



YEAR 15 YIL / NO 170 SAYI / ARALIK 2022 DECEMBER / 25 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

İKLİMLENDİRME, POMPA, VANA, TESİSAT, YALITIM, SU ARITMA, OTOMATİK KONTROL VE YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

İÇ HAVA YAŞAM KALİTESİ



www.termoklimadergisi.com



Hedefi Dünyaya Açılmak Olanlara

İSİB Dış Ticaret İstihbarat Merkezi*

Hedef Pazar Araştırması
Hedef Müşteri Danışmanlığı

Hedef Müşteri Konşimento Danışmanlığı
Nokta Atışı İhracat Danışmanlığı

* İSİB üyelerine özel

İSİB
TURKISH
HVAC-R
www.isib.org.tr

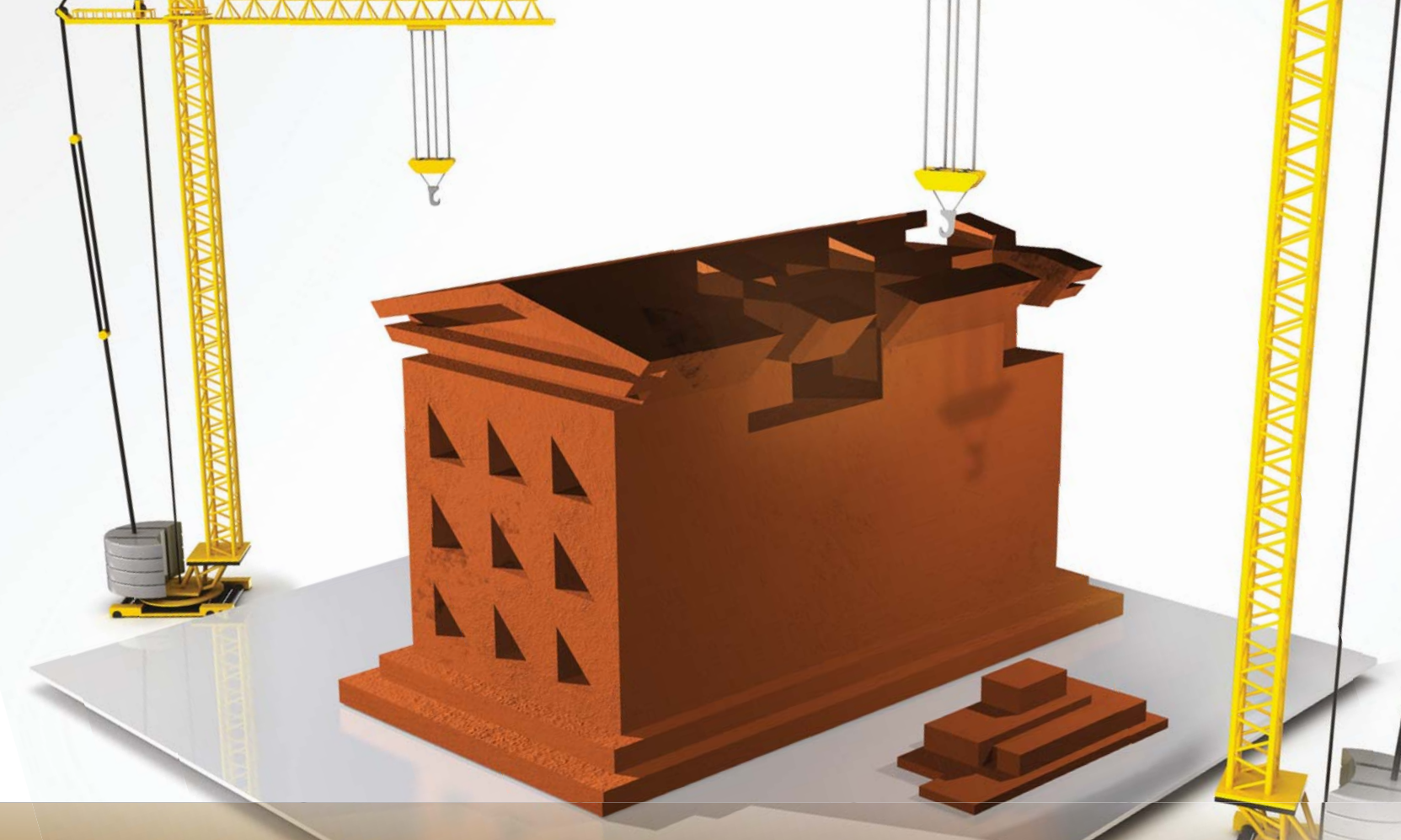
BAYMAK İLE TASARRUF EDİN



A sınıfı enerji verimliliğine sahip,
Baymak Lunatec Kombi ile
hemen tasarruf etmeye başlayın.



BDR THERMEA GROUP



Türkiye İklimlendirme Sektörünün sürdürülebilir gelişimi için bir tuğla da sen koy...

- Teknik Eğitimler
- Teknik Yayınlar
- Kişisel Gelişim Programları
- Eğitim Bursları
- TAD Sertifika Programı
- Danışmanlık ve Bilirkişilik Hizmetleri
- ve çok daha fazlası için...

Bağışlarınız Gücümüz Olacak

IBAN TR73 0006 2000 3420 0006 2963 92



İSKAV

ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA VE EĞİTİM VAKFI

www.iskav.org.tr



CLIVET Santrifüj Chiller'den Sıradışı Performans

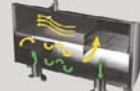
Clivet Santrifüj Soğutma Grupları
6.58'e kadar COP, 10.69'a kadar IPLV verimlilik
değerlerinin yanı sıra 20'den fazla patentli tasarımıyla
tüm beklentilerinizi karşılıyor.



**Çevre Dostu
Soğutucu Gaz**



**Back to Back İki Kademeli
Kompresör**
%6 daha yüksek verimlilik



Full Falling Film Evaporatör
%40 daha az
soğutucu gaz sarfı



Ekonomizerli Kondenser
Benzersiz 3 aşamalı tasarım,
yüksek verimlilik



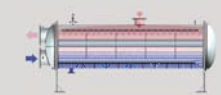
**Cihaz üzerine
monte VFD Panel**



Inverter Motor



Plant Manager
Optimum tüm
sistem kontrolü



Alt Soğutuculu Kondenser
Yüksek verimli ısı transferi



Türkiye İklimlendirme Sektörünün küresel gücü için çıtayı birlikte yükseltelim...

- ▲ Teknik Eğitimler
- ▲ Teknik Yayınlar
- ▲ Kişisel Gelişim Programları
- ▲ Eğitim Bursları
- ▲ TAD Sertifika Programı
- ▲ Danışmanlık ve Bilirkişilik Hizmetleri
- ▲ ve çok daha fazlası için...

Bağışlarınız Gücümüz Olacak

IBAN TR73 0006 2000 3420 0006 2963 92



ISKAV

ISITMA SOĞUTMA KLİMA
ARAŞTIRMA VE EĞİTİM VAKFI

www.iskav.org.tr





**YENİ
NESİL
KOMBI**



**YÜKSEK
TASARRUF**



**KOMPAKT
BOYUT**



**KULLANIM
KOLAYLIĞI**



68 yılın tecrübesi ve bugünün ileri teknolojisiyle

**KONU KOMBİ OLUNCA
DEMİRDÖKÜM ademiX**

DD DemirDöküm

SAFRAN YAYINCILIK VE
AJANS HİZMETLERİ A.Ş.

ADINA SAHİBİ

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

SAFRAN YAYINCILIK

MUHASEBE - FİNANS

ENİS KURTCU

eniskurtcu@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

UFUK TURGUT

ufukturgut@termo-klima.net

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

REKLAM SATIŞ

reklam@termo-klima.net

ABONE

info@termo-klima.net

ADRES

Osmangazi Mahallesi

3142. Sokak No: 7

Esenyurt - İstanbul

Tel: 0212 809 20 59

www.termoklimadergisi.com

info@termo-klima.net

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN 1309-4599

Termo Klima'da yer alan makalelerdeki fikirler

yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların

sorumluluğu reklam verene aittir.

Termo Klima'nın bütün yayın hakları

SAFRAN YAYINCILIK VE

AJANS HİZMETLERİ A.Ş.'ne aittir.

Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.



içindekiler



32

**SYSTEMAIR İLE OKULLARDA
OPTİMUM İÇ HAVA KALİTESİ**



34

**İSİB SEKTÖR STRATEJİ ÇALIŞTAYI İLE
TÜRK İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ'NÜN
YENİ DÖNEM STRATEJİLERİNİ
MASAYA YATIRDI**



38

**ESSİAD VE İMBAT SOĞUTMA
İŞBİRLİĞİ'NDE VERİ MERKEZİ
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ
SEMİNERİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ**



45

**DUVAR TİPİ TAM YOĞUŞMALI
KAZAN DAIKIN SENSEİ DAIKIN HENDEK
ÜRETİM TESİSLERİ'NDE ÜRETİLMEME
BAŞLANDI**



47

**E.C.A.'DAN ÇEVRE DOSTU
İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ**



50

**SOĞUTMA TEKNİSYENLERİNİN
HİZMETİNDE TEKNOLOJİ VE VERİMLİLİK**

SHAPE OF AFFINITY



 **Castel**
Italian technology



YÜKSEL TEKNİK SOĞUTMA SAN.TİC.A.Ş.

Adres: Bülbül mah. Irmak Cad.
No:36 A / 1 Beyoğlu/ İSTANBUL
Tel: 0212 256 5090
Website: www.yukselteknik.com
E-mail: info@yukselteknik.com

 **YÜKSEL TEKNİK**
SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
HVAC R SOLUTION

Castel is always on hand, and your needs are a priority: your plans become our plans, and we are there every step of the way to build together systems that are increasingly efficient, reliable and long-lasting.



www.castel.it

içindekiler



52

**KOMBİ KLİMA SHOP & BOSCH
KIBRIS BAYİ TOPLANTISI
DÜZENLENDİ**



56

**ODE YALITIM'IN 200 MİLYON
LİRALIK YATIRIMLA KURULAN
FABRİKASINDA ÜRETİM BAŞLADI**



62

**ÇUKUROVA ISI'NIN VERİMLİ
RADYANT TEKNOLOJİLERİ,
İŞLETMELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
GİRİŞİMLERİNİ DESTEKLİYOR**



66

**SEMİH ÇALAPKULU - KUZU GRUP:
BİYOGAZ ENERJİSİ (Biogas Energy)**



68

**12'İNCİ TÜRKİYE ENERJİ ZİRVESİ
SONA ERDİ**



88

**DÖRT MEVSİM İDEAL
İKLİMLENDİRME: BAYMAK ISI
POMPASI**

REKLAM İNDEKSİ

ATLANTİK GRUP	17	ISKAV	2	TERMOKLİMA WEB	AKİ
BAYMAK	1	ISKAV	4	THERMOWAY	13
DAIKIN	94	İSİB	Ö.K.İ.	TÜRK DEMİRDÖKÜM	5
E.C.A. - EMAS	11	İSKİD	25	VAILLANT	9
FORM	3	ODE	A.K.	YÜKSEL TEKNİK	7-15

BUGÜN DEN

Üstün teknoloji hizmetinizde.



**Tüm Vaillant ürünlerinde olduğu gibi VRF Merkezi
Klima Sistemleri'nde de fark yaratan teknolojiler standart.**

- MINI, SLIM, Heat Pump, Heat Recovery ve HOME VRF dış ünite sistemleri ile geniş ürün gamı
- Salon tipi iç ünite ile bağlantı imkanı
- Şık dokunmatik bireysel ve merkezi kumandalar
- Akıllı telefon ile kontrol imkânı

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



İSKİD 30. YILINDA ANITKABİR ZİYARETİ GERÇEKLEŞTİRDİ



İSKİD (İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği) 30. yıl faaliyetleri kapsamında yönetim kurulu üyeleri ve aileleri, üye firma temsilcileri ve dernek profesyonelleri ile Anıtkabir ziyareti gerçekleştirdi.



Anıtkabir ziyaretini değerlendiren İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Ayk Serdar DİDONYAN, "Cumhuriyetimizin 100. yılına yaklaşırken İSKİD Yönetim Kurulu Üyeleri ve sektör temsilcileri olarak, Atamızın huzurunda olmaktan büyük onur duyuyoruz. 30 yıllık bir meslek örgütü olarak sivil toplum gücünün ve cumhuriyet değerlerinin temsilcileri olarak buradayız. Başta Cumhuriyetimizin Kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ü ve tüm yol arkadaşlarını, saygı, minnet ve özlemle anıyoruz." dedi.



ALARKO CARRIER ÜÇÜNCÜ ÇEYREKTE BÜYÜMESİNİ SÜRDÜRDÜ

Alarko Carrier Genel Müdürü Cem Akan, şu değerlendirmede bulundu: "Amacımız Ar-Ge çalışmaları sonucunda ortaya çıkan katma değeri yüksek ürünlerden elde ettiğimiz kazanç ile her zaman enflasyonun üzerinde sürdürülebilir bir büyüme sağlamak. Bu doğrultuda da finansal açıdan sağlam mali yapımız ve aldığımız doğru aksiyonlar sonucunda temkinli adımlarla sağlıklı bir büyümeye imza attık. Dünyada etkili olan tedarik zinciri bozulmasına rağmen olabilecekleri ön gördük ve aldığımız tedbirlerle bu olumsuzluktan en az seviyede etkilendik. Diğer yandan, bu süreçte katma değeri yüksek,

teknolojik ürünler üretmek, Uzakdoğu kaynaklı fiyat odaklı rekabet ortamından sıyrılıp sektördeki premium oyuncular arasındaki yerimizi pekiştirmemizi sağladı. Verimlilik, sürdürülebilirlik, dijitalleşme odaklı Ar-Ge yaklaşımımız, sadece iç pazardaki öncü pozisyonumuzu güçlendirmekle kalmadı, global çapta da firmamızın pazar büyüklüğünü artırdı. İhracatın ciro içindeki payı ise % 12 oldu. Önümüzdeki birkaç yıl içinde özellikle ısıtma ve su basınçlandırma ürünlerindeki ihracat potansiyelini değerlendirerek ihracatın ciro içindeki payını % 30'a çıkarmayı hedefliyoruz.

KATRE ISI 2022 BİTMEDEN HEDEFLERİ TUTTURDU



Sektöründe lider kuruluşlardan biri olan Ecostar Brülör ve Ecodense Yoğuşmalı Kazanlar firmalarının Türkiye genelindeki bayisi Katre Isı'nın bayi ekipleri, 2-4 Kasım 2022 tarihleri arasında Bolu'daki Gazelle Resort & Spa Otel'de bir araya gelerek 2022 yılını değerlendirip 2023 hedeflerini belirledi. Satış ekiplerinin eğitim bazlı katıldığı organizasyonda sunum yapan fabrika ve merkez yönetim ofislerinden yetkililer, 2022 hedeflerinin yılın son çeyreğine girmeden gerçekleştiği bilgisini verdiler.

2 Kasım 2022 günü buluşan ekipler, 3 Kasım 2022 Perşembe günü kahvaltı sonrası eğitim seminerlerine başladı. Seminerde, Ecostar & Ecodense Yurtiçi Satış Müdürü Behlül Çil'in açılış konuşmasının ardından Ecostar & Ecodense Makine Mühendisi Furkan Hamzaoglu, Brülör Eğitimi konulu sunumunu gerçekleştirdi. Ardından program, Ecostar & Ecodense AR-GE Mühendisi Onur Salcı'nın Ecodense eğitimi ile devam etti. Kahve ve keyifli sohbet molaları eşliğinde süren organizasyonun eğitim kısmı Ecostar & Ecodense Satış Sonrası Servis Müdürü Ali Erdemir'in eğitim sunumu ile tamamlanmış oldu. Ecostar & Ecodense Yurtiçi Satış Müdürü Behlül Çil'in 2022



Satış Sunumu ile devam eden etkinlik en iyi satış yapan 5 kişiye ödül verilerek günü tamamladı.

Türkiye'nin dört bir yanından gelen Katre Isı ekipleri, etkinliğin ilk günü gerçekleştirilen barbekü partisi ve ardından akşam saatlerinde gerçekleşen keyifli dostluk maçı ile hem iletişimlerini pekiştirdi, hem de keyifli anlar yaşayarak moral depoladı. Ekipler, son derece verimli geçen bu iki günlük programda Eğitim Semineri ve Satış Raporlama Sunumları ile markaları hakkında değerli bilgi ve yetkinlikler kazandıklarını ifade ederek, 2023 yılına hazır olduklarını, markalarının gücüne ve kalitesine güvenerek sahaya çıktıklarını dile getirdi.

İdeal sıcaklık ve tasarruf içimizde var!



*İleri teknolojisi ve tasarımıyla verimli ısınma sağlayan, çevre ve bütçe dostu
E.C.A. İklimlendirme Sistemleri'yle siz de tanışın, içiniz rahat etsin.*

FORM ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ, YETKİLİ SERVİSLERİYLE KIBRIS'TA BULUŞTU

Form Endüstri Ürünleri A.Ş., Türkiye genelindeki yetkili servisleriyle Kıbrıs Kaya Artemis Otel'de yoğun katılımlı bir buluşma etkinliği gerçekleştirdi. 19-21 Ekim tarihleri arasında gerçekleştirilen servis buluşması organizasyonu bilgilendirici sunumlar, workshoplar ve gezilerle verimli bir şekilde tamamlandı.

Form Endüstri Ürünleri ile yetkili servislerini bir araya getirerek firma kültürünü paydaşlarına yakından tanıtmak imkanı sunan organizasyonda firma tarihçesi, referanslar, yeni ürünler, üretim tesisleri gibi konularda bilgilendirme yapıldı. Bununla birlikte "Servis Kalitemizi arttırmak ve işleyişimizi daha verimli hale getirmek için neler yapmalıyız?" konu başlığı altında gerçekleştirilen workshop ile Form Endüstri Ürünleri'nin satış sonrası hizmetlerini iyileştirecek çözümler hakkında paylaşımlar yapıldı. Uzun yıllardır Form ailesi-



nin bir parçası olan servislerin de unutulmadığı etkinlikte 5. ve 10. yılını dolduran yetkili servisler plakette takdim edildi.

Form Endüstri Ürünleri'nin satış sonrası hizmet kalitesini bir adım öteye taşımak hedefiyle gerçekleştirilen organizasyon tarihi mekan gezileriyle son buldu.



Çevre dostu çözümleriyle iklimlendirme sektörüne öncülük eden E.C.A., geleneksel bayi buluşmasını bu yıl Portekiz'de gerçekleştirdi. Keyifli ve verimli geçen organizasyonda bir yandan bayilerle toplantılar gerçekleştirilirken bir yandan da gelecek planları konuşuldu. Tasarruflu ve çevre dostu ürünleriyle 35 yılı aşkın bir süredir kullanıcıların vazgeçilmezi olan E.C.A., klima ve kazan alımları doğrul-

E.C.A., BAYİLERİ İLE PORTEKİZ'DE BULUŞTU

tusunda Türkiye'nin farklı şehirlerindeki ısıtma ve soğutma alanında hizmet veren bayilerinden yaklaşık 300 kişiyi, 6 grup halinde Portekiz'de ağırladı. Bayilerin motivasyonunu artıran ve geleneksel hale gelen buluşmada bir yandan Portekiz gezilirken bir yandan da toplantıda gelecek plan ve hedefleri konuşuldu.

