

Tesisat

MEKANİK TESİSAT SEKTÖRÜNÜN DERGİSİ • AĞUSTOS 2019 • YIL: 27 • SAYI: 284 • 10 TL. • ISSN 1305-2063

Isı Köprüsüzlükte **Son Nokta**

TB1

Isı Köprüsüzlük Sınıfı



T2

Isıl Geçirgenlik Sınıfı



ALDAĞ | 1967

“Alıştığınız Üzere
Yine Bir Adım Öndeyiz”



BLUEHELIX TECH

YOĞUŞMALI KOMBİLER

Farklı kapasitelerdeki Premix yoğuşma teknolojisine sahip Bluehelix Tech kombiler ile yüksek verim ve konfor sizinle!

ERP



AVRUPA'NIN
ÖDÜLLÜ
KOMBİSİ

ALTROCONSUMO



- ErP- Eco Design Kriterlerine Uygun
- Premix Yoğuşma Teknolojisi ile Yüksek Verim
- 26,5 kW ve 34 kW'lık Kapasite Seçenekleri
- A Enerji Sınıfı
- Ferrolì Patentli, Titanyum Alaşımli Paslanmaz Çelik Eşanjör
- Modülasyonlu Sirkülasyon Pompası
- Kompakt Ölçüler, Montaj Kolaylığı
- Mükemmel İzolasyon, Sessiz Çalışma



Tecumseh



AE²
100/900 W



AJ²
200/2400 W



FH
900/4500 W



THB
40/500 W



AG
1200/9000 W



Masterflux DC
30/15000 W



ELCO[®]



EC Versiyonlar

Enerji Tasarruflu Fan

refnox

i-cold

MOOWEX

FRIGOTERM ❄️

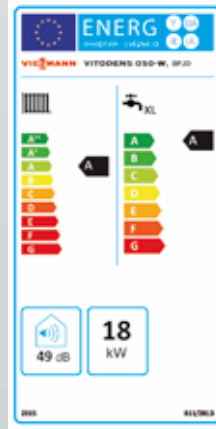
SOĞUTUCU CİHAZLAR SAN ve TİC. A.Ş.

Yüksek verim ve sıcak su konforu bir arada: Vitodens 050-W yoğuşmalı kombi



- Üç farklı kapasite seçeneği ile (20 kW, 24 kW ve 33 kW) değişik büyüklükteki alanlar için ideal çözüm sunar.
- Yeni çıkan 20 kW ısıtma kapasitesine sahip model, kullanma suyu ısıtmasında 29 kW güce ulaşmaktadır.
- Paslanmaz çelik Inox-Radial ısıtma yüzeyi ve MatriX-silindirik brülör sayesinde yüksek verim ve düşük atık gaz emisyonları sağlanır.

www.viessmann.com.tr



Kuruluş Tarihi:
1993

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. Adına
İsmail CEYHAN
ismailceyhan@b2bmedya.com

Yayın Danışma Kurulu

Prof. Dr. Nilüfer EĞRİCAN (Suntek International),
Prof. Dr. Ahmet ARISOY (İTÜ)
Prof. Dr. Birol KILKIŞ (ASHRAE Fellow)
Prof. Ümit Doğay ARINÇ (FSM Ü.)
Prof. Dr. Filiz KARAOSMANOĞLU (İTÜ)
Serdar OCAKTAN (Ayvaz)
Erdem ERTUNA (DemirDöküm)
Ali Fuat KOLAÇAN (Alarko-Carrier)
Prof. Dr. Macit TOKSOY (Eneko)
Dr. Celalettin ÇELİK (Viessmann)
Sarven ÇİLİNGİROĞLU (Çilingiroğlu Müh.)
Hüseyin ERDEM (Erdemler Elektromekanik)
Efkan ÇEVİKER (Erensan)
Ekrem ERKUT (Emar A.Ş.)
Mehmet ŞANAL (Üntes)
Zeki ÖZEN (Daikin Türkiye)

Yayın Koordinatörü

Sertaç AYTAÇ
sertacaytac@b2bmedya.com

Yayın Danışmanı

Muhittin TEKMAN
muhittintekman@b2bmedya.com

Yayın Sorumlusu

Barış ODABAŞ
barisodabas@b2bmedya.com

Reklam Sorumlusu

Berna KARAMAN TURAN
bernakaraman@b2bmedya.com

Abone ve Dağıtım

Coşkun KALABALIK
abone@b2bmedya.com

Grafik

Ömer DUMAN
omerduman@b2bmedya.com

Baskı ve Cilt

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

Yayınlayan

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: 10 TL

© 2019 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

ÖTV TÜM ÜRÜNLERDE KALDIRILSIN

İSİB Başkanı Mehmet Şanal bu sayımızın Konuk Yazar sayfasında yazdı. İSİB çalışmalarını paylaşan Şanal, sektörümüzde haksız rekabet oluşturacak şekilde faturalamaya yol açan ÖTV uygulamaları için, "Örnek vermek gerekirse, soğutma ve nemlendirme yapabilen klima santralleri özel tüketim vergisine tabi olurken, aynı karakterdeki benzer cihaz, ısıtma/havalandırma santrali adı altında satılması halinde ÖTV'ye tâbi olmuyor. Gıda güvenliğini sağlayan ticari buzdolabı, dolabı ayrı soğutma ünitesi ayrı satıldığında ÖTV'ye tâbi değil; birleşik satıldığında ÖTV'ye tâbi. Şofben ve termosifon ÖTV'ye tâbiyken, kombi cihazları tabi olmuyor. Bu durum haksız rekabet oluşturacak şekilde faturalamaya ve ÖTV kaçacağına sebep oluyor ve dürüst çalışan firmaların rekabet imkânını engelliyor. ÖTV tüm ürünlerde kaldırılarak uygulama eşitlenmelidir" diyor. Şanal, aynı zamanda İSİB'in ihracatçı firmalarımıza desteği ve yeni pazar arayışlarını paylaşırken, Ticaret Bakanlığımızın www.kolaydestek.gov.tr sitesinin ihracat yapacak firmalar tarafından incelenmesini tavsiye ediyor. Konuk Yazar sayfamızı okumanızı öneririm.

Küresel Isınmayla Mücadelede Çevre Dostu Soğutma

Küresel ısınmaya yol açma potansiyeli yüksek freon gazlı soğutucu akışkanların, küresel ısınmaya etkisi olmayan soğutucu akışkanlarla değiştirilmesine yönelik olarak, Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO)'nün **Soğutma Sanayici ve İş Adamları Derneği** (SOSİAD) ile birlikte başlattığı projenin ayrıntılarını Teknik Danışmanımız Muhittin Tekman ve SOSİAD Başkanı Turgay Karakuş'un yorum yazılarında bulabilirsiniz.

İç ortam hava kalitesi düzenleyicisi olarak geliştirdikleri cihaz hakkında **Sercair** Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Mehmetoğlu ile gerçekleştirdiğimiz söyleşi ve **Baymak** markasını da bünyesinde barındıran **BDR Thermea** Group tarafından geliştirilen dünyanın hidrojenle çalışan ilk kombisinin tanıtıldığı teknoloji sayfalarımızı ilgiyle okuyacağınızı umuyorum.

En derin saygılarımla.



38



42

10 Konutlarda Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu

12 Sanayide Çeşitli Yakıtların Maliyet Karşılaştırma Tablosu

14 GÜNCEL YORUM



Muhittin Tekman
Makina Mühendisi - MBA

16 KONUK YAZAR



Mehmet Şanal
İSİB Yönetim Kurulu Başkanı

20 HABERLER

38 AKADEMI
Viessmann Akademi

42 SÖYLEŞİ
Sercair Yönetim Kurulu Üyesi
Mehmet Mehmetoğlu:
"Kötü İç Ortam Hava Kalitesi
Sağlığımızı Bozuyor"

46 GÜNDEM



Turgay Karakuş
SOSİAD Yönetim Kurulu Başkanı

50 TEKNOLOJİ
BDR Thermea Group'tan Dünyanın
Hidrojenle Çalışan İlk Kombisi

52 MAKALE
Binalarda Kazan Dairelerinin Çatı
Katına Yerleştirilmesi Analizi

56 TEKNİK
Hava Örneklemeli Duman Dedektörleri
Serkan Ceylan / Norm Teknik A.Ş.

58 GÜNDEM



Sadettin Özkalender
TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Adına

60 MAKALE
Eğitim Akreditasyonu
Saime Gülden Özcan
Sınav ve Belgelendirme Dairesi Başkanlığı

64 ÜRÜN

MERKEZİ
SİSTEM
ISITMANIN
YENİ ADI

DUVAR TİPİ YOĞUŞMALI KAZANDA
YILLARDIR 1 NUMARA:

LECTUS

- Yüksek verimli premiks yoğuşma teknolojisi ile tasarruflu
- 5 yıl sistem garantili*
- Kompakt ölçüler ile kurulumu kolay
- Susturucusu ile sessiz
- Özel alaşımli döküm ısı eşanjörü ile uzun ömürlü
- Düşük emisyon değerleri ile çevre dostu



• 2015 – 2019 (1 Ocak – 28 Şubat) döneminde toplam satılan Baymak Lectus Yoğuşmalı Kazan 31.285 adettir.

* Tesisatta kullanılacak sirkülasyon pompaları, boylar, genişleme tankı ve kazan otomasyonunun Baymak'tan tedarik edilmiş ürünler olması halinde, Lectus yoğuşmalı kazanlar 5 yıl garantili olarak işlem görecektir.

baymak.com.tr

 baymak

BDR THERMEA GROUP

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

Bonus'a özel **9 taksit**

 **bonus**
bonus.com.tr f /bonuscard

Garanti

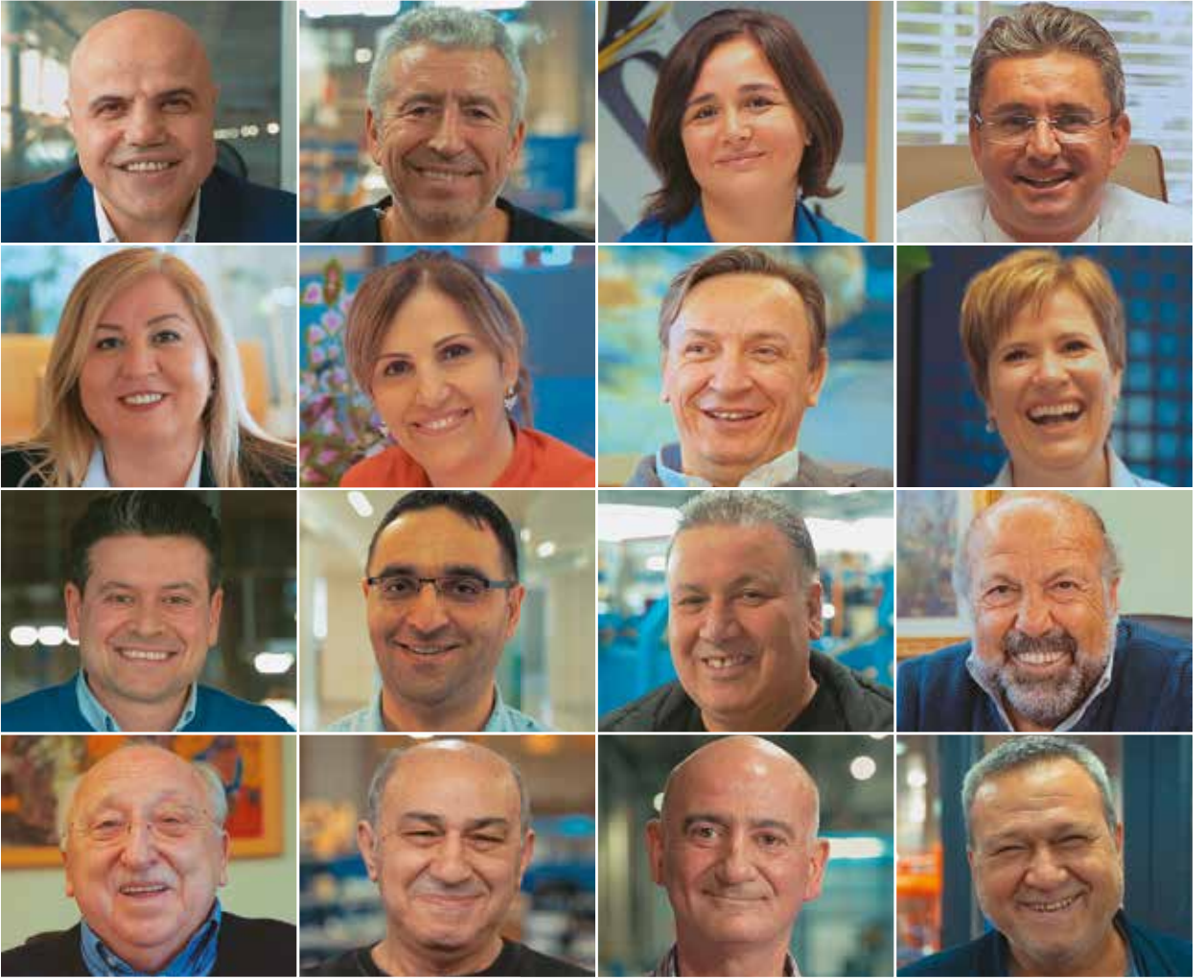
| | | |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| ABB.....21 | DAIKIN.....72 | MIRA HEATING.....37 |
| AKNUR.....13 | DAMLASU.....6 | NORM TEKNİK.....A.K.İ. |
| ALARKO.....9 | ERGÜN END.....41 | ROTORK.....23 |
| ALDAĞ.....Ö.K. | ETNA.....25 | SAVEN.....55 |
| ANADOLU RADYANT.....A.K. | FAF VANA.....27 | SEBA ÇELİK.....49 |
| AQUTHERM 2019.....8 | FRİGOTERM.....1 | SERCAIR.....43 |
| ARÇELİK.....17 | HİDROTANK.....35 | VAİLLANT.....11 |
| AYVAZ.....7 | ISK-SODEX 2019.....63 | VESSEN.....15 |
| BAYMAK.....5 | İZOCAM.....31 | VESTEL.....19 |
| BESTHERM İKLİMLENDİRME.....Ö.K.İ. | KAYİTES.....33 | VISSMANN.....2 |
| ÇUKUROVA ISI.....29 | MEC TESİSAT.....47 | WENTA.....45 |

damlaSU
Soğutma Kuleleri
Cooling Towers
Tel: +90 (312) 221 28 96
www.damla-su.com.tr

**AÇIK TİP VE KAPALI TİP
SU SOĞUTMA KULELERİ**

www.damla-su.com

ASHRAE CTI UDEM TÜRKAK



70 yıllık BAŞARI.

Ayvaz... 1948 yılında küçük bir imalathane olarak yola çıkan ve bugün dünyanın dört bir tarafına imzasını atan dev bir şirket. Ürünleri, çözümleri ve sektöre kazandırdığı ilk'lerin yanı sıra; insana verdiği değerle bugünlere gelebilmiş kocaman bir aile...

Öyle bir aile ki... Yüzlerce ferdiyle birlikte tam 70 yıldır, gece gündüz demeden çalışıyor... Tam 70 yıldır, yapılmayanı yapmak hedefiyle, **emeği teknolojiyle buluşturuyor.**

 **AYVAZ**
www.ayvaz.com

70. yıl kısa filmimizi
seyretmek için
barkodu
okutunuz.



Kompansatör

Esnek Metal Hortum

Seviye Kontrol

Kondenstop

Vana

Yangın Grubu

Yalıtım Grubu

Hedef müşterilerinize Doğrudan Ulaşın!



04 - 06 Eylül 2019
Atakent Expo Center
Almatı, KAZAKİSTAN

04 - 06 Eylül 2019
Almatı, KAZAKİSTAN

ALMATI

2017/4 Sayılı Karar gereğince Devlet Desteği Kapsamındadır.
"Desteğe Esas Tutar **2.055 TL x Metrekare**



2018 Yılı İstatistikleri (KazBuild Fuarı ile birlikte)

- 453 Katılımcı Firma
- 25 Farklı Ülkeden Katılımcı Firma
- 4.969 Ticari Ziyaretçi



22 - 25 Ekim 2019
Baku Expo Center
Bakü, AZERBAYCAN

22 - 25 Ekim 2019
Bakü, AZERBAYCAN

BAKÜ

2017/4 Sayılı Karar gereğince Devlet Desteği Kapsamındadır.
"Desteğe Esas Tutar



2018 Yılı İstatistikleri (BakuBuild Fuarı ile birlikte)

- 288 Katılımcı Firma
- 23 Farklı Ülkeden Katılımcı Firma
- 8.889 Ticari Ziyaretçi



Organized by



SIFEXPO İstanbul, Türkiye

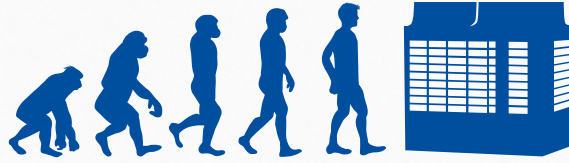
Ağaoğlu My Office 212 Kat:21

Tel : +90 212 397 77 00

Fax : +90 212 310 59 20

Mob : +90 533 647 00 81

E-mail: aqua-therm@sifexpo.org



Evrimin geldiği son nokta!

Toshiba VRF sistemlerinde tüm modellerde 2 kompresör bulunması yedekleme avantajı sağlar. Aynı zamanda eş yaşlanma avantajını da sektöre sunar. Üstelik yüksek sezonsal verimlilik ile... (ESEER >7)

Ayrıntılı bilgi: alarko-carrier.com.tr

KONUTLARDA 1000 kcal ISI İHTİYACI İÇİN GEREKLİ OLAN

ÇEŞİTLİ YAKITLARIN MALİYET KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

(17 Temmuz 2019 tarihinde belirlenmiş KDV DAHİL birim fiyatlarla)

| Sıra No | Yakıt Çeşidi | İlgili Şirket | Yakıt Alt Isıl Değeri | 17 Temmuz 2019 Tarihindeki Birim Fiyat | Ortalama İşleme Verim Değeri | 17 Temmuz 2019 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal | | En Ucuz Göre Yakıt Maliyeti İndeksi | 02 Temmuz 2018 Tarihindeki Birim Fiyatları | 17 Temmuz 2019 02 Temmuz 2018 | |
|------------|---|--------------------------------------|--|--|------------------------------|--|----------|-------------------------------------|--|-------------------------------|---------------|
| | | | | | | | | | | Birim Fiyat Değişimi | Değişim Oranı |
| 1 | 100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Kocaeli İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,085143 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,085143 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,122928 | 100 | 1,071310 TL/m ³ | 1,3% | 5 |
| 2 | 100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,088476 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,088476 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,123305 | 100 | 1,124724 TL/m ³ | -3,2% | 2 |
| 3 | 10.000.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,092412 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,092412 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,123751 | 101 | 1,071310 TL/m ³ | 2,0% | 6 |
| 4 | 10.000.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,115815 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,115815 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,126402 | 103 | 1,124724 TL/m ³ | -0,8% | 4 |
| 5 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,122820 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,122820 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,127196 | 103 | 1,071310 TL/m ³ | 4,8% | 9 |
| 6 | 800.001 m ³ /yıl üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Ankara BAŞKENTGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,131186 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,131186 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,128143 | 104 | 1,229790 TL/m ³ | -8,0% | 1 |
| 7 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,134647 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,134647 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,128535 | 105 | 1,097752 TL/m ³ | 3,4% | 7 |
| 8 | 800.000 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | İstanbul İGDAŞ | 8250 kcal/m ³ | 1,147646 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,147646 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,130008 | 106 | 1,158420 TL/m ³ | -0,9% | 3 |
| 9 | 100.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,165082 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,165082 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,131983 | 107 | 1,071310 TL/m ³ | 8,8% | 11 |
| 10 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,169372 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,169372 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,132469 | 108 | 1,124724 TL/m ³ | 4,0% | 8 |
| 11 | 100.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,218896 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,218896 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,138079 | 112 | 1,124724 TL/m ³ | 8,4% | 10 |
| 12 | 300.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,220639 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,220639 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,138277 | 112 | 1,097752 TL/m ³ | 11,2% | 14 |
| 13 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,257065 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,257065 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,142403 | 116 | 1,071310 TL/m ³ | 17,3% | 19 |
| 14 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,288128 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,288128 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,145922 | 119 | 1,097752 TL/m ³ | 17,3% | 19 |
| 15 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,310647 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,310647 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,148473 | 121 | 1,124724 TL/m ³ | 16,5% | 18 |
| 16 | 0 - 800.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İstanbul İGDAŞ | 8250 kcal/m ³ | 1,373651 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,373651 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,155610 | 127 | 1,158420 TL/m ³ | 18,6% | 20 |
| 17 | 0 - 800.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Ankara BAŞKENTGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,465695 TL/m ³ | 107% | $\frac{1,465695 \times 1000}{8250 \times 1,07}$ | 0,166037 | 135 | 1,229790 TL/m ³ | 19,2% | 21 |
| 18 | Yerli Linyit +18 mm Yakanmış Parça- Torba | Soma Kırakdere Manisa - ELİ | 4731 kcal/kg | 0,860220 TL/kg | 65% | $\frac{0,860220 \times 1000}{4731 \times 0,65}$ | 0,279733 | 228 | 0,749300 TL/kg | 14,8% | 16 |
| 19 | İthal Sibiryä Kömürü Portakal Tipi | İstanbul HAKAN KÖMÜR | 7000 kcal/kg | 1,640000 TL/kg | 65% | $\frac{1,640000 \times 1000}{7000 \times 0,65}$ | 0,360440 | 293 | 1,310000 TL/kg | 25,2% | 22 |
| 20 | Fuel-oil No: 4 Kalorifer Yakıtı | İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE | 9875 kcal/kg | 4,470000 TL/kg | 80% | $\frac{4,470000 \times 1000}{9875 \times 0,80}$ | 0,565823 | 460 | 4,030000 TL/kg | 10,9% | 13 |
| 21 | Dökmegaz Konut LPG - Propan | İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ | 11100 kcal/kg | 8,467663 TL/kg | 106% | $\frac{8,467663 \times 1000}{11.100 \times 1,06}$ | 0,719672 | 585 | 7,773798 TL/kg | 8,9% | 12 |
| 22 | Elektrik Konut | Türkiye TEDAŞ | 860 kcal/kWh | 0,629609 TL/kWh | 99% | $\frac{0,629609 \times 1000}{860 \times 0,99}$ | 0,739498 | 602 | 0,488088 TL/kWh | 29,0% | 23 |
| 23 | Motorin (VP Diesel) | İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE | 10256 kcal/kg | 7,621302 TL/kg | 84% | $\frac{7,621302 \times 1000}{10.256 \times 0,84}$ | 0,884651 | 720 | 6,698225 TL/kg | 13,8% | 15 |
| 24 | LPG 12 kg Ev Tüpü İstanbul | İstanbul İPRAGAZ-AYGAZ | 11000 kcal/kg | 9,166667 TL/kg | 90% | $\frac{9,166667 \times 1000}{11.000 \times 0,90}$ | 0,925926 | 753 | 7,958333 TL/kg | 15,2% | 17 |
| 25 | Elektrik Ticarethane | Türkiye TEDAŞ | 860 kcal/kWh | 0,834051 TL/kWh | 99% | $\frac{0,834051 \times 1000}{860 \times 0,99}$ | 0,979623 | 797 | 0,491397 TL/kWh | 69,7% | 24 |
| DÖVİZLER | | | T.C. Merkez Bankası Efektif Satış Fiyatı | | | | | | Yıllık Değişim Oranı | | |
| | | | 18 Temmuz 2019 tarihinde | | | 17 Temmuz 2018 tarihinde | | | | | |
| ABD Doları | | | 5,7216 TL | | | 4,8525 TL | | | 18% | | |
| Avro | | | 6,4298 TL | | | 5,6901 TL | | | 13% | | |

TESİSAT DERGİSİ - B2B MEDYA - TEKNİK SEKTÖR YAYINCILIĞI A.Ş.

Tablo açıklamalarını web sitelerimizden edinebilirsiniz.

Yakıt fiyatlarının güncel bilgileri için www.tesisat.com.tr ve www.dogalgaz.com.tr

Mimar Sinan için
Selimiye Camii neyse,
**Vaillant için
Green IQ o!**



- Multi yoğuşma ■ Yüksek verim ■ Yakıttan tasarruf
- Çok sessiz ■ Yüksek sıcak su kapasitesi
- %85 geri dönüştürülebilir malzeme
- Cep telefonu ile kolay kontrol

* VRC 700f ile birlikte kullanılmakta olup ısıtmada A+ enerji verimliliğine sahiptir.

0 850 222 2 888
www.vaillant.com.tr

GREEN
iQ

A+*

 **Vaillant**

evimin konforu

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

(17 Temmuz 2019 tarihinde belirlenmiş KDV HARIÇ birim fiyatlarla)

