg	9.6%	9
Not: (YC) Yoğuşmalı Cihaz kullanımı içindir.				T.C. Merkez Bankası Efektif Satış Fiyatı								Yıllık Değişim Oranı		
DÖVİZLER				03 Temmuz 2017 tarihinde				01 Temmuz 2016 tarihinde						
ABD Doları				3,5422 TL				2,8941 TL						
Avro				4,0321 TL				3,2150 TL						

NOTLAR:

Konutlarda kullanılmakta olan cihazlar ısınma amaçlı olarak bireysel mahal ısıtmalarında; kombi, soba vb, merkezi mahal ısıtmalarında ise kalorifer kazanlarıdır ki bu cihazlarda linyit kömür yakıldığı zaman mutfaktaki pişirme amaçlı ısıtma ile banyo ve mutfak için sıcak kullanım suyu temini amaçlı ısıtmalar 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 yanı maliyetleri de bu değeri etkilemiştir. Otomatik kontrol kullanımı, bakım ve işletme kalitesi gibi nedenlerle verim yükseltilebilir, daha uygun maliyetler oluşturulabilir.
- Doğalgaz fiyatları 01 Temmuz 2017 tarihinde yayınlanan, 4 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan BAŞKENTGAZ, BURSAGAZ, ESGAZ, İGDAŞ ve İZGAZ GDF SUEZ şehir gaz dağıtım şirketlerinin tarifelerinde belirtilen fiyatlarıdır. 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 belirlenir, "www.baskentdogalgaz.com.tr" adresinde yayınlanan günlük fiyattır.
- LPG tüp gaz ve LPG dökmegaz fiyatları 04 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan 4 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan 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, 4 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan EPDK'nın Elektrik Piyasası Tarife Tabloları'ndan alınmış TEDAŞ'ın Diğer Tüm Dağıtım Sistemi Türlü İlanları için (4) Dağıtım Şirketinden Enerji Alan Tüketicilere Tek Terim ve Tek Zamanlı tarifiede 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 4 Temmuz 2017 tarihli pompa satış fiyatları sirkülerindeki Fuel Save Diesel (motorin) türü için İstanbul Avrupa Yakasındaki Bakırköy için mahallî 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 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan TKİ - ELİ'nin 01 Ocak 2017 tarihli Isınma Amaçlı (Torbalanmış) Kömürlerin İstanbul Bayi Depo Satış Fiyatları listesinde alınmış Soma Kırakdere; +18 mm Yıkanmış Parça - Torba: 366 TL/ton (KDV Hariç), +20 mm Yıkanmış Parça - Torba: 409 TL/ton (KDV Hariç) fiyatına nakliye bedeli (1021 TL/ton) ve %15 bayi kar marjı eklenmiş olan KDV'li fiyattır. Alt ısı değerleri ELİ Laboratuvar Şube Müdürlüğü'nün "2012 Yılı Kümülatif Ağırlıklı Komple Analiz Değerleri" tablosundan alınmıştır.
- İthal sibiryalı kömürü fiyatları Hakan Madencilik şirketinin 4 Temmuz 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.tesisat.com.tr> tıklayınız. ■

ATEŐİ DİZE GETİRMEK LİDERİN İŞİDİR



Türkiye'nin ilk **NFPA 20**'ye uygun,
UL Listed / FM Approved belgeli
Yangın Pompası Üreticisi!



www.
masgrup
.com



Mas Grup

ÇEŞİTLİ YAKITLARIN MALİYET KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

(4 Temmuz 2017 tarihinde belirlenmiş olan KDV HARİÇ birim fiyatlarla)

Yakıt Çeşidi		İlgili Şirket	Yakıt Alt Isıl Değeri	04 Temmuz 2017 Tarihindeki Birim Fiyat		Ortalama İşletme Verim Değeri	04 Temmuz 2017 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal		En Ucuz Yakıtı Göre Yakıt Maliyeti İndeksi	20 Temmuz 2016 Tarihindeki Birim Fiyatları		04 Temmuz 2017 20 Temmuz 2016	
										Birim Fiyat Değişimi	Değişim Sıralaması		
1	Organize Sanayi Bölgesi Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAŞ	8250 kcal/m³	0.724	TL/m³	93%	0.723624 x 1000 8250 x 0.93	0.094	100	0.801	TL/m³	-9.7%	1
2	300.001 m³/yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAŞ	8250 kcal/m³	0.727	TL/m³	93%	0.727145 x 1000 8.250 x 0.93	0.095	100	0.805	TL/m³	-9.7%	1
3	100.000.001 m³/yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.748	TL/m³	93%	0.747578 x 1000 8250 x 0.93	0.097	103	0.823	TL/m³	-9.2%	2
4	800.001 m³/yıl üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m³	0.754	TL/m³	93%	0.754424 x 1000 8250 x 0.93	0.098	104	0.828	TL/m³	-8.9%	3
5	1.000.001- 10.000.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.760	TL/m³	93%	0.759671x 1000 8250 x 0.93	0.099	105	0.834	TL/m³	-8.9%	3
6	100.000.001 m³/yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	0.762	TL/m³	93%	0.761549 x 1000 8250 x 0.93	0.099	105	0.835	TL/m³	-8.8%	4
7	800.000 m³/yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m³	0.766	TL/m³	93%	0.765659 x 1000 8250 x 0.93	0.100	106	0.839	TL/m³	-8.7%	5
8	300.001 m³/yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m³	0.771	TL/m³	93%	0.771317 x 1000 8250 x 0.93	0.101	107	0.844	TL/m³	-8.6%	6
9	300.001 - 1.000.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.774	TL/m³	93%	0.773996 x 1000 8250 x 0.93	0.101	107	0.846	TL/m³	-8.5%	7
10	10.000.001- 100.000.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.778	TL/m³	93%	0.778324 x 1000 8250 x 0.93	0.101	108	0.850	TL/m³	-8.4%	8
11	300.001 - 100.000.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	0.780	TL/m³	93%	0.779764 x 1000 8250 x 0.93	0.102	108	0.851	TL/m³	-8.4%	8
12	300.000 m³/yıl ve altında Doğalgaz Tüketimi için	Türkiye BOTAŞ	8250 kcal/m³	0.787	TL/m³	93%	0.786615 x 1000 8250 x 0.93	0.103	109	0.871	TL/m³	-9.7%	1
13	300.000 m³/yıl ve altında Doğalgaz Tüketimi için	Kocaeli İZGAZ GDF SUEZ	8250 kcal/m³	0.831	TL/m³	93%	0.830736 x 1000 8250 x 0.93	0.108	115	0.910	TL/m³	-8.7%	5
15	Yerli Linyit 0,5-10 mm Yıkanmış Açık - Toz	Soma Kısırakdere Manisa - ELİ	4724 kcal/kg	0.333	TL/kg	65%	0.333250 x 1000 4.724 x 0.65	0.109	115	0.316	TL/m³	5.5%	19
14	100.001 - 300.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.833	TL/m³	93%	0.833466 x 1000 8250 x 0.93	0.109	115	0.912	TL/m³	-8.6%	6
16	100.001 - 300.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	0.839	TL/m³	93%	0.839234 x 1000 8250 x 0.93	0.109	116	0.917	TL/m³	-8.5%	7
17	0 - 100.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Eskişehir ESGAZ	8250 kcal/m³	0.884	TL/m³	93%	0.883824 x 1000 8250 x 0.93	0.115	122	0.956	TL/m³	-7.5%	9
18	300.001-800.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m³	0.889	TL/m³	93%	0.889493 x 1000 8250 x 0.93	0.116	123	0.946	TL/m³	-6.0%	13
19	300.001 - 800.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m³	0.924	TL/m³	93%	0.923942 x 1000 8250 x 0.93	0.120	128	0.969	TL/m³	-4.6%	15
20	0 - 300.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	İzmit İZGAZ HDF SUEZ	8250 kcal/m³	0.928	TL/m³	93%	0.928111 x 1000 8250 x 0.93	0.121	128	0.995	TL/m³	-6.7%	10
21	0 - 100.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Bursa BURSAGAZ	8250 kcal/m³	0.939	TL/m³	93%	0.938676 x 1000 8250 x 0.93	0.122	130	1.003	TL/m³	-6.4%	11
22	0 - 300.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	İstanbul İGDAŞ	8250 kcal/m³	0.949	TL/m³	93%	0.948963 x 1000 8250 x 0.93	0.124	131	1.012	TL/m³	-6.3%	12
23	0 - 300.000 m³/yıl Doğalgaz Tüketimi için	Ankara BAŞKENTGAZ	8250 kcal/m³	0.983	TL/m³	93%	0.983412 x 1000 8250 x 0.93	0.128	136	1.035	TL/m³	-5.0%	14
24	Yerli Linyit 10-18 mm Yıkanmış Fındık - Torba	Soma Kısırakdere Manisa - ELİ	4932 kcal/kg	0.523	TL/kg	65%	0.523000 x 1000 4.932 x 0.65	0.163	173	0.494	TL/kg	5.9%	20
26	İthal Sibiryâ Kömürü Ceviz tipi	İstanbul HAKAN KÖMÜR	7000 kcal/kg	0.881	TL/kg	65%	0.838983 x 1000 7.000 x 0.65	0.194	205	0.729	TL/kg	20.9%	26
25	LNG - Büyük Sanayi Sıvılaştırılmış Doğalgaz	İstanbul İPRAGAZ	8250 kcal/m3	1.523	TL/m3	93%	1.522822 x 1000 8250 x 0.93	0.198	210	1.541	TL/m³	-1.2%	8
27	LNG - Orta Sanayi Sıvılaştırılmış Doğalgaz	İstanbul İPRAGAZ	8250 kcal/m³	1.595	TL/m3	93%	1.595294 x 1000 8250 x 0.93	0.208	220	1.612	TL/m³	-1.0%	18
28	Fuel-oil No: 6 Kalorifer Yakıtı	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	9562 kcal/kg	1.644	TL/kg	80%	1.644068 x 1000 9.562 x 0.80	0.215	228	1.364	TL/kg	20.5%	25
29	Elektrik Sanayi	Türkiye TEDAŞ	860 kcal/kwh	0.302	TL/kWh	99%	0.302412 x 1000 860 x 0.99	0.355	377	0.312	TL/kWh	-2.9%	16
30	Dökmegaz LPG - Mıks Büyük Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	4.260	TL/kg	92%	4.259795 x 1000 11,000 x 0.92	0.421	446	3.805	TL/kg	12.0%	21
31	Dökmegaz LPG - Mıks Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	4.686	TL/kg	92%	4.685774 x 1000 11,000 x 0.92	0.463	491	4.185	TL/kg	12.0%	21
32	Dökmegaz LPG - Propan Sanayi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11100 kcal/kg	5.086	TL/kg	92%	5.085583 x 1000 11,100 x 0.92	0.498	528	4.522	TL/kg	12.5%	22
33	Motorin (VP Diesel)	İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE	10256 kcal/kg	4.333	TL/kg	84%	4.332564 x 1000 10,256 x 0.84	0.503	533	3.751	TL/kg	15.5%	24
34	LPG 45 kg Sanayi Tipi	İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ	11000 kcal/kg	5.838	TL/kg	90%	5.838041 x 1000 11,000 x 0.90	0.590	625	5.179	TL/kg	12.7%	23
DÖVİZLER			T.C. Merkez Bankası Efektif Satış Fiyatı							Yıllık Değişim Oranı			
			03 Temmuz 2017 tarihinde				01 Temmuz 2016 tarihinde						
ABD Doları			3,5422 TL				2,8941 TL				22%		
Avro			4,0321 TL				3,2150 TL				25%		

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 yükseltip, daha uygun maliyetler oluşturulabilir.
- Doğalgaz** fiyatları 01 Temmuz 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan **BAŞKENTGAZ, BURSAGAZ, ESGAZ, İGDAŞ ve İZGAZ GDF SUEZ** şehir gaz dağıtım şirketlerinin tarifelerinde belirlenmiştir. **BURSAGAZ ve ESGAZ** in doğalgaz birim fiyatları Botaş'ın aylık birim fiyatları üzerinden birim hizmet ve amortisman bedeli olan 2,5 cent'e 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; 0,0077 hizmet amortisman bedeli 0,05555 US doları/m³, serbest tüketicilerden alınan taşıma bedeli ise; 0,0077 US doları/m³ üzerinden belirlenip, "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 kulanırlar için olup, Serbest Tüketici Olmayanların birim fiyatları ise konut ve ticari işyerlerinde kulanırlar ile aynıdır. **İGDAŞ**'ın ve **BAŞKENTGAZ**'ın 01 Şubat 2012 tarihinde yayınlanan Serbest Tüketici Olan doğalgaz kulanırlarının birim fiyatları Doğalgaz Piyasası Tarifeler Yönetmeliği'nin Geçici 6. Maddesi hükmü çerçevesinde belirlenen tarifeye göre olup, Serbest Tüketici Olmayanların birim fiyatları ise konut ve ticari işyerlerinde kulanırlar ile aynıdır. Bu iki kademe (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 DDB.120.02-2380 sayılı Başbakanlık Makamına mürakeresi çerçevesinde, Doğalgaz Dağıtım Şirketleri için Tarife Hesaplaması Usul ve Esaslarını belirleyen 20.12.2011 tarih ve 3580 sayılı Kurul Kararı uyarınca kademe tüketim bedeli hesaplanacak olup, 01.01.2013 itibarı ile uygulamaya geçmiştir.
- BOTAŞ** 'ın OSB ve Sanayi Müşterilerine sattığı doğalgazın birim fiyatına 0,023 TL/Sm³ olan ÖTV dahil edilmiş, 01 Ekim 2016 tarihinde yayınlanan, 04 Temmuz 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 kıyısı ayrımı yapılmadan ortalama olarak verilmiş 01 Temmuz 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Temmuz 2017 tarihinde ge-

- çerli olan **İPRAGAZ** fiyatlarıdır.
- LPG tüpgaz fiyatları ve LPG dökmegaz** fiyatları 04 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan **AYGAZ ve İPRAGAZ** fiyat sirkülerlerinden alınmış fiyatların ortalamaıdır. 45 kg.lık sanayi tüpünün KDV dahil 310 TL/adet fiyatı kullanılmıştır. Mıks dökmegazın kullanımında buharlaştırıcı gerekmektedir. Birim fiyatları belirlenirken işletme maliyetleri gözönüne alınmamıştır.
- Elektrik** birim fiyatları 01 Ocak 2017 tarihinde yayınlanan, 04 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan EPDK'nın Elektrik Piyasası Tarifesi Tabloları'ndan alınmış **TEDAŞ**'ın Diğer Tüm Dağıtım Sistemi Kulanırları için (4) Dağıtım Şirketinden Enerji Alan Sanayi Kulanımındaki Tüketicilere Tek Terim ve Tek Zamanlı Alçak Gerilim tarifesinde belirtilen sanayi birim fiyatına; TRT payı ve enerji fonu için %3, Belediye Elektrik Tüketim Vergisi için ise %1 ilave edilmiş, KDV'siz fiyattır. Enerji haric bedeller içindeki; kayıp kaçak bedeli, dağıtım sistem kulanım bedeli, perakende satış hizmet bedeli ve iletim sistem kulanım bedeli değerleri birim fiyatı etklenmiştir. Elektrik kulanımındaki ısıtma cihazı elektrikli ısıtıcı olup, ısı pompası kulanımında cihazın COP sistem ve yıllık değerleri kulanılmalıdır.
- Akaryakıt** fiyatları için EPDK tarafından açıklanan ve **SHELL TÜRKİYE** tarafından tavsiye edilen 04 Temmuz 2017 tarihli pompa satış fiyatları sirkülerindeki İstanbul Avrupa Yakası'ndaki Bakırköy için mahalli akaryakıt KDV'li satış fiyatları alınmaktadır. Motorin birim fiyatı "TL/kg" için TL/litre değeri 0,845 dönüşüm katsayısına bölünerek bulunmaktadır. Akaryakıt alt ısı değerleri Tüpraş Teknik Servisler Müdürlüğü'nden 01 Mart 2006 tarihinde verilen değerlerdir. Motorin için ısıtma ve proseste kulanılan yakıt türü olarak Fuel Save Diesel (motorin) tipinin fiyatı ve Fuel oil No:6 için de yüksek kökürtülü fuel oil tipinin fiyatı alınmaktadır.
- Yerli linyit kömürü** fiyatları 04 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan **TKİ - ELİ**'nin 01 Ocak 2017 tarihli İsmına Amacı (Torbalanmış) Kömürlerin İstanbul Bayi Depo Satış Fiyatları listesinde alınmış olan Soma Kısırköy, 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/kg) ve %15 bayi kar marjı eklenerek bulunmuş olan KDV'siz fiyattır. Alt ısı değerleri ELİ Laboratuvar Şube Müdürlüğü'nün "2012 Yılı Kümülatif Ağırlıklı Komple Analiz Değerleri" tablosundan alınmıştır.
- İthal sibiryâ kömürü** fiyatları **Hakan Kömür** şirketinin 04 Temmuz 2017 tarihinde geçerli olan; ceviz tipi linyit için nakliye ücreti ve KDV dahil bayi satış fiyat 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





Prof. Dr. Nilüfer Eğrican

egrican@suntekinternational.com

ARAŞTIRMALARIN KATMA DEĞER OLUŞTURMASINDA VE ÜRÜNLERİN TİCARİLEŞTİRİLMESİNDE ÜNİVERSİTELER VE SANAYİNİN ROLÜ

Türkiye'nin en iyi üniversiteleri dünya sıralamasında çok gerilerde iken; Türk girişimcisinin güçlü olduğu bir teknoloji alanı da bulunmamaktadır. Yüksek teknoloji sektörlerde yeterli sermaye ve kapasite olmaması üniversite ve sanayi işbirliğini de yeterince geliştirememiştir. Araştırma sonuçlarının topluma, ekonomiye ve sanayiye kazandırılmasında üniversitelerin "Girişimci Üniversite" öğretim üyelerinin "Akademik Girişimci" olmaları önemli bir paya sahiptir.

Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Yetkinliği, Fikri Mülkiyet Havuzu, İşbirliği ve Etkileşim, Girişimcilik ve Yenilik Kültürü, Ekonomik Katkı ve Ticarileştirme kriterlerine göre değerlendirilen TÜBİTAK Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi 2016'ya göre toplam 80 puanın üstünde sadece 5 üniversitemiz yer almaktadır. İlk 10'da yer alan üniversitelerimiz: Sabancı Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Koç Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi, Özyeğin Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi'dir.

Cornell University, INSEAD, WIPO (Birleşmiş Milletler kuruluşu) tarafından hazırlanan Küresel İnovasyon Endeksi 2016 genel sıralamasında Türkiye 128 ülke arasında 42. sırada yer almıştır. Dünya Ekonomi Forumu (WEF) tarafından hazırlanan Küresel

Rekabetçilik Endeksi 2016'ya göre de 138 ülke sıralamasında Türkiye'nin yeri 55.'dir.

Türkiye'de 2017 yılı itibarıyla 183 üniversite vardır. Bunlardan 118'i devlet üniversitesi, 65'ü vakıf üniversitesidir.

University Ranking by Academic Performance (URAP) başta olmak üzere, dünya sıralamalarında (CWUR, QS, THE (TIMES), U.S. News & World Report, CWTS Leiden, SciMagolR, Webometrics) en az bir kez ilk 500'de yer alan 9 üniversitemiz bulunmaktadır. 8 sıralamadan en az 5'inde yer alan 14 üniversitemiz vardır.

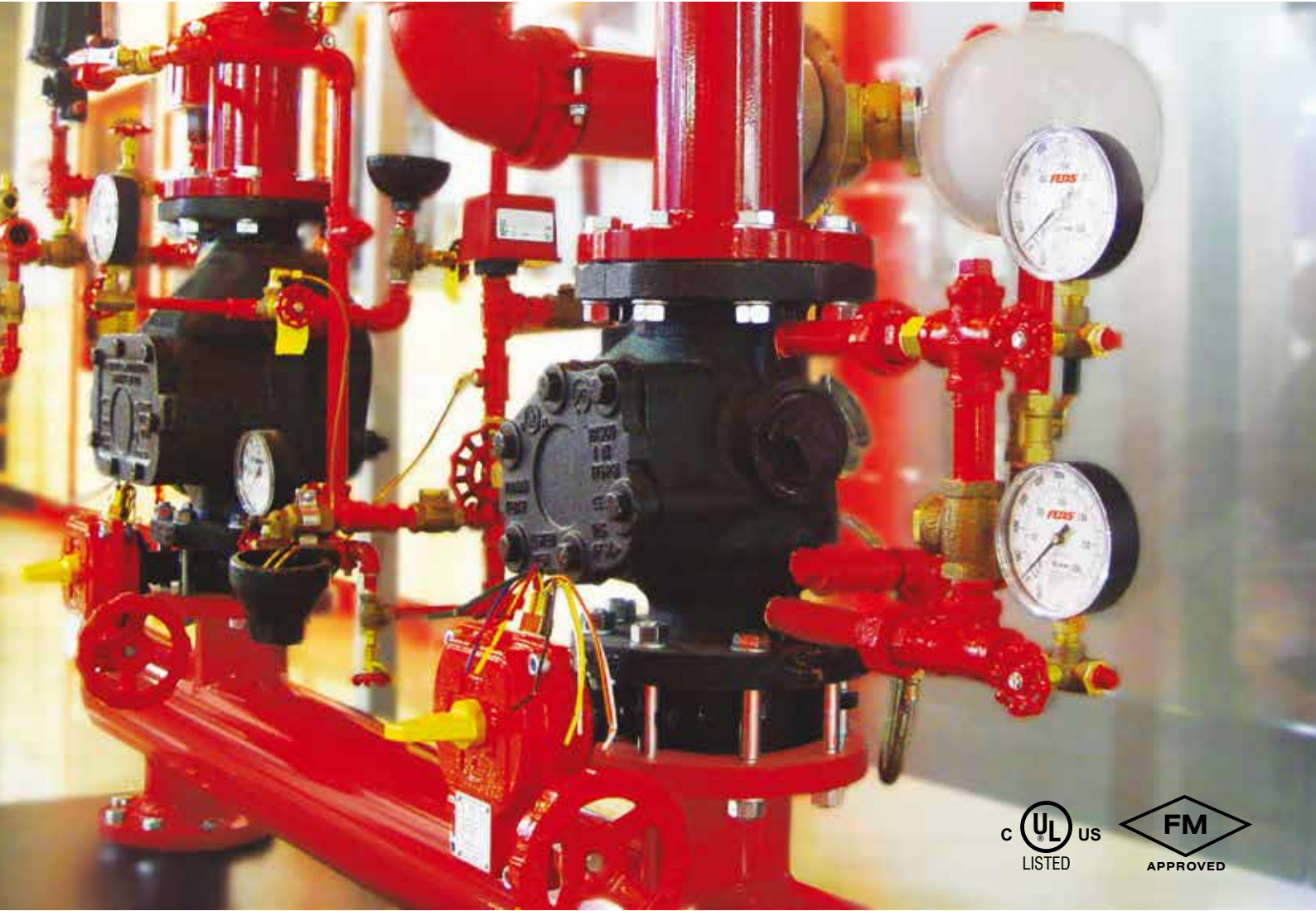
Türkiye'nin en iyi üniversiteleri dünya sıralamasında çok gerilerde iken; Türk girişimcisinin güçlü olduğu bir teknoloji alanı da bulunmamaktadır. Yüksek teknoloji sektörlerde yeterli sermaye ve kapasite olmaması üniversite ve sanayi işbirliğini de yeterince geliştirememiştir.

Araştırma sonuçlarının topluma, ekonomiye ve sanayiye kazandırılmasında üni-

versitelerin "Girişimci Üniversite" öğretim üyelerinin "Akademik Girişimci" olmaları önemli bir paya sahiptir.

Genel olarak Girişimci Üniversite; üretilen bilgi ve yenilikleri, ekonomiye ve topluma kazandıran, özel kesim için yenilik kaynağı olan, yeni fikirlerin geliştirilmesini sağlayan, mezunları girişimci olabilen ve bunları gerçekleştirecek etkin bir yönetim ve altyapıya sahip, toplum ihtiyaçlarına duyarlı üniversitelere denmektedir. Akademik girişimcilik için de üniversitelerdeki bu değişim gereklidir.

Çok geniş anlamda Akademik Girişimci; bilgi transferi faaliyetlerini yapan akademisyenleri ifade etmektedir. Bunlar, üniversite dışına eğitim ve danışmanlık vermek, araştırma projeleri yapmak, patent geliştirmek, lisanslama faaliyetlerinde bulunmak ve filiz işletme/şirket (spin off) kurmak gibi geniş bir yelpazeye yayılan çalışmaları içermektedir.



Yangın söndürme sisteminde çözüm ortağınız

Fetaş, 35 yılı aşkın yangın sektöründeki öncülüğünü ve kalitesini; otomatik sulu söndürme sistemleri dalında da kanıtlamıştır. Ürün yelpazesini ve çeşitliliğini günden güne artırıp 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



Akademik girişimcilik, akademisyenlerin girişimciliğe yönelmeleri ile başlayan, işletmelerini kurarak ve yenilik veya Ar-Ge projelerini geliştirerek devam ettikleri ve son olarak ürün/hizmetlerini ticarileştirdikleri süreçleri kapsamaktadır. Tüm bunlar olurken akademik girişimciler üniversite-deki görevlerine devam etmekte, bunun yanı sıra kamudan alınan destek ve teşvikler için de uğraşmak zorundadırlar. Dolayısıyla, kamu, üniversite, girişimcilik beklentilerini ve gereklerini yerine getirmek oldukça yoğun çalışma ve beceri, yetenek gerektirmektedir.

Çalışmalar ve deneyimler göstermiştir ki akademisyenlerin girişimciliği ile sanayi/sektör girişimcileri arasında fark vardır. Akademisyenlerin bulundukları ekosistem ve yaşam tarzları girişimcilik için uygun değildir. Rekabet ve risk alma düzeyleri düşüktür. Gerçekleştirilen Ar-Ge sonucunda dahi olsa, üniversitelerde ticari faaliyetlere olumsuz yaklaşım vardır. Üniversite sanayi işbirliği gerçekleştirmeye çalışan ve/veya şirket kuran akademisyenlere ticari gözüyle bakılmakta ve onlara önyargılı davranılmaktadır. Özellikle belirli bir yaşın üstündeki öğretim üyelerinin yaklaşımları sektöre/sanayiye hizmet verme şeklinde değil; bilime hizmet vermeye dönüktür. Yaptıkları girişimcilik alanında olsa dahi, bilimsel faaliyet yapıyor anlayışında olmaktadır.

Özellikle vakıf üniversitelerinde; akademisyenlerin mümkün olduğu kadar çok sayıda öğrenciye, mümkün olduğu kadar fazla ders vermesi, buna rağmen araştırma yaparak yükselmek için gerekli makale ve yayınları, bildirileri hazırlaması beklenmektedir. Ar-Ge, inovasyon, girişimciliğe verilen bunca destek ve teşvike rağmen bu anlayış maalesef yıllardır süregelmektedir ki sanayi/sektörün öğretim üyeleriyle işbirliğine gitmemelerinin nedenlerinden biri budur.

Akademisyenler öğrencileri ve diğer meslektaşlarıyla ilişkilerini belirli bir hiyerarşi içinde sürdürmektedirler. Ayrıca disiplinler arası çalışmaya yatkın olmayıp, bireysel çalışmaları tercih etmektedirler. Hâlbuki günümüzde artık her çalışma, her proje disiplinler arası olup, birçok akademisyen ve sanayici / sektör elemanının bir arada çalışmasını gerektirmektedir. Burada önemli olan daha pratik olarak çözüme odaklı, yeni bir şey üretme ve ileriye görebilme anlayışı-

nın ve becerilerinin yerleşmesidir.

Akademisyenlerin çoğunda, girişimciliğin arkasında yatan çok çalışma, başarı hırsları, para kazanma güdüsü, sahip olunan iletişim kapasitesi, dahil olunan ağların (networking) gücü yoktur. Sadece ders veren, makale, yayın yapan bir öğretim üyesi sosyalleşmekten de uzaktır. Bunun sonucu da durağanlığı, yenilikçi olmamayı, sanayicinin isteklerini, ihtiyacını anlayamamasını oluşturur. Bu tür öğretim üyeleri dünyada olup biteni takip edemez, alanındaki değişiklikleri, gelişmeleri algılayamaz durumdadır ve öğrencilerini yönlendirip, onları geleceğe hazırlayamazlar.

Akademisyenler kariyerlerinin başında hatta öğrencilik yıllarında sanayi/sektör ile tanışıp, onları iyi tanımalıdır. Eğer aralarındaki etkileşim sınırlı olursa ve de buna ticari faaliyetlere karşı tepki eklenirse, akademisyenlerin girişimci akademisyenlere dönüşümü zorlaşır.

Akademisyenlerin ürettikleri akademik bilgi ve bilimsel değerın sanayide kullanılıp, katma değerini arttırmanın yollarını hem akademisyen hem de sanayici iyi anlamalıdır. Eğer bir noktada buluşup, aynı dili konuşabilirlerse o zaman başarıya ulaşmak mümkün olur. Akademisyen yapılan çalışmadan yayın çıkarmak, sanayici ise ürünü elde edip, satmak peşindedir. Ancak girişimci akademisyenler ürün elde edilip, satılmasından haz duyarlar. Akademisyenlerin basitlikten karmaşıklığa gitme alışkanlıkları, tasarım ve teknolojiye çok derinlemesine hareket ederek her şeyi katma eğilimleri çalışmaların prototip aşamasında kalmasına, seri üretime geçilmemesine neden olabilmektedir. Bu çalışmaların ürüne dönüşmemesinin bir diğer nedeni ise Ar-Ge sürecindeki desteklerde meydana gelen aksamalardır.

Özellikle akademik girişimcilerin kurduğu şirketlerde yürüttükleri projeler olmak üzere, tüm Ar-Ge projeleri için sağlanan devlet desteklerindeki ödemelerin gecikmesi veya bir süre yapılamaması, düzensizlikler, bürokrasi, üniversite veya sanayi tarafında çalışmaları yürütenleri, girişimcileri çok zor duruma düşürmektedir. Özellikle Mikro Kobi büyüklüğündeki şirketler, kuluçka firmaları, girişimciler destek ödemelerindeki gecikmeleri finanse edecek güce sahip değildirler. Ödemelerin gecikmesi

sonucunda gerek personel maaşlarının ödenememesi, gerekse malzeme ve teçhizatın alınamaması gibi sorunlar projeleri durma noktasına getirebilmektedir. Önce şirket tarafından harcama yapıp, daha sonra harcama belgelerine göre kamudan ödeme yapılması sistemi özellikle akademik veya teknoloji girişimcilerini, kuluçka firmalarını finansal sıkıntıya sokmaktadır.

Her sektörün Ar-Ge, İnovasyon girişimcilik ekosistemindeki özellikleri, dinamikleri, riskleri ve fırsatları farklıdır. Örneğin biyoteknoloji ile bilişim konularındaki girişimcilerin aynı finansman imkanı ile desteklenmesi mümkün değildir. Bilgisayar ve yazılım projesi ile robot teknolojisiyle ilgili projenin aynı kefedeki değerlendirilmesi doğru değildir. Ancak mevcut destek sistemi bu sektörel farklılıkları göz ardı etmekte ve ihtiyaçlar çerçevesinde destek sağlanmasını engellemektedir. Destek miktarı ve oranlarındaki dengesizliği gidermek ise girişimcilerin ve Ar-Ge projelerinin başarısını etkileyebilecek bir diğer unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmalara ekonomik katkı konması, maliyet kavramının yerleştirilmesi çoğunlukla sanayiciye düşmektedir. Oysa çalışmanın başarısı için akademisyenlerin yeni teknolojilerden, pazarlama ve satış tekniklerinden de haberdar olması ve pazar-satış odaklı çalışmaları, Ar-Ge çalışmalarına katmaları gerekir.

Dünyadaki gelişen öncü teknolojilere Türkiye'nin zamanında odaklanması, bunlara yönelik kaynak planlaması yapılması tartışılmaz bir olgudur. Destekler, öncelikli alanlara ve ticarileştirmeye odaklanmalı ve ticarileştirilebilir potansiyeli fazla olan projeler desteklenmelidir. Oysa desteklerin verilmesinin belirlenmesinde ve izlenmesinde akademisyenler görevlendirilmektedir. Bilindiği üzere akademisyenlerin çoğunun teorik bakış açısına sahip olduğu ve ticarileştirme potansiyelinin zayıf olduğu düşünüldüğünde ve ne yazık ki ileri teknolojileri izleyip, içselleştiren ve uygulayan fazla sayıda akademisyen bulunmaması, değerlendirilen projelerin ticarileşme potansiyeline ilişkin sıkıntılı bir durumu ortaya çıkarmaktadır.

Akademisyenlerin projeleri yine akademisyenler tarafından oluşan hakem heyetlerinde değerlendirilmektedir. Bu da ti-



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



carileşme kısmı genelde zayıf, bilimsel yanı güçlü projelerin desteklenmesi anlamına gelmektedir. Ticarileştirmeyi esas aldığımızda akademik girişimcilik faaliyetlerinin proje bazında desteklenmesinden ziyade alan ve platform bazında desteklenmesinin yararlı olduğu görülmektedir.

Özellikle büyük ölçekli sanayi kuruluşları, genelde geleceğin teknolojileri ve inovasyon konularında üniversitelerimizin önünde yer almaktadır. Bu tür şirketler, teknoparklarda yer alan fikir üretim üslerini, Ar-Ge merkezlerini, fabrikalarının olduğu yerleşkelere taşımış, gelecek için fabrikalarını Endüstri 4.0 kapsamında dönüştürme çalışmalarını hızlandırmıştır. Bu şekilde hızlı ürünleştirme yapıp, markalarına daha fazla değer katabilmektedirler. Yeni nesil ileri teknolojiye sahip, akıllı fabrikaları üründe inceleyerek, kendilerini geliştirecek alanlar belirlemekte, karar verebilen akıllı otomasyon sistemlerini süreçleri ile bütünleştir-

mektedirler. Üniversitelerin bu gelişmelere ayak uydurabilmeleri için sanayi ile işbirliği içinde ders planlarında her yıl değişikliğe gitmesi, derslerde yoğun proje faaliyetlerine eğilmesi ve ders dışı etkinliklerle öğrencilerini yetiştirmesi ve hatta eğitimcinin eğitimi programlarıyla öğretim üyelerinin güncel bilgi ve donanımlara sahip olmaları olanakları sunması gerekir. Ayrıca üniversitelerin yurtdışı ilişkileri sürekliliğini korumalı ve artarak devam etmelidir.

Orta ve Küçük Ölçekli İşletme (KO-Bİ)'ler ise daha çevik olmalarına karşın ileri teknoloji çalışmalarında genelde arkada kalmakta, ürünlerini konvansiyonel olarak tasarlayıp, üretmektedir. Üniversitelerle ortak yürütülen çalışmalar bu kesim için çok daha önemlidir.

Türkiye'de kamu desteklerinin kapsamlı etki analizleri yapılmamıştır. Etki analizlerinin saha çalışmalarını da içerecek bir şekilde yapılması ve sonuçların ekosistemin diğer

unsurlarıyla paylaşılması, kamu desteklerinde ve girişimcilik ekosisteminde var olan sorunların belirlenmesinde ve gelişme alanlarının tespit edilmesinde faydalı olacaktır.

Teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılarak faydaya dönüştürülmesine, yeniliğe dayalı bir ekosistem oluşturarak araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesine ve markalaşmış teknoloji yoğun ürünler ile ülkemizin küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişmesine katkıda bulunmak gerekmektedir.

Artık gerideyiz deme lüksümüz yok. Bu yok olmak ile eşdeğer anlam ifade etmektedir. "İlerideyiz" dediğimiz konuları tespit edip, ilerlemeye devam etmemiz gerekmektedir.

Gerek akademinin, gerekse sanayinin ilerleme konusunda iş birliği içerisinde hareket etme sorumluluğunu hissetmeleri ve bu sorumluluk çerçevesinde gereken çalışmaları gerçekleştirmeleri dileğiyle... ■

Doğalgaz Sektörünün İlk Dergisi

Doğalgaz



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

dogalgaz.com.tr





Sistem LNG, Türkiye'nin neresinde olursanız olun, boru hattının gitmediği her yere doğal gazı kara yoluyla ulaştırıyor. Sitelerden otellere, fabrikalardan tesislere kadar yaygın kullanım alanına sahip Sistem LNG, işletmenizin tüm enerji ihtiyacını tek merkezden İpragaz güvencesiyle karşılıyor. Alternatif yakıtlara göre fiyat avantajı sunan, doğayla dost, verimli ve güvenli doğal gaz, Sistem LNG ile iş yerinize geliyor.



İrfan Çelimli
MTMD Yönetim Kurulu Başkanı

10. YILIMIZA GİRERKEN

Derneğimizin kuruluşundan bugüne kadar geçen 10 yıl içerisinde, acı ve tatlı anılar, deneyimlerle dolu bir süreç yaşandı. Özetle kuruluş tarihçemizi aşağıdaki şekilde sizlere aktarmak isterim.

MTMD 10. yıl kutlamamıza, sivil toplum örgütlerinin önemini vurgulayarak başlamak isterim. 6. Genel Kurulumuzda, Divan Başkanımız Sn. İsmet Mura'nın açılış konuşmasındaki 10. yıl hatırlatması çok önemliydi. Derneğimizin kuruluşundan bugüne kadar geçen 10 yıl içerisinde, acı ve tatlı anılar, deneyimlerle dolu bir süreç yaşandı. Özetle kuruluş tarihçemizi aşağıdaki şekilde sizlere aktarmak isterim.

Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) 2006 Çalıştay Sonuç Bildirgesi'nde yer alan "Uzman grupların bir araya gelerek dernekleşmesi" fikrinden yola çıkarak; TTMD İstanbul Temsilciliği'ne bağlı çalışan 9 üyeli Müteahhitler Komisyonu Üyelerinden Sn. Ersin Gökbudak, Sn. İsmet Mura ve Sn. Recep Yıldız tarafından "Geçici - Kurucu Komisyon" oluşturulmuştur. Bu komisyonun 2007 yılı içindeki çalışmalarının sonucu olarak ve 17 firma temsilcisinin katkıları ve katılımıyla, Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği'nin tüzüğü 12 Haziran 2007 tarihinde dernekler masası tarafından onaylanarak, MTMD hayata geçmiştir. Sırasıyla geçmiş beş dönem başkanlarımız; Ersin Gökbudak, İsmet Mura, Recep Yıldız, M.

Mürşit Çelikkol, Mustafa Bilge ve beraberinde görev alan tüm arkadaşlarımıza, kurucu irademize, denetim ve onur kurullarımıza şükranlarımı sunuyorum. Başlangıçtan bugüne aramızdan ayrılan üyelerimiz; Prof. Dr. Taner Özkaynak (Tetisan), Hakan Altepe (Ekin Müh.), Tufan Tunç (Tunç Tesisat) meslektaşlarımızı saygıyla anıyorum.

Bayrağı daha yükseğe taşımak üzere 6. dönem kurulları olarak yoğun çalışmalarımıza başlamış durumdayız. Önümüzdeki dönemde dernek tanıtımını ve etkinliğini arttırmayı hedefliyoruz. Yayın, kurumsal-

laşma, eğitim, talep yönetimi, sözleşmeler, URGE (Uluslararası Rekabeti Geliştirme), yurt dışı pazar araştırmaları, uluslararası eşdeğer derneklerle ortak çalışma, sosyal sorumluluk projeleri vb. konularda çalışmalar yapmayı hedefliyoruz.

Tabii bunu da memnuniyetle belirtmek isterim ki 6. Genel Kurulumuzda yaptığımız tüzük değişikliği ile her tüzel üye firmamızdan ikinci asıl üye katılımı ile çalışmalarımız hızla zenginleşecek ve üretimlerimiz artarak devam edecektir.

Çalıştığımız işkolu gerçekten çok zor ve risklerle dolu bir alan maalesef! Zira üretim alanımız olan her bir şantiye, farklı işveren yapısı, farklı bir ortam, farklı iklim koşulları ve bunun gibi onlarca kontrol edilmesi güç parametreleri içermektedir.

Daha önemli iki sorun da; "Haksız Rekabet" ile "Aşırı Rekabet" koşulları olup, işkolumuzda birçok firmanın kapanmasına ve birçok meslektaşımızın işini kaybetmesine neden olmaktadır. Ayrıca da ülkemiz koşullarında yoğun olarak yaşadığımız finansman sorunlarına dikkat çekmek isterim. İşin finansman yükünün işveren yerine yüklenici olan bizlere yıkılmaya çalışılması kabul

Bayrağı daha yükseğe taşımak üzere 6. dönem kurulları olarak yoğun çalışmalarımıza başlamış durumdayız. Önümüzdeki dönemde dernek tanıtımını ve etkinliğini arttırmayı hedefliyoruz.

Çalıştığımız işkolu gerçekten çok zor ve risklerle dolu bir alan maalesef! Zira üretim alanımız olan her bir şantiye, farklı işveren yapısı, farklı bir ortam, farklı iklim koşulları ve bunun gibi onlarca kontrol edilmesi güç parametreleri içermektedir.

edilemez bir durumdur. Yüklenici ve/veya Altyüklenici olarak karşılaştığımız en temel sorunlarımızdan bir diğeri de "Ağır Sözleşme Şartları"dır. Zira uluslararası sözleşme standartlarından farklı olarak, ülkemizde İşveren/Yatırımcıyı aşırı ve orantısız olarak koruyan ağır sözleşme şartları gün geçtikçe artmaktadır. Hal bu ki Uluslararası alanda geçerli olan ve FIDIC (Müşavir Mühendisler Uluslararası Federasyonu- Federation Internationale des Ingenieurs Conseils) ola-

rak adlandırılan tip sözleşmelerin (Bina ve Bayındırlık İşleri Uluslararası Federasyonu" tarafından müştereken hazırlanmış ve 1957 yılında yayınlanmış) ülkemizde de geçerli kılınması zorunludur. Günümüzde çoğu sözleşmelerde gereğinden fazla teminat mektubu istekleri, malzeme bedellerinin ödenmeyip, montaj sonrasına bırakılması (İhzarat vermemel!) ve vadeli geç ödeme koşulları, yüklenicileri mağdur duruma sokmaktadır.

İşte saydığım bu nedenlerle MTMD olarak bizlerin, kriterlerimize uygun benzer kurulumları aramıza katarak, üye sayımızı daha da güçlendirmek ve tüm sektör bileşenleri ile bir araya gelerek, çözüm yolunda gerekli adımlar atmak hedeflerimiz artarak devam edecektir. Bugüne kadar olduğu gibi Ulusal Tesisat Sektörümüzle kaynaşarak ve de yön vererek çalışmalarımızı sürdürme kararlılığı içinde olacağız.