Gelecek yılın hedefleri konuşuldu

Bayilerine verdiği değeri her fırsatta düzenlediği etkinliklerle hissettiren E.C.A. bu yıl rota olarak Portekiz'i seçti. E.C.A. yurt içindeki bayileri ile bir araya gelirken, 5 gün süren seyahat çerçevesinde toplantıların yanı sıra Lizbon ve Porto'ya geziler de düzenledi. Klima ve kazan alımlarına istinaden Türkiye'nin farklı bölgelerindeki bayileri temsilen gelen yaklaşık 300 kişi 6 grup halinde ağırlandı. Motivasyon odaklı gerçekleştirilen buluşma çerçevesinde bir yandan 2022 yılının değerlendirilmesi yapılırken bir yandan da gelecek yılın strateji ve hedefleri üzerine konuşuldu.

VAILLANT TÜRKİYE BAŞARILI YETKİLİ SATICILARINI BELGRAD'DA AĞIRLADI



Vaillant Türkiye, yetkili satıcıları ve satış noktalarını Ağustos ayı boyunca, Sırbistan'ın başkenti Belgrad'da ağırladı. "Vaillant Kombi Seyahat Kampanyası" kapsamında, kombi grubunda hedefleri gerçekleştiren iş ortakları, 4 grup halinde ikişer günlük Belgrad seyahatine katılım hakkı kazandı. 300'e yakın başarılı Vaillant yetkili satıcısı ve satış noktası, seyahat boyunca "beyaz şehir" Belgrad'da tarihe bir yolculuk yapma olanağı buldu.

Yetkili satıcıları ve satış noktalarının güçlü performansları sayesinde 2022 yılında da iklimlendirme sektöründe fark yaratan Vaillant Türkiye, kombi başta olmak üzere; şofben, termosifon ve panel radyatörden oluşan geleneksel iş kollarındaki tüm kategorilerde



iyi sonuçlar elde etti. Pandemi nedeniyle bir süre ara verdiği seyahat kampanyalarına kaldığı yerden devam eden marka, Belgrad seyahatinde de iş ortaklarıyla bir arada olabilmeyi mutluluğunu yaşarken, önümüzdeki döneme dair iş planlarını da şekillendirme fırsatı buldu.

Kampanya kapsamında Belgrad seyahatine hak kazanan Vaillant yetkili satıcıları ve satış noktaları, gecesi ve gündüzü ayrı bir mutluluk veren yeşillikler içindeki Belgrad'da, Sava ve Tuna'nın benzersiz manzarasıyla dinlenme, farklı yüzyıllardan kalma birçok yapıyı gezme ve diğer Vaillant ailesi üyeleri ile zaman geçirme olanağı buldu. Belgrad'ın ünlü restoranlarında yerel lezzetleri tanıyarak, tarihi ve sosyal hayatını deneyimleyen iş ortakları yurda güzel hatıralarla dönüş yaptı.

TİCARİ TİP SOĞUK ODA EVAPORATÖRLERİ



ENDÜSTRİYEL TİP SOĞUK ODA EVAPORATÖRLERİ



TİCARİ TİP HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER



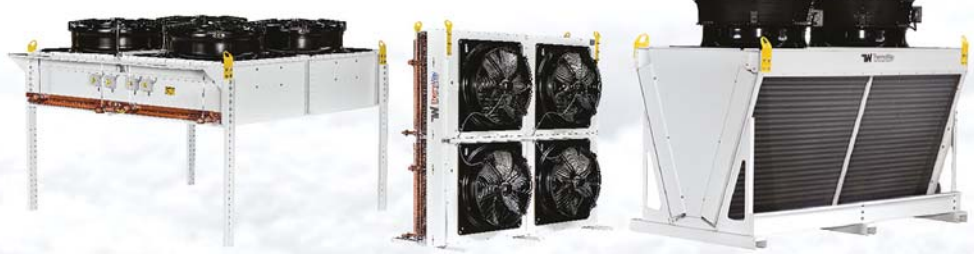
ŞOK EVAPORATÖRLERİ



ENDÜSTRİYEL TİP ŞASELİ KONDENSERLER



ENDÜSTRİYEL TİP HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER



KABİNLİ KONDENSERLER



METREKÜP PAZARLIĞINDA MUTLU SON: BAYMAK KOMBİ



Baymak, tüketicilerin içini ısıtan, samimi bir iletişim kampanyasına daha imza atıyor. "Pazarlık" adlı yeni reklam filminde, sevimli sincap Bayki, tasarruf etmenin en güzel yolunun Baymak kombi almak olduğu söyleyerek soğuklar yaklaşırken doğalgaz kullanımını nasıl azaltabileceğini düşünen tüketicilere yol gösteriyor.

İklimlendirme sektörünün öncü markası Baymak, izleyenlerin tebessüm etmesini sağlayan samimi bir reklam kampanyasına

daha imza attı. "Pazarlık" adını taşıyan iletişim kampanyasında, tüketicilerin içini ısıtırken cebini rahatlatan Baymak kombilerin verimliliğine atıfta bulunuluyor.

Baymak Kombi'nin yeni reklam filmi, geçtiğimiz yıl bahar ayında yayına giren Baymak Klima filminin devamı niteliği taşıyor. Evlerine Baymak klima taktıran ailenin renkli karakterlerini, "Pazarlık" isimli yeni filmde, doğal gaz sayacını okumak için gelen görevliyle metreküp pazarlığı yaparak tasarruf etmeye çalışırken izliyoruz. Bu komik pazarlığa müdahale eden sevimli sincap Bayki, tasarruf etmenin yolunun Baymak kombi almak olduğunu söyleyerek kış aylarında harcadığı her bir metreküp doğalgazı hesap eden aileye tasarruf etmenin yolunu gösteriyor.

Baymak Kombi iletişim kampanyasının ikinci bölümünde ise evlerinin sıcak salonunda keyifle oturan baba ile kızı arasında yeni bir pazarlığa tanık oluyoruz. Evin akıllı küçük kızı, Baymak Kombi sayesinde tasarruf eden babasıyla harçlığını artırmak için pazarlığa başlıyor.



YouTube linki:

<https://youtu.be/iWVAcuhdAsE>

BAYMAK-TASARRUF TVC KÜNYE

Reklamveren: BAYMAK

Reklamveren Yetkilisi: Belgin Tunçel Evcimen, Yaprak Gülbahar

Reklam Ajansı: Titrifikir

Kreatif Ekip Liderleri: Tuba Atilla, Mert Demirhan

Kreatif Ekip: Biran Ali Siyahi, Taner Haydaroglu

Marka Ekibi: Dilek Sezen, Melis Tüzmen

Stratejik Planlama Ekibi: Kerem Sabuncu, Aytağ Ateş, Buselen Tuğrul

Ajans Prodüksiyonu: Onur Mis, Tuğçe Gökhan

Prodüksiyon Şirketi: Film Hakika

Yönetmen: Fırat Mançuhan

Müzik Yapım: Çikolata Müzik Fabrikası

Kullanılan Mecralar: TVC, Dijital



Üretim süreçlerinde sürdürülebilir kaynak kullanımına odaklanan COPA ısı Sistemleri, 2022 yılında Bursa'da yer alan üretim

COPA, YEŞİL BİR DÜNYA İÇİN KARBON AYAK İZİNİ AZALTIYOR

tesisinde devreye aldığı güneş enerjisi sisteminde yeni bir yatırım yaptı. COPA, bu yeni yatırımıyla birlikte 2023 yılındaki GES kapasitesini yüzde 100 artırarak yılın 3 ayı tasarruf etmeyi hedefliyor.

Çevreye saygılı, yenilikçi ve üstün tasarruf sağlayan ürün grubuyla iklimlendirme sektörünün öncü firmalarından olan COPA, üretim süreçlerinde sürdürülebilir kaynak kullanımına odaklanmaya devam ediyor. COPA, Bursa Minareliçavuş Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan üretim tesisinde

2022 yılında devreye aldığı güneş enerjisi sisteminde yeni bir yatırım yaptı. COPA, bu yeni yatırımıyla birlikte 2023 yılındaki GES kapasitesini yüzde 100 artırarak yılın 3 ayı tasarruf etmeyi hedefliyor.

Üretim süreçlerindeki enerji maliyetlerinden tasarruf ederken diğer yandan çevreci yaklaşımını bir kez daha ortaya koyan COPA, yılda 112.654 adet ağaç kurtararak emisyonun yaklaşık 1.239.197 kg karbondioksit eşdeğeri kadar azaltılmasını sağlayacak.

BOSCH TERMOTEKNOLOJİ, 31 EKİM TASARRUF GÜNÜ'NDE ÇOCUKLARLA TASARRUF CANDIR ŞENLİĞİ DÜZENLEDİ

Bosch Termoteknoloji, atölye ve eğitici oyunlarla çocuklarda enerji tasarrufu hakkında bilinç ve farkındalık oluşturmak amacıyla 7 yıldır gerçekleştirdiği 'Tasarruf Candır' projesi kapsamında, bu yıl 5 okulda çeşitli etkinlikler düzenleyecek.

İklimlendirme sektörünün öncü markalarından Bosch Termoteknoloji, çocuklarda enerji tasarrufu için farkındalık oluşturmayı amaçladığı ve son iki yıldır çevrimiçi etkinliklerle desteklediği 'Tasarruf Candır' projesini okullara taşıdı. 31 Ekim Tasarruf

Günü'nde İstanbul ve Manisa'daki 5 pilot okulda başlatılan etkinliklerle çocuklara enerji tasarrufu sağlayacak projeler geliştirmeleri için ilham verilmesi amaçlanıyor.

Kasım ve aralık ayları boyunca, 3'ü İstanbul'da, 2'si Manisa'da bulunan 5 okulda gerçekleşecek proje kapsamında, önce Bosch Termoteknoloji tarafından iki öğretmenle konuyla ilgili eğitim verilecek. Eğitimlerin ardından bu öğretmenlerin seçtiği en fazla yedi kişilik gruplar, enerji tasarrufuna ilişkin birer fikir bularak projelerini suna-



cak. Böylece çocukların enerji tasarrufu konusunda proje geliştirmeleri desteklenirken, etkinlikler hep birlikte gerçekleştirilecek Tasarruf Candır Şenliği ile sona erecek. Çocuklar, eğitimler sırasında öğrendiklerini keyifli oyunlarla pekiştirecek.

Galataport
AVM



Elysium
AVM



Doğuş
Üniversitesi



Ankara
ODTÜ
Teknokent



150 'den fazla AVM ve Ofis projesinde 10,000 'den fazla EWH ısı pompası referansı

Su Kaynaklı Isı Pompası (2,5-43 kW)

- Stoktan teslim
- Türkiye çapında servis imkânı
- Yüksek COP (>5) ve EER (>4)
- Ofisler için düşük ses seviyesi 41-49 dB(A) (EWH03-10)
- Kompresör ceketi ve susturucudan oluşan akustik paket (EWH03-10)
- Soğutmada 50 °C, ısıtmada 40 °C maks. su giriş sıcaklığında çalışabilme
- Termostat üzerinden 19 farklı arıza tespiti
- Termostat üzerinden 3 kademeli fan hız kontrolü ve su sıcaklığının görülebilmesi
- Önden veya yandan üfleme & sol-sağ su bağlantısı
- Yıkanebilir yüksek verimli filtre
- Su akıtma riskini azaltan daha büyük drenaj tavası
- Çift kademeli donma koruma sistemi
- BTL onaylı BACNET kartı veya MODBUS kartı ile BMS sistemiyle haberleşme
- Opsiyonel UV sterilizasyon kiti
- Opsiyonel Ekonomizör modül ile %100 taze hava çalışma imkanı



UV sterilizasyon kiti



Freecooling modül



Küçükbakkalköy Mah. Dereboyu Cad. Brandium AVM
R5 Blok, No: 54 Kat: 8 Atasehir / İstanbul / Turkey
T: +90 (216) 553 95 70 (Pbx) F: +90 (216) 553 95 71

info@atlantikgrup.com www.atlantikgrup.com



"verimli sistemlerin adresi"

EMAS'A EN İYİ MÜŞTERİ DENEYİMİ ÖDÜLÜ

Çevre dostu çözümleriyle iklimlendirme sektörüne öncülük eden Emas Makina Sanayi A.Ş., Marketing Türkiye ve AKADEMİTRE iş birliğiyle 2015 yılından bu yana en iyi müşteri deneyimi yaratan markaların ödüllendirildiği ALFA Awards'ta 'ısıtma' kategorisinde altın ödülün sahibi oldu.

Tasarruflu ve çevre dostu ürünleriyle 35 yılı aşkın bir süredir ısıtma ve soğutma alanında çözümler üreten Emas Makina Sanayi A.Ş., deneyim tasarımı alanında Türkiye'de

verilen en önemli ödüllerden biri olarak kabul edilen ALFA Awards'ta E.C.A. markasıyla yılın "Müşteri Markası" seçilerek Altın Ödülün sahibi oldu. Isıtmadan beyaz esyaya, e-ticaretten giyim sektörüne kadar müşterileriyle sağlıklı ve sürdürülebilir ilişki kuran yüzlerce marka 59 kategoride yarıştı.

En iyi deneyim

Uluslararası standartlarda oluşturduğu kapsamlı ve özgün metodolojisiyle müşteri deneyimini en iyi yöneten markaların belir-



ISITMA KATEGORİSİ



lendiği yarışmada 'ısıtma' kategorisi ödülü Emas'ın oldu.

EĞİTİM VE İLETİŞİMDE YENİLİKÇİLER

KATEGORİSİ
BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ

COPA ISI SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET
A.Ş.



COPA, bu yıl yedincisi düzenlenen Türkiye'nin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki öncü yarışması "MESS İş Güvenliğinin Yıldızları"nda "Güvenli Anlat - Oyunlaştırılmış Eğitim" projesi ile "Eğitim ve İletişimde Yenilikçiler" kategorisinde birincilik ödülü kazandı.

Türkiye'nin en kapsamlı iş sağlığı ve güvenliği (İSG) ödül organizasyonlarından MESS İş Güvenliğinin Yıldızları Ödülleri sahiplerini buldu. COPA, hayata geçirdiği Güvenli Anlat - Oyunlaştırılmış Eğitim projesi ile MESS İş Güvenliğinin Yıldızları'nda Eğitim ve İletişimde Yenilikçiler kategorisinde birincilik ödülünün sahibi oldu.

COPA'nın Bursa'daki fabrikasında yer alan mavi yaka çalışanlarının katılımıyla gerçekleştirilen projede; COPA çalışanlarının yarışırken hem eğleneceği hem de öğreneceği oyunlaştırılmış eğitim tekniğinin kullanı-

ldığı bir oyun hazırlandı. Tabu oyunundan esinlenerek hazırlanan oyun kartlarında, işyerinde sıkça kullanılan terimlere ve iş güvenliği tanımlarına yer verildi. İkiser kişilik ekipler halinde oynanan oyunda, belirli bir zaman içinde ekip üyelerinin birbirine karttaki yasaklı kelimeleri kullanmadan, anahtar kelimeyi anlatması istendi.

Güvenli Anlat - Oyunlaştırılmış Eğitim projesi ile birlikte COPA çalışanlarının; ekip çalışması ve ekip içi iletişim konularında farkındalığının artması, iş güvenliği tanımlarının akılda kalması ve iş güvenliği faaliyetlerine katılımın artması hedeflendi.

SOĞUTMA GRUBUNUZU KIŞA BAŞLANGIÇ BAKIMLARINI YAPTIRDINIZ MI

Binanıza/firmanıza hizmet veren ÜNTES-RHOSS marka soğutma grubunun/gruplarının sezon sonu kapanış kontrolleri yapılarak kapatılması, kışın çalışacak soğutma gruplarının ise sezon geçiş bakımının yapılması gerekmektedir. Periyodik bakımların yapılması cihazların sorunsuz şekilde işletilmesi ve daha verimli çalışmasını sağlamaktadır.

Her türlü arıza, bakım, önleyici bakım ve diğer taleplerinizde, tecrübeli servis personelimiz ve yetkili servislerimiz ile hizmetinizde olduğumuzu hatırlatmak isteriz.

Soğutma sistemi kışın çalışıyor ise;

Kışın çalışan soğutma grubu ve tesisat sistemlerinde en doğru koruma metodu uygun inhibitörlü bir koruyucu kimyasalın yeterli miktarlarda tesisat içerisinde kullanımıdır. Donma

sıcaklığı göz önünde tutularak tesisatta bulunan su miktarı ve koruyucu kimyasal oranı hesaplanmalı bu orana göre durdurulmalıdır.

Uygun inhibitörün olmayan glikol bazlı kimyasallar cihazınızda ve tesisatınızda istenmeyen korozif ortamlarının oluşmasına neden olabilir. Uygun kimyasal için teknik servis bölümümüzden bilgi alabilirsiniz. Uygun kimyasalların gerekli miktarlarda kullanılmamasından kaynaklı durumlarda oluşabilecek hasarlar cihazınızı garanti kapsamı dışında bırakacaktır.

Soğutma sistemi kışın çalışmıyorsa;

Soğutma sistemleri kışın çalışmıyor ya da henüz devreye alınmamış ve şantiye ortamında bekletiliyor ise, shell&tube evaporatörlerin kışın dondan korunması ve verim kayıplarına

karşı inhibitörlü, uygun bir koruyucu kimyasal çözeltisi ile doldurularak tedbirler alınmalıdır. Kullanılacak kimyasal oranı bölgeniz minimum sıcaklığına bağlı olarak belirlenmelidir. Kimyasal oran için teknik servis bölümümüzle iletişime geçiniz. Evaporatörler asla boş olarak bırakılmamalıdır. Evaporatör hiçbir zaman %100 oranında boşaltılmayacağından dolayı içinde kalan su bu dönemde nemli ve korozif bir ortam yaratacaktır.

Kış sezonu boyunca kullanıcının yapması gereken kontroller;

Cihazın kışın kullanılmadığı durumda shell&tube evaporatör giriş ve çıkışındaki su vanalarının kaçırması ya da yanlışlıkla açılması halinde, koruyucu kimyasal konsantrasyonu değişeceği için koruma dayanımı da bozulur.



Bundan dolayı muhakkak surette bu kontroller periyodik olarak tarafımızca yapılmalıdır. Bu amaçla shell&tube evaporatör üst kısmındaki doldurma vanası açılarak koruyucu kimyasal seviyesi ve koruma derecesi ölçülerek kontrol edilecektir, sayet seviyede düşme var ise konsantrasyon doğru seviyeye gelineceye kadar ilave kimyasal konulacaktır. Olası bir donma veya eksik / hatalı donma koruma yönteminden kaynaklı yaşanabilecek problemlerde ilk önce evaporatör hemen sonra kompresörler ve gaz devresi üzerindeki diğer sistem ekipmanları zarar görecektir. Bu durumda karşılaşılabilecek hasarlar çok yüksek maliyetli olacağı unutulmamalı ve kış sezonu bakımları ihmal edilmemelidir.

New FVR Series

The best Screw Compressor for your business



The new **Frascold FVR Screw Compressors Series** consists of **37 models** ranging from **30 to 180 HP** and displacements from **120 to 540 m³/h**. A broad refrigerant range includes **R448A, R449A, R134a, R404A, R507, R407A, R407F** and **R290**.

Find out the complete series on our **Frascold Selection Software FSS3** and contact us at frascold@frascold.it for custom solutions.