| Sıra No | Yakıt Çeşidi | İlgili Şirket | Yakıt Alt İht. Değeri | 17 Temmuz 2019 Tarihindeki Birim Fiyat | Ortalama İşletme Verim Değeri | 17 Temmuz 2019 Tarihindeki Fiyatlarla TL/1000 kcal | | En Ucuza Göre Yakıt Maliyeti | 02 Temmuz 2018 Tarihindeki Birim Fiyatları | 17 Temmuz 2019 02 Temmuz 2018 | |
|------------|---|--------------------------------------|--------------------------|--|--|--|--------------------------|------------------------------|--|-------------------------------|---------------|
| | | | | | | | | | | Fiyat Değişim Oranı | Değişim Oranı |
| 1 | 300.000 m ³ /yıl ve altında Doğalgaz Tüketimi için | Türkiye BOTAS | 8250 kcal/m ³ | 0,913014 TL/m ³ | 93% | 0,913014 x 1000 8250 x 0,93 | 0,118998 | 100 | 0,786615 TL/m ³ | 16,1% | 7 |
| 2 | 100.001 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 0,987358 TL/m ³ | 93% | 0,987358 x 1000 8250 x 0,93 | 0,128688 | 108 | 0,907890 TL/m ³ | 8,8% | 2 |
| 3 | 100.001 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,034440 TL/m ³ | 93% | 1,034440 x 1000 8250 x 0,93 | 0,134824 | 113 | 0,884291 TL/m ³ | 17,0% | 8 |
| 4 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,065309 TL/m ³ | 93% | 1,065309 x 1000 8250 x 0,93 | 0,138848 | 117 | 0,907890 TL/m ³ | 17,3% | 9 |
| 5 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,091634 TL/m ³ | 93% | 1,091634 x 1000 8250 x 0,93 | 0,142279 | 120 | 0,930298 TL/m ³ | 17,3% | 9 |
| 6 | 0 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İstanbul İGDAŞ | 8250 kcal/m ³ | 1,164111 TL/m ³ | 93% | 1,164111 x 1000 8250 x 0,93 | 0,151725 | 128 | 0,981712 TL/m ³ | 18,6% | 10 |
| 7 | 0 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Ankara BAŞKENTGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,242114 TL/m ³ | 93% | 1,242114 x 1000 8250 x 0,93 | 0,161892 | 136 | 1,042195 TL/m ³ | 19,2% | 11 |
| 8 | Organize Sanayi Bölgesi Doğalgaz Tüketimi için | Türkiye BOTAS | 8250 kcal/m ³ | 1,367770 TL/m ³ | 93% | 1,367770 x 1000 8250 x 0,93 | 0,178269 | 150 | 0,819000 TL/m ³ | 67,0% | 30 |
| 9 | 300.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Türkiye BOTAS | 8250 kcal/m ³ | 1,374527 TL/m ³ | 93% | 1,374527 x 1000 8.250 x 0,93 | 0,179150 | 151 | 0,823000 TL/m ³ | 67,0% | 30 |
| 10 | 100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,378833 TL/m ³ | 93% | 1,378833 x 1000 8250 x 0,93 | 0,179711 | 151 | 0,904063 TL/m ³ | 52,5% | 28 |
| 11 | 100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,381126 TL/m ³ | 93% | 1,381126 x 1000 8250 x 0,93 | 0,180010 | 151 | 0,905812 TL/m ³ | 52,5% | 28 |
| 12 | 100.000.001 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,383950 TL/m ³ | 93% | 1,383950 x 1000 8250 x 0,93 | 0,180378 | 152 | 0,908537 TL/m ³ | 52,3% | 27 |
| 13 | Yerli Linyit 0,5-10 mm Yakanmış Açık - Toz | Sosas Karaköy Manisa - ELİ | 4724 kcal/kg | 0,603000 TL/kg | 65% | 0,603000 x 1000 4.724 x 0,65 | 0,196379 | 165 | 0,459050 TL/kg | 31,4% | 13 |
| 14 | 10.000.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,387286 TL/m ³ | 93% | 1,387286 x 1000 8250 x 0,93 | 0,180813 | 152 | 0,910721 TL/m ³ | 52,3% | 27 |
| 15 | 10.000.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,394559 TL/m ³ | 93% | 1,394559 x 1000 8250 x 0,93 | 0,181761 | 153 | 0,916713 TL/m ³ | 52,1% | 26 |
| 17 | 10.000.001 - 100.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,407119 TL/m ³ | 93% | 1,407119 x 1000 8250 x 0,93 | 0,183398 | 154 | 0,928054 TL/m ³ | 51,6% | 24 |
| 16 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,413055 TL/m ³ | 93% | 1,413055 x 1000 8250 x 0,93 | 0,184171 | 155 | 0,931246 TL/m ³ | 51,7% | 25 |
| 18 | 800.001 m ³ /yıl üstünde Doğalgaz Tüketimi için | Ankara BAŞKENTGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,420145 TL/m ³ | 93% | 1,420145 x 1000 8250 x 0,93 | 0,185095 | 156 | 0,936027 TL/m ³ | 51,7% | 25 |
| 19 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,423078 TL/m ³ | 93% | 1,423078 x 1000 8250 x 0,93 | 0,185478 | 156 | 0,939655 TL/m ³ | 51,4% | 22 |
| 20 | 800.000 m ³ /yıl ve üstünde Doğalgaz Tüketimi için | İstanbul İGDAŞ | 8250 kcal/m ³ | 1,434094 TL/m ³ | 93% | 1,434094 x 1000 8250 x 0,93 | 0,186914 | 157 | 0,946882 TL/m ³ | 51,5% | 23 |
| 21 | 300.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | İzmit İZGAZ ENGIE | 8250 kcal/m ³ | 1,448871 TL/m ³ | 93% | 1,448871 x 1000 8250 x 0,93 | 0,188839 | 159 | 0,959775 TL/m ³ | 51,0% | 21 |
| 22 | 1.000.001 - 10.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,452506 TL/m ³ | 93% | 1,452506 x 1000 8250 x 0,93 | 0,189313 | 159 | 0,966288 TL/m ³ | 50,3% | 20 |
| 23 | 300.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,494476 TL/m ³ | 93% | 1,494476 x 1000 8250 x 0,93 | 0,194783 | 164 | 1,001642 TL/m ³ | 49,2% | 18 |
| 24 | 300.001 - 1.000.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Bursa BURSAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,495953 TL/m ³ | 93% | 1,495953 x 1000 8250 x 0,93 | 0,194976 | 164 | 0,998276 TL/m ³ | 49,9% | 19 |
| 25 | 100.001 - 300.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,494476 TL/m ³ | 93% | 1,494476 x 1000 8250 x 0,93 | 0,194783 | 164 | 0,887657 TL/m ³ | 68,4% | 31 |
| 26 | 0 - 100.000 m ³ /yıl Doğalgaz Tüketimi için | Eskişehir ESGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,572231 TL/m ³ | 93% | 1,572231 x 1000 8250 x 0,93 | 0,204918 | 172 | 0,953156 TL/m ³ | 65,0% | 29 |
| 27 | 300.001 - 800.000 m ³ /yıl arasında Doğalgaz Tüketimi için | İstanbul İGDAŞ | 8250 kcal/m ³ | 1,625624 TL/m ³ | 93% | 1,625624 x 1000 8250 x 0,93 | 0,211877 | 178 | 1,095697 TL/m ³ | 48,4% | 17 |
| 29 | 300.000-800.001 m ³ /yıl arasında Doğalgaz Tüketimi için | Ankara BAŞKENTGAZ | 8250 kcal/m ³ | 1,703627 TL/m ³ | 93% | 1,703627 x 1000 8250 x 0,93 | 0,222043 | 187 | 1,156180 TL/m ³ | 47,3% | 14 |
| 28 | Yerli Linyit 10-18 mm Yakanmış Fındık - Torba | Sosas Karaköy Manisa - ELİ | 4932 kcal/kg | 0,729000 TL/kg | 65% | 0,729000 x 1000 4.932 x 0,65 | 0,227400 | 191 | 0,635000 TL/kg | 14,8% | 5 |
| 30 | İthal Sibiryas Kömürü Ceviz İpi | İstanbul HAKAN KÖMÜR | 7000 kcal/kg | 1,305085 TL/kg | 65% | 1,305085 x 1000 7.000 x 0,65 | 0,286832 | 241 | 1,025424 TL/kg | 27,3% | 12 |
| 31 | LNG - Büyük Sanayi Sıvılaşmış Doğalgaz | İstanbul İPRAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 2,721523 TL/m ³ | 93% | 2,721523 x 1000 8250 x 0,93 | 0,354711 | 298 | 1,834098 TL/m ³ | 48,4% | 16 |
| 32 | LNG - Orta Sanayi Sıvılaşmış Doğalgaz | İstanbul İPRAGAZ | 8250 kcal/m ³ | 2,833607 TL/m ³ | 93% | 2,833607 x 1000 8250 x 0,93 | 0,369320 | 310 | 1,921186 TL/m ³ | 47,5% | 15 |
| 33 | Fuel-oil No: 6 Kalorifer Yakıtı | İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE | 9562 kcal/kg | 2,966102 TL/kg | 80% | 2,966102 x 1000 9.562 x 0,80 | 0,387746 | 326 | 2,813559 TL/kg | 5,4% | 1 |
| 34 | Dökmegaz LPG - Miks Büyük Sanayi | İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ | 11000 kcal/kg | 6,125719 TL/kg | 92% | 6,125719 x 1000 11.000 x 0,92 | 0,605308 | 509 | 5,629527 TL/kg | 8,8% | 2 |
| 35 | Dökmegaz LPG - Miks Sanayi | İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ | 11000 kcal/kg | 6,738291 TL/kg | 92% | 6,738291 x 1000 11.000 x 0,92 | 0,665839 | 560 | 6,192479 TL/kg | 8,8% | 2 |
| 36 | Dökmegaz LPG - Propan Sanayi | İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ | 11100 kcal/kg | 6,987031 TL/kg | 92% | 6,987031 x 1000 11.100 x 0,92 | 0,684198 | 575 | 6,396344 TL/kg | 9,2% | 3 |
| 37 | Elektrik Sanayi | Türkiye TEDAŞ | 860 kcal/kwh | 0,590715 TL/kWh | 99% | 0,590715 x 1000 860 x 0,99 | 0,693817 | 583 | 0,333345 TL/kWh | 77,2% | 32 |
| 38 | Motorin (VP Diesel) | İstanbul Avrupa Yakası SHELL TÜRKİYE | 10256 kcal/kg | 6,458730 TL/kg | 84% | 6,458730 x 1000 10.256 x 0,84 | 0,749704 | 630 | 5,676462 TL/kg | 13,8% | 4 |
| 39 | LPG 45 kg Sanayi Topu | İstanbul İPRAGAZ - AYGAZ | 11000 kcal/kg | 8,003766 TL/kg | 90% | 8,003766 x 1000 11.000 x 0,90 | 0,808461 | 679 | 6,906780 TL/kg | 15,9% | 6 |
| DÖVİZLER | | | | | T.C. Merkez Bankası Eftelik Satış Fiyatı | | | | Yıllık Değişim Oranı | | |
| ABD Doları | | | | | 18 Temmuz 2019 tarihinde | | 17 Temmuz 2018 tarihinde | | | | |
| Avro | | | | | 5,7216 TL | | 4,8525 TL | | 18% | | |
| | | | | | 6,4298 TL | | 5,6901 TL | | 13% | | |

TESİSAT DERGİSİ - B2B MEDYA - TEKNİK SEKTÖR YAYINCILIĞI A.Ş.

Tablo açıklamalarını web sitelerimizden edinebilirsiniz.

Yakıt fiyatlarının güncel bilgileri için www.tesifat.com.tr ve www.dogalgaz.com.tr



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





Muhittin Tekman

Makina Mühendisi - MBA
B2B Medya Yayın Danışmanı

KÜRESEL ISINMAYLA MÜCADELEDE ÇEVRE DOSTU SOĞUTMA

Ülkemizde İklim değişikliği ile mücadelede soğutucu akışkanlarla ilgili uluslararası bir proje uygulamaya geçiyor. Bilindiği üzere tarlada üretilip evlerimize kadar gelen tüm gıda ürünlerinin soğuk odalarda, soğuk depolarda muhafaza edilerek güvenli bir şekilde korunmasındaki ilk amaç, gıda ürünlerindeki bakteri üreme hızının düşürülmesi ve gıdanın içindeki zararlı toksin maddelerin belli bir oranın altında tutulmasıdır. Ancak bu işlemler sayesinde sadece bakteri üreme hızı sınırlanabilirken ne yazık ki tam bir koruma da sağlanamamaktadır.

Gıda ürünlerinin güvenlik koşullarına uygun olarak soğutulup saklanması insan sağlığına etkisi çok önemli olduğundan, bu soğuk zincirin tüm aşamalarını tamamlayacak güvenli bir gıda zincirinin kurulması da önemlidir. Ancak bu zinciri oluşturan her aşama mutlaka doğaya ve çevreye dost olmalıdır. Bu zincirin ana elemanı olan soğutma sistemlerinin büyük bir çoğunluğu ise buhar sıkıştırmalı mekanik soğutma çevrimleri dediğimiz sistemlerdir. Bu sistemlerde de soğutucu akışkanlar kullanılır ki bunların çoğunluğu çevreye zararlı olduğu belirlenmiş olan freon gazlardan oluşur.

Günümüze kadar kullanılan bu soğutucu akışkanların küresel ısınmaya olumsuz etkisi ve ozon tabakasına zararının olduğu öğrenildikten sonra, öncelikle kullanımalarına çeşitli kısıtlamalar ve yasaklamalar getirildi. Dolayısıyla bunların yerine geçecek, çevreye zararı olmayan başka soğutucu akışkanların bulunması ve kullanımının

desteklenmesi çok önemli bir konu olarak gündemdeki yerini aldı. Çok sayıda ve farklı çeşitlerde yeni soğutucu akışkan geliştirildiyse de var olan tesislerdeki soğutucu akışkanların yerine yeterli miktarda kullanımını bir türlü olası olmadı.

İşte tam da bu aşamada, ülkemizde küresel ısınmayla mücadelede düşük küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahip soğutucu akışkanların desteklenmesi ve uygulanmasının gerçekleştirilmesi için pilot etkinlikler ve uygulamaların yapılacağı bir proje gerçekleştirildi ve hayata geçirilmesi için de ilk adımlar atıldı. Bu proje, Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü - UNIDO'nun gündeme getirdiği bir farkındalık projesi...

Ülkemizde Soğutma Sanayi İş Adamları Derneği - SOSİAD aracılığıyla uygulanacak olan bu projeye, İstanbul, Ankara ve İzmir'deki toplam 5 tesisin soğutma sistemlerinde kullanılmakta olan, küresel ısınmaya yol açma potansiyeli yüksek, mevcut freon gazlı soğutucu akışkanların yerine, küresel ısınmaya etkisi olmayan, soğutucu akışkanların değişimi yapılacak. Bu değişim yapıldıktan sonra da her 15 günde bir, soğutma sisteminin ölçümleri yapılarak tesiste yarattığı enerji verimliliğinin hangi düzeyde gerçekleştiği belirlenecek.

Böylece kullanılmış olan yeni soğutucu akışkanların eskisine kıyasla ne kadar verimli ve tasarruflu olup olmadıkları ortaya çıkarılacak. Sonuçlar olumluysa, o tesisin yeni sistemlere dönüşümü gerçekleştirilecek. Bu da o tesisin işletme maliyetini düşürürken aynı zamanda gelişmiş gıda koruma sistemlerinin de kullanımı sağlan-

mış olacak. Sonuçta hem en verimli ve en iyi koruma sağlanacak hem de çevre ve insanlık için sürdürülebilir bir uygulama hayata geçirilmiş olacak.

Ancak tüm bu karşılaştırmaların sağlıklı olarak yapılabilmesi, yani dönüşüm sonucunda ortaya çıkan değerlerin doğruluğunun kontrolü için, bulunan sonuçların kıyaslandığı referans değerlerinin ve ideal sistemin ne olduğunun tam olarak bilinmesi, tesislerde hangi ekipmanın kullanılacağı ve bu ekipmanın kimler tarafından kurulacağı hatta o yöredeki meteorolojik değerlerin ne olduğu gibi çok farklı kriterin de belirlenmiş olması gerekli.

Belki de her şeyden önce soğuk oda standartlarının belirlenmesinin ve tanımlanmasının yanı sıra daha işin başında yeni bir ideal tesis kurup, var olan tesis ile karşılaştırmak, sonra da yapılan değişimin sonuçlarını daha doğru bir şekilde kıyaslamak öncelikli ve gerekli olabilir.

Yılsununa kadar bitirilmesi hedeflenen bu projeyi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın da yakından izlemesi, ortaya çıkacak sonuçlara göre etkilerinin önemli olacağı düşüncesiyle T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın da ülkemizdeki uygulamalar açısından konuyu önemsemesi gerektiği düşüncesindeyiz.

Bu projenin gerçekte şimdiye kadar kullanılmış olan çevreye zararlı soğutucu akışkanlara uygun seçeneklerin başarılı bir şekilde kullanılması konusundaki çalışmalarla destek olmak amacıyla oluşturulmuş çok yararlı bir girişim olduğu da söylenebilir. ■



VESSEN® climate

KONFOR İÇİN FARKLI BİR NEDEN



Sezonsal Inverter Teknolojisi

Sezonsal inverter özelliği ile A sınıfı inverter klimalara göre %20 daha fazla tasarruf.

Otomatik dikey üfleme özelliği ile homojen ortam sıcaklığı.

-15°C'ye kadar ısıtma yapabilme özelliği ile yüksek performans.

Turbo fonksiyonu ve inverter teknolojisinin birleşimi ile hızlı ısıtma - soğutma.

Stand By modunda sadece 1 W enerji tüketimi.

Arıza teşhis sistemi ile daha hızlı servis hizmeti.



ÇAĞRI MERKEZİ
444 2 555

www.vessen.com



/ [vessenturkey](https://www.instagram.com/vessenturkey)

A++

A++
Enerji Sınıfı

1W

1W Enerji
Tüketimi

ECO

Eco Modu

TURBO

Turbo Modu

ECO

Uyku Modu

ECO

Sıcaklık
Dengeleme



Mehmet Şanal

İSİB Yönetim Kurulu Başkanı

BÜYÜMENİN ANAHTARI “İHRACAT”

Ülkemizin ve sektörümüzün katma değeri yüksek üretim yapmaya ve bu ürünleri ihraç etmeye ihtiyacı var. Hepimiz biliyoruz ki üretim ve ihracat büyüyebilmenin temeli.

İşte bu bilinçle bugün Türk iklimlendirme ürünlerinin dünyanın dört yanında yerini alabilmesi, aranan ve tercih edilen bir konuma ulaşması için çalışıyoruz. Kurulduğu günden bugüne kadar Türk iklimlendirme sektörünü global pazarlarda tanıtmaya ve en iyi şekilde temsil etmeye odaklanan İSİB, pazar yelpazesine uzak pazarları da ekleyerek Afrika ve Güney Amerika ülkelerine rotasını çevirdi. Sektörümüz başta Avrupa olmak üzere Rusya ve Türkiye Cumhuriyetleri'nde güzel bir performans sergiliyor. Buralarda gösterdiğimiz rekabet üstünlüğümüzü koruyarak, aynı başarıyı uzak pazarlarda da sergilemeyi hedefledik.

Ticari Heyet Organizasyonlarının Olumlu Yansımaları Var

İhracat yelpazemizi genişletmek hedefi ile çıktığımız bu yolda, ticari heyet organizasyonları, iklimlendirme tanıtım günleri ve uluslararası fuarlarda daha etkili katılım aksiyonları belirledik. Bu aksiyonlar üyelerimiz arasında ilgi ile karşılandı. İklimlendirme ihracatçısı yönünü uzak pazarlara çevirmeyi istedi. Biz de İSİB olarak üyelerimizin beklentileri,

istekleri ve hedeflerini göz önüne alarak bir yol haritası belirledik. Güney Amerika'dan başlayan yolculuğumuz bu sene de yoğun bir ziyaret trafiği ile devam ediyor. 2019 yılının ilk yarısında da Gana, Peru-Kolombiya, Mısır ve Polonya sektörel ticari heyet ve İklimlendirme Tanıtım Günleri organizasyonlarını gerçekleştirdik. Yılın geri kalanında da dört ülkeye daha ziyaretimiz olacak. İSİB üyelerinin yeni pazarlara karşı istekli ve hevesli tavrı da İSİB'in faaliyetlerine olumlu yansıyor. Üyelerimize mümkün olduğunca yeni kapılar açmak istiyoruz. Sektörel heyet organizasyonlarının yanı sıra dünya çapındaki pek çok sektörel fuara da katılıyoruz. İSİB'in bu sene yoğun bir takvimi var. Tüm bu çalışmalarımızın olumlu yansımalarını da görmeye başladık. Artık yavaş yavaş meyvelerini toplayacağız. Geçen yıl gerçekleştirdiğimiz Tanzanya çalışmasından sonra ülkeye olan ihracatımızın üç kat arttığını tespit ettik. Bunlar güzel başlangıçlar. Diğer yeni pazarlarda da böylesine güzel gelişmelerin yaşanacağından eminiz. Çünkü gittiğimiz her ülkede heyetlerimiz ilgi ile karşılandı, ağırlandı. Emeği geçen tüm çalışanlarımıza, bizlere güvenen ve desteğini esirgemeyen üyelerimize, gittiğimiz pazarlarda her zaman yanımızda olan büyükelçilerimize ve ticari ateşelerimize teşekkürü bir borç bilirim.

Uluslararası Fuarlar Bizim İçin Önemli

Hepimizin bildiği gibi uluslararası fuarlar sektörümüzün gelişimi ve geleceği için en önemli kapılardan biri. Bu kapsamda Birliğimiz, fuar katılımlarına ve ziyaretlerine ayrı bir önem veriyor. Yer aldığımız fuarlarda oluşturduğumuz stant konsepti ve içeriğini zenginleştirdik. İSİB stantları daha aktif bir rol üstlenmeye, adeta üyelerimiz ve ziyaretçiler için birer buluşma noktası olmaya başladı. Sektörün önemli fuarlarında üstlendiğimiz partner ülke olma konsepti ile kendimizi daha iyi ifade etmeye başladık. Örneğin ISH ve Climate Word Rusya fuarlarında partner ülke olduk. Bize gösterilen ilgiden memnun kaldık. Önümüzdeki sene Mostra Convegno fuarının partner ülkesiyiz. Bu sayede çok daha kapsamlı çalışmalara imza atabiliyoruz. Dünya çapında pek çok önemli fuarda yerimizi alacağız. İsrail AClima,, Chilventa Almanya, Climate World Moskova, Aqua Therm Kiev, Acrex Hindistan, Hvac R Pakistan, Interclima Fransa ve Big5 Dubai fuarları 2019 yılının geri kalan aylarında katılım sağlayacağımız fuarlar.

İhracatta Yükseliş Trendi Devam Ediyor

Sektörümüz, yılın dört mevsimine de hitap eden, barındırdığı geniş ürün yelpazesi ile özel bir sektör. Ürünlerimiz

Arçelik İklimlendirme Sistemleri ile enerjiniz hem verimli hem kaliteli.



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

teknoloji barındıran özellikli ürünler. Bu nedenle zor bir sektöüz. Global pazarlarda çok güçlü rakiplerimiz var. Böylesine zorlu bir ortamdan sıyrılabilmek ve güçlü olabilmek için ciddi çalışmalar yapıyoruz. Geçen yıl başlayan ve etkisi hala devam eden ekonomik durgunluğa ihracat ile göğüs germeye çalıştık. İhracatın ne denli önemli olduğunu hepimiz gördük. Yaşanan bu durgunluğa rağmen sektörümüz ihracatta sürekli bir yükseliş trendi içinde. Çıtamız her geçen yıl yükseliyor. Kazanımlarımızı korumak ve geliştirmek ve global pazarda daha etkili ve rekabetçi olabilmek adına yoğun bir tempoda çalışıyoruz, çalışmaya da devam edeceğiz. 2018 yılını 4,5 milyar dolar ihracat ile tamamladık, sektörün ulaştığı en tepe nokta idi ancak 2019 yılında yeni bir zirve oluşturacağız. Kısa bir süre içinde de dünya iklimlendirme ithalatından aldığımız payı yüzde 1'in üzerine çıkaracağımıza inancımız tamdır. Önümüzdeki 5 yıllık süreçte de ihracatta 15 milyar doların üzerine ulaşmak istiyoruz. Bu nedenle mevcut pazarlarda büyümek, bulunmadığımız pazarları da yelpazemize katmamız gerekiyor.

İhracat/İthalat Dengesinde Artıya Geçtik

Sektörümüz 2019 Ocak-Mayıs döneminde ihracat fazlası verdi. İSİB'in kuruluşundan beri ihracatta olumlu bir seyir izliyoruz ve ilk kez ihracatın ithalata karşılama oranının artıya geçtiğini görüyoruz. Hedefimiz dış ticaret fazlası oranındaki artışı yılsonuna kadar korumak ve devam ettirmek. Sektörün ilk 5 aylık verilerine baktığımızda geçen senenin aynı dönemine göre yüzde 1,4 oranında artış yaşandı. 1 milyar 951 milyon dolar ithalat, 1 milyar 978 milyon dolar da ihracat gerçekleşti. Bu rakamlar geçtiğimiz sene ise 2 milyar 520 milyon dolar ithalat ve 1 milyar 871 milyon dolar da ihracat olarak gerçekleşmişti. İhracat pazarlarımızı genişletmek ve ihracatımızı artırma hedeflerimizin yanı sıra ihracatı ithalatından daha fazla olan bir sektör

olmayı da hedeflemiştik. Bugün hedeflerimize ulaştığımızı görmek mutluluk verici. Bir süredir ülkemizde yaşanan ekonomik durgunluğa rağmen sektörümüzde yaşanan olumlu gelişmeler, birlik ve beraberliğimizin, azmimizin ürünüdür. İSİB olarak kurulduğumuz günden bugüne sektör firmalarımızı, üyelerimizi birlik ve beraberlik içinde hareket etti. Amacımız bu birliğimizi korumak ve ihracat fazlası vermeye devam eden bir sektör olmaktır.

Sektörel Sorunların Çözümü için Köprü Olacağız

Sektörümüzün arzu ettiğimiz seviyelere ulaşması için önümüzde duran sorunlarımızı çözmemiz gerekiyor. ÖTV uygulamalarındaki dengesizliğin haksız rekabete yol açması ve hammaddelere anti-damping vergisi uygulanmasının yarattığı sıkıntılar var. Örnek vermek gerekirse, soğutma ve nemlendirme yapabilen klima santralleri özel tüketim vergisine tabi olurken, aynı karakterdeki benzer cihaz ısıtma/havalandırma santrali adı altında satılması halinde ÖTV'ye tâbi olmuyor. Gıda güvenilirliliğini sağlayan ticari buzdolabı; dolabı ayrı soğutma ünitesi ayrı satıldığında ÖTV'ye tâbi değil, birleşik satıldığında ÖTV'ye tâbi. Şofben ve termosifon ÖTV'ye tâbiyken, kombi cihazları tabi olmuyor. Bu durum haksız rekabet oluşturacak şekilde faturalamaya ve ÖTV kaçığına sebep oluyor ve dürüst çalışan firmaların rekabet imkânını engelliyor. ÖTV tüm ürünlere kaldırılarak uygulama eşitlenmelidir.

Öte yandan ülkemizde üretimi bulunmayan veya üretim olanağı kısıtlı olan hammaddelere anti-damping vergisi uygulaması, katma değerli üretim ve ihracat yapan firmaların rekabetini kısıtlıyor. İklimlendirme üyesi ihracatçı firmaların önemli bir bölümü tarafından kullanılan bazı hammaddeler (örneğin yassı çelik ürünleri, bakır borular), sektörümüzün ana hammadde kalemlerinden ve bitmiş ürün maliyetindeki en önemli unsurlardandır. Fırın-ocak-kazan, radya-

tör, klima santrali, ısı değiştiriciler, sanayi tipi buzdolapları gibi birçok ürün grubunda bu tip hammaddeler kullanılıyor. Mevcut sistemde hammaddelere uygulanmakta olan gümrük vergileri gerek iç piyasada gerek ihracatta, iklimlendirme sektörü imalatçılarında rekabet etme sorunları yaratıyor. Söz konusu uygulamanın, hammaddelerde kaldırılmasını ve ürünlerde devam etmesini istiyoruz.

İSİB'in Üstlendiği Görevler

Birliğimizin üstlendiği misyon ve vizyon hem ülkemiz hem de sektörümüz için önemli. İSİB olarak üyelerimizin ihtiyaçları, beklentileri ve hedefleri doğrultusunda aksiyon belirliyoruz. Üyelerimize global pazarlardaki gelişmeler hakkında kılavuzluk yapıyoruz. Onlara yeni ufuklar açmak en önemli hedefimiz. Dünyada potansiyel arz edip ülkemizde yeterince değerlendirilemeyen pazarları araştırıyoruz. Öte yandan ihracatçımıza devlet destekleri de mevcut. Fuar katılımından pazar ziyaretlerine, sertifikasyonlardan yurtdışındaki ofis mağaza desteğine, Eximbank kredilerinden tasarım desteklerine kadar ihracatçılarımızın yurtdışı faaliyetlerine ilişkin birçok konuda devlet desteği bulunmakta. Bu kadar geniş bir yelpazede devlet destek imkânı bulununca da doğal olarak tüm destekler ihracatçılarımız tarafından net olarak bilinemeyebiliyor. Bu nedenle biz de bu konuda üyelerimizi bilgilendirmek için özel bir gayret sarf ediyoruz. Türk katılımcısının yoğun olduğu fuarlarda İhracatçılar Birliği olarak devlet yardımları birimizden uzman arkadaşlarımız tüm üyelerimizi tek tek dolaşılıyor ve bilgi paylaşımında bulunuyor. Ayrıca Ticaret Bakanlığı'nın kullanıcı dostu güzel bir sitesi var: kolaydestek.gov.tr. İhracata yönelik herhangi bir faaliyete başlamadan önce bu sitenin incelenmesini tavsiye ediyorum. Öte yandan uzmanlarımız tüm üyelerimize destek olabilmek için bir telefon kadar yakın. İSİB, sektörümüzün gelişimi için önemli bir fırsattır diyebilirim. ■

VESTEL

İklimlendirme

Proje Ortađım

PROJELERİNİZE

NEFES ALDIRAN VRF SİSTEMLERİ

VESTEL PROJE ORTAĐIM'DA



Ferrolı, Bestherm İklimlendirme ile Güçlerini Birleştirdi

İklimlendirme sektöründe dünyanın önde gelen İtalyan markalarından Ferrolı, Türkiye'deki üretim, satış ve pazarlama faaliyetlerini yürütmesi için Bestherm İklimlendirme ile anlaşma imzaladı. Avrupa ve Asya'da 14 ülkede faaliyet gösteren ve dünyada 100'ün üzerinde ülkede ürünleri satılan Ferrolı Group, Bestherm İklimlendirme ile yaptığı işbirliği doğrultusunda önümüzdeki 5 yıl içinde Türkiye'de 10 Milyon Euro yatırım yaparak, 350 kişiye direkt, 1000'den fazla kişiye ise dolaylı istihdam sağlayacak. Bestherm İklimlendirme, Bursa Organize Sanayi bölgesinde yer alan üretim tesisinde ilk etapta 5 Milyon Euro yatırım gerçekleştirerek kombi üretimine başladı. İtalyan Türk ortaklığı, 2021 yılına kadar 100 bin evi ısıtmayı hedefliyor. Bestherm İklimlendirme, Ferrolı markasının Türkiye'de üretim, satış ve pazarlama faaliyetlerini bütüncül bir yapıyla hayata geçirerek, iklimlendirme sektöründeki payını ilk 5 yılda yüzde 10'a çıkartmayı amaçlıyor.

Ferrolı markasının Türkiye'de üretim, satış ve pazarlama faaliyetlerini kapsayan anlaşma 30 Temmuz Salı günü Swisotel The Bosphorus'da düzenlenen bir basın toplantısı ile



duyuruldu. Basın toplantısına, Ferrolı S.p.A İhracat Direktörü Marco Ippoliti, Bestherm İklimlendirme Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Besler ve Bestherm İklimlendirme Genel Müdür Yardımcısı Erol Porsemay katıldı.

Basın Toplantısında Ferrolı Group hakkında bilgi veren Ferrolı S.p.A Dünya İhracat Direktörü Marco Ippoliti, "Ferrolı'nın global Know-How bilgisiyle Bestherm İklimlendirme'nin sektör tecrübesi, güvenilirliği, pazarlama ve satış gücünün birleşimi, rekabet gücümüzü ileriye taşıyacak ve bu olumluluk, nihai tüketiciye de kalite ve servis memnuniyeti olarak yansımaktadır. İş birliğimizin Ferrolı Group'a önemli katkı sağlayacağına ve yeni başarılarla imza atacağına inanıyoruz" diye konuştu.

ğımızla inanıyoruz" diye konuştu.