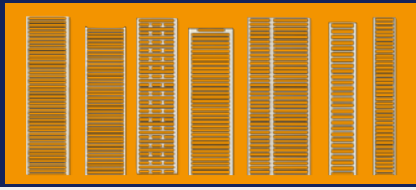
Geleceğimizi şekillendirmek ve rekabet koşullarını yakalayabilmek için özhedeflerimizi (Vizyonumuzu) ve özgörevlerimizi (Misyonumuzu) dönem içinde güncellemiz kaçınılmazdır. Zira logaritmik olarak gelişen teknolojiye başka türlü ayak uydurmak mümkün olmayacaktır. Bunlara bağlı olarak kurumlarımızda görev alan teknik ve

Geleceğimizi şekillendirmek ve rekabet koşullarını yakalayabilmek için özhedeflerimizi (Vizyonumuzu) ve özgörevlerimizi (Misyonumuzu) dönem içinde güncellememiz kaçınılmazdır.

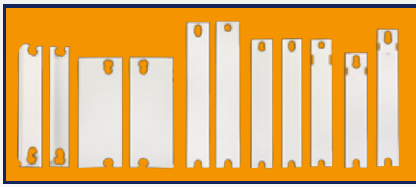
idari personellerimizin daha yüksek nitelikte olması yönünde eğitim ve öğrenim çalışmaları yapılmalı ve nitelikli personelin gelmesi için maddi-manevi cazibe koşullarının yaratılması yönünde girişimler yapılmalıdır.

Sonuç olarak 10. Yılıımızın, tüm üyelerimize ve çalışanlarımıza kutlu olmasını diliyorum. Geçmiş deneyimlerimiz ışığında, geleceği birlikte inşa edeceğiz. Ayrıca tüm sektörel derneklere, vakıflara ve sektör paydaşlarımıza da, derneğimize verdikleri desteklerden dolayı şükranlarımı sunuyorum ve gelecekte de birlikte eşgüdümlü çalışma gayreti içinde olacağımızı teyit ediyorum. ■

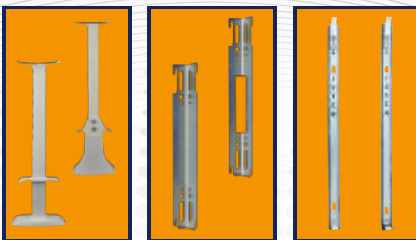
HER MODEL ÜST KAPAK



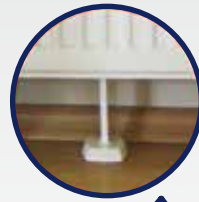
HER MODEL YAN KAPAK



YER, DUVAR VE YAYLI KONSOLLAR



PANEL RADYATÖR AKSESUARLARI



YERE BAĞLANTI KONSOLU



İÇTEN METAL SANAYİ ve TİCARET
Limited Şirketi

TÜRKİYE'NİN EN ESKİ PANEL RADYATÖR YAN SANAYİSİ

Ömerli Mah. Akmaz Sk. No:22 Arnavutköy / İstanbul / TÜRKİYE
+90 0212 798 33 13 (4 hat) +90 0212 798 33 17
info@ictenmetal.com www.ictenmetal.com

SOSİAD, “Real Alternatives for LIFE” Projesinin İkinci Safhasında Sosyal Ortak Olarak Yer Alıyor

Amacı, düşük GWP'ye sahip soğutkanlar için karma öğrenme platformu oluşturmak olan ve AB Komisyonu tarafından desteklenen “Real Alternatives” projesinin ikinci safhasında SOSİAD da sosyal ortak olarak aktif rol almaktadır.

“REAL Alternatives for LIFE” başlığı ile lansmanı yapılan projede, mevcut eğitim içerikleri güncellenecek, emniyetli çalışma standartları ile ilgili yeni eğitim materyalleri geliştirilecek ve pratik uygulamalar ile değerlendirme metodolojisi belirlenecektir. Aynı zamanda, eğitimcilerin eğitimi ile ilgili tüm sosyal ortakların bulunduğu ülkelerde seminerler düzenlenecektir. Bu eğitimlerin ilgili alandaki işverenler, tedarikçiler, üreticiler, son kullanıcılar ve politika belirleyiciler tarafından tanınması için geniş

çapta yürütülecek faaliyetler de proje kapsamı içindedir. Sonuç olarak, bu yeni soğutkan uygulamaları konusunda güven artırıcı bir ortam oluşturulması amaçlanmaktadır. Projenin sonunda tüm Avru-

pa'da yaklaşık 220 bin teknisyene proje tarafından akreditasyonu sağlanmış eğitimler tarafından bu eğitimlerin ulaştırılması hedeflenmektedir. REAL Alternatives for LIFE; HFO'lar, R32, hidrokarbonlar, karbondioksit ve amonyak gibi düşük GWP'li soğutkanlarla ilgili iyi uygulamaları amaç edinen eğitimlerin tüm Avrupa'da yaygınlaştırılmasını desteklemektedir.

13 ülkeden enstitüler ile eğitim ve sektörel kuruluşlar Haziran 2017'de başlayıp üç yıl sürecek bu önemli uluslararası projede



birlikte çalışacaklardır. Türkiye (SOSİAD), İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Belçika, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, İspanya, Romanya, Danimarka ve Portekiz gibi 13 farklı ülkeden 15 sosyal ortağın yer aldığı projenin sonuçları 13 farklı dilde yayımlanacaktır.

Proje yönetimi; İngiltere'den IOR (The Institute of Refrigeration) ve London South Bank University, Belçika'dan University College Limburg, Almanya'dan IKKE, İtalya'dan ATF, Fransa'dan PROZON ve International Institute of Refrigeration ve SOSİAD'ın da tam üye olduğu merkezi Belçika'da bulunan AREA (Air Conditioning and Refrigeration European Association) tarafından gerçekleştirilecektir. ■

Alarko Carrier “Sektörel Buluşmalar”a Devam Ediyor

Alarko Carrier, sektör profesyonelleriyle bir araya geldiği “Sektörel Buluşmalar” etkinliklerine, Mayıs ayında Kayseri ve Konya'da düzenlediği iki ayrı toplantıyla devam etti. Alarko Carrier, bölgede faaliyet gösteren mekanik firmalarının temsilcileri, kamu kurumlarındaki görevliler ve üniversitelilere, yüksek tek-

nolojili ürünlerini tanıttı. Tanıtım toplantısı, Ankara Büro Bayilik Satışları Müdürü Ali İsmet Koçak'ın bilgilendirme konuşmasıyla başladı. Ardından İş Geliştirme ve Denetim Müdürü H. Özgen Coğulu, Aldens duvar tipi yoğunmalı kazanlar ve çift yoğunlaşma teknolojilerine sahip Süper Seradens Plus kombi-ler hakkında bilgi verdi. Toplantının ikinci

bölümünde Bireysel Ticari Klimalar Ürün Yöneticisi Dilara Çayır, Toshiba SMMS-e VRF sistemleri ve sistemlerin avantajları hakkında bir sunum yaptı. Ankara Büro Bayilik Satışları Satış Şefi Fuat Tan, İş Geliştirme Şefi Kenan Sayılğan ve Bölge Sorumluları Akın Gülden ve Anıl Cinek eğitimin ardından katılımcıların sorularına yanıt verdi. ■

Form Şirketler Grubu'ndan Lennox'un İspanya Fabrikasına Gezi

Form Şirketler Grubu yetkilileri ve çeşitli firmalardan gelen 14 kişilik misafir grubunun katıldığı gezide, Lennox'un Avrupa'daki üç fabrikasından biri olan Burgos fabrikası ziyaret edildi, paket klima üretimi konusunda son teknolojik gelişmeler ve detaylı teknik bilgiler alındı. Gezide katılımcılar, Madrid ve Toledo panoramik şehir turları ile Toledo Katedrali gibi tarihi mekanları da görme imkanı buldular. Frekans kontrollü kompresör teknolojisini kullanan LENNOX yeni “ENERGY” serisi paket klima üniteleri, Eurovent A sınıfı enerji verimliliğine sahiptir. Tek bir paket cihaz ile tüm soğutma, ısıtma, havalandırma ve



filtrasyon ihtiyacına çözümler sunar.

LENNOX Paket Klimaların üfleme ve emiş fanları değişken devirli olarak seçildiğinden kısmi yüklerdeki enerji tüketimleri de

azaltılabiliyor. Değişken debili EC fanlar ile hava debisi ölçümü ve ayarı cihazlar tarafından yapılabilir. (eDrive™ değişken hızlı fan sistemi). ■

VOClean Ekoloji Ünitesi



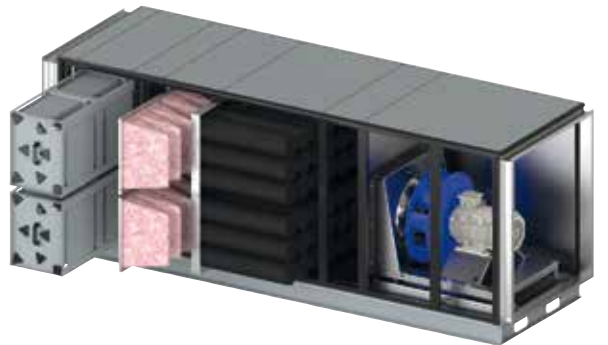
Havanın İçerisindeki Yağı, Dumanı ve Kokuyu Tamamen Yok Eder!

Ekoloji ünitesi seçim ve tasarımında en önemli kriter, mutfağın özelliklerine göre doğru konfigürasyonun belirlenmesidir. Böylece mutfak ve pişirme tipine göre elektrostatik ayırıcı filtre (ESP), aktif karbon filtre, UV-C veya HEPA filtre modüllerinden oluşan farklı konfigürasyonlar ile optimum egzoz ve koku filtrasyonu sağlanır.

2.500 - 40.000 m³/h aralığında üretilen Systemair VOClean üniteleri elektrik panosu üzerinde, tak ve çalıştır modeller olup, ihtiyaç bazlı mutfak havalandırması için gelişmiş otomasyon opsiyonlarına sahiptir.

Systemair VOClean üniteleri İngiliz Defra mutfak havalandırma yönetmeliğine uygun olarak tasarlanmıştır.

www.systemair.com.tr



 **systemair**

İSKİD, EUROVENT'te Başkan Yardımcılığı Statüsünde Temsil Edilecek

İSKİD 2013-2014 Yönetim Kurulu Başkanı ve FRITERM Genel Müdürü Naci Şahin, 2018 yılında İSKİD adına Avrupa EUROVENT Derneği Başkanı olmak üzere 1. Başkan Yardımcılığına seçildi.

Fransa'nın Versay şehrinde 19 Mayıs 2017 tarihinde yapılan EUROVENT 60. Genel Kurulunda Dernek Başkanı Alex Rasmussen'in başkanlığı bir yıl daha uzatıldı ve birinci başkan yardımcılığına önümüzdeki yıl EUROVENT Başkanı olmak üzere İSKİD adına Naci Şahin seçildi.

Avrupa Birliği'nde iklimlendirme sektörü ile ilgili standart, kanun, yönetmelik gibi dokümanların hazırlanmasında en etkin kurum olan EUROVENT'e İSKİD 2000 yılında üye oldu. Bu tarihten itibaren dernekte giderek artan bir etkinliğe sahip olan İSKİD, bu sayede uluslararası ilişkilerini giderek güçlendirdi. EUROVENT'in toplantılarına düzenli katılım sağlayarak, sektörle ilgili Avrupa Birliği'nde çıkarılacak ya da çıkarılmış olan yönetmelikler hakkında Türk Üreticilerin görüşlerini ileterek normların şekillenmesine katkı sağladı ve üye standartlarını Avrupa Birliği normlarına taşıma konusunda etkin faaliyetler yürütmeye devam ediyor. Naci Şahin'in başkan yardımcılığı ve önümüzdeki



sene başkan olması ise Türkiye'nin, Avrupa İklimlendirme Sektöründeki önemine işaret ediyor.

Naci Şahin'in başkan yardımcısı olduğu EUROVENT Yönetim Kurulunda, Belçika Agoria dernek temsilciliğini üstlenen David Jacobs ve Finlandiya FABSİ'yi temsil eden Mika Halttunen ise yeni başkan yardımcılar olarak kurula seçildi. Başkan Yardımcılığı görevine devam edenler Luca Binaghi - Assoclina, İtalya; Henk Kranenberg - NKL, Hollanda; Robin Vollert - Svensk Ventilation, İsveç; Karsten Fuchs - VDMA FV ALT, Almanya; Eric Jasikas - Uniclina, Fransa; Guillermo Rosenberg - AFEC, İspanya olarak Yönetim Kurulu belirlendi. ■

ISIDEM Yalıtım Sorex Ankara Fuarı'nda İlgi Odağı Oldu

ISIDEM Yalıtım 10 - 13 Mayıs 2017 tarihleri arasında Ankara ATO Kongresium'da düzenlenen Sorex Fuarı'nda ilgi odağı oldu.

ISIDEM Yalıtım; Isıtma, Soğutma, Havalandırma ve Tesisat fuarı Sorex Ankara'da 55 m² alan üzerine kurulu stant ile bünyesinde bulunan Flexiduct (esnek hava kanalları), Duct Connect (kanal bağlantı parçaları) ve Coolflex (elastomerik kauçuk köpüğü) markalı ürünlerini sergiledi. ISIDEM Yalıtım'ın 2016 yılında "Türkiye'nin ilk ve tek Halojen İçermeyen Elastomerik Kauçuk Köpüğü" sloganıyla üretimine başladığı ve geçtiğimiz günlerde Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri organizasyonunda Yılın Isı Yalıtım Ürünü ödülünü kazanan Coolflex HF fuarda ziyaretçiler tarafından yoğun ilgi gördü.

Yabancı ziyaretçilerinde özellikle ilgi gösterdiği ISIDEM Yalıtım standında, ziyaretçiler ürünler hakkında yetkililerden bilgi alma fırsatı yakaladı. ■

Danfoss Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bayileri Barselona'da Buluştu

Danfoss, Orta Doğu ve Kuzey Afrika soğutma bayilerine yönelik toplantıyı bu yıl Barselona'da gerçekleştirdi. "Birlikte Daha Güçlü" konseptiyle düzenlenen organizasyon, 28 soğutma bayisinin katılımıyla 15-16 Mayıs tarihlerinde Barselona'da gerçekleşti. Danfoss TMA Bölge Başkanı Levent Taşkın ve Danfoss MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi) Genel Müdürü Ziad Al Bawaliz ile bölge satış müdürlerinin katıldığı toplantıda, sunumların yanı sıra atölye çalışmaları da düzenlendi. İki gün boyunca süren toplantılarda Danfoss ile iş ortakları arasında fikir alışverişi yapıldı ve devam eden iş birliklerini kuvvetlendirmek için öneriler paylaşıldı.

Dijitalleşmenin en önemli konu başlıkların-

dan biri olduğu toplantıda, Danimarka Global Dijital Dönüşüm Direktörü Thomas Kolster'in konuya ilişkin sunumu büyük ilgi çekti.

En az 10 yıldır Danfoss ailesinin bir par-

çası olan iş ortakları, ilk gün yoğun geçen toplantıların ardından gala yemeğiyle ve ertesi gün gerçekleşen şehir turuyla devam eden organizasyondan büyük keyif aldı. ■



DİNAMİK BALANS VANALARINDA **%15 İNDİRİM!**

Ayvazonline'da Dinamik Balans Vanalarını **Temmuz ayı sonuna kadar %15 indirimle sunuyoruz!**
Peşin fiyatına 4 taksit ve ücretsiz kargo avantajıyla alışveriş keyfinizi ikiye katlıyoruz!

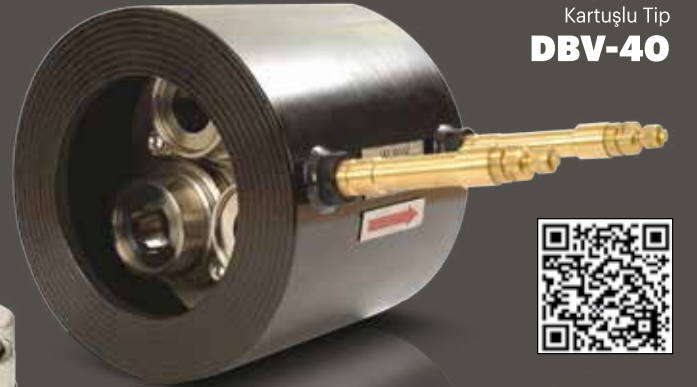
**Dinamik
Balans Vanası**
Diyaframlı Tip
DBV-30



1/2" ~~336,00 TL~~
285,60 TL

3/4"	343,00 TL	291,55 TL
1"	353,50 TL	300,48 TL
1 1/4"	476,00 TL	404,60 TL
1 1/2"	658,00 TL	559,30 TL
2"	1.134,00 TL	963,90 TL

**Dinamik
Balans Vanası**
Kartuşlu Tip
DBV-40



DN 65 ~~1.592,50 TL~~
1.353,63 TL

DN 80	1.662,50 TL	1.413,13 TL
DN 100	2.705,50 TL	2.299,68 TL
DN 125	3.475,50 TL	2.954,18 TL
DN 150	4.515,00 TL	3.837,75 TL
DN 200	7.133,00 TL	6.063,05 TL
DN 250	11.606,00 TL	9.865,10 TL
DN 300	16.971,50 TL	14.425,78 TL



* Fiyatlara KDV dahil değildir.

* Ayvaz kampanyada değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

* Kampanya, ilanda belirtilen tarihler arasında geçerlidir ve stoklarla sınırlıdır.

@ info@ayvazonline.com
f /ayvazonline
t /ayvazonline
in /company/ayvaz-online



Ayvazonline
www.ayvazonline.com

İSİB Yurtdışından Alıcı Firmaları Türkiye’de Ağırladı



Son dönemde ülkemizde yaşanan sürecin uluslararası kamuoyunda oluşturduğu algının pozitif yöne çevrilmesi, ülkemizin mevcut ekonomik ve sosyal durumunun daha objektif bir şekilde anlatılması, güçlü Türkiye algısının mevcut ve potansiyel müşterilerde yaratılması ve Türk İklimlendirme sektörünün mevcut durumu ile ilgili olarak alıcıların bilgilendirilmesi amacıyla İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği’nce 22-26 Mayıs 2017 tarihleri arasında

“Sektörel Alım Heyeti programı” gerçekleştirildi.

Danimarka, Litvanya, Makedonya, Uruguay, Çin H.C., Hindistan, Cezayir ve Gürcistan’dan İklimlendirme Sektöründe iş yapan firma temsilcileri 5 günlük programla ülkemizde ağırlandı. Türkiye’nin güçlü yönlerinin vurgulandığı sinevizyon gösterileri ile sunumların yapıldığı organizasyonda, İstanbul ve Ankara’da yerleşik sektör firmalarının fabrikaları da ziyaret edildi. ■

MCE 2018’in Kalbi Hindistan

MCE 2018 - Mostra Convegno Expocomfort için son hazırlıklar tamamlanmaya başladı. 13-16 Mart 2018 tarihleri arasında Fiera Milano’da düzenlenecek olan MCE 2018, konut ve endüstriyel tesisler, klima ve yenilenebilir enerjiler için, alanında lider global şirketlerin yanı sıra 141 ülkeden gelen yaklaşık 155 bin profesyonel ziyaretçiyi bir araya getirecek.

Stratejik olarak şirketler için uluslararasılaşmayı sağlaması MCE’nin güçlü yönlerinden birisi. Bu yüzden yeni bir tanıtım projesi olan Country Partner kurularak, Hindistan özel konuk seçildi.

1.3 milyardan fazla insana sahip olan Hindistan, 30 yaşın altındaki nüfusunun üçte ikisi ve 2017 yılına kadar yüzde 7 oranında artması beklenen gerçek GSYİH ile dünyadaki en hızlı büyüyen ülkelerden biri olmaya devam ediyor. Hindistan, en dinamik ve umut verici pazarlardan birinde iş fırsatlarını keşfetmek isteyen İtalyan ve Avrupalı şirketler için olağanüstü bir ticaret ortağı. Country Partner’in ana amacı,

konut ve endüstriyel tesisler, klima ve yenilenebilir enerji endüstrilerinde, Hint pazarında katılımcılar ve en iyi oyuncular arasındaki ticaret ve ortaklıklar olasılığını artırmaktır.

Düzenlenen ilk resmi toplantılarda uygulanmaya başlamış olan Ülke Ortaklığının proje faaliyetleri iki aşamalı olarak yapılandırılmıştır. Birinci aşama, sergiden önce gerçekleşecek olup, geçici üniversitelerin tanıtımı ve iletişim faaliyetlerinin uygulanması ve MCE 2018 koridorlarında resmi kurumların delegasyonu ile birlikte yürüyecek nitelikli alıcılardan oluşan bir heyet düzenlenmesi üzerinde durulacaktır.

MCE 2018 sırasında gerçekleşecek olan projenin ikinci fazı, Hintli şirketler için açıkça tasarlanmış resmi bir toplu alan ve açık resmi törene katılacak olan Hint resmi kurumları için düzenlenen sergi standları etrafında rehberli tur olacak. Son olarak, Hindistan’daki İtalyan işletmeler için yatırım fırsatları sunmak adına eğitim seminerleri düzenlenecek. ■

Özel Bursa Hayat Hastanesi’nin Hava Kalitesi ALDAĞ A.Ş. Güvencesinde

Bursa Elmasbahçeler’de 18.500 m² kullanım alanı üzerine inşa edilen Özel Bursa Hayat Hastanesi’nin, Bursa’daki yoğun bakım yatağı açığına büyük katkı sağlaması hedefleniyor. 90 hasta ve 60 yoğun bakım yatağından oluşacak hastanede, göz hastalıklarından beyin cerrahisine, kalp damar cerrahisinden tam donanımlı acil servis kliniğine ve travma merkezine kadar tüm birimlerin akıllı bina sistemiyle hizmet vermesi planlanıyor.



150 yatak kapasiteli Özel Bursa Hayat Hastanesi’nin iklimlendirme sistemlerinde ALDAĞ markalı cihazlar tercih edildi. Projede hava debisi 2100 ile 9300 m³/h arasında değişen 8 adet plakalı ısı geri kazanımlı Hijyenik Klima Santrali, hava debisi 5400 ile 17250 m³/h arasında değişen 10 adet rotorlu ısı geri kazanımlı Klima Santrali, bir adet 7700 m³/h hava debili % 100 Taze Havalı Klima Santrali, bir adet 750 m³/h hava debili Sığınak Havalandırma Santrali, 292 adet EC fanlı 4 Borulu Gizli Tavan Tipi Fan Coil ve 100 Adet 4 Borulu 4 Yöne Üflemlerli Fan Coil cihazı kullanıldı. Özel Bursa Hayat Hastanesi’nin 2017 yılı sonunda hizmete girmesi planlanıyor. ■

İKİNCİ

JAPONCA **EVRENSELDİR!**

Tıpkı Mitsubishi Heavy gibi...



VRF Klima Sistemleri

FORM 50 YIL

İstanbul

(0212) 286 08 73

vrfinstanbul@formgroup.com

İzmir

(0232) 459 02 70

vrfinizmir@formgroup.com

Antalya

(0850) 221 30 01

vrfinantalya@formgroup.com

Ankara

(0312) 284 77 22

vrfinankara@formgroup.com

Bursa

(0224) 249 95 26

bursali@formgroup.com

Adana

(0850) 205 43 44

vrfinadana@formgroup.com

MTMD 10. Çalıştayı Gerçekleştirildi

Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği (MTMD), "Mekanik Tesisat Sektörünün Genel Durumu ve Geleceği" konu başlıklı 10. çalıştayı, 12-14 Mayıs tarihleri arasında Edirne'de gerçekleştirdi.

Çalıştayda ortaya çıkan ve tüm paydaşlarca hem fikir olunan ana sorunun sektörde yaşanan haksız rekabetin artması olduğu vurgulandı. Bunun da firmaların yaşamsal döngülerini tehdit ettiği ve bu sürdürülemez durumun ortadan kaldırılması için tüm sektör çalışanlarının ortak iradesi ve talepleri ile acil eylem planı oluşturulması gerektiği sonucuna varıldı.

Bununla birlikte Mekanik Tesisat Sektöründe;

- Standartların oluşması,
- Meslek içi eğitim ve etik kuralların gelişimi,
- Kaliteli ve rekabetçi bir yapı ile yurt dışı müteahhitlik hizmetlerinin güçlenmesi,
- Firmaların ve işverenlerin daha güvenli iş imkânına kavuşabilmesi için sektör içi belgelendirme,
- Mekanik tesisat sektöründe sigorta sisteminin ve kuralların oturması,
- Verimli ve kaliteli tesisat üretimi için "BIM" uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Sektörümüzde kural haline gelen hukuk dışı uygulamaların bir an önce sona ermesi için "FIDIC" benzeri bir sözleşmenin standart olarak belirlenmesi ve firmaların bu konuda ortak duruş sergilemelerinin önemi gibi pek çok konu konuşuldu ve görüş bildirildi.

MTMD 10. Çalıştayı Sonuç Bildirgesi

- 1- Sektörümüzdeki standartların geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapılması.
- 2- Yurtdışı pazarların geliştirilmesi için ortak kullanılacak yurtdışı ofislerin kurulması ile ilgili sektör içi çoklu görüşmeler yapılması.
- 3- Haksız rekabetin engellenmesi için sektörel platformda bir güvence sisteminin oluşturulması (İGP- İklimlendirme Güvence Platformu veya benzeri).
- 4- Sürdürülebilir yönetimin geliştirilmesi için



- firmalarımızda çalışmalar yapılması.
- 5- Tahsilat riskinin azaltılması için ortak çalışmalar yapılması.
- 6- FIDIC'e paralel taslak sözleşme hazırlanması ve sektörde kullanımının yaygınlaştırılması.
- 7- BIM (Building Information Modeling) çalışmalarının desteklenmesi ve uzun vadeli etkilerinin değerlendirilmesi.
- 8- Uluslararası eşdeğer dernekler ile ilişkilerin geliştirilmesi.
- 9- Meslek içi personel eğitimi ile ilgili çalışmalar yapılması (Mühendis, tekniker ve işçi).
- 10- Yabancı elektro-mekanik firmalarının Türkiye pazarına girme eğilimlerinin takip edilmesi.
- 11- Gelişen malzeme teknolojileri ve montaj şekilleri ile ilgili yurtdışı yeniliklerin takip edilmesi.
- 12- MTMD yeni üye katılımlarının hızlandırılması konusunda çalışmalar yapılması.
- 13- Yüksek Yapılar Yönetmeliği ile ilgili çalışmalar yapılması ve konunun TTMD'ye yönlendirilerek takibinin yapılması.
- 14- Yapı Denetim Kanunun işler hale getirilmesi, kuvvetler ayrılığının güçlendirilmesi.
- 15- Kamu ihale yöntemi bağlamında haksız rekabetin önlenmesi için çalışmalar yapılması.
- 16- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartname çalışmalarının takip edilmesi.
- 17- Derneğimizin proje yönetim firmaları ile ortak çalışmalarının artırılması.

- 18- Yurtdışı tanıtım ve girişim faaliyetlerinde sektör personel ve kaynaklarının ortak kullanımı konusunda çalışmalar yapılması.
- 19- Mekanik tesisat sektöründe uygulamacı ve tasarımcı gruplar için mesleki sorumluluk sigortasının araştırılması.
- 20- Talep (Claim) yönetimi konusunda çalışmalar yapılması ve bu konuda ortak bir yöntem geliştirilmesi.
- 21- DEİK'e üye olma konusunun dernek yönetiminde değerlendirilmesi.
- 22- Dernek bünyesinde ikiye kişiden oluşan ekipler ile yatırımcı, tasarımcı, işletme ve proje yönetim grupları yanı sıra üretici ve satış firmaları ile iş birliğini geliştirici çalışmalar yapılması.
- 23- Pazarlama stratejisi geliştirilmesi yönünde ortak çalışmalar yapılması ve yatırımcıya yönelik olarak yeni bir pazarlama yönteminin geliştirilmesi.
- 24- TAD (Test, ayar ve dengeleme) konusunun tüm sektör bileşenlerince desteklenmesinin koordine edilmesi.
- 25- Sektörde disiplinler arası geçişin sağlanmasının belirlenmesi; Örneğin malzeme sağlayıcı firmaların (özellikle VRF klima ile yangın sistemlerinde) aynı zamanda tasarım ve uygulama yapmalarının sakınca ve sıkıntıları belirtilmeli. Tasarım hizmeti, malzeme satışı ve uygulama hizmetlerinden en az ikisini ve/veya üçünü birlikte yapan firmaların isimleri ve yaptıkları işlerin tüm sektörle bilgi olarak paylaşılması. ■



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
- Kūmes Isıtma Sistemleri • Seyyar Radyant Isıtma Sistemleri • Çatı Sızdırmazlık Elemanları

EYODER'in Yeni Başkanı Cihan Karamık Oldu

EYODER (Enerji Verimliliği ve Yönetimi Derneği) Olağan Genel Kurulu 11 Mayıs 2017 tarihinde gerçekleştirildi. Genel Kurul'da, Derneği önümüzdeki iki yıl boyunca temsil edecek yeni yönetim ve denetim kurulları belirlendi. Genel Kurul'un ardından yapılan Yönetim Kurulu toplantısında başkanlık görevine, Schneider Elektrik Satış Operasyonları ve Stratejik İlişkiler Direktörü Cihan Karamık, Başkan Yardımcılığı görevlerine ise İTÜ Enerji Enstitüsü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sermin Onaygil, MWH Enerji Mühendisliği Müdürü B. Hakkı Buyruk ve Escon Enerji Genel Müdürü Onur Ünlü seçildi.

EYODER kuruluşundan itibaren hem yapısal hem sektörel anlamda iş birliklerini güçlendirerek sektöre maksimum fayda sağlamayı amaçlıyor ve birçok ulusal ve uluslararası organizasyonla işbirliği yapıyor.

Genel Kurul sonrasında görüşlerini açıklayan EYODER Başkanı Cihan Karamık, "Sürdürülebilir başarı için STK'ların insan kaynağı yapısının güçlenmesi ve zaman içinde yönetimde başarılı, güçlü profesyonel kadroların da aktif olması gereğini savunan EYODER, önümüzdeki dönemde de enerji verimliliği

ortak paydasında buluşan farklı alanlarda; enerji performans sözleşmeleri, finans mekanizmaları, pazar geliştirme, bilinçlendirme, üyelerin yetkinliklerini arttırma, mevzuata yönelik öneriler geliştirme gibi konuları ele alacak ve ilgili paydaşlara ulaştırarak ülkemizde Enerji Verimliliğinin arttırılmasına katkı sunmaya devam edecektir". dedi.

EYODER Başkanı Cihan Karamık hakkında:

1995 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 2 yıl süreyle İGDAŞ'ta elektrik ve haberleşme şefliği yaptı. Askerlik hizmetinin ardından 1999 yılında Schneider Elektrik ailesine Teknik Eğitim Uzmanı olarak katıldı ve sırasıyla, Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Pazarlama Proje Müdürlüğü, Ticari Verimlilik Yöneticiliği, Proje Geliştirme Müdürlüğü, Enerji Verimliliği Müdürlüğü görevlerini yürüttü. Halen Satış Operasyonları ve Stratejik İlişkiler Direktörü olarak görevine devam eden Karamık aynı zamanda ENVER (Enerji Verimliliği Derneği) İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Üyeliği, IMSAD Sürdürülebilirlik Komitesi Başkanlığı, SKD (Sürdürülebilir Kalkınma



Derneği) Enerji Çalışma Grubu Başkan Vekilliği görevlerini de sürdürmektedir. Güç Sistemleri, enerji verimliliği, enerji yönetimi ve sürdürülebilirlik alanlarında uzmanlıkları olan Karamık başarılı iş yaşamının yanı sıra çok sayıda teknik yayın, eğitim, seminer ve konferansa katkı sağlayarak bilgi birikimini ve deneyimlerini sektöre paylaşmaktadır. MIT (Massachusetts Institute of Technology) 'de Liderlik ve Girişimcilik eğitimleri alan Karamık Sabancı Üniversitesi'nde Executive MBA programını tamamladı. ■



EYODER yeni dönem Yönetim Kurulu şu isimlerden oluşuyor;

1	Cihan Karamık	Başkan	Satış Operasyonları ve Stratejik İlişkiler Direktörü / Schneider Electric
2	Prof. Dr. Sermin Onaygil	Başkan Yardımcısı	Öğretim Üyesi / İTÜ Enerji Enstitüsü
3	B. Hakkı Buyruk	Başkan Yardımcısı	Enerji Mühendisliği Müdürü / MWH
4	Onur Ünlü	Başkan Yardımcısı	Genel Müdür / ESCON Enerji Sistemleri ve Cihazları San. Tic. Ltd. Şti.
5	A. Naci Işıklı	Murahas Üye	Enerji Verimliliği Uzmanı / Enerji Yönetim Sistemi Danışmanı
6	Selman Ölmaz	Sayman Üye	Şirket Sahibi / TESTO Elektronik ve Test Ölçüm Cihazları Dış. Ticaret Ltd. Şti.
7	Arzu Gürkan	Yazman Üye	Genel Müdür Yardımcısı / ENVE Enerji Mühendislik Proje Müşavirlik Taahhüt Ticaret A.Ş.
8	Onur Günduru	Üye	Genel Müdür ONUR İnşaat Yazılım Bilgisayar Enerji Reklam Yapı Malzemeleri Laboratuvarı Mühendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.
9	Hakan Olcay	Üye	Enerji Verimliliği Koordinatörü / SIEMENS Türkiye A.Ş.
10	Ekrem Erkut	Üye	Genel Müdür / EMAR Satış Sonrası Müşteri Hizmetleri San. Tic. A.Ş.
11	Serkan Emin	Üye	Kurucu Ortak / BES Enerji Danışmanlık San. ve Tic. Ltd. Şti.



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

MTMD Kuruluşunun 10. Yılında 6. Olağan Kurulunu Tamamladı

Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği (MTMD), 6. Olağan Genel Kurulunu 27 Mayıs 2017 tarihinde Radisson Blu Hotel, İstanbul Asia' da gerçekleştirdi.

2015-2017 dönemi Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Bilge'nin açılış konuşmasıyla başlayan Genel Kurulumuz; Atatürk, şehitlerimiz ve aramızdan ayrılan meslektaşlarımız için yapılan saygı duruşu, İstiklal Marşı okunması ve Divan Başkanlığı seçimi ile devam etti.

İlişkiler kurulmuştur. Birlikte yaptığımız çalışmalarla bugün TAD konusunun Türkiye'ye armağan ediyoruz. Yeni yönetimin seçilmesi ile birlikte yeni projeler gerçekleştirme umuduyla tüm yönetim kurulumuz adına genel kurulunuzu sevgi ve saygıyla selamlıyorum" diye sözlerini tamamladı.

MTMD Kurucu Üyelerinden, 2. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı, 5. Dönem Onur Kurulu Üyesi İsmet Mura, Divan Başkanlığına seçilmesinden sonra yaptığı teşekkür konuşmasının ardından sözlerine şu şekilde

neği bir adım daha ileri götüreceğine inanarak hepinizi saygı ve sevgi ile selamlıyorum."

MTMD Genel Kurulu'nda Divan Kurulu'na tek liste verilerek aşağıdaki dernek kurul üyeleri oy birliği ile seçildi.

Yönetim Kurulu Asıl Üyeleri:

1. İrfan ÇELİMLİ - Yönetim Kurulu Başkanı KİPAŞ MÜH. LTD. ŞTİ.
2. İbrahim BİNER - Başkan Yrd. BİRLEŞİM MÜH. A.Ş.
3. Barış ŞEVKETBEYOĞLU - Gn. Sekreter K2 TEKNİK MÜH. LTD. ŞTİ.
4. Gürkan ARI - Sayman ARI JEOTERMAL LTD. ŞTİ.
5. Mustafa BİLGE - Üye MECON YAPI LTD. ŞTİ.
6. Önder BOYALIKLI - Üye D&T MÜHENDİSLİK A.Ş.
7. C. Çetin YILDIRIM - Üye ARDA ERTEK A.Ş.

Yönetim Kurulu Yedek Üyeleri:

1. Emel MUTLU - PİM MÜH. LTD. ŞTİ.
2. Mehmet UZEL - İDEAL TES. LTD. ŞTİ.
3. Cihan AKBULUT- OPTİMA MÜH. LTD.
4. Maksut BALTACI - YİMAK MÜH. LTD.
5. Murat SUIÇMEZ - ACAR MEKANİK LTD.

Denetleme Kurulu Asıl Üyeleri:

1. Osman ARI - ÇEVİRİM TES. LTD. ŞTİ.
2. Ayşe Begüm TUNÇ - TUNÇ TESİSAT
3. Soner ÇELİK - ATAKON MÜH. LTD. ŞTİ.

Denetleme Kurulu Yedek Üyeleri:

1. Fevzi DURGUN - ETKİN MÜH. A.Ş.
2. Aykut ARSLAN - AYMEK İNŞ. LTD. ŞTİ.
3. Metin KENTER - İNŞEL YAPI LTD. ŞTİ.

Onur Kurulu Üyeleri:

1. Mürşit ÇELİKKOL - MET MÜH. A.Ş.
2. İsmet MURA - AKTES MÜH. A.Ş.
3. Ersin GÖKBUDAK - DEMA ISI LTD. ŞTİ.
4. Hüseyin ERDEM - ERDEMLER LTD. ŞTİ.
5. Seçkin CERAN - ÜNTES MÜH. A.Ş.

Onur Kurulu Yedek Üyeleri:

- A. Medih ERTAN - AE ARMA ELEKTROPANÇ A.Ş.
1. Öcal KARABAYIR - MEPKAR İNŞ. A.Ş.
 2. Mehmet T. GÜRHAN - GENTES LTD. ■



Genel Kurulumuza katılan sektörel dernek temsilcileri yaptıkları konuşmalarda Genel Kurul için iyi dileklerini sundular. MMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Üyesi Cemal Ahmet Akçakaya; "MMO İstanbul Şube Başkanı ve tüm Yönetim Kurulu üyeleri adına Genel Kurulu saygı ve sevgi ile selamladığını, sektör derneklerini önemsediklerini ve desteklediklerini belirterek genel kurulun başarılı geçmesi dileklerini" iletti.

ISKAV Yönetim Kurulu Başkanı Vural Eroğlu; "MTMD'ye kişisel olarak yakınlık duyuyorum. Bu dernek, sektörümüzün önemli mozaiklerinden biri. ISKAV ve MTMD arasında her zaman çok sıcak ve verimli

devam etti. "Derneğimiz kurulduğu günden bu yana 10 yıl süre geçti. Arkadaşlarımızın çoğu biliyor. Dernek kurulduğu zaman yerimiz yoktu, çalışanımız yoktu. Hiçbir şeyimiz yoktu. Bugün geldiğimiz noktada böyle bir otelde genel kurul yapabiliyoruz, yerimiz var, profesyonel çalışanlarımız var. Bu süre zarfında azımsanmayacak çalışmalar yapılmıştır. Kitaplar yayınlanmıştır. Çok güzel Çalıştaylar yapılmıştır. En azından birbirimizi tanıma fırsatımız olmuştur. Bunun için diyorum ki bugüne kadar dernek yönetiminde görev alan ya da yönetimde görev almasa bile katkı koyan tüm arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. Yeni seçilecek arkadaşların der-





Arçelik A.Ş.'den Dünya Çevre Günü'nde Önemli Adım



Sürdürülebilir bir gelecek için çalışan Arçelik A.Ş., küresel ölçekte devam ettiği iklim değişikliğiyle mücadele çabaları çerçevesinde önemli bir anlaşmaya daha imza attı. Arçelik A.Ş., üretimden kaynaklanan sera gazı salım azaltım hedeflerini daha iddialı seviyelere çekmeyi taahhüt eden Bilim Temelli Hedefler Girişimi'ne taraf oldu. Bu kapsamda Arçelik A.Ş., bilimsel verilere dayalı olarak üretimden kaynaklanan sera gazı azaltımında yeni hedeflerini belirleyerek gerekli çalışmaları yürütecek.

Karbon Saydamlık Projesi (CDP), Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi (UNGC), Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü (WRI) ve Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) tarafından başlatılan ortak bir girişim olan Bilim Temelli Hedefler Girişimi, şirketlerin küresel ısınma artışını 2°C ile sınırlandırmak üzere bilim temelli azaltım

hedefleri belirlemelerini ve iklim değişikliği ile mücadelede aktif rol almalarını teşvik etmeyi amaçlıyor.

Birleşmiş Milletler'in 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşılmasında iklim değişikliğiyle mücadelenin önemini ve iş dünyasının rolünü vurgulayan Arçelik A.Ş. CEO'su Hakan Bulgurlu; "Avrupa'dan Asya'ya, Afrika'dan Kuzey Amerika'ya kadar küresel ölçekte faaliyet gösteren bir şirket olarak çevreye karşı sorumluluğumuzun bilincindeyiz. Küresel ısınmaya karşı uluslararası çabalarındaki öncü rolümüzü Bilim Temelli Hedefler Girişimi'ne taraf olarak pekiştirdik. Üretimden kaynaklanan sera gazı emisyonlarımızı 2010 yılından bu yana yarı yarıya azalttık. Yeşil enerji kullanım oranımızı aynı dönemde %1'den %88'e yükselttik. Yeni girişimle belirlediğimiz adımlarla, üretimden kaynaklanan sera gazı emisyonlarımızı daha da azaltmaya söz veriyoruz" dedi. Bulgurlu, 5 Haziran Dünya Çevre Günü nedeniyle yaptığı açıklamada küresel ısınmanın ekonomi ve kalkınma için en büyük tehditler arasında olduğuna dikkat çekerek sözlerini şöyle sürdürdü: "21'inci yüzyılın lider şirketleri yeşil teknolojiyi kucaklayanlar, enerji verimliliğine yatırım yapanlar olacak. Dünyanın geleceği için daha fazla işbirliğini, yatırımı, inovasyonu hayata geçirmeyi ve daha fazla hanede dönüşüm sağlamayı hedefliyoruz." ■

ALDAĞ A.Ş. Yeni Nesil Isıtma Apareylerinin Patentini Aldı

ALDAĞ A.Ş. Ar-Ge departmanının 2016 yılında geliştirmiş olduğu yeni nesil radyal ve aksiyal fanlı ısıtma apareylerinde; ısı verimi yükseltecek batarya ve üfleme mesafesini artıran panjur dizaynı için tasarım tescil patentini aldı. Yeni nesil radyal ve aksiyal fanlı ısıtma apareylerinde motor ve fan tasarımı değiştirilerek %35 tasarruf sağlandı. Hava jeti oluşturacak



kanat dizaynı ile fabrika, depo alanları ve tavan yüksekliği 4 m'yi geçen kapalı alanlarda daha az apareyle daha fazla hacmin verimli şekilde ısıtılması hedeflendi. Isıtma apareyleri, bakım kolaylığı sağlayacak şekilde dizayn edildi. Fanın ve bataryanın ulaşılabilirliğini artırmak için kullanılan açılır kapak sayesinde bataryanın kolayca çıkarılabilmesiyle bakım kolaylığı sağlandı. ■

Ayvaz Online ile Avantajlı Alışveriş

Ayvaz'ın e-ticaret sitesi Ayvaz Online, her ay farklı bir ürün grubunda yaptığı indirim kampanyalarıyla son kullanıcıların karşısına çıkıyor. Türkiye'nin neresinde olursa olsun herkesi Ayvaz kalitesiyle buluşturmayı hedefleyen Ayvaz Online, 15 Haziran-30 Temmuz tarihleri arasında DBV-40 ve DBV-30 dinamik balans vanalarını %15 indirimli olarak satışa sunuyor. Üstelik adedi ve tutarı ne olursa olsun tüm Ayvaz ürünleri peşin fiyatına 4 taksit ve ücretsiz kargo imkanı ile "www.ayvazonline.com" adresinden temin edilebiliyor.