[in](#) [ig](#) [tw](#) [fb](#) www.fracold.it

 **YÜKSEL TEKNİK**
SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
HVAC R SOLUTION
www.yukselteknik.com

FORM YERLİ ÜRETİM HACMİNİ GENİŞLETİYOR

Ar-Ge yatırımlarıyla ve uluslararası iş birlikleriyle adından sıkça söz ettiren Form, yerli üretim ağını genişleterek büyümeye devam ediyor. Form Endüstri Tesisleri, lisans kapsamında yerli ürettiği GAL endüstriyel doğal havalandırma ünitelerinin cephe panjurlarını da üretmeye başlayarak günden güne bu alanda gelişme kaydediyor.

Form Şirketler Grubu, 57 yıllık tecrübesi, yerli üretime verdiği değer ve başarılı ortaklıklarıyla farklı türdeki yapıların iklimlendirme sistemlerine verimli çözümler sunuyor. 2016 yılının başlarında GAL Ventilation firmasıyla lisans sözleşmesi imzalayan Form, Alman menşeli GAL endüstriyel doğal havalandırma ünitelerini İzmir'deki fabrikasında üretiyor. Yakın zamanda tesis cephelerinde kullanılan GAL LUD-R doğal havalandırma panjurlarının üretimine de başlayan Form, yine sektörde bir imza atarak Türkiye'de bu konuda ileri teknolojiyi kullanarak mühen-

dislik çözümleri sunan ilk firma olma özelliğini taşıyor. Tesislerde doğal havalandırma sağlayan GAL endüstriyel cephe panjurları, özel kanat tasarımı sayesinde yağmurlu havalarda dahi, taze hava girişi için yüksek aerodinamik alan (0,43) sağlıyor.

GAL endüstriyel doğal havalandırma üniteleri, sanayi tesislerinin zorlu koşulları göz önünde bulundurularak tasarlanmış yapısı ile tercih ediliyor. Bakım gerektirmeyen GAL doğal havalandırma üniteleri, yüksek aerodinamik (Cvo = 0.70) verimlilikleri sayesinde elde edilen yüksek hava geçiş katsayıları ile problemleri havalandırma ihtiyaçları olan bölgelerde en verimli havalandırmayı sağlıyor. Alüminyum, cam ve demir-çelik gibi yüksek ısı açığa çıkaran üretimlerde ve ayrıca kimyasal proseslerde, etkili bir havalandırma sunuyor. Ürün tasarımı, yağmur suyunu hızlı tahliye edebilen bir yapıda olduğu için, her türlü hava ko-



şulunda havalandırmanın kesintisiz şekilde devamını sağlıyor.

Yerli üretime verdiği önemle üretim hacmini istikrarlı bir şekilde büyüten Form Şirketler Grubu, lisanslı üreticisi olduğu ürünlerin üretimini İzmir'de bulunan fabrikasında gerçekleştiriyor. GAL Ventilation firmasının yanı sıra Lennox, Clivet, ClimateMaster, Dunham Bush, Montair gibi uluslararası markaların Türkiye temsilcisi olan Form, Lennox paket klimaların da lisanslı üreticisi konumunda. Ayrıca, Japon teknoloji devi Mitsubishi Heavy Industries ile ortaklığa sahip.



YENİ NESİL KOMBİ CONFEO PREMIX HEM İÇİNİZİ HEM DE CEBİNİZİ ISITIYOR

foru bir arada sunuyor. Çevre dostu çalışma sistemi ile 35 yılı aşkın süredir dünyanın geleceğini düşünen ürünler tasarlayarak sürdürülebilirliğe katkı sağlayan E.C.A., ileri teknolojilerle donattığı Confeo Premix yoğuşmalı kombi ile kullanıcıların beklentilerine güncel çözümler sunuyor. Kullanım kolaylığıyla şıklığı bir arada sunan ürün, sessiz çalışma özelliğinin yanı sıra hata durumunda devreye giren sesli uyarı sistemiyle de oluşabilecek kazaların önüne geçiyor.

Full dokunmatik cam ekranı ve cam ön panelli inovatif tasarımıyla öne çıkan Confeo

Premix, yoğuşmalı kombi minimal boyutuyla da kullanıcılara alandan tasarruf imkanı sağlıyor. Green Good Design Yarışması'nda 'Green Product' dalında ödül alan, düşük NOx ve CO2 emisyonları ile çevreye gösterdiği hassasiyetle öne çıkan kombi; ErP yönetmenliğine uygun A enerji verimlilik sınıfı yapısıyla yüksek enerji tasarrufu sağlayarak kullanıcıya konfor sağlıyor.

Akıllı oda termostatu vasıtasıyla iOS ve Android uygulamaları ile internet üzerinden kontrol edilebilen ve çocuk kilidiyle güven veren Confeo Premix, Türkçe-İngilizce dil seçeneğiyle birlikte

açıklamalı menü sistemiyle de üstün özellikleri bir araya getiriyor. Doğalgaz ve LPG olarak iki farklı kullanım imkanı tanıyan Confeo Premix ayrıca 24 –30 – 35 kW olarak üç farklı kapasite seçeneği sunuyor. Homojen yanma sağlayan özel brülör sistemi, 47 dB değerinde sessiz çalışma özelliği bulunan kombi, yıllık bakım hatırlatma özelliğiyle de kolaylık sunuyor. Tesisatı ve kombiyi koruma altına alan otomatik By-Pass sistemine sahip Confeo Premix, donmaya karşı koruma özelliğinin yanı sıra yüzde 15'e kadar cihaz kapasitesinin üstüne çıkarak daha konforlu su alma imkanı sağlıyor.

ARÇELİK'TEN DÜŞÜK ENERJİ TÜKETİMİ SAĞLAYAN MASSIMUS KOMBİ

Arçelik, havaların soğumaya başladığı bugünlerde Premix Yoğuşma Teknolojisi sayesinde düşük enerji tüketimi sağlayan Massimus Kombi ile farklı seçeneklerden oluşan kombi ailesini müşterilerine sunuyor.

Arçelik, havaların soğumaya Arçelik, eski kombisini değiştirecek ya da yeni evine ilk defa kombi alacakların kış dönemi

sorunsuz bir şekilde geçirmesi için kombi ailesine verimli bir ürün daha katıyor. Arçelik, Premix Yoğuşma Teknolojisi sayesinde düşük enerji tüketimi sağlayan Massimus Kombi ile müşterilerinin hayatını kolaylaştırıyor.

Evin ısı ihtiyacına göre akıllı bir şekilde gerekli sıcaklığı ayarlayabilen hem doğalgaz hem de

elektrikte daha az enerji sarfıyatı sağlayan Massimus Kombi, 40dB ses seviyesi ile oturma alanlarında konforlu kullanım sağlıyor. Kombi, enerji verimli olmasının yanı sıra güçlü pompasıyla yerden ısıtmalı sisteme sahip ve çok katlı evlerde üstün performans gösteriyor.

Arçelik, Massimus Kombi'yi tercih eden müşterilerine ücretsiz



montaj hizmeti ile birlikte 31 Aralık tarihine kadar 3 yıla ek olarak 2 yıl garanti de hediye ediyor.

SEL VE TAŞKINLARA ERKEN MÜDAHALE HAYATİ ÖNEM TAŞIYOR



Her yıl dünya genelinde 5 binden fazla can kaybına neden olan sel felaketi, en ölümcül afetler arasında yer alıyor. Yıkıcı etkisi oldukça yüksek

olan sel felaketi nedeniyle yapılar ve altyapı sistemlerinde oluşabilecek tahribatların ve hatta can kayıplarının önüne geçmek için erken müdahale hayati önem taşıyor.

Peki, sel ve taşkınlarla erken müdahale etmek için ne yapmak gerekiyor?

İnsan kaynaklı sera gazı emisyonlarının neden olduğu iklim krizi tüm dünyada olumsuz etkilerini hissettiriyor. İklim değişikliği nedeniyle yağışların şiddeti arttı. Şiddetli yağış

ve fırtınaların yol açtığı sel felaketi, her yıl 5 binden fazla can kaybıyla dünyanın en ölümcül afetleri arasında yer alıyor. Milyonlarca insanı etkileyen su baskınları; evleri, işyerlerini ve altyapıyı da tahrip ederek, ekonomilere milyarlarca dolarlık zarar veriyor. Peki, sel ve taşkınlarla erken müdahale etmek için ne yapmak gerekiyor?

“Acil müdahale pompası olarak da adlandırılan drenaj pompaları, yaşanan sel felaketinden sonra suyun tahliye edilmesinde önemli rol oynuyor” diyor Masdaf Satış ve Pazarlama Direktörü Barış Geren, sözlerine şöyle devam etti: “Sel felaketinden kaynaklı olarak oluşabilecek tahribatların ve hatta can kayıplarının önlenmesi için bu sistemin tedbir amacıyla; belediyelerde, sel felaketinden etkilenme olasılığı yüksek olan endüstriyel tesislerde, işletmelerde ve konutlarda bulundurulması gerekiyor.



Dizel motorlu olarak üretilen acil müdahale pompaları, kabinli ve römorklu olarak da kullanılabiliyor. Böylece portatif hale gelen atık su pompaları, bir römork üzerine yerleştirilerek; yağmur suyu, nehir/dere taşkınları, şantiyelerde ki kazı suları ve tıkanan altyapı sistemlerindeki suların tahliyesinde rahatlıkla kullanılabiliyor. Özellikle alt geçitlerde yaşanan sel felaketinden sonra suyun belediyeler tarafından tahliye edilmesinde önemli rol oynuyor. Pompaların kullanılmak istenen alana rahatlıkla taşınabilir olması ise müdahaleyi kolaylaştırıyor” dedi.

Barış Geren konuşmasında ayrıca, acil müdahale pompalarının bakımlarının zamanında yapılması gerektiğini de belirterek, aşırı yağış uyarılarından önce çalışır durumda olup olmadıklarının kontrol edilmesi gerektiğini vurguladı.

İzmir’deki gücümüze güç katacak yeni kadın teknisyenler arıyoruz!

YEŞİL YAŞAM KAHRAMANLARI



BOSCH TERMOTEKNİK, İZMİR’DE YETKİLİ SERVİS KADROSUNU GÜÇLENDİRECEK YENİ KADIN TEKNİSYENLER ARIYOR

Bosch Termoteknik, Türkiye İş Kurumu (İŞ-KUR) bünyesinde çıktığı ilanla İzmir’deki yetkili servislerinde görev yapacak yeni kadın teknisyenler arıyor.

İklimlendirme sektörünün öncü şirketlerinden Bosch Termoteknik, bir yandan sektöre yön veren yatırımlarını sürdürürken diğer yandan da kadın teknisyen sayısını artırmak için adımlarını hızlandırıyor. Bu çerçevede İzmir’de faaliyet gösteren yetkili servislerindeki kadın teknisyen sayısını artırmak isteyen şirket, Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) bünyesinde bir ilan yayınladı.

Kadınların eşit koşullarda üretim süreçlerine katılmalarının ekonomik ve sosyal yaşamın sürdürülebilirliği açısından bir gereklilik olduğunu belirten Bosch Termoteknik Türkiye Satış Genel Müdürü Kıvanç Arman, 8 Mart Dünya Kadınlar Günü’nde başlattıkları ‘Yeşil Yaşam Kahramanları’ projesiyle iklimlendirme sektöründe ‘erkek işi’ olarak bilinen servis teknisyenlik mesleğine, kendi eğitim süreçlerinden geçirecekleri kadın iş gücünü kazandırmayı hedeflediklerini söyledi.

Arman, “Kadın teknisyen sayımızı artırmanın, kadın bakış açısıyla servis hizmet kalitemizi daha da mükemmelleştireceğine inanıyoruz. Bu amaçla İzmir’deki yetkili servis kadrolarımızı yeni kadın teknisyenlerle

güçlendirmek için, Türkiye İş Kurumu (İŞ-KUR) bünyesinde bir başvuru ilanı oluşturduk. Bu ilana başvuru yapacak adaylara önce şirket olarak teknik ve kişisel gelişim eğitimleri vereceğiz, sonra da Bosch yetkili servislerinde istihdam amaçlı işbaşı eğitim programını tamamlamalarını sağlayacağız. Bu eğitimlerin ardından İzmir’deki yetkili servis kadrolarımızda göreve başlatacağız. Kadınlarımızı eşit koşullarda satış sonrası süreçlerine dahil ederek, eşit ve kapsayıcı bir toplum hedefine bir adım daha yaklaşıyoruz için heyecanlıyız” diye konuştu.

İlana <https://esube.iskur.gov.tr/Istihdam/AcikIlanDetay.aspx?uiID=00007145982> adresinden başvuru yapılabilir.

COPA “BİZİM TASARRUFUMUZDA” DİYOR

İletişim ve reklam stratejileriyle iklimlendirme sektöründe farklılaşmayı başaran COPA, #BizimTasarrufumuzda etiketiyle başlattığı yeni projesiyle çağımızın en önemli sorunlarından birine değiniyor. Enerjinin verimli kullanılmasını ve tasarrufu teşvik edecek paylaşım serileri hazırlayan marka, bu alanda farkındalık yaratmayı amaçlıyor.

Son dönemde elektrik faturalarının artmasıyla kullanıcılar, yüksek enerji maliyetlerinin

azaltılmasına yönelik yeni arayışlara başladı. Özellikle yaşam alanlarındaki basit uygulamalarla birlikte enerji maliyetlerini düşürmek mümkün. Yüksek verimli olmayı iş modelinin ayrılmaz bir parçası olarak gören COPA, tüm iş süreçlerinde başlattığı bu farkındalığı, iletişim stratejisine de taşıyor. Çevreye saygılı, yenilikçi ve üstün tasarruf sağlayan ürünleriyle öne çıkan COPA, #BizimTasarrufumuzda etiketiyle başlattığı yeni projesiyle enerji tasarrufu

konusunu odağına alıyor. Proje kapsamında COPA, hem genel tasarruf önerilerine hem de kendi ürünleriyle nasıl tasarruf edileceğine yönelik hazırladığı bilgilendirici paylaşımlarda tasarrufu teşvik ederek bu alanda farkındalık yaratmayı ve enerji maliyetlerinin düşürülmesine destek olmayı amaçlıyor. Proje boyunca enerji maliyetlerinin azaltılmasında kilit roller üstlenen COPA ürünleri; kombi, klimalar, soğutma ve panel radyatörlerin enerji tasarru-



funa nasıl katkı sağladığına yönelik içerikler de paylaşılacak. COPA, 31 Ekim Dünya Tasarruf Günü’nde Instagram hesabı üzerinden #BizimTasarrufumuzda etiketiyle başlattığı projesi ile düzenli sosyal medya ve dijital içerikler ile tüketicileri bilinçlendirmeyi hedefliyor.

MITSUBISHI HEAVY KALİTESİ 5 YIL GARANTİLİ

Form, yalnızca yaz sıcaklarında değil kış soğuklarında da enerji tasarruflu iklimlendirmesiyle tercih edilen Mitsubishi Heavy klimaları 5 yıllık garanti süresiyle taçlandırıyor. 5 yıl garanti süresi, bireysel satın alımlarda ve mono split duvar tipi klimalarda geçerli.

Form MHI Klima Sistemleri, yüzde 19 daha az elektrik harcayan bütçe dostu Mitsubshi Heavy klimalarıyla yalnızca sıcak havalarda değil soğuk kış aylarında da mekanları üs-

tün Japon teknolojisiyle buluşturuyor. Split klimaların her mevsim tercih edilmesiyle kullanıcıların konforunu göz önünde bulunduran Form, R32 gazlı çevreye duyarlı mono split (Trend, Premium, Diamond ve Diamond Eco serisi) klimalarının garanti süresini 5 yıla uzattı.

Enerji verimliliği yüksek, çevreci, insan sağlığı ve konforunu ön planda tutan yeni nesil Mitsubishi Heavy split klimalar, üstün özellikleriyle tercih ediliyor. R32 soğutucu



akışkan sayesinde R410A gazlı muadiline göre yüzde 19 daha az elektrik harcarken doğayı da koruyor. Sadece Form-Mitsubishi konsept mağazalarında satışa sunulan R32'li Mitsubishi Heavy klimalar, ayrıca üstün filtrasyon ve kendi kendini temizleme özellikleriyle de ortam havasını hijyenik ve taze tutarak sağlığınızın korunmasına katkıda bulunuyor.



DOĞRU FİLTASYON, İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİNDE "TASARRUF ARTIRICI TEDBİRLER"İN BAŞINDA GELİYOR

Türkiye'nin filtrasyon sistemleri alanında lider markası Hifyber, 31 Ekim Dünya Tasarruf Günü kapsamında doğru filtrasyonun; endüstriyel filtrasyon ve HVAC sistemleri için sağladığı faydalara dikkat çekti. Abaloğlu Holding bünyesinde faaliyet gösteren Hifyber, endüstriyel filtrasyonda ve HVAC sistemlerinde yüksek filtrasyon güvenliği sağlamak üzere geliştirdiği "nanofiber filtrasyon medyası" ürünü ile enerjide tasarruf seferberliğini destekliyor. 31 Ekim Dünya Tasarruf Günü

vesilesi ile bir açıklama yapan Hifyber Genel Müdürü Ahmet ÖZBECETEK, enerjiden tasarruf sağlayan verimli sistemler ile gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmanın mümkün olduğunu açıkladı. Ahmet ÖZBECETEK, sözlerine şöyle devam etti: "Dünyada enerji kaynakları hızla tüketiliyor. Fosil yakıtların yol açtığı iklim değişikliğine karşı ülkeler, sera gazı salınımını azaltma mücadelesi veriyor. Bu nedenle binalarda ve endüstriyel tesislerdeki enerjinin yüzde 80'ini tüketen ısıtma ve soğutma sistemlerinde, tasarruf artırıcı tedbirler alınması hem bu mücadeleyi güçlü bir şekilde destekleyecek hem de Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlayacak.

Yüzde 30 tasarruf

Hifyber olarak dünyamızın geleceği için sürdürülebilirliği tüm süreçlerimizin merkezine yerleştirdik. Bu kapsamda binalar ve endüstriyel tesislerdeki; HVAC sistemleri ile endüstriyel filtrasyon için doğada çözünebilir hammaddelerden ürettiğimiz "Nanofiber Filtre Medyası" ürünümüzle; yüksek filtrasyon verimliliğinin yanı sıra enerjiden tasarruf da sağlıyoruz. "Nanofiber Filtre Medyası"nın sağladığı yüksek hava geçirgenliği sayesinde; endüstriyel filtrasyonda, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinde ki fan motorları tarafından tüketilen enerjiden yüzde 30'lara varan oranlarda tasarruf sağlıyoruz. Fan motor-



larının daha az enerji ile çalışması sayesinde karbon emisyonunu da azaltıyoruz.

İnsan ve çevre odaklı AR-GE anlayışı

Başarımızın arkasındaki en önemli faktörün ise AR-GE'miz olduğuna inanıyoruz. İnsan ve çevre odaklı AR-GE'miz ile faaliyetlerimizi daha verimli hale getirerek, hava filtrasyonu alanında sürdürülebilir başarılar yakalamayı hedefliyoruz" diyerek sözlerini tamamladı.

KNAUF'TAN REKABET AVANTAJI SAĞLAYAN 0,6 MM'LİK PROFİLLER

Alçı bazlı yapı malzemeleri sektöründe dünya devi Knauf, 90'ı aşkın ülkede 320'den fazla fabrikasıyla kuru yapı alçı malzemelerinden sistem tamamlayıcılarına, sistem aksesuarlarından sıva ve harç makine sistemlerine kadar yapılarla ilgili pek çok çözüm sunuyor. Knauf 0,6 mm profilleri üretim biçimleri sebebiyle yapının ekstra yükü katlanmasının önüne geçerken kolaylıkla uygulanma imkanı sunuyor.