Bestherm İklimlendirme Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Besler ise konuşmasında, orta vadede 10 milyon Euro'luk bir yatırım yapılacağını ve 350 kişiye direkt, 1000'den fazla kişiye ise dolaylı olarak istihdam sağlanacağını vurgulayarak, "Bestherm İklimlendirme olarak sektörün global ve öncü markası Ferrolı ile yaptığımız iş birliği, Türkiye'nin bu pazarda söz sahibi olması açısından çok önem verdiğimiz bir anlaşma. Ferrolı ürünlerinin Pazar payını arttırmak ve etkili müşteri ve paydaş ilişkileri geliştirerek marka değerini yükseltmek ilk hedefimiz. Türkiye'nin durağan bir döneminde 5 milyon Euro'luk bir yatırım ile başladık sürece. Orta vade de ise toplamda 10 milyon Euro yatırım yapacağız" dedi.

Mehmet Besler ayrıca, yapılan lisans anlaşmasının kapsamı hakkında bilgi verdi ve şunları söyledi: "Bestherm İklimlendirme, bu yeni yapılanma ve yeni hedefler çerçevesinde, Ferrolı Group ile yapılan marka lisans anlaşması dahilinde global bir konuma gelecek. Yapılan marka lisans anlaşması kapsamında Bestherm İklimlendirme olarak; hem Ferrolı'nın kombi üretimini hem de Ferrolı'nın ürün yelpazesinde ki ısıtma ve soğutma grubundaki ürünlerin, Türkiye'de ki satış ve pazarlama faaliyetlerini gerçekleştireceğiz." ■





ACH580 HVAC sürücüler

HVAC uygulamanız için
üstün kontrol ve zahmetsiz
çalışma

Konfor: Yaşadığımız ve çalıştığımız binaların olmazsa olmazıdır. Konfora ulaşmak için, verimli ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri kontrolü gerekir. Yarım yüzyılı aşkın bir süredir ABB, HVAC sistemlerini sürücü kontrolü ile optimize etmenin yolunu açıyor. ACH580 sektörel sürücüler beklediğiniz kalite, güvenilirlik ve enerji tasarrufunu sağlar, kullanımı kolay ve bakımı güvenlidir. En iyi yanısıya, kazancınıza odaklanabilmelisinizdir. Müşteri İletişim Merkezi: 0 850 333 1 222

www.abb.com/drives



Baymak CEO'su Ender Çolak, Sahanın Sesini Dinledi

Baymak'ın her yıl gerçekleştirdiği "CEO ile Tesisatçı Buluşmaları" Ankara, Bursa ve İzmir'de gerçekleşti. Tesisatçı bayilerin, sahadaki talep ve ihtiyaçlarının interaktif bir ortamda dinlenebilmesi amacıyla 20 kişilik özel gruplar halinde gerçekleşen toplantılar, önümüzdeki dönem Adana, Van, Diyarbakır, Gaziantep, Erzurum ve Trabzon'da devam edecek. Sektörde bir ilk olan toplantılarda bayilerle birebir görüşmelerde bulunan Ender Çolak, müşteri memnuniyeti, iş süreçlerinin iyileştirilmesi, klima pazarı, Baymak'ın gelecek hedefleri başta olmak üzere birçok konu hakkında önemli bilgilen-dirmelerde de bulundu.

İklimlendirme sektöründe dört mevsim geniş ürün gamı ile her zaman liderliği hedeflediklerini söyleyen Çolak, açıklamalarına şu şekilde devam etti: "Bu yıl Baymak olarak 50. yılımızı kutlamanın gururunu yaşadık. Bundan sonra hedefimiz müşteri memnuniyetini her zamankinden daha fazla öne çıkaracak yeni projeler olacak. Bunun yanında her kategoride tüketicilerimizin ihtiyaçlarına uygun sunduğumuz enerji verimli ürünlerle de sektörde öncü olmaya devam edeceğiz. 2019 yılında ilk 6 ayı geride bıraktık. Sene başında koyduğumuz hedeflere adım



adım yaklaşıyoruz. Klima pazarında ilk 6 ayda yüzde 30 oranında düşüş yaşandı ancak Baymak olarak daralan pazarda satışlarımızı adetsel bazda yüzde 12 arttırmayı başardık. Sizlerin de büyük payı olan bu başarılar yeni dönem hedeflerimiz için bizleri heyecanlandırıyor. Bu yıl Turquality Marka Destek Programı'na dahil olduk. Bu destekle, Baymak'ı kendi sektöründe dünya pazarında ilk 10 markadan biri haline getirme ve pazar payımızı artırma hedeflerimize bir adım daha yaklaştık. Tüm bunların yanında müşteri deneyimi konusundaki başarılarımızı da sürdürmeye devam edeceğiz. Baymak bugün sektörde bilinirliği en yüksek marka. Araştırmalarla kanıtlanmış bu konumun verdiği sorumlulukla müşteri memnuniyeti için daha çok çalışmalıyız. Bunun için sadece satış sürecindeki

başarı yeterli değil, aynı zamanda satış sonrasında da gerekli özveri ve ilginin devam etmesi gerekiyor. Bu süreçte bayilerimizin teknik servis ekiplerimizle bir arada hareket edebilmesi önem taşıyor. Bu ekip çalışmasının en yüksek seviyede gerçekleşmesi için sürekli kendimizi geliştiriyoruz. Ayrıca 'Müşteri Deneyimini En İyi Yöneten Markalar'ın yarıştığı A.L.F.A Awards'ta 'Isıtma' kategorisinde bu yıl ödülün de sahibi olduk. Bu başarılarımızda siz bayilerimizin de payı yadsınmaz. Emek ve özverinin için hepimize teşekkür ediyorum."

Toplantılara katılan tesisatçılar, Baymak CEO'su Ender Çolak'ın kendileriyle bir araya gelmesinden duydukları memnuniyeti dile getirdiler. Bayiler sektöre, bölgeye ve çalışma ilkelerine yönelik tespit, değerlendirme ve önerilerini paylaştılar. ■

Buderus'tan Eski Kombileri Geleceğe Kazandıran Kampanya

İstanbul'da 1 Temmuz tarihinde başlatılan Buderus geri dönüşüm kampanyası kapsamında eski kombiler marka ve model gözetmeksizin kullanıcılardan teslim alınıyor ve geri dönüşüme kazandırılıyor. Teslim alınan her kombi için Buderus sadakat kulübü üyesi bayiler, 220 TL değerinde

hediye puan kazanıyor. Geri dönüşüm kampanyası sayesinde doğal kaynakların ve doğanın korunması hedefleniyor. Aynı zamanda teslim alınan eski kombilerin kontrol edilen yedek parçaları tekrar kullanılabilir ve ikinci el kombilerden kullanıcıların zarar görmesini engelliyor. ■

Buderus Star Club Buderus

Buderus'tan eski kombileri geleceğe kazandıran kampanya!

Buderus olarak tüm uzmanlığımızla eski kombileri geri dönüşüme kazandırmak için kampanya başlattık. Sizin için.

Sizin marka ve model ne olursa olsun, İstanbul'da gerçekleştirilecek yeni kombi montajı sırasında geri dönüşüme kazandırılacak her eski kombi için, değerli sadakat puanınızın 220 TL değerinde puan hediye ediyoruz!

220 TL

değerinde hediye puan



HVAC

rotork®

SCHISCHEK

Hayatı, Sağlığı ve Varlıkları Koruyoruz.

Uzman iş ortağından patlamaya dayanıklı aktüatörler, sensörler ve kumandalar!



ExMax-...

Çeyrek Dönüştü Atüatörler

- 5...150 Nm
- 1, 3, 10, 20 saniye yay geri dönüş süresi
- Hava ve yangın damperleri
- Kısma valfleri
- Duman damperleri
- Bilye valfleri

ExRun-.../ExMax+LIN

Valf aktüatörleri

- Yay geri dönüştü veya dönüştüz, 500...10.000 N / 5...60 mm strok
- Kontrol valfleri
- Kapama valfleri
- Emniyet valfleri
- *yay geri dönüştü sadece ExMax+LIN'de temin edilmektedir

ExCos-...

Analog Sensörler

- 40...+125 °C / 0...100 %rH ± 100 Pa ... ± 7.500 Pa
- Sıcaklık / Nem
- Basınç / diferansiyel basınç
- Hava akışı (VAV)
- Ex-i kablo bağlantısı olmadan

ExBin-...

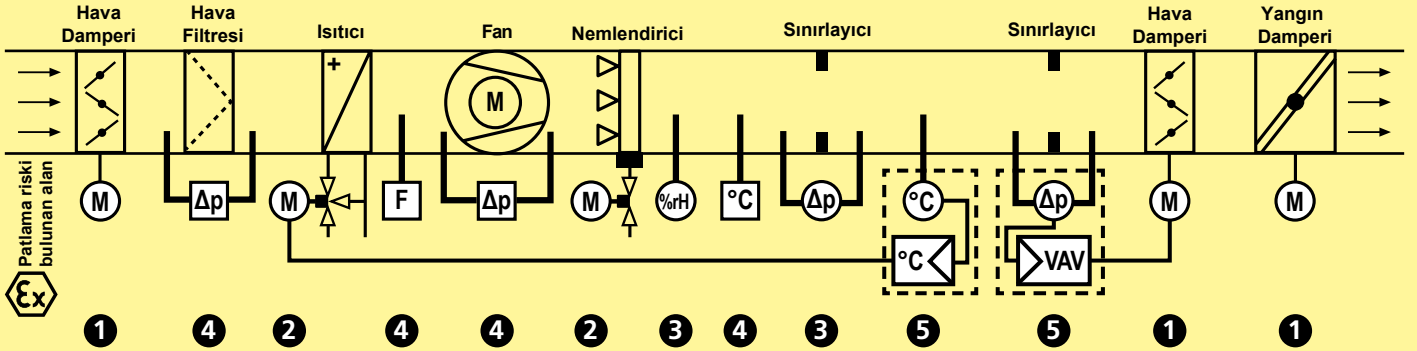
İkili Sensörler

- 40...+125 °C / 0...100 %rH 0...5.000 Pa
- Termostat/Higrostat
- Presostat/Donma koruması
- Fan kayışı izleme
- Ex-i kablo bağlantısı olmadan

ExReg-...

Kompakt kumandalar

- 40...+125 °C / 0...100 %rH 0...300 Pa
- Hava akışı (VAV)
- Sıcaklık / Nem
- Diferansiyel basınç
- Ex-i kablo bağlantısı olmadan



En Yüksek Koruma Sınıflarına Sahip Sertifikasyon



EAC

IECEX

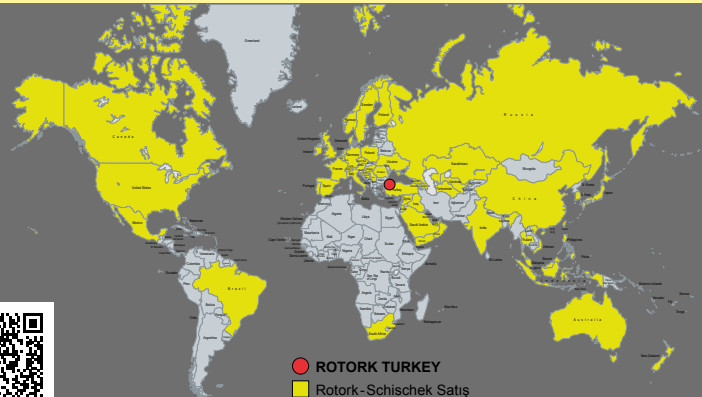


INMETRO

IP66



DNV-GL



● ROTORK TURKEY
■ Rotork - Schischek Satış

ROTORK TURKEY AKIŞ KONTROL SİSTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

Aydınlı Mah. Melodi sok. Bİlmo Küçük Sanayi Sitesi

No: 35/2 Tuzla / İstanbul | Posta Kodu: 34953 | sales.turkey@rotork.com

NGN, Star of Bosphorus Veri Merkezi için Daikin'i Seçti

Türkiye'de ve Orta Doğu'da faaliyet gösteren NGN, Türkiye'nin en büyük veri merkezi yatırımlarından Star of Bosphorus Veri Merkezi'nin iklimlendirmesi için Japon devi Daikin'i seçti. İleri teknolojisi, deneyimli ekibi ve uluslararası sertifikasyonlarıyla Türkiye'nin en gelişmiş veri merkezlerinden biri olan Star of Bosphorus için Daikin

Chiller ve VRV ürünleri tercih edildi. Ürünlerin seçiminde üstün Daikin kalitesi ve teknolojisinin yanı sıra cihazların enerji verimliliği, satış ve satış sonrası hizmetler gibi kritik faktörler de etken oldu.

Uptime Institute Tier III tasarım ve tesis sertifikasına sahip veri merkezi Star of Bosphorus, 16 MW toplam elektrik

gücü ile yaklaşık 24.000 metrekare kapalı alanda konumlanıyor. 5.000 metrekare beyaz alanda 2.000'in üzerinde standart kabinet barındırma kapasitesine sahip veri merkezi, tasarım ve tesis yetkinlikleri ve sismik izolasyon teknolojisiyle maksimum fiziksel güvenliği ile benzersiz bir servis seviyesini garanti ediyor. Bu tür tesislerde iklimlendirme büyük önem taşıyor. Çünkü düzensiz veya değişken ısı-iklimlendirme verilerin saklanması problem yaratıyor. Tam da bu nedenle Daikin ürünlerini seçen NGN, Japon devinin teknolojisine ve satış sonrası kusursuz servisine güvenildiğinin altını çiziyor.

Tesisin iklimlendirme çözümünü Daikin Chiller ve VRV ürünleriyle yapan NGN, bu projede 3 adet Hava Soğutmalı Chiller, 42 adet VRV iç ünite, 5 adet VRV dış ünite cihazlarını kullandı. Ürünlerin seçiminde cihazların enerji verimliliğinin yüksek oluşu, satış ve satış sonrası hizmetin kalitesi etken oldu. ■



Daikin, Nihat Sırdar ile “Doğru Havayı” Anlattı

Türkiye'nin en çok dinlenen radyocusu Nihat Sırdar, 17 Haziran-10 Temmuz tarihleri arasında gerçekleştirdiği “Doğru Hava” turnesinde yıllardır onunla özdeşleşen programını çeşitli illerdeki Daikin bayilerinin önünde yaparak, binlerce kişiye “Doğru Hava”yı anlattı. Turne boyunca binlerce kişinin ilgi odağı haline gelen Sırdar; Mersin, Adana, Antalya, İzmir, Aydın ve İstanbul'daki Daikin bayilerinin önünde gerçekleştirdiği canlı yayınlarla dinleyicileri “Doğru Hava” konusunda bilgilendirirken düzenlediği yarışmalarla da o ilin o gün ölçülen en yüksek sıcaklığı kadar indirimler kazandı. Bilindiği üzere Daikin Türkiye, Kafa Radyo'da yayınlanan Nihat'la Muhabbet prog-

ramının da 2 yıldır sponsorluğunu üstleniyor.

Klimanın sadece ısıtan-soğutan bir ürün değil bunun ötesinde doğru hava sağlayan bir ihtiyaç olduğu yönünde farkındalık oluşmasına katkıda bulunmak için düzenlenen turne büyük bir başarı ile geçti. Sırdar'ın hayranlarının büyük ilgi gösterdiği canlı yayınlar sırasında bayilere gelenlerin sayısı toplamda on binlere ulaştı. Kitap imzalatan, fotoğraf çekirmek isteyen dinleyiciler Daikin bayilerini de ziyaret ederek ürünleri deneyimlediler. Daikin bayileri de büyük

destek verdikleri bu turne sırasında müşterilerine Daikin'in Yaz Kampanyasını anlatırken, bölgedeki müşterilere ürünlerin üstün özelliklerini uygulamalı olarak gösterme imkânı buldular. ■



ELİNİZİ CEBİNİZE ATMAYACAKSINIZ!



Konutlar için yüksek enerji tasarruflu, güvenilir pompa ve hidrofor sistemlerinden oluşan ETNA PLUS satış konseptimizi tercih eden müşterilerimiz

5 yıl boyunca yedek parça, periyodik bakım, servis hizmeti için ilave hiçbir bedel ödememektedirler.



Sirkülasyon Pompaları



Konutsal Yangın Hidrofor Sistemleri



Sirkülasyon Pompaları



Konutsal Hidrofor Sistemleri



Foseptik ve Drenaj Pompaları

DemirDöküm'den Müşteri Memnuniyeti Mükemmellik Ödülü

Türkiye'nin dört bir yanında kusursuz bir müşteri deneyimi sunmak için "Müşterinin Yıldızları Programı"nı hayata geçiren DemirDöküm, mağaza içi hizmet kalitesinin yanı sıra kombi satışı ve montajına kadar en başarılı iş ortaklarına Müşteri Memnuniyeti Mükemmellik Ödülü vermeye başladı. Ipsos tarafından gerçekleştirilen araştırmaya göre müşteri memnuniyetinde yüzde 90 ve üzeri puan alan DemirDöküm iş ortakları, ödüllendirilecek. Program kapsamında tüketiciler, kusursuz müşteri deneyimi sunan DemirDöküm mağazalarını giriste yer alan ödül logolarından tanıyabilecek.

Sabancı Üniversitesi EDU iş birliği ile oluşturulan "Etkili ve Müşteri Memnuniyeti Odaklı Satış Eğitim" programına katılan satış noktaları, 3 ayda bir müşteri karşılama, müşteri ihtiyacını anlama, ürün sunumu, marka sunumu, itirazlarla başa çıkma ve satış süreçlerinde müşteri odaklı yaklaşım başlıklarında değerlendirilecek ve her birinin performansı ölçümlenecek.

Türkiye genelindeki 400 DemirDöküm satış noktasının Ipsos tarafından değerlendirileceği proje kapsamında tüketici araştırmaları sonucu kombi

montaj süreçlerinde en iyi hizmet kalitesi sağlayan firmalar ödülün sahibi olacak. Tüketiciler, kusursuz müşteri deneyimi sunan mağazaları girişindeki ödül logosundan tanıyarak takip edebilecek.

DemirDöküm, proje kapsamında dört bin nihai tüketicinin görüşünü alıyor. Kombi satın alma sürecinden mağaza içerisindeki karşılanmaya ve kombi montajının yapılmasına kadar tüm süreçlerin değerlendirildiği araştırma sonucunda 90 ve üzerinde puan alan satış noktaları, "Müşteri Memnuniyeti Mükemmellik Ödülü" alabilecek. Müşteri memnuniyeti ve mağaza içi hizmet kalitesi ile başarı elde eden DemirDöküm iş ortakları, program dahilinde elde ettiği başarılarla avantajlı paketlere sahip olacak.

İlk temas sürecinden satış ve satış sonrası kadar sektörde benzeri olmayan bir yapı kurmak için geliştirdikleri stratejiyi geçen yıl hayata geçirdiklerini



belirten DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna, sektörde bir ilk olan program kapsamında yapılan araştırmayla ilk 45 iş ortağının ödülüne kavuştuğunu söyledi.

Ertuna, yıl sonuna kadar iş ortaklarının yarısının bu ödülü alabileceğini belirterek şöyle konuştu; "DemirDöküm olarak müşteri beklentilerini Türkiye'nin dört bir yanında karşılamak, kusursuz bir müşteri deneyimi sunmak için çalışıyoruz. Beş yıllık gelişim planı dahilinde hem kendimizi hem iş ortaklarımızı geleceğe hazırlıyoruz. Hayata geçirdiğimiz programlarla müşteri memnuniyetinde sektörün referans noktası olacağız." ■

DemirDöküm, İş Ortaklarını Geleceğe Hazırlıyor

DemirDöküm, iş ortaklarının değişen dünyada stratejik düşünme becerilerini geliştirme amacıyla Sabancı Üniversitesi EDU Yönetici Geliştirme Birimi iş birliği ile VUCA'da Satış Kanalı Yönetimi eğitimi düzenledi. Eğitimde iş ortaklarıyla devamlı değişen, rekabetin arttığı iş dünyasında başarılı olmalarını sağlayacak tavsiyeler ve ipuçları paylaşıldı. DemirDöküm'ün başarısının ardında iş ortaklarının katkısının büyük olduğu-

nun altını çizen DemirDöküm Yönetim Kurulu Üyesi Erdem Ertuna; "Şirketimizi gelecek hedeflerine taşıyacak olan iş ortaklarımızın yetkinliğini artırarak gelişimlerini desteklemeye devam ediyoruz" dedi.

İki gün süren eğitime 41 toptancı yetkili satıcı katıldı. Ülke ekonomisine birçok alanda katma değer yaratan DemirDöküm'ün Sabancı Üniversitesi ile ortak düzenlediği VUCA'da Satış Kanalı Yönetimi eğitimi, satış kanalla-

rına hizmet veren iş ortaklarının kanal yönetimi stratejisi geliştirmelerine destek olma amacıyla düzenlendi. Dönüşümün hüküm sürdüğü günümüz dünyasını değişken, belirsiz, karmaşık ve muğlak olarak tanımlayan VUCA eğitim programı kapsamında, katılımcılara dönüşüm sürecinde stratejik düşünme taktiklerinin yanı sıra bu dönemde farkı olma, uygun stratejiler geliştirme ve yönetim modellerini kurgulama yöntemleri aktarıldı. ■

BÜYÜYEREK YOLA DEVAM EDİYORUZ

Yıllık 10.000 ton kapasitemiz ve üç farklı döküm hattımızla uzun yıllardır yakından takip ettiğimiz bir sektöre üretici olarak adım atmanın heyecanı ve motivasyonu içindeyiz.



www.fafvana.com.tr

Başakşehir Park Maver-3 Projesinin Tercihi E.C.A. Oldu

Elginkan Topluluğu'nun 30 yılı aşkın süredir ısıtma ve soğutma sektöründe faaliyet gösteren markası E.C.A., duvar tipi yoğuşmalı kazanı Felis'le, Başakşehir Park Maver-3 Toplu Konut projesini referanslarına ekledi.

Geçmiş yıllardaki Maver-3 marka ismiyle yapılan tüm projeleri için de tercihini E.C.A.'dan yana kullanan Makro İnşaat, Park Maver-3 projesinde yine E.C.A. markalı kazanları tercih etti. Projede, 9 blok, 723 daire ve sosyal tesis için toplamda 84 adet E.C.A. Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan Felis kullanıldı. Yaşam alanlarını ve 4 mevsim kullanılmak üzere tasarlanan sosyal tesisleri ısıtacak merkezi sistemde 125 ve 150 kW'lık



iki farklı Felis kapasitesi tercih edildi. Felis kazanlar düşük atık gaz emisyon değerleri ile çevreci ve Avrupa normlarını sağlayan yüksek verimli yoğuşmalı

kazan sınıfında yer alıyor. Felis kazanlar yıllık emisyon değerleri ile en üst sınıf olan NOx 6 sınıf kategorisinde bulunuyor. Ayrıca; 65-150 kW arası 4 farklı kapasite seçeneğiyle, 16 kazana kadar kaskad yapabilme imkânı ile yüksek kapasitelere cevap verebiliyor. Kompakt ve hafif olma özelliği ile montaj ve sevkiyat esnasında büyük kolaylıklar sağlayan Felis kazanlar, maksimum işletme basıncı 6 bar olması sayesinde yüksek binalarda kullanımı kolaylaştırıyor. Felis serisi kazanların en önemli özelliği ise E.C.A. Ar-Ge mühendisleri tarafından geliştirilen entegre baca klapesi sayesinde daha küçük baca çapı ve düşük baca maliyeti ile tasarruf ve ilk yatırım avantajı sağlaması. ■

15. Ulusal İKS Eğitmenleri Konferansı İstanbul'da Yapıldı

ISKAV tarafından geleneksel olarak gerçekleştirilen Eğitimci Atölye Çalışması, yeni adıyla Ulusal İKS Eğitmenleri Konferansı, iklimlendirme başlığıyla yapıldı. Konferansa Türkiye'nin farklı illerinden 36 eğitmen katıldı. 1 Temmuz Pazartesi günü İstanbul'daki TOBB Hizmet Binası'nda ISKAV Genel Sekreteri Cem Savcı tarafından konferansın açılışı yapıldı.

Cem Savcı konuşmasında ISKAV'ın faaliyetlerini özetledi ve eğitmenlere programın Tarihçesinden, akışından bahsetti. Savcı, bu doğrultuda eğitmenlere iklimlendirme sektörünün gelişiminde önemli bir role sahip olduklarını vurguladı. Konferans kapsamında sektör firmaları ve sektörün önde gelen kurumları tarafından desteklenen oturumlar düzenlendi. Oturum sponsorlukları; Arçelik A.Ş., Daikin A.Ş., Ercan Teknik, Grundfos Türkiye, Systemair-

HSK, Vatbuz Chiller Soğutma Isıtma ve Havalandırma firmalarıyla beraber İSKİD ve İSİB'in de destekleriyle gerçekleşti. İklimlendirme konusunun işlendiği konferansta; eğitmenler ilk gün R32'yi Anlamak, Elektronik Genleşme Valfi Sürüş Teknikleri, İklimlendirme Sistemlerinde Enerji Verimliliği oturumlarına katıldılar. Konferansın ikinci gününde ise; Sirkülasyon Pompalarına İlişkin Temel Kavramlar, Su Kaynaklı Isı Pompası Sistemlerinin (Su kaynaklı VRF) Enerji Verimliliği ve Isı Geri Kazanım Yöntemleri başlıkları işlendi. İkinci günde bu başlıklara ek olarak sırasıyla; TOBB, İSKİD ve İSİB kurum sunumları gerçekleştirildi. Programın üçüncü gününde Alarko Carrier'in teknik gezi sponsorluğunda kendilerinin Gebze'de yer alan fabrikaları ziyaret edildi. Üretimdeki son teknolojik gelişmeler ve yerinde uygulamalar eğitmen-

lerle paylaşıldı.

Akşam ise programın gala yemeği yapıldı. ISKAV Yönetim Kurulu Üyeleri ve sektör firmalarının temsilcilerinin katıldığı yemekte, eğitmenler kendi aralarında ve sektör firmaları temsilcileriyle sohbet ettiler. Eğitmenlerin, programın daha sık ve daha uzun süreli yapılmasına yönelik talepleri, görüşleri dikkat çekti.

Programın son gününde akademisyen Nuriye Akkul tarafından, Mesleki Eğitimde Alternatif Öğretim Teknikleri konusu anlatıldı. Eğitmenlerin aktif olarak dâhil olmalarıyla birlikte interaktif şekilde geçen seminerden sonra, Dr. Kadir İsa tarafından genel değerlendirme ve görüş alışverişi yapıldı. Dr. Kadir İsa tarafından eğitmenlere katılım belgeleri verildi. Eğitmenlerin yüksek memnuniyetlerini ifade etmeleriyle birlikte program sona erdi. ■

ÇUKUROVA ISI

1991'den beri 10.000'i aşkın referans...



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

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

GF Hakan Plastik, Katıldığı Fuarlarda Yenilikçi Çözümlerini Sundu

Son olarak 4-6 Temmuz tarihleri arasında Kenya'nın başkenti Nairobi'de düzenlenen Build Expo Kenya Fuarı'nda büyük ilgi gören GF Hakan Plastik, Irak ve Vietnam'da katıldığı fuarlarla da yenilikçi ürünlerini sektör profesyonellerine tanıttı.

GF Hakan Plastik, 19-23 Haziran tarihlerinde Vietnam'ın ekonomik ve ticari başkenti olarak kabul edilen Ho Chi

Minh City'de düzenlenen VietBuild 2019 Fuarı'nda yapı sektörü profesyonelleri ile bir araya geldi. Asya Pasifik ülke katılımcılarının ağırlıkta olduğu fuarda GF Hakan Plastik, PVC Atık Su, PPR-C, Silenta Premium + Silenta 3A, PEX, PE100 ürün gruplarının tanıtımını yaptı.

GF Hakan Plastik 26-29 Haziran 2019 tarihleri arasında da Re-Construct Iraq 2019 fuarına katıldı. Irak'ın popüler fuar şehri Erbil'de, Irak yeniden yapılandırma fonunun da desteği ile gerçekleştirilen Re-Construct Iraq Fuarı, Türkiye'nin yanı sıra İran, Lübnan, Ürdün, Kuveyt, İtalya ve Katar gibi ülkelerin katılımını gösterdiği; bölgenin en kapsamlı inşaat sektörü buluşması oldu. Irak'ın yeniden yapılanması sürecinde yürütülen başlıca alt yapı yatırımları; su temini projeleri,

atık su arıtma tesisi, elektrik santrali, hastane, okul ve konut inşaatı, kara yolu, hava yolu, köprü ve liman inşaatı alanlarında yoğunlaşıyor. GF Hakan Plastik de fuarda, alt yapı ve üst yapı ürün grupları ile yerini alarak pazarın ihtiyaçlarına yönelik ürün kalite ve çeşitliliğini tanıtmaya fırsatı buldu.

GF Hakan Plastik'in son olarak katıldığı Afrika'nın en büyük yapı ve inşaat fuarı Build Expo Kenya, ülkenin başkenti Nairobi'de 4-6 Temmuz tarihleri arasında gerçekleşti. Bölgedeki birçok projeyi ve yatırımları yakından takip eden GF Hakan Plastik de özellikle ihracat pazarında da önemli yer bulan sessiz borusu Silenta Premium, Aquasystem ve bölgeye özgü çözümlerini sergileyerek ilgi odağı oldu. ■



GF Hakan Plastik'te Eğitimler Devam Ediyor

GF Hakan Plastik yetkilileri, gerek yurtiçi gerekse yurtdışı iş ortakları ile bir araya gelerek ürünler, uygulama alanları ve uygulamada karşılaşılan sorunlarla ilgili paylaşımlarda bulunuyor. 2019 başından bu yana sürdürülen çalışmalar Haziran ayında da devam etti. Nevşehir, Çorlu ve İzmit'te gerçekleşen tesisatçı seminerlerinin yanı sıra Çerkezköy üretim tesisinde ve İstanbul'da bulunan Eğitim ve Teknoloji Merkezi'nde bayiler eğitildi.