69 yıldır mekanik tesisat sektörünün ilklerini üreten Ayvaz, e-ticaret sitesi Ayvaz Online ile dijital mecrada bir ilki gerçekleştirmeye devam ediyor. Kompansatörlerden esnek metal hortumlara, kondens toplardan yangın ürünlerine uzanan tüm Ayvaz ürünleri site üzerinden indirimli fiyatlar ve ücretsiz kargo imkanı ile son tüketicilerle buluşuyor.

Özellikle düşük miktarlarda alım yapmak isteyen kullanıcılar için hızlı, kolay, güvenli ve taksitli alışveriş demek olan Ayvaz Online'da her ay farklı bir ürün grubunda %50'ye varan indirimli kampanyalar düzenleniyor. Kullanıcılar oturdukları yerden, telefon trafiği yaşamadan, internete bağlı herhangi bir cihaz üzerinden kolayca alışveriş yapıyor. Üstelik adedi ve tutarı ne olursa olsun tüm ürünler Türkiye'nin her tarafına ücretsiz kargo ile teslim ediliyor. 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. ■

Kral Ligindeyiz

Fanların



Dubai, London, Berlin, İstanbul farketmez

Dünyanın en iyisine hoşgeldiniz



yüksek verimlilik

için yüksek teknoloji fanlar

günlük enerji tasarrufu garanti edilmiş



Cpro ZAmid® teknolojisi
Yüksek performanslı kanatlar

Havalandırma, soğutma ve iklimlendirmede yeni standart. Çok hafif ve sessiz, yüksek seviyede stabil; dirençli ve verimlidir.
ziehl-abegg.com/tr

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

Arçelik A.Ş. Contact Center World Yarışması'ndan 3 Ödülle Döndü

Türkiye'de daima müşterisini işinin merkezine koyan ve mükemmel müşteri deneyimi yaşatma felsefesiyle hareket eden Arçelik A.Ş., çağrı merkezi sektörünün dünya çapındaki en prestijli organizasyonlarından Contact Center World'un düzenlediği "The 2017 '12th Annual' ContactCenterWorld Top Ranking Performers Awards" yarışmasında 3 farklı kategoride ödül kazandı.

Arçelik A.Ş., dünya çapında birçok uluslararası firmanın katıldığı ve Londra'da gerçekleşen organizasyonda; "En İyi Müşteri Hizmetleri", "En İyi Çağrı Merkezi", "En İyi Müşteri Bağlılığı Programı" kategorilerinde birinciliğe layık görüldü. Arçelik A.Ş.'nin servis ve çağrı merkezi yapılanmaları jürinin büyük beğenisini kazandı.

Avrupa'daki en iyi çağrı merkezi hizmetlerinin ödüllendirildiği organizasyonda



üç ödül birden kazanmanın mutluluğunu yaşadıklarını vurgulayan Arçelik A.Ş. Tüketici Hizmetleri Direktörü Hüseyin Şerif Beyaztaş, "Bu ödülü müşterimizi işimizin merkezine koyan ve işini aşıla yapan çalışma arkadaşlarımız ve tüm müşterilerimiz adına aldık" dedi. ■

Epique Island Projesi'nde Armacell Yalıtım Ürünleri Tercih Edildi

Armacell Yalıtım'ın elastomerik yalıtım ürünlerinin kullanıldığı proje Epique Island, Aksoy Holding tarafından Bodrum'un Tilkicik Koyu'nda villa, marina ve otel projesi olarak 126 dönüm büyüklüğündeki yarımada üzerinde inşaa edildi. Projede son teknoloji kontrol sistemleri sayesinde, enerjinin optimum düzeyde kullanılması amaçlandı.

Epique Island Bodrum projesinin iklimlendirme tesisatlarında Armacell Yalıtım'ın geniş ürün gamı kullanıldı. Ürünlerin mükem-

mel ısı yalıtım özelliği, güçlü su buhar difüzyon direnci ve bu sayede tam bir yoğuşma kontrolü sağlaması ile tercih nedeni oldu.

Yükselen enerji maliyetleri, sıkı enerji koruma kanunları, iklim değişikliği gibi konular göz önüne alındığında sürdürülebilirlik ilkesinin daha da ön plana çıktığı günümüzde, doğru ürünle doğru yalıtım çok daha büyük bir öneme sahiptir.

Armacell bu manada geniş ve amaca özel ürün portföyü ile üstüne düşen görevi yerine getirmektedir. ■



Alarko Carrier, "Türkiye'nin En Değerli 100 Markası" Listesinde Yerini Aldı

Alarko Carrier, lider ve bağımsız uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance'in her yıl hazırladığı "Türkiye'nin En Değerli 100 Markası" listesinde yerini aldı. Brand Finance, markaların son 3 yıl içinde Kamu Aydınlatma Platformu'yla (KAP) paylaştıkları finansal veriler ve çeşitli kaynaklardan ettikleri bilgileri yorumlayıp gelecek 5 yıla dair bir projeksiyon çıkararak, ilk 100'e giren firmaları belirliyor.



Konuyla ilgili bir açıklama yapan Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, markanın gücünü yansıtan pek çok verinin yanı sıra bu listede yer almanın kendileri için büyük gurur kaynağı olduğunu belirtti. Garih, "Listenin uluslararası bağımsız bir değerlendirme kuruluşu tarafından hazırlanmasını çok önemsiyoruz. Türkiye'de faaliyet gösteren büyük kurumsal firmalarla birlikte değerlendirmeye alınmamız ise ayrı bir önem taşıyor. Markamızın yarattığı değeri ve gücü kanıtlayan listede önümüzdeki yıllarda da yer almak hedefiyle, iş süreçlerimiz ve hayata geçirdiğimiz projelerle Alarko Carrier'i daha da yukarılara taşımaya devam edeceğiz." dedi. ■

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



Islak - Kuru Soğutucular



Oda Soğutucular



Atnalı Isı Borulu Nem Alma Ünitesi



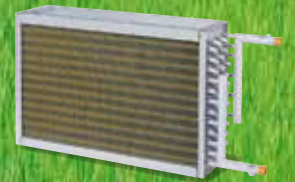
Yüksek Verimli Isı Geri Kazanım Bataryası



Paslanmaz Borulu NH3 ve Glikol Soğutucular



Kanal Tip Isıtma ve Soğutma Bataryaları



Sıcak-Soğuk Su Bataryaları



FRITERM®

1979'dan beri



twitter.com/friterm

facebook.com/friterm

linkedin.com/company/friterm

Merkez / Fabrika:

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

Armacell Yalıtım, Üniversite Öğrencilerine Eğitim Çalışmalarına Devam Ediyor



Armacell Yalıtım A.Ş. Teknik Pazarlama Müdürü, İnşaat Mühendisi Hakan Nayır tarafından 16 Mayıs 2017 tarihinde Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü'nde İnşaat Mühendisliği Bölümü öğrencilerine eğitim çalışması gerçekleştirildi.

Öğrencilere; ısı-ses-yangın yalıtımının önemi, uygulama alanları, konutlar ve sanayide doğru yalıtım için doğru elastomerik kauçuk ürün seçimleri, ürün teknik özellikleri, standartlar, sertifikasyon çalışmaları hakkında bilgilerin yanı sıra ürün örnekleri ile teknik bilgilerin yer aldığı bültenler verildi. Hakan Nayır'ın gerçekleştirdiği eğitim çalışması soru cevaplar ile tamamlandı.

Armacell 1954 yılından bu yana Armaflex markası ile mucidi olduğu Elastomerik Kauçuk Köpüğü esaslı yalıtım ürünleri ile

dünyada öncü şirketlerden biri olup, araştırma geliştirme faaliyetleri ile ısı yalıtımı, yangın yalıtımı ve ses yalıtımı dallarında 100' ü aşkın ürün ile sektörde önemli bir konuma sahip. Armacell, ülkemize 2015 yılında Bursa'da fabrikası bulunan Das Yalıtım Firması'na ve Oneflex markasına yatırım yapmıştır. Armacell'in dünyanın farklı coğrafyalarında 27 fabrikası bulunmaktadır ve bu sayede Avrupa'nın yanı sıra Rusya, ABD, Çin, Avustralya gibi farklı ülkelerin standart gereklerine cevap verebilecek bir ürün portföyüne sahiptir.

Armacell, güvenilir, sertifikalı ve uzun ömürlü, enerji açısından verimli ürünler ile sistem çözümleri sunmakta, ürün çeşitliliğini, sıcaklık aralığını ve uygulama hedefini sürekli genişleterek, pazardaki hacmini bugün 6 milyar €'dan gelecek 15 milyar €'ya çıkarmayı hedeflemektedir. ■

FORM Yeşil Ofis Ekibi'nden Kurumsal Hatıra Ormanı'na Ziyaret

Form Yeşil Ofisi ekibi, "FORM 50. Yıl Hatıra Ormanı"na ziyaret gerçekleştirerek, ekilen fidanların gelişimini izleme imkanı buldular. Türkiye'de iklim-

lendirme sektörünün öncülerinden olan FORM, verimli bir geleceğe katkıda bulunmak amacıyla 2015 yılı içerisinde Orman Genel Müdürlüğü ile Şile'de 2 bin ağaçlık bir Hatıra Ormanı'nın tohumlarını atmıştı.

2014 yılı içerisinde "Green Office (Yeşil Ofis)" diplomasını alan FORM, şirket çalışanlarından oluşan Yeşil Ofis Ekibi ile küresel iklim değişikliğine karşı, ofis içerisinde uygulanan sürdürülebilir tasarruf önlemleriyle mücadele ediyor. ■



Daikin, 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nü Sürdürülebilirlik Raporu ile Karşıladi

Daikin, 2016 yılı sürdürülebilirlik performansını paylaştığı Çevresel Sürdürülebilirlik Raporu'nu 5 Haziran Dünya Çevre Günü öncesinde yayınladı. Sürdürülebilirliği tüm iş yapış süreçlerine entegre eden, sunduğu tüm ürün ve hizmetlerde çevresel sürdürülebilirliği merkezine alan Daikin, raporunda bu yaklaşımını, hedeflerini ve faaliyetlerini paylaştı.



"Çevresel sürdürülebilirlik Daikin için temel bir hedeftir" vurgusunun yapıldığı raporda, Daikin'in çevresel sürdürülebilirlik konusuna yaklaşımı şöyle aktarıldı: "Daikin, günümüzdeki ve gelecekteki tüm soğutma ve ısıtma ihtiyaçlarınızı karşılamak için, evlere, işletmelere ve endüstriye en verimli ve güvenli çözümleri sağlamaya kendini adanmıştır. Yaptığımız her şeyde çevreyi koruma sorumluluğumuzun tamamen farkında olarak, tüm politikalarımızı, uygulamalarımızı ve süreçlerimizi, merkezine çevresel sürdürülebilirliği koyarak geliştiriyor ve uygulamaya alıyoruz. Çevresel sürdürülebilirlik, Daikin için temel bir hedeftir. Ekonomik ve ekolojik açıdan mantıklı olması sebebiyle, işimizi, yeşil ilkelere bağlı olarak yapıyoruz." ■

Her metre karede daha fazla metre küp

Yüksek debiler için modüler Fangrid çözümü



Paralel montajlı EC fanlarla Fangrid çözümü:

- En küçük hacimlerde en yüksek debi
- Yedekli çalışma sayesinde, uygulamada yüksek güvenilirlik
- FanScout seçim programı ile optimum ürün seçimi
- Hem aksiyel hem radyal fanlarla uygulama imkanı

Daha fazla bilgi için www.ebmpapst.com/fanscout

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

FORM, Çevreci Ürünleriyle 40. Yapı Fuarı'ndaydı

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

TROKE pnömatrik duman tahliye kapağının yapısı "nanojel dolgu" polikarbon olduğundan ısı iletimi düşüktür. Bu özelliği ile iklimlendirme sistemine ek yük getirmez. Güneşin olumsuz etkilerini binaya yansıtmaz.

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 sunar.

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. ■

Danfoss, Birinci İran-Avrupa Birliği Enerji Forumu'na Katıldı



Danfoss, 50 Avrupalı şirket ve 40 İranlı enerji firmasıyla birlikte 29-30 Nisan tarihlerinde, İran'ın başkenti Tahran'da bu yıl birincisi düzenlenen İran-Avrupa Birliği Enerji Forumuna katıldı. İran Enerji Bakanı, Petrol Bakanı ve Dışişleri Bakanlarının da katıldığı bu organizasyon, Avrupalı ve İranlı kuruluşların enerji sektöründe iş birliği imkanlarının değerlendirilmesini sağladı.

Danfoss'u bu etkinlikte İran Ofisi

Genel Müdürü Soheil Mokhtari, Global Hizmetler Müdürü Mazaher Alipour ve Bölge Pazarlama Uzmanı Mahshad Sadeghulvad temsil etti. Danfoss Türkiye İş Geliştirme ve Stratejik Pazarlama Müdürü Can Tanyeri, Danfoss Türkiye Genel Müdürü Emre Gören ve Binalarda Enerji Verimliliği Avrupa Şirketler Birliği (EuroACE) ve AB Halkla İlişkiler Direktörü Alix Chambris de Danfoss adına organizasyonda yer aldı. Chambris, Danfoss'un halen başkanlığını yürüttüğü Bina-

larda Enerji Verimliliği Avrupa Şirketler Birliği'nin (EuroACE) görüşlerini paylaştı.

Alix Chambris, sunumunda binalarda enerji verimliliğini optimize etmenin enerji fiyatlarında artışın önüne geçtiğinin, hava kalitesini iyileştirdiğinin ve gaz tüketimini azalttığının altını çizerek; "Binalarda enerji verimliliği, İran'ın enerji dönüşümünü desteklemek adına oldukça önemli bir adım... Avrupa'da enerji verimliliği politikaları, verimlilik seviyelerini konutlarda yaklaşık %25, ticari binalarda ise %15 oranında artırdı" dedi.

Chambris, açıklamasına "Enerji politikasının bina yalıtımı, ısıtma ve soğutma sistemleri ile enerji akışının kontrolü olmak üzere üç temel alana odaklanmasını tavsiye ediyoruz. Enerji tasarruflu çözümlerde lider bir isim olarak, enerji sistemlerini daha etkin ve sürdürülebilir hale getirmek konusunda İran'a destek vermeye hazırız" şeklinde devam etti. ■

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



Ulpatek Filtre, Sektör Paydaşları ile Bir Araya Geldi



Ulpatek Filtre, gaz faz filtrasyonu alanında da bilinçlenmeye büyük önem veriyor. Ulpatek-Bioconservation iş birliği ile düzenlenen "Kimyasal Filtre ve Uygulama Alanları" konulu seminer, Ulpatek Filtre'nin seminer salonunda OEM ve mühendislik firmalarını bir araya getirdi.

Seminerde özellikle aşağıdaki konu başlıklarına değinildi.

- Kirletici gazlar ve uygun filtre medyaları
- Kimyasal filtrasyon ekipmanları
- Korozyon, kontrol ve test yöntemleri
 - ISA Standardı
 - Petrokimya rafinerisi, jeotermal santral uygulamaları
- Koku filtrasyonu ve uygulama alanları
- Atık su arıtma tesisleri
- Endüstriyel mutfak egzoz sistemleri

Gaz faz filtrasyonun önemi ve çözüm yöntemlerinde kullanılan kimyasal filtre medyası çeşitliliğinin vurgulandığı seminerde filtre modelleri ve medyaları ilgi çeken konuların başında geldi. Kimyasal filtrasyon sistemlerinin, spesifik sorunlar için uygulanabilirliği ve tasarım parametrelerinin verimliliğe etkisi teknik olarak ayrıntılarıyla ifade edildi. Havalandırma sistemlerinin projelendirilmesinde; nem ve sıcaklık kontrolü ile beraber soruna uygun filtrasyon sisteminin tasarlanmasının, başta insan sağlığına olmak üzere proses güvenilirliğine ve enerji tasarrufuna etkisinden söz edildi. ■

Memorial Hastanesi'nde IMCO İmzası

Sign of the City Awards "En İyi Hizmet Yapıları" kategorisinde, "En İyi Sağlık Binası-Devam Eden Proje" ödülüne layık görülen Memorial Bahçelievler Hastanesi toplam 71.694 m² kapalı alana sahip bir kompleks halinde kapılarını açmaya hazırlanıyor. Proje kapsamında 15 ameliyathane, 133 poliklinik, 231 hasta odası, 49 yoğun bakım, 31 müşahade yatağı yer almaktadır.



Projede IMCO A.Ş. tarafından tedarik edilen; EN 12101-3 standardına uygun F300 sınıfında jetfanlar, farklı tip ve özellikte fanlar, EN-15650 CE (ürün), EN 1366-2 (sıcaklık dayanım testleri), EN 13501-3 (sınıflandırma) standartlarında ve "EI 120 (Ve, ho, i↔o) S C10000" sınıflandırma kriterlerine uygun yangın damperleri, EN 12101-8 (duman ve sıcaklık kontrol sistemleri), EN 1366-10 (sıcaklık dayanım testleri), EN 13501-4 (sınıflandırma) standartlarında ve "EI 120 (Vew, i↔o) S 1500 C10000 AA multi" sınıflandırma kriterlerine uygun duman damperleri, VDI 6022-1, VDI 2167-1, VDI 3803, DIN EN 13779 standartlarına uygun hijyen sertifikalı, yüksek hassasiyette debi ölçüm özellikli, düşük ses seviyelerine sahip, kontrol kolaylığı ve minimum sızdırmazlığa sahip (EN 1751 standardına göre gövde sızdırmazlık sınıfı C ve damper kanadı sızdırmazlık sınıfı 3 - 4) VAV ve CAV üniteleri, Paslanmaz çelik rezistanslı, iki adet aşırı sıcaklık kesici termik korumalı, EMC 89 / 336 EEC direktifine uygun, EN 55014-1, EN 6100-3-2/3-3 standartlarına göre EMC testleri yapılmış kanal tipi ısıtıcılar ve susturucular kullanıldı. ■

Buderus'a A.L.F.A Ödülü

2015 yılından beri en iyi müşteri deneyimini yaşatan markaların ödüllendirildiği A.L.F.A. Awards'un üçüncüsü bu yıl 17 Mayıs Çarşamba günü Kemer Country Club'da Deneyim Tasarımı & Yönetimi Zirvesi XCO'nun hemen ardından gerçekleştirildi.



Türkiye temsili 12 ilde bin 200 kişiyle gerçekleştirilen A.L.F.A. Müşteri Deneyimi Endeksi araştırmasının sonuçlarına göre verilen ödüllerde bu yıl Isıtma & Soğutma kategorisinde "Müşteri Deneyimini En İyi Yöneten Marka ve Marka Ekipleri" ödülüne Buderus markası layık görüldü.

Araştırma metodolojisi ve saha çalışması 64 bin kullanıcısı bulunan "Türkiye'nin Sesi Paneli" üzerinden Xsights Araştırma ve Danışmanlık tarafından gerçekleştirildi.

Bosch Termoteknik Pazarlama Direktörü Ali Aktaş "286 yıllık bir geçmişe dayanan Buderus markamız için müşteri odaklılık en önemli değerler arasında yer almaktadır. Müşterilerimizin beklentilerini analiz edip tüm iş modellerimizi bu yaklaşıma göre kurguluyoruz. Bu sayede müşterilerimizin ihtiyaçlarına daha uygun çözümler sunarak, müşteri deneyimini her zaman en üst seviyede tutmaya özen gösteriyoruz" diyerek, ödülü teslim aldı. ■

ekpas®

ekpas.com.tr

Kalite ve hizmet bizim işimiz.



TRAKYA DÖKÜM



SOYAK
KONUT ENERJİ ÇİMENTO 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

Daikin Türkiye, 500 Büyük Sanayi Devi Arasında 181 Basamak Yükseldi

Daikin Türkiye, İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanan 'Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması'ndaki yerini bu yıl da aldı. Temmuz 2011'den bu yana Sakarya'daki tesislerinde dünya standartlarında üretim yapan Daikin Türkiye, 410 milyon 555 bin TL'yi bulan üretimden satışları ile Türkiye'nin 500 büyük üretici devi arasında 307'nci oldu. Daikin 2015 yılında 488'inci sıradan giriş yaptığı 500 büyük dev kuruluş arasında, 2016 yılında 181 basamak birden yükseldi. Daikin bu performansı ile iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren şirketler arasında en hızlı büyümeyi kaydeden şirket olmayı da başardı.

Bu sonuçları değerlendiren Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, "Üretimden satışlarımız ile Türkiye'nin 500 dev firması arasında yerimizi almamız, sıralamada hızla yükselmemiz hedeflerimize bir adım daha yaklaşmış olduğumuzu göstermesi bakımından bizim için çok önemli ve değerli"



dedi. Hedeflerinin bu başarıyı sürdürmek olduğunu vurgulayan Önder, şunları söyledi: "Daikin Temmuz 2011 tarihinde doğrudan yatırımcı olarak Türkiye'deki yerini alırken, hedefimizi Türkiye'yi iklimlendirme sektörünün üretim ve lojistik üssü yapmak olarak

belirlemiştik. O günden bu yana bu hedefimiz doğrultusunda, tüm çalışanlarımız ile birlikte var gücümüzle çalışıyoruz. Geniş ürün gamımız ve yüksek hizmet kalitemiz ile 5 yılda 5 kat büyüyerek hem sektörümüzün gelişimine hem de ülke ekonomisine önemli katkılarda bulunduk."

Daikin Türkiye'nin 2016 performansı ile sıralamada 181 basamak birden yükselmesinde öncü ve yenilikçi bir şirket olmalarının da önemli bir payı bulunduğuna dikkat çeken Önder, sözlerine şöyle devam etti: "Toplam ciromuz yüzde 34'lük artışla 1 milyar liraya çıkarken, çalışan sayımız 1.000 kişiyi, ihracatımız da 100 milyon doları aştı. Bundan sonraki planlarımız da tamamen büyüme üzerine kurulu; 2020 yılında ciromuzu 1.644 milyon TL'ye, istihdamımızı 1.500 kişiye, ihracatımızı da 300 milyon dolara çıkarmayı hedefliyoruz. Bu hedeflerimiz doğrultusunda sektörümüze ve ülkemize olan katkımızı artırarak sürdüreceğiz." ■

DemirDöküm, En Başarılı Servislerini 'Sanat ve Tarih Şehri' Saint Petersburg'da Ağırladı

Bozüyük fabrikasında ürettiği ürünleri dünyanın 47 ülkesine ihraç eden DemirDöküm, 2016 yılının en başarılı yetkili servislerini UNESCO Dünya mirası listesinde yer alan Saint Petersburg şehrinde ağırladı.

Satış sonrası hizmet ve servis uygulamalarıyla kusursuz müşteri memnuniyeti sağlamak için çalışmalarını sürdüren DemirDöküm, en başarılı 20 yetkili servisinin katılımı ile gerçekleştirilen organizasyonda 2016 yılı iş sonuçları ile gelecek projelerini paylaştı.

Mimari yapıları, tarihi eserleri ile açık hava müzesi olarak adlandırılan ve 200 yıl Rusya'ya başkentlik yapan St. Petersburg'da düzenlenen organizasyon DemirDöküm Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Zeki Kalaycılar, DemirDöküm Servis Saha Müdürü Fuat Hamoğlu, DemirDöküm Servis Bölge Müdürleri ve 20 başarılı yetkili servisin katılımı ile gerçekleşti.

Satış sonrası hizmetlerde geçen yıl ciro, kalite ve müşteri memnuniyeti kategorile-

rinde en yüksek puanı alan DemirDöküm'ün 20 yetkili servisi ve bölge yöneticilerinin katıldığı buluşmada DemirDöküm Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Zeki Kalaycılar, "Türkiye'nin dört bir yanına yayılmış 200'ü aşkın yetkili servisimizle hedefimiz tüketici-lerimize hızlı, kusursuz ve kolay ulaşılabilir bir hizmet vererek; iyi bir müşteri deneyimi yaşatmak" açıklamasını yaptı.

Toplantıda 2016 yılı değerlendirilirken, yeni yılın öncelikleri, birlikte gerçekleştirilecek projeler masaya yatırılarak aksiyonlar belirlendi.

Organizasyon kapsamında yetkili servisler ve yöneticiler Saray Meydanı, Hermitage Müzesi, Peterhof Sarayı ve Bahçeleri gibi Saint Petersburg'un dünyaca ünlü tarihi ve turistik noktalarını da ziyaret etti. ■





Hastaneler ve Medikal Teknolojileri ■
İlaç Endüstrisi ■
Gıda ve İçecek Endüstrisi ■
Kozmetik ■
Yaşam Bilimleri ■
Yarı İletim ve Elektronik ■
Mikrobiyolojik Laboratuvarlar ■

Yüksek Teknoloji ile Tasarım, Proje Mühendislik ve Temiz Oda Uygulamaları

Air Tek Çözüm Ortağınız

- Hijyenik ve Konfor Klima Cihazları
- Hepa Filtre Kutuları
- Hava Kontrol Ekipmanları
- Otomasyon ve Saha Elemanları
- Soğutma Üniteleri
- Nemlendirme Üniteleri
- Tasarım, Proje ve Mühendislik
- Taahhüt, Devreye Alma
- Eğitim Dökümantasyon
- Bakım, Onarım

Yüksek Teknoloji ile Temiz Oda Uygulamaları

- Laminer Akımlı Temiz Odalar
- Türbülans Akımlı Temiz Odalar
- Tartım ve Dolum Kabinleri
- Temiz Oda Filtre Üniteleri
- Pass Box ve Hava Duşu Üniteleri
- Fan Filtre Ünitesi
- Laminer Akım Üniteleri
- Temiz Oda Panelleri
- Toz Toplama Sistemleri

Daha İyi Bir Yaşam İçin İleri Düzeyde Filtreleme

- Tabaka, Rulo ve Kaba Filtreler
- Panel Kaset Filtreler
- Torba Filtreler
- Kompakt Filtreler
- HEPA/ Ulp Filtreler
- Moleküler Filtreler

Havalandırma Validasyonu Bir Güven İşidir

- Devreye Alma, Test Balanslama
- Kanal Sızdırmazlık Testi
- HVAC Sistemi Performans Kalifikasyonu
- HVAC Sistem Validasyonu
- Hepa ve Ultra Filtreler ve Donanımı Sızdırmazlık Testleri
- Partikül Sayımı ve Temizlik Alanının Sınıflandırılması Testi
- Hava Debisi Hava Hızı ve Aynılığı Ölçülmesi
- Sıcaklık ve Nem Ölçümü
- Hava Akış Karakteristiğinin Görselleştirilmesi Testi
- Dekontaminasyon/Geri Kazanım Zamanının Tesbiti
- Temizoda Sızdırmazlık Testi
- Kabin Testleri
- Gürültü Ölçümü

AİR TEK MÜH. İNŞ. TAAH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Cevizlidere Mah. 1244. Sok. No: 1/13 Balgat - ANKARA

Tel: 0312 472 29 79 • Fax: 0312 472 14 04

www.air-tek.com.tr • bilgi@air-tek.com.tr

www.air-tek.com.tr



Daikin, Türkiye'nin İhracat Devleri Arasında 355 Basamak Yükseldi



İklimlendirme sektörünün en büyük temsilcilerinden biri olan Daikin, Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) tarafından hazırlanan Türkiye'nin ilk 1000 İhracatçı Araştırması'ndaki yerini bu yıl da aldı. Türkiye'yi bölgenin lojistik ve Ar-Ge üssü yapma doğrultusunda emin adımlarla ilerleyen Daikin, 2016 yılında ihracatını en fazla artıran şirketlerden biri oldu.

TİM tarafından açıklanan ihracatçı araştırmasına göre, Daikin Türkiye en büyük 1.000 ihracatçı sıralamasındaki yerini 526'ncı sıradan 171'inci sıraya taşıdı. TİM verilerine göre 2016 yılında gerçekleştirdiği 76.21 milyon dolarlık ihracat ile Daikin, yüzde 123'ün üzerinde artış kaydetti. Bu performansı ile Türkiye'nin ihracat devleri sıralamasında 355 basamak birden yükselen Daikin, listede en

hızlı yükselen ilk 20 firma arasında yer aldı.

İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından açıklanan Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu arasında 181 basamak birden yükselerek "Türkiye'nin En Hızlı Büyüyen Şirketleri" arasında 3'üncü olmasının ardından Daikin, TİM tarafından açıklanan bu araştırma ile de ihracatını en hızlı artıran şirketler arasında yer aldı. Daikin, 2016 yılında "Türkiye'nin İhracatını En Çok Artıran Şirketleri" arasında da 3'üncü olmayı başarırken, bu performansı ile iklimlendirme sektörünün en hızlı büyüyen markası olduğunu bir kez daha gösterdi.

Daikin kısa bir süre önce "2016 yılının En Çok Split Klima İhracatı Yapan Marka" ödülünün de sahibi olmuştu. İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) tarafından Mayıs ayında düzenlenen 'İklimlendirme Sektörü Başarılı İhracatçıları Ödül Töreni'nde Daikin, "2016 yılının En Çok Split Klima İhracatı Yapan Markası" ödülünü aldı. ■

Ayvaz, Endonezya'da Seminerler Düzenledi



Son yıllarda Türkiye mekanik tesisat sektöründe ihracat hacmiyle öne çıkan Ayvaz, yurt dışındaki faaliyetlerine hız kesmeden devam ediyor. Haziran ayı içerisinde Endonezya pazarındaki mevcut ve potansiyel müşterileri için çeşitli sektörel konularda bir hafta boyunca seminerler veren Ayvaz, hem markasını ve ürünlerini detaylı olarak tanıtarak bölgedeki varlığını sağlamlaştırdı hem de bölgedeki tesisat sek-

törünün teknik ve altyapısal olarak gelişmesine katkıda bulundu.

Seminerler kapsamında, Ayvaz Eğitim ve Proje Danışmanı H. Tarık Güner ve Ö. Candaş Renklidere tarafından tüm ürün gruplarının detaylı teknik tanıtımı yapıldı ve endüstride buhar kullanımı ile ilgili geniş çaplı sunumlar gerçekleştirildi. Güner, bazı saha etütlerinde bulunarak buhar sistemleri, enerji verimliliğine etkisi ve buhar kullanı-

mında nelere dikkat edilmesi gerektiği ile ilgili yerinde incelemeler yaptı, tecrübelerini aktardı. Ayvaz Yangın Ürünleri Müdürü Ahmet Kahraman'ın da "Ayvaz Yangından Korunma Ekipmanları" başlıklı sunumuyla yer aldığı seminerlerde, FM, UL, VdS, CE, EN gibi kuruluşlar tarafından test edilmiş ve onaylanmış Ayvaz yangın ürünlerinin kullanım alanları, çalışma prensipleri ve avantajlarına değinildi.

Konuyla ilgili bilgi veren Asya-Pasifik Bölge Müdürü Gökhan Gürsoy, dünyanın dört bir yanında yerel bir marka olma ilkesiyle yola çıktıklarını ve bu nedenle dış ticaretteki yeni sloganlarını "Globally Local" yani "küresel olarak yerel bir şirket" olarak belirlediklerini söyledi. Gürsoy, "Bu slogandan hareketle faaliyet gösterdiğimiz her ülkede yerel bir marka gibi davranıyoruz. Dünyanın her yerinde sektörel deneyimimizi paylaşıyoruz. Kısacası, Ayvaz markasının Türkiye tesisat sektöründeki öncü rolü ne ise, küresel arenada da o olsun diye çalışıyoruz. Endonezya'da organize ettiğimiz -kimi zaman beş saate varan- yoğun seminer dizisi de bu amaçla gerçekleştirildi" dedi. ■

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.



Daikin Türkiye Akademi, İç Eğitimler Günü'nü Kutladı



“Eğitim gücümüz ve değerimizdir” mottosu ile “Eğitimde Daikin farkını yaşatmak” amacıyla farklı departmanlardaki yöneticilerden oluşan İcra Kurulu Yönetiminde faaliyetlerini sürdüren Daikin Türkiye Akademi, çalışanlarına yönelik programlar yapmaya devam ediyor. Daikin Akademi, Mayıs ayında hem İç Eğitimler Günü'nü kutladı hem de mavi yaka çalışanlarına özel bir eğitim programı gerçekleştirdi.

Daikin Türkiye Akademi, İç Eğitimler Günü'nde 89 iç eğitimceni buluşturdu. Daikin Solution Plaza fuHa İstanbul'un Levent'teki merkezinde 24 Mayıs günü düzenlenen etkinliğin açılış konuşmasını Dai-

kin Türkiye Genel Müdür Yardımcısı Neslihan Yeşilyurt yaparak, “Daikin Türkiye Akademi, iç eğitimlerine verdiği değer ve gelişimlerine gösterdiği destek ile fark yaratmaya devam etmektedir” dedi. Liderlik konusundaki deneyimlerini iç eğitimlerle paylaşan Yeşilyurt, kısa sürede kendi iç eğitimlerini yetiştiren Daikin Türkiye Akademi'nin insan kaynakları ile iklimlendirme sektörüne değer katmaya devam edeceğini vurguladı.

Ayrıca etkinlik kapsamında Daikin Türkiye Akademi'nin başarılı iç eğitimceni de ödüllendirildi. Üç farklı kategoride yapılan değerlendirme sonucunda; ödül almaya hak kazanan eğitimceni şu isimlerden oluştu:

- Fabrikada en çok kişiye ulaşan eğitimceni:

Satınalma Proje Şefi Aykut İşler

- Bayilere en çok eğitim veren eğitimceni: Isıtma Teknik Ürün Şefi Sinan Aydın
- Eğitim sonrasında değerlendirme puanı en yüksek eğitimceni: Tedarik Zinciri Departman Md. Alper Reisoğlu ve Ege Bölge Servis Şefi Alper Şentürk

Bu arada şirket çalışanlarına yönelik eğitimlerine hız kesmeden devam eden Daikin Akademi, mavi yaka çalışanlarına yönelik ilk kapsamlı eğitimi olan “Daikin Formen Gelişim” programını gerçekleştirdi. Daikin Akademi'nin Inotec ile birlikte yürüttüğü çalışma ile 36 mavi yaka formen çalışanı bu programa katılarak, sertifika ve plakelerini aldı. ■

Danfoss Zirvesinde Atama

Danfoss, üst yönetiminde bayrak değişikliğine gidiyor. Dokuz yıldır CEO görevini yöneten Niels B. Christiansen, 1 Temmuz itibariyle görevini COO Kim Fausing'e devretti. Yönetim Kurulunda Christiansen ile yakın çalışma fırsatını elde eden ve Danfoss'un yeni CEO'su olarak görev yapacak COO Fausing, büyüme ve dijitalleşme ağırlıklı Danfoss stratejisini devam ettirecek.

Yönetim Kurulu Başkanı Jørgen Mads Clausen, Niels B. Christiansen'in Danfoss için önemini şöyle ifade etti: “Niels, Danfoss'taki görevini başarıyla tamamladı. Danfoss'ta sergilediği üstün liderlikten dolayı Niels'e Yönetim Kurulu ve şahsım adına teşekkür



etmek istiyorum. Danfoss'un son dokuz yılda izlediği olumlu grafikte Kim Fausing çok önemli bir paya sahiptir.”

Dokuz yıllık CEO görevi süresince çarpıcı mali sonuçlar, yüksek performanslı bir organizasyon, artan bir büyüme ve yolunda giden bir dijital dönüşümüne imza atan Niels

B. Christiansen, görev süresi boyunca elde edilen sonuçlardan gurur duyduğunu şu sözleriyle belirtti: “İşlerimize odaklandık, makine dairesini en verimli hale getirdik, büyümeye devam ediyoruz ve dijital dönüşümümüz yolunda gidiyor. Büyük bir ekip çalışmasıyla bu çapta bir temel dönüşümü gerçekleştirdik. Güçlü bir Danfoss'u en iyi durumdayken emin ellere devrettiğim için memnunum.”

Bir dünya markasının CEO'luk görevini devralan Kim Fausing ise yeni göreviyle ilgili iddialı. Fausing, “Danfoss'ta ilk günden beri kendimi evimde gibi hissettim. Bu yolculuğa CEO olarak devam etmek heyecan verici bir fırsat olacak.” dedi. ■

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

Danfoss, BEA Seminer Serisinin İlk Eğitimini Eskişehir’de Verdi

Birleşmiş Milletler girişimi alt platformu Bina Verimliliği Çalışmalarının İvmelendirilmesi Projesi (BEA) kapsamında düzenlenen seminer serisinin açılış eğitimi, Danfoss tarafından Eskişehir’de gerçekleştirildi.

Birleşmiş Milletler tarafından 2011 yılında oluşturulan Herkes için Sürdürülebilir Enerji (Sustainable Energy for All - SE4ALL) girişiminin alt platformu “Bina Verimliliği Çalışmalarının İvmelendirilmesi Projesi (BEA)”, binalarda enerji verimliliğini artırarak daha sağlıklı ve yaşanabilir şehirler oluşturmayı hedefleyen çalışmalar yürütmeye başladı. Bu kapsamda Eskişehir, kapsamlı teknik destek alacak şehir olarak seçilerek 2016 yılının Haziran ayında uluslararası BEA ağına dahil oldu ve şehrin ihtiyaçlarına göre binalarda enerji verimliliği planını ve hedeflerini geliştirme çalışmalarına başladı. BEA Eskişehir Projesi kapsamında Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, lider şehir kurumu olarak proje teknik danışmanı WRI Türkiye Sürdürülebilir Şehirler ile birlikte politika planlama, tasarım ve uygulama konusunda faaliyetlerde bulunacak. Proje süresince Eskişehir’de mesleki teknik kapasitenin güçlendirilmesi için bina



verimliliği ile ilgili farklı tematik konularda eğitim serisi düzenlenecek. Eğitimler; yerel yönetim kurumları, meslek odaları ve özel sektör kuruluşlarının yanı sıra kamu hizmeti yapan kuruluşlar, üniversitelerin mühendislik, mimarlık, şehir ve bölge planlama bölümlerini ve sivil toplum kuruluşlarını da kapsayacak.

Her eğitimin içeriği birbirinden farklı olacak ve yine farklı kuruluşlar tarafından işlenecek serinin ilk eğitimi, 9 Haziran’da Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Haller Gençlik Merkezi Toplantı Salonu’nda düzenlendi.

“Şehirlerde Sürdürülebilir Büyüme -

Bölgesel Isıtma ve Soğutma Sistemleri ve Uygulama” temasının öne çıktığı eğitim, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi temsilcisinin konuşmasıyla açıldı. Serinin üç saatlik ilk eğitimini; Danfoss Global İş Geliştirme Direktörü Dmitry Bochkalov, Danfoss Türkiye Isıtma Çözümleri İş Geliştirme Müdürü Murat Necati Erdoğan ve Danfoss Türkiye Teknik ve Servis Müdürü Sencer Erten verdi.

Etkinliğe belediye ve özel sektör temsilcileri, İller Bankası, Mimarlar-Mühendisler Odası yetkilileri ile çeşitli üniversitelerden 80 kişi katıldı. ■

Danfoss’un Elektronik Kontrol Cihazları Eğitimi Gerçekleştirildi

Danfoss’un ileri seviye elektronik kontrol cihazları, sistem yöneticisi ve işletme yönetimi programını içeren eğitim Dubai’de gerçekleşti. Altı gün süren eğitimde, enerji verimliliği ve çevre

dostu ekipmanlar ön plana çıktı.

23-29 Nisan tarihleri arasında Dubai’de gerçekleştirilen eğitime; İtalya, Güney Afrika ve Dubai ekibiyle birlikte Danfoss Türkiye Gıda Perakende ve Endüstriyel Soğutma



Sistemleri Satış Müdürü Kıvanç Aslantaş, Gıda Perakende Soğutma Sistemleri Satış Mühendisleri Mustafa Tunçbilek ve Engin Sökmen de katıldı. İleri seviyedeki elektronik kontrol cihazları, sistem yöneticisi ve işletme yönetimi programı hakkında verilen eğitimde Danfoss’un müşterilerine sunduğu enerji verimliliği ve çevre dostu doğal soğutkanların kullanıldığı kontrol ekipmanları konularının üzerinde duruldu.

Altı gün boyunca devam eden ve toplam 14 kişinin katıldığı eğitimde hem teori hem de pratik uygulamalar gerçekleştirildi.

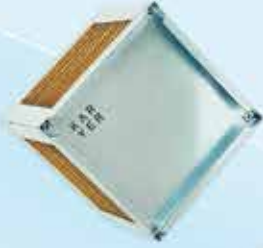
Eğitimde ön plana çıkan AK-SM 800 serisi sistem yöneticisi ve AK-EM800 işletim programı, Danfoss mühendislerinin uzun yıllar süren saha çalışmaları sonucunda, perakende gıda sektörü için özel olarak geliştirilmiş ve Danfoss müşterilerinin kullanımına sunulmuştur. ■

KAR YER | HEAT EXCHANGERS



6 KİTADA 72 ÜLKEYE
İHRACAT

39 YILLIK
BİLGİ VE TECRÜBE



ENERJİ VERİMLİ
ÜRÜNLER

GENİŞ ÜRÜN
YELPAZESİ



SOFTWARE DESTEKLİ
ÜRÜN SEÇİMİ

KISA SÜRELİ
TESLİMATLAR



- Standart ve Özel Üretim Eşanjörler
- Hava Soğutmalı Kondenserler
- DX-Evaporatörler
- Kuru Soğutucular

- Isıtma ve Soğutma Bataryaları
- Havadan Havaya Isı ve Toplam Enerji Geri Kazanım Eşanjörleri



Friterm, Üretim ve Ofis Süreçlerinde Yalın Dönüşüme Başladı



1979'dan beri yenilikçi yapısı, teknolojik gelişmelere öncülük eden vizyonu ve çevreye duyarlılığıyla tanınan Friterm, üretim ve ofis süreçlerinde yalın dönüşüm sürecine girdi. Konuyla ilgili ilk eğitimi 27 Mayıs 2017 Cumartesi günü Divan Asia Otel'inde yapıldı. Friterm çalışanlarından yaklaşık 120 kişinin katıldığı eğitimi Yalın Enstitü'den Cevdet Özdoğan gerçekleştirdi.