Kurulduğu 1932 yılından bu yana yapı profesyonellerine yüksek performans çözümleri sunan Knauf, ihtiyaçlar dahilinde geliştirdiği 0,6 mm'lik duvar profilleri ile mimar ve yüklenicilerin işlerini kolaylaştırıyor. Kolay uygulanabilirlik, dayanıklılık ve ses yalıtımı gibi pek çok performansı bir ara-

da sunan 0,6 mm'lik profiller, uygulandığı ortama uyum sağlayarak sık tasarımlar için uygun alt yapının oluşturulmasını sağlar.

Kolay uygulanabilen üstün performans

Kullanım sırasında en az kayıpla alanların bölünmesini sağlayan ve tüm kuru duvar sistemlerine uyum sağlayan 0,6 mm'lik profiller işlevselliği ile yapı profesyonellerinin tüm beklentilerini karşılıyor. Proje ve ihtiyaçlara göre yapılacak tercihle yapılara kalite katan profiller kolayca kesilip şekil verilebilmesiyle de iç mekan tasarımında kolaylıkla uygulanabiliyor. Hafif şekilde üretilmesiyle yapıların ekstra yükü katlanmasının önüne geçen kullanışlı ve dayanıklı profiller kolay uygulanabilirliği ile de yapım



süresini minimuma indiriyor. 0,6 mm'lik profiller çeşitli tesisat noktalarının döşenmesi ve gizlenmesinde kolaylık sağlayarak dekoratif çözümler sunuyor. Knauf'un doğru sistem ve çözümlerin oluşturulması noktasında sunduğu benzersiz teknik hizmetleri ile 0,6 mm'lik profiller 30 dakikadan 120 dakikaya kadar yangın dayanımı ve 74 db'e kadar ses yalıtımı sağlıyor. Sunduğu ses ve yangın dayanımı performansının yanı sıra 12 metreye kadar olan duvarların tek seferde yapılmasına imkan da sağlayan Knauf profil çözümleri mimar ve yüklenicilerin işlerini kolaylaştırıyor.

E.C.A PHOENIX ŞOFBEN İLE SICAK SUYA KOLAY ERİŞİM

Çevre dostu çözümleriyle iklimlendirme sektörüne öncülük eden E.C.A., sıcak suya her an kolay erişim imkanı sunan yeni nesil Phoenix şofbeni ile kullanıcı deneyimlerine cevap veriyor. Sıcak su konforu sunan şofben, ergonomik tasarımıyla da kullanım kolaylığı sağlıyor.

Tasarruflu ve çevre dostu ürünleriyle 35 yılı aşkın bir süredir kullanıcıların vazgeçilmez olan E.C.A., Phoenix şofbeni ile mutfakta, banyoda ve lavaboda sıcak suya erişimi kolaylaştırıyor. Emniyet sistemi ile elektrik kesintilerine karşı özel önlemler alan şofben, elektronik akış ölçer sayesinde de hassas kontrol

sağlıyor. Donma korumasına sahip Phoenix, sessiz çalışma özelliği ile de üst düzey konfor sunuyor.

Sıcak suya güvenli ve rahat ulaşım

Mutfakta, banyoda ve lavaboda kullanım için gereken sıcak suyu güvenli ve rahat bir şekilde karşılamak için tasarlanan Phoenix şofben, yeni enerji yönetmeliğine uygun geliştirilmiş NOx salınımını düşüren özel tasarımı yapıyla sürdürülebilirliği imkan tanıyor. Hermetik olarak tasarlanan özel baca sistemiyle yanma odası için gereken temiz havayı dışarıdan alırken, yanma sonucu oluşan atık gazları da

aynı baca içerisinden dışarıya veriyor. Ergonomik tasarımıyla tek butonlu kumanda paneli sayesinde rahat bir kullanım imkanı tanıyan Phoenix, LCD ekranı sayesinde de kullanıcılara ayarlanan sıcaklık değerlerini, güncel sıcaklık değerlerini ve arıza tespit kodlarını takip etme imkanı tanıyor.

Alandan tasarruf ettiren özel tasarım

Dakikada 11 litre sıcak su kapasitesine sahip Phoenix, 654 x 352 x 268 mm kompakt boyutları ile kullanım ve montaj alanından tasarruf imkanı sağlıyor. 19 kW ısıtma gücüne sahip sistem, su açıldığında ateşlemeyi



doğrudan elektronik olarak gerçekleştirirken sıcak suyun ayarlanan sıcaklık değerinde tahmin edilmesini de kolaylaştırıyor. Uzun ömürlü ve yüksek üretkenliğe sahip Phoenix, 5 farklı üstün emniyet sistemi ile güvenliği üst seviyede tutarken 3 yıl süre ile de servis garantisi sağlıyor.



BOMAKSAN EuroBLECH'TE YOĞUN İLGİYLE KARŞILANDI

ALVER serisi hava kuleleri ve LINE serisi kompakt üniteleriyle yoğun ilgi gördü. Marka 5 yeni ülkeden partnerlik talebi ile döndü.

Makine sektörünün dünyadaki en önemli buluşma noktalarından olan EuroBLECH, 39 ülkeden bin 300'e yakın firma ve kurumu ağırladı. 3 gün süren EuroBLECH 2022'ye Türkiye'den 150'yi aşkın firma katıldı. Hava temizleme cihazlarıyla alanında fark yaratan Bomaksan, son teknoloji ürünlerini sergileyerek, dünyanın

dört bir yanından gelen ziyaretçilerle ikili iş ilişkileri kurdu.

26. Uluslararası Sac İşleme Teknolojileri Fuarı EuroBLECH 2022'yi değerlendiren Bomaksan Genel Müdürü Bora Boy-san, "Bomaksan olarak önemli kazanımlar elde ettiğimiz bir etkinliği geride bıraktık. Fuar çok iyi geçti. 5 yeni ülkeden partnerlik talebi aldık. İhracat özelinde kısa vadede değil ama orta ve uzun vadeli iş birlikleri oluşturmak adına somut adımlar attık. Partnerlik yapımız olmayan yeni ülkeler ile görüşmelerde bulunduk. İtalyan

bir makine üreticisi ile OEM çalışma şansı yakaladık, muhtemelen bu yıl içerisinde siparişlerini almaya başlayacağız. Yeni ürünlerimizi ve teknolojilerimizi tanıttık. Özellikle ALVER serisi hava kulelerimiz ve LINE serisi kompakt ünitelerimiz çok ilgi gördü. Fuarda Portekiz'den 15 adet makine siparişi aldık. Yine İtalya'dan 2 adet siparişin ön protokolünü imzaladık. Söz konusu gelişmeler, yaptığımız yatırımların ve çalışmalarımızın karşılığını bulduğunu gösteriyor. Sonuçlardan oldukça memnunuz" şeklinde konuştu.

ÇEVRE DOSTU BOSCH TERMOTEKNOLOJİ'DEN YÜKSEK DOĞALGAZ TASARRUFU SAĞLAYAN KOMBİLER

Bosch'un Condens serisi yoğunmalı kombileri, ekonomik ve çevre dostu ısıtma imkânı sağlarken, sessiz çalışma prensibi ve kompakt boyutlarıyla konfor ve tasarrufu bir arada sunuyor.

İklimlendirme sektörünün öncü şirketlerinden Bosch Termoteknik, ödüllü Ar-Ge Merkezinde geliştirdiği yüksek verim ve çevre dostu özelliklere sahip tam yoğunmalı kombileriyle tasarruf sağlarken, yüksek kapasite ve kompakt boyutlarıyla evlerde

ısıtma konforunu da en üst düzeye çıkarıyor.

Bosch Condens 2200i W, Condens 7000i W, Condens 2500 W gibi farklı özellikteki modelleriyle çok yüksek verimlilik ve tasarruflu işletim sunan Bosch, yoğunmalı kombi alanındaki tecrübesi ve farkıyla uzun yıllardır pazar liderliğini elinde bulunduruyor.

Tam yoğunmalı kombilerin kullanımı sayesinde konvansiyonel

cihazların kullanmadığı ve atmosfere salınan atık ısılar geri kazanılıyor. Bu da yoğunmalı kombilerin, hermetik kombilere oranla 'ekonomik' ve 'çevre dostu' ürünler olarak öne çıkmasını sağlıyor. ErP yönetmeliğine uygun üretilen Bosch tam yoğunmalı kombiler, enerji verimliliğini artırıp doğal gaz faturalarının düşmesini sağlıyor, aynı zamanda sürdürülebilir yaşam için 'olmazsa olmaz' bir gereklilik olan fosil kaynak tüketimini de azaltmayı hedefliyor.



Bosch'un tam yoğunmalı kombileri 'Tasarruf sever, Bosch'u seçer' söylemini desteklerken, ayrıca yoğunmalı kombi kullanırken kısa aralıklarla açıp kapatmak enerji kaybına neden olduğu için, kullanıcılara ihtiyacına göre verimli bir çalışma sunan oda termostatu modellerini tercih ederek kombiden alacakları verimi üst seviyeye çıkarmaları öneriliyor.

İSİB'TEN AGRO FOOD DRINK TECH FUARI'NA MİLLİ KATILIM ORGANİZASYONU



İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB), 18-20 Kasım tarihleri arasında Gürcistan'ın başkenti Tiflis şehrinde gerçekleştirilen Agro Food Drink Tech Fuarı'na milli katılım organizasyonu gerçekleştirdi.

Gürcistan'da tarım ve bağlı teknolojiler alanındaki son gelişmeleri ve yenilikleri sunan tek endüstri ihtisas fuarı olan Agro Food

Drink Tech Fuarı, bu yıl 20. kez düzenlendi. Gürcistan Çevre Koruma ve Tarım Bakanlığı Baş Bakan Yardımcısı George Khanishvili ve T.C. Tiflis Büyükelçisi Ali Kaan Orbay'ın açılış konuşmaları ile başlayan fuarda, iklimlendirme Sanayi'nden Soğutma ve Havalandırma sistemlerine yönelik ürünler sergilendi. Fuara Milli Katılım kapsamında Türkiye'den 6 firma iştirak etti.

Gürcistan Çevre Koruma ve Tarım Bakanlığı Baş Bakan Yardımcısı George Khanishvili fuar açılışından sonra Türk firmaların stantlarını ziyaret ederek katılımcı firmaların yetkililerinden bilgi aldı. Bununla birlikte T.C. Tiflis Büyükelçisi Ali Kaan Orbay, T.C. Tiflis Ticaret Müşaviri Ahmet Darçın ve İSİB Yönetim Kurulu Üyesi Levent Aydın fuardaki stantları ziyaret ederek görüşmeler gerçekleştirdi.



Agro Food Drink Tech Fuarı'na yapılan Milli Katılım organizasyonunun firmalarımız adına başarılı geçtiğini ifade eden İSİB Yönetim Kurulu Üyesi Levent Aydın şunları söyledi: "Gürcistan hem komşu ülke olması hem de ithalatının büyük kısmını Türkiye'den yaptığı için sektörel olarak bizim için de stratejik bir öneme sahip. Agro Food Drink Tech Fuarı her ne kadar ağırlıkta tarım ürünleri ve teknolojileri üzerine bir fuar olsa da soğutma sistemleri alanında yer alan firmalarımıza çok ciddi ticari bağlantı imkanı sundu. Milli Katılım organizasyonumuza katılan 6 firmamız yaptıkları görüşmelerde ihracata dönüşecek birçok bağlantı gerçekleştirdi. İSİB olarak tüm ülkelerde yaptığımız pazarlama, satış ve iletişim faaliyetleri ile ülkeler ve sektörler arası ilişkilerin daha da yukarılara çıkacağını ve ihracat hedeflerimizi daha da yükselteceğimizi düşünüyoruz. İSİB olarak her alanda ihracatçılarımıza destek olmaktan gurur duyuyoruz."

MASDAF, YANGIN POMPALARININ YANGINLA MÜCADELEDEKİ ROLÜNÜ ANLATTI



Pompa sektörünün öncü markası Masdaf, yarım asra yaklaşan deneyimlerini, düzenlediği eğitim seminerleri ile iş ortaklarıyla paylaşmaya devam ediyor.

Masdaf, Allianz Teknik Deprem & Yangın Test ve Eğitim Merkezi'nde düzenlenen eğitimde iş ortaklarına; uluslararası standartlarda yapılan yangın testlerini ve yan-

gın pompalarının yangınla mücadeledeki rolünü anlattı. Masdaf Bina Teknolojileri Grubu Ürün Yöneticisi Ezgi Baba tarafından verilen eğitimin ardından katılımcılara, Allianz Teknik Deprem & Yangın Test ve Eğitim Merkezi'nde bulunan ve Masdaf sponsorluğunda kurulan "yangın pompası eğitim odası" hakkında bilgiler verildi.

"Güvenli yarımlar için bugünden önlem alınmalı"

Düzenledikleri eğitimler ile yangına erken müdahale imkânı sunan pompa sistemlerinin önemini anlatmak ve binaların yangın tehlikesine karşı hazırlıklı inşa edilmesi için farkındalık yaratmak istediklerini belirten



Ezgi Baba, güvenli yarımlar için bugünden önlem alınması gerektiğinin altını çizdi.

Allianz Türkiye Risk Mühendisliği ve Allianz Teknik Direktörü Dr. Ceyhan Eren'de program dahilinde Türkiye'nin ilk akredite deprem ve yangın test ve eğitim merkezi hakkında bilgiler paylaştı. Allianz Teknik'te başta yangın ve deprem riskleri olmak üzere birçok farklı branş ve konuda risk mühendisliği hizmetleri verildiğini belirten Ceyhan Eren, uluslararası akreditasyon standartlarına uygun olan Allianz Teknik'te endüstrilere yönelik olarak deprem ve yangın testleri de yapıldığını söyledi.





CASTEL EĞİTİMİ

İnsan kaynaklarının eğitimi her şirket için önemlidir, çünkü bir şirketin başarısı çalışanlarının her birinin profesyonel gelişimine bağlıdır. Bu nedenle, iş potansiyelini optimize etmek için her kaynağın şirketten yetkin ve garantili eğitim alması gerekir.

Castel, tüm personelinin hedeflerine her zaman büyük saygı duymuştur ve profesyonel eğitim oturumlarını motive edici ve etkileşimli bir şekilde düzenleyerek, tüm şirket seviyelerinde gereken her beceri düzeyine

ulaşılmasına yardımcı olabilir. Katılımcılar motive edilmez ve uyarılmazsa istenilen eğitimi elde edemeyecek, dolayısıyla hem kişisel çabayı hem de kurumsal çabayı anlamsız hale getirecektir.

Eğitimin Castel tesisinde, özel bilgiye sahip dahili Castel personeli tarafından yürütülmesi ve eğitim için katılımcıların kendi ürettikleri bileşen örneklerinin kullanılması fikri, her bir oturumu çalışanlar için daha kolay ve ilgi çekici hale getirmeyi başarıyor.

Tüm eğitim modülleri, kurs katılımcılarının seviyesine göre ayarlanmış çeşitli zorluk seviyeleri ve konuların derinlemesine analizini sağlar.

Castel, Lombardiya ve diğer İtalyan üniversiteleri ile düzenli olarak işbirliği yapmaktadır. Onlarla şirket sorunlarını gözden geçirerek

kursların zamana ayak uydurarak yenilenmesini sağlıyoruz. Bunlar genellikle çok genç personel tarafından yürütülen daha derinlemesine ileri düzey kurslarla daha da geliştirilmiştir. Böylece her katılımcının edindiği becerileri çok yüksek seviyelere çıkarmaktadır.

Bugün karşı karşıya olduğumuz gibi büyük bir belirsizlik ortamında, eğitimden vazgeçilemeyeceğine dair artan bir farkındalık var. Bizi çevreleyen tüm ekonomiler ve küreselleşme, hepimizi verimli ve iyi eğitilmiş olmaya motive ediyor. Becerileri sürekli geliştirmek, iş ekonomisinin ve dolayısıyla kurumsal misyonlarımızdan birinin başarısızlığı anlamına gelir.

Şirkette sunulan eğitimin verimliliği ve kapsamı, tüm Castel grubunun ruhunun ve felsefesinin altını bir kez daha çiziyor

ALARKO CARRIER, SEKTÖREL GELİŞMELERİ MECHTALKS'TA KATILIMCILARLA PAYLAŞTI

Bu yıl "Doğru, Temiz, Güvenli ve Etkin Enerji" temasının işlendiği MechTalks, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD), Mekanik Tesisat Mühendisleri Derneği (MTMD) ev sahipliğinde gerçekleştirildi.

24 Kasım 2022 tarihinde Mandarin Oriental Otelde gerçekleştirilen ve ülke kalkınmasına, sosyal refahın artmasına, sürdürülebilirliğe, istikrarın sağlanmasına ve rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlamayı amaçlayan etkinliğin platin sponsorluğunu üstlenen Alarko Carrier, iki farklı panelde yer aldı.

MechTalks'un "İyi Uygulamalar" paneline konuşmacı olarak katılan Alarko Holding Dijital

Dönüşüm ve İnovasyon Direktörü Tal Garih "dijital dönüşüm" konulu konuşmasında, dijital dönüşümün şirketlerde ve iş çevrelerinde yaratacağı değişim ve iş yapma şekillerinde ortaya çıkaracağı kapsamlı değişikliklerle ilgili detaylı bilgiler aktardı.

Etkinliğin "Düşük Delta T Sendromu" panelinde Alarko Carrier Ankara Ofis Sistem Satışları Departmanı Satış Müdürü Mehmet Samet Uslu 'Seri Bağlı Chiller' konulu bir konuşma gerçekleştirdi.

Panelerin yanı sıra etkinlikte bir stand ile de katılım gerçekleştiren Alarko Carrier, burada Toshiba Haori klimaları sergileyerek etkinlik



katılımcılarına cihazlarla ilgili bilgiler aktarma fırsatı elde etti. Haori klimalar, bulunduğu ortamın dekoratif yapısına uygun renk ve desenlerle değiştirilebilir kılıf olanakları ile dikkat çekti. Renk kartelasında bulunan 10 farklı renk ve desende kılıflar standart olarak sağlanırken ayrıca kullanıcının kendi mobilya ve ev dekorasyonuna uygun renklerde hazırlanabilen kılıflarda kullanılabilir.



PAKKENS MPS SERİSİ BASINÇ TRANSMİTTERLERİ İLE PROSESİNİZİ KONTROL ALTINDA TUTUN

46 yıldır ölçüm cihazları üretiminde sektörün öncü ismi olan PAKKENS, endüstriyel ihtiyaçlar doğrultusunda çözümler geliştirip, yeni ürün tasarımları ile de sektörde fark yaratıyor. Sinyalizasyon ve otomasyonun birçok alanda kullanıldığı günümüz endüstrisinde basınç üreten ve basınç ile çalışan ekipmanların sinyaller aracılığı ile kontrol edilmesi, prosesin sürdürülebilirliğini sağlamak için yüksek önem taşımaktadır.