Nevşehir-Yapısan bayii işbirliği ile 20 Haziran tarihinde Kozaklı'da gerçekleştirilen seminerde GF Hakan Plastik Teknik Hizmetler Müdürü Yasemin Arslan ürünlerin kullanım kolaylıkları, sunduğu avantajlar ve yeni gelişmeler hakkında detaylı bilgiler verdi. Ayrıca GF Hakan Plastik'in teknolojiye yaptığı yatırımları ile iç ve dış piyasada sürdürdüğü pozitif

rekabet anlayışı üzerine birçok bilgi de katılımcılarımızla paylaşıldı. 25 Haziran tarihinde Çorlu'da düzenlenen tesisatçı seminerinde ürün eğitiminin yanı sıra proje yöneticilerinden ve ustalardan gelen geri bildirimler özenle değerlendirildi; seminer boyunca aktarılan bilgiler pekiştirildi. GF Hakan Plastik Bursa bayilerinden Tesbor işbirliği ile 27 Haziran 2019 tarihinde İzmit Laminar Otel'de gerçekleşen seminere ilgi oldukça büyüktü. GF Hakan Plastik yetkililerince yenilikçi ürünler ve gelişmeler aktarıldı. Yurt dışı



bayilerinden Gürcistan-BMC Gorgia ekibi yine Haziran ayında, Çerkezköy üretim tesisi ve GF Hakan Plastik Eğitim ve Teknoloji Merkezi'nde eğitildi. GF Hakan Plastik Kalite Müdürü Baran Bilgili ve ekibinin ev sahipliğinde gerçekleştirilen gezide tüm ekibe, tesislerdeki işleyiş aktararak ürünler hakkında ön bilgiler verildi. Ürünlerin uygulamalarının ve ürün testlerinin yapıldığı laboratuvarları inceleyen ekip, enjeksiyon, contalama, kalıphane, sevkiyat alanlarını da ziyaret etti. Ekip daha sonra İstanbul'da bulunan Eğitim ve Teknoloji Merkezi'nde GF Hakan Plastik Ürün ve Eğitim Müdürü Alpay Cesur tarafından eğitildi; şirket ve ürünlerle ilgili sunumlar gerçekleştirildi. Aktarılan teorik bilgilerden sonra uygulama atölyesinde Ürün Yöneticisi Cihan Çelik tarafından kaynak ve uygulama esaslarıyla ilgili bir de workshop gerçekleştirildi. ■

Yalıtım sektörünün yeni kazancı:

TERMOEKONOMİK

Optiflex

**Daha fazla enerji tasarrufu,
daha çok kazanç...**

İzocam'ın ihtiyaçlara uyumlu olarak geliştirdiği CFC içermeyen "Termoekonomik" Optiflex ürünleri sayesinde daha az maliyete daha iyi ısı yalıtımı ve yoğuşma kontrolünü optimum fayda ile sağlayın.

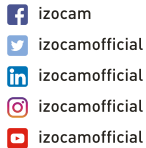


Optiflex Levha



Optiflex Boru

www.izocam.com.tr



Gül Proje Express'in Tercihi ETNA Oldu

Istanbul Basın Ekspres yolunda inşa edilen Gül Proje Express projesinde yüksek kalite ve enerji verimliliğine sahip ETNA ürünleri tercih edildi.

2 blokta toplam 658 konut ve 41 ticari ünitenin bulunduğu projede; 2 adet frekans kontrollü komple paslanmaz çelik hidrofor sistemi (T-PFK KI), 24 adet EILR serisi kuru rotorlu frekans kontrollü sirkülasyon pompası ve 10 adet EFP30 serisi parçalayıcı bıçaklı drenaj pompası kullanıldı. Projede kullanılan EILR serisi in-line kuru rotorlu frekans kontrollü sirkülasyon pompalarında; pompa giriş-çıkış, pompa gövdesi, fan (çark) döküm malzemeden olup, sızdırmazlık ise mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlanıyor. Ergonomik tasarıma sahip EILR serisi

yeni nesil sirkülasyon pompalarında motor üzerine entegre frekans kontrol sürücüsü bulunuyor. Projede kullanılan ETNA T-PFK KI serisi frekans kontrollü hidrofor sistemleri ile basınçlı su temininde talep edilen miktarda suyun istenilen basınçta sağlanması garanti ediliyor, böylelikle kullanıcılara kesintisiz bir konfor sunuluyor. Frekans kontrollü ETNA T-PFK KI serisi hidrofor sistemlerinin kullanımı ile klasik hidrofor sistemlerine oranla işletim giderleri minimize ediliyor. ETNA T PFK KI serisi frekans kontrollü hidrofor sistemlerinde kullanılan pompalarda; pompa giriş-çıkış gövdeleri, pompa gövdesi, fan, difüzör komple paslanmaz malzemeden olup; sızdırmazlık ise mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlanıyor. ■



ETNA'nın İhracat Satışları Katlanarak Artıyor

ETNA, ihracat kanalındaki satışlarını ve ihracat gelirlerinin toplam ciro içindeki payını yıldan yıla katlayarak arttırıyor. 2019 yılının ilk 6 aylık dönem sonuçlarına göre şirket ihracatı oranı, USD bazlı olarak bir önceki senenin aynı dönemine göre yüzde 277 artış gösterdi.

Söz konusu ihracat artışının temelinde firmanın son yıllarda gerçekleştirmiş olduğu yurtdışı fuar katılımları, hedef pazarlardaki direkt müşteri ziyaretleri, sosyal medya yönetimi gibi pazarlama faaliyetleri etkin rol oynadı.

ETNA, yeni iş ortaklarına ulaşmada sektörel fuarlara katılmanın öneminin

bilinci ile son bir yıl içerisinde İtalya'nın Milano şehrindeki Mostra Convegno Expocomfort, Rusya'nın Moskova şehrindeki Aquatherm ve Securika fuarlarına direkt; Mısır, Gürcistan ve Ukrayna'da düzenlenen sektörel fuarlara ise bayileri aracılığıyla katılım gerçekleştirdi.

ETNA'nın ağırlıklı olarak satışlarını gerçekleştirdiği ülkeler arasında Yunanistan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Gürcistan, Azerbaycan, Irak, Mısır, Nijerya, Cezayir, Bangladeş, Sudan, Hırvatistan, Ukrayna, Romanya, Kosova, Karadağ, Arnavutluk, Türkmenistan, Özbekistan, Mauritius, Malta, Etiyopya, Gana bulunmakta olup, ihraç edilen ürünlerde ise frekans kontrollü hidrofor sistemleri, EN 12845 ve NFPA 20 normlarına uygun yangın pompaları, atık su drenaj pompaları, uçtan emişli norm pompalar ve in-line sirkülasyon pompaları öne çıkıyor. ■



Kayites Mühendislik olarak 27 yıllık tecrübemizi sizlere yüksek kalitede fanlar sunmak için kullanıyoruz. Kayı fanlar dayanıklı metal alaşım gövdesi, yüksek verimli alüminyum kanatları ile havalandırma sistemlerinizde uzun ömürlü ve sorunsuz çözümler sunmak için üretiliyor. Kalite standartlarımız gereği özel testlerle tabii tutulan Kayı fanlar yangın dayanımlı, Exproof motorlu, çatı tipi ve jet fan olarak üretilmektedir.



KAYI KAZ Alüminyum Gövdeli Salyangoz Fan

“Havalandırma sanatı”

ALDAĞ A.Ş. Klima Santralleri Eurovent Tarafından Belgelendirildi

Iklimalendirme sektörünün en fazla kabul gören sertifikasyon kuruluşu Eurovent'in, klima santrallerinin mekanik performansını değerlendirirken referans aldığı EN 1886 standardına göre gerçekleştirilen testler sonucu ALDAĞ A.Ş. Klima Santralleri, büyük bir başarıyı yansıtan karneye sahip oldu. EN 1886 standardında sınıflandırması yapılan değerler; ısı köprüsü (Tb), ısıl iletkenlik (T), gövde hava kaçağı (L), filtre bypass kaçağı (F), gövde mekanik dayanımı (D) ve akustik değerlerdir. Tb sınıfı, klima santrallerinin içi ve dışının ne kadar iyi izole edildiği ve ısı köprüsü oluşturacak noktaların ne kadar iyi bir şekilde birbirinden ayrıldığı ifade eder. ALDAĞ A.Ş. yeni nesil klima santralleri; özel tasarımı ısı köprüsüz panel yapısıyla ve patenti vida saklama haznesiyle 0,8 değeryle, Tb1 sınıfında yer alır.



T sınıfı, klima santrallerinin birim yüzey alanından meydana gelen ısı kaçağını temsil eder. ALDAĞ yeni nesil klima santralleri 60 mm kaya yünü izolasyonu ile 0,8 W/mK değeryle T2 sınıfında yer alıyor. Klima santrallerinde hava kaçaklarının engellenmesi, enerji harcayarak elde ettiğimiz koşullandırılmış havanın kayıpsız bir şekilde akta-

rılması açısından önem taşır. L sınıfı, +700 Pa ve -400 Pa basınç altında, birim yüzey alanından meydana gelen hava kaçağını sınıflandırır. ALDAĞ klima santralleri L1 değerini sağlayarak bu sınıf için en üstün performansta olduğunu kanıtladı. F sınıfı, filtre çerçevesinin sızdırmazlığını inceleyen sınıftır. Klima santralleri içerisinde kullanılan en verimli filtreler F9 sınıfı olduğu için bu değer F9 sınıfına kadar değerlendirilir. ALDAĞ özel dizayn filtre bağlantılarıyla F9 sınıfını sağlayarak tüm hijyenik uygulamalarda rahatlıkla kullanılabilir.

D sınıfı +1000Pa ve -1000Pa basınç altında ne kadarlık bir sehim oluşturduğunu esas alarak sınıflandırır. ALDAĞ klima santralleri çelik profilli sağlam yapısıyla D1 sınıfında yer alır. Bu, ALDAĞ Klima Santrallerinin dayanıklılık iddiasını kanıtlar. ■

MÜ Eczacılık Fakültesi Yeni Binasının Seçimi ALDAĞ Oldu

Marmara Üniversitesi'nin Türkiye'nin en kapsamlı "Sağlık Eğitim Kampüsü" olarak bilinen Maltepe'de 3 bin 200 dönümlük Kenan Evren Kışlası arazisi üzerine inşa edilen kompleksindeki Eczacılık Fakültesi Binası için ALDAĞ A.Ş. hijye-

nik ve yüksek enerji verimliliğine sahip klima santralleri tercih edildi. Marmara Üniversitesi Başbüyük Kampüsü içindeki 25 bin metrekare kapalı alana sahip yeni Eczacılık Fakültesi binasına, ALDAĞ A.Ş.'nin 7.000-20.000 m³ kapasite aralığında klima santralleri ve

kapasite aralığı 20.000-38.000 m³ olan hijyenik santralleri ile hizmet verilecek. Tamamı ısı geri kazanımlı ve susturucu olan klima santralleri binaya hijyen koşullarına uygun havayı en yüksek enerji verimliliği, en uygun maliyetle sağlayacak. ■

Turkcell Desteği ile Yapılan Okulun Havalandırması ALDAĞ A.Ş.'den

Sancaktepe Yenidoğan Mahallesi'nde yapılan, Turkcell'in başışı ile finansı sağlanan ilk, orta ve lise bölümlerinden oluşan okul için iklimlendirme ve havalandırma sistemleri ALDAĞ A.Ş. tarafından üretiliyor. Okul bünyesinde 24 derslikten oluşan teknoloji lisesi, 24 derslikten oluşan ortaokul ve 24 derslikten oluşan ilkököl bulunuyor. Bu yeni eğitim tesisinde ALDAĞ A.Ş.'nin susturucu, ısı geri kazanımlı ve otomasyonlu, DX bataryalı 6.000-13.000 m³ kapasite aralığında klima santrallerinin yanı sıra, 100-34.000 m³ kapasite aralığında; sığınak fanı, exproof fan, çatı tipi duman tahliye fanları, çatı tipi radyal fan ve kanal tipi radyal fanları devreye alınacak. ■



İklimlendirme İhracatında Artış Trendi Devam Ediyor

İklimlendirme sektörü ihracatı yılın ilk 6 ayını yükselişle tamamladı. Sektör Ocak-Haziran döneminde 2 milyar 265 milyon dolar ihracat geliri elde ederken bir önce yılın aynı dönemine göre yüzde 1,6 oranında büyüdü. Kilogram bazında da yüzde 6 oranında büyüyen ihracat miktarı 469 milyon kilogramdan 497 milyon kilografa çıktı. Sektör içinde en fazla ihracat artışı yüzde 43,7 ile klima sistem ve elemanlarında gerçekleşirken, ihracat satışı 185 milyon dolardan 266 milyon dolara ulaştı.



İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, sektör ihracatında olumlu seyrin devam ettiğini söyleyerek, Türk iklimlendirme ürünlerinin dört mevsim dünyanın pek çok ülkesinde yerini aldığını ifade etti. ■

RES ve Ekotec'ten İşbirliği

RES Enerji Sistemleri A.Ş., ısı pompası konusunda yılların getirdiği deneyim, referans ve bilgi birikimini Türkiye'de üretim ile bir üst düzeye taşıyor. 2019 yılı başında yapılan ortaklık anlaşması ile Restherma markalı havadan suya, sudan suya ve havuz ısı pompaları Türkiye'de üretilmeye başlandı. RES Enerji'nin bilgi ve deneyimi ile Ekotec'in yıllardır sürmekte olan başarılı imalat ve ihracat çalışmalarının bir araya geldiği bu ortaklığın sonuçlarının sektörde yankı bulması bekleniyor. RES Enerji Sistemleri A.Ş., ısı pompalarına ek olarak yine Restherma markalı yüksek verimlilikte ve uygun fiyatlarda su soğutma grubu ürünlerinin imalatına yakın bir tarihte başlayacağını duyurdu. Yapılan bu hamleyle sektöre bir devinim yaratılması ve iç pazara paralel olarak yurtdışı pazarlara da açılmak adına pazarlama faaliyetlerine başlanarak, bu doğrultuda sektöre önemli döviz girdisi sağlanması planlanıyor. ■

Dünya için Türkiye'de üretiyoruz...

EvoMag Serisi ELEKTRONİK SİRKÜLASYON POMPALARI



Türkiye'nin
TEK

Belgeli ürünü.



- Yüksek Verim
- Düşük Enerji Tüketimi
- Kolay Montaj ve İşletme

"Kalitede yeni standart..."



HidroTank

Hidrotank Hidrofor ve Genleşme Tankı Üretim İns. San. Tic. Ltd. Şti.
Yunus Emre Mh. Süleymaniye Sk. No: 14A 34791 Sancaktepe - İstanbul
☎ +90 216 508 12 12 (pbx) 📠 +90 216 420 12 33 ✉ info@hidrotank.com



Vaillant Yetkili Satıcıları ile Gelecek Vizyonunu Konuştu

Vaillant, Türkiye'nin dört bir yanındaki yetkili satıcılarıyla bir araya geldiği ziyaretler kapsamında Bursa ve Tekirdağ'daki iş ortakları ile buluştu. Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, Vaillant için stratejik öneme sahip Bursa ve Tekirdağ pazarlarındaki yetkili satıcıları ile 2019 yılı ilk dönemini değerlendirdi, bölgedeki gelişmeler ve gelecek hedefleri konusunda bilgi alışverişinde bulundu. Kayaoğlu "Müşteri memnuniyeti odaklı bir şirket olmanın yanı sıra yetkili satıcılarımızın memnuniyeti de bizim için büyük önem taşıyor. Yetkili satıcılarımızın birinci ağızdan bilgi sahibi olduğu bu ziyaretlerle onların memnuniyetlerini de artırmayı hedefliyoruz. Yetkili satıcı ziyaretlerimiz markamızın gelecek stratejilerine de katkıda bulunuyor. Ziyaretlerimizde yetkili satıcılarımıza sahada da beraber olduğumuz mesajını veriyor, pazarın güncel durumu hakkında bilgi alıyoruz ve bu doğrultuda aksiyon alıyoruz" diye konuştu.

Erol Kayaoğlu, birçoğu 10 yılı aşkın



süredir Vaillant ile çalışan Bursalı yetkili satıcılarına Vaillant Club sisteminin ayrıcalıkları ve HOPİ işbirliğiyle hayata geçirilen HOPİ Paracık Kampanyası ile ilgili bilgi verdi. Vaillant Club üyelerine sunulan ücretsiz MedLine üyeliği ve Ağustos ayında piyasaya çıkacak tam yoğunluklu kombi konusundaki bilgileri de Bursalı yetkili satıcıları ile paylaşan Kayaoğlu "Bursa'daki iş ortaklarımızla yıllar öncesine dayanan güçlü bir bağı-

mız olduğunu söyleyebilirim. Bursa, Vaillant için çok önemli bir şehir" dedi.

Tekirdağ'daki yetkili satıcı ziyaretleri kapsamında Tekirdağ, Marmara Ereğlisi ve Çorlu'daki yetkili satıcılar ile bir araya gelen Erol Kayaoğlu bölgenin konut yapılaşmasına açık, genişleyen yapısı itibarıyla Vaillant için önemli bir pazar olduğunu dile getirdi. Kayaoğlu, "Tekirdağ, Marmara Ereğlisi ve Çorlu'daki yetkili satıcılarımız ve Vaillant Club üyesi

firmalarla Vaillant'ın gelecek vizyonu hakkında konuştuk. Tekirdağ bölgesi ısı pompası ve elektrikli ısıtıcılar noktasında markamız için büyük potansiyel taşıyor. Doğalgaz ile yeni tanışan Marmara Ereğlisi gibi pazarlarda tüketici memnuniyeti ve marka bilinirliğini artıracak aksiyonları ön plana çıkarıyoruz. Yetkili satıcılarımıza yaptığımız ziyaretleri planlı bir şekilde gerçekleştirmeye devam edeceğiz" ifadelerini kullandı. ■

İSİB, Afrika Pazarlarında Emin Adımlarla İlerliyor

İklîmlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Nijerya'da düzenlenen Mega Clima 2019 Fuarı'na katıldı. Bu yıl 3. kez düzenlenen fuarda toplam 15 Türk firması yer aldı. İSİB, iklimlendirme sektörünün global pazarlarda tanınırlığının artması, rekabet gücünün gelişmesi ve ihracat pazarının genişlemesi amacı ile uzak pazarları hedefliyor.

Su sistemleri, tesisat malzemeleri, soğutma sistemleri, klima ve havalandırma cihazlarını kapsayan fuara bu yıl 15 ülkeden 85 firma katılım sağladı. Fuarda info standı ile

yerini alan İSİB, Ankara Sanayi Odası ve Nijerya-Belçika Ticaret Odası'nın da ortak olduğu Avrupa İşletmeler Ağı desteğiyle firmalara Nijeryalı alıcılar ile ikili iş görüşmeleri yapabileme imkânı sundu.



Stantta Türk iklimlendirme sektörünün tanıtım aktivitelerinde bulunan İSİB, hem Türk hem de yabancı sektör temsilcilerinin buluşma noktası oldu.

Afrika kıtasını hedef pazarlar arasında alarak yaptığı çalışmalar ile Afrika'da emin adımlarla ilerleyen İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği, ticari heyet organizasyonları, iklimlendirme tanıtım günleri ve fuar organizasyonlarına ağırlık vererek, pazarda etkin olmayı, kalıcı ve sağlam ilişkiler kurmayı ve Türk iklimlendirme firmalarına yeni pazarlar kazandırmayı hedefliyor. ■



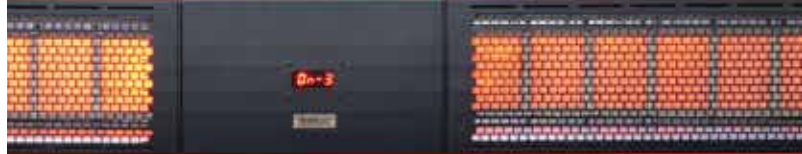
Sektöre Merhaba

İmbat, Verimli İklimlendirme Sağlıyor

İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri yüksek verimli ürünleriyle, eğitim alanındaki projelerde de tercih ediliyor. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Eğitim Fakültesinin iklimlendirme tercihi İmbat oldu. Projede İmbat'ın inverter plug fanlı 11.000 m³/h debide, 80,4 kW soğutma ve 85,7 kW heat pump ısıtma kapasiteli, 58 kW oransal elektrikli ısıtıcı, %40 taze havayla ve G4 filtreli 600 Pa cihaz dışı üfleme basıncıyla çalışan, kısmi yüklerde yüksek verim ve dört kompresör ile altı kademeli kapasite kontrolü sağlayan çatı tipi klima cihazı yer aldı.



Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinin iklimlendirmesi için de İmbat tercih edildi. Projede İmbat'ın inverter plug fanlı 15.000 m³/h debide, 114,2 kW soğutma ve 110 kW sıcak sulu ısıtma kapasiteli, %50 taze havayla ve G4 filtreli 500 Pa cihaz dışı üfleme basıncıyla çalışan, kısmi yüklerde yüksek verim ve iki kompresör ile üç kademeli kapasite kontrolü sağlayan ve inverter plug fanlı 10.000 m³/h debide, 59,5 kW soğutma ve 62 kW sıcak sulu ısıtma kapasiteli, %40 taze havayla ve G4 filtreli 500 Pa cihaz dışı üfleme basıncıyla çalışan, kısmi yüklerde yüksek verim ve iki kompresör ile üç kademeli kapasite kontrolü sağlayan çatı tipi klima cihazları yer aldı. Süleyman Demirel Üniversitesi Merkezi Derslik Binası iklimlendirme projesinde ise İmbat'ın üç farklı çatı tipi klima modeli yer aldı. Projede inverter plug fanlı 29.250m³/h debide, 167,5 kW soğutma ve 142 kW sıcak sulu ısıtma kapasiteli; inverter plug fanlı 18.000 m³/h debide, 116,4 kW soğutma ve 103 kW sıcak sulu ısıtma kapasiteli; inverter plug fanlı 9.000 m³/h debide, 58,3 kW soğutma ve 46 kW sıcak sulu ısıtma kapasiteli, %30 taze havayla ve G4 filtreli 300 Pa cihaz dışı üfleme basıncıyla çalışan, kısmi yüklerde yüksek verimli iki kompresör ile üç kademeli kapasite kontrolü sağlayan çatı tipi klima cihazları tercih edildi. ■



VISSMANN AKADEMİ

Sektörün önde gelen firmalarından her ay birinin eğitim bölümlerini ziyaret ederek mercek altına aldığımız yazı dizimizin bu ayki durağı Viessmann Akademi oldu. Eğitim faaliyetlerini firma kültürünün bir parçası olarak gören ve Almanya'daki merkezi ile entegre bir şekilde sürdüren Viessmann Türkiye'nin, akademi departmanı ile ilgili bilgileri Teknik Müdür Ahmet Türkeri'den aldık.

Geniş teknik seminer ve eğitim programlarıyla partnerlerini destekleyen Viessmann'ın eğitim çalışmaları, uzun yıllardan bu yana firma kültürünün bir parçası olarak sürdürülüyor. Bugün global olarak Viessmann Akademi çatısı altında; Almanya/Allendorf'taki genel merkezde ve Berlin ile Fransa'daki fabrikalarında bulunan enformasyon merkezleri ve misafirhaneler ile tüm satış bürolarındaki eğitim ve uygulama salonları yer alıyor. Viessmann Akademi'de öncelikle ısıtma ve klima uygulama ve servis firmalarına, proje firmalarına, mimarlara ve teknik uzmanlara eğitimler veriliyor. Viessmann Türkiye de bu doğrultuda firma

kültürünün gerektirdiği şekilde eğitimlere ağırlık veriyor. Yıllık olarak planlanan eğitim programı, Viessmann partnerleri için planlı ve sürekli bir gelişim

imkânı sunuyor. Ayrıca üniversiteler, STK'lar, dernekler, teknik okullar ile de işbirlikleri yapılarak öğrencilere de bilgi ve deneyimlerin aktarımı sağlanıyor.



Viessmann Teknik Müdürü Ahmet Türkeri:

“Eğitim, Viessmann Kültürünün Bir Parçasıdır”

“Viessmann Akademi çok köklü bir geleneğe sahip. Eğitim her zaman Viessmann'ın ayrılmaz bir parçası oldu. Eğitim faaliyetlerinin yurtdışındaki oluşumu 1960'lı yıllara dayanıyor. Bu yıllarda Viessmann bu faaliyetlere ilk olarak, Almanya ve çevre ülkelerden partnerleri Allendorf'daki merkeze getirip, buradaki üretim olanaklarını ve teknolojiyi göstererek hem teorik hem de pratik eğitimler vererek başlıyor. Aynı zamanda da bu katılımcıları kendi misafirhanesinde konaklatarak da gün boyunca bir kaynaşma, bilgi paylaşımı ortamının oluşmasını sağlıyor. Partnerler ve Viessmann çalışanları bir nevi bilgi alışverişini ortamı yakalıyorlar. Viessmann bu konsepti o zamanlarda oluşturmaya başlamıştı. O yıllarda Allendorf'daki merkeze yakın Battenberg adındaki kasabada Akademi binası ve misafirhane kuruldu. Daha sonra 2007 yılında Allendorf'ta Infocenter ismi verilen bir enformasyon merkezi inşa edildi. Burası tamamen eğitime tahsis edilmiş 4 bin 400 metrekare kullanım alanına sahip bir bina. Her türlü toplantı alanları mevcut. Pratik eğitimlerin yapılabileceği, tüm ürünlerin çalışır durumda sergilendiği, her türlü işletme koşulu simülasyonlarının yapılabileceği alanlar var. Bunun dışında Viessmann ilkelerini, felsefesini tanıtabilecek muhtelif sergi alanları da mevcut.”

“Biz de bu merkeze teknik geziler düzenliyoruz. Bunu Viessmann Türkiye kurulduğundan beri periyodik olarak belli bir takvim içerisinde yapıyoruz. Sadece Allendorf merkezde değil; Berlin'de de bir akademi binamız var. Yine Fransa'da benzer bir merkez var. Bu merkezler üretim yeri olarak da uzmanlar. Örneğin Allendorf'taki merkezimiz; duvar tipi cihaz üretimi, kontrol paneli, ısı pompası, brülör üretimi konusunda uzmanlaşmış bir üretim merkezi iken Berlin'deki merkezimiz orta ve büyük güçteki kazanlar konusunda uzman.



© TESİSAT

Fransa'daki üretim yerimiz boyler, termal güneş enerjisi sistemleri konusunda uzman. Buradaki Akademiler de bu uzmanlık alanlarına göre konulara ağırlık veriyor.”

“Viessmann Türkiye olarak, belli bir yıllık takvim içerisinde çalışanlarımızı, partnerlerimizi teknik gezi kapsamında buralara götürüyoruz. Hem oradaki üretim tesislerini, teknolojileri görüp bilgi sahibi oluyorlar hem de Viessmann'ın felsefesini tanıma imkânı buluyorlar. Örnek vermek gerekirse Viessmann'ın sürdürülebilirlik ile ilgili fabrikada yaptığı yatırımları, yani fabrikanın yenilenebilir enerjiye dayalı, enerji geri kazanımı sağlayan sistemler ile kendisini idame ettirdiği bir konsepti görüyorlar. Mesela birebir cihazların çalıştırıldığı kazan gösteri odaları var. Burada oluşan atık ısıyı sistem geri kazanıyor ve tesisin ısıtmasına katkı olarak kullanıyor. Bu felsefeyi tanıtmaya çalışıyoruz. Bu, 2000'li yılların ortasında yürürlüğe konulan, Efficiency Plus adı verilen bir proje. Bu proje, enerji tüketimini minimize etmek, enerji ve mamul üretimini en verimli hale getirmek olarak özetlenebilir. Sonuç olarak Almanya'nın 2050 yılı için kendi ülkesinde koyduğu enerji tasarrufu ve emisyonları kısma hedefleri bulunuyor. Bunlara Viessmann Allendorf'taki merkezinde şimdiden ulaşmış durumda. Bu teknik geziler sadece fab-

rika gezisi değil; bu felsefeyi aşılama, bu gelişimleri de tanıma faaliyetleridir. Burada Alman eğitimciler tarafından, gelen gruplara teorik ve pratik eğitimler veriliyor.”

“Ayrıca Manisa'da 2013 yılında faaliyete geçen duvar tipi cihaz fabrikamız var. Manisa fabrikamız yeşil bina konseptine göre tasarlanıp inşa edildi ve ısıtma/soğutma ihtiyacını yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılıyor. Isı pompası ve fotovoltaik gibi teknolojilerle donatılmış Manisa fabrikamız aynı zamanda üretim teknolojisi açısından da son sistem imkânlarına sahip. Partnerlerimizi planlı teknik geziler kapsamında Manisa fabrikamıza da götürüyoruz”.