Eğitimde, yalın felsefe, yalın dönüşüm süreçleri, yalın üretim ve yalın ofis süreçleri gibi bir çok konuya değinildi. Açılış konuşmasını yapan Friterm Genel Müdürü Naci Şahin "Yıllardır, hedeflerimiz, iş süreçlerimizle ilgili iyileştirmeye, verimliliği arttırmaya yönelik faaliyetleri örgütlüyoruz. Süreçlerimizde sürdürülebilirlik adına gerçekleştirdiğimiz bu örgütlenmelerle belli başarılar da elde ediyoruz. Günümüz dünyasında operasyonlarda verimsizlik reka-

bette oldukça büyük zorluklar yaratıyor. Yeni açılacak olan Dilovası tesisimizle birlikte süreçlerimizde çok daha fazla iyileştirme yapma fırsatımız olduğunu gördük. Sadece üretim değil ofis süreçlerimiz de buna dahil. Siparişin geldiği andan müşteriye ulaşmasına kadar tüm süreçleri yalın hale getirmeyi amaçlıyoruz. Bunu tüm çalışanlarımızla hep birlikte başaracağız o yüzden bugün de bu eğitimde oldukça kalabalık bir şekilde bu sürecin ilk adımlarını beraberce atıyoruz." dedi.

Yalın Enstitü'den Cevdet Özdoğan önderliğinde gerçekleştirilen eğitim katılımcıların yoğun ilgisiyle sürdürüldü. Friterm'de yalın dönüşüm sürecinin koordinasyonundan sorumlu olarak görev yapmakta olan Hakan Acar ile yalın üretim süreçleri üzerine gerçekleştirilen sohbet sayesinde, yalın dönüşüm, yalın felsefe ve Friterm'de bu

sürecin gelişimiyle ilgili bilgi edinme fırsatı yakalandı.

Hakan Acar: "Yalın Dönüşüm ile ilgili bir literatür tanımı yapacak olursak, "Yalın, 'insan-süreç-amaç' uyumunu gözetken bir sürekli gelişim stratejisi, bir büyüme motoru, bir insana saygı felsefesidir. Yalın Düşünce Sistemi'nin beyni 'Amaç', organları 'Prosesler', kalbi ise 'İnsan'dır. Tümüyü vardır, ama bir tanesi eksikse yalın, yalnızca bir ütopya olarak kalır. Yalın, sadece bir iyileştirme faaliyeti, yönetsel bir prosedür değildir, bir 'iş mükemmelliği' stratejisidir. İnsanların 'düşünme' yetisini kullanarak 'problem çözücüler' yaratmak; Bu problem çözücüler ile 'mükemmel prosesleri birlikte tasarlamak' ve bunları 'sürekli geliştirmek', bu insan ve prosesler ile gerçek gaye olan 'iş mükemmelliği' sistemine ulaşmak yalının esas amacıdır." dedi. ■

Ulpatek, Hedefleri Doğrultusunda Yeni Fabrikasına Taşındı

Ulpatek Filtre, hedefleri doğrultusunda müşterilerinin ihtiyaçlarını en etkin şekilde karşılayabilmek amacıyla toplam 12.650 m² kapalı alana sahip Yassıören Mahallesi Hadımköy Caddesi No: 158, Akpınar Sanayi Bölgesi 34555 Arnavutköy / İstanbul adresindeki yeni fabrikasına taşındı.

Oluşturduğu güven ve sahip olduğu ulusal ve uluslararası sertifikalarla sektörde önemli bir yeri olan firmanın Genel Müdürü, Ganim Dokuyucu yeni yere taşınmanın kendilerine katacakları hakkında şunları söyledi; "Her

ürün grubuna uygun imalat altyapımızla, üretim hızımız artacak daha kaliteli ve daha iyi üretim şartlarında imalat yapma imkânımız olacak. Böylelikle müşterilerimize çok



daha hızlı hizmet verebileceğiz. Yeni Ar-Ge çalışma alanımızda, planladığımız yeni ürün çalışmalarını ve ürün geliştirmelerini daha başarılı bir şekilde gerçekleştireceğiz.

Tüm gerekli iyileştirmelerin düşünülmüş olduğu çalışma ortamında çalışanlarımız daha konforlu, verimli ve huzurlu çalışacaklar. Tüm bu iyileştirmeler ile sektörümüze ve ülkemize katma değer yaratan ürünleri ve hizmetleri sunmak öncelikli hedefimiz olmaya devam edecektir. Sektöre yön veren ürünler sunma misyonumuz, yeni adresimizde sahip olduğumuz bu büyük güç ile sürecektir". ■

Doğanın mükemmelliğini mühendisliğe taşıdık

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



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

/imbatsogutma

Siemens'ten Klima Kullanımında Tasarrufun Püf Noktaları

İleri teknoloji ile donatıldığı her ürününde aynı zamanda doğayı ve dünyanın geleceğini de gözetken Siemens Ev Aletleri, yaz sıcaklarının artmasıyla birlikte klima almak isteyenler için, üstün özellikli Siemens klima modellerini daha da verimli hale getirecek püf noktalarını açıklıyor.

“Gelecek evinizde” yaklaşımıyla ileri teknoloji ürünleri evlerle buluşturan Siemens Ev Aletleri, serin, konforlu ve enerji verimli bir yaz için, üstün teknoloji ile geliştirilen ve yenilikçi özelliklerle donatılan klima modellerini tüketicilerin beğenisine sunuyor.

Almanya merkezli bağımsız test kuruluşu TÜV tarafından test edilerek gerçek değerleri onaylanan ve “TÜV Sertifikası” almaya hak kazanan Siemens'in klima modellerinde, verimliliğin yanı sıra enerji tasarrufunu da en üst düzeyde koruyan ve ozon tabakasına zarar vermeyen R410A gazı kullanılıyor.

Her bölgenin ihtiyacına uygun klimalar Siemens'te

Üstün özelliklerinin yanı sıra Türkiye'nin üç farklı iklim bölgesine özel olarak üretilen Siemens klimalar, şimdi yüksek performansı çok daha tasarruflu hale getiriyor. Yaşadığı bölgenin iklim şartlarına en uygun özellikteki Siemens klimayı alınırlar, maksimum verime minimum enerji tüketimiyle sahip oluyor.

Klima kullanırken dikkat edilmesi gerekenler:

- Klimanızı çalıştırırken uygun bir oda sıcaklığı seçmeniz önerilmektedir. Çok düşük sıcaklık seçimi yapmanız odayı çok soğutacağı gibi gereksiz enerji tüketimine yol açacaktır. Ayrıca sık sık derece değiştirmemeniz önem taşıyor.
- Ev ve işyerlerinde 23°C sıcaklık ve %50 nem, ideal iklimlendirme koşullarıdır. Klimanızı çalıştırırken bu konumları seçmeniz önerilmektedir.
- Klimanızı uzun süre kullanacaksanız zaman zaman pencere veya kapıyı açarak odanızı havalandırınız.
- İç üniteye yer alan hava kanatçıklarının soğutma konumunda yatay, ısıtma konu-



munda dikey olmalarına dikkat edilmelidir.

- Dikey menfez kanatlarını sağ ve sola ayarlayarak havanın odaya eşit şekilde dağıtılmasına özen gösterilmelidir.
- Soğutma ya da nem alma konumunda odanın neminin %80'in altında olmasına dikkat ediniz. Yüksek nemde uzun süre cihazın çalıştırılması yoğunlaşmaya yol açar ve hava çıkış kanallarından su damlayabilir.
- Soğutma konumunda, ortamda ısı yayan cihazların kullanılmamasına özen gösteriniz. Bilgisayar, TV, müzik seti gibi elektronik cihazlarla ampul, avize ve abajurlar ortama ısı yayarlar ve klimanın enerji sarfiyatını artırır.
- Dış ünitenin direkt güneş altında olduğu yerlerde, bir gölgelikle direkt güneşten korunması enerji sarfiyatının artmasını engeller.
- Her yaz ve kış sezonu öncesi klima cihazınızın bakım, temizlik ve kontrolleri çok önemlidir. Isı değişim parçalarının kirlenmesi veya tıkanması, klimanızın istediği soğutma-ısıtmayı gerçekleştirmek için daha çok çalışmasına, dolayısıyla enerji sarfiyatının artmasına sebep olur. Bu nedenle, klimanızı yılda en az bir veya iki defa yetkili servisler aracılığıyla bakım yaptırmanız klimanın fazla enerji tüketmesini engeller. ■

3. Havalimanı'nın Yalıtımı İzocam'a Emanet

İstanbul'daki hava trafiğini rahatlatması amacıyla, Yeniköy ile Akpınar köyleri arasında 90 milyon metrekarelik alana inşa edilen İstanbul Yeni Havalimanı'nın temelden çatıya, ısıtma tesisatından havalandırma kanallarına kadar yalıtıma ihtiyaç duyulan birçok alanında yalıtım sektörünün öncü markası İzocam tercih edildi.

İstanbul Yeni Havalimanı projesinin temel yalıtımında İzocam Foamboard ürünleri ve ısı merkezinde İzocam Camyünü ve Elastomerik Kauçuk Boru kullanıldı. Projenin havalandırma sisteminde de yine İzocam Camyünü ve Taşyünü yalıtım ürünleri tercih edildi. Çatı yalıtımı için 400.000 m² Camyünü Levha ve Camyünü Çatı Şiltesi sağlayan İzocam, projeye yoğun sevkiyatını sürdürüyor.



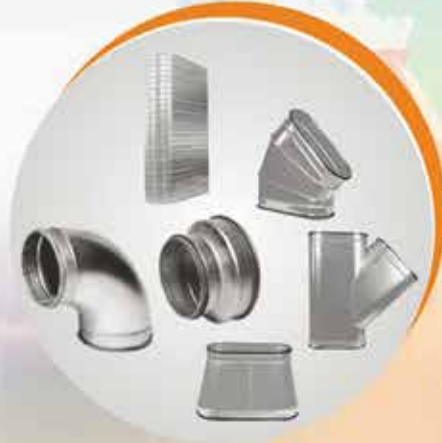
İzocam Genel Müdürü Levent Gökçe: “İzocam olarak yalnızca konutlara değil, fabrika, okul, hastane, otel ve sanayi binalarına da geniş yelpazede yalıtım ürünleri sağlıyoruz. İstanbul'a inşa edilmekte olan 3. Havalimanı büyük bir yükü taşıyacak, ulusal ve uluslararası alanda ulaşım ileme ve kolaylık getirecek çok önemli bir proje. Böyle bir projede, çatıda kullanılan Camyününden temelde uygulanan Foamboard ürününe kadar İzocam ürünlerinin tercih edilmesi; ısıtma tesisatından, havalandırma kanallarında uygulanacak yalıtıma kadar, İzocam'ın geniş ürün yelpazesinden ve uzmanlığından yararlanılması bizleri son derece mutlu etti.” dedi. ■

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

Mitsubishi Electric, Karbon Salımını Yüzde 30 Azaltmayı Hedefliyor

Global ölçekte öncü bir yeşil şirket olan Mitsubishi Electric, ileri teknolojisini dünya genelinde toplumların yaşam kalitesini artırmak ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir dünya sağlamak için kullanıyor. 100'üncü yıldönümü olan 2021 yılına kadar ürün kullanımı ve üretimden kaynaklanan karbondioksit salımını yüzde 30 azaltmayı hedefleyen Mitsubishi Electric'in en son Çevre Raporu'na göre bu hedefe büyük ölçüde ulaşılmış durumda. Çevre yatırımı 45 milyon doları bulan Mitsubishi Electric, Türkiye'de iklimlendirme, otomasyon, asansör ve yürüyen merdiven alanında yüksek teknoloji ve enerji tasarruflu çözümleriyle çevre dostu binalar, tesisler ve alt yapı projelerinin öne çıkan çözüm ortağı konumunda.

Mitsubishi Electric'in, sürdürülebilir dünyanın önündeki en önemli engelin iklim değişikliği olduğu bilinciyle hareket ettiğini söyleyen Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Şevket Saraçoğlu, markanın çevre yönetimi konusundaki tutumunu ifade eden "Eco Changes" (Eko Değişim) ilkesi çerçevesinde, hem çalışanlarının hem de toplumun eko-bilincini artırmak için çalıştığını belirtti.

Mitsubishi Electric'in 100'üncü yıldönümü olan 2021 yılına doğru ilerlerken, uzun dönemli çevresel yönetim vizyonu "Çevre Vizyonu 2021" doğrultusunda hareket ettiğini ifade eden Şevket Saraçoğlu, sözlerini şöyle sürdürdü; "Bu vizyon kapsamında; toplumun karbon salımını düşürmeye, geri dönüşüme dayalı bir toplum yaratmaya, biyolojik çeşitliliğe saygı duyarak doğaya uyum sağlamaya ve çevre bilincini artırmaya yardımcı olmayı amaçlıyoruz. 2021 yılına kadar ürün kullanımı nedeniyle oluşan karbondioksit salımını 2001 mali yılına göre yüzde 30 oranında düşürmeyi, üretimden kaynaklanan karbondioksit salımını da 1991 mali yılına göre yine yüzde 30 oranında azaltmayı hedefliyoruz."

Mitsubishi Electric Corporation'ın 2016 Çevre Raporu'na göre, temel hedeflere ulaşıldığının ve tüm dünyada çevre yönetiminin güçlendirildiğinin altını çizen Saraçoğlu, raporlama döneminde çevresel girişimlere



yapılan yatırımın yaklaşık 45 milyon dolara ulaştığını söyledi. Mitsubishi Electric'in tüm ürün ve çözümlerinin ileri teknoloji, kalite ve enerji tasarrufu çerçevesinde geliştirildiğinin altını çizen Saraçoğlu, "Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de çevre dostu binalar, tesisler ve alt yapı projelerinin iklimlendirme, otomasyon, asansör ve yürüyen merdiven sistemleri için iddialı bir çözüm ortağıyız" diyerek şu bilgileri aktardı;

"Türkiye'de çevreci, kullanıcı dostu ve uzun ömürlü otomasyon çözümlerimizle işletmelerde ve projelerde ciddi oranda enerji tasarrufu sağlıyoruz. Hız kontrol ve aydınlatma kontrol sistemi uygulamalarında yüksek verimlilik sunuyoruz. Mitsubishi Electric'in Sanayi 4.0'a yanıtı olan dijital fabrika konseptimiz e-F@ctory ile fabrikalara çok daha hızlı, verimli ve çevreci üretim imkanı tanıyoruz. Konut, ofis ve endüstriyel klima sistemleri alanında sistem ömrünü tamamlayana kadar çevreye dost bir yaklaşımla maksimum enerji tasarrufu sağlayacak sorunsuz bir performans sunmayı hedefliyoruz. Hibrid teknolojisini dünyada ilk kez iklimlendirme sektörüne kazandıran marka olarak karbon salımının ve işletme giderlerinin azaltılmasına katkıda bulunuyoruz. Mitsubishi Electric tarafından icat edilen ve sadece markamızın asansörlerinde bulunan kabin içi yüke göre asansör hızını belirleme teknolojimizle de yüksek enerji tasarrufu sağlıyor ve karbondioksit salımını azaltıyoruz. ■

Esenyurt City Center Projesinde Aldağ İmzası

Türkiye'de ilk kez tüm birimleri tek çatı altında toplayarak insanların resmi kurumlar arasında zaman kaybetmesini önlemek isteyen Esenyurt Belediyesi, gerçekleştirilen City Center Esenyurt projesi ile hizmet ve alışveriş konseptini bir araya getiriyor. Esenyurt Belediyesi ve Özyurt İnşaat tarafından 195 bin m² kullanım alanı üzerine inşa edilen City Center projesi ; Esenyurt Belediye binası, tüm kamu birimleri, AVM, ticaret merkezi ve farklı büyüklüklerdeki ofislerden oluşuyor.



City Center Residence ve Home Ofis projesinin iklimlendirme sistemlerinde ALDAĞ markalı cihazlar tercih edildi. Projede hava debisi 5.000 ile 38.000 m³/h arasında değişen 13 adet Klima Santrali ve hava debisi 13.500 ile 41.000 m³/h arasında değişen 8 adet mutfak aspiratörü kullanıldı. Klima Santralleri yerleştirileceği alana uygun olarak yatık tipte dizayn edildi. Santrallerin servis kapakları da projeye uygun olarak tasarlandı. Klima Santrallerinin verimliliği açısından ısı geri kazanım kullanıldı. Mutfak havalandırması için üretilen santraller, özel silindirik yapıda granüllü karbon filtreli olarak imal edildi. Proje kapsamında inşa edilen Esenyurt Belediye binasında da hava debisi 5.000 ile 27.000 m³/h arasında değişen 7 adet ısı geri kazanımlı klima santrali, 291 adet dört yöne üflemlili fancoil, 15 adet yüksek basınçlı fancoil, 25 adet tavan tipi ısı geri kazanım cihazı, 17 adet kanal tipi fan, 5 adet hücreli aspiratör ve 4 adet hava soğutmalı soğutma grubu kullanıldı. ■



YENİLENİYORUZ!

**40 YILLIK
TECRÜBEMİZLE
SEKTÖRE
YENİ BİR SOLUK
GETİRİYORUZ!**



Varnasan

www.varnasan.com
0216 499 32 00 | info@varnasan.com

İzocam, Ürün ve Uygulamalarıyla Çevreyi Koruyor

Ülkemizde yalıtım sektörünün oluşması ve gelişmesini sağlayan İzocam, yalıtım ile çevre ve enerji konuları arasındaki ilişkinin kamuoyuna anlatılmasında öncü rol üstleniyor. 52 yıldır ülkemiz yalıtım sektörüne katkı sağlayan İzocam, bugüne kadar 110 milyar dolarlık enerji tasarrufu sağladı. Öte yandan 650 milyon ton CO₂'in atmosfere salımını önleyen İzocam, doğru uygulamalarla yapılan "kalın yalıtım" sayesinde enerji giderlerinin azalacağını, buna bağlı olarak da karbon salımlarının önemli ölçüde düşeceğini vurguluyor. Bu konuda toplumu bilinçlendirmek adına sorumluluk bilinci ile çalışmalar yürüten İzocam, çevre dostu ürünler geliştirerek, tesislerinde enerji yönetim sistemlerini uygulayarak ve çevresel ürün beyanlarıyla hem topluma hem de sektörüne karşı üzerine düşen görevi yerine getiriyor.

Enerjisinin yüzde 75'ini ithal eden bir ülke olarak daha kalın yalıtım uygulamalarını hayata geçirmemiz gerektiğini vurgulayan İzocam Genel Müdürü Levent Gökçe; "Kurum kültürümüz gereğince temiz çevre ve enerji verimliliği kavramlarını sahipleniyoruz. 52 yıldır ürünlerimizle ülke ekonomisine 110 milyar doları aşkın miktarda

enerji tasarrufu sağladık. Bu miktar 12 bin 500 hastaneye, 29 adet Marmaray projesi maliyetine (Marmaray'ın ilk hat açılışı ve istasyonlarının maliyeti 3,3 milyar dolar) ve 3 yıllık turizm gelirimize eşittir. Yalıtım sektöründe enerji, çevre ve sürdürülebilirlik konularını sahiplenilen ve bu alanlarda geliştirdiğimiz nitelikli işlerle büyüyen sayılı firmalardan biriyiz" dedi.

Yürüttükleri çalışmalar ile çeşitli belgeler almaya hak kazandıklarını vurgulayan Levent Gökçe, "1 Nisan 2015 tarihi itibarıyla camyünü ve taşıyıcı ürünler için EPD (Environmental Product Declaration - Çevresel Ürün Beyanı) Belgesi'ni alarak Türkiye'de Isı Yalıtım Malzemeleri üreticileri içinde EPD Belgesi'ne sahip ilk kuruluş olduk. EPD Belgesi, ürün veya hizmete ait doğrulanmış nicel çevresel bilgilerin şeffaf olarak toplumla paylaşımını ve böylece çevreye olumsuz etkileri daha az olan ürün ve hizmetlerin teşvik edilmesini amaçlıyor. 2015 yılında aldığımız ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Belgesi ise enerji tüketimimizde ve dolayısıyla sera gazı salımlımızda azalmayı hedeflediği için enerji tüketimimizin azalmasına yönelik sistemlerimizi ve süreçlerimizi iyileştirmemize katkı sağlıyor. Ülkemiz tarafından



Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryası'na sunduğu Ulusal Katkı Beyanı (NDC) hedeflerine uyum sağlamak da ancak yalıtım ile mümkün olabiliyor. NDC beyanında yeni ve mevcut binaların enerji verimli hale getirilmesinde teşvik kanallarının geliştirilmesi gerektiği yer alıyor. Ayrıca binalarda Enerji Kimlik Belgesi oluşturularak enerji tüketimlerinin yıllara bağlı olarak azaltılması gerekliliği de beyanda belirtiliyor. NDC'de yer alan hedeflere ulaşılması için yeşil bina, sıfır enerjili ev tasarımlarının yaygınlaştırılması ile enerji ihtiyacının en aza indirilmesinin öneminin altı çizildi. İşte bu maddelere ulaşmak için yalıtım devreye giriyor. ■

ALDAĞ A.Ş. Ürünlerini, Teskon + Sodex Fuarı'nda Sergiledi

İklimlendirme sektörünün öncü markalarından ALDAĞ A.Ş. 19-22 Nisan 2017 tarihleri arasında İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilen Doğalgaz, Isıtma, Soğutma, Klima, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma, Jeotermal ve Güneş Enerjisi Sistemleri gibi farklı ürün gruplarını bir araya getiren Teskon Sodex Fuarı'na katıldı. Fuar, TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından düzenlenen 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ile eş zamanlı olarak gerçekleştirildi.

ALDAĞ A.Ş. Teskon Sodex Fuarı'nda ki standında; ALDAĞ Ar-Ge departmanının 2016 yılında geliştirmiş olduğu yeni nesil "Kompakt Klima Santralini" ve "EC fanlı fancoil" cihazını sergiledi. ALDAĞ A.Ş. 21 Nisan akşamı Deniz Restaurant'ta düzenlediği yemek davetiyle de sektörün önde gelen tasarımcılarını, mekanik tesisat firması yetkililerini ve basın mensuplarını ağırladı. ■





NORDSTEAM®

ENDÜSTRİYEL AKIŞ KONTROL EKİPMANLARI



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

AKTÜATÖRLÜ VANALAR
ELEKTRİKLİ AKTÜATÖRLER
DIYAFRAMLI VANALAR
POZİSYONERLER
LİMİT SWITCH KUTULARI
PINCH VALFLER
ON-OFF VANALAR

SERBEST ŞAMANDIRALI KONDENSTOP
ŞAMANDIRALI KONDENSTOP
Bİ-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

Wilo'dan Geleceğin Mühendislerine Başarı Sertifikası

Wilo'nun Yıldız Teknik Üniversitesi'nde düzenlediği "Temel Pompa Prensipleri ve Pompalarda Enerji Verimliliği" konulu sertifika programına katılan 14 öğrenci programı başarıyla tamamlayarak sertifikalarını teslim aldı.

Pompa ve pompa sistemleri sektöründe öncü marka olan Wilo, ana faaliyetlerinin yanı sıra eğitim programlarına da büyük önem veriyor. Sektördeki insan kaynağının gelişimine katkı sağlamak hedefiyle deneyimlerini paylaşan Wilo, özellikle üniversite öğrencilerine fayda sağlayacak eğitim programları düzenliyor.

Wilo'nun, Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'ne yönelik düzenlediği "Temel Pompa Prensipleri ve Pompalarda Enerji Verimliliği" konulu sertifika programına katılan 14 öğrenci, 31 Mayıs'ta düzenlenen törenle sertifikalarını teslim aldı.

Program kapsamında yapılan seminerlerde Wilo Türkiye Eğitim Müdürü Dr. Ayhan Umay, "Pompaların Günlük Hayatımızdaki Önemi" ve "Temel Pompa Prensipleri" konularında bilgi verdi. Wilo Türkiye Altyapı ve Endüstri Bölümü İş & Ürün Geliştirme Sorumlusu Hazal Yıldız "Pompalarda Enerji Verimliliğinin Önemi" konulu eğitimde, enerji verimli pompalar ile endüstride gerçekleştirilen projelerdeki tasarruf değerlerini karşılaştırmalı olarak aktardı. Bina Teknolo-

jileri Bölümü İş ve Ürün Geliştirme Müdürü Hande Muğlalı ise pompa seçiminde dikkat edilmesi gereken kriterleri açıklayarak, "Wilo Select" programı ile pompa seçimine yönelik pratik örnekler verdi.

Seminer programının sonunda, anlatılan konular hakkında bir sınav yapıldı. Programa katılan tüm öğrenciler, programı başarıyla tamamlayarak "Eğitim Sertifikası" almaya hak kazandı. Sertifika programı kapsamında yapılan eğitimlerin bir bölümü Wilo'nun 2012 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi öğrencilerine armağan ettiği pompa laboratuvarında gerçekleşti. Wilo'nun sertifika programı, Yıldız Teknik Üniversitesi'nin önümüzdeki sonbahar döneminde de devam edecek.

Öğrenciler Wilo'nun yeşil binasını ziyaret etti

Wilo'nun üniversite öğrencileriyle olan etkileşimi sertifika programlarıyla sınırlı kalmıyor. Öğrencileri ayrıca Tuzla Orhanlı'daki yeşil binasına davet eden Wilo, son olarak Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinden 22 kişilik bir grubu ağırladı.

Teknik gezi kapsamında Wilo'nun Leed Gold Sertifikalı yeşil binası hakkında bilgi alan öğrenciler, "Temel Pompa Prensipleri" konularında da teorik bilgiler edindi. Wilo Türkiye'deki laboratuvarında da öğrenciler teorik olarak anlatılan bilgileri pratik olarak görme fırsatı buldu. ■



Wilo, Öğrencileri Yeni Pompa Teknolojileriyle Tanıştırdı

Sektörün gelecekte ihtiyaç duyacağı insan kaynağının gelişimine katkıda bulunmayı hedefleyen Wilo, bu kapsamda 7 farklı okulda toplam 454 öğrenciye seminerler verdi. Öğrenciler büyük ilgiyle takip ettikleri seminerlerde yeni pompa teknolojileriyle tanışma fırsatı buldu.



Yıllar boyunca sayısız eğitim semineri düzenleyerek binlerce kişiye deneyimlerini aktaran Wilo, özellikle öğrencilerin gelişimine odaklanmış durumda.

Wilo 2017 yılında da "Her şeyin başı eğitim" diyerek yüzlerce öğrenciye dokundu. Wilo'nun Eğitim departmanı, 7 farklı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde Tesisat Teknolojisi veya Elektrik Bölümü'nden toplam 454 öğrenciye seminerler verdi. Seminerlerde, pompaların günlük hayatımızdaki önemi, santifrj pompaların temel çalışma prensipleri, enerji verimli pompaların sağladığı faydalar aktarıldı.

Seminerlerin sonunda Wilo'nun karşılaştırmalı "Pompa Deney Seti" üzerinde pratik uygulama yapıldı. Yapılan uygulamada sabit devirli ve frekans kontrollü 2 farklı pompanın aynı şartlarda, farklı debi ihtiyaçlarında çektikleri güç değerleri karşılaştırmalı olarak ölçüldü. Eğitim sonrası yapılan anketlerde öğrenciler, seminerin çok faydalı olduğunu, özellikle yaptıkları pratik ölçüm uygulamasının ilgilerini çektiğini ifade ettiler. ■

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

M E T S A N®

METSAN ENDÜSTRİYEL YAPIŞTIRICILAR TİC. A.Ş.

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

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



TEKNİK DANIŞMA HATTI

444 0 649

KLİMA SATIŞLARI ARTIŞ GÖSTERİYOR

Türkiye İklimlendirme Sektörünün % 90'nını temsil eden İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği İSKİD, sektörün 2016 karnesini açıkladı. Türkiye İklimlendirme Sektörü toplamda 2016 yılında 1,4 Milyar USD iç satış büyüklüğüne ulaştı.

Açıklanan İSKİD envanterine göre, 2016 verilerinde önceki yıla göre artış gösteren klima satışlarının değerlendirilmesini yapan İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yönet, "Türkiye'de ev tipi klima satışları bir önceki yıla göre %17,5 artarak 800.000 adete ulaştı. Bu satış büyüklüğü ile Türkiye, Avrupa'da en büyük üç pazardan birisi olma özelliğini korudu" değerlendirmesinde bulundu.

Ticari klima olarak isimlendirilen değişken debili klima dış ünite satış rakamlarında da benzer artışlar envanter çalışmalarına yansdı ve son 6 yılında yaklaşık 31.000 adetlik satış büyüklüğüne ulaşıldı. Merkezi Sistemler, Soğutma grupları ve aksesuarları ile birlikte Türkiye İklimlendirme Sektörü toplamda 2016 yılında 1,4 Milyar USD iç satış büyüklüğüne ulaştı.

Akdeniz ülkelerinde ev tipi klimaların kullanımı %20-50 aralığında iken bu oran ülkemizde henüz %10 civarındadır. Bu durum, ülkemizde ev tipi klimaların kullanımının giderek artacağı ve pazarın konutlarda büyümeye açık potansiyelini gösterdiği şeklinde yorumlanıyor.

BİLİNÇLENEN KULLANICI KLİMA BAKIMINA ÖNEM VERİYOR

Türkiye iklimlendirme sektörü, dünya pazarının önemli bir parçasıdır ve küresel gelişmeler çerçevesinde şekillenmektedir. Buna paralel olarak Türkiye'de son derece bilinçli bir müşteri kitlesi bulunuyor. Son yıllarda kullanıcılar, klimalarını sadece fiyatlarına bakarak değil, enerji sınıflarını, montaj avantajlarını dikkate alarak seçiyor. Satın aldığı klima cihazını mutlaka yetkili servislerin yapmasını talep ediyor. Kli-



İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yönet

ma bakımının sağlık ve ekonomik açıdan öneminin fark edilmesi ve klima ömrünün uzatılabilmesi için talep gören ek bakım paketleri satışında da önemli oranda artış gerçekleşti.

2017 yılının sıcak sezonuna girdiğimiz şu günlerde klima için sağlanan ÖTV indirimi nedeniyle tüm İSKİD üyesi şirketler, önemli kampanyalar ile müşterilerine çeşitli avantajlar sağlayarak özellikle Mart - Mayıs döneminde çok sayıda klima cihazının satışını gerçekleştirdi. Yaz dönemindeki montaj yükünün hafifletilmesi ve kullanıcıların daha verimli hizmet alabilmesi için erken satışlar sektörü olumlu olarak etkiledi. 2017 yılı ilk 6 ayında yaşanan olumlu gelişmelerin ardından ve klima satın alma kararı verilmesinde yaz dönemi hava sıcaklıklarının da önemli bir etken olduğu düşünüldüğünde, bu yıl da Türkiye klima pazarının büyümeye devam etmesi bekleniyor.

ÇEVREYE DUYARLI, AKILLI SİSTEMLER İLE İÇ HAVA KALİTESİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ KONULARI İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNDE YENİ TRENDLER

Açıklanan verileri yorumlayan İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yönet, İklimlendirme Sektörünün 2017 hedefleri ve sektörün trendleri hakkında da önemli bilgiler verdi. "Sektör, çevre duyarlılığı daha yüksek ürün ve malzemelere yönelecek. Bu bağlamda karbon salınımlarının düşürülmesi ve cihazların akıllı sistemler ile bütünleşmiş hale gelmesi de yeni trendler arasında. Bu cihazlar hem son kullanıcının konforu hem de bulut yönetimi ile servis hizmetlerinden önemli kazanımlar sağlıyor.

Türkiye'de üretim yapan şirketlerin önümüzdeki dönemde daha çevre dostu ve akıllı teknolojilere yönelmesi bekleniyor. Küresel ısınmanın etkileri iklimlendirme pazarını daha da büyütecek ve bu konuda AB bölgesinin üretim üssü durumunda olan ülkemizin alacağı pay da artacak." açıklamalarında bulundu.

Türkiye pazarında özellikle iç hava kalitesi ve enerji verimliliği önümüzdeki dönemde de İSKİD'in odaklanacağı konular arasında yer alıyor. Dernek, bu konularda farkındalık yaratacak çeşitli eğitim seminerleri ve yayımlar hazırlanması konusunda da çalışmalarına başlamış bulunuyor.

Türkiye'de sektörün gelişimini hızlandıracak en önemli faktörlerden biri de önümüzdeki dönemde uygulamaya alınacak teknolojik değişimlerin hızlı bir şekilde pazara adaptasyonu olacağını belirten Taner Yönet, ek olarak enerji verimli ürünlerde son kullanıcı lehine sağlanacak teşviklerin de pazarın gelişimine katkı sağlanacağını bildirdi. ■

KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ

Yıllara göre aşağıdaki firmaların verileri ile hazırlanmıştır.

(Bu liste formatı, yıllara göre değişen firmaları daha kolay takip içindir. Ünvan değiştiren firmalara dikkat ediniz)

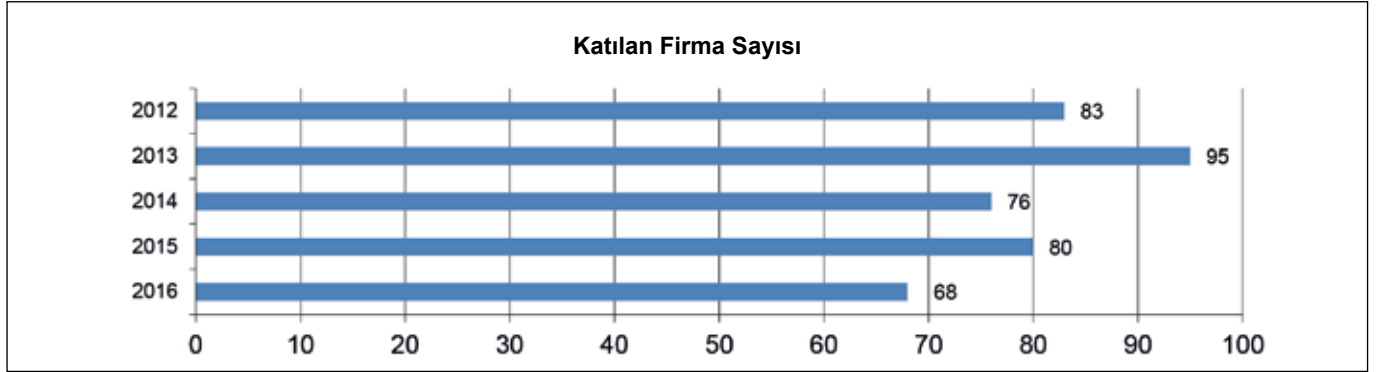
2012 (83)	2013 (95)	2014 (76)	2015 (80)	2016 (68)
ABKAY GRUP	ABKAY GRUP	ABKAY GRUP	ABKAY GRUP	ABKAY GRUP
	ACS KLİMA		ACS KLİMA	ACS KLİMA
AFS	AFS	AFS	AFS	
			AHMET YAR	AHMET YAR
AKANTEL	AKANTEL	AKANTEL	AKANTEL	AKANTEL
AKCOR	AKCOR	AKCOR	AKCOR	AKCOR
	AK-MAKS			
AKS	AKS	AKS		
AKSAL	AKSAL			
ALARKO-CARRIER	ALARKO-CARRIER	ALARKO-CARRIER	ALARKO-CARRIER	ALARKO-CARRIER
ALDAĞ	ALDAĞ	ALDAĞ	ALDAĞ	ALDAĞ
			ALİZE	
ALTAY GRUP	ALTAY GRUP			ALTAY GRUP
ALTHERM	ALTHERM	ALTHERM	ALTHERM	
ARÇELİK	ARÇELİK	ARÇELİK	ARÇELİK	ARÇELİK
	ASAL	ASAL	ASAL	ASAL
ATC				
		ATLANTİK GRUP	ATLANTİK GRUP	ATLANTİK GRUP
ATSON	ATSON			
	BAHÇIVAN	BAHÇIVAN	BAHÇIVAN	BAHÇIVAN
	BARLAS SOĞUTMA			
BAŞARIR	BAŞARIR		BAŞARIR	
BAYMAK	BAYMAK	BAYMAK	BAYMAK	BAYMAK
B/S/H	B/S/H	B/S/H	B/S/H	B/S/H
BOSCH TERMOTEKNİK	BOSCH TERMOTEKNİK	BOSCH TERMOTEKNİK	BOSCH TERMOTEKNİK	BOSCH TERMOTEKNİK
BSK HAVALANDIRMA	BSK HAVALANDIRMA		BSK HAVALANDIRMA	
BUZÇELİK	BUZÇELİK			
			BY ISITMA	
CANTAŞ	CANTAŞ	CANTAŞ		
CANTEK SOĞUTMA	CANTEK SOĞUTMA			CANTEK SOĞUTMA
	CENK			
CIAT	CIAT	CIAT	CIAT	CIAT
CONTEK	CONTEK	CONTEK		
			CVS	
DAIKIN	DAIKIN	DAIKIN	DAIKIN	DAIKIN
	DANFOSS	DANFOSS		
		DAS YALITIM		
	DEMKAR			
			DESA	

KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ

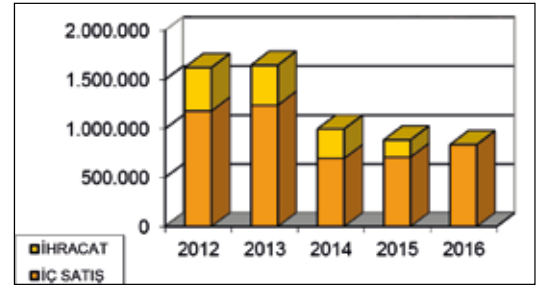
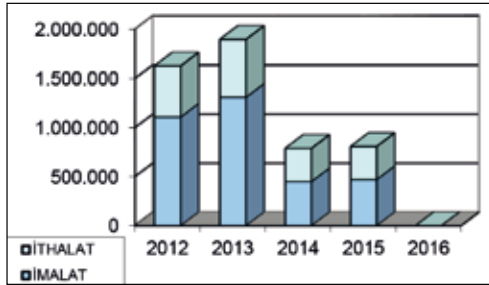
2012 (83)	2013 (95)	2014 (76)	2015 (80)	2016 (68)
		DOĞAL JEOTERM. EN.		DOĞAL ENERJİ
DOĞU İKLİMLENDİRME	DOĞU İKLİMLENDİRME			
	EKOFİN	EKOFİN	EKOFİN	
	ELEKTROTEKNİK		ELEKTROTEKNİK	ELEKTROTEKNİK
EMO-SCHAKO	EMO-SCHAKO		EMO-SCHAKO	EMO-SHAKO
EMSAŞ				
ENeko	ENeko	ENeko	ENeko	ENeko
ERBAY	ERBAY	ERBAY	ERBAY	ERBAY
ERCAN TEKNİK	ERCAN TEKNİK	ERCAN TEKNİK	ERCAN TEKNİK	ERCAN TEKNİK
ERGÜL TEKNİK	ERGÜL TEKNİK	ERGÜL TEKNİK		ERGÜL TEKNİK
FABRICAIR	FABRICAIR	FABRICAIR		
FİTA TEKNİK	FİTA TEKNİK	FİTA TEKNİK		
FORM	FORM	FORM	FORM	FORM
FORMTEK				
FRİTERM	FRİTERM	FRİTERM	FRİTERM	FRİTERM
GEA İSİSAN	GEA İSİSAN	GEA İSİSAN	GEA (DENCOHAPPEL)	DENCOHAPPEL
GEMAK	GEMAK	GEMAK	GEMAK	GEMAK
			GÖKÇELER	
GÜVEN SOĞUTMA	GÜVEN SOĞUTMA	GÜVEN SOĞUTMA	GÜVEN SOĞUTMA	GÜVEN SOĞUTMA
HAVAK	HAVAK	HAVAK	HAVAK	HAVAK
HEINEN HOPMAN	HEINEN HOPMAN	HEINEN HOPMAN	HEINEN HOPMAN	
	HÖMAK		HÖMAK	
İŞİL			İŞİL	
	İM MAKİNA			
İMAS KLİMA	İMAS KLİMA		İMAS KLİMA	İMAS KLİMA
İMBAT	İMBAT	İMBAT	İMBAT	İMBAT
İMCO	İMCO	İMCO	İMCO	İMCO
İMEKSAN	İMEKSAN	İMEKSAN		İMEKSAN
JOHNSON CONTROLS	JOHNSON CONTROLS	JOHNSON CONTROLS	JOHNSON CONTROLS	JOHNSON CONTROLS
	KARSU			
KARYER	KARYER	KARYER	KARYER	KARYER
KES KLİMA	KES KLİMA	KES KLİMA		
KİPAŞ	KİPAŞ	KİPAŞ	KİPAŞ	
2012 (83)	2013 (95)	2014 (76)	2015 (80)	2016 (68)
KLAS	KLAS	KLAS	KLAS	KLAS
KLİSOM		KLİSOM		
		KLİMASAN		
KONTERM	KONTERM	KONTERM	KONTERM	KONTERM
			KURLUK	
LAZER SOĞUTMA	LAZER SOĞUTMA			
		LİNK YAPI	LİNK YAPI	LİNK YAPI

2012 (83)	2013 (95)	2014 (76)	2015 (80)	2016 (68)
MAKRO TEKNİK	MAKRO TEKNİK	MAKRO TEKNİK	MAKRO TEKNİK	MAKRO TEKNİK
				MARTEK
			MERKEZ REZİSTANS	
MESSAN	MESSAN	MESSAN	MESSAN	MESSAN
	MGT FİLTRE	MGT FİLTRE	MGT FİLTRE	MGT FİLTRE
KLİMAPLUS	KLİMAPLUS	mitsubishi elec. tr	mitsubishi elec. tr	mitsubishi elec. tr
MODERN KLİMA	MODERN KLİMA	MODERN KLİMA	MODERN KLİMA	
NİBA	NİBA	NİBA	NİBA	NİBA
	NURSAÇ			
ONTROL	ONTROL	ONTROL	ONTROL	ONTROL
ORAY MEKANİK	ORAY MEKANİK			
PAMSAN	PAMSAN	PAMSAN		
PANASONIC	PANASONIC	PANASONIC	PANASONIC	PANASONIC
PANEL SİSTEM	PANEL SİSTEM	PANEL SİSTEM	PANEL SİSTEM (Frigoblock)	FRIGOBLOCK
PİTSAN				
PLANER	PLANER		PLANER	
			REFKAR	
SALVO				
	SARBUZ	SARBUZ	SARBUZ	SARBUZ
SAVAŞLAR	SAVAŞLAR			SAVAŞLAR
SYSTEMAIR HSK	SYSTEMAIR HSK	SYSTEMAIR HSK	SYSTEMAIR HSK	SYSTEMAIR HSK
	TEKNOFAN		TEKNOFAN	TEKNOFAN
		TEKNOKLİMA	TEKNOKLİMA	TEKNOKLİMA
TEKNOSA	TEKNOSA	TEKNOSA	TEKNOSA	TEKNOSA
	TEKSO			
	TERKAN	TERKAN	TERKAN	TERKAN
TERMOKAR	TERMOKAR	TERMOKAR	TERMOKAR	TERMOKAR
TERMOTES	TERMOTES			
TETİSAN	TETİSAN	TETİSAN		
	TİMFOG	TİMFOG	TİMFOG	TİMFOG
TRANE	TRANE	TRANE	TRANE	TRANE
TROX TURKEY	TROX TURKEY	TROX TURKEY	TROX TURKEY	TROX TURKEY
		TUNAS HAVALANDIRMA		
TÜRK DEMİRDÖKÜM	TÜRK DEMİRDÖKÜM	TÜRK DEMİRDÖKÜM	TÜRK DEMİRDÖKÜM	TÜRK DEMİRDÖKÜM
TÜRKOĞLU	TÜRKOĞLU			
ÜNTES	ÜNTES	ÜNTES	ÜNTES	ÜNTES
VAILLANT	VAILLANT	VAILLANT	VAILLANT	VAILLANT
VATBUZ	VATBUZ	VATBUZ	VATBUZ	VATBUZ
VESTEL	VESTEL	VESTEL	VESTEL	VESTEL
			VENTEK	VENTEK
VISSMANN	VISSMANN	VISSMANN	VISSMANN	VISSMANN
ZIEHL-ABEGG	ZIEHL-ABEGG	ZIEHL-ABEGG	ZIEHL-ABEGG	ZIEHL-ABEGG

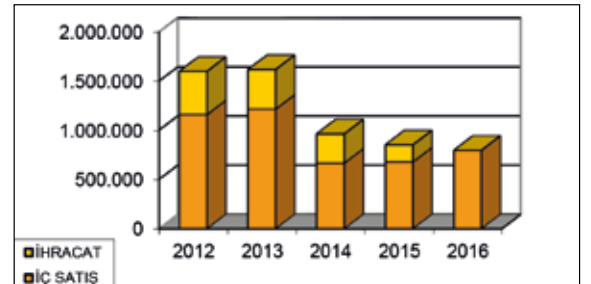
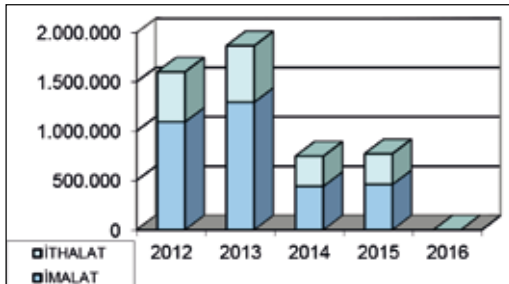
İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016



ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
SPLİT KLİMALAR (İç Ünite) (mono, multi ve kanallı) Önceki yıllarda kanallılar ayrı verilmekteydi. 2014'ten itibaren buraya dahildir.	2012	1.108.687	518.983	1.182.912	440.598
	2013	1.309.920	587.292	1.241.718	407.172
	2014	449.922	338.992	698.481	301.432
	2015	470.962	337.511	711.236	176.150
	2016	Veri yoktur	Veri yoktur	839.371	Veri yoktur



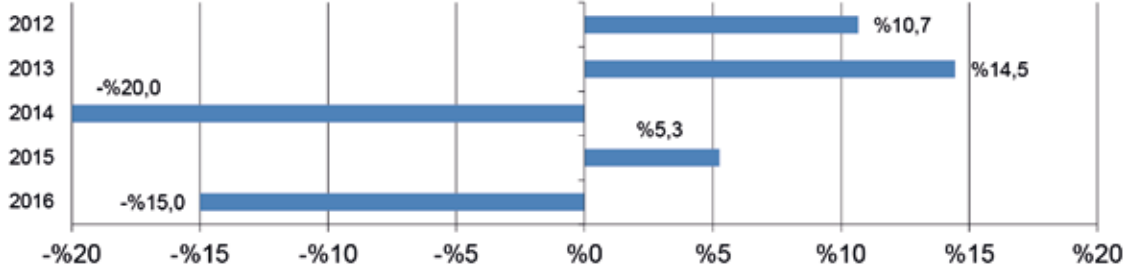
ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
SPLİT KLİMALAR (Dış Ünite) (mono, multi ve kanallı) Önceki yıllarda kanallılar ayrı verilmekteydi. 2014'ten itibaren buraya dahildir.	2012	1.094.929	506.576	1.160.053	440.547
	2013	1.295.030	571.114	1.216.404	402.442
	2014	442.260	305.045	666.865	296.443
	2015	459.962	312.103	678.248	173.587
	2016	Veri yoktur	Veri yoktur	796.824	Veri yoktur



(*) İstatistik bilgileri (aksi belirtilmedikçe) mamul adedi olarak girilmiştir.

İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

Katılan Firma Sayısı Değişimi



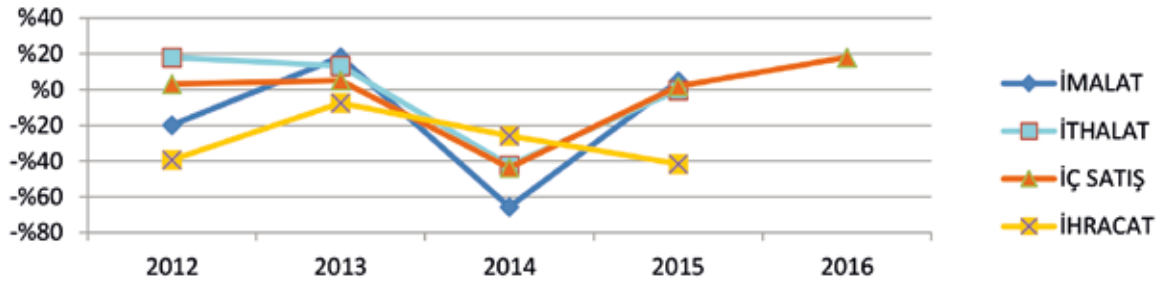
YÜZDESEL DEĞİŞİMLER

ÜRÜN

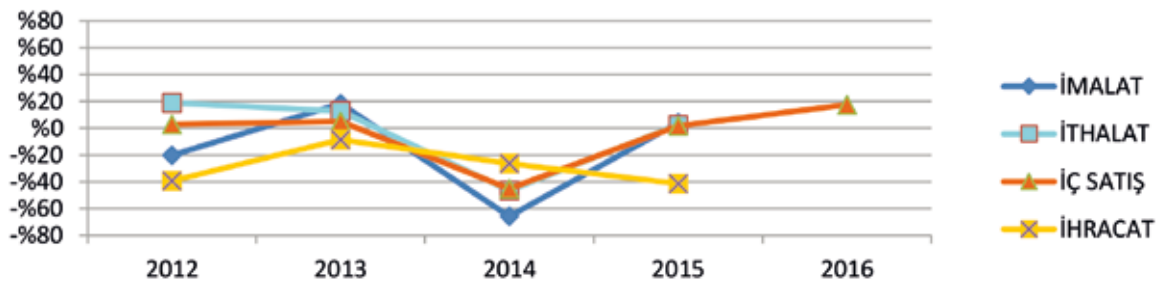
GİRİŞ (*)

ÇIKIŞ (*)

		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
SPLIT KLİMALAR (İç Ünite) (mono, multi ve kanallı)	2012	-%19,83	%17,94	%3,08	-%39,34
	2013	%18,15	%13,16	%4,97	-%7,59
	2014	-%65,65	-%42,28	-%43,75	-%25,97
	2015	%4,68	-%0,44	%1,83	-%41,56
	2016			%18,02	



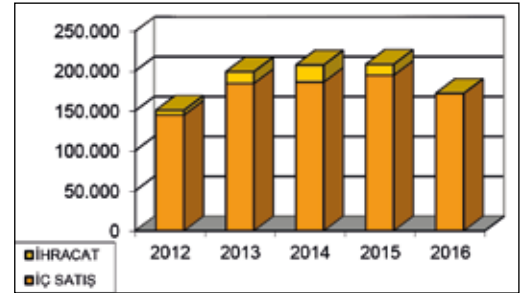
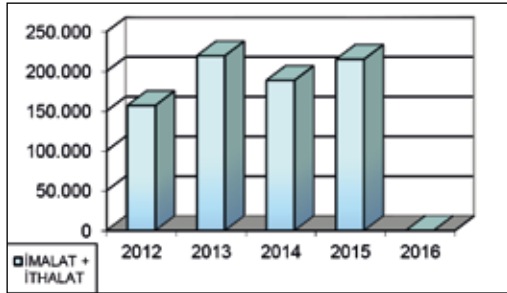
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
SPLIT KLİMALAR (Dış Ünite) (mono, multi ve kanallı)	2012	-%20,36	%18,84	%2,86	-%39,34
	2013	%18,28	%12,74	%4,86	-%8,65
	2014	-%65,85	-%46,59	-%45,18	-%26,34
	2015	%4,00	%2,31	%1,71	-%41,44
	2016			%17,48	



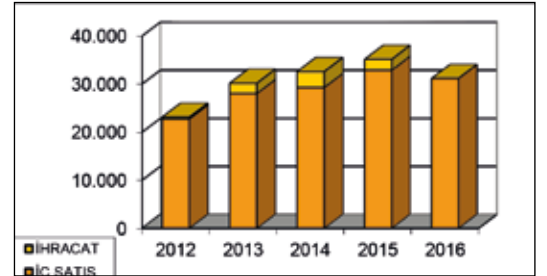
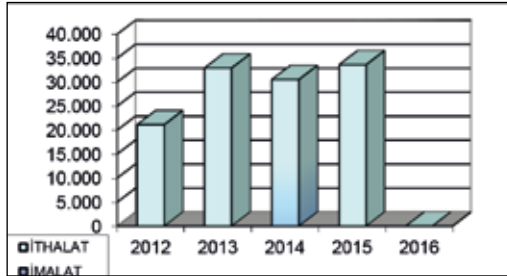
(*) İstatistik bilgileri (aksi belirtilmedikçe) mamul adedi olarak girilmiştir.

İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

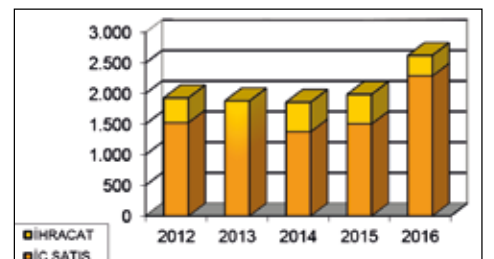
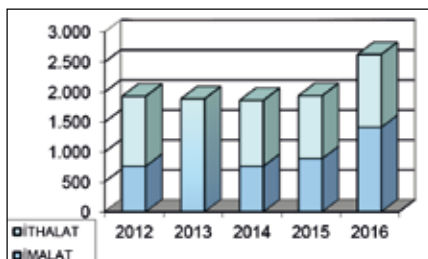
ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT + İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT	
VRF (İç Ünite) (İmalat ve ithalat birlikte verilmektedir, ancak ağırlık ithalattadır.)	2012	156.958	144.869	6.034	
	2013	219.656	184.493	14.667	
	2014	188.711	186.264	21.417	
	2015	215.277	194.831	13.665	
	2016	Veri yoktur	171.947	Veri yoktur	



ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
VRF (Dış Ünite)	2012	0	21.157	22.760	378
	2013	0	32.957	28.050	2.139
	2014	30.533		29.308	3.304
	2015	0	33.645	32.923	2.253
	2016	Veri yok	Veri yok	31.177	Veri yok



ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
ÇATI, PAKET, DX TİP KLİMA	2012	764	1.169	1.524	406
	2013	1.889		1.880	
	2014	764	1.101	1.374	484
	2015	892	1.051	1.504	484
	2016	1.416	1.212	2.288	336

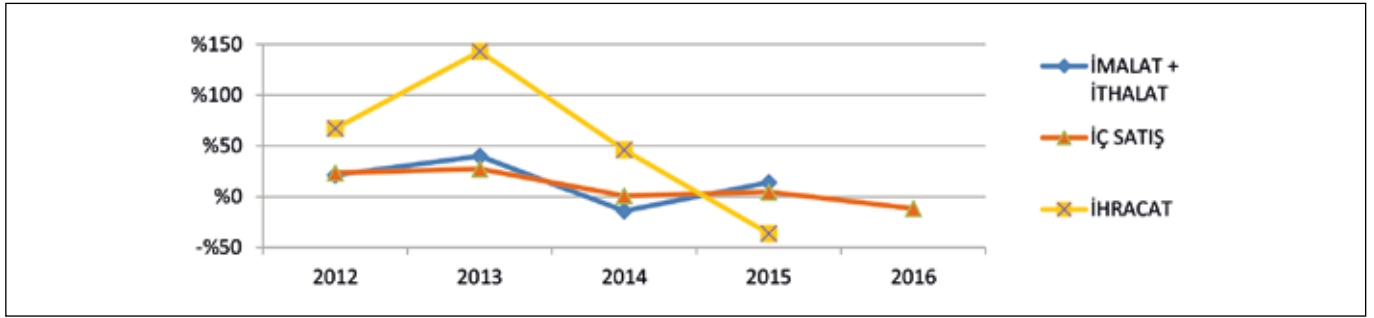


(*) İstatistik bilgileri (aksi belirtilmedikçe) mamul adedi olarak girilmiştir.

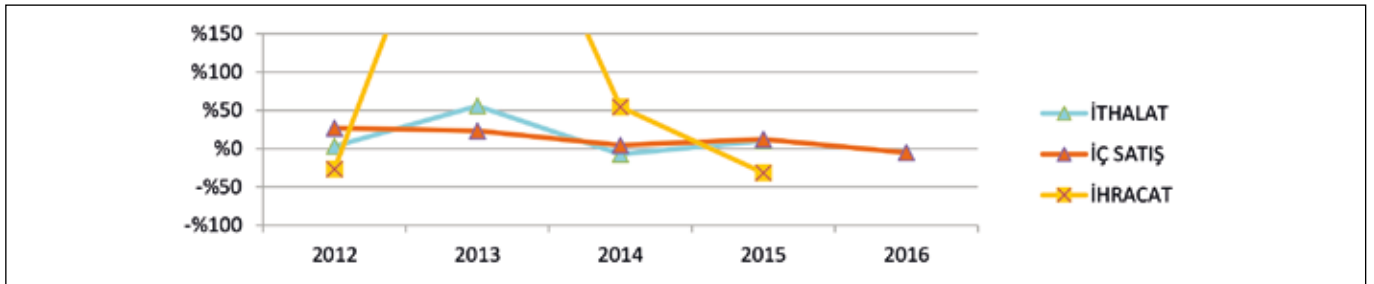
İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

YÜZDESEL DEĞİŞİMLER

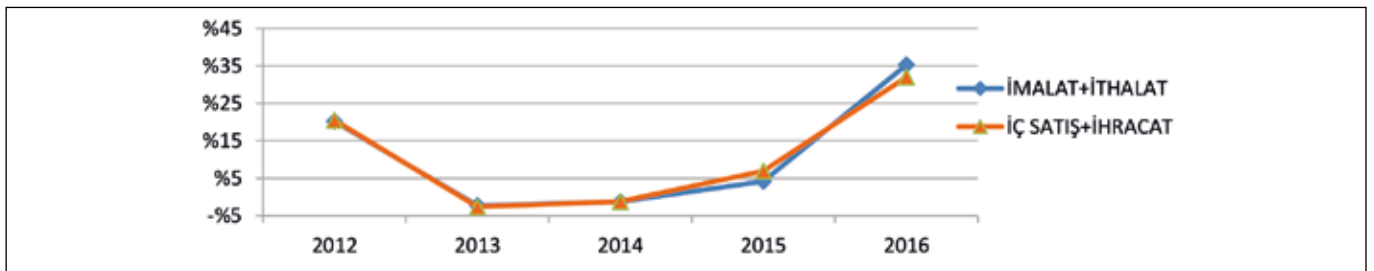
ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT + İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT	
VRF (İç Ünite)	2012	%21,25	%23,37	%67,10	
	2013	%39,95	%27,35	%143,07	
	2014	-%14,09	%0,96	%46,02	
	2015	%14,08	%4,60	-%36,20	
	2016		-%11,75		



ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
VRF (Dış Ünite)	2012		%2,99	%26,90	-%26,89
	2013		%55,77	%23,24	%465,87
	2014		-%7,36	%4,48	%54,46
	2015		%10,19	%12,33	-%31,81
	2016			-%5,30	

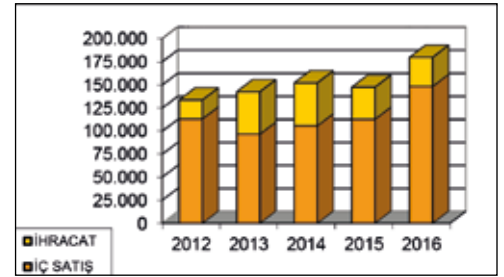
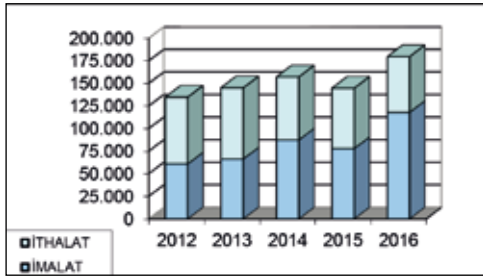


ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT+İTHALAT	İÇ SATIŞ+İHRACAT		
ÇATI, PAKET, DX TİP KLİMALAR	2012	%74,03	%0,00	%3,89	%200,74
	2013	-%2,28	-%2,59		
	2014	-%1,27	-%1,17		
	2015	%16,75	-%4,54	%9,46	%0,00
	2016	%58,74	%15,32	%52,13	-%30,58

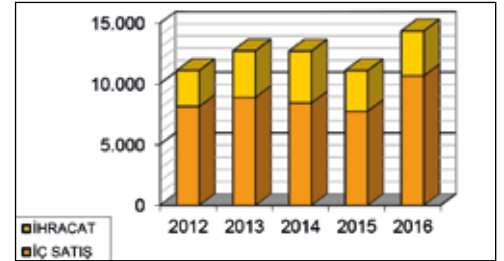
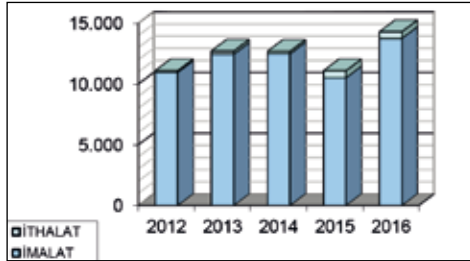


İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

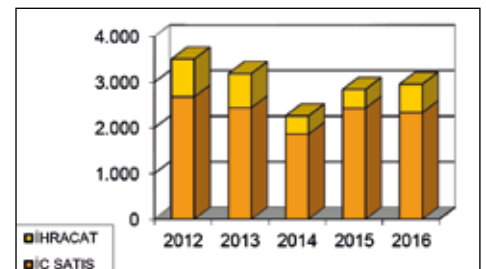
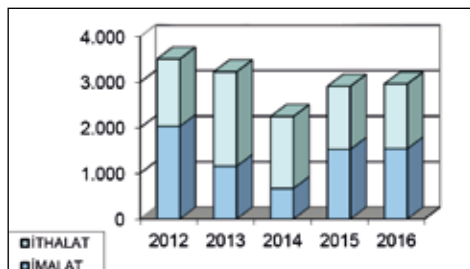
ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
FAN COIL	2012	60.855	73.889	113.472	20.467
	2013	66.400	78.703	96.956	45.869
	2014	87.500	69.785	106.009	46.389
	2015	77.894	66.831	113.096	34.637
	2016	118.001	61.659	148.556	31.381



KLİMA SANTRALİ		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
KLİMA SANTRALİ	2012	10.956	144	8.132	2.965
	2013	12.467	252	8.889	3.832
	2014	12.492	205	8.428	4.273
	2015	10.520	578	7.739	3.351
	2016	13.766	545	10.659	3.703



SOĞUTMA GRUPLARI (Kondensing Unit Hariçtir.)		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
SOĞUTMA GRUPLARI (Kondensing Unit Hariçtir.)	2012	2.036	1.478	2.683	827
	2013	1.159	2.074	2.443	749
	2014	673	1.579	1.863	401
	2015	1.530	1.385	2.434	410
	2016	1.543	1.424	2.337	623

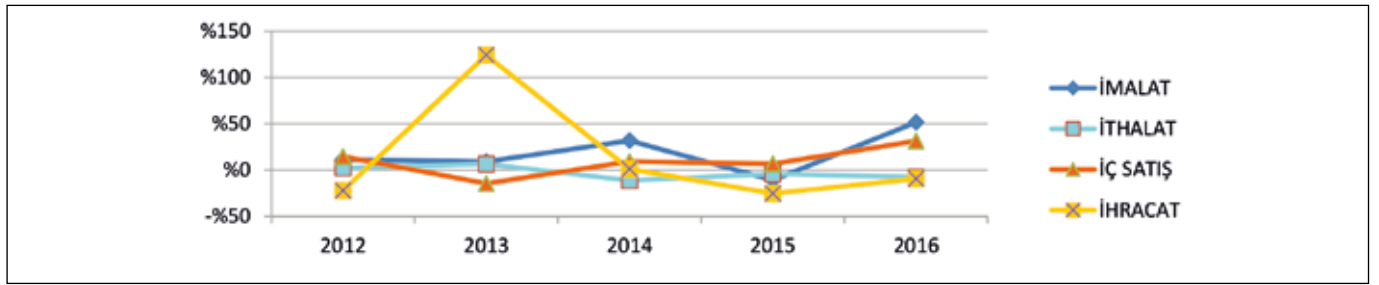


(*) İstatistik bilgileri (aksi belirtilmedikçe) mamul adedi olarak girilmiştir.

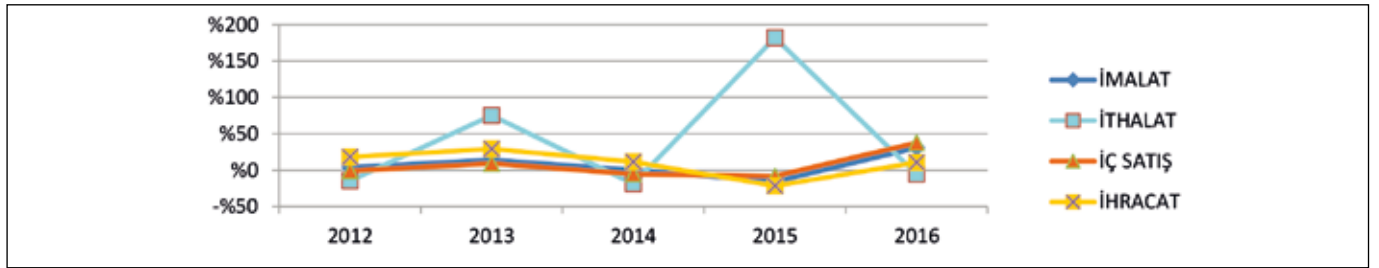
İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

YÜZDESEL DEĞİŞİMLER

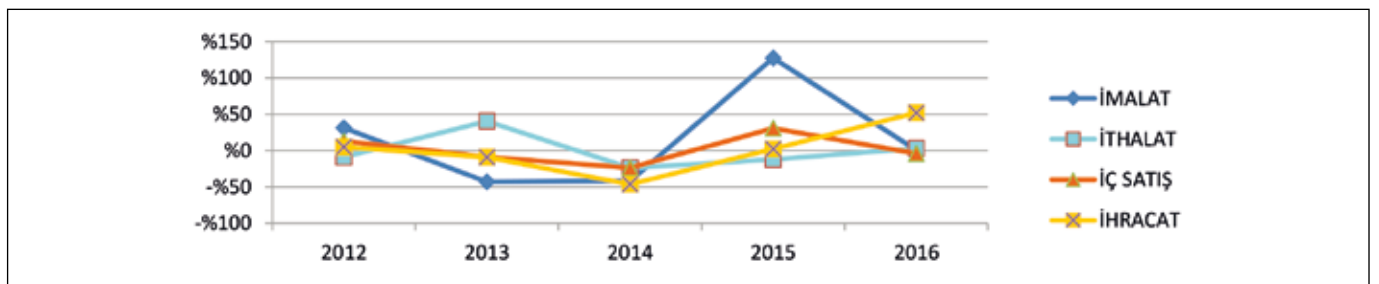
ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
FAN COIL	2012	%11,37	%2,43	%14,49	-%22,32
	2013	%9,11	%6,52	-%14,56	%124,11
	2014	%31,78	-%11,33	%9,34	%1,13
	2015	-%10,98	-%4,23	%6,69	-%25,33
	2016	%51,49	-%7,74	%31,35	-%9,40



KLİMA SANTRALİ		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
	2012	%3,85	-%14,79	-%0,95	%18,13
	2013	%13,79	%75,00	%9,31	%29,24
	2014	%0,20	-%18,65	-%5,19	%11,51
	2015	-%15,79	%181,95	-%8,18	-%21,58
	2016	%30,86	-%5,71	%37,73	%10,50

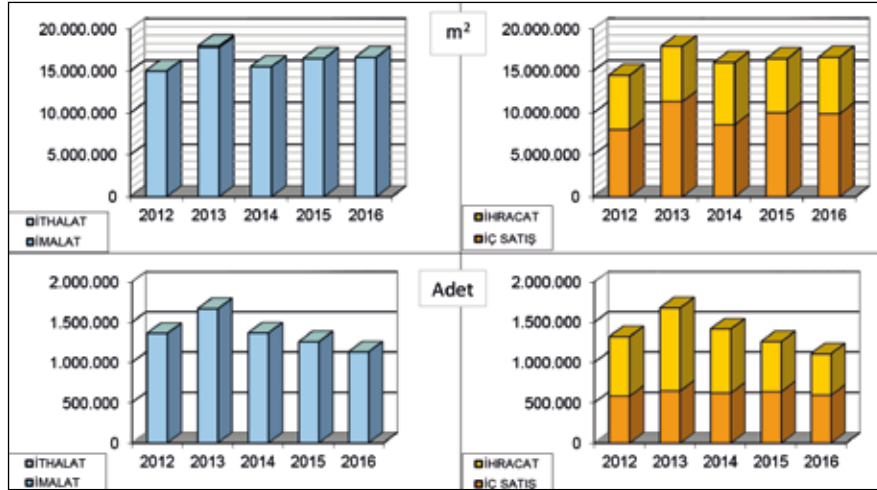


SOĞUTMA GRUPLARI		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
	2012	%31,10	-%8,82	%12,87	%4,68
	2013	-%43,07	%40,32	-%8,95	-%9,43
	2014	-%41,93	-%23,87	-%23,74	-%46,46
	2015	%127,34	-%12,29	%30,65	%2,24
	2016	%0,85	%2,82	-%4,01	%52,04



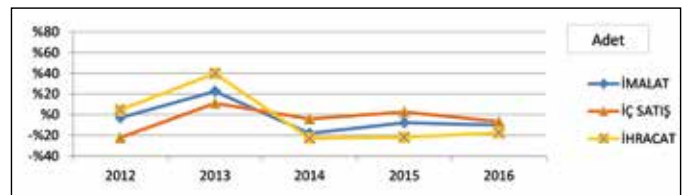
İSKİD-ESSİAD KLİMA SOĞUTMA İSTATİSTİKLERİ / 2012-2016

ÜRÜN		GİRİŞ (*)		ÇIKIŞ (*)	
		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
ISI DEĞİŞTİRİCİ BATARYALAR - m ²	2012	15.032.347	AZ FİRMA	8.048.338	6.482.007
	2013	17.819.920	204.342	11.385.827	6.575.090
	2014	15.539.325	AZ FİRMA	8.636.096	7.392.954
	2015	16.508.587	AZ FİRMA	10.073.896	6.409.740
	2016	16.653.846	0	9.938.892	6.721.363
ISI DEĞİŞTİRİCİ BATARYALAR - adet	2012	1.361.235	AZ FİRMA	583.462	737.432
	2013	1.667.807	AZ FİRMA	647.583	1.030.789
	2014	1.365.641	AZ FİRMA	621.006	794.598
	2015	1.257.540	AZ FİRMA	637.364	621.077
	2016	1.129.694	AZ FİRMA	594.555	512.250



YÜZDESEL DEĞİŞİMLER

		İMALAT	İTHALAT	İÇ SATIŞ	İHRACAT
ISI DEĞİŞTİRİCİ BATARYALAR - m ²	2012	%7,98		%0,53	%18,37
	2013	%18,54		%41,47	%1,44
	2014	-%12,80		-%24,15	%12,44
	2015	%6,24		%16,65	-%13,30
	2016	%0,88		-%1,34	%4,86
ISI DEĞİŞTİRİCİ BATARYALAR - adet	2012	-%3,00		-%22,29	%4,55
	2013	%22,52		%10,99	%39,78
	2014	-%18,12		-%4,10	-%22,91
	2015	-%7,92		%2,63	-%21,84
	2016	-%10,17		-%6,72	-%17,52



(*) İstatistik bilgileri (aksi belirtilmedikçe) mamul adedi olarak girilmiştir.



tecrübeli



Çeyrek asrı aşkın marka bilinirliği, üreterek ve çözüm sunarak artan birikimleri, ulusal ve uluslararası pazar deneyimleriyle FAF VANA, sektöre "TECRÜBELERİNİ" aktarıyor.

kaliteli

Yüksek teknolojlili üretim altyapısı, eğitilmiş teknik kadrosu, üretimin her aşamasındaki kontrol testleriyle FAF VANA, "KALİTENİN" gerçek ismidir.



estetik



www.fafvana.com.tr

Müşteri taleplerini ve sektörün ihtiyaçlarını araştıran, ürün çeşidi ve üretim imkanları açısından sürekli gelişmeyi benimseyen FAF VANA, "YENİLİKLERE" imza atmaya devam ediyor.



yenilikçi

profesyonel



*Tasarımdan
ÜRÜNE
kalite*

kimlik sahibi



Ham maddeden ürüne izlenebilir üretim anlayışı ve yönetim politikasıyla FAF VANA markası, "KİMLİK SAHİBİDİR".

güçlü



11.000 m2 fabrikası, ayda 35.000 adet üretim kapasitesi, 1500'den fazla ürün çeşidi ve %100 Türk sermayesi ile FAF VANA, gücünüze "GÜÇ" katar.



İSİB YÖNETİM KURULU BAŞKANI **S. ZEKİ POYRAZ**

İSİB ÖNEMLİ ORGANİZASYONLAR İLE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNE FAYDALAR SAĞLAMAYA DEVAM EDİYOR

İklimlendirme sektörünün önemli birliklerinden biri olan İSİB (İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği) kurulduğu günden bugüne sektöründe birçok önemli organizasyona imza atıyor. Milli katılım organizasyonları, ticaret heyeti programları, reklam çalışmaları, sponsorluklar, alım heyet organizasyonlarının yanı sıra özel nitelikli alım heyetleri ve genel alım heyetleri gerçekleştirmek gibi faaliyetlerde bulunan İSİB en son 35 yeni Türk firmasının ISH Fuarı'na katılımını sağladı, ASHRAE başkanını Türkiye'de ağırladı. "Bizim işimiz İklimlendirme Sektörü ihracatını artırmak için çalışmalar gerçekleştirmek, sorunlara çözüm aramak" diyen İSİB Yönetim Kurulu Başkanı S. Zeki Poyraz ile birliklerinin faaliyetleri hakkında konuştuk.

İSİB'İN SEKTÖR AÇISINDAN KONUMUNU VE ÖNEMİNİ ANLATIR MISINIZ? SEKTÖRE NE GİBİ FAYDALAR SAĞLIYOR?

Öncelikle şu noktaya temas etmek istiyorum. Bir sektöre yönelik ayrı bir ihracatçı birliğinin olması ve bu sektör özelinde çalışmalar gerçekleştirmesi büyük önem arz ediyor. Sadece bir sektöre yönelik çalışmalar gerçekleştirip sadece belli ürün grubuna konsantre olunabiliyor bu sayede. İklimlendirme Sektörü'nde bu tarz çalışan bir ihracatçı birliğine ihtiyaç olduğu için İSİB kuruldu. İSİB öncesinde sektör çok parçalı bir yapıdaydı. Demir – Demir Dışı Metaller, Kimya, Makine, Elekt-

rik-Elektronik gibi bir çok sektör altında ürünlerimiz temsil edilmeye çalışılıyordu. Bu noktada İSİB bir çatı oldu ve tüm ürünlerimiz tek bir elden temsil imkanına kavuştu. Bizim işimiz İklimlendirme Sektörü ihracatını artırmak için çalışmalar gerçekleştirmek, sorunlara çözüm aramak. İSİB bu noktada çok aktif diyebiliriz. Milli katılım organizasyonları, Ticaret Heyeti programları, reklam çalışmaları, sponsorluklar, alım heyet organizasyonlarının yanı sıra özel nitelikli alım heyetleri ve genel alım heyetleri gerçekleştiriyoruz. Tabiki sektörel çalışmaların yapılması dünyada paydaşlarımızla daha iyi temas kurabilmekteyiz. Ayrıca yurt içinde her yıl düzenli olarak sektörel buluşma toplantıları organize ediyoruz. İlgili bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları ile sektörümüz ile ilgili konuları takip ediyoruz.

İSİB'İ KURULDUĞU GÜNDEN BUGÜNE KİLOMETRE TAŞLARI İLE BERABER TANITIR MISINIZ?

İSİB, 2011 yılında kuruldu ve 2012 yılı Ocak ayları itibarıyla de çalışmalarına başladı. Biz o günden bu yana çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Kilometre taşı olarak değerlendirebileceğimiz bir çok olayı geride bıraktık. 2012 yılında kurulduğumuzda İklimlendirme sektörüne özel fuarlarda milli katılım ya da fuar alanı reklam çalışması bir-iki istisna haricinde yoktu. Kurulduğumuz günden bu yana sektörümüzün gerek yerleşik önemli fuarlarına, gerekse uzak ve zor pazarlardaki yeni fuarlara firmalarımızın katılımlarını sağladık. Bangkok'ta, ABD'de, Lübnan'da ASHRAE'nin desteğiyle sektörel ticaret heyetleri düzenledik. Sektörün önemli organizasyonlarında sponsorluk çalışmalarımız oldu, sektörümüzü tüm dünyada sektöre yön verenlere tanıtmak imkanı yakaladık. Üniversitelerimize nitelikli işgücünün temini amacıyla birçok üniversitemizde İklimlendirme Bölümü açılmasına ön ayak olduk. Sektörümüzün 2023 İhracat Stratejisi'nin belirlenmesi için çalıştaylar gerçekleştirdik. Halen her yıl sektörle bir araya gelip sorunları konuşuyor, isteklerine yönelik çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Buradan İklimlendirme Sektörü'nde faaliyet gösteren firmalarımıza seslenmek; İSİB'i daha aktif kullanabileceklerini, taleplerini-isteklerini sektör için

çalışan arkadaşlarımıza iletebileceklerini hatırlatmak istiyorum.

İSİB'İN SEKTÖRDE VERDİĞİ ÖDÜLLERDEN VE BU ÖDÜLLERİN ÖNEMİNDEN, FAYDALARINDAN BAHSEDER MİSİNİZ?

Bu süreç zorlu ve uzun bir süreç aslında. Ürettiğiniz ürünü alacak doğru kişiyi arayıp bulmak tabiri caiz ise samanlıkta iğne aramaya benziyor. Bu kadar zor bir süreci başarı ile yöneten ve bu ülkeye döviz girdisi sağlayan her firma alkışı hak ediyor. Hepsini gönülden kutluyorum. Ancak ihracat bir yarış ve bu yarış sene sonunda en üst sırada tamamlayan firmalarımızı taçlandırmak, onore etmek ihracatçı birliği olarak bizim görevimiz. Biz 2012 yılından bu yana düzenli olarak bu ödül törenlerini gerçekleştiriyoruz ve önümüzdeki yıllarda da gerçekleştirmeyi amaçlıyoruz. Ödüllerimizin bilinirliği arttıkça bir prestij unsuru olduğunu gözlemlemeye başladık ve bu konu ile ilgili olarak geri dönüşler de alıyoruz. Ben ödüllerin firmalarımız için ciddi bir motivasyon kaynağı olduğunu düşünüyorum. Birinci olan firmalarımız yerlerini korumak için, alt sıradakiler daha yukarılara çıkmak için daha büyük efor sarf ediyorlar.

YAKLAŞIK 35 CİVARINDA TÜRK FİRMASI SEKTÖRÜNÜN EN BÜYÜK FUARI OLAN ISH'A İSİB ORGANİZASYONU İLE KATILIM SAĞLAYARAK ULUSLARARASI ARENADA TANINIRLIĞINI PEKİŞTİRME FIRSATI YAKALAMIŞTI. BU KONUDA NELER SÖYLEMEK İSTERSİNİZ?

ISH, Mostra Convegno vb. dünya çapındaki fuarlara daha fazla Türk firmasının katılması bizi gururlandırıyor. Ancak bu tarz fuarlara yer bulunması çok kolay değil. 2 belki 3 fuar sıra bekleyip giriş yapamayan firmalar mevcut. Biz bu yıl gerçekleşen ISH Fuarı'na Türkiye'nin partner ülke olabilmesi için iki yıl boyunca büyük bir efor harcadık. Önce diğer adaylar arasından seçildik sonrasında ise istediğimiz şartlar ile partnerliğin gerçekleştirilmesi için ciddi mesai harcadık. Bizim taviz vermediğimiz noktaların başında fuarda açılacak stand alanlarının öncelikle Türk firmalarına önerilmesi yer alıyordu. 35 yeni Türk firmasının fuara katılımının sağlanması bence Türkiye

“2015 yılında RAL yıllık toplantısının ülkemizde gerçekleştirilmesini sağladık. Yaklaşık olarak 250 kişi kendi parasını ödeyerek ülkemize geldi, İstanbul'u gezdi”.

tanıtımının yanında en büyük kazancımız. Bu sayede fuardaki toplam Türk katılım-cısı sayısı 140 olarak gerçekleşti. Biz bu kapsamda çalışmalarımıza devam ederek firmalarımızı desteklemeye, uluslararası arenada yardımcı olmaya devam edeceğiz.

EN SON ASHRAE BAŞKANI'NI TÜRKİYE'YE GETİRMİŞTİNİZ. BU TÜR FAALİYETLERİNİZ DEVAM EDECEK Mİ, BAŞKA NE TÜR ORGANİZASYONLAR PLANLIYORSUNUZ? BU ORGANİZASYONLARINIZIN SAĞLADIĞI KATKILAR İÇİN NELER SÖYLEMEK İSTERSİNİZ?

Öncelikle şunu belirtiyim ASHRAE Başkanı'nı tüm ülkelerin vatandaşlarına "Türkiye'ye gitmeyin"i telkin ettiği bir dönemde getirdik. ASHRAE ile ilişkilerimizi güçlendirmek için uzun zamandır çalışmalar sürdürmekteyiz. Türkiye'de önce section sonra chapter açıldı. Bu ASHRAE içinde ülkemiz adına önemli bir adım oldu. Her yıl gerçekleşen kış konferanslarına İSİB olarak sponsor oluyoruz ve özellikle bizim bulunduğumuz coğrafyayı ilgilendiren "RAL-Region at Large"ın yıllık toplantılarına sponsor olup destekliyoruz.

ASHRAE aslında bizim ürünlerimizi kullanan, satan, alan kişiler ve direk olarak sektörümüzün potansiyel müşterilerini barındırıyor. Biz ASHRAE ve ASHRAE Yönetimi ile olan ilişkilerimizi sıcak tutmak için çalışmalara devam edeceğiz. Bu tarz büyük uluslararası derneklere yönelik faaliyetler ülkemiz ve sektörümüzün bilinirliği açısından oldukça faydalı. 2015 yılında RAL yıllık toplantısının ülkemizde gerçekleştirilmesini sağladık. Yaklaşık olarak 250 kişi kendi parasını ödeyerek ülkemize geldi, İstanbul'u gezdi. Buradan yeni bir haber daha vermek istiyorum 2018 yılında da RAL yıllık toplantısı yine Türkiye'de gerçekleştirilecek. ■



ELCO SATIŞ SONRASI HİZMETLER MÜDÜRÜ **M. SERDAR ÖKSÜZ**

ELCO ÜRÜN KALİTESİNİN YANINDA KALİTELİ SERVİS HİZMETİNE ODAKLANDI

Ticari ve kentsel uygulamalarda, garantili ısıtma çözümleri ile Avrupa'nın önemli markalarından olan Elco, Ariston Thermo Group bünyesinde Türkiye pazarına girdi. "Elco ürünlerinin kalitesinin yanında, kaliteli servis hizmeti vermeye odaklanmış bir marka" diyen Elco'nun Satış Sonrası Hizmetler Müdürü M. Serdar Öksüz şirketlerinin Türkiye yapılanmasını dergimize anlatarak, Elco'nun hedefleri hakkında bilgiler verdi.

ELCO'YU BİZE TANITIR MISINIZ?

Ariston Thermo grubunun bir markası olan Elco, 1928 yılında İsviçre'de kurulmuştur. Daha sonrasında merkezini Almanya'ya taşımış, hem domestik hem ticari ısıtma çözümleri alanlarında üst segment ürünler ile Avrupa'nın lider markası olmuştur.

ELCO NE ZAMANDIR TÜRKİYE PAZARINDA FAALİYET GÖSTERİYOR? ELCO TÜRKİYE YAPILANMASI HAKKINDA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Elco Türkiye'deki faaliyetlerine başlayalı yaklaşık 1 yıl oldu. Elco'nun özellikle yüksek kalite ve verime sahip brülörleri uzun yıllardır Türkiye'deki bazı tedarikçiler tarafından kullanılıyordu. Elco bir ürün tedarikçisi değil; bir sistem çözümü tedarikçisi.

Elco'nun tüm dünyada aynı işleyişi var. Doğayı ile biz de Türkiye'deki yapılanmamızı proje çözümü konusunda tecrübeli makina mühendisi arkadaşlarımızdan bir profesyonel satış ve satış sonrası ekibi oluşturarak kurduk. Bir binanın projesinin tasarlanması aşamasından başlayarak, cihazlarımızın devreye alınıp tüketiciye teslim aşamasına

kadar bu arkadaşlarımız iş ortaklarımıza hizmet veriyorlar.

ÜRÜN GRUPLARINIZ HAKKINDA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Elco, konutlardan, ticari binalara ve endüstriyel projelere kadar geniş bir pazarın ısıtma ve sıcak su ihtiyacını karşılamak için sıvı, gaz ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanabilen ürünler üretmektedir. Bunlar; kombi, boyler, duvar tipi yoğuşmalı kazan, yer tipi yoğuşmalı kazan, güneş kolektörleri, ısı pompaları ve binanın hem elektrik hem ısıtma ihtiyacını karşılayabilen kojenerasyon ürünleridir.