PAKKENS MPS Serisi Basınç Transmitterleri, sistem basıncının gösterilmesinin gerekli olduğu ve aynı zamanda sistemlerde bulunan kontrol ekipmanlarının sinyaller aracılığı ile çalışması gereken petrokimya, maden, makine

imalatı, pompalar/kompresörler, hidrolik/pnömatik, HVAC, su ve atık su arıtma gibi farklı endüstriyel uygulamalar için geliştirilmiştir. İki farklı tip sensörden üretilebilen PAKKENS MPS Serisi Basınç Transmitterleri seramik veya AISI 316L malzemeye zarar vermeyen maddelerin basınç ölçümü için kullanılır.

PAKKENS MPS Serisi Basınç Transmitterleri 4-20mA çıkış sinyaliyle sahip olup, seramik yapıyla basınç algılama ekipmanı olan MPS-10 serisi 9-35V, AISI316L malzemeden imal edilmiş basınç algılama ekipmanı olan MPS-20 serisi 8-30V besleme gerilimi aralıklarında çalışmaktadır. MPS Serisi Basınç Transmitterleri 0-600 bar arası geniş ölçüm aralığına sahip olup, tam skala değerinin %0.5 doğruluk değeriyle çalışmakta. Sistemdeki basıncın görülmesinin istenildiği durumlarda, ürünler dijital gösterge ile donatılabilmektedirler. PAKKENS Transmitterler yaklaşık olarak tam skala değerinin iki katı basınca karşı dayanıklıdır.

Tüm bu özelliklerinin yanında, MPS-10 serisi -25/+135°C ve MPS-20 serisi -30/+100°C geniş çalışma sıcaklığı aralığına sahiptir. IP65 koruma sınıfında üretilen MPS serisi basınç transmitterleri, DIN 175301-803 A ve DIN 175301-803 C standartlarına uyumlu elektrik konnektörleriyle donatılmaktadır.

Transmitterler azami 100m kablo ile sistem kontrol ünitelerinden uzak proses noktalarında sorunsuz olarak kullanılabilir. Proses kontrollerindeki en önemli parametrelerden biri olan tepki süresi ise, MPS serisi basınç ölçerler için 2ms'den azdır. Bunlara ek olarak, ATEX sertifikasına sahip PAKKENS MPS-10 serisi ürünler patlayıcı ve yanıcı ortamlarda kullanılabilir.

PAKKENS, tecrübeli tasarım ve AR-GE ekibi ile endüstriyel uygulamalarınız için hassas, güvenilir, emniyetli ve dayanıklı ürünler tasarlayıp üretmeye devam ediyor.

GÜNÜMÜZDE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİNİN ÖNEMİ

İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Ayk Serdar Didonyan: "Covid-19'un hava yolu ile bulaşan bir hastalık olması, hem binaların hem de insanların sağlığı ve konforu için taze havaya ve doğal olarak havalandırmaya olan ihtiyacı daha da önemli bir hale getirdi."



İSKİD YÖNETİM KURULU BAŞKANI **AYK SERDAR DİDONYAN**

Günümüzde Türkiye ve Dünya genelinde nüfusun şehirlerde yoğunlaşması ve yaşamımızın neredeyse %90'ını kapalı ortamlarda geçiriyor olmamız, bu ortamların ısıtma, soğutma ve havalandırma ihtiyacının daha fazla artmasına neden oluyor. 2020 yılı Şubat ayı içinde DSÖ tarafından Pandemi olarak kabul edilen Covid-19'un hava yolu ile bulaşan bir hastalık olması, hem binaların hem de insanların sağlığı ve konforu için taze havaya ve doğal olarak havalandırmaya olan ihtiyacı daha da önemli bir hale getirdi.

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada ısınma için harcanan enerjinin azaltılabilmesi amacıyla binalarda izolasyon kalınlıkları arttırılmakta ve infiltrasyon ile oluşacak ısı kayıpları azaltılması için de daha sızdırmaz binalar inşa edilmektedir. Bu konudaki regülasyonlar ve teşvikler de bu çalışmaların etkin bir şekilde binalarda uygulanmasını sağlıyor. Ancak binaların bu anlamda artan kalitesi, havalandırma ihtiyacını daha önemli hale getiriyor. Eski nesil binalarda infiltrasyon yolu ile veya camlar açılarak yapılan doğal havalandırma artık mümkün görünmüyor. Özellikle çok katlı ofis binalarında ve rezidans tipi konutlarda doğal havalandırma yapmak teknik olarak neredeyse imkansız hale

gelirken, 100% taze havalı, filtreli ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarıyla mekanik havalandırma yapılması gerekiyor.

Yapılan araştırmalarda bir insanın günde yaklaşık 12 ila 30 m³/h aralığında bir taze havaya ihtiyaç duyduğu biliniyor. Basitçe hayal edebilmemiz için 30 tane çamaşır makinasını üst üste koyduğumuzda oluşan hacim kadar diyebiliriz. Kapalı ortamda bulunan bir insan için bu miktardaki taze havayı her saat ortama sevk etmek ve kirlenmiş havayı tahliye etmek gerekir. Bu havayı aynı zamanda ısıtmak, soğutmak ve filtre etmek gerekir. Isınma ve soğutma ihtiyacı anlık olarak hissedilen ihtiyaçlar olması dolayısıyla bütün dünyada ve ülkemizde binalarda öncelikli olarak çözümlenen konulardır. Ancak tek başına yeterli olamamaktadır. Havalandırma ve taze hava ihtiyacı ise kapalı ortamlarda belli bir süre vakit geçirdiğimizde içerdeki hava kalitesinin bozulmaya başladığının hissedilmesi, baş ağrısı, konsantrasyon azalması, öğrenme güçlüğü gibi yan etkiler ile anlaşılır. Uzun vadede ise kötü iç hava kalitesi grip, alerji ve akciğer hastalıkları gibi daha ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Etkileri ısıtma ve soğutma gibi hemen hissedilmez. Ancak insan sağlığını en fazla etkileyen etkidir.

Havalandırma ve taze hava ihtiyacı konusunda son yıllarda daha fazla farkındalığın oluştuğunu gözlemlemekteyiz. Özellikle yetersiz havalandırmadan kaynaklı olarak binalarda oluşan küf, nem, kötü koku gibi etkenler "hasta bina sendromu" dediğimiz oluşuma neden olmakta, bu da toplum sağlığını doğrudan tehdit etmektedir. Ancak yeni binaların tasarımlarında, ısıtma ve soğutmanın yanında havalandırma ihtiyacı da göz önüne alınmaya başlandı. Doğal havalandırma ihtiyacının artması enerji giderlerinin artması anlamına da geliyor. Bu konuda gelişen teknolojiler ve sistemler taze havanın ekonomik olarak soğutulup ısıtılması ve enerji geri kazanımı yolu ile ısıtma ve soğutma ihtiyacının azaltılması gibi çözümler ile minimuma indirilmeye çalışılıyor.

İnsanlar ve binalar için havalandırma ve taze hava teknik olarak bir zorunluluktur. Havalandırma ve iç hava kalitesi konusunda farkındalığın artması bizleri daha sağlıklı binalarda ve daha konforlu olarak yaşamamıza olanak sağlayacaktır. Bu konudaki teknolojik gelişmelerin ve yenilikçi yaklaşımların, toplum sağlığı ve ilerde karşılaşma olasılığımız olan yeni pandemilerin daha az hasar ile atlatılmasına katkısı olacağını düşünüyoruz. İSKİD olarak "havandegissin.org"'u sağlık ve verimlilik için gerekli olan iç hava kalitesi konusunda farkındalık yaratma amacıyla, güncel bilgilerin yer aldığı bir internet sitesi olarak hayata geçirdik. Bu konuda daha fazla bilgi almak için sitemizi ziyaret etmenizi de öneririz.

Güç birlikte olmaktır



İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KLİMA İMALATÇILARI DERNEĞİ

Şerifali Mah. Kızkalesi Sok. Elite Plaza B Blok 1/6
34775 Ümraniye - İstanbul / TÜRKİYE

P : +90 216 469 44 96
F : +90 216 469 44 95

www.iskid.org.tr
iskid@iskid.org.tr

f /iskidTR
i /iskidtr

t /iskidTR
y /iskidorgtr



İSKİD **30** YIL
YEARS

OKUL İÇİ HAVA KİRLİLİĞİ VE SAĞLIK ETKİLERİ



Prof. Dr. Bahtiyar Öztürk
Sevtap Tırnık
Hülya Aykaç Özen

Bu makalede okulların iç ortam hava kalitesini olumsuz etkileyen faktörler ve kirleticiler konusunda dünyada yapılan çalışmalardan örnekler verilmiş, gelişmiş bazı batılı ülkelerin ve Dünya Sağlık Örgütü'nün konu ile ilgili yürüttüğü çalışmalara değinilmiş, Samsun'da farklı ekonomik bölgelerde yer alan ilkökul, ortaokul ve liselerde öğrencilere uygulanan anketlerden elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş ve okulların iç ortam hava kalitesini iyileştirebilmek için alınması gereken önlemler açıklanmıştır.

Anahtar kelimeler: okul içi hava kalitesi, havalandırma, astım

GENEL BİLGİLER

Okullar bir bölgedeki toplumun veya bir ulusun hayatının merkezinde yer alan ve gelecek nesillerin yetiştirildiği eğitim-öğretim kurumlarıdır. Genel olarak bir ülke nüfusunun %20'si ilk ve orta dereceli okullara devam etmektedir ve çocuklarımız günlük zamanlarının %30'unu okullarda geçirmektedirler. Bu nedenle okulların çocukların ve çalışanların sağlığını, güvenliğini, konforunu ve üretkenliğini olumsuz etkilemeyecek şekilde tasarlanması ve işletilmesi gerekmektedir.

Günlük zamanlarının üçte birini okul içinde geçiren öğrenci, öğretmen ve diğer çalışanların sağlığını en fazla etkileyen faktörlerden biri okul içi hava kalitesidir. Amerikan Çevre Koruma Ajansı (US-EPA) kapalı bir iç ortamda insanın dış ortama göre 2-5 kat ve bazen de 100 kat daha fazla hava kirleticisine maruz kalabileceğini belirtmektedir [1]. Okul içi hava kalitesinin bozulması özellikle çocukların sağlığını ve öğrenme performansını olumsuz etkileyebilmektedir. Çocukların sağlığının iç ortam hava kalitesinden fazla etkilenmesinin nedeni ise onların gelişmekte olmaları ve solunum ve metabolizmalarının hızlı çalışmasıdır. İç ortam havasında bulunan kirleticilerin sağlık üzerine olumsuz etkisi/etkileri, bu kirleticilere maruz kalındıktan hemen sonra veya yıllar içinde ortaya çıkabilmektedir. İç ortam hava kalitesi bozuk olan bir okuldaki kişilerde görülebilecek rahatsızlık belirtileri baş ağrısı, yorgun hissetme, nefes almanın sıklaşması, burun tıkanıklığı, öksürük, hapsirme, göz-burun-boğaz-deri kaşıntısı, baş dönmesi ve mide bulantısıdır [2]. 20. yüzyılın son on yılında endüstrileşmiş ülkelerde kötüleşen iç ortam hava kalitesine bağlı olarak astım rahatsızlığının yaygınlaştığı görülmüştür [3]. Uzun yıllar iç ortam hava kirliliğine maruz kaldıktan sonra veya etkinin tekrarlanan periyotlarından sonra, kirleticilerin türü ve konsantrasyonuna da bağlı olarak, kişilerde bazı solunum sistemi ve kalp rahatsızlıkları, kanser, ileri derecede zayıflık ve hatta ölümler bile gerçekleşebilmektedir [4].

Okul içinde bulunan kişilerin sağlığını ve üretkenliğini olumsuz etkileyen en önemli parametrelerden biri "Okul içi Hava Kirliliği" dir [5]. Yapılan çalışmalar büyüme çağındaki çocukların büyüme oranları ile yaşadıkları ortamın hava kirliliği arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir [6]. Araştırmalar okul içi atmosferinde katı ve gaz formunda çeşitli kirleticilerin bulunabileceğini göstermiştir. Bu kirleticilerin en önemlileri partikül maddeler, küf, karbon dioksit ve uçucu organik maddelerdir. Bazı okulların iç atmosferinde radon gazı, asbest [7] ve kurşuna da rastlanılabilmektedir. Özellikle eski okullarda (asbestli malzeme ve kurşun içeren boyaların kullanımının yasaklandığı 1980'lerden önce yapılmış olan okullar) duvar malzemesi ve döküntülerden iç ortam havasına kurşun ve asbest gibi zararlı kimyasallar karışabilmektedir.

Okul içi atmosferinde tespit edilen kirleticilerin kaynağı hem içeride ve hem de dışarıda olabilmektedir. Bir okul içi atmosferine dışarıdan kirleticilerin girmesinin en önemli nedeni okulun bulunduğu yerin kirleticili kaynağa/kaynaklara yakınlığına, dışarıdan içeri çekilen havanın filtrelenmemesine ve okulu çevreleyen dış gövdenin geçirirli olmasına bağlıdır. Özellikle azot oksitler (NO ve NO₂), karbonmonoksit (CO), kükürtdioksit (SO₂), ozon (O₃), is ve radon gazı daha ziyade okul dışından içeriye girerken, karbondioksit (CO₂) ve küfün kaynağı genellikle okul içinde bulunmaktadır. 2001 yılında Prag'da bir okulun sınıfında hafta içi ve hafta sonu gündüz 08-20 saatleri (öğrenci varken) ve gece 20-08 saatleri (öğrenci yokken) arasında PM₁₀ (çapı 10 µm'den küçük), PM_{2,5} (çapı 2,5 µm'den küçük) ve PM_{1,0} (çapı 1 µm'den küçük) partiküllerinin konsantrasyonu ölçülmüş ve bu partiküllerin hafta içi gündüz saatleri ortalaması sırasıyla 42.3, 21.9 ve 13.7 µg/m³ ve hafta sonu gündüz saatleri ortalaması sırasıyla 21.9, 18.1 ve 11.4 µg/m³ olarak ölçülmüştür [8]. Öğrencilerin sınıfta bulunmadığı hafta sonunda ölçülen partikül konsantrasyonunun da oldukça yüksek bulunması dışarıdan sınıf içine kirleticilerin girebildiğini göstermektedir. Blondeau vd. [9] Fransa'da 27 sınıfta öğrenci varken ve yokken yapmış oldukları O₃, NO, NO₂ ve PM ölçümü çalışmasında bu kirleticilerin iç ortamdaki konsantrasyonunun dış ortamdaki konsantrasyonundan etkilendiğini ve bu etkinin binanın hava geçirirliliği arttıkça azaldığını bulmuşlardır. Jansen vd. (2003) Hollanda'da yapmış oldukları çalışmada otoyola yakın okullardaki öğrencilerde kronik solunum yolu semptomlarının daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir. Yine Hollanda'da farklı okullarda 54 çocuk üzerinde yapılan çalışmada otoyola 100 m mesafedeki okulda bulunan çocukların otoyola uzak mesafede yer alan okuldaki çocuklara göre %30 daha fazla egzozdan çıkan partiküle (ise) ve %37 daha fazla NO_x (NO+NO₂)'e maruz kaldığı bulunmuştur [10]. Bazen bina içinde oldukça yüksek radon konsantrasyonu da ölçülebilmektedir. Akciğer ve lösemi şüpheli olan radon gazı topraktan çeşitli yollarla okul içine sızan radyoaktif bir gazdır. Bilindiği üzere radon (radon-222) uranyum 238'in bozunmasıyla oluşan ve yarılanma ömrü 3,8 gün olan radyoaktif bir gazdır. Bu gaz bir alfa parçacığı salı-

vererek polonyum-218'e (yarı ömrü 3,05 dk), polonyum-218 bir alfa parçacığı salıvererek kurşun-214'e (yarı ömrü 26,8 dk), kurşun-214 bir alfa parçacığı salıvererek bizmut-214'e (yarı ömrü 19,7 dk), bizmut-214 bir alfa parçacığı salıvererek polonyum-214'e (yarı ömrü 164 µsn) ve polonyum-214 bir alfa parçacığı salıvererek kurşun-210'a (yarı ömrü 22 yıl) dönüşür. Bu kısa ömürlü radon ürünleri özellikle tozlarla vücuda taşınabilmekte ve burada salıverdikleri yüksek enerjili alfa parçacıkları vücut için zararlı olmaktadır [11].

Yetişkinlerle karşılaştırıldığında çocuklar vücut ağırlıklarına göre daha fazla hava solurlar ve gelişmekte olan bünyelerinden dolayı bulundukları ortamın hava kirlleticilerine karşı daha hassastırlar [5]. Çocukların bulunduğu ortamlardan okulların iç ortam hava kirliliği açısından önem arz etmesinin bir diğer nedeni ise bu ortamlardaki insan yoğunluğunun ofislere göre dört kat daha fazla olmasından dolayıdır.

Çeşitli kirleticilerin okul içi atmosferinde bulunması ve insan sağlığını olumsuz etkileyecek konsantrasyon seviyelerine yükselmesi ise genel olarak şu sebeplerden dolayı olmaktadır:

- Yetersiz havalandırma
- Aşırı kalabalık
- Okulun insan ve araç trafiğinin yoğun olduğu veya sanayi bölgesine yakın yerde bulunması
- Okul içindeki tuvalet ve lavaboların kapılarının koridora açılması veya sınıflara yakın bulunması
- Temizlik ürünleri ve diğer kimyasal malzemelerin koridora açılan depolarda tutulması
- Okul binasının zemin ile etkileşiminin yalıtım malzemesiyle iyi veya hiç kesilmemiş olması
- Yeni yapılmış veya tamir görmüş binalarda asbest içeren malzeme ve kurşun içeren boya kullanılması

Hangi ülke olursa olsun bir "sağlıklı okul programı" olması gerekmektedir. Bu programın amacı ülkedeki çocukların ve gençlerin sağlıklı, güvenli ve sorumluluk bilinciyle gelişmesini sağlamaktır. 1998-99 yıllarında İngiltere'de yapılan bir inceleme ve araştırma çalışması neticesinde ülkedeki okulların %70'inin sağlıklı bir çevre problemi olan kötü iç ortam hava kalitesine sahip olduğu görülmüştür [12]. 2005 yılında İngiltere'de sağlıklı okul programı başlatılmış ve bunun için 5,1 milyar sterlinlik bir bütçe (yaklaşık 28 milyar TL) ayrılmıştır. Programın amacı 2009 yılına kadar ülkedeki okulların en az %75'ini daha sağlıklı ve güvenli hale getirmektir. Yapılan açıklamada "sayet hükümetin bugün bu parayı okulların sağlık ve güvenliği için ayırmaması durumunda gelecekte çocukların bundan dolayı bozulan sağlıklarının iyileştirilmesi için daha fazlasının harcanmak zorunda kalınacağı" dır şeklindedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 8000-26.000 arasında yeni çocuğun astıma yakalandığını, okul çağında her 13 çocuktan birinin astım hastası olduğu ve astımın özellikle okul öncesi çocuklar arasında daha hızlı yayıldığı belirtilmektedir [13]. Bu nedenle Amerikan Çevre Koruma Ajansı (EPA) "Okullar için Bina İçi Hava Kirliliği Programı" geliştirmiştir. Programın amacı okullardaki iç ortam hava kirliliği probleminin sebeplerini tespit etmek ve düşük maliyetli önlemler ortaya koymaktır. Avrupa Komisyonu Haziran 2004'de 2004-2010 yılları arasında kapsayan ve 13 anahtar faaliyetin yürütülmesini kapsayan bir "Çevre ve Sağlık Eylem Planı" oluşturmuştur. Bu planın 12. faaliyetinde iç ortam hava kirliliği ile ilgilidir ve bu bölümde bir okulun yeri, tasarımı,



mi, inşası, kullanıcı yoğunluğu ve havalandırmanın yönetiminden bahsedilmektedir [14]. 2010 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Avrupa Bölgesi ülkeleri İtalya'nın Parma kentinde toplanarak çevre ve sağlık konusunu görüşmüşler ve "Parma Deklerasyonu" nunu [15] yayınlamışlardır. Deklerasyonda "Dünya Sağlık Örgütü'nün Avrupa Bölgesinde İç Ortam Hava Kalitesi Yönetmeliği [16]" nde belirtilen hedeflere ölçülebilir eylemlerle ulaşılması çağrısında bulunulmuştur. Hong Kong'da 1999 da bir "İç Ortam Hava Kalitesi Yönetim Programı" yayınlanmıştır ve bu program çerçevesinde ofislerde ve halkın kullandığı kapalı alanlarda iç ortam hava kalitesinin nasıl yönetileceği ile ilgili bilgiler verilmiştir [17].

YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMA

Bu inceleme çalışması kapsamında 2015 yılında Samsun'da Atakum, İlkadım ve Canik İlçelerinde 7 ilkokulda 440, 7 ortaokulda 537 ve 7 lisede 587 öğrenciye solunum yolu ve astım rahatsızlığı olup olmadığı, varsa bu rahatsızlığının ne zaman başladığı ve belirtilen rahatsızlığın doktor teşhisi ile tespit edilmiş olup olmadığı gibi sorular yöneltilmiştir. Yaşları 6-20 arasında değişen 1564 öğrenciye sorulan soruları velileri ile birlikte cevaplamaları istenmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Samsun'da farklı ekonomik bölgelerde, değişik zamanlarda inşa edilmiş okullarda ve farklı yaşlarda öğrencilerle yürütülen anket çalışması neticesinde elde edilen cevaplar aşağıda tablolar halinde özetlenmiştir. Öğrencilerden solunum yolu rahatsızlığı olanların bu rahatsızlığının hangi okul çağında başladığı Tablo 1'de ve astım rahatsızlığının ne zaman başladığı Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 1'den görülebileceği gibi ilkokuldaki 221 kız öğrenciden 18 tanesinin (%8,14) ve 219 erkek öğrenciden 22 tanesinin (%10,04), ortaokuldaki 319 kız öğrenciden 33 tanesinin (%10,34) ve 357 erkek öğrenciden 22 tanesinin (%10,09) ve lisedeki 357 kız öğrenciden 44 tanesinin (%12,3) ve 230 erkek öğrenciden 34 tanesinin (%14,78) solunum yolu rahatsızlığı mevcuttur. Solunum yolu rahatsızlığı olan öğrencilerin hemen hemen hepsine astım teşhisi konulduğunu Tablo 2'den görmek mümkündür. Tablo 1 ve 2 birlikte değerlendirildiğinde genel olarak öğrencilerin solunum yolu rahatsızlığının ilkokulda başladığını, erkeklerin ortaokul ve liselerde bu rahatsızlığa daha az yakalandığını ve kızların erkeklerin tersine lisede daha fazla solunum yolu rahatsızlığına yakalandığını söylemek mümkündür. Bu durum ortaokul ve liselerin iç ortam hava kalitesinin ilkokullara göre daha iyi durumda olduğu anlamına gelmemelidir. Çünkü ülkemizde genel olarak okulların inşaat tekniği ve kullanılan malzemeler birbirine benzemekte ve hemen hemen hepsi doğal yollarla havalandırılmaktadır. Bundan dolayı olsa gerek farklı ekonomik bölgelerde yer alan okullarda

Tablo 1. Öğrencilerde solunum yolu rahatsızlığı başlama durumu.

Anketin Yapıldığı Okul Tipi	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Solunum Yolu Rahatsızlığı Başlama Zamanı		
			İlkokul	Ortaokul	Lise
İlkokul	Kız	221	18	-	-
	Erkek	219	22	-	-
Ortaokul	Kız	319	26	7	-
	Erkek	218	16	6	-
Lise	Kız	357	14	12	18
	Erkek	230	19	8	7

Tablo 2. Öğrencilerde astım rahatsızlığının başlama durumu.

Anketin Yapıldığı Okul Tipi	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Astım Teşhisi Konulduğu Zaman		
			İlkokul	Ortaokul	Lise
İlkokul	Kız	221	18	-	-
	Erkek	219	16	-	-
Ortaokul	Kız	319	21	2	-
	Erkek	218	19	3	-
Lise	Kız	357	15	4	14
	Erkek	230	15	7	3

uygulanan anketlerden elde edilen sonuçlar arasında önemli bir farklılık görülmemiştir.

Amerikan ısıtma, soğutma ve havalandırma mühendisleri birliği (ASHRAE) okulların yeterince havalandırılmamasından dolayı öğrenci, öğretmen ve diğer çalışanlarda sağlık sorunlarının doğduğunu ve sağlıklı bir iç ortam hava kalitesi için bir okulun içine kişi başına saniyede 8 L hava (8L/s-kişi) verilmesi gerektiğini belirtmiştir [18]. Aynı standartta taban alanı 90 m², yüksekliği 3 m olan ve içinde 33 kişi bulunan bir sınıf için hava değişim hızının saatte 3 olması (bir saatte sınıfı 3 kez temiz hava ile doldurup boşaltmak demektir) gerektiği belirtilmiştir. EPA 2014 yılında okullar için bir "Enerji Verimliliği ve Sağlık Rehberi" yayınlamıştır. Bu rehberde okulların havalandırılırken aynı zamanda iç ortamın nem ve sıcaklığının da kontrol edilmesi gerektiği ve dışarıdan içeriye verilecek havanın filtrelenmesinin uygun olacağı belirtilmiştir [19]. İngiltere'de Temmuz 2006'da okulları da kapsayan bir bina bülteni (Building Bulletin 101: Ventilation of School Building) yayınlanmıştır [20]. Bültende sağlıklı bir okul için okul binasının tasarımı ve inşasının nasıl yapılacağı, iç ortam hava kalitesinin nasıl sağlanabileceği ve bu ortamların hava kalitesi hakkında bilgi sahibi olabilmek için okul içinde sürekli karbondioksit (CO₂) ölçümünün yapılması gerektiği belirtilmektedir. WHO 2006 yılında ülkelerin gerekli iç ortam hava kalitesini sağlanabilmesi için uygulanması gereken ayrıntılı kriterleri (bozuk iç ortam hava kalitesinin sebebini ortaya koy, iyileştirme yöntemini belirle ve planı uygulamaya koy) içeren bir rehber yayınlamıştır [16]. WHO'nun bu rehberi yasal olarak zorlanabilecek iç ortam standartlarının bilimsel temellerini açıklamaktadır.

Sonuç

Samsun'da okullarda yapılan anketlerde öğrencilerin solunum yolu rahatsızlığı ve astım hastalığına özellikle ilkökulda yakalandığını, ilerleyen yıllarda bu durumun azaldığını söylemek mümkündür. Gelişmiş batı ülkelerinde bile okul içi hava kirliliği ve buna bağlı olarak çocuklarda sağlık probleminin olduğu bir vakadır. Özellikle Avrupa ve Amerika'da ve bazı uzak doğu ülkelerinde buna karşı önlemler alınmaya başlandığı ülkelerin yapmış olduğu yasal düzenlemelerden ve uygulamaya koydukları projelerden anlaşılmaktadır. Sağlıklı bir neslin geleceğimiz için önemli olduğu her zaman vurgulanırken bu neslin sağlıklı okullarda yetiştirilmesi gerektiğini hem dünyada yapılan bilimsel araştırma çalışmaları, hem konu ile ilgili WHO'nun ve geliş-

miş ülkelerin çıkarmış olduğu yönetmelikler ve hem de okullarda yapmış olduğumuz anket çalışmalarından elde ettiğimiz sonuçlar bize göstermektedir.

REFERANSLAR

- [1] Healty School Network, Inc. Parent's Guide to School Indoor Air Quality (www.healthyschools.org).
- [2] Canadian Centre for Occupational Health & Safety (http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/iaq_intro.html)
- [3] ISAAC, The Global Asthma Report. 2011, Paris France.
- [4] Tuncer, A. ve Soyer, Ö.U., 2005. Hasta bina sendromu. Astım ve İmmünoloji Dergisi, 3:2, 97-102.
- [5] Mendell, M.J. ve Heath, G.A., Do indor pollutants and thermal conditions in schools influence student performance? Indoor Air J., 15, 27-32, 2005.
- [6] Esin, T., 2004. İnsan sağlığını etkileyen iç hava kalitesinin oluşumunda yapı malzemelerinin rolü. Yapı, 275, 99-103.
- [7] https://www.theguardian.com/education/2015/may/19/schools-asbestos-buildings-unable-get-rid
- [8] Brains, M., Rezacova, P. ve Domasova, M., The effect of outdoor and idoor human activity on mass concentrations of PM₁₀, PM_{2.5} ve PM₁ in classroom. Environmental Research, 99, 143-149, 2005.
- [9] Blondeau, P., Lordache, V., Poupard, O., Genin, D., ve Allard, F., Relationship between outdoor and indoor air quality in eight French School. Indoor Air 15, 2-12. 2005.
- [10] Van Roosbroeck, S., Jacobs, J., Janssen, N.A., Oldenwening, M., Hoek, G., Brunekreef, B., Long-term personal exposure to PM_{2.5}, soot and NO_x in children attending schools located near busy roads, a validation study. Atmos Environ 41:3381-3394, 2007.
- [11] Budnitz, R.J., Berk, J.V., Hollowell, C.D., Nazaroff, W.W., Nero, A.V. and Rosenfeld, A.H., Human disease from radon exposures: The impact of energy conservation in residential , buildings. Energy and Buildings, 2, 209-215, 1979.
- [12] https://pdfs.semanticscholar.org/72df/e1978d220e46d8f894cd3906b7c3fc79c9df.pdf
- [13] EPA-Indoor Air Quality Tools for Schools Program. bhsc.org/uploads/resources_organization/EPA%20tfsporam_brochure.pdf
- [14] European Comission. The European Union Environment and Health Action Plan 2004-2012, 2004.
- [15] World Health Organization. Parma Decleratin on Environment and Health, 2010.
- [16] World Health Organization . Development of WHO Guidelines for Indoor Air Quality. Bonn, Germany: WHO Regional Office for Europe, 2006.
- [17] Environmental Protection Department, 1999. Guidance Notes for the Management of Indoor Air Qualityin Offices and Public Places, Indoor Air Quality Management Group. The Hong Kong Government of Special Administrative Region (HKSAR).
- [18] ASHRAE, 1999. ANSI/ASHRAE 62-1999, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality
- [19] U.S. EPA, Energy Savings Plus Health: Indoor Air Quality Guidelines for School Building Upgrades at 4, 2014, (http://www.epa.gov/iaq-schools/iaq-guidelines-school-building-upgrades-energy-savings-plus-health)
- [20] Building Bulletin 101 (BB101): Ventilation of School Building. Regulations, standards and design guide. ISBN 011-2711642. Version 1.4 – 5th July 2006.

YOĞUN BAKIM STANDARTLARI VE İNSAN FAKTÖRÜNÜN HASTANE ENFEKSİYONLARINA ETKİLERİ

Dr. Mustafa BİLGE
M. Barış YEŞİLBAŞ
mbilge@meconyapi.com
baris.yesilbas@meconyapi.com
MECON YAPI

Özellikle hastane temiz oda uygulamalarında klima havalandırma sistemlerinde standartları yanlış yorumlamalar sonucu ortaya çıkan uygulamalar ve temiz odalarda en kirletici faktör olan insan ve onun hijyeni hakkında genel bilgiler verilecektir.

1) GİRİŞ

Genel olarak hastane HVAC tasarımı DIN, HTM (Health Technical Memorandum (İngiliz Sağlık Teknik Bildirimi) veya ASHRAE kriterleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Ülkemizde yapılan PPP (Public – private partnership (Kamu özel işbirliği) şehir hastanelerinde ASHRAE kriterlerine uygun tasarım yapılması tavsiye edilse de tasarımlar ve uygulamada DIN standartları dikkate alınmaktadır. Standartlar arasındaki farklılıklar çoğu zaman işveren, Sağlık bakanlığı yetkilileri ile tasarımcıları karşı karşıya getirmektedir.

Hastane temiz oda alanları aşağıda açıklanmıştır.

1. Ameliyathaneler
2. Yoğun bakım odaları
3. Enfeksiyon veya izole odalar.
4. İlik nakil merkezleri

Bu çalışmada yoğun bakım odaları ele alınacak yoğun bakım odaları ile ilgili standartlar arasındaki çelişkiler izah edilecek ve ülkemizde uygulanacak yoğun bakım odaları iklimlendirme sistemleri ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

2) YOĞUN BAKIM ODALARI

Bilindiği gibi özellikle şehir hastanelerinde yoğun bakım odalarında herhangi bir sınıf ayrımı yapılmadan HVAC tasarımı aşağıdaki kriterlere göre yapılmaktadır;

- Klima santrallerinde 3 kademeli filtrasyon sistemi uygulanmaktadır. Son kademe filtre olarak EU 9 standartlarında % 95 verimlikte torba veya kompakt filtre kullanılmaktadır. Tüm odalarda yüksek verimlilikte HEPA filtre kullanılmaktadır.
- Tüm klima santralleri hijyen ve % 100 dış hava ile çalışan tipte seçilmektedir.
- Bazı uygulamalarda üfleme havası kanalları paslanmaz sacdan dönüş kanalları galvaniz sacdan yapılırken bazı uygulamalarda tüm kanalların paslanmaz sacdan yapılması talep edilmektedir.
- Hava değişim sayısı saatte minimum 6 değişim olması istenmektedir.

Bu taleplere karşın uluslararası standartlar veya sağlık bakanlığının konu ile ilgili yönetmeliklerini incelemekte fayda var.

Sağlık Bakanlığının yoğun bakım yönetmeliği^[1]

- Birinci seviye yoğun bakım servisleri hariç tüm yoğun bakım servislerinde merkezi havalandırma sistemi uygulanır.
- Üçüncü ve dördüncü seviye yoğun bakım servislerinde en az % 90 filtrasyonu sağlayan saatte altı kez hava değişimi yapabilen sıcaklığı 22-26 °C, bağıl nem % 30-60 arasında ayarlanabilen bakanlıkça belirlenen standartlara uygun merkezi havalandırma sistemi kurulur.
- Havalandırma sisteminin validasyonu yapılmalıdır.

ASHRAE 'ye göre yoğun bakım beklentisi^[2]

- Temiz hava miktarı minimum saatte 2 kez hava değişimini sağlamalı,
- Toplam hava miktarı minimum saatte 6 kez değişimi temin etmeli,



Tablo 1:
Yoğun bakım
standartları
karşılaştırma
tablosu

	Sağlık Bakanlığı Yoğun Bakım Yönetmeliği	ASHRAE	DIN 1946-4	HTM 03-01	Öneriler
Sıcaklık	22-26 °C	21-24 °C	22-26 °C	18-25 °C	22-26 °C
Nem	% 30-60	% 30-60	% 30-60	-	% 30-60
Basınç	-	-	-	+10 Pa	+ Basınç
Hava Değişimi	6	6	kişi başına 40 m ³ / h veya hasta başına 100 m ³ /h	10	6 -10 arası
Filtrasyon	(F8 - MERV14)*	(F8 - MERV14)	(F7 - MERV13)	(F7 - MERV13)	(F9 - MERV15)
Oda Havası / Üfleme Sıcaklığı Farkı	-	-	-	Yazın 7°C, Kışın 10 °C	Yazın 7°C, Kışın 10 °C

*MERV (Minimum Efficiency Reporting Value (Minimum Verimlilik Derecelendirme Değeri))

- Bağıl nem % 30-60 sıcaklığın 21-24 °C arasında olması tavsiye edilmektedir.
- Oda basıncı için bir öneride bulunulmamaktadır.
- Son filtre olarak Klima santrali içinde MERV 14 (Minimum Efficiency Reporting Value (Minimum Verimlilik Derecelendirme Değeri) yani EN normuna göre F8 filtre önerilmektedir

DIN 1946-4 'e göre yoğun bakım beklentisi ^[3]

- Temiz hava miktarı kişi başına 40 m³/ h veya hasta başına 100 m³/h alınmalı,
- Bağıl nem % 30-60 sıcaklığın 22-26 °C arasında olması tavsiye edilmektedir.
- Klima santralinde son filtre olarak F7 filtre önerilmektedir

HTM 03-01 'e göre yoğun bakım beklentisi ^[4]

- Hava değişim sayısı saatte 10 değişim olması istenmektedir.
- Son filter olarak F7 torba filtre istenmektedir.
- Oda basıncının + 10 Pa talep edilmektedir.
- Oda sıcaklığı 18-25 °C
- Bağıl nem için tavsiyede bulunulmamaktadır.

Yoğun bakım odaları HVAC önerileri

Tüm uluslararası standartların(DIN; ASHRAE; HTM) maksimum talepleri dikkate alındığında aşağıda açıklanan kriterleri ülke standardı olarak önerebiliriz.

- Odalarda hava değişim sayısı 6- 10 arasında olmalı tercihen % 100 dış havali ve ısı geri kazanımlı klima santralleri kullanılmalıdır.
- Klima santrallerinde son filtre olarak % 90- 95 verimlilikte F9 torba filtre kullanılmalıdır.
- Odalarda HEPA filtre kullanılması zorunlu değildir. Hem yatırım maliyeti hem de işletme maliyeti ve zorluğu; ayrıca geri dönüş havası kullanılmaması nedeniyle HEPA kullanılması önerilmemektedir.
- Bağıl nem için minimum % 30 değeri dikkate alınarak buharlı nemlendirici kullanılmasına psikrometrik analiz sonucu karar verilmelidir. Benzer şekilde gerek ilk yatırım maliyeti gerek yüksek işletme maliyeti nedeniyle zorunlu olmadığı takdirde kullanılması önerilmemektedir.

- Gidiş ve dönüş kanallarında galvaniz hava kanalları kullanılabilir (galvaniz sac 275 gr/m2 çinko ihtiva etmelidir).
- Yazın oda havası ile üfleme sıcaklığı farkı tercihen 7 °C kışın ise 10 °C olmalıdır
- Odalar koridora göre pozitif basınçta olmalıdır.
- Hava değişim sayısı dikkate alındığında yoğun bakım odalarının ISO 14644-1 standardına göre temiz oda sınıfı ISO 8, FDA (Food and Drug Administration (Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi) ve FS 209E (Federal Standards (Temiz oda ile ilgili Amerikan Standartı)'ye göre 100.000 class 5'a denk gelmektedir. Validasyon çalışmaları bu standarda göre yapılmalıdır.
- Oda sıcaklığı 22-26 °C bağıl nem % 30-60 arasında olabilir.