Sürekli Güncellenen Eğitimlerimiz Herkese Açık

“Türkiye'de her bölge müdürlüğümüzde eğitim salonlarımız var. Bizim bir eğitim takvimimiz bulunuyor. Bu eğitim takvimi kapsamında Viessmann Türkiye organizasyonu içerisindeki 10 bölge müdürlüğünde planlı eğitimlerimiz oluyor. Bu planlı eğitimler dışında bir eğitim talebi varsa, bunu da organize ediyoruz. Takvimimizdeki eğitimleri günün ihtiyaçlarına göre güncelliyoruz. Şu an 2019'da tesisat tekniğinden duvar tipi cihazlara, yenilenebilir enerji sistemlerinden klima ve endüstriyel kazan sistemlerine kadar, 9 eğitim programı-



© TESİSAT

Mak. Müh. Ekin Utkan Gerek, Viessmann Teknik Müdürü Ahmet Türkeri ve Mak. Müh. Onur Sarıkaya

mız var. Bunları tam günlük eğitimler şeklinde düzenliyoruz. Bu eğitimleri bayilerimize, alt bayilere, mekanik firmalara, projecilere, mimarlara, katılım sağlamak isteyen herkese bir kısıtlama olmadan ücretsiz olarak veriyoruz. Bu eğitimleri alanında uzman arkadaşlarımız veriyor.”

“Teknik servis eğitim programlarımız da oluyor. Burada da yetkili servis firmalarımıza bakım, onarım ve devreye almaya yönelik eğitimler veriyoruz. Teknik servis departmanımız bayilere yönelik montaj eğitimi veriyor. Kazan gösteri odalarımız mevcut ve bu sayede ürünler çalışır durumda pratik eğitimleri yapabiliyoruz. İstanbul dışında Ankara’da kazan gösteri odamız var. İstanbul/Merter’de Avrupa Yakası Bölge Müdürlüğü’müz var. Burada da pratik eğitimler için klimaya yönelik gösteri odamız bulunuyor.”

Eğitimde Viessmann İçerisinde İlk Üçteyiz

“Bunlar dışında yine gelen talebe göre üniversitelerde ve meslek yüksek okullarında verdiğimiz eğitimler oluyor. MMO, TTMD vs. gibi dernek ve odalar, OSB’ler ile eğitimler düzenliyoruz. Geçen sene düzenlediğimiz 327 eğitim ve seminerimize toplam 5471 katılımcı katıldı. Bu konuda Viessmann içerisinde ilk üç ülke arasındayız.”

“Konu dağılımlarına baktığımızda ağırlık bireysel ısıtma ve tesisat tekniği eğitimlerinde. Bunu yenilenebilir enerji eğitimleri, orta güçte kazanlar izliyor. 2019’da bu rakamların daha da artacağını düşünüyoruz. Daha verimli ve teknolojik sistemlere yönelim olduğundan teknik eğitimlere talep artıyor. Eskiye göre bilinmesi gereken konular daha da fazla ve bu git gide artış gösteriyor. Yeni ürünler, yeni teknolojiler ve yönetmelikler ortaya çıkıyor. Sistem tekniği çok önemli bir konu. Dijitalleşme konusu gündemde yükseliyor. ErP Yönetmeliği hayatımıza girdi. Bakış açısını sürekli genişletmek gerekiyor. Bu da eğitime olan talebi artırıyor.”

“Bizdeki akademi yapısı mevcut yapıya entegre bir sistem. Eğitimleri veren arkadaşlarımız da aynı zamanda ya ürün yöneticisi ya da proje mühendisi. Birebir kendi uzmanlık alanları var. Bu birikimlerini de eğitime taşıyorlar. Her zaman, bir konunun eğitimini verecekseniz mevcut yapı ile entegre olup süreçlerden haberdar olmanız, pazarda, ürün tarafında, serviste vs. ne oluyor birebir yaşıyor olmanız lazım. Eğitim faaliyetlerimizi başta Onur Sarıkaya, Ekim Utkan Gerek ve Aziz Meşe olmak üzere diğer branşlardan uzman çalışma arkadaşlarımızın da katkıları ile yürütüyoruz.”

“Şirket içi eğitim de veriliyor. Kendi

çalışanlarımızın teknik eğitimleri de önemli. En son olarak yönetmelikler ile ilgili konuları, kendi teknisyenlerimizin mesleki yeterlilik belgesi alması konusunu yakın dönemde gündeme getirdik. Aynı zamanda yetkili servislere de UGETAM ile birlikte bu organizasyonu yaptık. Şimdi de F-gaz yönetmeliği gündemde. Bu konuda faaliyet gösteren arkadaşlarımıza mesleki yeterlilik belgesini aldık. Ayrıca uzman firmaların desteği ile çalışanlarımız ve partnerlerimiz için kişisel gelişim eğitimleri de düzenliyoruz.”

Eğitim Kurumları ile İlgili Faaliyetlerimizi Geliştirmeyi Hedefliyoruz

Genel anlamda üniversiteler başta olmak üzere, meslek yüksekokulları, meslek liseleri gibi eğitim kurumları ile olan seminer ve eğitim faaliyetlerimizi daha da genişletmek istiyoruz. Bizim gibi firmalara bilgiyi aktarma konusunda büyük bir talep olduğunu düşünüyoruz. Yarın öbür gün bu öğrenciler sektöre geçecekler ve sektörde paydaşlarımız olacaklar. Bu yüzden bu işe önem veriyoruz.”

“Sektörde teknolojik gelişime ayak uydurmak çok önemli. Hepimiz okuldan edindiğimiz bilgiler ile kalsaydık, bu bilgiler birkaç yıl içerisinde güncelliğini yitirecekti. Dolayısıyla biz sadece ürün eğitimi değil; sistem eğitimi, teknoloji eğitimi, tesisat tekniği eğitimi de veriyoruz. Sadece ürünü anlatmıyoruz. Ürünün monte edileceği tesisattaki durumun nasıl olması gerektiği, nelere dikkat edilmesi gerektiği konularında da bilgiler veriyoruz. Hem ürün hem tesisat teknolojileri hem de yönetmelikler sürekli değişim içerisinde. Burada kendini güncelleyemeyen, doğal olarak geri kalacak. 10 sene önce bildiklerimiz ile bugün faaliyet gösteremeyiz. Biz de bu konuda partnerlerimizi desteklemeye çalışıyoruz.” ■

ERG®

"Birleşim Noktanız"



- Hava Ayırıcı
- Hava Tüpü
- Denge Tankı
- Tortu Ayırıcı



ERGÜN ENDÜSTRİ İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

İkitelli Organize San. Bölğ. Metal-İş San. Sit. 8. Blok No: 12-14-16-18 Başakşehir/İstanbul

Tel: (0212) 549 12 86 Faks: (0212) 549 12 87

erg@ergunendustri.com • www.ergunendustri.com



SERCAIR YÖNETİM KURULU ÜYESİ **MEHMET MEHMETOĞLU:**

“KÖTÜ İÇ ORTAM HAVA KALİTESİ SAĞLIĞIMIZI BOZUYOR”

Günümüzde insanların yüzde 98'i kentlerde yaşıyor ve günün yaklaşık 22 saatini kapalı ortamlarda geçiriyor. Bu değerler iç ortam hava kalitesinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koyuyor. “Kötü iç mekân hava kalitesi, sağlığı, çalışma performansı ve yaşam kalitesi gibi konularda olumsuz etki yapar” diyen Sercair Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Mehmetoğlu, iç ortam hava kalitesi düzenleyici olarak geliştirdikleri cihaz hakkında dergimize bilgiler verdi.

Sercair nedir?

Sercair esas olarak bir iç ortam hava kalitesi düzenleyicisi. Günümüzde iç mekân hava kalitesini düzenlemek için nem alıcı, nemlendirici, iyonizer, hava temizleyici, ozon jeneratörleri, UVC lamp gibi çeşitli cihazlar kullanılıyor.

İç ortam hava kalitesini sağlıklı bir şekilde düzenlemek için tüm cihazları aynı anda yönetmek ve en önemlisi de iç ortama taze hava almak gerekir. Sercair, tüm bu bileşen ve ekipmanların yönetimini özel tasarlanmış yazılım ile çalıştıran, dışarıdan iç ortama doğrudan temiz hava sağlayan, aynı zamanda sıcaklık, nem, karbondioksit, VOCs (uçucu organik bileşikler), karbon monoksit ile partikül miktarı analizlerini aynı anda yapan inovatif ve çevreci bir cihaz.

İç mekân hava kalitesi neden önemli?

Sanayileşmeyle birlikte nüfusun yüzde 98'i kentlerde yaşıyor. Kentte yaşayan insanlar da günün yaklaşık 22 saatini kapalı ortamlarda geçiriyor. Bu



değer göz önüne alındığında iç ortam hava kalitesinin önemi daha çarpıcı hale geliyor.

Bugün binalarda enerji tasarrufu için yüksek izolasyon değerine sahip malzemeler kullanılıyor. Bu malzemeler iç ve dış mekân arasındaki doğal hava geçişini büyük oranda engeller. İç mekân hava kalitesi geçmişte hiç olmadığı kadar kötüleşmiş durumda. Kötü iç mekân hava kalitesi, sizin ve

çocuğunuzun sağlığı, çalışma performansı ve yaşam kalitesi gibi konularda olumsuz etki yapar. Kapalı ortamlardaki hava kalitesi bina ve eşya yapımında kullanılan malzemelerden, temizlik amaçlı sarf edilen kimyasallardan ve insan aktivitelerinden kaynaklı olarak insan aktivitelerinden kaynaklı olarak bozuluyor. Konut hava kirliliği yılda 3,8 milyon insanın ölümüne sebep oluyor. Amerikan Çevre Koruma Ajansı tarafından yürütülen çalışmalarda insanların

just
breathe

|||||
sercair



kirli hava dışarı ,temiz hava içeri

Daha sağlıklı bir yaşama ulaşmak için hava kalitesini
24 saat analiz ederek artıran bir sistem...

Designed by Sercair in California

📍 Istwest Ofis Blokdan A1A .116 ,Bahçelievler-İST

📍 Los Angeles 2010 Main Street Irvine 92616 California -USA

Yetkili satış noktalarımızın iletişim bilgileri için:

www.sercair.com

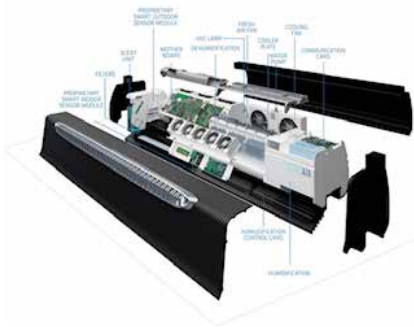
☎ 0850 840 77 78



kapalı alanlarda, açık alanlara göre 55 kata kadar daha fazla zararlı bileşiklere maruz kaldığı tespit edilmiş.

İyi izole edilmiş, havalandırılmayan evlerde ve benzeri yerlerde, alerji yapan maddelerin miktarı havalandırılan yerlere göre yüzde 200 daha fazladır. Geçen 20 yılda astım oranı yüzde 160 oranında artmış (Indoor Air Quality. UL New Science: <http://newscience.ul.com/indoorairquality>).

Düşük iç hava kalitesinin baş ağrısını, aleji ve astımın tetiklenmesini ve bazı solunum yolu hastalıklarının yayılmasını kolaylaştırdığı da biliniyor. Bu sebeple iç hava kalitesi gerek iş ve eğitim hayatındaki başarı gerekse de sağlıklı yaşayabilmek için mutlaka dikkat etmemiz gereken önemli bir unsur.



Sercair'in özellikleri nelerdir?

Biz, sağlıklı bir yaşam için hava kalitesini 24 saat analiz ederek artıran bir sistem tasarladık. İç mekânda soluduğunuz havayı her zaman en yüksek kalitede tutan, iç ortam hava kalitesinde devrim niteliğinde inovatif bir cihaz ortaya çıktı. Sercair, Türkiye ve Amerika'da alanında uzman çok sayıda mühendisin katkılarıyla ortaya çıkmış bir cihazdır. Türkiye'de ki testler İTÜ'nün katkılarıyla yapılmıştır.

Sercair, akıllı yazılımıyla iç ve dış mekânda bulunan çok sayıda sensöre ait değeri aynı anda analiz ediyor. Akıllı sensörler herhangi bir kirleticiyi algıladığında sistem otomatik olarak çalışmaya başlıyor. Gerektiğinde iç mekâna temiz hava veriyor, gerektiğinde de kirli havayı dışarı atıyor.

Sercair; sıcaklık, nem, VOC, karbon dioksit, karbon monoksit, PM ve ozon ölçümü ile partikül miktarı ölçümü analizini aynı anda yaparak hiç bir manuel müdahaleye gerek kalmadan iç ortam hava kalitesini otomatik olarak düzenliyor.

Sercair, üzerinde bulunan nem alıcı ve nemlendirme üniteleri sayesinde nem düzeyini her zaman ideal seviyede tutuyor. Koku ünitesi sayesinde, kullanılan ortama aromatik özellik katıyor.

Sercair'in diğer cihazlardan farkı, üzerinde bulunan nem alıcı ve nemlendirme üniteleri sayesinde bulunduğunuz iç mekânın nem düzeyini her zaman ideal seviyede tutmasıdır. Zehirli gaz sensörleri ve duman dedektörleriyle mekânların daha güvenli olmasını da sağlar. Tehlikeli seviye durumunda tüm kullanıcılar sesli alarmla uyarılır ve ortam havası en yüksek verimde otomatik olarak tahliye edilir.

Sercair'in uygulama özelliğinden bahsedermisiniz?

Sercair'in özel uygulaması sayesinde bütün cihazlar aynı anda internetten ya da akıllı telefonlardan kontrol edilebiliyor. Ayrıca uygulama üzerinde tüm iç, dış hava sensör değerleri ve geçmişe dönük detaylı analizler de incelenebiliyor.

Aplikasyon haftalık özetleme yapı-

rak, geçen hafta içerisinde iç mekâna taşınan temiz havanın, arındırılan nemin, dışarı atılan partiküllerin ve zararlı bileşenlerin yoğunluğunun bilgilendirmesini de yapıyor.

Aplikasyon izleme yetkisi özelliği sayesinde okullarda, hastanelerde, restoranlarda, sevdiğinizin buldukları mekânda nasıl bir hava solduklarını nerede olursanız olun öğrenebiliyorsunuz.



Sercair'in Ar-Ge süreci nasıl ilerliyor?

Sercair en yeni teknolojilere sahip bir ana kart tarafından yönetiliyor. Alanında uzman ekibimiz tarafından geliştirilen elektronik kartlar, uzun süreli uyumluluk, dayanıklılık ve performans testlerine tabi tutuluyor. Sercair'in Los Angeles'da bulunan ofisinde bir Ar-Ge birimi bulunuyor. Bu birim özellikle cihazın yazılım alt yapısının oluşturulması ve geliştirilmesi üzerinde çalışıyor.

Sercair cihazını nerelerden temin edebiliriz?

Sercair, internet sitemiz sercair.com, Amazon, eBay ve tüm yetkili satış noktalarımızda satışa çıkıyor. Şu an İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya başta olmak üzere birçok ilimizde yaklaşık 50'yi aşkın yetkili satış ve montaj noktamız bulunuyor. İl ve ilçe bazında yetkili bayilik ve distribütörlük şeklinde bayilik alt yapımızı oluşturmaya devam ediyoruz. ■

WENTA®

WENTA ISI TEKNOJİLERİ A.Ş.

TEKNOLOJİ İLE İÇ İÇE, ZAMANLA BAŞA BAŞ
ADOPTING TECHNOLOGY TOGETHER WITH THE TIME



YÜKSEK BASINÇLI BUHAR VE
KIZGIN SU KAZANLARI
HIGH PRESSURE STEAM AND SUPER
HEATED WATER BOILERS



MEKATRONİK BUHAR
JENERATÖRLERİ
MECATRONIC STEAM GENERATORS



KATI YAKITLI STOKERLİ ÖN OCAKLI
BUHAR KAZANLARI
STEAM BOILERS WITH FRONT FURNACE



MERDİVEN İZGARALI BUHAR, KIZGIN YAĞ,
SICAK SU VE KIZGIN SU KAZANLARI
LADDER GRATED STEAM, THERMAL OIL,
HEATING AND HOT WATER BOILER



KIZGIN YAĞ KAZANLARI
THERMAL OIL BOILERS



YÜKSEK BASINÇLI KATI YAKITLI MEKATRONİK
KENDİNDEN STOKERLİ BUHAR KAZANLARI
HIGH PRESSURE STEAM BOILERS WITH SOLID FUEL



ŞASE ÜSTÜ PAKET BUHAR KAZANLARI
PACKAGE STEAM BOILERS ON CHASSIS



PAKET BUHAR KAZANI
PACKAGE STEAM BOILER



ELEKTRİKLİ MEKATRONİK BUHAR
JENERATÖRLERİ
ELECTRICAL MECATRONIC STEAM
GENERATORS



KALORİFER KAZANLARI
CENTRAL HEATING BOILERS



ELEKTRİKLİ KALORİFER KAZANLARI
ELECTRICAL HEATING BOILERS



EKONOMİZER
ECONOMIZER



MOBİL BUHAR SANTRALLERİ
MOBILE STEAM POWER PLANTS



TAM OTOMATİK DEGAZÖRLER
FULL AUTOMATIC DEAERATOR



HİDROFOR VE GENLEŞME TANKLARI
HYDROFOR & EXPANSION TANKS



TEK-ÇİFT SERPANTİNLİ BOYLERLER VE
AKÜMÜLASYON TANKLARI
SINGLE-DOUBLE SERPENTINE WATER HEATER
AND ACCUMULATION TANK



ANKARA
FABRİKA, GENEL MÜDÜRLÜK

ASO 1.OSB Türkmenistan Cad. No: 11
Sincan / ANKARA
T. +90 312 267 49 00
F. +90 312 267 55 99
M. +90 530 148 0 888



KIRŞEHİR
FABRİKA

Kırşehir OSB. Güldiken Mah.
Cacabey/KIRŞEHİR,
T. +90 312 267 49 00



İSTANBUL
BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

T. +90 216 347 50 05
F. +90 212 549 04 42
M. +90 541 661 84 34



İZMİR
FABRİKA

Kemalpaşa Organize
Sanayi Bölgesi 40.sokak
No :3 Kemalpaşa/İzmir
T:+90 533 014 46 12

WENTA®

www.wenta.com.tr



Turgay Karakuş

SOSİAD Yönetim Kurulu Başkanı

SOĞUTMA SEKTÖRÜNÜN ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE TASARRUF POTANSİYELİ ÇOK YÜKSEK

Enerji verimliliği, yaşamın sürdürülebilirliği için kritik konulardan biridir. Dünya genelinde elektriğin %25-30'u iklimlendirme, soğutma sistemleri tarafından tüketiliyor. Dolayısıyla, sektörümüzün enerji tüketimini azaltma potansiyeli de yüksek. Soğutma sektöründe enerji verimliliği konusu iki farklı şekilde ele alınabilir. Her bir soğutma sistem komponenti bazında veya soğutma sisteminin kullanıldığı alanlara göre değerlendirme yapılabilir.

Verimliliği ve Sistem Performans Katsayısını (COSP) etkileyen temel faktörlerin başında soğutma yükü gelir. Soğutma sistemindeki soğutma yükü, soğutma tesisinin boyutunu ve dolayısıyla güç tüketimini belirler. Yük ne kadar küçük olursa, enerji tüketimi o kadar düşük olur.

Yük, genellikle birkaç farklı bileşenden oluşur. Bunlardan birini veya birkaçını azaltabilir veya ortadan kaldırebilirsiniz. Örneğin bir soğuk depo uygulamasında soğutma yükünü belirleyecek faktörler; duvar, zemin ve tavandan ısı kazanımı; hava değişikliklerinden kapı-

lardaki veya ön cephelerdeki ısı kazanımı; fan motorlarından, ışıklardan ve hatta güneş ışığından kaynaklanan ısı kazanımı; soğuk hava deposundaki pompalardan ve diğer elektrikli cihazlardan gelen ısı; insanlardan ve depoya giren forkliftler gibi taşıma ekipmanlarından kaynaklanan ısı ürün girişinden, depolama sıcaklığından daha yüksek bir sıcaklıkta olabilecek, olası ısı yükleridir.

Soğutma yükü hesabında ortalama %70'lik pay ürünlerden kaynaklanan ısı yükleridir. Özellikle sebze meyve gruplarında oluşan olgunlaşma ısı hesaba ilave edilmelidir. Bazı ürünlerde hava değişim katsayısı öngörülmelidir ve kayıplar hesaba ilave edilmelidir. Tüm bu ısı kazanımları, soğutma yükünü, dolayısıyla enerji tüketimini belirler. Dolayısıyla ısı kazanımları her bir kaynak için ele alınarak azaltılmaya, iyileştirilmeye çalışılması, yalıtıma özen gösterilmesi, infiltrasyon hesabında seçilen izolasyonun kalınlığı ve ısı geçirgenlik kat sayısı tasarım aşamasında büyük önem taşır. Soğutucu akışkan, kondenser, evaporatör, kompresör, genişleme

cihazları, kılcal borular gibi her bir soğutucu sistem bileşeni, enerjinin verimli kullanılması ve tasarruf edilebilmesi için ayrı ayrı ele alınmalıdır. Örneğin buharlaşma sıcaklığında 1°C artış veya yoğuşma sıcaklığında 1°C azalma, kompresörün COP değerini %2-4 oranında artıracaktır. Bir başka deyişle 1 °C'lik sıcaklık düşüşü, işletme maliyetini %2-4 oranında azaltacaktır. Farklı kompresör tiplerinin verimliliği önemli ölçüde değişmektedir, bu nedenle belirli bir uygulamaya en uygun olanı bulmak için doğru karşılaştırmalar gereklidir. Bazı kompresörler, soğutma fanları gibi enerji harcayan yardımcıları ihtiyaç duyar. Karşılaştırma yaparken bunlar dikkate alınmalıdır. Büyük bir yüke sahip uygulamalar için toplam kompresör kapasitesini yüke uyacak şekilde bir kontrol sistemi kullanarak, yükü daha küçük kompresörler arasında bölmek en verimli yöntemdir. Soğutucu akışkan tipi bir sistemin verimini %10'a kadar etkileyebilir.

Bir soğutucunun göreceli performansı ve verimi, kompresör tipinden ve çalışma koşullarından etkilenir. Şarj

LİDER BİR TAKIM OLMAK RUHUMUZDA VAR



MAS **DAF**
Mas Grup

[GENIO HDSV SERİSİ
FREKANS KONTROLLÜ HİDROFOR]



Islak Rotorlu
Frekans Kontrollü
Pompalar



NFPA-UL/FM
Yangın Grupları



Atıksu
Pompaları



Genleşme
Tankları



Hidroforlar



GENIO Serisi
Kuru Rotorlu
Sirkülasyon
Pompaları

- Tek yerden temin,
- Türkiye genelinde kaliteli servis avantajı,
- Projeye özel tasarım imkanı,
- Yüksek enerji verimliliği ile sektörde lider.

www.mectesisat.com

info@mectesisat.com

0 212 438 40 04-05



MEC

TESİSAT MALZEMELERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

miktarı da önemlidir. Çok fazla ve özellikle çok az soğutucu akışkan, verimi düşürebilir. Kılcal boruların veya orifis levhaların kullanıldığı durumlarda, soğutucu miktarı kapasite ve verimlilik için kritiktir. Eğer bir kılcal boru hasar görürse veya kısmen tıkanırsa, sistemi doğru şekilde kontrol etmez ve verim düşer. Elektronik genişleme valfleri, değişken hızlı, çok kademeli kompresörler, EC fanlar gibi tercihler, soğutma sisteminin enerji verimliliğini, yani sistem performans katsayısını artıracaktır.

İç ünite evaporatörü seçiminin sistem tasarımında önemi çok büyüktür. Hatta iç üniteyi doğru seçmezseniz; sistemdeki diğer kısımların doğru seçilmesi, sistemin doğru çalışması ve başarıya ulaşması açısından bir şey ifade etmez. İç ünite işletme maliyetini ve ürünün kalitesini direkt etkiler. İçerideki ürünün ihtiyacına göre doğru seçimler ile oda içinde rutubet değerini istenilen sıcaklıkta, %65 ile %92 aralığında oluşturabiliriz. Yanlış seçilen bir evaporatör ile bir et tesisinde veya bir elma muhafaza tesisinde nem gerektiren durumda, rutubet tersi istikamette çalışıyorsa ürünlerde tonaj kaybı, kuruma, sertleşme gibi ürünün kalitesini düşürecek durumlar ile karşılaşılabilir. Tam tersi; çikolata, hurma tozu gibi ürünlerde yine yanlış seçilen evaporatör ile fazla enerji harcanarak, rutubet %60-65 olması gerekirken, %90'larda çalışır ise yine boşa harcanmış bir enerji ile gıda güvenliği ve kalitesini olumsuz etkileyecek sonuçlar doğurabilir.

İç ünitenin seçimi elektrik sarfiyatı açısından da önemlidir. Evaporatör seçiminde fan seçimi, fan üfleme mesafesi oda sirkülasyonu ve ürün dizilimi ile harmanlanarak seçilmeli. Hava hızı, ürün özelliği ve oda şartlarına göre belirlenmeli. Gereksiz hava hızları bazen ürün kalitesini olumsuz etkileyebilir ve gereksiz elektrik sarfiyatı oluşturur. Evaporatörde elektrik sarfiyatını etkileyen diğer önemli nokta da defrost durumunda kullanılan rezistanslardır.

Defrost, oda kullanımı ve ürün ihtiyacına göre ayarlanmalıdır. Gereksiz ve hesapsızca yapılan defrost ayarları sistemde ciddi elektrik sarfiyatlarına neden olabilir. Rezistans yükü yüksek olan tesislerde, sıcak sulu veya sıcak gaz ile defrost uygulamasına geçilmesi, elektrik sarfiyatını düşürmektedir. Bu uygulama (ısı geri kazanımı) aynı şekilde kondanser bağlantısında da sıcak gaz ile sistemde kullanılacak sıvı akışkanların çarpışması sureti ile açığa çıkacak ısı enerjisini kullanarak yapılır. Elde edilen sıcak su, ısının geri kazanımı ile elde edilmiş olup, eşdeğer enerji miktarı olarak elektrikten tasarruf sağlanmaktadır.

İşletme sürecinde de periyodik bakım, sistemin enerji verimliliğini etkileyen önemli bir parametredir. Özellikle kondanser temizliği sistemin kondansasyonunu direkt etkiler ve enerji sarfiyatına ciddi etki eder. Sırası ile elektriksiz bağlantılar, filtreler, valfler kontrol edilmelidir. Sistem basınçları ve sistemdeki yağlanma aralıkları gözlenmelidir. Soğutma sisteminin kullanıldığı alana göre, dikkat edilmesi gereken koşullar bulunmaktadır. Örneğin buz pateni pistinin buz üretiminde kullanılan suyun saflığı, üretilen buzun kalitesi ve üretimde harcanan enerji açısından kritik öneme sahiptir. İyonlar ve çözünmüş tuzlar, doğal donma noktasını düşürür ve suyun donması için daha fazla soğutma gerektirir.

Türkiye İklimlendirme Sektörü, Enerji Verimliliğinde Hızlı Yol Alıyor

Türkiye iklimlendirme sektörü, enerjiyi verimli kullanma konusunda hızlı yol alıyor ve özellikle Avrupa normlarına adapte olma konusunda başarı sergiliyor. İSİB (İklimlendirme İhracatçıları Birliği) verileri de bu tespiti doğruluyor. İSİB'in son verilerine göre iklimlendirme sanayi ihracatı bu yılın Mayıs ayında yüzde 16,7 artış göstermiş. 2019 yılı ihracatımızın 5 milyar USD'ı geçmesi bekleniyor, hedef 5.5 milyar USD.

Ulusal ve Uluslararası Projelerimizle Sektörümüzün Gelişimine Hizmet Veriyoruz

SOSİAD, Türkiye soğutma sektörünün enerji verimli, çevre dostu sistemler doğrultusunda sağlıklı ilerleyişini motive eden çalışmalar gerçekleştiriyor. Bu doğrultuda sektörün nitelikli iş gücüne sahip olması yönünde, konunun kökenine iniyor, meslek liselerini ele alıyor. Meslek Liseleri Memleket Meselesi şiarıyla, meslek liselerini gerek verdiği düzenli eğitimlerle gerekse uygulamalı derslerin niteliğini artıracak ekipman desteği ile mesleki eğitime katkı koyuyor.



SOSİAD, Türkiye'nin AB projeleri içinde prestijini artıracak iki önemli projenin partneri. Bunlardan biri; amacı, düşük GWP'ye sahip soğutkanlar için karma öğrenme platformu oluşturmak olan ve AB Komisyonu tarafından desteklenen Real Alternatives 4LIFE projesi, diğeri ise bir UNIDO projesi olan "Düşük Küresel Isınma Potansiyeline (GWP) Sahip Soğutucu Akışkanların Teşviki için Pilot Etkinlikler ve Uygulamalar Projesi"dir.