Şu an için Türkiye pazarına duvar tipi kazan ve yoğuşmalı kazanlar ile giriş yaptık. Her iki ürün grubunda da iddialı olduğumuz konular var. Öncelikle tüm ürünlerimiz paslanmaz çelik ve premix yoğuşma teknolojisine sahiptir.

Duvar tipi yoğuşmalı kazanlarda 65kW, 105 kW ve 130 kW'lık 3 farklı kapasitede modellerimiz bulunmakta. %113,9 verimlilik ile pazarda lider durumdayız. Bir ısıtma sisteminde kazandan sonra en çok mali yüke sahip olan ürünler primer devre pompası, kaskad kontrol paneli ve baca klapesidir. Elco'da frekans konvertörlü primer devre pompası, 8 kazanlı kaskad sistemi yönetebilen kontrol paneli ve baca klapesi cihazın içine entegredir. Bu hem mali açıdan tasarruf sağlarken hem de montaj kolaylığı sağlamaktadır.

Yer tipi yoğuşmalı kazan grubunda 150 kW'dan 1.900 kW'a kadar 23 farklı kapasitede paslanmaz çelik eşanjörlü ve premix

yoğuşmalı kazanlarımız bulunmaktadır. Tüm kazanlarımız 8 bar çalışma basıncına sahiptir. Bu ürün grubumuzda kazanın boyutları ve ağırlığı konusunda çok iddialıyız. Kazan ölçülerimiz oldukça kompakttır. 250 kW kapasiteli yer tipi yoğuşmalı kazanımızın eni sadece 46 cm'dir.

Bu ürünler oldukça modüler ve demontajı ve montajı konusunda ekstra avantajlara sahiptir. Bu özellikleri satış sonrasında verilen servis hizmetinde de avantaj sağlıyor. Cihaz dizaynları sayesinde servis kolaylığı mevcuttur.

SERVİS TEŞKİLATINIZ VE SATIŞ SONRASI TEKNİK HİZMETLERİNİZ HAKKINDA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Elco'nun Avrupa'da 80 yılı aşkın bir süredir sistem çözümleri üretme kültürü var. Bu bakış açısıyla bizim satış sonrası hizmetler yaklaşımımız ürünlerin devreye alınmasından sonraki zaman dilimi ile veya sadece arıza yaptığı dönemlerle sınırlı değil. Bizim müşteri ile ortak yolculuğumuz sistemlerin tasarlanma aşamasından başlıyor. Bu aşamada ürünlerin montajını yapıldığı sistemlerle birlikte maksimum verimli, doğa dostu ve yüksek konforu garanti altına alacak şekilde hesaplamalar yapılıyor.

Ürünlerin montajı aşamasında tecrübeleri ile arkadaşlarımız sahada müşterilerimize destek veriyor, sorunsuz bir devreye alım için tüm hazırlıklar tamamlanmış oluyor.

Bu yaklaşımımız cihazlar devreye alındıktan sonra da devam ediyor. Bu süreçte sadece arızaları çözmek şeklinde değerdendiriyoruz. Cihazlarımızı çalıştıkları sü-

“ELCO ürünleri bina yönetim sistemleri ile entegre çalışabiliyor. Bu konuyla ilgili de modüler bazı çözümler sunacağız. Bu yönde çalışmalarımız var.”

rece korumak ve gerektiğinde çalıştıkları sistemleri temizlemek için özel kimyasallarla temizleme ve koruma yapıyoruz. Tüm bu çözümlerin yer aldığı bakım ve ek garanti paketlerimiz var. Böylece son kullanıcıların karşılaşması muhtemel kötü sürprizlere karşı da önlemlerimizi almış oluyoruz. Bir yandan da terzi usulü bir yaklaşımla her müşterimizin ihtiyacına uygun çözümler sunmuş oluyoruz.

Tüm bu süreçlerinin eksiksiz ilerlemesi için 7/24 hizmet veren bir çağrı merkezimiz var. Müşterilerimizin ihtiyaçlarına eksiksiz cevap verebilmek için 365 gün 24 saat hizmet sunuyoruz.

ELCO tüm Avrupa'da kendi bünyesinde bulunan 800'den fazla servis mühendisiyle satış sonrası hizmetlerini sunuyor. Biz bu yapıyı biraz daha Türkiye şartlarına uyarladık. Müşterinin hemen yanı başında yer alacak profesyonel servis ağımıza merkezden özel ekiplerle destek vereceğiz.

Bu arada bu servis ağının eğitimi bizim için çok önemli. Eğitim bölümü için ciddi yatırımlar yaptık. Servislerimizin hem teorik hem de çalışan cihazlar üzerinde pratik eğitim alabilecekleri eğitim salonlarımızı yenileyip modern bir eğitim merkezi kuruyoruz. Kısa süre içerisinde bu çalışmalar tamamlanmış olacak.

Dijital ortamlarda servis hizmeti verebilmek için bazı çalışmalarımız var. Servis merkezimizden cihazlara bağlanıp müşterilerimize hizmet verebilmenin alt yapısı üzerinde çalışıyoruz.

ELCO ürünleri bina yönetim sistemleri ile entegre çalışabiliyor. Bu konuyla ilgili de modüler bazı çözümler sunacağız. Bu yönde çalışmalarımız var.

Sonuç itibarıyla Elco ürünlerinin kalitesinin yanında kaliteli bir servis hizmeti vermeye odaklanmış bir marka. Premium bir servis hizmeti vermek için profesyonel ve dinamik bir ekiple projeler üretiyoruz. ■





ARMACELL YALITIM TEKNİK PAZARLAMA MÜDÜRÜ **HAKAN NAYIR**

ARMACELL TÜRKİYE ETKİN ÇALIŞMALARINI SÜRDÜRÜYOR

Armacell Akademi ile eğitim çalışmalarına hız verdiğini açıklayan, Armacell Yalıtım Teknik Pazarlama Müdürü Hakan Nayır ile Armacell Türkiye, Armacell Akademi ve Armacell Ar-Ge ve sistem çözümleri hakkında konuştuk.

ELASTOMERİK KAUKÇUK KÖPÜĞÜ ESASLI YALITIM MALZEMESİNİN MUCİDİ ARMACELL'İN GEÇMİŞİ VE BUGÜNÜ HAKKINDA BİLGİ VERİR MİSİNİZ?

Armacell olarak 1954 yılında, Armaflex markası ile sektöre sunduğumuz Elastomerik Kauçuk Köpüğü esaslı ürünler ile dünyada lider bir konumdayız. O zamandan günümüze elastome-

rik kauçuk ve yalıtım konusunda devamlı gelişerek büyüyen araştırma geliştirme faaliyetleri ve farklılaşan ürün paletimiz ile öncü bir misyonu da üstlenmektenmiş vaziyeteyiz. Armacell 2000 yılında, yalıtım piyasasında edinmiş olduğu haklı itibar ile o zamanlar bağlı bulunduğu Armstrong Şirketler grubu bünyesinden ayrılarak ayrı bir kurumsal marka haline geliyor. Bu noktadan sonra bilinirliği sayesinde hızla büyü-

yerek dünyaya yayılıyor ve 2015 yılında da ülkemizdeki potansiyeli görerek Das Yalıtım şirketini ve dolayısı ile de Oneflex markasını da bünyesine katarak Türkiye'ye adım atıyor. Armacell olarak halihazırda dünyaya yaygın 27 fabrikamızda, ısı yalıtımı, yangın yalıtımı ve ses yalıtımı dallarında 100'ü aşkın ürün ile sektöre yön vermekteyiz. Böylece çok geniş bir coğrafyada çalışabiliyor olmanın avantajı ile farklı ülke

standartlarına uygun, test raporlarına sahip çok geniş bir ürün portföyü ile sektörümüzün hizmetindeyiz.

TÜRKİYE PAZARININ ARMACELL İÇİN ÖNEMİ NEDİR? AYRICA BU KONUYU ARMACELL AKADEMİ İLE İLİŞKİLENDİREBİLİR MİSİNİZ?

Armacell'in 2015 yılında Das Yalıtım'ı ve Oneflex markasını satın alarak Türkiye'ye girmesi yani Armacell Yalıtım Şirketi'ni kurması ile geniş Armacell ürün portföyünü sektörün hizmetine sunabilir durumdayız. Bu çeşitlenmenin sektörde büyük bir değişim ve devamında gelişim sağlayacağına inancımız tam. Armacell'in global liderlik vizyonu doğrultusunda bu değişimin bayrağını taşıyoruz. Bu noktada Armacell'in tarihinden gelen büyük bilgi birikimini ve tecrübesini Armacell Akademi kapsamında sektörün hizmetine sunmak en önemli amaçlarımızdan.

Ayrıca Armacell Türkiye olarak sorumlu olduğumuz ihracat pazarlarında (Yunanistan, Kıbrıs, Makedonya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, İsrail, Azerbaycan, Kazakistan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Irak, Suriye) ve Avrupa'da dahi aktif faaliyet gösteren Türk firmalarının bizim için önemi çok büyük. Zira Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan bir ülkemiz. İnşaatı, malzemeyi, beyin gücünü ihraç eden ve inşaat konusunda dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olmanın haklı gururunu yaşıyoruz. Türk inşaat şirketlerinin ülkemiz dışında çok iyi bir imajı olduğuna ilk elden şahitlik ediyoruz. Pratik, çalışkan, hızlı olmaları çevre coğrafyada büyük bir takdir görüyor.

Biz de Armacell Türkiye olarak, bu çerçevede, rekabet içerisindeki bu firmalarımıza yakın teknik destek vererek, zaten büyük ölçüde var olan etkinliklerini mekanik yalıtım konusunda daha da perçinlemelerine yardımcı olabilmeyi umuyoruz. Bu amaç doğrultusunda gelecekte bu şirketlerin bünyesinde görev alacak mühendis, tekniker adaylarımızı, bu firmalarda uygulama işlerinde görev alacak ustalarımızı, işçilerimizi Armacell Akademi kapsamında ücretsiz eğitimlerimizle daha donanımlı hale getirebilmeyi hedef olarak benimsiyoruz.

Ayrıca bir başka hedefimiz de piyasada üzümlere varlığını gördüğümüz bilgi kirliliğini/eksikliğini ortadan kaldırmak di-

yebiliriz. Zira görüyoruz ki böylesine teknik donanım gerektiren bir piyasada zaman zaman özel olduğu iddia edilen ürünler için dahi herhangi bir teknik veriden bahsedilmeden ve bu verilere dair ispatlar (test belgeleri) ibraz edilmeksizin ilerlemek istenebiliyor. Sertifikasyon bilgileri veya belgeleri sadece satış amaçlı olarak eksik gösterilip, asıl önemli kısımları gizlenebiliyor. Bunları gördükçe ve tespit ettikçe sektörün halihazırdaki ve gelecekteki üyelerini bu konularda elimizden geldiğince uyarmanın ve bu hususlara dair tüm bilgilerimizi onlarla paylaşabilmenin önemini daha iyi anlıyoruz ve bu konudaki çalışmalarımızı yoğunlaştırıyoruz.

ARMACELL YALITIM ÜRÜNLERİNİN ÖZELLİKLERİ HAKKINDA NELER SÖYLEYECEKSİNİZ?

Yukarıdaki konudan devam edecek olursak, Armacell yıllar önceden farklı durumlar, ihtiyaçlar ve kullanım alanları için farklı ürünlerin gerektiği gerçeğinden yola çıkarak örneğin elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünlerinde farklı teknik özelliklere ve onay belgelerine sahip ürünler geliştirmiş. Buna dair akredite laboratuvarlar kalitesinde laboratuvarlar kurmuş. Almanya Münster'deki Ar-Ge merkezimizde ürünlerimize dair neredeyse tüm testleri yapabileceğimiz imkanlarımız mevcut. Özellikle yangın laboratuvarımız son derece modern ve kapsamlı. Tabii ki bu yatırımın ve zihniyetin ürün gamına bir yansımaları da görebilmek mümkün. Örneğin Armacell olarak, özellikle duman oluşumunun hayati tehlike yaratabileceği mesela kaçış tünelleri gibi mekanlar için TS EN 13501-1'e göre B-s1,d0 sınıfında Armaflex Ultima ürününü ortaya koyarken, agresif ortamlarda lokalize korozyon tehlikesi bulunan paslanmaz çelik hatlarda kullanılmak üzere halojen

içermeyen NH/Armaflex ürününü öneriyoruz. Normalde 110 santigrat dereceye kadar azami servis sıcaklığına sahip ürün paletini HT/ Armaflex gibi 150 santigrat derece servis sıcaklığı limitine sahip bir ürün ile çeşitlendiriyoruz.

Aslında konu burada da kalmıyor. Zira Armacell esasen sistem çözümleri konusunda çok ileri bir anlayışa sahip. Örneğin AF/Armaflex, NH/Armaflex ve Armaflex Ultima ürünleri için ayrı geliştirilmiş Armafix (AF,NH ve Ultima) yalıtımlı askı aparatlarımız mevcut. Arma-Chek kaplama portföyümüzde ise Silver, D ve R gibi farklı özelliklerde kaplama malzemelerimiz var. Isı yalıtımı yapılmış tesisatlar için yangın yalıtımı foyümüzün adı ise Armaprotect. Ses yalıtım ürün gamlarımız ArmaSound ve ArmaComfort ile ise tesisatlarda ses yalıtımı istenen detaylarda çözümler sunuyoruz. Yakın zamanda Armacell bünyesine katılan Danmat serisi ürünler sayesinde PVC kaplamalarımız ve vana ceketlerimiz daha kuvvetli bir biçimde portföyümüze girdi. Bunlar ve bunlar gibi diğer ürünlerimiz ile sisteme dair paket çözümlerle müşterilerimize hizmet veriyoruz.

STANDARTLAR ÜLKEMİZDE DOĞRU KULLANILIYOR MU? BU KONUDA BİR YORUMUNUZ VAR MI?

Dikkat ederseniz yukarıda elastomerik ürün portföyümüzü kabaca bile olsa verebilmek için teknik verilere yer vermemiz gerekti. Bu teknik verileri sizlere verebiliyor olmamızın sebebi ise testlerle bu verilerin düzenli olarak kontrol ediliyor olması. Elastomerik ürünler için yürürlükte olan ürün standardı TS EN 14304. Fakat burada şunu belirtmemiz gerekiyor. TS EN 14304 her ürün standardında görülebileceği gibi ürünlerin genel ve ortak özelliklerini inceliyor. Bu manada standarda baktığımızda olmazsa olmazlarının ısı iletkenlik değeri, su buhar difüzyon direnci ve yangın dayanım sınıfı olduğunu görüyoruz. Bizler herhangi bir ürünümüze bundan ayrı bir özellik kattığımızda (örneğin halojensiz diyorsak) artık bunu saygın bir test kuruluşundan alınmış ayrı bir test raporu ile ispatlama durumunda olmalıyız. Biz bu manada farklı olan ürünlerimiz için konuşurken her zaman test raporları ile konuşuyoruz fakat piyasada bu doğrultuda olmayan uygulamaları da gör-

“Armacell olarak 1954 yılında, Armaflex markası ile sektöre sunduğumuz Elastomerik Kauçuk Köpüğü esaslı ürünler ile dünyada lider bir konumdayız.”



“Armacell Akademi kapsamında özellikle üniversite ve yüksekokullarımıza yönelik eğitim programları planlıyoruz. Buradaki amacımız bu manada ne yazık ki zayıf gözüken müfredatın zenginleşebilmesi için az da olsa bir katkımızın olabildiğini sağlamak.”

ARMACELL AKADEMİ HAKKINDA DAHA FAZLA BİLGİ ALABİLİR MİYİZ?

Yukarıda da kısaca izah etmeye çalıştığım üzere Armacell Akademi ile üniversite öğrencilerine, genç mühendis adaylarına, ayrıca sektörümüzün proje tasarımcılarına ve dahi uygulamacılarına bilgi aktarmak için ısrarlı bir çalışma içindeyiz. 1954 yılından bu yana sektörde olan Armacell'in mevcut bilgi hazinesini olabildiğince şeffaf ve bütün bir şekilde aktarmaya gayret gösteriyoruz. Bu manada piyasadaki kalite olgusunu kuvvetlendirmeye, doğru teknik bilgilerle desteklemeye çalışarak bilincin artmasını sağlamak en önemli amacımız. Esasen zaman zaman mekanik tesisat yalıtımının hak ettiği önemi görmediğini tespit ediyoruz.

Oysaki özellikle günümüzde yatırımlarda kaliteli ve uzun ömürlü yalıtım malzemeleri sayesinde elde edilen yalıtım kazançları, zamana göre yapılan hesaplarla değerlendirildiğinde büyük kazançlar oluşturuyor. Bu kazançları ilk elden tahsis edecek olanlar ise geleceğin proje tasarımcıları, mühendis ve mimarları olacaktır. İşte bu yüzden de Armacell Akademi zannımca çok önemli bir girişim.

Bu doğrultuda Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünde genç arkadaşlarımızla buluştuk. Ayrıca yurtiçi ve dışında tecrübeli eğitimcilerimiz ile organize ettiğimiz Uygulama Eğitimlerimizden ilkinin gerçekleştirdik ve bunların devamını planladık. Bir taraftan diğer üniversitelerle ve saygıdeğer hocalarımızla amaca yönelik temaslarımız da hız kesmeden devam ediyor. Bu manada bizlere ulaşmak isteyen sektör profesyonellerine her zaman kapımız açık. ■

mek mümkün. Tüketicileri bu konuda hassas olmaları konusunda uyarmak isterim.

Bir başka konu da uygunluk beyanı hususu. Dünyanın farklı coğrafyalarında gerekliliklere göre dizayn edilmiş bir çok ülke standardı var. Avrupa Birliği şemsiyesi altında olan ülkeler birçok standardı aynı potada eriterek, bu manada ortak kriterler ve dolayısı ile ortak standartlar oluşturdular. Örneğin: EN 13501-1 ürünlerin yangın davranışı standardının Avrupa ülkelerinin eskiden kullanmakta olduğu (Almanya için DIN 4102, Fransa için NFP 92-503/504/505) standartlar ile geçiş tabloları bulunmakta ve bunlar bilimsel verilere dayanıyor. Fakat örneğin EN 13501-1 ile Amerikan standardı ASTM E-84 arasında böylesine net bir geçişten bahsetmek mümkün olmayabiliyor. Böyle bir durumda esasen mevzu ürünün

adı geçen standarda uygunluğu ancak test edilerek değerlendirilebilir duruma geliyor. Bu tip durumlarda da dikkatli olmak doğru ve kaliteli ürün seçiminde oldukça önemlidir diye düşünüyoruz.

ARMACELL YALITIM OLARAK, STANDARTLAR VE SERTİFİKASYONLAR KONUSUNDA ÜLKEMİZDE NASIL BİR ÇALIŞMA YAPIYORSUNUZ?

Yukarıda bahsettiğim üzere standartlar ve sertifikasyonlar konusu ile ilgili olarak yine Armacell Akademi kapsamında özellikle üniversite ve yüksekokullarımıza yönelik eğitim programları planlıyoruz. Buradaki amacımız bu manada ne yazık ki zayıf gözüken müfredatın zenginleşebilmesi için az da olsa bir katkımızın olabildiğini sağlamak.

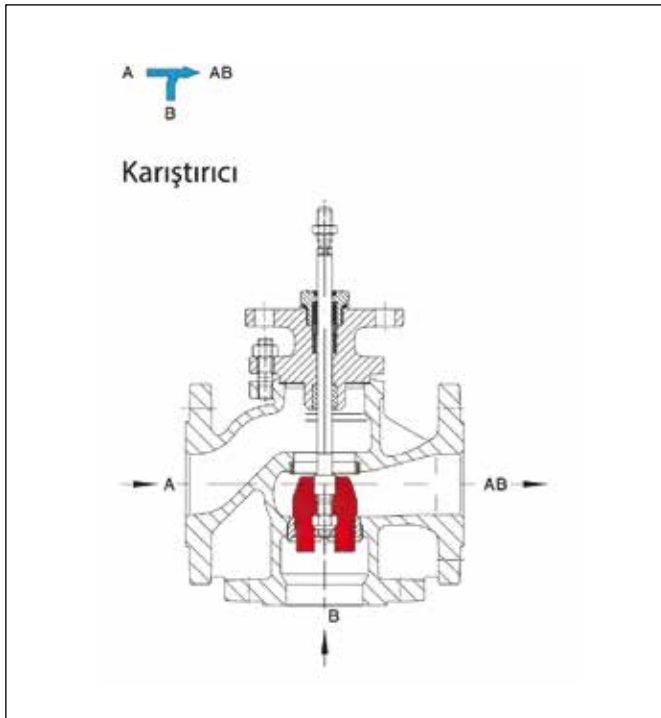
ARI-STEVI ÜÇ-YOLLU KONTROL VANALARIN UYGULAMA ÇÖZÜMLERİ



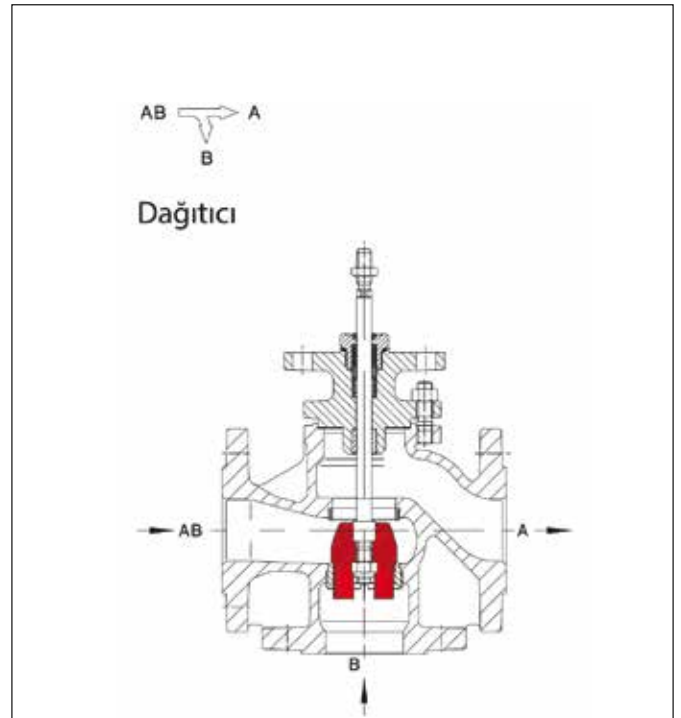
ARI-STEVI 450 serisi üç-yollu kontrol vanalarda DN15-32 çaplar arası vanalar, standart karıştırıcı tip klapeye sahiptir. Dağıtıcı veya karıştırıcı olarak her iki şekilde de uygulamaya göre kullanılabilirler. Yapılması gereken sadece akış yönlerine göre vananın doğru monte edilmesidir. Karıştırıcı klapeli tasarım, vana karıştırıcı olarak kullanıldığında A-AB yolu açık, B-AB yolu kapalı kalacaksa; elektrik aktüatör veya pnömatik aktüatör, vana milini aşağıya doğru hareket ettirmelidir. B-AB yolu açık, A-AB yolu kapalı kalacaksa aktüatör vana milini yukarıya doğru hareket ettirmelidir. Pnömatik aktüatörde hava kesildiğinde veya hata emniyet fonksiyonlu elektrik aktüatörlerde elektrik kesildiğinde A-AB yolu açık, B-AB yolu kapalı kalsın isteniyorsa aktüatör, vana milini dışarı sürmelidir. Tam tersi isteniyorsa aktüatör, vana milini içeri çekme-

lidir. Karıştırıcı fonksiyon iki akışkanın karıştırılarak daha düşük bir sıcaklığa sahip bir akışkan elde etmek amacı ile kullanılır.

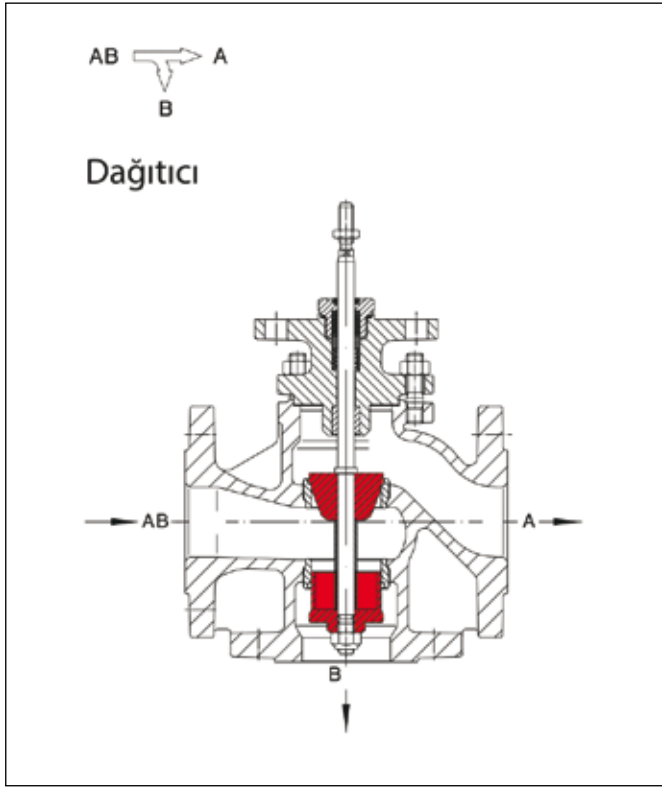
DN15-32 çaplar arasında-ki vana karıştırıcı klapeye sahiptir ve dağıtıcı olarak kullanıldığında uygun yönlerde monte edildikten sonra AB-A yolu açık, AB-B yolu kapalı kalacaksa; elektrik aktüatör veya pnömatik aktüatör vana milini aşağıya doğru hareket ettirmelidir. AB-B yolu açık, AB-A yolu kapalı kalacaksa aktüatör vana milini yukarıya doğru hareket ettirmelidir. Pnömatik aktüatörde hava kesildiğinde veya hata emniyet fonksiyonlu elektrik aktüatörlerde elektrik kesildiğinde AB-A yolu



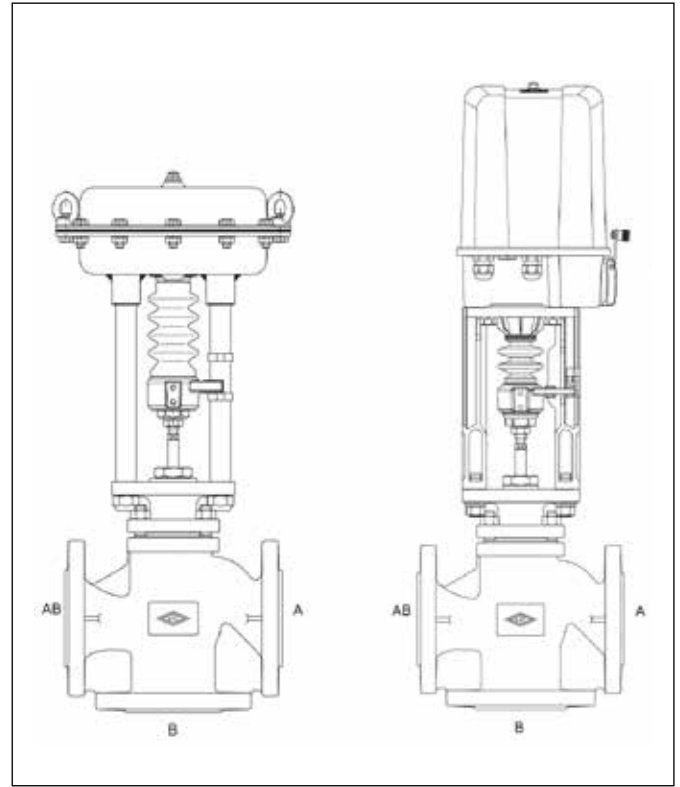
Şekil 1. Karıştırıcı klapeli karıştırıcı tip vana



Şekil 2. Karıştırıcı klapeli dağıtıcı tip vana



Şekil 3. Dağıtıcı klapeli dağıtıcı tip vana

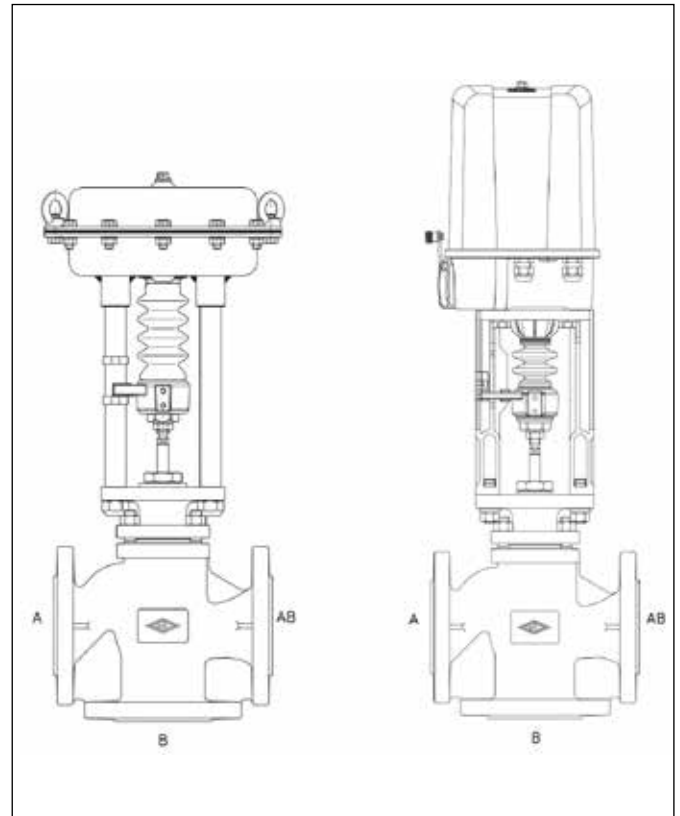


Şekil 4. Dağıtıcı tip üç-yollu kontrol vanası / pnömatik ve elektrik aktüatörlü

açık, AB-B yolu kapalı kalsın isteniyorsa aktüatör vana milini dışarı sürmelidir. Tam tersi isteniyorsa aktüatör vana milini içeri çekmelidir. Karıştırıcı fonksiyon iki akışkanın karıştırılarak daha düşük bir sıcaklığa sahip bir akışkan elde etmesi amacıyla kullanılır.

DN40-150 çaplar arasında sipariş aşamasında ürünlerin karıştırıcı veya dağıtıcı olarak kullanılacağını belirtmesi gerekir. Bu çaplar arasında klap tasarımı uygulamaya uygun olarak; karıştırıcı uygulama için karıştırıcı klap, dağıtıcı uygulama için dağıtıcı klap tasarımı kullanılmalıdır. Dağıtıcı uygulama için dağıtıcı klap tasarımıyla AB-A yolu açık, AB-B yolu kapalı kalacaksa elektrik aktüatör veya pnömatik aktüatör vana milini yukarıya doğru hareket ettirmelidir. AB-B yolu açık, AB-A yolu kapalı kalacaksa aktüatör vana milini aşağıya doğru hareket ettirmelidir. Pnömatik aktüatörde hava kesildiğinde veya hata emniyet fonksiyonlu elektrik aktüatörde elektrik kesildiğinde AB-A yolu açık, AB-B yolu kapalı kalsın isteniyorsa aktüatör vana milini içeri çekmelidir. Tam tersi isteniyorsa aktüatör vana milini dışarı sürmelidir. Dağıtıcı uygulama, gelen akışkan ile bir ısı değiştirici vasıtasıyla başka bir akışkanı ısıtmak veya soğutmak için kullanılır. İstenen sıcaklık yakalandığında AB-B yolu açık, AB-A yolu kapalı konuma getirilir.

Elektrik aktüatörde oransal kontrol için; yüzer kontrol gerilim beslemesi, 4-20mA analog sinyal girişi veya 0-10V dijital sinyal girişi, bazı durumlarda kutuplarının ters bağlanması veya proses kontrolöründen ters ayarlanması gerekebilir. Pnömatik aktüatörde oransal kontrol için; elektro-pnömatik pozisyonerin 4-20mA analog sinyal girişi kutuplarının ters bağlanması veya proses kontrolöründen ters ayarlanması gerekebilir. ■



Şekil 5. Karıştırıcı tip üç-yollu kontrol vanası / pnömatik ve elektrik aktüatörlü

SOĞUTMA TESİSLERİNDE YÜKSEK ENERJİ PERFORMANSI İÇİN SİSTEM ÖNERİLERİ VE **CHILLER SİSTEM OPTİMİZER PROGRAMI** İLE FARKLI SİSTEMLERİN PERFORMANS ANALİZLERİ

2. BÖLÜM

ALİ FUAT KOLAÇAN

Sistem Satış Müdürü
Alarko Carrier San. ve Tic. A.Ş.

4. UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Cihaz ve soğutma sistem seçiminin ömür boyu maliyete etkisini incelemek, farklı cihaz ve sistemleri karşılaştırmak için Chiller System Optimizer programı ile karşılaştırmalı analizler yapılmıştır.

Bu karşılaştırmalar yapılırken sadece soğutma tesisatı ana elemanları olan soğutma grubu, pompalar ve kule fanlarının enerji tüketimleri göz önünde bulundurulmuştur. Karşılaştırılan alternatiflerin ilk yatırım maliyetleri, bakım maliyetleri, varsa su tüketimi kaynaklı maliyetler (su ve şartlandırma) göz önünde bulundurularak sistem seçimi yapılmalıdır.

4.1. Farklı Özelliklerdeki Soğutma Gruplarının Karşılaştırılması

4.1.1. Hava Soğutmalı Kondenserli / Su Soğutmalı Kondenserli

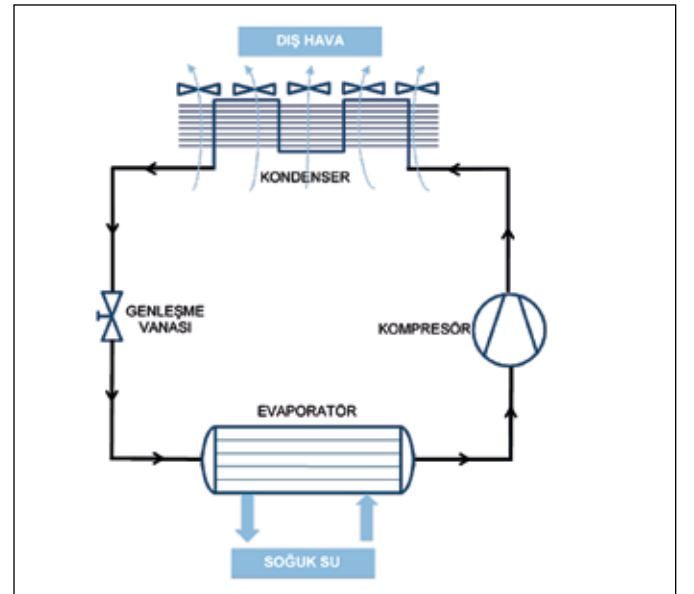
Kondenserden ısının atılma yöntemine göre soğutma grupları, hava soğutmalı ve su soğutmalı olarak ikiye ayrılırlar.

4.1.1.1. Hava Soğutmalı Kondenserli Soğutma Grupları

Hava soğutmalı kondenserli soğutma gruplarında; gaz fazındaki, yüksek sıcaklık ve basınçtaki soğutucu akışkan, ısısını bir ısı değiştirici aracılığıyla daha düşük sıcaklıkta olan havaya atar. Soğutma çevrimi; soğutucu akışkanı basınçlandıran kompresör, üzerinden fanlar aracılığıyla hava geçirilen kondenser bataryaları, genleşme vanası ve soğutucu akışkanın buharlaşırken soğutma suyundan ısıyı çektiği evaporatörden oluşur. (Şekil 4.1)

ASHRAE Standart 90.1-2010'da 527.5 kW üzeri kapasiteye

sahip bir hava soğutmalı grup için talep edilen minimum EER: 2.80 minimum IPLV: 3.74'tür. Eurovent sınıflandırmasına göre EN 14511:2013 şartlarında seçilmiş bir hava soğutmalı grubun Class A olabilmesi için gereken minimum EER: 3.10'dur.



Şekil 4.1. Hava soğutmalı grup çalışma prensip şeması

Hava soğutmalı grupların avantajları ve dezavantajları şöyledir:

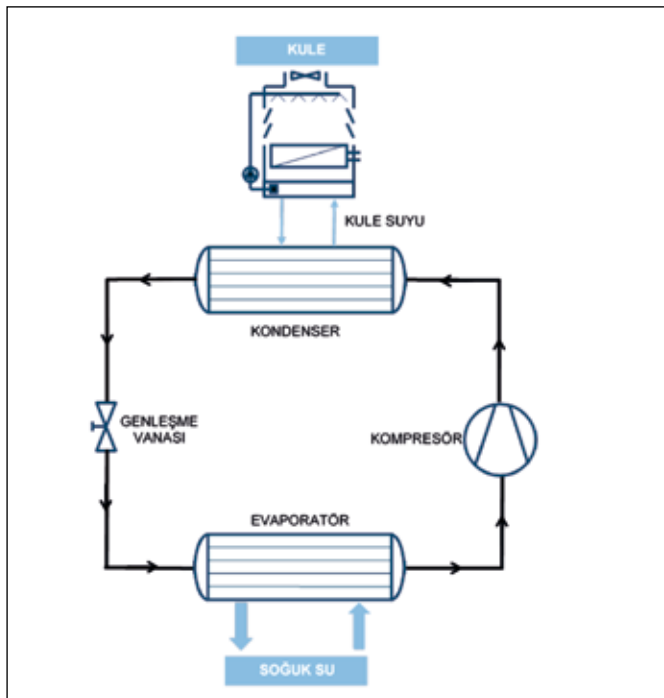
- + Kule, kondenser-kule arası tesisat ve kondenser pompası ihtiyacı bulunmamaktadır.

- + İşletmesi ve bakımı kolaydır.
- + Otomatik kontrolü basittir.
- + Su sarfiyatı ve su şartlandırma ihtiyacı yoktur.
- + Kuledeki lejyonella riski yoktur.
- + Açık ortama konulduğu için kendisinin konulacağı mekanik oda ihtiyacı yoktur.
- İlk yatırım maliyeti yüksektir.
- Verimi düşüktür.
- Ömrü kısadır.
- Açık ortama konulduğu için gürültüsü çevreye rahatsızlık verebilir.
- Çok büyük kapasitelerde üretilemez.

4.1.1.2. Su Soğutmalı Kondenserli Soğutma Grupları

Su soğutmalı kondenserli soğutma gruplarında; gaz fazındaki, yüksek ancak hava soğutmalıya göre daha düşük sıcaklık ve basınçtaki soğutucu akışkan, ısısını bir ısı değiştirici aracılığıyla daha düşük sıcaklıkta olan ve kule, kuru soğutucu, deniz veya nehir gibi bir kaynaktan gelen suya atar. Bu su pompalar aracılığıyla taşınır. Soğutma çevrimi; soğutucu akışkanın basınçlandırılan kompresör, soğutucu akışkanın yoğunlaşırken ısıyı attığı, bir tarafından su diğer tarafından soğutucu akışkan geçen ısı değiştirici kondenser, genişleme vanası ve soğutucu akışkanın buharlaşırken soğutma suyundan ısıyı çektiği evaporatörden oluşur. (Şekil 4.2)

ASHRAE Standart 90.1-2010'da 1055 kW üzeri kapasiteye sahip bir su soğutmalı vidalı grup için talep edilen minimum EER: 5.67 minimum IPLV: 6.51'dir. Soğutma grubunun invertörlü olması durumunda bu değerler minimum EER: 5.50 minimum IPLV: 7.18 olmaktadır. Eurovent sınıflandırmasına göre EN 14511:2013 şartlarında seçilmiş bir su soğutmalı grubun Class A olabilmesi için gereken minimum EER: 5.05'tir.



Şekil 4.2. Su soğutmalı grup çalışma prensip şeması

Yukarıda bahsi geçen verim değerlerinde, hava soğutmalı gruplarda ısınin atıldığı havayı taşıyan fanların çektiği enerji hesaba dahil edilmişken, su soğutmalı gruplarda ısınin atıldığı suyu taşıyan pompanın ve kule fanlarının harcadığı enerji hesaba dahil edilmemiştir.

Su soğutmalı grupların avantajları ve dezavantajları şöyledir:

- + İlk yatırım maliyeti düşüktür.
- + Verimi yüksektir.
- + Daha güvenli ve uzun ömürlüdür.
- + Kapalı ortama konulduğu için ses problemi yoktur.
- + Kış çalışmasında kule suyu ile bedava soğutma yapma imkanı vardır.
- + Çok büyük kapasitelerde üretilir.
- Kondenser-kule arası tesisat ve pompa ihtiyacı vardır.
- İşletmesi ve bakımı daha zor ve pahalıdır.
- Otomatik kontrolü daha komplekstir.
- Su sarfiyatı vardır.
- Kulede lejyonella bakterisi oluşma riski vardır.
- Daha büyük mekanik oda ihtiyacı vardır.

4.1.1.3. Karşılaştırılan Sistemler ve Yapılan Kabuller

Karşılaştırma yapılacak bina ofis olarak kullanılmaktadır. Soğutma tesisi sadece konfor soğutması için hizmet vermektedir. Karşılaştırma, toplam soğutma yükünü karşılayacak iki adet eş kapasiteli sabit devirli vidalı kompresörlü, hava soğutmalı ve su soğutmalı kondenserli soğutma gruplarının enerji tüketimlerini analiz etmek için yapılmıştır.

Karşılaştırma yapılırken şu kabuller yapılmıştır:

- 2200 kW soğutma yükünü karşılamak üzere 2 adet paralel bağlı soğutma grubu kullanılmaktadır.
- Hava soğutmalı vidalı kompresörlü soğutma grubu; 1133 kW soğutma kapasitesine, EER: 3.24, ESEER: 3.97 (EN14511-3: 2013) IPLV: 4.41 (AHRI 550/590) verim değerlerine sahiptir.
- Su soğutmalı vidalı kompresörlü soğutma grubu; 1123 kW soğutma kapasitesine, EER: 5.30, ESEER: 6.23 (EN14511-3: 2013) IPLV: 7.61 (AHRI 550/590) verim değerlerine sahiptir.
- Sistem sadece birincil sabit debili olacak şekilde öngörülmüştür.
- İklim şartları olarak İstanbul'un ASHRAE'de belirtilen değerleri alınmıştır.
- Binanın sadece hafta için 07:00 - 19:00 saatleri arasında çalıştığı kabul edilmiştir.
- 30.8 °C dış hava sıcaklığında 2200 kW soğutma yükü olduğu, 16 °C ve altındaki dış hava sıcaklıklarında soğutma yükü olmadığı varsayılmıştır. Bu sıcaklıklar arasında yükün dış hava sıcaklığı ile orantılı olarak değiştiği kabul edilmiştir.
- Kule fanlarının enerji sarfiyatları hesaba dahil edilmiştir. Kule fanlarının değişken devirli olduğu varsayılmıştır. Kule fanlarının elektrik tüketimi olarak, birim soğutma yükü için 0,015 kW değeri kabul edilmiştir.
- Kuleden gelen minimum su sıcaklığı 18 °C olarak kabul edilmiştir.