Standartlar arası çelişkileri gösteren tablo aşağıda Tablo 1'de verilmiştir. Özellikle yoğun bakımda yatan hastaları riske atmadan minimum işletme ve yatırım maliyeti ile iklimlendirme sistemlerinin tasarımı önem arz etmektedir. Risk faktörünü abartıp farklı ve abartılı iklimlendirme sistemleri önermenin mühendislik kavramı ile çeliştiği göz önünde tutulmalıdır. Yüzde yüz dış hava ile çalışan bir iklimlendirme sistemini önermek zaten yoğun bakım odalarında yeterince risk faktörünü minimize etmektedir. (Tablo 1)

3) İNSAN SAĞLIĞI VE HİJYEN ^[5]

Gerek yoğun bakım ünitelerinde gerek diğer hastane temiz odalarında sadece iklimlendirme sistemi ile temiz ve hijyen alanlar elde edilmesi imkansızdır. Temiz odalarda; inşai işler ve temiz odaları kullanan insan faktörü hijyen konusunda ön plana çıkmaktadır. Temiz alanlarda en kirliletiç unsur insandır, kirliliğin %80'i insan kaynaklıdır. Bu nedenle temizlik zincirinin en önemli halkası kişisel bakım ve hijyendir.

El Yıkamanın Önemi

- Hastane enfeksiyonuna karşı alınabilecek en basit en etkili önlem el yıkamadır. El yıkama ve hijyen kurallarına uyulması şartı ile enfeksiyonları yarı yarıya indirmek mümkündür.
- Çocuk ölümlerinin ortaya çıktığı bir hastanede küvez içerisinde ölen bir çocuk ta yapılan otopsi sonucunda koli basili tespit edilmiştir.

Kabul edilen dünya ortalaması	150
Sanayileşmiş ülkeler ortalaması	266
Afrika ülkeleri ortalaması	67
Asya ülkeleri ortalaması	143
Latin Amerika ortalaması	184
Arap ülkeleri ortalaması	148
Türkiye	111

Tablo 2 Kişi başına günlük kentsel su tüketimi (litre/gün)

İsrail	104
Lübnan	98
Birleşik Arap Emirlikleri	80
Ürdün	64
Malezya	50
Fransa	50
Almanya	46
Suudi Arabistan	42
Suriye	12
Tunus	11
Türkiye	8
Mısır	6
Endonezya	3
Yemen	1
Bangladeş	1

Tablo 3. Kişi başına yıllık tuvalet kağıdı tüketimi (rulo)

- Ellerin akan su altında en az 15 saniye antiseptik madde kullanarak yıkanması gerekmektedir. Farklı hasta ile temas edildiğinde mutlaka el yıkama işlemi tekrarlamalıdır.
- Özellikle temiz oda kriteri taşıyan odalarda tuvalet giriş, çıkışlarının ve sıhhi tesisat armatürlerinin hijyen kurallarına göre yani mümkün olduğu kadar el değmeden tuvalet ihtiyacının karşılanması bu şekilde tuvalet hacimlerinin tasarlanması gerekmektedir.
- Yeterli personelin olduğu hastanelerde personelin el kültürleri alınarak kontrol edilmelidir.

Ülkemizde kişisel temizliğin ne kadar ciddiye alındığı aşağıda Tablo 2 ve Tablo 3'te açıklanan su ve tuvalet kağıdı tüketimi verileri dikkate alındığında daha iyi anlaşılacaktır.

Özellikle alaturka tuvaletlerde tuvalet kağıdı kullanılmaması ve tuvalet temizliğinin masrafa ve el kullanılarak yapılması temizlik zincirinin en zayıf halkasını oluşturmaktadır. Bu nedenle su kullanmadan yani tuvalet kağıdı kullanarak yapılan tuvalet temizliği ile su ve masrafa kullanılarak yapılan tuvalet temizliğinin hangisinin daha hijyen olduğu mutlaka deneysel çalışmalar da yapılarak araştırılmalıdır.

4) HASTANE ENFEKSİYONLARI ^[6]

Hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra gelişen veya taburcu olduktan 10 gün sonrasına kadar geçen sürede ortaya çıkan enfeksiyonlar "hastane enfeksiyonu" olarak adlandırılmaktadır.

Hastane enfeksiyonları nedeniyle oluşan can kayıpları ülkemizde ciddi sayılara ulaşmaktadır.

Hastane Enfeksiyonları aşağıda açıklandığı şekillerde bulaşmaktadır.

- Hava ile (tüberküloz basili gibi)
- Personelin ellerinden
- Kontamine olmuş besinler veya medikal gereçler ile WHO verilerine göre; hastanede tedavi gören hastaların %10'unda hastane enfeksiyonu ortaya çıkmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde bu oran %20'yi geçmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise bu oran %5'lere kadar düşmektedir.
- Hastane enfeksiyonuna neden olan mikroorganizmaların büyük kısmı antibiyotiklerin çoğuna dirençlidir.
- Hastane enfeksiyonu hastaya bir haftada 1200 USD ekstra maliyet getirmektedir.
- Hastane enfeksiyonları ABD'de yıllık maliyeti minimum 6 milyar USD artırmaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı hastanelerde gerek tasarım aşamasında gerek sonrasında, hastane enfeksiyon komitelerini gerçekten çalışır hale getirip gerekli önlemler alınarak enfeksiyon riskini minimize etmek, hem ekonomik anlamda hem de insan yaşamı anlamında önem arz etmektedir.

Hastane Enfeksiyonunu Etkileyen Faktörler

Aşağıda açıklanan hususlar hastalara enfeksiyon bulaşma riskini önemli ölçüde artırmaktadır.

- Temizliği yapılmayan sedyeler, tekerlekli sandalyeler
- Yoğun bakım veya ameliyathane girişinde kullanılan ve yeterince temizlenmeyen yeşil giysiler
- Yırtık galoşlar
- Çarşaf ve örtüler
- Temizliği yapılmayan tıbbi aletler
- Bakımı yapılmayan veya hiç olmayan hijyen tip klima santralleri
- Açık camlar
- Hastane personelinin özel eşyaları (diz üstü bilgisayar, saat, takı gibi)
- Hijyen olmayan ortamlarda depolanan pamuk ve tampon gibi tıbbi malzemeler
- Yoğun bakım ünitelerine giriş özgürlüğünün nerdeyse sınırsız olması ve yazılı giriş, çıkış prosedürlerinin olmaması
- Hasta ziyaretçileri ve refakatçileri
- Eğitimli Personel sayısı (Dünya standardı bir veya iki hastaya bir hemşire iken ülkemizde 9 ila 30 hastaya bir hemşire düşmektedir.)
- Ameliyat öncesi ve sonrası hastaya EL ile temas eden hastane personeli.

Sonuç olarak hastane temiz odalarında sadece iklimlendirme sistemi tasarımı ile enfeksiyon veya kontaminasyon riskini minimize etmek imkansızdır, insan hijyeni ile yukarıda açıklanan enfeksiyonu etkileyen faktörler mutlaka kontrol altında tutulmalıdır.

5) KAYNAKLAR

- 1) 30015 sayılı resmi gazete :Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ
- 2) ASHE Standard 170-2008
- 3) DIN 1946-4:2008-12 Table 1 Ventilation requirements
- 4) HTM 03-01 Health Technical Memorandum Specialised ventilation for healthcare premises
- 5) Federal Standard 209E for Cleanroom Ir Liew Huey Chyan,
- 6) Hastanelerde Hijyen ve Klima Tesisatı, Dr. Mustafa BİLGE, İSKİD

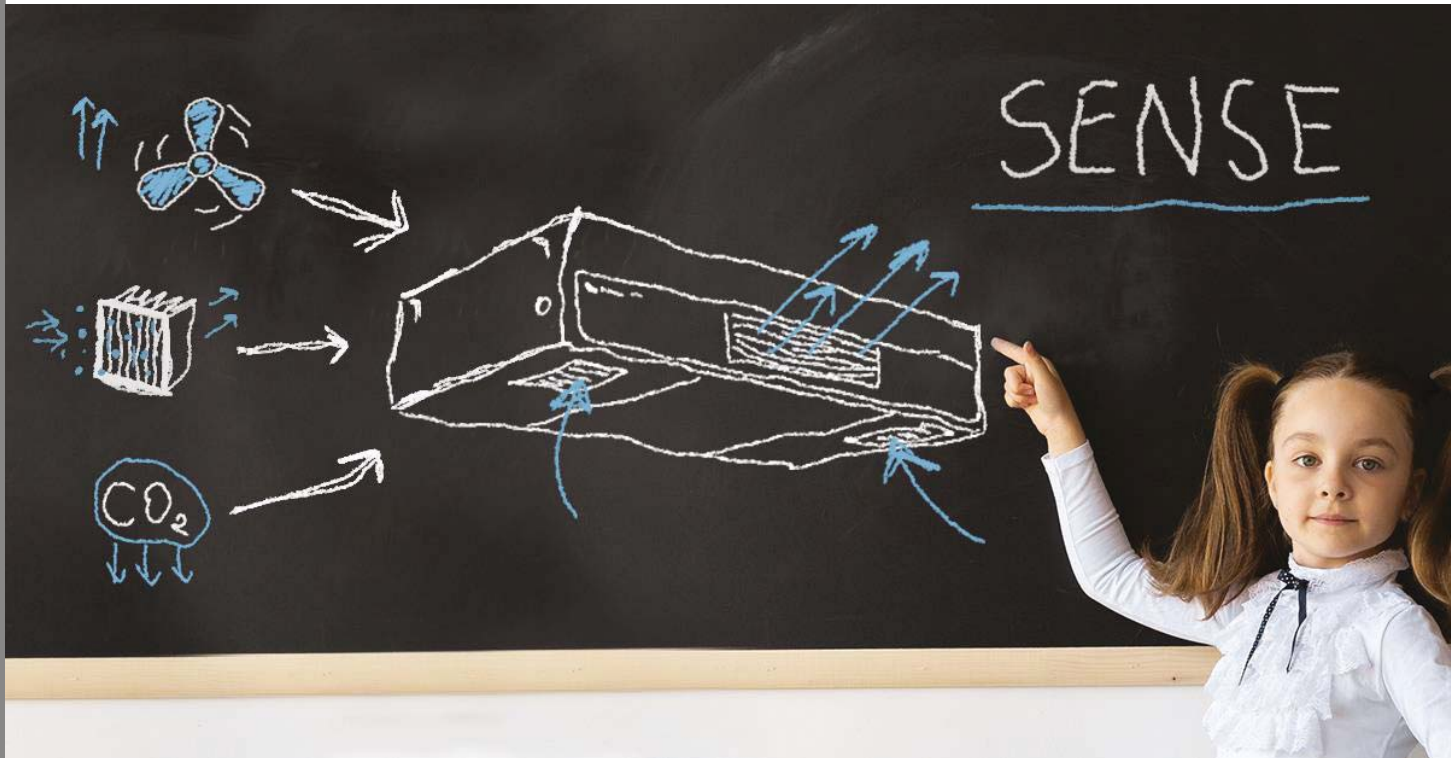
SYSTEMAIR İLE OKULLARDA OPTİMUM İÇ HAVA KALİTESİ

Günümüzde yapılan araştırma ve değerlendirmeler, sınıflardaki hava kalitesinin akademik başarıda önemli bir etken olduğunu gösteriyor. Sınıfların sıcaklık ve CO2 seviyelerinin pencerelerin açılması ve kapatılması ile kontrol edildiği dönemler ise artık geride kalıyor. Binaların iç hava kalitesini sağlayabilmek için mekanik ve kontrollü iklimlendirme sistemlerinin kullanılması gerekiyor. İklimlendirme sektörünün global öncüsü Systemair, modern teknolojiye sahip ürünleri ve çözümleriyle okulların gereksinimlerini karşılayan en uygun iç mekân iklimini oluşturuyor. Herkes için taze hava misyonunu üstlenen şirket, sürekli ve kontrollü iç hava kalitesi sağlayarak öğrencilerin akademik başarı gösterebileceği uygun mekânlar sağlıyor.

Okul tesislerinin yeniden yapılandırılması ve inşa edilmesi ile ilişkin planlamalarda iç hava kalitesi önemli bir belirleyici olarak dikkat çekiyor. Okullardaki iç hava kalitesinin yetersiz olması, öğrencilerin çalışma performansını etkileyip verimliliklerinin düşmesine ve baş ağrısı gibi çeşitli sağlık problemlerine yol açabiliyor. Okul ortamı, günün belli saatlerinde insan popülasyonunun ciddi olarak arttığı kamu binalarının başında

geldiğinden eğitim ve öğretim faaliyetlerinin en verimli şekilde devam edebilmesi için taze hava olmazsa olmaz...

Özellikle doğal havalandırma yapılamayan sınıflarda mutlaka mekanik havalandırma yapılması gerekiyor. Çünkü teneffüste sınıflar havalandırılrsa bile ilk 20 dakikadan itibaren CO2 oranı kritik seviyenin üstüne çıkıyor. Systemair imzalı iklimlendirme





teknolojileri, okullardaki sınıfları taze hava ile besleyerek mekanların iklimini iyileştiriyor ve optimum iç hava kalitesi sağlıyor. İç Hava Kalitesi (IAQ) parametrelerini esas alan şirket, okullarda uygun hava koşullarını yaratıyor.

Sınıflardaki taze hava, akademik başarıyı ve sağlığı etkiliyor

Kreş ve okulların havalandırma sistemlerinin sınıflarda sağlık sorunlarına yol açmayacak koşullara sahip olması ve öğrencilerin fiziksel ve zihinsel performansını artırmaya katkıda bulunmak büyük önem arz ediyor. Hatta taze hava verilen sınıflarda okuyan öğrencilerin performanslarının arttığı bilimsel deneylerle ispatlı... Üstelik taze hava verilen sınıf içerisindeki CO2 oranını düşürülmesi özellikle kış aylarında Covid-19 ve diğer gribal enfeksiyonların yayılımını da azaltıyor. Sınıfların ortalama 30 kişilik kapasiteye sahip olduğu düşünüldüğünde mekânın havasında 1.000 ppm'nin altında bir CO2 seviyesini garanti etmek için kişi başına 30 m³/saat'lik bir taze hava debisi gerekiyor. Bu, 900 m³/h'lik bir taze hava debisine karşılık geliyor ve böylece dört ila beş kat hava değişimine ulaşılabilir.

Systemair'in okullara yönelik iklimlendirme sistemleri ise bu hava hacmini cereyansız olarak sınıflara getirerek ısıtma ve

soğutma işlevlerini sağlıyor. Teknolojisi ile farklı değişkenlere bağlı olarak sınıflarda meydana gelen büyük sıcaklık dalgalanmalarını ve sınıfa eşit yayılmayan sıcaklık seviyesini optimum bir dengeye getiren şirket, mekanik iklimlendirme uygulamalarıyla enerji verimli çözümler sunuyor. Avrupa'nın birçok ülkesinde sınıf havalandırması zorunlu hale getirildiğinden Systemair; Slovenya, Çek Cumhuriyeti ve Kanada'daki fabrikalarında sınıf havalandırmasına yönelik cihazlar üretiyor.

Isı kayıplarını ortadan kaldıran teknolojiler

Doğal havalandırma yapıldığında sınıfa giren kontrolsüz hava yüzünden özellikle okulların açık olduğu kış aylarında ciddi enerji kayıpları yaşanıyor ve öğrenciler dış ortam sesine maruz kalıyor. Bu noktada devreye giren Systemair teknolojileri, mekanik havalandırma ile filtre edilmiş taze hava sağlıyor ve içerisindeki yüksek verimli ısı eşanjörleri sayesinde enerji kayıpları minimumda tutuluyor.

Systemair ısı geri kazanım sistemi ile donatılmış enerji verimli klima santralleri ile ısı kayıplarını neredeyse sıfıra indiriyor. Şirketin yeni nesil üniteleri, sıcak yaz aylarından soğuk kış günlerine kadar tüm zamanlarda konforlu bir iklimlendirme sağlıyor. Kontrollü mekanik iklimlendirme çözümleri sayesinde iç hava kalitesini sağlarken yüksek verimlilik sunan Systemair, farklı normatif gereksinimlere de cevap veriyor. Hava geçirgenliğinin olmadığı yeni nesil yalıtımlı okul binalarında farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin taze hava alabilmesi için gerekli iç ortam koşullarını yaratıyor.

Farklı büyüklükteki ve kapasitedeki okullar için soğutma sistemlerinden talep kontrollü iklimlendirme sistemlerine kadar geniş bir ürün gamı sunan Systemair, üretken çalışma alanları için düşük gürültü seviyelerinin sağlanmasına da ürün ve hizmetleriyle yardımcı oluyor.



İSİB SEKTÖR STRATEJİ ÇALIŞTAYI İLE TÜRK İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ'NÜN YENİ DÖNEM STRATEJİLERİNİ MASAYA YATIRDI

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği'nin (İSİB), Türk İklimlendirme Sektörü'nün 2023 yılı yol haritasını belirlediği, stratejisini ve ekonomik gelişmeleri konuştuğu, yıl içinde yaşanan önemli idari ve ticari gelişmeleri üyeleri ile paylaştığı İklimlendirme Sektörü Strateji Çalıştayı 28-29 Kasım 2022 tarihleri arasında Antalya Cornelia Diamond Hotel'de gerçekleştirildi. Çalıştay programı içinde İSİB İhracat Liderleri Ödül Töreni yapılarak dereceye giren firmalar ödüllendirildi.



İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal'ın ev sahipliğinde yaklaşık 200'ü aşkın sektör paydaşının katılımı ile yapılan çalıştayda yeni nesil ihracat modelleri ve destekleri, güncel ekonomik gelişmelerin sektöre etkileri ve 2023 yılı sektör strateji belgesindeki konular masaya yatırıldı.

Ekonomist Fatih Keresteci'nin güncel ekonomideki durum ve beklentileri katılımcılara aktardığı çalıştayda geçtiğimiz ay hayatını kaybeden İSİB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Metin Duruk adına bir anma töreni gerçekleştirildi.

Çalıştay'ın açılış konuşmasını yapan İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, İSİB'in strateji pazarlama, satış ve iletişim alanlarında sektör ihracatçılarının en önemli paydaşı haline geldiğini belirterek şunları söyledi: " Dünya iklimlendirme



pazarı geçtiğimiz dört yıllık periyotta yüzde 13,23 büyüyerek 570 milyar dolara ulaştı. Türk İklimlendirme Sektörü ise bu periyotta yüzde 43'lük büyüme gösterdi. Sektörün alt gruplarına baktığımızda Isıtma Sistem ve Ekipmanları'nda Dünya yüzde 11 büyürken biz yüzde 32 büyüdük. Soğutma Sistem ve Ekipmanları'nda Dünya yüzde 15 büyürken biz yüzde 39'luk büyüme kaydettik. Havalandırma Sistem ve Ekipmanları'nda Dünya yüzde 20,5 büyürken biz yüzde 67 büyüme sağladık. Klima Sistem ve Elemanları'nda Dünya yüzde 12,5 büyürken biz yüzde 80'lik büyüme kaydettik. Tesisat Sistem ve Elemanları'nda Dünya yüzde 10 büyürken biz yüzde 40 büyüdük. Yalıtım Sistem ve Elemanları'nda Dünya yüzde 10 büyürken biz yüzde 38 büyüdük. Bu sonuçlar sektör olarak organize olduğumuzu, belirli bir strateji ile ilerlediğimizi ve sektörün tüm paydaşları emek harcadığımızın bir göstergesi.



Emeklerinden gelen heyetlere aynı ayın aynı heyetler tarafından gerçekleştirildi. Temmuz ayında sektörümüzün en önemli fuarlarından biri olan Milano'da düzenlenen Mostra Convegno Expocomfort Fuarı'nda Birliğimizin girişimleriyle Türkiye Partner Ülke oldu. Fuara toplam 139 ihracatçı firmamız iştirak etti. Sponsorluk ve reklam çalışmaları yaptık. Sektörün tüm paydaşları ile koordineli bir şekilde güçlü bir şekilde ilerliyoruz.