Bizim kısaca Demonstrasyon Projesi dediğimiz bu proje kapsamında, üç farklı işletmede bulunan soğutma sisteminin soğutucu akışkanı, çevre dostu, enerji verimliliği yüksek alternatif soğutucu akışkanlarla değiştirilecek, periyodik ölçümlerle sistemdeki iyileştirme grafiği ve sonuçları raporlanacak. Bu projemizin sektöre tanıtımını, sektör için anlamlı bir günde, 26 Haziran Dünya Soğutma Günü'nde gerçekleştirdik. Bu proje, bu yılsonunda tamamlanmış olacak ve başarısı, SOSİAD'a yeni uluslararası projelerin kapısını açacak. ■



SEBA

BORU EK PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.

- FLANŞ • PATENT DİRSEK
- PATENT TE • REDÜKSİYON



BDR THERMEA GROUP'TAN DÜNYANIN HİDROJENLE ÇALIŞAN İLK KOMBİSİ

Baymak'ın da aralarında yer aldığı iklimlendirme markalarını bünyesinde bulunduran BDR Thermea Group, dünyanın ilk hidrojenle çalışan kombisini tanıttı. BDR Thermea Group tarafından geliştirilen kombi, CO₂ salımı olmadan rüzgâr veya güneş enerjisinden üretilen saf hidrojenin kullanımıyla sektörde çığır açmaya hazırlanıyor.

BDR Thermea Group'un İtalya'daki Ar-Ge Merkezi'nde geliştirilen hidrojenle çalışan kombi, Hollanda'da gaz dağıtım firması Stedin iş birliğiyle gerçekleştirilen ilk pilot çalışmanın ardından, Birleşik Krallık başta olmak üzere Avrupa ülkelerinde geniş ölçekli test uygulamalarına başlayacak.

“SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTEKİ İDDİAMIZDA KARARLIYIZ”

Hidrojen ile çalışan kombinin geliştirilmesinin BDR Thermea Group'un düşük karbon salınımına sahip ısıtma çözümlerinin bir parçası olduğunu belirten BDR Thermea Group CEO'su Bertrand Schmitt konuyla ilgili: “Sürdürülebilir şekilde üretilen hidrojen, gelecek için önemli ve potansiyeli yüksek bir enerji taşıyıcısı. Özellikle rüzgâr ve güneş enerjisi gibi kış aylarında en çok ihtiyaç duyulan kaynakların uzun süre kullanımı için gerekli depolama koşulla-

rının sağlanması konusunda bu teknolojiye ihtiyaç duyacağız. Yakıt kullanan ürünlerimizin yanı sıra hidrojen ile çalışan yeni kombimizle sürdürülebilir bir çevre yaratmak konusunda kararlıyız.” ifadelerini kullandı.



PİLOT ÇALIŞMALARIN ALANI GENİŞLEYECEK

Hidrojenle çalışan kombinin kullanımı ve test alanları konusunda bilgi veren BDR Thermea Group CTO'su Peter Snel; “Hidrojen ile çalışan kombinin çalışma prensibi, doğalgaz ile çalışan bir kombininki ile aynı. Gelecekte doğalgaz hatları yoluyla hidrojenin tedarik edilmeye başlanması ile doğalgaz ile çalışan kombileri, hidrojen ile çalışan kombilerle değiştirebileceğiz. Bu nedenle şebeke operatörleriyle iş birliği yapmak, çok önemli. Hollanda'daki pilot çalışmaya ek olarak Birleşik Krallık'ta geniş ölçekli bir demo projesi de uygulamaya alacağız. Önümüzdeki iki yıl içinde 400'ün üzerinde hidrojen ile çalışan kombinin kurulumu ve ilk çalıştırması yapılacak” dedi. Test uygulamaları için iş birliği yaptıkları gaz firması Stedin gibi Avrupa'daki diğer gaz dağıtım kuruluşları ve bina sahiplerini de saha testleri için iş birli-

ğine davet ettiklerini dile getiren Snel, CO₂'siz ısı tedarik teknolojilerinin gelişiminde ancak bu şekilde bir hızlanma yaşanabileceğini, bu uygulamaların aynı zamanda rüzgâr ve güneş enerjisi kullanarak sürdürülebilir ve çevreci enerjinin üretimini de artıracaklarını dile getirdi.

NEDEN HİDROJEN?

Endüstriyel alanda 1950'lerden bu yana kullanılan hidrojen, iklimlendirme sektöründe de yeni fırsatlar sunuyor. Fosil yakıtlardan sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçiş aşamasında sadece güneş ve rüzgâr değil farklı enerji taşıyıcıları da kullanılmaya başlanacak. Bu enerji taşıyıcılarında gelecekteki büyük rolün sahibi ise hidrojen olarak karşımıza çıkıyor.

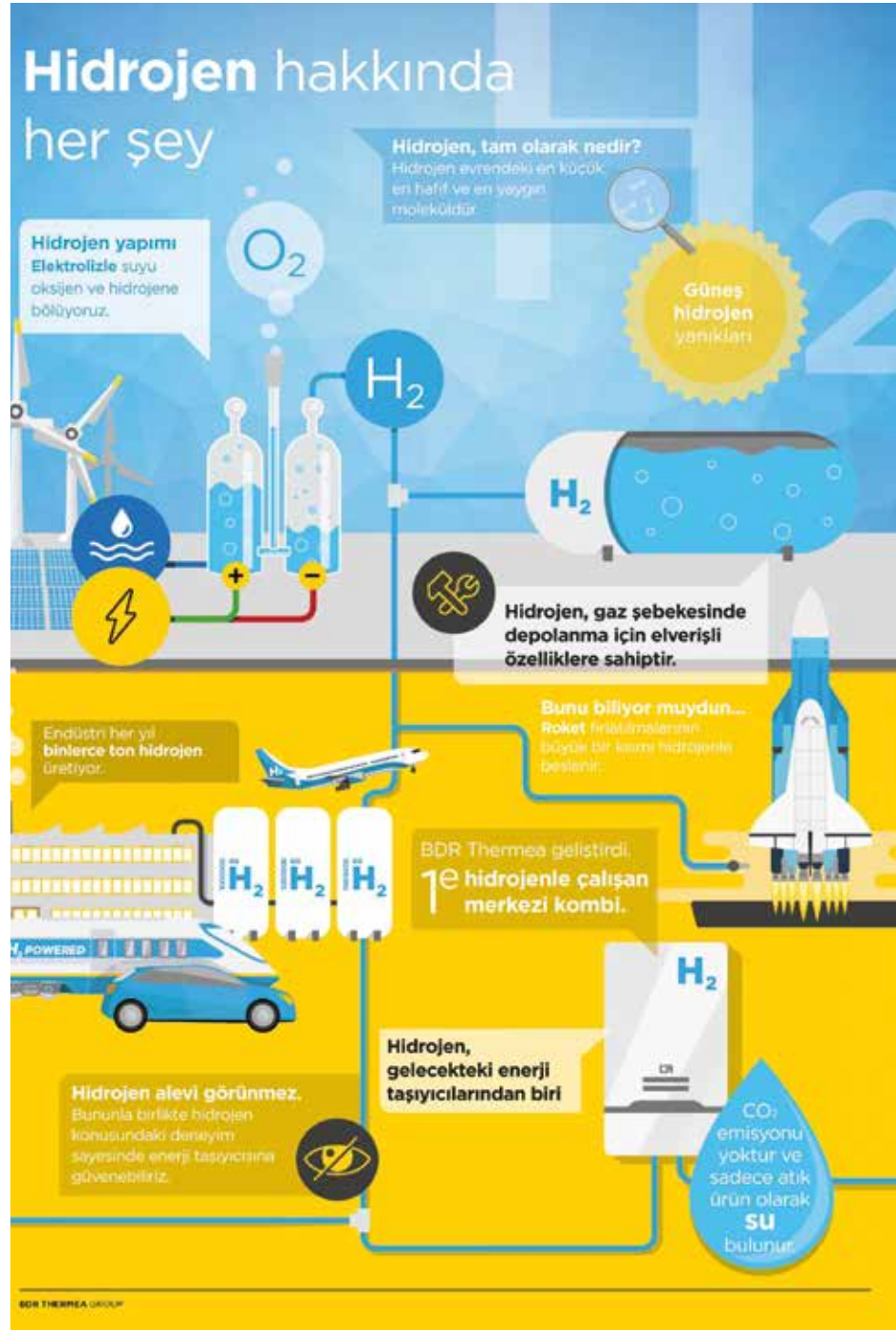
Hidrojen doğalgaz, rüzgâr ve güneş gibi bir enerji kaynağı değildir. Hidrojen bir gaz ve dolayısıyla bir enerji taşıyıcısıdır, bu nedenle hidrojenden enerji üretilebilir. Tıpkı doğalgaz ve diğer gazlar gibi hidrojen de saklama ve depolama yöntemi ile kullanılabilir.

Geleceğin enerji taşıyıcılarından biri olan hidrojen gazı özellikle binalarda, evlerde hem ısıtma hem de sıcak su temininde kullanılabilir. Özellikle bir ısı ağına bağlanamayan tarihi yapılarda hidrojen gazı güvenli ve temiz bir enerji olarak alternatif olarak kullanılabilir.

Hidrojen, depolanması kolay bir gazdır. Taşınması kolay olan hidrojen yenilenebilir enerjiden üretilirken, hidrojen ile çalışan bir kazandan doğaya kalan sadece sudur. Hidrojen gazında CO₂ emisyonu bulunmaz bu yüzden temiz bir gelecek için alternatif enerji kaynağı olarak kullanılabilir.

HİDROJENİN MERKEZİ ISITMADA KULLANIMI

Mevcut doğalgaz altyapıları hidrojen gazı dağıtımı için elverişli olsa da geleneksel merkezi ısıtma kazanları



hidrojen kullanımı için uygun değildir. Bu yüzden BDR Thermea Hollanda'daki ilk hidrojen kazanını geliştirerek saf hidrojen kullanımında sektörde yeni bir dönemin başlangıcına imza attı. Bu

çalışmaların önümüzdeki dönemlerde "Hidrojen mahalleleri" olarak adlandırılan pilot uygulama alanlarında hayata geçirilerek ve yaygınlaşması amaçlanıyor. ■

BİNALARDA KAZAN DAİRELERİNİN ÇATI KATINA YERLEŞTİRİLMESİ ANALİZİ

BÜŞRA ERMEÇ

ESGAZ İç Tesisat ve Proje Onay / Makine Mühendisi

1. GİRİŞ

Günümüz inşaat sektörü hızla gelişiyor. İnşaat sektörünün hızla gelişmesiyle birlikte beraberinde daha kullanışlı, daha estetik ve daha konforlu mimariler ortaya çıkıyor. Yeni binalarda kazan dairelerinin çatı katında tasarlanması kullanım açısından daha avantajlıdır.

2. MERKEZİ ISITMA SİSTEMİ NEDİR?

Merkezi ısıtma, bir kaynaktan alınan ısı enerjisinin binanın her bölümüne eşit bir şekilde dağıtılmasını sağlayan bir sistem. Merkezden borular vasıtasıyla alınan sıcak su ve buhar, ısıtılması hedeflenen alanlara yönlendirilir. Bina içerisindeki bağımsız bölümler de bu sayede ısınabilir. Özellikle şehirleşmenin yüksek olduğu alanlarda tercih edilir. Bu sistemin kullanılması aynı zamanda önemli oranda enerji verimliliği de sağlıyor.

BEP (Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği)'e göre kullanım alanı 2000 m²'den büyük binalarda ısıtma sistemi merkezi olmak zorunda. Merkezi ısıtma sistemine sahip binalardaki kazan verimleri katı yakıtlı kazanlarda %75'den, sıvı ve gaz yakıtlı kazanlarda ise Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca 5/6/2008 tarihli ve 26897 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sıvı ve Gaz Yakıtlı Yeni Sıcak Su Kazanlarının Verimlilik Gereklerine Dair Yönetmeliği 7. Maddesinde belirtilen 2 yıldız (**) verim sınıfından daha düşük olamaz. Ayrıca merkezi ısıtma sistemlerinin yerleşimleri TS 2192 standardına; gaz yakıt kullanan sistemlerin yerleşimi de TS 3818 standardına göre yapılmalı.



Şekil 1. Merkezi ısıtma sisteminin şematik görünümü

3. KAZAN DAİRESİ YER SEÇİMİ VE TASARIMI

Kazan dairesi için minimum hacim 8 m³ olmalıdır. Endüstriyel kazan daireleri bu ölçülerin çok üzerinde boyut gerektireceğinden, yetkili kurumlardan kazan dairesinin uygunluğunu belirten yazı gerekmektedir. Kazanların ve diğer büyük cihazların yerleştirilmesi ve bakımı için yeterli büyüklükte alan bırakılmakla beraber mümkün olan en küçük hacim kullanılmalı.

4. ÇATI KATINDA BULUNAN KAZAN DAİRELERİ

Kazan dairesinin belirlenmesi proje aşamasında yapılması gerektiği gibi standartlara uygun büyüklükte bir alan ayrılmalıdır. Binalarda kazan dairesi olarak genellikle bodrum katları seçilirken, son yıllarda yüksek verimli ve daha küçük boyutlu kazanların üretilmesiyle sıvı ve gaz yakıtlı kazanlar binaların çatısında da kurulabilmekte.

4.1. Sistemin Avantajları

- Günümüzde yaşanan en büyük sıkıntılardan biri de özellikle kalabalık şehirlerde yaşayan insanların otopark sorunudur. Binaların bodrum katlarını garaja çevirme projesi sayesinde bu sıkıntı daha aza indirgense de kazan dairesi bodrum katında olan binalarda bu durum garajın küçülmesine sebebiyet vermekte. Kazan dairesinin çatı katında tasarlanması hem bodrum katlarında tasarlanan garajların büyük olmasına hem de bodrum katını başka amaçlarla kullanmak isteyenlere büyük kolaylık sağlar.
- Kazan daireleri için tasarlanan pahalı havalandırma kanallarına gerek kalmadığı gibi emniyet önlemlerinden de ekonomi sağlar.
- Olası bir gaz sızıntısında, doğalgaz havadan hafif olduğundan dolayı yükselerek çatıdaki havalandırma dışarıya çıkacağı için bina da tehlike oluşumunu engeller. Ayrıca herhangi bir patlama halinde, çatının kolayca yırtılarak basıncı yok etmesi sonucunda, binada oturma mahallerinde herhangi bir hasar oluşturmayacak.
- Eğer ki kazan doğalgaz ile çalışan bir kazan ise depolanma gereksinimi bulunmamasından ötürü büyük alanlara gerek yoktur. Bu durum statik açıdan da büyük rahatlık sağlamakla birlikte yakıt olarak kömür, fuel-oil gibi yakıtlar kullanılmadığı durumlarda çatı katına taşıma gibi ekstra bir işçilikte gerektirmeyecek.
- Zemin katlarda bulunan kömürlü kazanların gelişi güzel tasarlanıp, projelendirilmiş olan bacalarından çıkan dumanların hem doğaya hem de komşu mahallere zarar vermesi istenmeyen bir durumdur. Bu durumu önlemek amacıyla doğalgazlı kazan kullanılsa da maliyeti yüksek olan çelik bacaları beraberinde getirir. Çatı katında bulunan kazan dairelerinde bu gibi istenmeyen durumlarla karşılaşılmasın.



Şekil 2. Çatı katında bulunan kazan ve dik hermetik çıkan baca örneği

- Baca çekişindeki değişimler ve bodrumda kazan dairelerindeki havalandırma cihazlarının yanmaya etkileri (vakum etkisi) ortadan kalkacaktır. Böylece kazanda işletme kolaylığı ve verim artışı elde edilir. Çekişteki değişimlerden dolayısı ortaya çıkan kötü yanma ve kurum problemleri olmayacak.
- Kazan dairesinin çatı katında olmasıyla, bacadan elde edilen maliyet kazancının yanı sıra, bacanın işletme ve temizlik giderleri de azalacak.

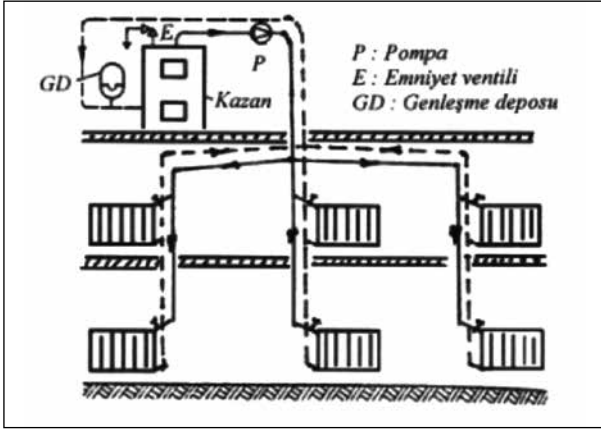
Bodrum ve çatı katında bulunan kazanların baca maliyeti örneği

| CIHAZ | KAPASİTE | ADET | BULUNDUĞU MAHAL | BACA TİPİ | YÜKSEKLİK | MALİYET |
|-------------------|----------|------|-----------------|-------------------|-----------|--------------|
| BAYMAK LECTUS 115 | 115 KW | 3 | Bodrum Katı | Çelik Baca | 21 m | 12.942,43 TL |
| BAYMAK LECTUS 115 | 115 KW | 3 | Çatı Katı | Dik Hermetik Baca | 3 m | 4.620,00 TL |

- Durma sırasında baca çekişi olmayacağından kazanda soğuma olmayacak.
- Bodrum katında bulunan kazanların statik basıncı çatı katında bulunan kazanların statik basıncından daha yüksektir. Bu yüzden çatı katında bulunan kazanlarda statik basınç olmayacağından bütün uygulamalarda normal tip kazan kullanılabilir.
- Bacanın çok yüksek olmaması sebebiyle, çok yüksek atık gaz sıcaklıklarına ihtiyaç olmayacak. Bu sebeple düşük baca gaz sıcaklıklarında ve yoğuşmalı cihazlarda daha yüksek verim değerlerine ulaşılabilir.
- Atmosferik brülörlü kazanlar çatı katı kazan daireleri için idealdir. Bu kazanlarda sağlanması gerekli baca çekişleri çok küçüktür. Aynı şekilde üflemlerli brülör kullanılması halinde yine fazla baca çekişi gereksinmeyen yüksek basınçlı (karşı basınçlı) brülörler kullanılmalıdır. Bu her iki tip kazanda, göreceli olarak küçük olup, hafif, yerleşim alanı az ve yatırım maliyeti düşük olan kazan tipleridir.
- Açık genişleme kabı kullanılan sistemlerdeki emniyet gidış ve dönüş borularından ve haberci borularından tasarruf edilir. Bunlarda oluşan ısı kaybı ve acık genişleme kabından emilen hava problemleri ortadan kalkar. Çatı katındaki merkezlerde kapalı genişleme kabı kullanılır.
- Sistemin havasını almak kolaylaşır.
- Kazanla birlikte pompa ve diğer armatürler de düşük basınç altında çalışırlar. Ayrıca sistemde klima ve havalandırma santralleri de varsa çoğu zaman çatıdaki kazan dairelerinde bu cihazlara olan bağlantı daha kısa olur.

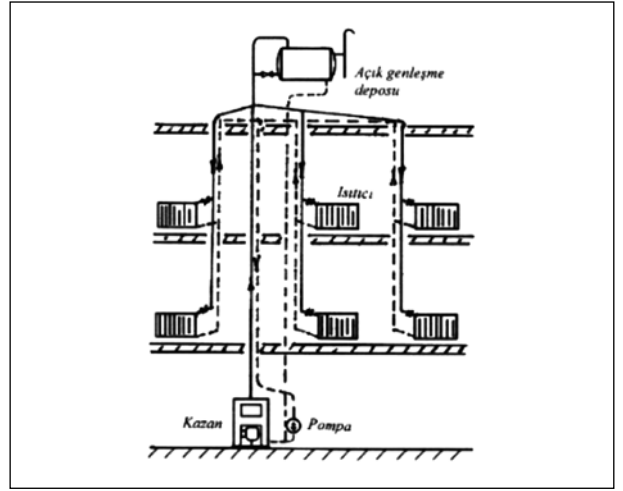
4.2. Sistemin Dezavantajları

- Bu uygulamalarda en çok dikkat edilmesi gereken hususlardan biri de kazan ve pompa çalıştığı esnada oluşacak sesin izole edilerek yapıya geçmesinin önlenmesidir. Ancak konut ısıtmasında söz konusu olan boruya takılan cinsten dolaşım pompalarında (ıslak rotorlu pompalar) herhangi bir ses problemi yoktur. Ayrıca kazanda oluşacak ses ise iyi ayarlanmış bir brülörde fazla abartılmamalıdır. Özellikle, direnci düşük olan kazanlarda ses problemi de olmayacaktır.
- Kazan dairelerinin çatıda tesis edilmesi durumunda, bacasının çatıda tesis edilmesi ve özellikle doğalgazlı kazanlar için tehlike sınıfını düşürmesi de avantajlı gözükmeyle birlikte ısıtılan akışkanın üstten aşağı doğru sevki üstten dağıtım üstten toplama, şemsiye sistemi olarak da adlandırılan bu sistem ısınma bakımından istenmeyen bir sistemdir. Sistem tesisatı kuruluş bakımından diğer sistemlerden daha pahalı olmasıyla birlikte, borulardaki ısı kayıpları da diğer sistemlere göre daha fazla olacak. Bu da daha fazla enerji harcanmasına sebep verir. Herhangi bir elektrik kesintisi durumunda sistem doğal sirkülasyon yapamayacağı için ısınmada sıkıntı olur.



Şekil 3. Kazan dairesinin çatıda olduğu, üstten dağıtım, üstten toplamalı kapalı genişleme depolu, gidüşte pompalı iki borulu sistem

- Kazan montajı esnasında, kazanın çatıya taşınması zorluk oluşturabilir. Bunun için dökme dilimli kazanlar ve duvar tipi kazanlar tercih edilebilir.
- Mimari proje çizilirken çatı katının ve tüm yapının statisinde kazan dairesinin etkisi dikkate alınarak hesaplanmalıdır. Yaklaşık değer olarak 1000-2000 kg/m² alınabilir. Mimari projesinde olmayıp sonradan çatı katının kazan dairesi yapılması durumunda ise onaylı kuruluşlardan kazan dairesinin binanın statisine uygundur raporu alınmalıdır.



Şekil 4. Kazan dairesinin bodrumda olduğu, üstten dağıtım, üstten toplamalı açık genişleme depolu, dönüşte pompalı iki borulu sistem



Şekil 5. Dökme dilimli ve duvar tipi kazan örneği

5. SONUÇ

Kazan dairelerinin binaların çatı katında olmasının avantajları olduğu gibi dezavantajları da yazılmış. Bakıldığında dezavantajı olarak görünen hususlar da önlenebilir duruma gelebilir. Bu durumda özellikle doğalgazlı duvar tipi yoğunmalı kazanlar ve atmosferik brülörlü kazanlar söz konusu olduğunda kazan dairelerinin çatı katında olması hem mimari açıdan hem de ekonomik açıdan büyük kazançlar getirir. Dilimli ve duvar tipi kazanlarının, montaj ve taşıma kolaylıkları, çok büyük hacim gerektirmemeleri, kazan direnci düşük olanların gürültü problemi yaratmaması, çatı ısıtma merkezlerini avantajlı kılar.

KAYNAKLAR

- MMO Çatı Katı Isı Merkezleri – Rüknettin Küçükçalı
- MMO Kazan Daireleri Özellikleri ve Uygulamaları Ali İnce. ■

DONMAYI ÇÖZÜYÖRÜZ.

BORU - VANA - SU SAYACINIZ KORUMA ALTINDA



SİSTEM:

- Isıtıcı kablo ve termostattan oluşur
- Montajı ve kullanımı kolaydır
- Sıcaklığı ölçer, otomatik çalışır



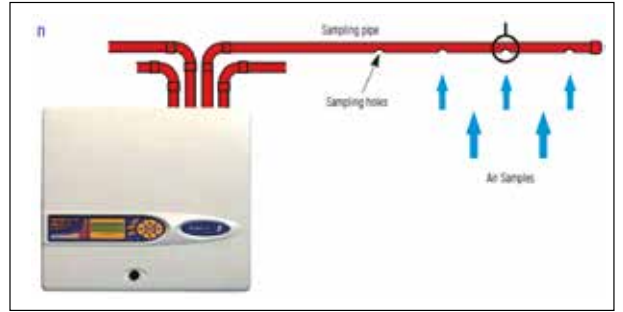
bilgi@saventeknik.com
tel: +90 0216 347 27 66
www.saventeknik.com

HAVA ÖRNEKLEMELİ DUMAN DEDEKTÖRLERİ

SERKAN CEYLAN

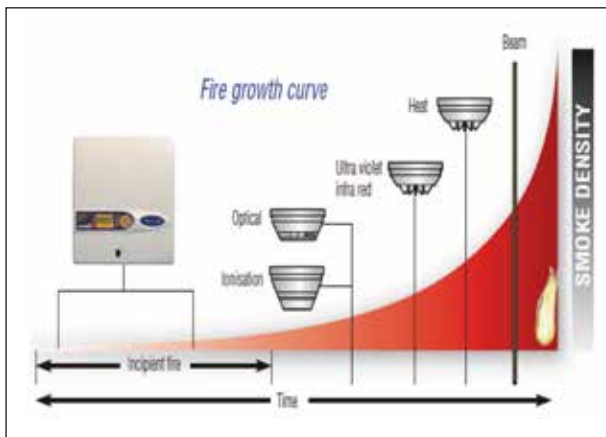
Norm Teknik A.Ş. / Satış ve Müh. Departmanı Ekip Lideri

Hava örnekleme duman dedektör sistemi, koruma altında olması istenen bölgelerden çektiği havayı bir boru ağı yardımıyla yüksek hassasiyetli dedektöre analiz edilmek üzere yollar ve uyarı sinyali verir. Bu sistemler performans, kurulum maliyeti ve rutin bakım açısından avantajlıdır. Geleneksel sistemlerin yeterli olmadığı durumlarda, giriş-bakım problemlerinin olduğu yerlerde, yüksek koruma istenen alanlarda (atrium, yüksek yapılar, yapı boşlukları, karmaşık çatı yapılarında, tozlu alanlarda, soğuk depolarında, sıcak bölgelerde, kurulumun görünmesinin istenmediği yerlerde...), ekstrem çevre koşulları (toz, kir gibi) olduğunda tercih edilir. 2 tip sistem kullanılır. Birincil örnekleme sistemlerinde 1500 metreküp hacim başına bir dedektör kullanılması uygundur. Bazı ekstrem koşullarda temiz oda vs. bu hacim dedektör başına daha da küçültülebilir. İkincil örnekleme sistemi kullanılırsa normal dedektörlerin kullandığı dedektör başına hacim miktarı kullanılabilir. (Yüksek hassasiyet için normal havalandırma koşullarında 3,5 metre aralıklarla boruda delik açılabilir)

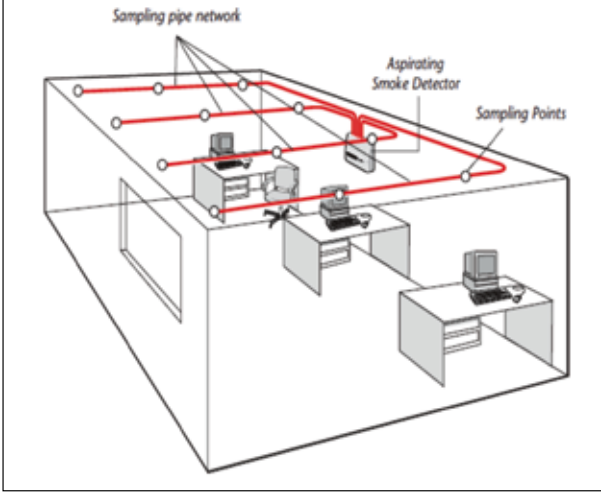


Birincil örnekleme sistemi: Korunan bölgedeki herhangi bir duman taneciğinin havalandırma sisteminden geçeceği varsayımıyla çalışır. Hava hızının 1m/s'den fazla olduğu durumlarda kullanılır. Hava koşullandırma sistemleriyle çalıştığında optimum performans gösterir (Performansı havalandırmayla limitli). Küçük boyutlu bir sorundan kaynaklanıp tavana yükselmeyen yangının ilk anlarında oluşan soğuk duman tespiti avantajlıdır. Dedektör korunacak mahalin dışına monte edilecekse dedektör çıkışının korunulan bölgeye geri döndürülmesi uygundur. Böylece numune havanın -belki de dumanın- diğer bölgeleri kirletmesi ve korunulan bölgeyle dedektör yerleşimi arasında basınç dağılımlarının dengelenmesi sağlanır. Havalandırmadan giren dış kirlilik yanlış alarm verilmesine neden olabilir. Bunu gözlemleyen bir referans dedektör yardımıyla alarmın gereksiz çalışması engellenir.

İkincil örnekleme sistemi: Boru ağının numune delikleriyle analiz gerçekleştirilir. Yavaş hava hareketlerinin olduğu durumlarda kullanılır. Aynı pozisyonda konumlanmış numune deliklerinden oluşur ve normal dedektörlerle aynı tasarım kriterleri kullanılır. Delik çapları hidrolik hesap programı ile belirlenir. Tavan yüksekliğinin fazla olduğu mahallerde (yüksek depolar, atrium...) çok seviyeli numune deliklerinin kullanımı tercih edilebilir.