- Evaporatör (Birincil devre) ve kondenser pompalarının enerji sarfiyatları hesaba dahil edilmiştir. Pompaların tümünün sabit devirli olduğu varsayılmıştır. Pompa basma yükseklikleri evaporatör (Birincil devre) için 150 kPa, kondenser devresi için 150 kPa olarak alınmıştır. Pompa verimleri %75 olarak kabul edilmiştir.
- Enerji bedeli 0.30 TRL/kWh olarak kabul edilmiştir.
- Analiz sadece elektrik enerjisi sarfiyatı gözönünde bulundurularak yapılmıştır. Su ve su şartlandırma sarfiyatı hesaba katılmamıştır.

4.1.1.4. Chiller System Optimizer Ekonomik Analiz Raporları

Chiller System Optimizer programı ile yapılan analizde, yapılan kabuller dahilinde, su soğutmalı gruplardan oluşan soğutma tesisinin, hava soğutmalı gruplardan oluşan soğutma tesisine göre %19 daha az enerji harcadığı görülmektedir.

Soğutma Grubu Ekonomik Analiz Özeti

1. Genel Özet

Ekonomik Ölçüt	Bu Ölçütler İçin En İyi Sistem Tasarımı	Değer (TRL)
En Düşük Yıllık Enerji Maliyeti	(B) Sistem Su Soğutmalı	97,221

Enerji + Yakıt Maliyeti (TRL)



2. Maliyet ve Enerji Kullanım Detayları

	(A) Sistem Hava Soğutmalı	(B) Sistem Su Soğutmalı	Kazanç	Kazanç Oranı
Yıllık Enerji Maliyet Detayları				
Soğutma Gr. Elektrik Maliyeti (TRL)	113,108	70,494	42,614	38%
Soğutma Gr. Yakıt Maliyeti (TRL)	0	0	0	0%
Soğutma Kulesi Fanları (TRL)	0	11,932	(11,932)	n/a
Soğutma Suyu Pompası (TRL)	6,268	6,240	29	0%
Kondenser Suyu Pompası (TRL)	0	8,555	(8,555)	n/a
Toplam Enerji Maliyeti (TRL)	119,377	97,221	22,156	19%
Yıllık Enerji Kullanım Detayları				
Soğutma Grupları (kWh/yr)	377,028	234,980	142,048	38%
Soğutma Kulesi Fanları (kWh/yr)	0	39,773	(39,773)	n/a
Soğutma Suyu Pompası (kWh/yr)	20,895	20,799	96	0%
Kondenser Suyu Pompası (kWh/yr)	0	28,517	(28,517)	n/a
Toplam Elektrik (kWh/yr)	397,923	324,070	73,853	19%
Toplam Doğal Gaz Kullanımı (THM)	0	0	0	0%
Toplam Buhar Kullanımı (MMBTU)	0	0	0	0%

3. Girilen Veri Özetleri

Hava

Şehir

Çalışma Saatleri

İstanbul, Türkiye

0700-1900: Haftai İçi

Tüm Gün Kapalı: Cumartesi

Tüm Gün Kapalı: Pazar

Yük (Soğutma)

En fazla Bina Yüğü

Bina Yüğü #2

Dış Hava Ekonomizör Kullanımı

2,200 kW @ 30.8 C

0 kW @ 16.0 C

Hayır

Analiz Değişkenleri

Analiz Tipi

Pompa Enerji Kullanımlarını İçeriyor

Soğutma Kulesi Fanı Enerji Kullanımlarını İçeriyor

Sadece Enerji Maliyeti

Evet

Evet

Soğutma Grubu Sistemleri

(A) Sistem Hava Soğutmalı

(B) Sistem Su Soğutmalı

Ekonomik Veriler

Elektrik Enerjisi

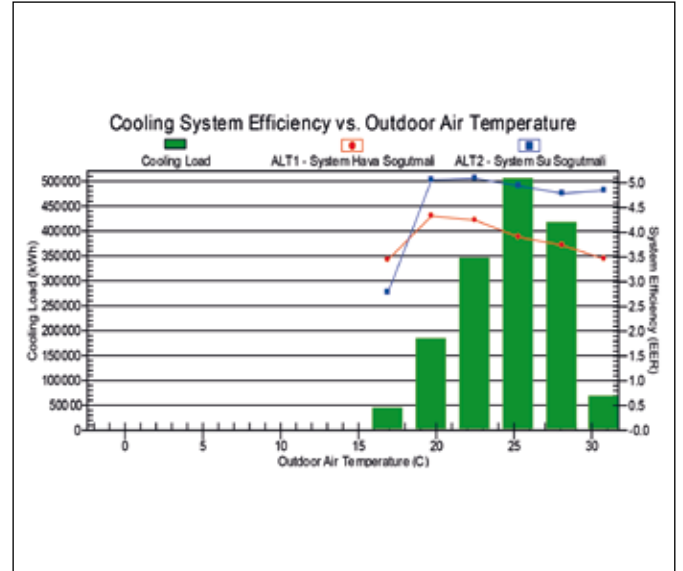
Elektrik Talebi

0.300 TRL/kWh

0.000 TRL/kW

YILLIK SİSTEM VERİMLİLİK RAPORU

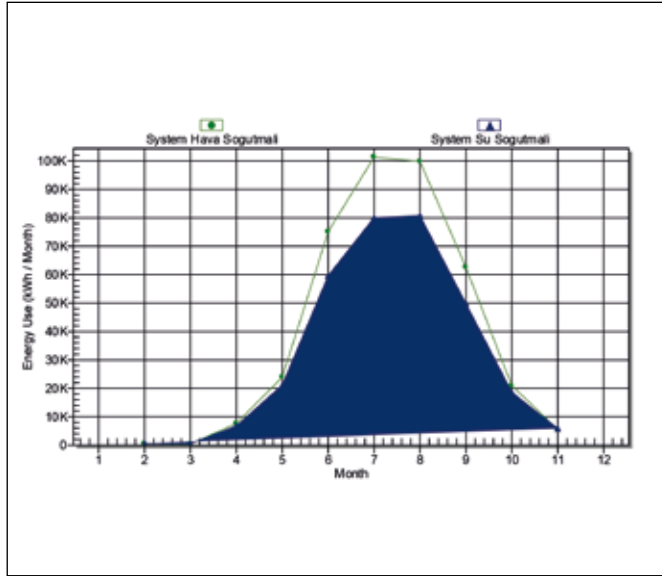
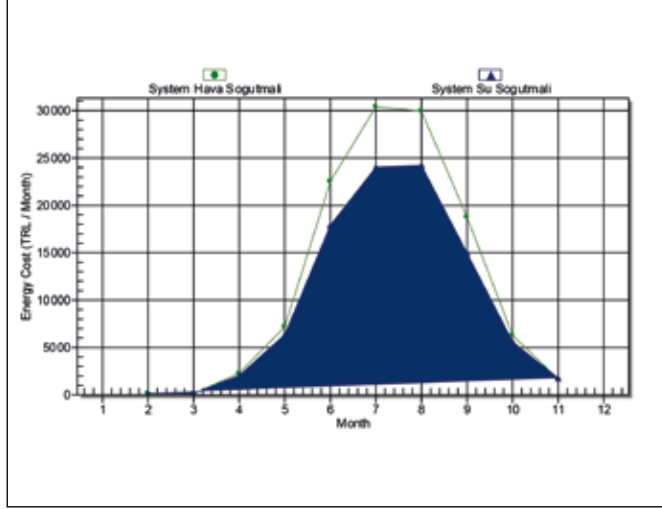
Dış Hava Sıcaklığına Bağlı Olarak Soğutma Sistemi Verimliliği



Yıllık Soğutma Sistem Verimi

Soğutma Grubu Sistemi	Yıllık Soğutma Sistemi Verimi (EER)	Soğutma Sistemi Yüğü (kW)	Soğutma İçin Enerji Kullanımı (kWh)	Soğutma Grubu Elektrik Tüketimi (kWh)	Soğutma Grubu Yakıt Tüketimi (kWh)	Soğutma Suyu Pompası (kWh)	Kondenser Suyu Pompası (kWh)	Soğutma Kulesi Fanları (kWh)
ALT1 - Sistem Hava Soğutmalı	3.934	1,565,411	397,923	377,028	0	20,895	0	0
ALT2 - Sistem Su Soğutmalı	4.830	1,565,325	324,070	234,980	0	20,799	28,517	39,773

AYLARA GÖRE ENERJİ MALİYETİ



Enerji Kullanım Detayları

Aylar	Elektrik Enerjisi Kullanımı (kWh)	Elektrik Enerjisi Maliyeti (TRL)	Elektrik Talebi (kW)	Elektrik Talep Maliyeti (TRL)	Toplam Elektrik Maliyeti (TRL)	Doğal Gaz Maliyeti (TRL)	Buhar Maliyeti (TRL)	Toplam Enerji Maliyeti (TRL)
Ocak	0	0	0.0	0	0	0	0	0
Şubat	558	167	129.3	0	167	0	0	167
Mart	429	129	129.3	0	129	0	0	129
Nisan	7,623	2,287	356.8	0	2,287	0	0	2,287
Mayıs	23,907	7,172	356.8	0	7,172	0	0	7,172
Haziran	75,103	22,531	641.4	0	22,531	0	0	22,531
Temmuz	101,384	30,415	641.4	0	30,415	0	0	30,415
Ağustos	99,840	29,952	641.4	0	29,952	0	0	29,952
Eylül	62,581	18,774	641.4	0	18,774	0	0	18,774
Ekim	20,929	6,279	356.8	0	6,279	0	0	6,279
Kasım	5,569	1,671	229.4	0	1,671	0	0	1,671
Aralık	0	0	0.0	0	0	0	0	0
Toplam	397,923	119,377	-	0	119,377	0	0	119,377

2. Enerji Kullanım Detayları [Sistem Su Soğutmalı]

Aylar	Elektrik Enerjisi Kullanımı (kWh)	Elektrik Enerjisi Maliyeti (TRL)	Elektrik Talebi (kW)	Elektrik Talep Maliyeti (TRL)	Toplam Elektrik Maliyeti (TRL)	Doğal Gaz Maliyeti (TRL)	Buhar Maliyeti (TRL)	Toplam Enerji Maliyeti (TRL)
Ocak	0	0	0.0	0	0	0	0	0
Şubat	619	186	95.0	0	186	0	0	186
Mart	475	143	106.0	0	143	0	0	143
Nisan	6,809	2,043	262.5	0	2,043	0	0	2,043
Mayıs	21,211	6,363	280.9	0	6,363	0	0	6,363
Haziran	59,663	17,899	450.7	0	17,899	0	0	17,899
Temmuz	80,110	24,033	443.7	0	24,033	0	0	24,033
Ağustos	80,748	24,224	479.5	0	24,224	0	0	24,224
Eylül	49,914	14,974	438.2	0	14,974	0	0	14,974
Ekim	18,679	5,604	262.3	0	5,604	0	0	5,604
Kasım	5,842	1,753	187.6	0	1,753	0	0	1,753
Aralık	0	0	0.0	0	0	0	0	0
Toplam	324,070	97,221	-	0	97,221	0	0	97,221

ENERJİ KULLANIM DETAYLARI

1. Enerji Kullanım Detayları [Sistem Su Soğutmalı]

Aylar	Toplam Sistem Soğutma Yüklü (kW)	Soğutma Grupları (kWh)	Soğutma Suyu Pompası (kWh)	Kondenser Suyu Pompası (kWh)	Soğutma Kulesi Fanları (kWh)	Toplam Soğutma Elektrik Enerjisi (kWh)	Jeneratör Isı Girişi - Doğal Gaz (THM)	Jeneratör Isı Girişi - Buhar (MMBTU)
Ocak	0	0	0	0	0	0	0	0
Şubat	2,035	466	92	0	0	558	0	0
Mart	1,593	363	67	0	0	429	0	0
Nisan	30,999	6,971	652	0	0	7,623	0	0
Mayıs	98,893	22,176	1,732	0	0	23,907	0	0
Haziran	299,340	71,522	3,581	0	0	75,103	0	0
Temmuz	389,227	96,804	4,579	0	0	101,384	0	0
Ağustos	383,400	95,326	4,514	0	0	99,840	0	0
Eylül	252,236	59,299	3,283	0	0	62,581	0	0
Ekim	86,219	19,244	1,684	0	0	20,929	0	0
Kasım	21,469	4,858	711	0	0	5,569	0	0
Aralık	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	1,565,411	377,028	20,895	0	0	397,923	0	0

2. Enerji Kullanım Detayları [Sistem Su Soğutmalı]

Aylar	Toplam Sistem Soğutma Yüklü (kW)	Soğutma Grupları (kWh)	Soğutma Suyu Pompası (kWh)	Kondenser Suyu Pompası (kWh)	Soğutma Kulesi Fanları (kWh)	Toplam Soğutma Elektrik Enerjisi (kWh)	Jeneratör Isı Girişi - Doğal Gaz (THM)	Jeneratör Isı Girişi - Buhar (MMBTU)
Ocak	0	0	0	0	0	0	0	0
Şubat	2,035	352	91	140	36	619	0	0
Mart	1,592	266	66	102	41	475	0	0
Nisan	30,995	4,392	648	957	812	6,809	0	0
Mayıs	98,884	14,231	1,722	2,502	2,756	21,211	0	0
Haziran	299,326	43,883	3,566	4,761	7,453	59,663	0	0
Temmuz	389,211	60,091	4,562	6,012	9,444	80,110	0	0
Ağustos	383,385	60,983	4,496	5,936	9,332	80,748	0	0
Eylül	252,223	35,277	3,267	4,544	6,825	49,914	0	0
Ekim	86,209	12,009	1,674	2,489	2,506	18,679	0	0
Kasım	21,465	3,495	707	1,072	568	5,842	0	0
Aralık	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	1,565,325	234,980	20,799	28,517	39,773	324,070	0	0

4.1.1.5. Chiller System Optimizer Sistem Parçalı Yük Raporları (Sistem Hava Soğutmalı)

Sistem PLV (Parçalı Yük) Raporu

1. Genel Özet

Sistem Parçalı Yük Değeri (SPLV):	PLV
Sistem Hava Soğutmalı	4.169 EER
IPLV veya NPLV (ARI 550/590-2003):	
HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	4.456 EER
HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	4.456 EER

2. Girilen Veri Özetleri

Hava

Şehir İstanbul, Türkiye
Çalışma Saatleri 0700-1900: Haftai İçi
..... Tüm Gün Kapalı: Cumartesi
..... Tüm Gün Kapalı: Pazar

Yük (Soğutma)

En fazla Bina Yüğü 2,200 kW @ 30.8 C
Bina Yüğü #2 0 kW @ 16.0 C
Dış Hava Ekonomizör Kullanımı Hayır

Soğutma Grubu Sistemi

Sistem Adı Sistem Hava Soğutmalı
Tesisattaki Soğutma Grubu Sayısı 2
Kontrol Sistemi Sıralı Çalıştırma
Tam Yükteki Soğuk Su Sıcaklığı 7.0 C

Sıralama	Soğutma Grubu Adı	Kapasite (Tam Yüğü) (kW)	Verim (Tam Yüğü)
CH-1	HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	1,135	3.248 EER
CH-2	HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	1,135	3.248 EER

Sıcaklık (KT) (C)	Sıcaklık (YT) (C)	Bina Yüğü (kW)	Bina Yüğü (%)	Çalışan Soğutma Grubu	Soğutma Grubu Yüğü (%)
30.8	21.0	2,200	100	2	97
28.1	21.1	1,788	81	2	79
25.3	19.8	1,376	63	2	61
22.5	17.7	964	44	1	85
19.7	15.2	552	25	1	49
16.9	13.3	140	6	1	12

4. Su Soğutma Grubu Performansı

Sıcaklık (KT) (C)	CH-1				CH-2				Sistem	
	Yük (kW)	(EER)	Soğuk Su Sıc. (C)	Kond. Giriş Sıc. (C)	Yük (kW)	(EER)	Soğuk Su Sıc. (C)	Kond. Giriş Sıc. (C)	Toplam (kW)	Toplam (EER)
30.8	1,100	3.589	7.00	30.83	1,100	3.589	7.00	30.83	613	3.589
28.1	894	3.899	7.00	28.06	894	3.899	7.00	28.06	459	3.899
25.3	688	4.104	7.00	25.28	688	4.104	7.00	25.28	335	4.104
22.5	964	4.449	7.00	22.50	0	0.000	7.00	n/a	217	4.449
19.7	552	4.626	7.00	19.72	0	0.000	7.00	n/a	119	4.626
16.9	140	4.276	7.00	16.94	0	0.000	7.00	n/a	33	4.276

5. SPLV Özeti

Sıcaklık (KT) (C)	Bina Yüğü (%)	Bina Yüğü (kW)	Soğutma Saati	Soğutma (kWh)	Ağırlıklı Çarpan	Sistem (EER)	Anlık Verim
30.8	100	2,200	31	68,199	0.0441	3.589	0.1583
28.1	81	1,788	231	413,030	0.2671	3.899	1.0412
25.3	63	1,376	363	499,499	0.3230	4.104	1.3254
22.5	44	964	355	342,236	0.2213	4.449	0.9844
19.7	25	552	329	181,628	0.1174	4.626	0.5432
16.9	6	140	300	42,023	0.0272	4.276	0.1162
Toplam:			1,609	1,546,613	1.0000		4.1687

Ağırlıklı Çarpan = Soğutma kWh/ Toplam Soğutma kWh

Anlık Verim = [Ağırlıklı Çarpan] x [Sistem EER]

SPLV = [Anlık Verim Toplamı]

SPLV = 4.17 EER

6. SOĞUTMA GRUPLARININ IPLV DEĞERLERİNİ HESAPLAMA YÖNTEMİ

IPLV Değerlerini Hesaplama Yöntemi: Hava Soğutmalı Elektrikli Soğutma Grubu

Soğutma Grubu Yüğü (%)	Soğuk Su Sıc. (C)	Kond. Giriş Sıc. (C)	Ağırlıklı Çarpan	Verim (EER)	Anlık Verim
100	6.67	35.00	0.01	A	0.01 x A
75	6.67	26.67	0.42	B	0.42 x B
50	6.67	18.33	0.45	C	0.45 x C
25	6.67	12.78	0.12	D	0.12 x D
Toplam:			1.00		

IPLV = [Anlık Verim Toplamı]

IPLV = (0.10 x A) + (0.42 x B) + (0.45 x C) + (0.12 x D)

ARI Standard 550/590-2003'e göre

ÖZEL PARÇALI YÜK (PLV) ÇARPAN RAPORU

1. Özel Ağırlıklı Çarpan ve Kule Suyu Giriş Sıcaklığı

Soğutma Grubu	Özel Ağırlıklı Çarpan				Özel Kule Suyu Giriş Sıcaklığı (C)			
	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
CH-1 - HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	0.027	0.440	0.488	0.044	16.9	23.5	25.6	30.8
CH-2 - HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW	0.027	0.440	0.488	0.044	16.9	23.5	25.6	30.8

2. Soğutma Grubu Sistemi Çalışma Şartları

Sıcaklık (KT) (C)	Sıcaklık (YT) (C)	Bina Yüğü (kW)	Bina Yüğü (%)	Çalışan Soğutma Grubu	Soğutma Grubu Yüğü (%)
30.8	21.0	2,200	100	2	97
28.1	21.1	1,788	81	2	79
25.3	19.8	1,376	63	2	61
22.5	17.7	964	44	1	85
19.7	15.2	552	25	1	49
16.9	13.3	140	6	1	12

4a. Özel PLV Özeti: CH-1 (HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW)

Kond. Giriş Sıc. (C)	Top. Saat	CWH (kWh)	Toplam (kWh)	Yük (kW)	Yük (%)	25%				50%				75%				100%			
						(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)
30.8	31	956	34,100	1,100	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	956	34,100				
28.1	231	6,481	206,516	894	79	0	0	0	0	0	6,481	206,516	0	0	0						
25.3	363	9,176	249,749	688	61	0	0	0	0	9,176	249,749	0	0	0	0						
22.5	355	7,988	342,236	964	85	0	0	0	0	0	7,988	342,236	0	0	0						
19.7	329	6,489	181,628	552	49	0	0	6,489	181,628	0	0	0	0	0	0						
16.9	300	5,083	42,022	140	12	5,083	42,022	0	0	0	0	0	0	0	0						
Top:	1,609	36,172	1,056,251			5,083	42,022	15,664	431,377	14,468	548,752	956	34,100								

4b. Özel PLV Özeti: CH-2 (HAVA SOĞUTMALI VIDALI 1100 KW)

Kond. Giriş Sic.	Top.	CWH	Toplam	Yük	Yük (%)	25%		50%		75%		100%	
						(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)	(CWH)	(kWh)
30.8	31	956	34,100	1,100	97	0	0	0	0	0	0	956	34,100
28.1	231	6,481	206,516	894	79	0	0	0	0	6,481	206,516	0	0
25.3	363	9,176	249,749	688	61	0	0	9,176	249,749	0	0	0	0
22.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Top:	625	16,613	490,365			0	0	9,176	249,749	6,481	206,516	956	34,100

Özel PLV Özeti Tabloları İçin Açıklamalar:

[Ort. Sic.] = Ortalama Sıcaklık

[Kond. Giriş Sic.] = Kondensere Giriş Sıcaklığı. Su soğutmalı soğutma gruplarında kule suyu giriş sıcaklığı. Hava soğutmalı soğutma gruplarında hava giriş sıcaklığı.

[Toplam Saat] = Belirtilen şartlarda çalışma saati.

[CWH] = Kondenser kullanım saati. [Toplam Saat] x [Kond. Giriş Sic.]. Daha sonra PLV hesaplaması için, dört ortalama kondensere giriş sıcaklık değerini üretmek için kullanılır.

[Yük] = Belirtilen şartlarda soğutma grubu yükü.

[Yük (%)] = Soğutma grubu yükünün toplam yüke oranı.

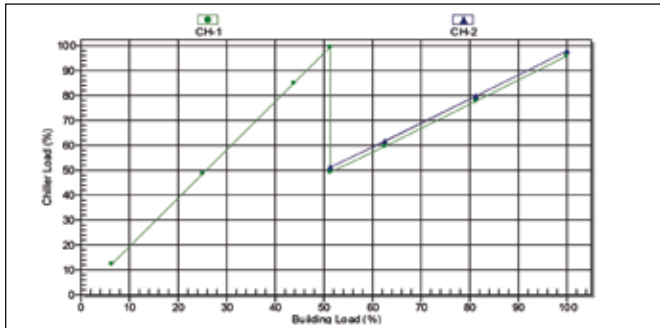
[Toplam (kWh)] = Soğutma Grubu [Yük] Saat [Toplam Saat].

Daha sonra PLV hesaplaması için dört ağırlıklandırma faktörünü üretmek için kullanılır

5a. Ortalama Ağırlıklı Çarpan ve Kondenser Giriş Sıcaklıkları (CH-1, CH-2)

Chiller	Saat	25%		50%		75%		100%	
		CWH	kWh	Saat	CWH	kWh	Saat	CWH	kWh
CH-1	300	5,083	42,022	692	15,664	431,377	586	14,468	548,752
CH-2	0	0	0	363	9,176	249,749	231	6,481	206,516
Toplam:	300	5,083	42,022	1,055	24,840	681,127	817	20,949	755,267
Özel Ağ. Çarpan:			0.027			0.440			0.488
Özel Kond. Gir. Sic. (C):			16.9			23.5			25.6
									30.8

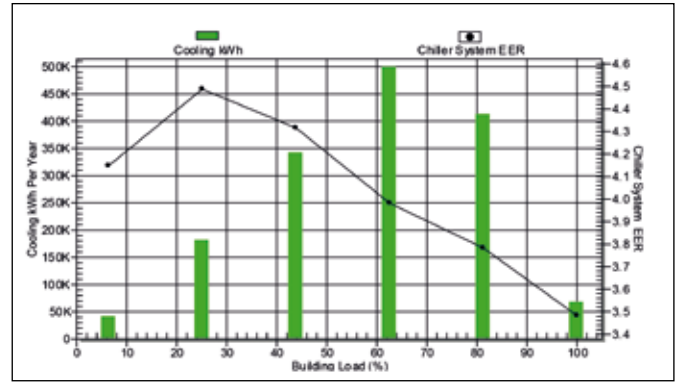
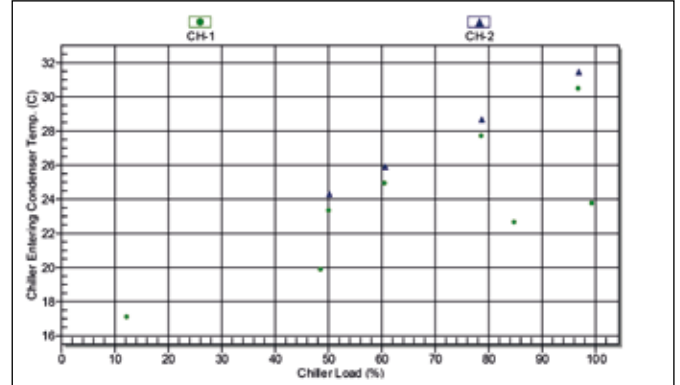
Sistem Yük Profili



Soğutma Saatleri İstatistiği (CH-1)

IPLV Noktası (%)	Soğutma Grubu Yüklü Aralığı	Yıllık Toplam Soğutma Saati	Toplam Soğutma Saati %	Yıllık Toplam Soğutma kWh	Toplam Soğutma kWh %	Ortalama Kondenser Giriş Sıcaklığı (C)	Kondenser Giriş Sıcaklığı Aralığı (C)
100%	87.5 - 100%	31	1.9	68,199	4.4	30.8	30.8 - 30.8
75%	62.5 - 87.5%	586	36.4	755,265	48.8	25.6	25.6 - 25.6
50%	37.5 - 62.5%	692	43.0	681,127	44.0	23.5	23.5 - 23.5
25%	0 - 37.5%	300	18.6	42,023	2.7	16.9	16.9 - 16.9
Toplam		1,609	100.0	1,546,613	100.0		

Kondenser Sıcaklık Profili



KAYNAKLAR

- [1] Energy Design Resources, "Chilled Water Plant Design Guide", 2009.
- [2] Energy Design Resources Design Brief, "Chiller Plant Efficiency", 2010.
- [3] Carrier Technical Development Program, "Commercial HVAC Chiller Equipment Water-Cooled Chiller"
- [4] "Chilled Water Plant Pumping Schemes" James J. Nonnenmann, Stanley Consultants, Inc.
- [5] "ASHRAE Bölgesel Soğutma Klavuzu" TTMD Teknik Yayın No:33
- [6] "Series-Series Counterflow for Central Chilled Water Plants" ASHRAE Journal, June 2002, Steve Groenke

EDİTÖRÜN NOTU:

Bu "teknik" başlıklı yazının dergimizin Haziran 2017, sayı 258'de yayınlanmış olan ilk bölümünde chiller sistem optimizier yazılımı hakkında bilgiler verilmiş ve verimli soğutma tesisinin karakteristikleri anlatılmıştır. Bu sayımızda ise bu yazının devamı olan "Farklı Özel-liklerdeki Soğutma Gruplarının Karşılaştırmasına yönelik 4 farklı örnekte ilk olan "Hava Soğutmalı, Kondenserli ile Su Soğutmalı, Kondenserli" grupların karşılaştırması hakkında bilgiler verilmektedir.

Aşağıdaki başlıklardan oluşan makalenin devamı sonraki sayılarımızda yer almaya devam edecektir.

- 4.1.2. Sabit Devirli Kompresörlü / Değişken Devirli Kompresörlü
- 4.1.2.1. Karşılaştırılan Sistemler ve Yapılan Kabuller
- 4.1.2.2. Chiller System Optimizier Ekonomik Analiz Raporları
- 4.2. Farklı Özelliklerdeki Soğutma Tesislerinin Karşılaştırılması
- 4.2.1. Birincil Sabit - İkincil Değişken Debili İki Ayrı Devreli / Değişken Debili Tek Devreli Soğutma Tesisleri
- 4.2.1.1. Birincil Sabit - İkincil Değişken Debili İki Ayrı Devreli Soğutma Tesisleri
- 4.2.1.2. Değişken Debili Tek Devreli Soğutma Tesisleri
- 4.2.1.3. Karşılaştırılan Sistemler ve Yapılan Kabuller
- 4.2.1.4. Chiller System Optimizier Ekonomik Analiz Raporları
- 4.2.2. Paralel Bağlı / Ters Akışlı Seri Bağlı Soğutma Tesisleri
- 4.2.2.1. Soğutma Gruplarının Paralel Bağlandığı Soğutma Tesisleri
- 4.2.2.2. Soğutma Gruplarının Ters Akışlı Seri Bağlandığı Soğutma Tesisleri
- 4.2.2.3. Karşılaştırılan Sistemler ve Yapılan Kabuller
- 4.2.1.4. Chiller System Optimizier Ekonomik Analiz Raporları

5. SONUÇ



BİREYSEL VE MERKEZİ ISINMANIN KARŞILAŞTIRILMASI

KÜLTİĞİN OSMAN BİBER

Şirket Yöneticisi - Boğaziçi Gaz Ltd.

GDAŞ tarafından ilk kez 25 Mayıs'ta Titanic Business Hotel Bayrampaşa'da düzenlenen 1. İç Tesisat Buluşması'nda Boğaziçi Gaz şirket yöneticisi Osman Biber tarafından sunulan, 2009 yılında hazırlanmış bireysel sistemler ile merkezi sistemlerin karşılaştırıldığı makaleye düzenlenmiş hali ile yer veriyoruz.

Bireysel ısınma kavramı, özellikle doğalgaz ile ülke ve sektör gündemine gelmiştir. Başlangıçta, kalorifersiz apartmanların doğalgaza dönüşümünde, hem karar hem de uygulama süreçleri bakımından sağladığı kolaylık nedeni ile tercih edilen bireysel ısınma ya da kombi kullanımı, giderek merkezi ısıtmalı bina dönüşümlerinde de yüksek oranlarda tercih edilir olmuştur.

Devamında da bilimsel bir nedene dayanmayan bu tüketici eğilimi kombi ve inşaat sektörlerince vazgeçilemez ve dayanılmaz bir pazarlama verisi olarak değerlendirilmiştir. Son 10-15 yıl içinde inşa edilen ve binlerce konut içeren siteler içinde merkezi ısınma, kullanılabilecek kadar azdır. 30-40 m²'lik bağımsız bölüm içeren konutlar da bile tereddütsüz bireysel ısınma uygulanmış ya da bireysel ısınma satılmıştır.

Yakın Çevremizde ve bitişik halde tamamlanmış olan konut projeleri;

Kent Plus: 2.044

Uphill: 1.600

Myworld: 3.626

Soyak Yenişehir: 3.000 adet konut içermektedir ve bölgesel ısıtma öngörülecek bir proje gurubunda toplam: 10.300 adet kombi kullanılmıştır.

DOSİDER 2008 SEKTÖR ENVANTERİ

Çelik Kazan: 4.728

Hermetik Kombi: 571.669

Döküm Kazan: 1.641

Bacalı Kombi: 12.284

Döküm Atmosferik Kazan: 327

Yoğuşmalı Kombi: 60.047

Yoğuşmalı Yer Tipi Kazan: 383

Yoğuşmalı Duvar Tip Kazan: 9.860

TOPLAM KAZAN: 16.939 adet

TOPLAM KOMBİ: 644.000 adet

% 2,5 < NİCEL ORAN >

%97,5

%20 < NİTEL ORAN >

%80

(10 konut için 1 kazan öngörülür ise)

YANLIŞ-DOĞRU

Tabii ki her iki uygulamadan herhangi biri tümü ile yanlış, diğeri tümü ile doğru diyemeyiz.

Karşılaştırma Kriterleri

Yatırım.
İşletme-Servis.
Yanma-Yakıt Ekonomisi.
Mimari-Estetik.
Emniyet.
Arz Güvenliği.
Konfor.
Ömür.
Çevre.
Enerji Verimliliği kanun ve Yönetmeliği.

YATIRIM

Bireysel Isınma: Dönüşüm yapıyor ise karar alma kolaylığı; ortak yatırım kısmında ki kolon tesisatının maliyeti için bütününe göre çok düşük olduğu için dönüşüm isteyen her bağımsız bölüm bireysel uygulamasını kendi imkanlarına göre planlayıp yaptırabilir.

Yüksek ilk yatırım maliyeti. Zen Projesi Örnekleme; 19.3\$/m²-13.6\$/m² Toplam alan: 13.522m², BBS:74 Dönüşüm yapıyor ise; konut içlerinde gerekli tesisat ve dekorasyon tadilatları için ilave ortalama (2500-3000TL'de) bütçe. Aynı zamanda ekonomik ömrünü doldurmadan zayı olan mevcut tesisat. Bodrum ve çatıya göre daha kıymetli ve daha çok tesisat alanı.

Merkezi Isınma: Pay ölçerli uygulama koşullarında dahi %30-40 düşük maliyet. Zen Projesi örneği. Bodrum veya çatı gibi yapıda değeri en az olan kullanım alanı. Dönüşüm uygulamalarında; Mevcut tesisatın kullanımı, Yalnızca yakma kısmında (kazan, brülör, baca) yenileme, Konut başına 1/3-1/2 oranında daha düşük dönüşüm maliyeti. Konut ortamı dışında dekorasyon ve tesisat tadilatı. Dönüşüm uygulamalarında karar için %51 çoğunluk. Bütün bağımsız bölümlerin finansmanda ki paylarını zamanında ödeyememeleri. Bağımsız bölüm bazlı ölçüm ve zonlama için (pay ölçer-enerjimetre) için ilave bütçe.

İŞLETME-SERVİS

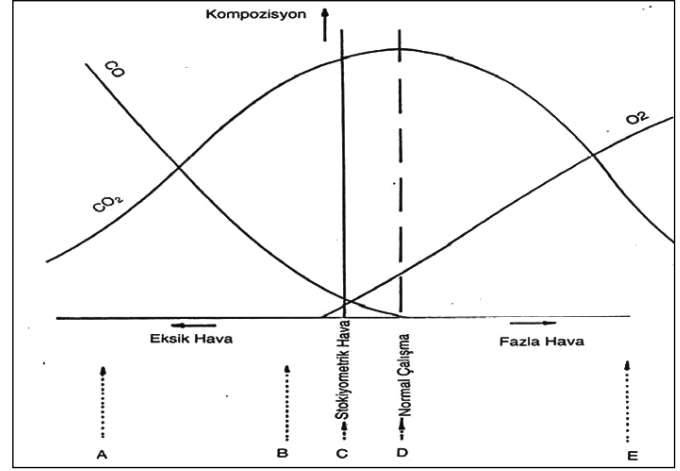
Bireysel Isınma: Az kullanılan konutlarda yakıt ve az aşınmadan dolayı düşen kullanım ve servis-bakım giderleri. Bağımsız veya yönetimi ilgilendirmeyen ödeme olanağı. Ofis-konut karışık kullanımlı yapılarda daha az paylaşım ihtilafları. Çok az kullanılan toplu yapılarda(yazlık site vb.) kısa süreli bireysel ısınma taleplerinin bağımsız karşılanabilmesi. Bağımsız her bölüm için ayrı ayrı bakım, yedek parça, servis maliyeti ve yönetimi. Özellikle garanti sürelerinin bitiminde beliren ve artan servis giderleri. Her konutta cihazı tanıyan-izleyen ve otomatik kontrol var ise ayarlarını yapabilen en az bir kişiye ihtiyaç olması.

Merkezi Isınma: Sistem cihaz yükünün tek bir nokta da olması nedeni ile bağımsız bölüm başına düşük ve aidatlar içinde tanımlanan servis, yedek parça ve yenileme maliyetleri,

Bakım, kontrol ve otomatik kontrol işletmesi için tüm yapıya; 1 veya 2 eğitimli kişinin yeterliliği. Ödeme veya özellikle eksik ödemeler için finansman yönetimi. Bağımsız bölüm bazlı ölçüm ve zonlama için tesis edilen pay ölçer - enerji metre sistemlerin işletmesi için ilave bütçe.

YANMA-YAKIT EKONOMİSİ

Bireysel Isınma: Az kullanılan veya hiç kullanılmayan bağımsız bölümlerde düşen yakıt gideri.



Kombilerin ısı güçleri bağımsız bölüm ısı yükünden ortalama %100 fazladır. 120m² bir konutta maksimum yük 10.000 kcal/h. Bu nedenle nerdeyse tüm kombiler kısmi yükte çalışır. Kısmi yükte - düşük alev boyunda yakma ve hava fazlalığı sonucu (yoğuşmalı cihazlar hariç), düşük yanma verimi. Her bağımsız bölümde ayrı yanma. Müşterek hacimlerin ısıtılmaması ve sürekli oturulan bağımsız bölümlerin, oturulmayan bölümleri de ısıtmaları nedenleri ile yükselen yakıt giderleri.

ZEN PROJESİ MODEL ÇALIŞMASINDA; %11 FARK

Merkezi Isınma: Üfleme brülörlü kazanlarda ki hava gaz oranının her kademe de sabit olması nedeni ile tüm yüklerde yüksek ve eş yanma verimi. Oransal brülör ile pay ölçer bir arada ve dış hava kompanzasyonlu otomatik kontrol uygulamalarında azalan yakıt tüketimi.

Mevcut binalar veya mevcut bina dönüşümlerinde sürekli kullanılmayan bağımsız bölümlerin de giderlere kısmen veya tam ortak olma zorunluluğu. Müşterek harcamalara duyarlı olmayan komşulardan (açık pencere-kapı vb.) kaynaklanan maliyetler. Her iki olumsuzluk da BEP yönetmeliğine göre gündemden kalkacaktır.

MİMARİ-ESTETİK

Bireysel Isınma: Dışarı sarkan ve birbirinden farklı görünen kombi egzostları. Dönüşümlerde; Daire içlerinde ki zorunlu tadilatlar, yatay borulamalar, sonradan oluşturulan kombi mekanları, v.b. nedenler ile estetik ve mimari bütünlüğü korunamayan bağımsız bölüm ve bina dış görünüşleri.

Merkezi Isınma: Yeni yapılarda geleneksel mimari veri veya fonksiyonlar değişmez. Dönüşümlerde ise yapının ve bağımsız bölümün orijinal durumu muhafaza edilir.

EMNİYET

Osmangazi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Muammer Kaya Araştırmacı

ması-2008: Türkiye’ de son 5 yılda bireysel kullanıma bağlı baca kazası: 10.000. Bu kazalarda ki ölüm sayısı: 500 (Trafik kazalarını takip eden ilk sıra). Bu ölümlerin; %63’ ü soba, %30’ u şöfben, %7’ si kombi

Bireysel Isınma: Her bağımsız bölümde ayrı ve sürekli gaz yakılmasından dolayı yükselen, yüksele gelen gaz kaçağı nedeni ile patlama, Duman gazlarının kontrol edilememesi nedeni ile CO zehirlenmesi ve boğulma riskleri.

Merkezi Isınma: Yanmanın bağımsız bölüm veya konutlar dışında ki, tek mekanda olması. Yanma mekanının sürekli kontrol altında tutulabilirliği. Kaçak ve deprem alarm sistemi uygulamalarının zorunluluğu nedenleri ile çok düşük kaza riskleri.

ARZ GÜVENLİĞİ

Bireysel Isınma: Tek alternatif, kombiyi bırak, sobayı yak.

Merkezi Isınma: Tank depolama alanına sahip tüm yapılar için borulu gaz arzında ki riskler için diğer gaz kaynaklarının (LPG-LNG) sisteme adaptasyon kolaylığı, Brülör değişimi ile sıvı yakıt kullanım kolaylığı, Daha ötesi kazan değişimi ile katı yakıt kullanma kolaylığı.

ÇEVRE

Amaç, güncel çevre sağlığı için; Nox-SO2 ve CO emisyonlarını, sera etkisini önlemek için de; CO2 salımını düşürmektir. Kaliteli yakmanın yanı sıra en az miktarda yakabilmek esastır.

Bireysel Isınma: Tek alternatif; Daha çok yakıt tüketimi sonucu daha fazla duman ve beraberinde CO2 salımı.

Merkezi Isınma: Oransal yanma olanağından ancak düzenli bakım, emisyon ölçümü ve ayar ile yararlanılır ve CO salımı ancak bu koşullarda çok düşük seviyelere indirilebilir, Daha fazla duman ve beraberinde CO2 salımının azaltılabilmesi için otomatik kontrol, oransal yanma ve pay ölçer uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.

KONFOR

Bireysel Isınma: Her bağımsız bölüm manuel müdahalenin kolaylığı nedeni ile arzu ettiği sıcaklıkta ısınabilir. Merdiven holü gibi müşterek hacimlerin ısıtılmaması sonucu apartman içinde ve özellikle daire girişlerinde azalan konfor, Arıza halinde; servis müdahalesine kadar ısınmama ve sıcak su kullanamama riski, Dönüşüm uygulamalarında; konutların bütününde iş yapılıyor olması nedeni ile; gürültü ve toz başta olmak üzere uzun sürelerle yayılan pek çok sorunun konfor ve insan sağlığını direkt etkilemesi.

Merkezi Isınma: Yapının tek kaynaktan ısıtılıyor olması belirsiz-beklenmedik ısı davranışları ve sıcaklık değişimlerinin önlenbilmesi, Arıza koşullarında 2. veya yedek kazanı olan yapılarda konforun devamlılığı, Dönüşüm uygulamasında da tüm müşterek ve bağımsız hacimlerin orijinal projenin bütünlüğüne uygun ısıtılıyor olmasından dolayı ısı konforunun sürekliliği.

Merkezi ısınma koşullarının üstünde sıcaklık talebi olan bağımsız bölümler elektrik gibi diğer kaynaklara başvurmak zorunda kalınması.