LPCB onaylı birçok detektör sistemi için tasarım kriterleri şunlardır:



- Maks. toplam boru uzunluğu 200 m
- Maks. tek boru uzunluğu 100 m (Numune girişinden detektöre kadar geçen süre 120 sn. ile sınırlı olmalıdır)
- Boru malzemesi olarak genelde kırmızı ABS tercih edilir ancak 20-22 mm nominal çap ve laminar akışın sağlandığı başka malzemeli borularda kullanılabilir
- Boru uzunlukları T bağlantıları olmadan birleştirilmelidir.

HASSASİYET

Yüksek hassasiyet, can ve mal kaybına neden olabilecek potansiyel yangın durumlarının erken evrelerde tespit edilerek olası zararların önüne geçilmesini sağlar. Duman dedektörü hassasiyeti metre başına inceltme (%obs per meter) birimiyle tanımlanır. Yani verilen bir yüzde için bir metre mesafede bir ışık demetinin ne ölçüde inceltildiğini belirtir. Tanımlanan üç hassasiyet seviyesi vardır:

Normal: Normal noktasal duman dedektörünün hassasiyetidir (%5obs per meter)

Arttırılmış: %2'den daha iyi

Yüksek: %0.8'den daha iyi

Bir çok noktasal duman dedektörü kullanılarak sağlanabilen hassasiyeti, tek bir yüksek hassasiyetli hava örnekleme dedektörü ile sağlamak mümkündür. Hava örnekleme dedektörünün noktasal dedektörlere göre sayıca daha az kullanılmasının yanında avantajı çevresel kısıtlamalar nedeniyle, noktasal dedektörlerin kullanılmadığı yerlerde de düzenleme yapabilmesidir. Ayrıca boru sistemi dahil kurulumu ve bakımı noktasal dedektörlere göre ucuz ve kolaydır. Dedektör hassasiyetinin belirlenmesi boru ağındaki numune deliklerinin sayısı ile yakından ilgilidir. Bir dedektör %0.05

duman yoğunluğu için alarm verecek şekilde ayarlandıysa 20 delikli bir sistemde ortalama sistem duyarlılığı %1 olacaktır (0.05x20). Örneğin duman 3 deliğe ulaştığında hassaslık 1/3 için %0.33'e ulaşacaktır. Yani duyarlılık dumanın ulaştığı delik sayısı ile orantılı bir artış gösterir.

Hava örnekleme sistemde tercih edilen dedektörler ışık dağıtıcılı dedektörlerdir. Herhangi bir kirlenmeye karşı sorunsuz çalışır ve uzun bir ömre sahiptir. Çok kirli ve tozlu ortamlarda ışık dağıtıcılı dedektörden daha iyi bir performans gösteren dedektör yoktur.

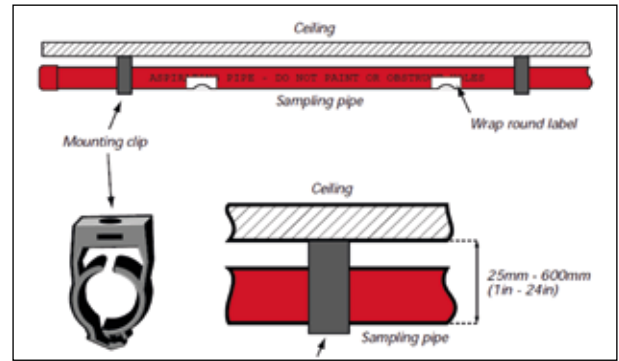
Işık dağıtıcılı dedektörler: Tespit alanına giren hava örneği yüksek enerjili ışık kaynağına gönderilir. Havada eğer duman parçacığı varsa ışığın dağılmasına neden olur. Dağıtılmış ışığın miktarı duman miktarıyla orantılıdır ve katı hal ışık alıcısı tarafından analiz edilir. Tozlardan korunmak için karmaşık filtre veya toz engelleyici kullanılmalıdır.

SİNYAL İŞLEME

Hava örnekleme sistemi içinde kullanılan yapay zeka sistemi çevredeki duman miktarını göz önüne alarak hassaslığı yeniden ayarlar ve bu hassaslığı çevre koşullarından bağımsız olarak sürdürebilir. Bu bağlamda değişen çevre koşullarına kısa sürede uyum gösterir. Bu ürünler düşük bakım sıklığı gerektirecek şekilde üretilir, sorun olduğunda kullanıcıya hatayı gösterecek ara yüzle sunulur.

MONTAJ

Kurulum maliyeti ve kurulum kolaylığı, hava örnekleme sistemlerin büyük avantajıdır. Ayrıca sistemin görünmez olmasının istendiği mahallerde, kapiler başlıklarla bu sorun giderilebilir. Noktasal dedektörler genellikle her 6 ayda bir teste ve bakıma ihtiyaç duyarlar.



Çok sayıda noktasal dedektörün olduğu yerlerde ya da girişin kısıtlı veya engelli olduğu mahallerde bu hiç de pratik değildir. Hava örnekleme sistemler korunan mahallerin dışına yerleştirilerek kolaylıkla bakıma tabi tutulabilirler. ■



Sadettin Özkalender

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Adına*

KLİMA SATIN ALIRKEN VE KULLANIRKEN NELERE DİKKAT EDİLMELİ?

Havaların ısınması ile birlikte klimalar, evlerde, ofislerde, arabalarda yerini almaya başladı. Ancak, ısıtma veya soğutma amacıyla yanlış sıcaklık değerlerinde çalıştırılan, iç ünite bakımları, temizlikleri düzenli yapılmayan, ortam içerisinde uygun olmayan hava akımları yaratan klima cihazları sağlık açısından ciddi riskler yaratıyor. Hava sıcaklıklarının daha da artacağı ilerleyen günlerde, konfor arayışımızın sağlığınıza zarar vermemesi için klima konusunda dikkat edilmesi gereken hususlar bulunuyor.

Klimanızı, Montajı Yapılacak Mahallin Yüküne Uygun Olarak Seçin

Klima seçerken mekânın özellikleri, hacmi, ışık alma ve yalıtım durumu göz önüne alınmalıdır. Kurulum aşamasında, yoğun kullanım zamanları (yaz, kış, gündüz, gece vs.) dikkate alınarak, en az enerji kaybına neden olabilecek bölgeler belirlenmelidir. Yaz aylarında, soğutma amacıyla kullanılan klimaların montajında kuzey cephesi ve güneş ışığını en az alan nokta tercih edilmelidir.

Klima satın alırken, cihazın verimi, enerji tüketim sınıfı ve montajı yapılacak mahallin toplam yüküne uygun olarak seçilmesine dikkat edilmelidir. Hem verimlilik hem de enerji tasarrufu için en az A+ ve üzeri enerji sınıfındaki cihaz-

lar tercih edilmelidir. Cihazların, sezon boyunca enerjinin ısıtmaya dönüştürülme verimliliğini ifade eden SCOP değeri 3.8, soğutma verimliliğini ifade eden SEER değeri 6.0 veya daha yüksek olmalıdır. SEER ve SCOP ne kadar yüksekse ürünün verimliliği de o kadar yüksek anlamına gelir. Klimanın kapasitesi etikette de yer alan kW (BTU/h) değeri ile ifade edilir ve klimanın bir saatte ortamdaki taşıdığı ısı miktarını belirtmek için kullanılır. Bu değer cihazın kullanılacağı alanın ısı yüküne uygun olmalıdır. Klimanın kapasitesi dış ortam sıcaklığına, iç ortam ayar sıcaklığına, fan devrine, sesli-sessiz çalışma ayarlarına göre değişkenlik gösterir. O nedenle, satın alınmak istenen klimanın kapasite

seçimi, uzman ve ehliyetli bir makina mühendisi tarafından yapılmalıdır.

Alınacak cihazın mutlaka ulusal/uluslararası standart, CE ve uluslararası kalite standartı belgeleri olmalıdır. Servis hizmetlerini verecek yetkiliye kolaylıkla ulaşılabilir; satış, dağıtım, kurulum ve bakım hizmetleri standartlaştırılmış firmaların tercih edilmesi önemlidir.

Çevre Dostu Klimaları Tercih Edin

Klimaların enerji verimliliğinin yüksek olması faturalarımızın düşmesini sağladığı gibi aynı zamanda çevre sağlığını da olumlu etkilemektedir. Verimli enerji kullanımı çevreyi korur ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya

birakılmasına yardım eder. Bu nedenle mümkün olduğunca SEER ve SCOP değerleri yüksek olan klimalar tercih edilmelidir.

Klimanın içinde kullanılan soğutucu akışkanın çeşidi de çevre duyarlılığı açısından önemli bir veri sunmaktadır. Küresel ısınmayla birlikte alternatif akışkan arayışları başlamış olup, klimalarda kullanılan soğutucu akışkan R32 gazının küresel ısınmaya etkisi R410A'ya göre yaklaşık 3 kat daha düşük ve enerji verimliliği de daha yüksektir. Bu nedenle sürdürülebilir bir dünya bilinciyle satın alacağımız klimaların çevre dostu soğutucu akışkan barındırıyor olması önem arz etmektedir.

Yılda En Az İki Kez Periyodik Bakım Yaptırın

Klimalar iç ve dış ortamda değişik hava şartlarına maruz kaldığından, cihazların ısı transfer yüzeylerinde kirlenmeler oluşur. Bu da cihaz performansında düşüklüğe neden olur. Klima cihazlarında kullanım ve çevre şartlarına bağlı olarak, özellikle yaz-kış mevsimlerine girerken, yılda en az iki kez periyodik bakım yapılması gerekir. Periyodik bakım sırasında cihaz içerisindeki soğutucu gazın işletme basıncında, mevsime göre düzeltilme de yapılır. Bakımı ve mevsim ayarlaması yapılmayan klimaların verimi düşer, enerji sarfiyatı artar.

Hassas Filtreli Klimaları Tercih Edin ve Filtreleri Zamanında Değiştirin

Bakımı yapılmayan klimalar, aynı zamanda sağlıksız ortamların oluşmasına da yol açar. Bu klimalar ideal filtreleme yapamayacağından, toz ve partiküller ortamda kalır. Filtre üzerinde fazla oluşan kirlilik ise ortama yayılarak küf mantarları oluşmasına neden olur ve sağlığımızı tehdit etmeye başlar. Bu durum baş ağrısı, sinüzit, kronik yorgunluk, burun kanaması, yüz felci,

astım, alerji ve lejyoner gibi ciddi hastalıklara yol açabilir. Kısacası, zamanında değiştirilmeyen ve temizlenmeyen filtreler, (özellikle çocuklar, yaşlılar ve kronik hastalığı olanlar başta olmak üzere) sağlığımızı tehdit eder.

Filtreleme konusunda bir diğer önemli konu da klimanın içinde kullanılan filtrenin hassasiyetidir. Klima seçiminde klimanın kullanılacağı mekâna göre filtreleme, iç ortam hava kalitesi açısından mutlaka göz önünde bulundurulması gereken bir kriterdir. Bu nedenle klima satın alırken bakterileri içinde tutabilen hassas filtre tercihi önemlidir.

Sıcaklık Ayarları ve İç Ortam Sıcaklığı Tercihi Önemli

Periyodik bakım ve temizliğin yanı sıra klima kullanıcılarının da dikkat etmesi gereken önemli kurallar vardır. Öncelikle yaz aylarında sıcaklık ayarı 23-24 derecenin altına düşürülmemelidir. Kışın ise derece ayarı 20-24 aralığında olmalıdır. Yazın daha düşük sıcaklıklarda klima çalıştırmak, hem dış ortam ile iç ortam arasındaki yüksek sıcaklık farkı sebebiyle grip, nezle gibi

rahatsızlıklara sebep olurken hem de daha fazla enerji tüketimine yol açar. Tasarruflu ve sağlıklı klima kullanımı için iç ortam sıcaklığının ideal konfor sıcaklıklarında ayarlanması gerekir.

Split klima, soğutma modunda çalışırken önünde terli şekilde asla oturulmamalı, araç klimalarının yönü ise yüze ve göğse değil, ön cama doğru ayarlanmalıdır. Özellikle iş ve alışveriş merkezi yönetimleri, işletme masraflarını düşürmek amacıyla, taze hava oranlarını yetkili mühendisler tarafından hesaplanan standardın altına asla düşürmemelidirler.

Cihazınızı Satın Alırken Mutlaka Yetkili Bir Makina Mühendisi ile Görüşün

Doğru kullanıldığında bizlere sağlıklı ortamlar ve konfor sunan klimaların, sağlığımıza zarar vermemesi ve bütçemizi sarsmaması için kurallara uyulması gerekmektedir. Cihazımızı satın alırken mutlaka yetkili bir makina mühendisi ile görüşülmeli, kullanımı, seçimi ve takılması konusunda detaylı bilgi alınmalıdır. Cihazımızın periyodik bakımları ise asla ihmal edilmemelidir. ■



EĞİTİM AKREDİTASYONU

SAİME GÜLDEN ÖZCAN

Sınav ve Belgelendirme Dairesi Başkanlığı

Ülke ekonomilerinin gelişmesinde en önemli unsurlardan biri kuşkusuz bilgi ve beceriye sahip, yüksek verimlilikte çalışan nitelikli iş gücüdür. Nitelikli insan; alanında uzmanlaşmış, bilgi ve yeteneklerini geliştiren, teknolojik gelişmeleri takip eden kişidir. Günümüz ekonomilerinin yaşadığı en büyük problem nitelikli iş gücüne ulaşamamaktır. Kişiler örgün ve yaygın eğitim yoluyla mesleki anlamda nitelik kazanabildikleri gibi serbest öğrenme ortamlarında da nitelik kazanabilir.

Kişilere mesleki yeterlilik kazandırmak amacıyla düzenlenen örgün ve yaygın eğitimin kalitesi kişilerin istenilen niteliğe ulaşabilmesi için temel belirleyicidir. Örgün ve yaygın eğitimin kalitesini olumsuz etkileyen unsurların başında eğitim programlarının sektörün ihtiyaçlarını karşılayamaması ve düzenlenen eğitimlerin iş ortamından ve uygulamadan kopuk olması geliyor.

Mesleki eğitimin kalitesinin artırılmasına yönelik son 30 yıl içerisinde yürütülen çalışmalar, yapılan araştırmalar, hükümet politikaları ve kalkınma planları incelendiğinde, meslek standartlarının belirlenmemesinin ve/veya meslek standartlarına uygun eğitim verilmemesinin mesleki eğitimde istenilen düzeye ulaşamamasının nedeni olarak gösterildiği görülür.

Meslek standartlarının oluşturulmasına yönelik yürütülen çalışmalar, 2006 yılında nihayete ulaştı ve bu faaliyetin

kurulacak Mesleki Yeterlik Kurumu (MYK) eliyle yürütülmesi kararlaştırıldı. Bu kapsamda 26 Eylül 2006 yılında yayımlanan 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu ile MYK'ye ulusal meslek standartlarının ve yeterliliklerin hazırlanması görevi verildi.

MYK Yönetim Kurulunun onayının ardından Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ulusal meslek standartları (UMS), bir mesleğin başarı ile icra edilebilmesi için gerekli bilgi, beceri, tavır ve tutumların neler olduğunu gösterir. Sektörü temsil kabiliyeti yüksek sivil toplum kuruluşları ile kamu kurumlarının bizzat sektörde çalışanlarla birlikte hazırladığı ulusal meslek standartları, mesleğin icrası için gerekli asgari normları tanımlamakta olup bu kapsamda hem eğitim programlarına hem de ulusal yeterliliklere girdi teşkil eder.

Ulusal meslek standardı veya uluslararası standartlar temel alınarak hazırlanan ve MYK Yönetim Kurulu'nun onayı ile yürürlüğe giren ulusal yeterlilikler (UY) ise ilgili mesleğe ilişkin bilgi, beceri ve yetkinlikler ile bunların nasıl ölçüleceğine dair ölçme ve değerlendirme kriterlerini içeren dokümanlardır. Ulusal yeterlilikler, sınav ve belgelendirme süreçlerinde, sınav materyali ile eğitim ve öğretim müfredatlarının ve materyallerinin geliştirilmesinde temel teşkil eder. Ulusal meslek standartları ile ulusal yeterlilikler gelişen teknoloji göz

önünde bulundurulurken en geç 5 yılda bir gözden geçirilir, ihtiyaç durumunda güncellenir.

Ulusal meslek standartlarının ve ulusal yeterliliklerin yayımlanmasıyla birlikte, bu dokümanların eğitim programlarına yansıtılması ve böylelikle mesleki eğitim süreçlerinin ulusal meslek standartlarına göre kurgulanması gündeme geldi. 23/04/2015 tarihli 6645 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un 69. Maddesinin 4. fıkrasında belirttiği üzere; Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ilgili meslekte ulusal meslek standardı yayımlanmışsa, eğitim programı geliştirme süreçlerinde ulusal meslek standartlarını kullanmaya başlamıştır.

27 Haziran 2013 tarihinde toplanan 26. Mesleki Eğitim Kurulu Kararları'nda "Örgün ve yaygın meslekî eğitimde uygulanan öğretim programlarının MYK onaylı ulusal mesleki standardı ve ulusal meslekî yeterliliklere göre güncellenmesi için gerekli değişikliklerin yapılması" ifadesine yer verilmesi, ayrıca Türkiye Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2014-2018'de "2.1.2. Öğretim programları ulusal meslek standartlarına, ulusal yeterliliklere ve işgücü piyasası ihtiyaçlarına göre geliştirilecektir." tedbir maddesine yer verilmesi de MEB'in eğitim programlarının oluşturulması sürecinde ulusal meslek standartlarını kullanma nokta-

sında istekli olduğunu gösteriyor. Ancak ulusal meslek standartlarının eğitim programlarına ne düzeyde yansıtıldığına ve ulusal meslek standardına uygun eğitim verilip verilmediğinin tespit edilebileceği bir mekanizma oluşturulmamış. Bu kapsamda Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu ile ulusal meslek standartlarına uygun eğitim ve öğretim yapılabilmesi için MYK'ye, YÖK ve MEB ile işbirliği yapma görevi verildi.

Ayrıca söz konusu kanunla ulusal mesleki yeterlilikler alanındaki eğitim ve öğretim kurumlarını ve programlarını akredite edecek kurumları belirleme görevi de MYK'ye verildi. Eğitim ve öğretim kurumlarının ve programlarının akredite edilmesiyle, ulusal meslek standartlarına uygun eğitim verilip verilmediği, eğitim programlarının ulusal meslek standartlarına uygun hazırlanıp hazırlanmadığının takip edilmesi hedefleniyor.

Nitelikli İşgücü İçin Eğitim Akreditasyonu

Akreditasyonun kelime anlamı bir organizasyonun/yapının belirli standartlara uygunluğunun dışarıdan bağımsız kurum/kuruluşlarca denetlenmesidir. Ürün, laboratuvar personel belgelendirme, yönetim sistemi gibi farklı akreditasyon yöntemleri mevcuttur. Alana özgü oluşturulmuş ulusal ya da uluslararası standartlar baz alınarak gerçekleştirilen bu akreditasyon faaliyetleri ile denetlenen yapıların söz konusu standartlara uygunluğu ölçülür.

Önceki yıllarda eğitim ve öğretim kuruluşlarının akreditasyonuna ilişkin yayımlanmış uluslararası standardın mevcut olmaması nedeniyle, eğitim kurumları kendi dinamiklerine uygun bir standart belirleyerek, eğitim ve öğretim kurumlarının akreditasyonunu gerçekleştirmişler. Pearson Akreditasyonu, BTEC Akreditasyonu, City & Guilds Akreditasyonu gibi farklı örnekler mevcuttur. Akreditasyon diğer alanlar için olduğu gibi, kaliteli eğitim ve öğretim

için de önemli bir unsurdur. Akreditasyon gönüllülük esasına dayalı olan ve yaptırımları olmayan bir sistemdir. Eğitim akreditasyonu, eğitim ve öğretim kurumlarında verilmekte olan eğitimin uluslararası standartlara göre gerçekleştirildiğinin belgelenmesi ve eğitimdeki kalitenin sürekliliğinin sağlanması süreci olarak ifade edilir.

Eğitim Akreditasyonunun Amaçları:

- Mesleklerin ulusal meslek standartları ve ulusal yeterliliklerde belirlenen esaslar doğrultusunda öğrenmek isteyenlere aktarılması,
- Eğitimin ve öğretimin niteliğini arttırmak, sistematik bir yaklaşımla sürekli geliştirerek kaliteyi güvence altına almak,
- Öğrencilere ve tüm paydaşlara eğitimin kalitesinin belirli standartlara dayalı olarak yürütüldüğünün güvencesini vermek,
- Eğitim kurumlarının birbirlerini karşılıklı tanıma sürecini kolaylaştırmak ve hızlandırmak.

Akredite Eğitimin Faydaları:

- Eğitim programlarının ve eğitime etki eden tüm süreçlerin sektörün ihtiyaçlarına uygun olmasını sağlar.
- Eğitim alanların şeffaf şekilde ölçme ve değerlendirmeye tabi tutulmasını ve başarılı olanların tanınan ve güvenilen bir belgeye ulaşmasını sağlar.
- Eğitim kurumlarının politikalar belirlemelerini ve yönetim sistemleri geliştirerek sundukları hizmetlerin kalitesinin artmasını teşvik eder.

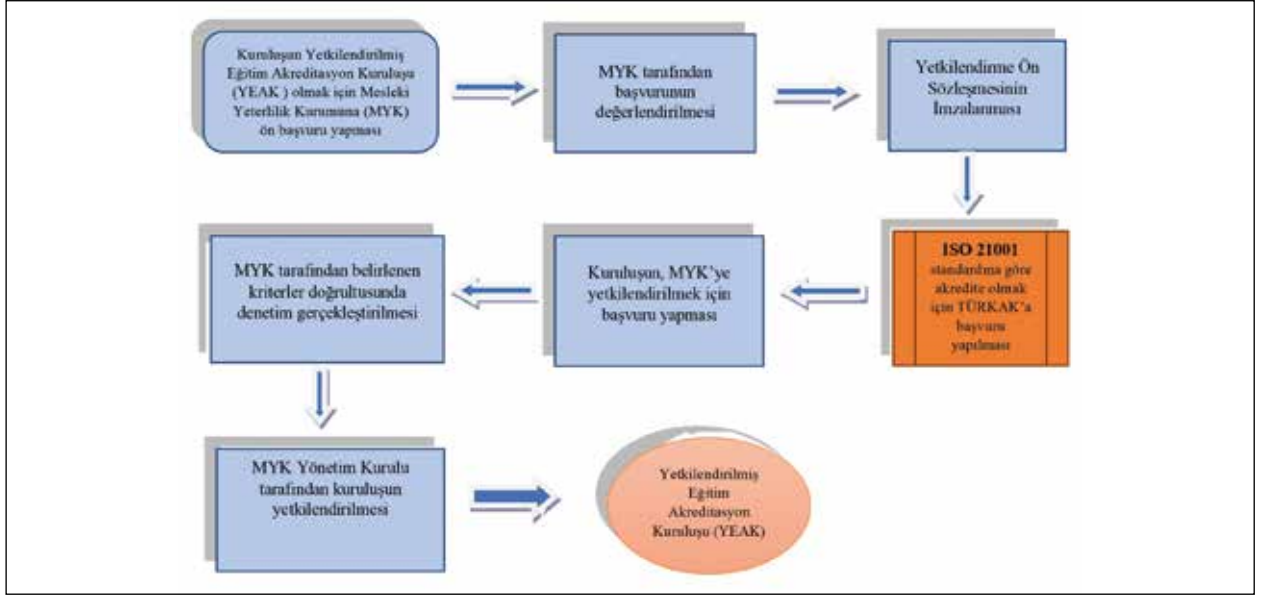
4 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 254. maddesine göre ulusal mesleki yeterlilikler alanındaki eğitim ve öğretim kurumlarının akreditasyonuna ve eğitim akreditasyon kurumlarının belirlenmesine, akredite eğitim kurumlarından mezun olanların belgelendirilmesine ilişkin esas ve usuller Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. Eğitim ve

öğretim kurumlarının akreditasyonuna ve eğitim akreditasyon kurumlarının belirlenmesine ilişkin yönetmelik çalışmaları sürdürülmekte olup, bu süreçte Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK), ilgili kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşlarının görüşlerine sıklıkla başvurulur.

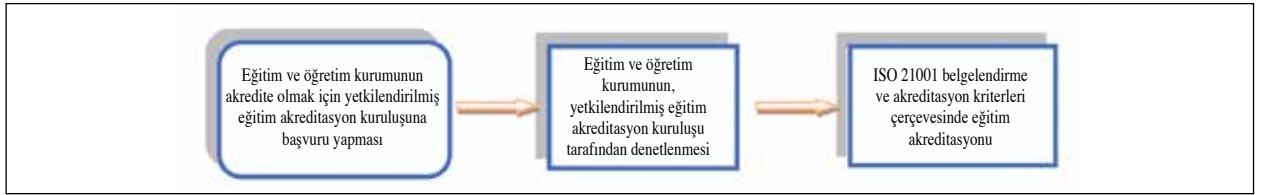
Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından hazırlanmakta olan Eğitim ve Öğretim Kurumlarının Akreditasyonu Yönetmelik Taslağı ile Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiş ve Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yetkilendirilmiş eğitim akreditasyon kurumlarının, mesleki eğitim faaliyeti yürüten eğitim ve öğretim kurumlarının yönetim sistemini, eğitim programını belirlenen ölçütler ve standartlar çerçevesinde değerlendirmesi ve eğitim kurumunun ulusal yeterliliklere/ulusal meslek standartlarına uygun eğitim verdiğinin onaylaması planlanıyor. Burada bahse konu olan akreditasyon, programa dönük akreditasyon olup sadece belirli bir programın kalite standartları yönünden değerlendirilmesini ve uygunluk sağlandığı takdirde akredite işleminin gerçekleştirilmesini içerir.

Kalite güvencesinin sağlanması yöntemlerinden biri olan akreditasyonun temelini standartlar oluşturur. Standartlar, sistemin asgari düzeydeki gerekliliklerinin neler olduğunu gösterir. TS ISO 29990 Resmî Olmayan Eğitim ve Öğretim İçin Öğrenme Hizmetleri-Hizmet Sağlayıcıları İçin Temel Özellikler standardı ve Mayıs 2018'de yayımlanan ISO 21001 Eğitim Kurumlarının Yönetim Sistemi standardı yönetmelik taslağı hazırlanması sürecinde üzerinde çalışılan standartlar olup, söz konusu standartlar kuruluşların kendi kendilerini değerlendirmelerine ve aynı zamanda bağımsız akreditasyon kuruluşlarınca dış değerlendirme yapılmasına imkân verir.

Akredite eğitim kurumlarının ulusal yeterliliklere uygun olarak hazırlanan eğitim programları ile herkesin eriş-



Şekil 1. Taslak Yetkilendirilmiş Eğitim Akreditasyonu Kuruluşu Süreci



Şekil 2. Taslak Eğitim-Öğretim Kurumunun Onaylanması Süreci

mine açık olacak şekilde mesleki eğitim vermesi öngörülüyor. Bunun yanı sıra akredite eğitimle ülkemizin farklı bölgelerinde yaşayan bireylere aynı şartlarda mesleki eğitim sunulması planlanıyor. Bu eğitimin en büyük avantajı piyasanın ihtiyacına cevap verebilmesi ve ulusal yeterliliklere uygun olmasıdır.

Eğitim ve öğretim kurumlarının akreditasyonu süreciyle, çalışmak istediği mesleği öğrenmek isteyen bireyin, eğitim ve öğretim kurumlarına başvurabilmesi, böylece ilgili mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve yetkinliği kazanabilmesi hedefleniyor. Ayrıca MYK tarafından yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarınca gerçekleştirilen teorik ve uygulamalı sınavlarda başarılı olamayan bireylerin başarısız olduğu konularda eğitim alabilecek eğitim kurumu bulabilmesi sağlanacak. Eğitim ve öğretim kurumlarında verilmesi planlanan eğitimlerin teorik ve uygulamalı olarak belli standartlarda ve iş sağlığı ve güvenliği

tedbirleri alınarak yapılması beklenir. Bu eğitimlerin bir diğer önemli noktası ise bireylerin gelişimlerine dair geri bildirimde bulunduğu esnek ve geçişlere imkân veren kaliteli bir yapıya sahip olacak olmasıdır. Eğitimde kalite kavramından bahsedildiğinde genellikle mali olanaklar, fiziksel imkânlar ve bilgisayara dayalı eğitim vb. konular akla gelir. Eğitim akreditasyonunun en önemli özelliği, eğitim ve öğretim kurumlarının ulusal meslek standartlarına/yeterliliklerine uygun şekilde eğitim verilip verilmediğini kontrol etmesidir.

Son yıllarda ülkemizde mesleki eğitim alanında ciddi yatırımlar yapılmakla beraber, halen belirli eksikliklerin olduğu görülüyor. Bazı özel sektör kuruluşları sistemin açığı kapatmak için kendi kalite güvence sistemlerini oluşturdukları ve uyguladıkları okullar açıyor. Bir mesleği icra etmek için gerekli olan bilgi ve beceriler ile tavır ve tutumlara sahip, yenilikçi, üretken, katma değeri yüksek nitelikli

işgücünün iş piyasasına kazandırılmasında eğitim akreditasyonu önemli bir yere sahip olacak. Aynı zamanda eğitim ve öğretim kurumlarına olan güvenin artması ile birlikte mesleki eğitime olan talep artacak, böylelikle ara elaman temininde yaşanan sıkıntılar azalabilecek. Ayrıca akredite eğitim kurumlarının öğrenenlere teorik eğitimlerin yanı sıra iş piyasasında karşılaşacakları gerçek makine ve ekipmanlarla uygulamalı eğitimin de verilmesi kişilerin çalışma hayatına uyumunu hızlandıracak. Eğitim kuruluşlarının akreditasyonu ile sektörün ihtiyaçları neticesinde hazırlanan ulusal yeterliliklere göre hem teorik hem de pratik eğitimlerin verilmesi sağlanarak, ekonomik büyümenin önünde büyük bir engel teşkil eden nitelikli iş gücü eksikliğinin önüne geçilmesi hedefleniyor. Sürdürülecek çalışmalarla birlikte eğitim ve öğretim sisteminde kalite artırılarak iş piyasasının ihtiyacı olan nitelikli iş gücü yetiştirilmesine katkı sağlanacaktır. ■

ISK-SODEX ISTANBUL 2019

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

2 - 5 Ekim 2019
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdöğmece ■ İstanbul

sodex.com.tr

#isksodex

Yeni Tarih!



Online Kayıt için
sodex.com.tr



Deutsche Messe



Hannover Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
Fax +90 212 347 10 96
info@sodex.com.tr
www.hmsf.com

Destekleyenler



Eş Organizatörler / Destekleyen Dernekler



Resmi Havayolu



Resmi Seyahat Acentesi



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

AFS AKUSTİK SERİ İLE HAVALANDIRMA ÇOK SESSİZ

AFS, ses izoleli hava kanalları akustik serisi ile iklimlendirmede konforu ön plana çıkarıyor. Akustik seride düşük ve orta basınçta çalışan havalandırma ve iklimlendirme sistemleri için geliştirilmiş ısı ve ses yalıtımlı (izoleli) alüminyum yuvarlak kanal tipi susturucular yer alıyor. Çok katlı laminasyonlu alüminyum ve polyester malzemenin yüksek gerilimli helezon çelik tel ile takviyesiyle üretilen ALUAFS.70 alüminyum flexible hava kanallarının, perfore edilip, formaldehit içermeyen cam yünü ile izole edilmesiyle üretildi. SONO olarak adlandırılan akustik (ses izoleli) seride yer alan tüm ürünlerde, akustik hava kanalının izolasyon malzemesinin üzerine, alüminyum ceket, yani nem bariyeri giydirdi. Boyutları, toleransları ve mekanik dayanım özellikleri EN 13180 standardına göre test edilmekte, sınıflandırılmakta ve sertifikalandırılmakta. Son derece yüksek esneme, bükülme ve sıkıştırılabilirlik özelliğine sahip. Sesi olduğunca minimize ederek çalışma alanlarında, evlerde vb. yerlerde gerçek konforu yakalamanıza yardımcı olur. ■



BAYMAK KATI YAKITLI KAZAN AİLESİ LİNYİT COMFORT

Baymak'ın Linyit Comfort serisi katı yakıtlı kazan ailesi çelik kaynaklı güçlü yapısı ve şık tasarımıyla kullanıcıların hayatını kolaylaştırıyor.

Baymak Linyit Comfort serisi katı yakıtlı kazanları, manuel elle yüklemeli ve stokerli otomatik yakıt yüklemeli olmak üzere iki farklı konfigürasyonda tasarlandı. 20.000 kcal/h ile 80.000 kcal/h kapasite aralığında satışa sunulan Linyit Comfort serisi kazanlar; şık, kompakt tasarım, geniş yakıt yükleme ağız, duman borulu geçiş sayesinde yüksek verim ve fonksiyonel kontrol paneli ile rakiplerine göre farklılaşıyor. Linyit Comfort Serisi Kazanlar dokuz kademeli baca klapesi ile tüketiciye konfor, çift kademeli kazan kapağı kilidi ile de güvenli kullanım imkânı sağlıyor.

Linyit Comfort Serisi Özellikleri:

- 2 kapaklı ve mandallı tasarımı sayesinde tam sızdırmazlık, kolay yükleme ve boşaltma
- Duman boruları ucundaki FİN kaynak teknolojisi ile düşük yoğuşma riski
- Hareketli ızgara sistemi sayesinde kül silkeleme ve boşaltma ile temizlik kolaylığı
- Özel türbülötörler ile yüksek yanma verimi
- Ayarlanabilir baca klapesi ile yanma uyarı kolaylığı
- Klapeli fan yapısı ile tam yanma
- Kazan kapaklarında iki kademeli emniyet kilidi
- Yüksek sıcaklık dayanımlı döküm ızgaralar ile uzun ömürlü kullanım
- Geniş kömür yükleme ağız ile zahmetsiz yakıt yükleme
- Sökülebilir davlumbaz ile temizlik ve bakım kolaylığı
- TSEN 303-5 standartlarında projelendirme ve üretim
- Fonksiyonel dijital kontrol paneli ile kolay kullanım
- Taşıma ve montaj kolaylığı ■



ALDAĞ'DAN YENİ NESİL PATENTLİ ISITMA APAREYLERİ

ALDAĞ Ar-Ge departmanının geliştirdiği yeni nesil radyal ve aksiyal fanlı ısıtma apareylerinde, ısı verimi yükseltecek batarya ve üfleme mesafesini artıran panjur dizaynı için tasarım tescil patenti alındı. Yeni nesil radyal ve aksiyal fanlı ısıtma apareylerinde motor ve fan tasarımı değiştirilerek yüzde 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.

Yeni nesil aksiyal ve radyal fanlı ısıtma apareyleri; fabrikalar, atölyeler, hangarlar, garajlar, spor salonları gibi yerlerde kullanılmak üzere geliştirildi. ALTA Aksiyal Fanlı Isıtma Apareyleri, standart olarak 90 / 70 °C sıcak su çalışma şartlarında 7.9 - 31.9 kW



ısıtma kapasitesi, 1500 - 2250 m³/h hava debisi aralığında 8 tip olarak tasarlandı. ALDAĞ Radyal Fanlı Isıtma Apareyleri, standart olarak 90 / 70 °C sıcak su çalışma şartlarında, 7.5-35.8 kW ısıtma kapasitesi ve 1350 -2650 m³/h hava debisi aralığında 9 tip olarak dizayn edildi. Isıtma apareyleri istenildiği takdirde kızgın su ve buharlı olarak da üretilebiliyor. Isıtma apareyleri, galvaniz sacdan özel olarak şekillendirilmiş konstrüksiyonlu ve elektrostatik toz boyalı olarak imal ediliyor. Verimlilik esasına göre minimum ölçü ve ağır-

lığa sahip olan ısıtma apareyleri, tavan ve duvara kolayca monte edilebilecek şekilde tasarlanıyor. Aksiyal apareylerde kullanılan kendinden motorlu, sessiz ve güvenli olarak çalışan aksiyal fan ile hava sirkülasyonu sağlanıyor. Radyal apareylerde rotor motor tipi seyrek kanatlı ve geriye eğik santrifüj fan grubu bulunuyor. Koruma kafesi ile güvenlik önlemi artırıldı. 230 Volt 50 Hz şehir şebeke elektriği ile çalışır. Bakır boru alüminyum kanatlı ısıtıcı bataryalar kullanılır. Verimleri yüksek olan bu bataryalar ile istenilen ısı transferi kolaylıkla yapılabilir. İsteğe bağlı olarak buhar ve kızgın su seçenekleri için (0,5 Atü - 6 Atü), çelik boru, çelik kanatlı, elektro galvaniz kaplamalı ısıtıcı bataryalar da kullanılabilir. Elektrikli ısıtıcı opsiyonu da bulunur. Panjur dizaynı, havayı istenilen şekilde yönlendirmek üzere ayarlanabilir kanatlardan yapıldı. İstenildiği takdirde jet üfleme yapabilecek şekilde tasarlandı. Isıtma apareyleri, enerji tasarrufu sağlamak için termostatla kullanılacak şekilde dizayn edildi. ■

ANADOLU RADYANT ISI SİSTEMLERİ'NDEN YENİ MODELLER

Yerli üretimi ve yılların tecrübesiyle sektörde hızla büyümekte olan Anadolu Radyant Isı Sistemleri, şık tasarımı ve düşük yakıt tüketimi ile Sunray markalı, açık alevli, seramik plakalı radyant ısıtıcı modellerine yeni ürünlerini ekleyerek; Sunray SRP 4 Dizayn, Sunray SRP 6 Dizayn ve Sunray SRP 2 X 10 modellerini tüketici kullanımına sundu.

Ürün Özellikler:

- Ergonomik tasarım
- Düşük yakıt tüketimi

- Tek ve iki kademeli çalıştırma imkânı
- Bölgesel alan ısıtması
- Doğalgaz veya LPG ile kullanılabilme.
- Yüksek ısıya dayanıklı seramik yüzey
- Uzaktan kumandalı sistem
- Güvenilir emniyetli gaz valf sistemi
- SRP Dizayn modellerimizde tripot askı ayağı sayesinde yönlendirme ve kolay montaj imkânı



- Isı kalkanı sayesinde cihazın üstündeki malzemeye zarar vermesi engellenir
- SRP Dizayn modelleri (5 kW - 15 kW) kapasitedir
- SRP 2X10 modeli (26 kW-51 kW) kapasitedir. ■

ETNA KOMPLE PASLANMAZ POMPALI, FREKANS KONTROLLÜ HİDROFOR SİSTEMLERİ

ETNA T-KI model frekans kontrollü hidrofor sistemleri; komple paslanmaz çelik, dik milli, çok kademeli santrifüj pompalar ile tesis edilmiş olup, konut, apartman vb. evsel nitelikli basınçlı su talebi, ticari bina (ofis, otel, hastane vb.) ve endüstriyel talepleri karşılamaya uygun.

ETNA T-KI serisi frekans kontrollü hidrofor sistemlerinde kullanılan pompalarda; pompa giriş-çıkış gövdeleri, pompa gövdesi, fan (çark), difüzör AISI 304 komple paslanmaz çelik olup; sızdırmazlık mekanik keçe (karbon-seramik) ile sağlanır.

Komple paslanmaz pompalı, frekans kontrollü hidrofor sistemlerinin en önemli avantajları: talep edilen su basıncını farklı tüketim debilerinde

sabit olarak karşılayabilmesi, böylelikle yüksek konfor sağlaması. Sistemin sessiz çalışması ve uzun ömürlü olması böylelikle bakım, yedek parça giderlerinin minimize edilmesi. Sistemin on-off çalışmaması sebebiyle enerji tasarrufu sağlaması. İşletme ve bakım kolaylığıdır.



Hidrofor sistemlerinde kullanılan frekans kontrol sürücülerini kullanıcının özel bir talebi yok ise genel olarak 1-2 pompalı sistemlerde pompa üzerine entegre, 3-4 pompalı sistemlerde ise ortak koruma-kontrol panosu içerisine tesis edilir.

İşletme Basınç Aralığı: 1,5 - 40 m³/h
Akışkan Niteliği: Temiz, katı partikül içermeyen, agresif olmayan, kristalize olmayan, kimyasal olarak nötr su
Akışkan Sıcaklığı: 0 - 40 °C
Maks. Çevre sıcaklığı: 40 °C
Maks. İşletme Basıncı: PN16
Koruma Sınıfı: IP44
Özel İmalat Talebi: 4-6 pompalı sistemler. ■

İZOCAM'DAN YENİ BİR ÜRÜN: OPTIFLEX

Globe Fire Sprinkler Corporation Kuru Alarm Vanaları kuru borulu sprinkler hatlarında kullanılan diferansiyel mekanik vanalardır. Kuru alarm vanaları, sprinkler tesisatındaki suyun donma riskine maruz kaldığı alanlarda kullanılır. Genellikle dış ortama açık yüzeyi olan otoparklarda bu vanaya ihtiyaç duyulur.

Kuru alarm vanası sonrasındaki boru hattında basınçlı hava bulunur. Hava basıncı kompresör ve hava basıncı ayar düzeneği sayesinde kontrol altında tutulur. Herhangi bir sprinkler açıldığında hattaki hava basıncı düşmekte, vana öncesindeki su basıncı üstün gelmekte ve bunun sonucunda vana açılmaktadır. Kuru alarm vanasının gövdesi, yüksek gerilme basıncına dayanıklı, saha koşullarına uygun süneklik

değerleri sağlayan, dökme demirden üretilir. Sistem içindeki diğer tüm elemanlar, yüksek korozyon dayanımına sahip bakır alaşımlarından üretilmiş olup, yüksek gerilme ve aşınma dayanımı sağlamaktadır. Gövde içinde kullanılan plastik ekipmanlar ise esneklik açısından uzun ömür değerlerine sahip, yüksek aşınma dayanımı olan malzemelerden üretilmektedir. Kuru borulu sistemde sprinkler açıldığında boru hattındaki hava tahliye edilir ve sprinklere su ulaşır. Kuru boru iç hacmi 500 Gallon (1893 litre) değerinden azsa hızlandırıcı kullanmaya gerek yoktur. Hızlandırıcı (accelerator) NFPA 13 standardında belirtildiği üzere, toplam kuru boru iç

hacminin 500 ile 750 Gallon arasında olduğu sprinkler hatlarında kullanılır, hattaki havanın tahliyesini hızlandıran bir düzenektir. Hızlandırıcı sayesinde su sprinklere daha kısa sürede ulaşmaktadır. Globe Kuru Alarm Vanası ve hızlandırıcısı UL listeli ve FM onaylıdır. ■



BAYMAK ARA BASINÇLANDIRMA POMPASI K-HA POMPAMAT

Baymak'ın su teknolojilerindeki çözüm ortağı DAB teknolojisi ile üretilen K-HA Serisi Ara Basınçlandırma Pompaları, mevcut su basıncının yetersiz kaldığı yerlerde lokal olarak ihtiyaç duyulan basıncı sağlıyor. Bazı sistemlerde, kireçten kaynaklı boru iç çaplarında zamanla meydana gelen daralma, sistem basıncının düşmesine neden olur. Su basıncı, sistemde bulunan uzak noktadaki musluklara yetersiz gelirken, çamaşır makinesi ve bulaşık makinesi gibi makineler su basıncı yetersiz olduğu için çalışmaz. Baymak'ın DAB teknolojisine sahip K-HA Serisi Ara

Basınçlandırma Pompası ise basıncın yetersiz olduğu noktalara lokal çözümler sunarak, Baymak güvencesi ve kolay ulaşılabilirliği ile tüketiciye kolaylık sağlar. Açık çevrim güneş kolektörü sistemlerinde de rahatlıkla kullanılabilen K-HA Serisi Ara Basınçlandırma Pompası, depodaki su azaldığı zaman üst kattaki dairelerde sıcak su problemi yaşanmasını engeller. Bu sistemlerde deponun yarım metre altına koyulan ara basınç-



landırma pompaları problemin önüne geçse de depodaki suyun sıcaklığının 100 °C'leri bulması, piyasadaki diğer ara basınçlandırma pompalarında arızalara neden olur. DAB teknolojisi K-HA serisi ara basınçlandırma pompaları ise maksimum 100 °C akışkan sıcaklığı dayanımına sahip. Bunun yanı sıra pompa üzerinde dahili bir basınç şalteri ve aşırı yüklerle karşı termik koruma bulunur. Basınç şalteri yatay düzlemde kalmak şartı ile pompa yatay veya dikey montaj esnekliğine sahiptir. ■

MAS DAF'TAN UKM-S SERİSİ POMPALAR

MAS DAF'ın Enduro Serisi Dalgıç Pompaları, Enduro-Pro Atık Su ve Kanalizasyon Pompaları ile UKM-S Serisi Klapeli Kendinden Emişli Pompaları yüzde 100 yerli sermaye ile MAS DAF Düzce tesislerinde üretiyor.

UKM-S Serisi Pompalar'ın dizaynında klape kullanıldığı için kendinden emiş yapabilmeye özelliğine sahip. Bu nedenle emme borusu altında ek bir klape kullanılmasına gerek duyulmaz. Pompa emiş yaparken herhangi bir yerden hava almaz. UKM-S serisi kendinden emişli pompaların, dalgıç pompaya göre avantajlarından biri de kolay temizlenebilir olmasıdır. Pompanın gövdesinde bulunan temizleme kapağı sayesinde, basılan akışkanın içerisinde bulunan büyük partiküller, pompayı tıkadığında, pompanın, tesisattan sökülmesine gerek kalmadan bakımı yapılabilir. Farklı kapasitelerde 2", 3", 4", 6", 8", 10" çıkışı 6 modele sahiptir. UKM-S serisi pompaların, katı partikül geçirgenliği 76 mm'ye kadar çıkar.



MAS DAF'ın UKM-S Serisi pompaları, acil müdahale pompası olarak kullanılır. Otel ve hastanelerdeki atık suların tahliyesinde, dalgıç pompalar için sorun yaratan elastik malzemeleri de rahatlıkla basabilmesi nedeniyle uzun yıllar sorunsuz çalışır. Şantiyelerdeki kazı sularının tahliye edilmesinin yanı sıra yağmur suyu ve sel sularının deşarj

edilmesinde de kullanılan bu pompalar, dizel motor ve römorklu olarak da üretildiği için belediyeler tarafından özellikle tercih edilir. Bu kapsamda 2018 yılında Ankara Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) tarafından alınan 13 adet dizel motorlu-römorklu acil müdahale pompasında MAS DAF UKM-S Serisi Pompalar tercih edildi. ■

DAIKIN MONOBLOK SICAK KULLANIM SUYU ISI POMPASI

Daikin'in, sıcak kullanım suyu sağlayan ürünü Daikin Monoblok; konutlardan işyerlerine kadar farklı kullanım alanlarında alternatif bir ürün olarak öne çıkıyor.

Daikin Monoblok sıcak kullanım suyu ısı pompası, elektrikli termosifon ve LPG yakıtlı şofben gibi su ısıtıcılarına göre çok daha düşük işletme maliyeti sağlıyor. Özellikle sıcak suyun yoğun olarak kullanıldığı kuaför, restoran, butik otel gibi işletmelerin yanı sıra evinde konfor arayanlar için de önemli bir çözüm oluşturuyor. Sezonal verimliliği EN 16147'ye göre A+ olan ürün, ısı pompası ile 62°C'ye kadar; elektrik rezistans desteği ile de 75°C'ye kadar sıcak su üretebiliyor. Daikin sıcak su ısı pompası

elektrikli termosifona göre 3,6 kat, LPG ile çalışan şofbene göre yaklaşık 5 kata kadar daha düşük işletme maliyeti oluşturarak son kullanıcıya büyük tasarruf imkânı sağlıyor. Daikin Monoblok, yaz aylarında sıcak su üretimi yaparken ortam soğutmasını da sağlayabiliyor. Ekstra enerji tasarrufu yaratan bu durum ürünün en güzel özellikleri arasında yer alıyor.

200 ve 260 litre olmak üzere 2 farklı depolama kapasitesinde tüketiciye sunulan Daikin Monoblok



sıcak kullanım suyu ısı pompası, güneş kolektörü veya PV ile entegre olarak çalışabiliyor. Bu özellik işletme maliyetini çok daha aşağılara düşürebilen bir faktör olduğu için cihaz kısa sürede kendini amorti ediyor.

Kompakt ölçülere sahip olan ürün, 0,36 metrekare gibi çok az yer kaplıyor. Bu nedenle küçük alanlara bile montajı kolayca yapılabilir. 2 metre mesafede sadece 36 dB çalışma ses seviyesi ile şaşırtıcı bir sessizlik sunan cihaz, monoblok yapısı nedeniyle soğutucu akışkan borulama ihtiyacı gerektirmiyor. Cihaz, fiş prize takıldığı anda doğrudan çalıştırılabilir. ■

KLİMA VE SOĞUTMA REHBERİ



Yenilendi

Rehberde yer alan firma adres, ürün ve marka bilgileri Tesisat dergimizin 27 yıllık sektörel birikimi ve B2B Medya (ERP yazılımı) adres veri tabanımız tarafından güncellenmekte ve doğrulanmaktadır.

Firma, ürün ve markanız rehberimizde yer almamışsa, güncellenmemişse kullanıcı dostu web tasarımı sayesinde **"Firmanı Kaydet"** butonundan formumuzu doldurarak kolaylıkla rehberimizde yer alabilirsiniz.

Rehberimiz çektiği ziyaretçi sayısı ile ürün ve markanızın tanıtımı yapabileceğiniz, istatistik veriler ile reklamınızı ölçümleyebileceğiniz eşsiz fırsatlar sunuyor. **"Reklam ver"** seçeneği ile cazip tanıtım teklifimizi istemeyi ihmal etmemenizi öneririz.

Mobil uyumlu web sitemizi ziyaret edin.

www.klimasogutmarehberi.com

b2b medya mobilde büyüyor...



“Türk Telekom e-dergi”,
“Vodafone dMags”
“Turkcell Dergilik”

mobil uygulamalarında yer alan dergilerimiz,
kısa sürede **349 bin^(*)** indirme sayısına ulaştı.

Okurlarımıza teşekkür ederiz...

(*) 11 Haziran 2019 tarihi itibarıyla.



[f/b2bmedya](#)

[t/b2bmedya](#)

[in/company/b2bmedya](#)

[b2bmedya.com](#)

B2B
medya

dergi • web • mobil

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.



www.boatbuilderturkey.com
adresinden takip edebilirsiniz.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



Yılda 6 Sayı

1 yıllık: 55 TL.

2 yıllık: 100 TL.



www.tersanedergisi.com
adresinden takip edebilirsiniz.



www.yesilbinadergisi.com
adresinden takip edebilirsiniz.

Adı Soyadı:

Firma Adı :

Adresi :

..... Posta kodu:

Tel: Fax: E-posta(*):

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

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

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)

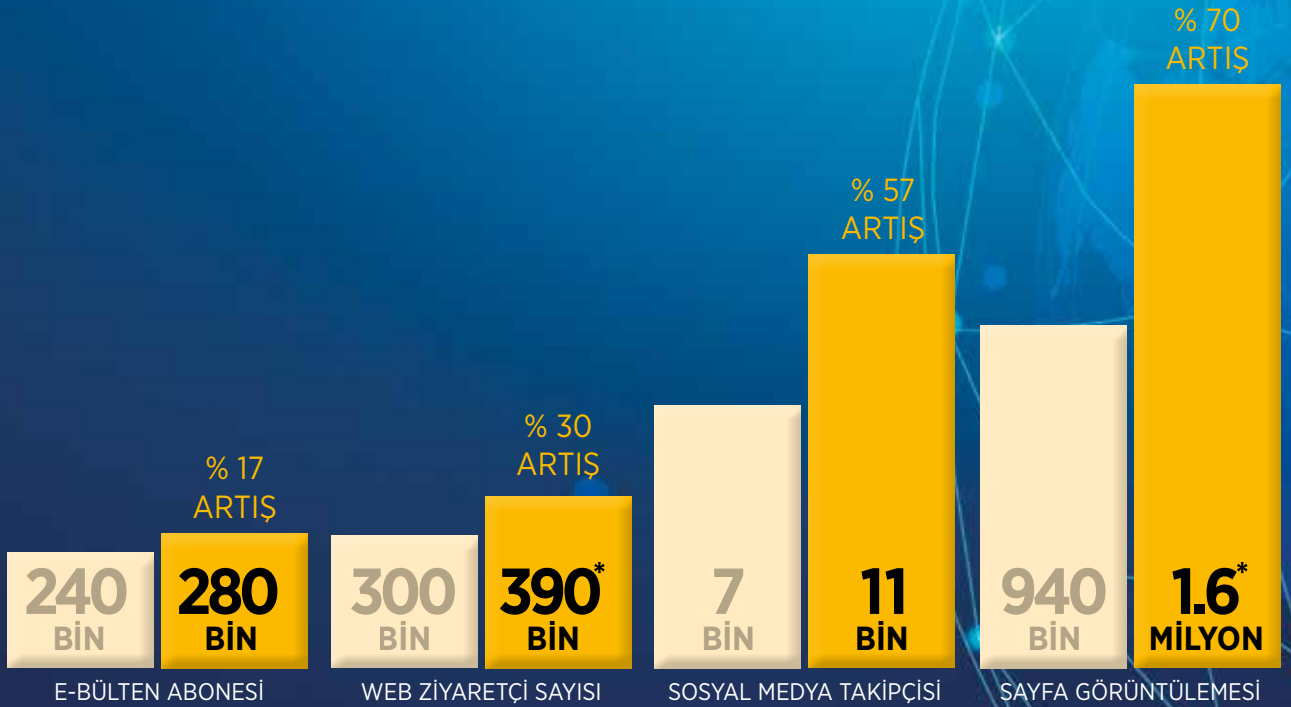
Tarih: İmza:

ONLINE FORM İÇİN

www.b2bmedya.com

- Aboneliğini herhangi bir nedenden dolayı sürdürmek istemeyen okurların cayma hakkı bulunmaktadır.
- Öğrenci aboneliği % 50 indirimlidir.
- Fiyatlar 31 Aralık 2019 tarihine kadar geçerlidir.

b2b medya dijitalde büyüyor...



2017

2018

*Google Analytics yıllık veriler.



[f/b2bmedya](https://www.facebook.com/b2bmedya)

[t/b2bmedya](https://twitter.com/b2bmedya)

[in/company/b2bmedya](https://www.linkedin.com/company/b2bmedya)

b2bmedya.com

B2B
medya

dergi • web • mobil

**6 YIL
TAM
GARANTİ**

TÜRKİYE, KLİMADA 4+ İLE TANIŞIYOR, DOĞRU HAVAYA KAVUŞUYOR.

*Hayatınıza artı değer katan 4 teknoloji, Daikin'de.
Daikin bayilerine gelin, siz de tanışın.*

+

ÜZERİNİZE ESMEZ

Daikin klimalar,
Akıllı Göz ile
insanları algılar,
klıma çarpmasını önler.

+

TOZU VE KOKUYU SÜZER

Daikin klimalar,
Flash Streamer özelliğiyle
havadaki tozu ve
kokuyu süzer,
taptaze bir hava verir.

+

HAVAYI KURUTMAZ

Daikin klimalar,
nem verme özelliğiyle
cilt ve boğaz
kuruluğunu önler.

+

ULTRA SESSİZDİR

Daikin klimalar,
kalp atışı kadar sessiz
çalışır (19 desibel).

6 yıl garantili kampanyası, 01 Mart 2019-01 Ocak 2020 tarihleri arasında Daikin Yetkili Servisleri tarafından kurulumu yapılan tüm Daikin markalı duvar tipi split klimalar için geçerlidir. %20 indirim kampanyası, 14 Haziran 2019-31 Temmuz 2019 tarihleri arasında satın alınacak Daikin markalı duvar tipi split klimalarda geçerlidir. KDV, bandrol ve diğer vergilerdeki değişiklikler ve gelebilecek yeni vergiler fiyatlara aynen yansıtılacaktır. Daikin bayilerinden satın alacağınız Daikin markalı duvar tipi split klima modellerinde montaj bedeli ve seti fiyatlara dahildir ve 5 m borulamayı kapsamaktadır. Daikin, kampanya süresi boyunca fiyatlarında değişiklik yapma, kampanyayı süresinden önce sona erdirmeye ve kampanya koşullarında değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bahsedilen özelliklere sahip klimalara ait detaylı bilgi www.daikin.com.tr/4artikampnyasi adresinde.



Bonus'a özel peşin fiyatına **10 taksit**



DÜNYANIN EN BÜYÜK HAVALİMANI PROJESİNİN YANGIN KORUNUMUNDA NORM TEKNİK İMZASI

İSTANBUL YENİ HAVALİMANI

NORM[®]
TEKNİK
Yangın Korunum Sistemleri

Norm Teknik A.Ş.

☎ 0 216 311 40 41

✉ norm@normteknik.com.tr

🌐 www.normteknik.com.tr

anadolu radyant ısı sistemleri



MADE IN ITALY
ACCORRONI

Gaz Yakıtlı
Sıcak Hava Üreteçleri

CE

SUNRAY®

Seramik Plakalı, Açık Alevli
Radyant Isıtma Sistemleri

CE



SUNRAY®

Borulu Tip
Radyant Isıtma Sistemleri

CE

SUNRAY®

Seramik Plakalı, Açık Alevli
Radyant Isıtma Sistemleri

CE



RSSAN

Doğalgaz Basınç Düşürme ve
Ölçüm İstasyonları

TSE



SUNRAY®

Borulu Tip (**Digital**)
Radyant Isıtma Sistemleri

CE



İvedik Organize Sanayi Bölgesi Has Emek Sanayi Sitesi
1464. Sokak No: 18-20-22 Yenimahalle - ANKARA



T: 0312 395 60 66
F: 0312 395 61 55



www.anadoluradyant.com.tr
info@anadoluradyant.com.tr