ÖMÜR

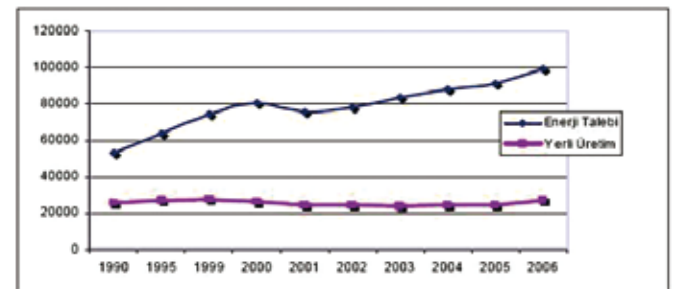
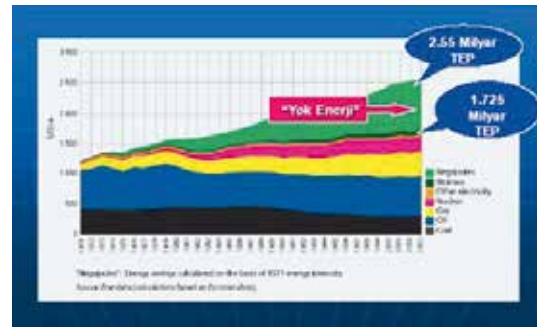
ASHRAE 2003, HVAC Applications SI Edition owning and operationing costs 36.3 sayfa Tablo 3’ e göre; I) Serpantinli su ısıtıcıları - 20, II) Dökme demir su ısıtıcıları - 35, III) Çelik kazan (duman borulu) - 25, IV) Dökme demir kazanı - 35 yıl ömür tanımlanmıştır. Kombiler için ise ortalama 15 yıl ömür öngörülmekle birlikte, Ülkemizdeki uygulamalarda 10. yıl itibari ile yenilenen pek çok ürün olmuştur.

İGDAŞ İstanbul ortalaması: 800-1000 kombi/hafta

Bireysel Isınma: Ancak çok az kullanıma koşullarında cihaz maksimum ömrü ile sınırlı ömür, Her ölçekte ki finansman talebine cevap verebilme ve rekabet nedeni ile çok farklı kalitelere ürün arzı, sürekli kullanım ve kombine çalışma koşulları nedenleri ile ortalama 10-15 yıllık periyotlarda cihaz yenileme gerekliliği.

Merkezi Isınma: Ortaklaşa finansman nedeni ile; düzenli bakım ve servis, döküm veya özel alaşımlı çelik gibi yüksek ömürlü malzemelerden mamul ürünleri satın alma kolaylığı, cihaz ve sistem ömürlerini artırır. Ortalama; 25-30 yıl.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU (02.05.2007)



Arz ve talep gelişimi (TEP)

EVK VE YÖNETMELİKLER

5627 sayılı Enerji Verimlilik Kanunu 02.05.07 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 26847 sayılı “Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik” 24 Nisan’da yayınlanmış ve yürürlüğe girmiştir.

BEP-Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği 5 Aralık 08 tarihinde kabul edilmiş, 7 Aralık 2009 tarihi itibari ile yürürlüğe girmiştir.



PAYLAŞIM YÖNETMELİĞİ

Amaç ve Kapsam:

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; mevcut ve yeni yapılacak birden fazla bağımsız bölüme sahip merkezî veya bölgesel ısıtma sistemli ve sıhhi sıcak su sistemli binalarda, ısıtma ve sıhhi sıcak su giderlerinin, bağımsız bölüm kullanıcılarına paylaşılmasına ilişkin usûl ve esasları belirlemektir.

MADDE 5 / (2) Isıtma ve sıhhi sıcak su tüketimlerini ölçmek için mahaller ölçüm ekipmanları ile donatılır. Bağımsız bölüm kullanıcıları bu maksatla yapılacak iş ve işlemlere izin vermek mecburiyetindedir. Arıza ve bakım halleri hariç olmak üzere bağımsız bölüm kullanıcıları ölçüm ekipmanlarına müdahale edemez.

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerinin merkezî ısıtma veya sıhhi sıcak su sistemine sahip mevcut binalar, inşaatı devam edip henüz yapı kullanım izni almamış binalar ve proje değişikliği gerektiren esaslı onarımlar ile mekanik tesisat değişikliği gerektiren binalar için uygulanabilir olan maddeleri uyarınca yapılması gereken iş ve işlemler, bina sahibi veya yöneticisi, bina yönetim kurulu, enerji yöneticisi ile işletmecisi tarafından, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi ve geçici 6 ncı maddesi gereğince 2/5/2007 tarihi itibarı ile beş yıl içinde yerine getirilir.

BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ

27075 sayı ile 5 Aralık 2008'de yayınlamış ve 7 Aralık 2009'da yürürlüğe girmiştir.

MADDE 5 (2) Binanın mimari, mekanik ve elektrik projeleri, diğer yasal düzenlemeler yanında, enerji ekonomisi bakımından bu Yönetmelikte öngörülen şartlara uygun değil ise, ilgili idare tarafından yapı ruhsatı verilmez.

MADDE 13 (3) Yeni yapılacak binalarda; toplam kullanım alanının 1.000 m2'den büyük olması halinde merkezî ısıtma sistemi yapılır.

(5) Merkezî ısıtma sistemi ile ısıtılan binalarda, sıcaklık kontrol ekipmanları ile ısı merkezinde iç ve/veya dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ekipmanlarının kullanılması zorunludur.

(6) Binaların ısıtma tesisatında kullanılan pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.

(7) Merkezî ısıtma sistemine sahip binalarda, merkezî veya lokal ısı veya sıcaklık kontrol cihazları ile ısınma maliyetlerinin ısı kullanım miktarına bağlı olarak paylaşımını sağlayan sistemler kullanılır.

(11) Merkezî ısıtma sistemlerinde, kazana geri dönüş su sıcaklığı ile dış hava sıcaklık kontrolünü yaparak sistem ekonomisi sağlayacak sistemlerin seçilmesi gerekir.

MADDE 19 – (3) Kullanım alanı 1000 m2'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde merkezî sıhhi sıcak su sisteminin planlanması şarttır.

(6) Merkezî sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerindeki pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.

MADDE 20 – (3) Konut olarak kullanılan binalarda, kazanlar en az gidiş suyu kontrolü ve dış hava kompenzasyonu yapacak otomatik kontrol sistemleri ile donatılır.

(6) 5000 m2'nin üzerindeki binalarda ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma için, bilgisayar kontrollü bina otomasyon sistemi kurulması zorunludur.

(8) Yeni yapılacak binalarda elektrik tesisatı, aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin, bu sistemlerin tükettikleri enerjiler ayrı ayrı ölçülebilecek şekilde enerji analizörleri ve/veya pay ölçerler ile donatılarak ve basit bir yazılımla raporlanabilecek şekilde enerji izleme sistemi ve benzeri sistemler tesis edilmesi gerekir. Yakıtın da ayrıca ölçülerek bu sisteme bilgi vermesi sağlanmalıdır.

GEÇİCİ MADDE 3 – (1) Mevcut binalar ve inşaatı devam edip henüz yapı kullanım izni almamış binalar için Enerji Verimliliği Kanununun yayımı tarihinden itibaren on yıl içinde Enerji Kimlik Belgesi düzenlenir. ■

Mekanik Tesisat Sektörünün Etkin Dergisi

Tesisat



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

tesisat.com.tr



“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 TEKNIK
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
SIFONE HL ABLÄUFE
KOKU YAPMAYAN PATENTLİ TEK SÜZGEÇ

ABB EKİP UP: MEVCUT ALÇAK GERİLİM SİSTEMLERİNİ GELİŞTİRMeye YARAYAN DİJİTAL ÜNİTE



ABB, eski alçak gerilim tesislerini dijital mikro şebekelere dönüştüren yenilikçi ve tak-çalıştır kolaylığındaki Ekip UP dijital ünitesini piyasaya sundu. Bağlantılı ve yazılım özellikli çözümlerden oluşan ABB Ability™ portföyünün bir parçası olan bu yenilik ile verimlilik ve enerji maliyetlerinde veri odaklı kazançlar sağlamak mümkün hale geldi.

Ekip UP, mevcut elektrik sistemini bulut tabanlı enerji yönetim platformu ABB Ability™ Electrical Distribution Control System'e bağlayarak dijitalleştirmenin avantajlarını elde etmek için bir panoya takılır. Ekip UP'nin kontrol becerileri tesisin kapsamlı bir mikro şebekeye dönüşmesine yardımcı olur.

Güç dağıtımı, geleneksel üstten aşağı enerji akışlarından uzaklaşıp, daha fazla yerinde üretim ve yenilenebilir enerji kaynakları ile dağıtık çoklu kaynaklı şebeke mimarisine geçmektedir. Ayrıca endüstriyel ve ticari tesislerde, enerji tüketiminin ve varlıkların dağılımının daha net bir resmini elde etmek için bağlantılı cihazlardan gelen veriler kullanılır.

ABB Ekip UP, güç tüketimini izlemek, işlemleri optimum hale getirmek ve temel süreçlerde çalışma süresini en üst düzeye çıkarmak için basit ve uygun maliyetli bir

yoldur. Bu çok fonksiyonlu cihaz, panoya yapılacak en az müdahale ile maksimum çalışma süresi sağlanarak kurulu tesisin en son çıkan dijital yeniliklerden faydalanmasını sağlar. Ekip UP, koruma ve hızlı arıza tespisi sağlayarak kaynakları izler. Ekip UP ayrıca, kaynakların sürekli olarak kontrolünü ve yönetimini sağlar. Pazar taleplerini ve bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için Ekip UP'nin beş farklı versiyonu mevcuttur:

- Ekip UP Monitor akım, gerilim, güç ve güç kalitesini ölçmenin yanı sıra hata kaydı ve analizlerini içerir. Gelişmiş haberleşme yetenekleri, onu denetim sistemleri ile entegrasyona hazır hale getirir ve panoların bulut tabanlı enerji yönetim platformu ABB Ability™ Electrical Distribution Control System ile bağlantı kurmasını sağlar.
- Ekip UP Protect, besleme devreleri için gerekli tüm koruma fonksiyonlarını sağlarken, Ekip UP Protect+, jeneratör korumasının yanı sıra güç dağıtım şebekeleri için uyarlanabilir ve yönlü koruma sağlar. Dahili I/O kontakları diğer anahtarlama cihazlarıyla arayüz oluşturmayı kolaylaştırır. Her iki versiyon da ABB'nin 'all-in-one'

mikro şebeke yazılımının, servis sürekliliğini ve enerji verimliliğini artıran otomatik transfer ve yük paylaşırma gibi kullanımı kolay fonksiyonlarıyla yükseltilebilir.

- Ekip UP Control izleme fonksiyonlarına, uygun maliyetli güç yönetimi algoritmaları ekler. Müşteriler tesisin enerji tüketimini yönetmek için akıllı kurallar uygulayarak yüksek maliyetli enerji maliyetlerini en aza indirebilir ve talep yanıt programlarına erişim için başvurabilir.
- Ekip UP Control+, kapsamlı bir mikro şebeke kontrolörü olarak çalışan ve eksiksiz bir fonksiyon serisi sunan en güçlü versiyondur.

Ekip UP, 40kW - 4MW arası alçak gerilim uygulamaları için uygundur. Bu çok fonksiyonlu cihaz pano kapağına veya DIN rayına monte edilebilir. Gelişmiş özellikleri bile sadece basit programlama becerileri gerektiren ve kullanıcı dostu olan Ekip Connect devreye alma yazılım aracı, cihazın yapılandırılmasını basitleştirir. 10 dili destekleyen sezgisel renkli dokunmatik ekranı, müşterinin ayarlara göz atmasına, uyarıları kontrol etmesine ve parametreleri hızlı ve kolay bir şekilde ayarlamasına olanak tanır. ■

RC GROUP ÇOK FONKSİYONLU SOĞUTMA GRUPLARI

RC Group çok fonksiyonlu soğutma grupları, Hava veya su soğutma kondenserli olarak scroll ve vidalı kompresörlü üretilmektedir. 2-4-6 borulu olarak çözüm sunmaktadır.

Çok fonksiyonlu soğutma gruplarının iç ve dış ortamda çalışmaya uygun modelleri bulunmaktadır. -10 C dış ortam koşulunda ısıtma modunda çalışabilecek modelleri mevcuttur. Ayrıca 50 C dış ortam koşulunda soğutma yapabilmektedirler. Sıcak kullanım suyu (Sanitary water) elde etmek için Partial Heat Recovery (Kısmi ısı geri kazanım) veya Total Heat Recovery aksesuarları kullanılır ve soğutma grubu ile soğutma-ısıtma (heat pump) ve de kullanım suyu elde edilir. Sesin çok önem arz ettiği yapılarda düşük ses seviyeli modeller (LNO) kullanılmaktadır. Ayrıca opsiyonel olarak EC motorlu (electronic comminuted) olarak da üretilmektedir. Pompa grubu ve sıcak-soğuk su için akümülayon tankı ile kompakt bir cihaz şeklinde üretilmektedir. Ayrıca her bir gaz-su eşanjörü

için antifirizli elektrikli ısıtıcı da kullanılabilir-mektedir.

Soğutma grupları soğutma işlemi yaptıkça bir başka yerde de ısıtma işlemi yapmaktadır. Genellikle bu atık ısı boşa gitmekte ve çevreye bırakılmaktadır. Oysaki soğutma grupları kısmi ya da tam ısı geri kazanımı ile atık ısıyı bir başka yere aktarılabilir. Bunun en güzel örneği kullanım sıcak suyu elde edilmesidir, cihaz soğutma yaptığı sürece bir boylerdeki suyu da bedelsiz olarak ısıtabilir. Özellikle endüstriyel tesislerde, Hotellerde ve villalarda kullanılan soğutma grubu yaz kış soğutmaya çalışırlar. Bu soğutma işleminin atığı olan ısı, kullanım sıcak suyu ya da idari bina ısıtmasında kullanılabilir-mektedir.

Plakalı ısı değiştirici (desuperheater) ile birlikte, sıcak kullanım suyu elde edilebilir. Göz ardı edilmemesi gereken diğer konu da sıcak kullanım suyu elde edildi-



ğinde, cihazın ısıtma kapasitesi su rejimine bağlı olarak , %15-%30 dolaylarında azalmaktadır. Sıcak su elde etme modu, chiller cihazı sadece soğutma yaptığı veya hem soğutma hem ısıtma yaptığı kullanılabılır. Kullanıcı tarafından ısıtma ve soğutma modu, elektrik panosu üzerinden ayarlanabilir.

100 kW'lık bir soğutma grubunda desuperheater ile birlikte kapasitesinin %20'si kadar fazladan ısıtma kapasitesi ve kullanım suyu elde edilmektedir. ■

KAVURUCU YAZ SICAKLARINA DEMİRDÖKÜM A4 İNVERTER KLİMA İLE HAZIRLANIN



DemirDöküm, kavurucu yaz sıcakları bastırmadan duvar tipi A4 Inverter kliması ile "Yaz aylarında serinliği evinizde yaşayın" çağrısı yapıyor. Göze hitap eden modern tasarımıyla DemirDöküm A4 Inverter klima, yeni nesil teknolojiyle ise minimum elektrik tüketiyor. Anti toz filtresiyle ortamdaki toz ve partikülleri

tutan, sessiz çalışma teknolojisi ile bulunduğu ortama serinlikle birlikte taze hava ve konforu bir arada sunan DemirDöküm A4 Inverter klima, çevre dostu özellikleriyle de ön plana çıkıyor.

Çevre dostu R-410a gazı sayesinde ozon tabakasına zarar vermeyen DemirDöküm A4 Inverter klima, enerji taşıma kapa-

sitesiyle klimanın daha az enerji ile daha fazla iklimlendirme yapmasına yardımcı oluyor. Sezonlar verimlilik direktifine (ERP Lot10) uygun olan A4 Inverter klima, jet-cool özelliği sayesinde bulunduğu ortamı çok kısa bir sürede istenilen konfor şartlarına ulaştırıyor.

Sahip olduğu akıllı teknolojilerle kullancısına hem tasarruf ettiren hem de ortam ısına göre hareket eden DemirDöküm A4 Inverter klima, program saati özelliği ile klimanın istenilen zamanda çalışması veya durdurulması konusunda tam bir konfor sağlıyor. Elektrik kesintileri sonrasında otomatik olarak kesinti öncesindeki konumunda çalışmaya başlayan A4 Inverter klima, sıcak kalkış modu sayesinde sadece yazın değil, soğuk kış sabahları için de ideal bir çözüm sunuyor. ■

DANFOSS, ICON™ İLE ODA TERMOSTATLARI SERİSİNE YENİLİK GETİRİYOR

Danfoss, Icon™ modeliyle döşeme-den ısıtma pazarında oda termostatlara yeni bir tasarım standardı getiriyor. Nötr beyaz renkli dokunmatik ekranı sayesinde bir lamba anahtarı görünümünde olan ve kullanılmadığında ekranı sönen ürün, böylece iç mekân piriz çerçeveleri ile uyumlu hale geliyor.

Danfoss Icon™ 230 volt gücünde termostatlar serisinin siva üstü ve siva altı kurulumu uygun iki modeli mevcut. Siva

altı modelin boyutları 80x80x11mm olup tüm standart elektrik bağlantı kutularına uyum sağlıyor. Siva üstü modelin boyutları 86x86x25 mm olup bir bağlantı kutusunun üzerine veya bağlantı kutusu yok ise doğrudan duvara monte edilebiliyor.

Programlanabilir, ekranlı ve çevirmeli oluşuyla her tür çalışmaya uygun üç farklı modeliyle öne çıkan termostat, simgesel tasarımı ve kolay çalışmasıyla dikkat çekiyor. ■



HL'NİN DUŞ ÇÖZÜMLERİ İLE BARIYERSİZ BİR YAŞAM KEYFİ

Türkiye distribütörlüğü, 1999 yılından beri Gelişim Teknik A.Ş. firması tarafından yapılan HL markası, 1950 yılında Leopold Hutterer ve Viktor Lechner tarafından Avusturya'da kuruldu.

Marka bünyesinde bulunan benzersiz birçok ürünüyle kullanıcılarının taleplerini karşılayabilmektedir. HL'nin öne çıkan ürünlerinden olan HL531 Primus Line ve HL53 In/Floor Lineer süzgeç, bariyersiz ve kendini gösteren avantajları ile dikkat çekmektedir. Bariyersiz bir banyo seçimi için şimdiye kadar ki en büyük sebep, rahat ve düz zeminli bir duş imkanı sağlanmasıdır. Ancak bunun yanı sıra, bu ürünler birçok avantajı da beraberinde getirmektedir: Düz zeminli olan bu duşlar, yeni ve eski binalar için, bazı standart duşlarda olmayan, optik yer tasarrufu sağlar ve birçok seçenek sunar. İsteğe göre verilebilen şekiller ve seramikte bitmek bilmeyen çeşitlilik ile başlayan seçenek imkanları bunlara basit birer örnektir. Yüzey veya kenardaki nokta-/lineer drenaj ile benzersiz fırsatlar yaratır. Bu modern ve çağdaş duş çözümünün profesyonel montajı da oldukça kolaydır.

HL531 Primus-Line tasarlanırken yeni nesil duş alanlarının çeşitli yönleri düşünülmüştür. Basit ve hızlı montajı sayesinde size zamandan tasarruf sağlamaktadır. Yüksekliği sadece 79 mm'dir. Bütün uzunluklara uygun lineer süzgeç, gövdenin kesilmesi ile boyu kısaltılabilir (60 cm'den 120 cm'ye

kadar). Uzatılması da mümkündür. Primus® – Koku fermatörü, patentli HL-Drenaj teknolojisi ile ÖNORM B2501 standardına göre susuz da kalsa koku yapmaz. Paslanmaz çelik çerçeveli, kapaklı ve montaj korumalı tam bir üründür. Düz yüzeyi sayesinde hijyenik bir yapıya sahiptir. Kumaş dokulu folyesi ile güvenli su yalıtımı imkanı sağlar. Çıkarılabilir koku fermatörü ile atık su borusuna ulaşımı oldukça kolaydır.

HL53 In/Floor Lineer süzgeç, kolay temizliği, özel tasarımı ve enine dizayn edilen eğimi ile kusursuz drenaj imkanı sunmaktadır. Düz yüzeye uygun ve açık

olan su drenajı, kolay temizliği garanti eder. Koku fermatörü, pisliği toplar, çıkarılabilir ve kolay temizlenir. Uzunluğu ayarlanabilir. Kolay montaj ve pratik su yalıtımı; Lineer süzgeç, su yalıtım seviyesi üzerinde fayanslar ile birlikte döşenir. İzolasyon takımı, sürme su yalıtımları için esnek kullanıma sahip olup, ÖNORM B 3407 standartlarına uygundur. Küçük bir bastırma ile süzgeç gövdesine sabitlenir. Yapıya uygun, değişken ayarlanabilir çıkışa sahiptir. Ayrıca olarak paketlenmiş olan izolasyon takımı, şap döşenirken rahatsız etmez, su yalıtımı döşenene kadar temiz kalır ve buruşmaz. ■



GF HAKAN PLASTİK AQUASYSTEM PP-R BORU SİSTEMLERİ



GF Hakan Plastik Aquasystem PP-R boru sistemleri, konutlarda suya sağlıklı ve güvenli şekilde ulaşılması; tesisat sistemlerinin sorunsuz bir şekilde uzun ömürlü çalışması açısından projelerin tercihi olmaya devam ediyor.

Avrupa İçme Suyu Yönergesinin çıkış noktasını, en önemli gıdamız içme suyunun musluktan akacağı son noktada mikrobiyolojik ve kimyasal olarak kullanımının ömür boyu insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde olması gerektiği oluşturuyor. Bu nedenle istenen su kalitesinin tesisat hammaddesinin özellikleriyle, suyun yapısıyla, montaj özellikleriyle ve işletme şartlarıyla bir bütün olarak sağlanması gerekiyor. GF Hakan Plastik Aquasystem ürünleri, suyun kokusunu, rengini ve tadını değiştirmeden kullanıcılara ulaşmasını sağlamanın yanı sıra diğer teknik özellikleri ile de projelerin özellikle tercih ettiği ürünler arasında bulunuyor.

Bina içi soğuk ve sıcak su tesisatlarının vazgeçilmez ürünleri olan Aquasystem PP-R sistemleri, korozyona dayanıklı yapıları ile kireçlenme ve paslanma gibi etkenleri ortadan kaldırıyor. Yüksek sıcaklığa ve basınca karşı son derece dirençli olan ürünler 20 °C'de ve -20-25 Atü basınçlarda 50 yıl çalışma olanağı sağlıyor. Uygulama açısından ise kaynak yerlerinde çap daralması

olmaması, yüksek kaynak performansı; fisesi olmaması ve montajda tasarruf sağlanması gibi özellikleri ile tercih ediliyor.

Geniş bir ürün serisi olan GF Hakan Plastik Aquasystem;

- Standart PPR Boru Sistemleri,
- Cam Elyaf Takviyeli PPR Boru Sistemleri,
- Cam Elyaf Takviyeli Klima Boru Sistemleri,
- Stabil Alüminyum Folyolu PPR Boru Sistemleri - UV Dayanımlı PPR Boru Sistemleri - Aluplus Stabil Ortadan Folyolu PPR Boru Sistemleri

ile bina içi sıcak-soğuk sıhhi tesisat sistemleri, bina içi ısıtma sistemleri, basınçlı hava sistemleri, klima sistemleri ve endüstriyel boru sistemleri için çözümler sunuyor.

Standart boruların ve folyolu boruların avantajlarının birleştirilmesi ile oluşturulan Cam Elyaf Takviyeli Boru Sistemleri, 3 katmandan oluşuyor. İç ve dış katmanlar polipropilen (PP-R), ara katman ise cam elyaf ve PP-R ham maddesinin bileşiminden oluşan sistem, yüksek verimlilik ve kullanım avantajları sağlayarak traşlama gibi birçok dezavantajı da ortadan kaldırıyor. UV Dayanımlı Boru Sistemleri ise güneş altında ve yüksek ortam sıcaklıklarında içerdiği UV dayanımlı koruyucu katman sayesinde mükemmel koruma sağlıyor. ■

FESKLİMA YÜKSEK VERİMLİ VE EKONOMİK

Form Şirketler Grubu içerisinde yer alan Form Endüstri Tesisleri San. A.Ş'nin İzmir'deki fabrikasında üretilen FesKlima üniteleri, kompresör ve soğutma gazı olmadan sağladığı serinletme sayesinde fabrikalar, tekstil atölyeleri, iplik ve plastik enjeksiyon fabrikaları, dökümhaneler, sanayi mutfakları, tersaneler, çadırlar, düğün salonları, depolar gibi yoğun çalışılan mekanlardaki iş verimliliğinde artış sağlar.



Nasıl Çalışır?

Bir fan vasıtasıyla dışarıdan alınan hava, küçük bir pompa ile ıslak tutulan petek yüzeyinden geçirilir. Hava ile suyun teması sonucu, su buharlaşarak havadan ısı alır ve havanın sıcaklığı düşer. Soğutulmuş hava, fan vasıtasıyla mekana iletilir.

Neden FesKlima?

- Hızlı montaj, direk üfleme veya kanallı montaj olanağı
- Munters Celdek Soğutma petekleri ile yüksek verim ve uzun ömür
- Filtre edilmiş %100 taze hava ile yüksek konfor
- Düşük enerji tüketimi (1,1 kW), soğutma gazı ve atık madde olmadığından çevre dostu. ■

VAILLANT VAI-6 SERİSİ INVERTER SPLIT KLİMA LAR VE VRF MERKEZİ KLİMA SİSTEMLERİ

Vaillant'ın VAI-6 inverter split klima cihazları; hem estetik, hem performans, hem de sağlık açısından klima sektörüne yeni bir soluk getirdi. Vaillant bireysel klima sistemlerinin yanı sıra merkezi klima sistemlerinde bu yıl yeni nesil VVS 5 VRF sistemlerini piyasaya sundu. VVS5 VRF Sistemler tek bir dış ünite sistemine bağlanabilen 80 iç ünite ile küçük bir daireden yüksek binalara kadar çözüm olanağı sağlayan esnek bir ürün gamı ile tüketicilere Vaillant konforunu yaşıyor. VVS5 VRF sistemleri DC Inverter teknolojisini kullanarak gerek soğutmada gerekse ısıtmada çok yüksek verimlilik değerlerine ulaşmaktadır. Bütün ürün gamında Full-Inverter kompresörler kullanılmaktadır.

'Vaillant VAI-6 model inverter split klima cihazları; aktif güç kontrollü DC inverter teknolojisi ile maksimum enerji tasarrufu sağlarken, düşük ses seviyesi, modern çizgileri ve yüksek SCOP ve SEER değerleri ile sınıfındaki diğer cihazlara göre farklı bir noktada yer almaktadır. Sahip olduğu verimli ürün sertifikası (ErP'ye uygun) ile 2014 yılında yürürlüğe giren yeni enerji verimlilik direktiflere uygundur. (SCOP ve SEER; sezonsal performans katsayılarıdır, yüksek olması; harcadığınız enerjiye göre yüksek verim aldığınızın göstergesidir.)'

Vaillant Inverter klimalar, cihaz kumandası üzerinden tek tuş ile aktive edilen X-FAN temizleme fonksiyonu ile ünite içinde nem ve tozdan oluşan ve kötü kokuya sebep olacak küf ve partikülleri temizleyerek, kullanıcıya nemden arındırılmış temiz ve kuru hava konforunu sağlar. Tüm bu özelliklere ilave olarak, ortama verilen hava aktif filtreleme sisteminden geçirilerek yaşam mahalline ulaştırılır: önce toz filtresinden geçirilerek kaba partikülleri tutulur, ikinci olarak bakterilere kadar etki eden küçüklükteki mikro organizmaları tutan antibakteriyel filtreden geçirilen hava, bakteri ve kötü kokularından arındırılmış olarak ortama verilir.

Estetik olarak şık ve modern bir görünüme sahip inverter serisi VAI-6 klimalar, iç ünite üzerindeki LCD ekran ve LED göster-



geli iç ünite dizaynı ile ortam sıcaklığını ve çalışma fonksiyonları ile ilgili bilgiyi kullanıcısına sunar.

Vaillant VAI -6 serisi Inverter klima cihazının diğer bir özelliği; bilgisayar ve server odaları gibi yaz, kış, ısı yükü olan, dış ortam sıcaklığının düşük olduğu yerlerde bile soğutma yapabilmesidir. Böylece 24 saat ve tüm yıl soğutma istenen ortamların iklimlendirilmesi de bu cihaz ile çok kolay sağlanabilmektedir.

Hızlı ısıtma ve soğutma sağlayan "Turbo" fonksiyonu, uyku modu ve 24 saat programlama, hızlı tekrar programlama için "Repeat" fonksiyonu ve gece ekran ışıklarını kapatma "Light" fonksiyonu seçenekleri ile diğer özelliklerine ek olarak kullanıcıya konfor ve performansı bir arada sunmaktadır.

Estetik, performans, kalite ve iyi servis hizmeti arayanlar için tasarlanmış VAI-6 Serisi Inverter klimalar Vaillant farkıyla satışa sunulmaktadır.

Vaillant, inverter split klimaların dışında aynı zamanda; küçük bir daireden yüksek katlı büyük binalara kadar çözüm sağlayan,

tek dış üniteye 80 adet iç üniteye kadar bağlanabilir yeni nesil merkezi VRF klima sistemlerini bu yıl pazara sundu.

Esnek seçim ve uygulama özelliği ile projelendirmeden başlayarak, sahada montaj aşamasına kadar tasarımcısına avantaj sağlayan Vaillant VVS5 VRF Sistemleri, bütün kompresörlerinde DC Inverter teknolojisini kullanarak yükseltilmiş COP ve EER verim değerlerine sahiptir. Gerek soğutmada gerekse ısıtmada yüksek çalışma verimliliği ve yüksek konfor ile iklimlendirme sistemlerinde her türlü ihtiyaca çözüm sunmaktadır. Ozon dostu R410A soğutucu akışkan kullanımı ile çevreyle dost bu sistemler, "sessiz çalışma fonksiyonu" sayesinde düşük çalışma ses seviyeleri ile kullanıcıya yüksek konfor sunmaktadır. 12kW ile 246 kW kapasite aralığında 23 farklı dış ünite seçeneği, 2,2 kW ile 28 kW kapasite aralığında 12 farklı tipte toplam 67 adet iç ünite seçeneği ile, iklimlendirme sistemleri çözümünde Vaillant VVS VRF sistemleri her mekana ve dekorasyona özel çözümler sunmaktadır.

VVS ürün ailesinde MINI, Compact, Heat-Pump, Heat-Recovery ve HOME serisi ürünler bulunmaktadır. Küçük ve orta ölçekli projeler için MINI ve Compact VRF sistem ürünleri tüketicinin beğenisine sunuldu. Daha büyük ölçekli projeler için ise Heat-Pump ve Heat-Recovery sistemler geniş kapasite aralığı ile ürün gamında yer almaktadır. Ayrıca Home serisi VRF dış üniteler ile bağlı VVS VRF iç üniteleri iklimlendirme görevlerini yerine getirirken yine dış üniteye bağlı Hydrobox sayesinde aynı anda sıcak su üretimi mümkün oldu.

Birden fazla dış ünitenin kaskad bağlantısı ile 246kW soğutma kapasitesine ulaşan Heat-Pump VVS VRF sistemlerinde, dış ünitelerden birinin arızalanması durumunda birbirini yedekleme özelliği ile diğer cihazları devrede tutarak kullanıcıya kesintisiz çalışma emniyeti sunmaktadır. Toplamda 1000 m²'ye kadar boru tesisatlarında çalışabilme fonksiyonu sayesinde özellikle çok katlı yapıların iklimlendirme tasarımında avantaj sağlamaktadır. ■

TROKE DUMAN TAHLİYE SİSTEMLERİ

FORM'un İzmir Pancar Organize Sanayi Bölgesi'ndeki fabrikasında ürettiği TROKE Duman Tahliye Kapakları, Türkiye'deki ilk yerli CE Sertifikalı duman tahliye kapağı olma özelliği taşıyor.

TROKE pnömatrik duman tahliye kapağının yapısı "nanojel dolgu" polikarbon olduğundan ısı iletimi düşüktür. Bu özelliği ile iklimlendirme sistemine ek yük getirmez. Güneşin olumsuz etkilerini binaya yansıtmaz. EN12101-2 sertifikalı ilk ve tek Türk Malı 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 sunar.

Özellikleri

- EN12101-2 standartlarına uygun CE belgelidir.
- Yangın durumunda 1400 veya 1650 açıyla açılma tek kanatlı kapak sistemidir.
- Tetikleme ünitesi teknolojisi pnömatrik (silindir) veya elektrik (24V piston) olabilir.
- Günlük havalandırma için 230 V veya



24V elektrikli piston takılabilir.

- Opak polikarbonat veya aerojel dolgu paneller kullanıldığında doğal aydınlatma sağlanır. (Çatıdan yapılan doğal aydınlatma, yan cephelerden sağlanana göre beş kat daha etkilidir.)
- Tüm profiller yüksek mukavemetli extrude alüminyum malzemeden oluşur.
- Ağırlığa ve darbelere dayanıklılığı sertifikalarla kanıtlanmıştır.
- Yapının rengine uyum sağlayabilmesi için istenilen RAL kodunda boyalı ola-

rak imal edilebilir.

- Düşük bakım maliyetine sahiptir.
- Ürünler hiçbir zararlı madde içermez ve geri dönüştürülebilir.
- Sistem kendinden su drenajı sağlar (self drenaj). Kapakların dışında hiçbir silikon conta vb. sızdırmazlık elemanları bulunmaz. Bu sayede güneşten etkilenen hiçbir sızdırmazlık eleman malzemesi yoktur.
- 2 x 3 metreye kadar olan ölçülerde üretilir. ■

İZOCAM MANTO TAŞYÜNÜ İLE YALITIMDA ETKİN SONUÇ

İzocam Manto Taşyünü, bina kabuğunu oluşturan tüm yüzeyleri bir zırh gibi sararak yalıtımda en etkin sonucu sağlıyor. Bina ömrünü de uzatan İzocam Manto Taşyünü ile yapılan uygulamalar ise ayrıca

yangın güvenliği sağlayarak bina sakinlerini güvende hissettiriyor. Taşyününün yanmaz özelliği sayesinde binanın cephesi tutuşmuyor, zehirli gaz ve duman çıkışı bertaraf ediliyor. Böylelikle yangından kaçış anı ve itfaiyenin yetişmesi süreçleri için daha uzun bir zaman kazanılıyor. Zamanla yarışan yangın afetinde bu sayede can ve mal kayıpları da en aza indirilebiliyor. Ayrıca, binaların depreme karşı dayanıklılığını artırıyor ve yağış gibi istenmeyen oluşumları engelliyor.

İzocam Manto Taşyünü Yalıtım Sistemi, üstün ses yalıtım özelliği ile gürültü kirliliğini de önleyerek sakin ve huzurlu bir iç ortam sunuyor. Doğru uygulama ile birlikte, nem ile rutubetin oluşturduğu küf, bakteri ve kötü kokuların oluşmasını da engelleyerek

konforlu yaşamlar sunuyor. İzocam Manto Yalıtım Sistemleri ile mantolanan yapılarda ısı, ses ve yangın yalıtımı gibi ana faydalarının yanı sıra toplam 234 farklı renk seçeneği ile binaların dış cepheleri istenilen renklerde boyanıp güzelleştirilerek estetik hale getirilmesi de sağlanıyor.

Mantolama ile hem ev bütçesine hem doğaya hem de ülke ekonomisine fayda sağlanıyor. Bina dış cephesine yapılacak mantolamanın yanı sıra çatılara, zemine ve binaların komşu bitişik iç duvarları ile katlar arası döşemelerine yapılabilecek yalıtım uygulamaları sayesinde mantolamanın etkileri artırılıyor. Mantolama için ise en doğru zaman bahar ve yaz ayları... Bu dönemde uygulanan mantolama ile kış aylarını daha sıcak yaz aylarını ise daha serin geçirmek mümkün oluyor. ■



MITSUBISHI ELECTRIC'TEN SANAYİ 4.0 UYUMLU PANOLU INVERTER ÇÖZÜM PLATFORMU

Mitsubishi Electric, Sanayi 4.0'a uyumlu "Panolu Inverter Çözüm Platformu" ile yenilikçi otomasyon sistem çözümlerini tek çatı altında topluyor. Dış kabini Türkiye'de üretilen platform, endüstriyel tesislere ve alt yapı projelerine kısa sürede devreye alma imkanı sunuyor.

bara sistemleri ve aksesuarlarıyla donatılmış, montaj talimatlarına göre üretilmiş, kısa devre ve sıcaklık artışı testlerinden geçmiş modüler bir tasarıma sahip. Mitsubishi Electric'in üst düzey kalite anlayışıyla geliştirilen platform, yüzde 95 nemli ortamda ve -10°C ya da 50°C ortam sıcaklığında bile

ile güçlendirilmiş panolu inverter çözümleri ise benzersiz PID teknolojisiyle mükemmel debi, basınç ve sıcaklık kontrolü özelliklerini taşıyor.

A800 PLUS SERİSİ İLE ÖZEL UYGULAMALARA ÖZEL ÇÖZÜMLER

Platform; vinç, açma-sarma ve asansör uygulamaları için geliştirilmiş özel fonksiyonları sayesinde geleneksel frekans inverterlerinden çok daha fazlasını sağlayan yeni inverter serisi A800 Plus ile daha da güçlü hale getirilebiliyor.

EN 50598-2 CLASS IE2 AVRUPA EKO TASARIM STANDARTLARINA UYUMLU AKILLI PLATFORM

Avrupa Eko Tasarım Standardı'na göre yüzde 98'e varan oranda verimli olan platform, sabit mıknatıslı (permanent magnet) motor sürme özelliğiyle de ekstra enerji tasarrufu sağlıyor. 6K memory kapasiteli, 19ns çevrim hızlı, gelişmiş dahili PLC özelliği ile güçlendirilen platform, inverter dışından başka hiçbir ekipman satın almadan istenen çalışma senaryosunu inverter ile çalıştırma imkanı tanıyor. GT2000 serisi operatör panelleri ile tak çalıştır şeklinde otomatik haberleşme sağlanabilen platformda; Türkçe, gerçek zaman saatli, LCD parametre ünitesi yer alıyor.

KOLAY BAKIM, BAĞLANTI VE UZAKTAN ERİŞİM İMKANI

Mitsubishi Electric'in "Panolu Inverter Çözüm Platformu"; gerçek zamanlı veri izleme, USB'ye uzun dönem veri kaydı yapabilmek, dahili önleyici bakım ve gelişmiş hata geçmişi takibi gibi özellikleriyle bakım maliyetlerini ve durma sürelerini azaltıyor. Web Server ya da Wi-Fi üzerinden istenilen yerden kolay erişim imkanı sunarak çalışma durum bilgisi, parametre ayarları ve alarm izleme işlemlerini uzaktan erişimle gerçekleştirme imkanı sunuyor. CC-Link, Profibus, Profinet, EtherCat, Ethernet-IP, DeviceNet, Can Open, Lonworks, Modbus-RTU, Modbus TCP/IP, BacNet ve BacNet IP haberleşme seçenekleriyle uyum sağlıyor. ■



Fan, pompa, kompresör, klima santrali, değirmen, konveyör, vinç, kırıcı, karıştırıcı ve açma-sarma uygulamaları gibi pek çok farklı prosesin otomasyonunu çok daha pratik ve verimli bir şekilde gerçekleştirme imkanı tanıyan "Panolu Inverter Çözüm Platformu", içinde bulunan hazır çözüm parametreleri ve programları sayesinde ek donanım ihtiyacını da ortadan kaldırıyor. Bu platform panolu inverter çözümünün yanı sıra PLC kontrol sistem çözümü, düşük harmonikli çözüm, fren ünitesi ve fren direnci çözümü, pano soğutma sistem çözümü gibi alanları da içerecek şekilde komple çözüm sunabilen bir alt yapıya sahip. Ayrıca geniş opsiyon yelpazesi ve modüler yapısı sayesinde tesisler ve projelerin ihtiyaçları doğrultusunda ister tek tek ister gruplar halinde tercih edilebiliyor.

EN 61439-1/2 TİP TEST STANDARTLARINDA MODÜLER PANO SİSTEMİ

Mitsubishi Electric'in yeni platformu; EN 61439-1/2 tip test standartlarına uygun

kayıpsız çalışma özelliğine sahip IP21'den IP54'e kadar uzanan geniş pano IP seçeneği sunuyor. Ayrıca yüksek emiş kapasiteli fan ve fan modülüne sahip tepe havalandırma sistemi ve kaynaksız iskelet yapısı ile kusursuz topraklama sürekliliği imkanı tanıyor.

A800 VE F800 İNVERTERLER İLE DAHA DA GÜÇLÜ

Sabit mıknatıslı (permanent magnet) ve asenkron motorlar için benzersiz motor tanıma, V/f ve vektör kontrolü çalışma, açık ve kapalı çevrim vektör kontrolü, hız, tork ve pozisyon kontrolü ile çalışma gibi uygulamalara göre geliştirilmiş standart özellikler barındıran "Panolu Inverter Çözüm Platformu", bu sayede yüksek proses uyumu sağlıyor. Benzersiz kaldırma, yürütme ve pozisyonlama fonksiyonlarına sahip A800 serisi inverterler ile güçlendirilen panolu inverter çözümleri; yüzde 250 aşırı yüklenme kapasitesi, gelişmiş frenleme kabiliyeti ve kapalı çevrim çalışma özelliklerini taşıyor. Doğuştan yetenekli, gelişmiş fan pompa fonksiyonlarına sahip F800 serisi inverterler

Teknik Yayıncılık kendi binasında



tesisat.com.tr



dogalgaz.com.tr



enerji-dunyasi.com



yanginguvenlik.com.tr

Yeni adresimizi not ediniz.

İlkeli, tarafsız, güvenilir yayıncılık

B2B
medya

Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.

Barbaros Mah. Uğur Sok. No: 2/2 34662 Üsküdar / İstanbul
T: 0216 651 7878 F: 0216 651 7898
info@b2bmedya.com
teknikyayincilik.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 Koşuyolu Şubesi - TR23 0006 4000 0011 1700 5891 42 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 Koşuyolu Şubesi - TR64 0006 2001 0160 0006 2975 49 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.



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



3 Geçişli Gaz Yakıtlı
Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Tam Silindirik Katı
Yakıtlı Sıcak Su Kazanı



3 Geçişli Otomatik Yüklemeli
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 Yüklemeli
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 Yüklemeli 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 Yüklemeli 3 Geçişli
Stokerli Sıcak Su Kazanı



Kızgın Yağ Kazanı



Paslanmaz Ekonomizer



Su-Yakıt-Hava Tankı



3 Geçişli Otomatik Yüklemeli
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

Avrupa'nın lider ısıtma markası,
prestijli projelerin yıldızı,
ELCO şimdi Türkiye'de...



İlham veren ısı çözümleri

ELCO; danışmanlığı, ürünleri, sistemleri ve hizmeti, ısı çözümlerinde tek bir bütün halinde birleştirir. ELCO, uzman ısı ortaklarımızla yakın çalışarak kullanıcıların kendi özel ihtiyaçlarına dayalı ısıtma ve sıcak su sağlayan akıllı, enerji tasarruflu bir teknoloji sunar.

www.elco-tr.com

Müşteri Hizmetleri: **0850 800 ELCO**
3526

ELCO TÜRKİYE

Şerifali Mah. Barbaros Cad. Söyleşi Sok. No: 21 A Blok Ümraniye / İSTANBUL
Tel: 0 216 365 07 00 - Tel: 0 850 811 82 84 - Fax: 0 216 415 67 67