Sektör Strateji Çalıştayı hakkında da bilgi veren Şanal, tüm paydaşlarla küresel pazarlarda verimli ve etkili bir satış ve pa-

zarlama stratejisi uyguladıklarını belirterek "İSİB bünyesinde kurduğumuz 16 ayrı çalışma grubu ile strateji belgemizi güncelleyerek ve geliştirerek 2023 yılına daha güçlü gireceğiz. Özellikle Avrupa Birliği'nin sınırda uygulayacağı karbon düzenleme mekanizmasının sektörümüze etkileri konusunda da ciddi çalışmalar yapıyoruz. Sektörümüzün bu süreçte hazır olması için elbirliği ile çalışıyoruz" dedi.

İSİB, 2021'nin En Çok İhracat Gerçekleştiren Şirketlerini Ödüllendirdi

Çalıştayan son oturumunda İSİB, 2021 yılı içinde ihracat pazarında etkili rol üstlenen ve en çok ihracat gerçekleştiren firmaları ödüllendirdi.

Ödül töreninde de bir konuşma yapan Şanal, Birliği oluşturan tüm firmaların var güçleri ile Türkiye'nin kalkınması ve büyümesi konusunda çalıştıklarını ifade ederek şunları söyledi: "Türk İklimlendirme sektörü, ihracatın lider sektörlerinden biri olma yolunda emin adımlara ilerliyor. 2021 yılında 21 kategoride en çok ihracatı gerçekleştiren firmalarımız, uyguladıkları etkin ticari ve pazarlama yönetimleri ile bu yılın ödüllerine ulaştılar. Birliğimizin ödül alamayan üyeleri de var güçleri ile çalıştıklarını biliyoruz ve görüyoruz. Onlar da önümüzdeki yıllarda ülkemizi elde edecekleri başarılarla gururlandırılacaklarından hiç şüphemiz yok."

2021 yılında ödül kazanan firmalar ve kategorileri de şu şekilde oluştu

EN ÇOK İHRACAT YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	BOSCH TERMOTEKNİK
2	DAIKIN
3	TÜRK DEMİR DÖKÜM
EN ÇOK ÜLKEYE İHRACAT YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	MİKROPOR
2	EKİN ENDÜSTRİYEL
3	MGT FİLTRE
EN ÇOK KAZAN İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	RİMA ISI
2	KOZANLAR ISI
3	SELNİKEL
EN ÇOK BRÜLÖR İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	TERMO ISI
EN ÇOK RADYATÖR İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	ELEKS DIŞ TİCARET
2	COPA
3	TÜRK DEMİR DÖKÜM

EN ÇOK KOMBİ-SU ISITICISI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	BOSCH TERMOTEKNİK
2	TÜRK DEMİR DÖKÜM
3	VISSMANN
EN ÇOK SOĞUTMALI KABİN-BUZDOLABI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	KAPLANLAR
2	NURDİL
3	FRENOKS
EN ÇOK SOĞUTMA GRUBU VE SİSTEMLERİ İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	ÜNTES
2	IBS DIŞ TİCARET
3	FRİGO MEKANİK
EN ÇOK SOĞUTMA KULESİ İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	CENK ENDÜSTRİ TESİSLERİ
2	NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ
EN ÇOK EŞANJÖR-BATARYA İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	KARYER
2	FRİTERM
3	GEMAK
EN ÇOK SPLIT KLİMA İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	DAIKIN
EN ÇOK PLASTİK BORU VE BAĞLANTI ELEMANLARI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	FORMÜL PLASTİK
2	FIRAT PLASTİK
3	ERYAP GRUP
EN ÇOK METAL BORU VE BAĞLANTI ELEMANLARI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	KONVEYÖR
2	ANT KALIP
3	CANTAŞ
EN ÇOK VANA İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	DUYAR VANA
2	FAF VANA
3	ASTEKNIK

EN ÇOK POMPA VE AKSAMLARI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	TOTOMAK
2	SEMPA POMPA
3	TÜRBOSAN
EN ÇOK FAN VE FANLI ÜNİTE İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	FRANKE
2	BAHÇIVAN
3	ENEKO
EN ÇOK HAVA TEMİZLEYİCİ-FİLTRE İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	MİKROPOR
2	MGT FİLTRE
3	ULPATEK
EN ÇOK KLİMA SANTRALİ, ROOFTOP, FANCOİL, PAKET TİPİ KLİMA İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	ALARKO CARRIER
2	ÜNTES
3	SYSTEMAIR HSK
EN ÇOK HAVA KANALI İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	AFS
EN ÇOK İZOLASYON MALZEMESİ İHRACATI YAPAN FİRMA	
SIRALAMA	UNVAN
1	KNAUF
2	ODE YALITIM
3	ERYAP GRUP
EN ÇOK İHRACAT YAPAN MEKANİK TESİSAT VE TAAHHÜT FİRMASI	
SIRALAMA	UNVAN
1	PNS TEKNİK MÜHENDİSLİK
2	SÖNMEZ GLOBAL



ESSİAD VE İMBAT SOĞUTMA İŞBİRLİĞİ'NDE VERİ MERKEZİ İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ SEMİNERİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ

ESSİAD organizasyonunda İmbat İklimlendirme işbirliği ile 8 Kasım 2022 tarihinde "Veri Merkezi İklimlendirme Sistemleri" Semineri gerçekleştirildi.



Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilen etkinliğin ilk konuşmasında İmbat İklimlendirme Genel Müdürü Nuriye GÜMRÜKÇÜLER İmbat İklimlendirme Tanıtımı ve Veri Merkezleri Gelecek Projeksiyonu hakkında sunum gerçekleştirdi. İmbat İklimlendirme'nin kuruluşundan bugüne kadar geçen süreçte gerçekleştirdiği çalışmalarından bahseden Gümrükçüler, bünyesindeki Ar-Ge Merkezi ile gelişime odaklı yaklaşımı temel alan ve mühendislik bakış açısıyla çalışmalarını sürdüren İmbat Soğutma'nın ürettiği ürünler ve çözüm ortağı olarak yer aldığı projeler hakkında detaylı bilgi aktardı. Veri Merkezlerinin Gelecek Projeksiyonu hakkındaki sunumunda ise Dünya çapında toplam yaklaşık 200 milyar Euro değerinde 6.000 MW veri merkezi kapasitesinin planlandığını belirten Gümrükçüler, veri merkezi sistemleri için hayati önem taşıyan soğutma ihtiyacının altını çizerek 5 yıllık projeksiyonda bulut teknolojisi, sınır bilişim teknolojisi (edge computing), sektördeki hızlı büyüme, yeni teknolojilere yatırım, organik inovasyona yönelme konularında veri merkezlerinin büyük rol oynayacağını vurguladı.

İmbat İklimlendirme'nin Veri Merkezi Çözümleri konusunda sunum yapan

İmbat İklimlendirme Satış Destek Şefi Nergiz BURHAN veri merkezlerinde kullanılan, insan konforundan daha farklı ve hassas iklimlendirme şartları aranan alanlar için tasarlanmış hassas kontrolü klima teknolojisi hakkında bilgiler aktardı. Kullanıldıkları ortamda bulunan sistemlerde oluşabilecek aşırı ısınma, bilgi kaybı, oksitlenme, kısa servis ömrü gibi durumları ortadan kaldırmak için 7/24 esasında sabit nem ve sıcaklık değerlerini, dar toleranslar içerisinde sağlamak üzere geliştirilmiş veri merkezi iklimlendirme sistemleri için uyguladıkları tasarımlardan örnekler sundu.

İmbat İklimlendirme Sistem Uygulamaları ve Referansları konusunda sunum yapan İmbat İklimlendirme Bölge Satış Yöneticisi Fatih PADAR veri sistemi uygulamalarında kullanılan cihazların kondenser tipi, soğutma tipleri, hava akış tipleri, hassas klima sistem uygulamaları hakkında sunum gerçekleştirdi. İmbat İklimlendirme tarafından yurt içi ve yurt dışında gerçekleştirilen uygulamaların,

kullanım alanları, kapasiteleri ve çeşitliliği katılımcılardan büyük ilgi gördü.

İmbat İklimlendirme'nin alt yüklenici olarak yer aldığı İsviçre Federal Laboratuvarı Veri Merkezi Soğutma Sistemi (EMPA) Projesi hakkında söz alan LANDE İnovasyon Yürütücüsü Çağatay YILMAZ proje hakkında detaylı bilgi aktardı. Konuşmasında İmbat Soğutma'nın üstlendiği, Lande tarafından yürütülen ve Avrupa Birliği Horizon 2020 Araştırma-İnovasyon fonu tarafından da desteklenen ECO-qube Projesinden bahseden Çağatay YILMAZ, İsviçre Federal Malzeme Bilimi ve Teknolojisi Laboratuvarları (Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology - EMPA) bünyesinde açık kaynaklı donanım ve son teknoloji ürünü bir soğutma sistemine sahip yüksek verimli veri merkezi oluşturulması süreci hakkında detaylı bilgi aktardı.

Yoğun katılımı gerçekleştirilen etkinlik, sunumlar ardından gerçekleştirilen soru cevap bölümü ile sona erdi.



KIŞIN CAFE VE RESTORANLARDA KONFORUN ADI: ÇUKUROVA ISI

Çukurova Isı, cafe ve restoranların açık ve kapalı alanlarını verimli ısıtan teknolojileri ile kışın da mekanlarda yaz konforunu aratmıyor.



Isıtma sektörünün lider markası Çukurova Isı, ileri radyant ve elektrikli ısıtma teknolojileri ile kışın cafe ve restoranların hem açık hem de kapalı alanlarında maksimum konfor ve tasarruf sunuyor. Cafe ve restoranlar için sistem seçimi yapmadan önce mekâna gidip, ücretsiz keşif yapan Çukurova Isı uzmanları, işletmenin sahip olduğu açık ve kapalı alanları ayrı ayrı değerlendiriyor.

Silversun Sıcak Hava Üreticileri

Kışın cafe ve restoranların kapalı alanlarında havayı ısıtıl-mek için Silversun Sıcak Hava Üreticileri kullanılıyor. Tavana, raf üzerine ya da duvara kolaylıkla monte edilebilen Silversun Sıcak Hava Üreticileri, kapalı alanlarda havayı ısıtıp, homojen olarak dağıttığı için maksimum konfor sunuyor. Silversun Sıcak Hava Üreticisi'nde, klasik ısıtma sistemlerde olduğu gibi; enerji bir merkezde üretilip; borular ve kanallar vasıtasıyla ısıtılacak alana taşınmadığı için sistemde transfer kayıpları oluşmuyor. Bu nedenle hem ilk yatırımda ve hem de işletmede yüksek tasarruf sağlanıyor.



Cafe ve restoranların açık alanlarda ise genellikle; Silversun Evo Borulu Radyant Isıtıcılar, Goldsun Elite Seramik Plakalı Radyant Isıtıcılar veya Goldsun Supra Plus ve Goldsun Aqua Elektrikli Isıtıcılar ile ısıtma yapılıyor.

Goldsun Elite Seramik Plakalı Radyant Isıtıcı

Goldsun Elite serisi seramik plakalı radyant ısıtıcıların dış kasası 600 derece sıcaklığa, ön yüzeyindeki izgara ve ısı kalkanı ise 1000 derece sıcaklığa dayanıklı olarak geliştirilerek, açık alanlarda uzun yıllar kullanım avantajı sunuyor. Piyasadaki birçok radyant ısıtıcıda bulunmayan reflektör ise Goldsun Elite Seramik Plakalı Radyant Isıtıcılardan yayılan enerjiyi, havaya değil, mekândaki müşterilere doğru yönlendirerek, ısı kayıplarını ön-lüyor. Goldsun Elite serisi ısıtıcılarda, seramik plakaların önüne yerleştirilen ve saydam seramikten üretilen camlar ise karşıdan gelen rüzgâr akımlarını yüzde 100 kesiyor.

Silversun Evo Borulu Radyant Isıtıcı

Çukurova Isı'nın açık alan ısıtmasında konfor ve verimi bir arada sunan doğalgazlı borulu radyant ısıtıcıları ise güneşin dünyamızı ısıttığı gibi infrared (kızılötesi) ışınlarla ısıtma sağlıyor. Silversun Evo borulu radyant ısıtıcılar, borulardan çıkan ışınların yüzde 99'unun cisimlere yönlendirilerek, daha verimli ve yoğun ısıtma sağlıyor.

Goldsun Supra Plus ve Goldsun Aqua Elektrikli Isıtıcı

IP55 su ve toz koruma standartlarına uygun olarak üretilen Goldsun Supra Plus ve Goldsun Aqua serisi elektrikli ısıtıcılar da uzun yıllar açık alanlarda hatta yağmur altında sorunsuzca çalışıyor. Goldsun elektrikli ısıtıcıların sahip olduğu yüksek yoğunluklu halojen ampul, harcadığı elektrik enerjisinin yüzde 99'unu ısıya dönüştürerek, standart rezistanslı elektrikli ısıtıcılara göre yüzde 40 daha verimli bir ısıtma sağlıyor.

ALARKO CARRIER ÇEDBİK'E SPONSOR OLDU

Alarko Carrier, Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği'nin (ÇEDBİK) düzenlediği "Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi 2022 - Sıfırın İnşası" etkinliğine altın sponsor oldu. Etkinlikte, Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, şirketin çevreci ve sürdürülebilir uygulamalarından bahsederek, gelecek vizyonu hakkındaki politikalarını anlattı.



İklimlendirme sektörünün öncülerinden Alarko Carrier, hayata geçirdiği projeleri ve yenilikçi ürünleriyle enerji konusundaki hassasiyetin farkında olduğunu gösteriyor. Bu kapsamda çalışmalarını sürdüren marka, son olarak Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) ev sahipliğinde; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı desteğiyle 'Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi 2022' etkinliğine altın sponsor oldu. Etkinlikte konuşan Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, "Sürdürülebilirlik alanında çıkan fırsatları daha güçlü bir şekilde vurgulamak hedefiyle harekete geçtik" şeklinde konuştu.

Sürdürülebilirliği sadece çevre boyutuyla değerlendirmeyen; odağına insanı, çalışanı ve tüm menfaat sahiplerini alan, sosyal fayda ve etkili çevre bilinci hedefi güden bir marka olduklarını belirten Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, "Alarko Carrier, 70 yıla uzanan tarihinde sayısız yeşil veya sürdürülebilir konseptte projelerde öncü rol aldı. 1990'lı yıllarda Türkiye'de ilk organize ve çevre hassasiyeti bilinciyle oluşturulmuş Alkent konutları, gayrimenkul sektöründe yön gösteren ve ihtiyaçları şekillendiren bir proje olarak gerçekleştirildi. Yine 1987'de kurulan Altek Alarko enerji firmasıyla henüz serbest piyasa yapısı oluşmadan önce Yap-İşlet-Devret modeli ile Türkiye'nin ilk hidroelektrik santralini inşasını ve yönetimini gerçekleştirdik, akabinde iki adet hidroelektrik santrali, iki ünite kombine doğalgaz çevirim santrali ve YEKDEM kapsamında yatırımını tamamladığı Karakuz HES ve Ö.İ.B.'dan 2019 yılında İşletme Hakkı Devri modeli ile aldığı Gönen HES ile bugüne kadar toplamda 283 MW

kurulu gücünde tesisleri devreye alarak işlettik. 2018 yılında yaklaşık 1,2 milyar dolarlık yatırımla sadece Ortadoğu'nun değil Avrupa'nın da en ileri teknolojisine sahip ve çevresel etkinin minimuma indirildiği ithal kömürle çalışan termik tesisini inşa ettik. Çevreye en az etki bırakabilmesi adına mühendisler eşliğinde yapılan bu çalışmalar nedeniyle tesis inşaat maliyeti yaklaşık yüzde 20 artmış ve 150-200 milyon dolara yakın ek maliyet oluşturmuş olmasına rağmen santralin tam kapasite çalışması durumunda sadece Türkiye'deki yasal sınırların değil Avrupa'nın da uygulamaya esas aldığı yasal sınırların en alt noktasında faaliyetlerimizi sürdürüyoruz" dedi.

Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, Alarko Holding olarak enerji konusunun hassasiyetinin farkında olduklarını söyleyerek şöyle devam etti: "Büyüyen ekonomide kıt kaynaklar göz önünde bulundurulduğunda, en verimli üretim kaynaklarını ülkemize kazandırırken, enerji dağıtım ve enerji üretim şirketlerimizin güçlü performansı ile bu alanda ciddi bir büyüme yakaladık. Önümüzdeki günlerde enerjinin yeni alanlarında da olmayı hedefliyoruz. Enerjinin depolanması ve hidrojen gibi yeni enerji kaynaklarıyla ilgili çalışmalarımızı da sürdürüyor, bu alanlardaki potansiyel yatırım fırsatlarını inceliyoruz. Bununla birlikte enerjide verimlilik teması bizim hem sahiplendiğimiz hem de üstüne düşüp araştırma yaptığımız bir diğer konu. Bu alanda fiziksel iyileştirmeler dışında teknoloji ve yazılım destekli çalışmaları da yakın takip ediyoruz."

YÜKSELEN ENERJİ FİYATLARI, ISI GERİ KAZANIMININ ÖNEMİNİ İKLİMLENDİRMENİN ZİRVESİNE TAŞIYOR

Evlerde kullanılan elektrik fiyatları, 2021'in ilk yarısına kıyasla 2022'nin ilk yarısında beş AB Üye Ülkesi hariç Avrupa genelinde arttı. OECD verilerine göre Temmuz 2021 ile Temmuz 2022 arasındaki son bir yılda Türkiye'de ise enerji fiyatları yüzde 143 yükseldi. Bu durum, binalarda kullanılan enerji toplamı içinde büyük bir paya sahip iklimlendirme sistemlerinin enerji tüketimlerini en ön plana çıkardı.

Binalarda ısıtma ve soğutma amaçlı enerji kullanımını azaltmak amacıyla giderek daha fazla klima santrali ısı geri kazanım sistemleri ile donatılıyor.

Enerji tüketimini azaltmak için, egzoz havasından ısı geri kazanımı sağlayan enerji verimli sistemlere sahip havalandırma sistemleri neredeyse zorunluluk olarak görülüyor.

Bir ısı eşanjörünün veya ısı geri kazanım sisteminin temel amacı, bir binanın içinden dış ortama atılacak havanın ısını içeriye alınacak havaya aktararak enerjinin geri kazanılmasıdır.



Bir ısı geri kazanım ünitesi temel olarak doğru- dan tahrikli bir fan, bir aspiratör ve bir ısı eşanjöründen oluşur. Bu ekipmanların hepsi mükemmel bir şekilde, termal ve ses yalıtımlı bir yapı içinde birleştirilmiştir.

Isı geri kazanımı sayesinde bina iklimlendirmesi için kullanılan enerjinin yüksek bir yüzdesini geri kazanmak mümkündür. Isı geri kazanım sistemleri tipik olarak egzoz havasındaki ısıyı yaklaşık %60-95'ini geri kazanır ve binaların enerji verimliliğini önemli ölçüde iyileştirir.

Isı geri kazanım üniteleri; enerji faturalarının düşürülmesine yardımcı olurken, karbon salımının da azaltılmasını sağlar.

Ancak Covid-19 pandemisinin getirdiği iç ortam havasının kontaminasyondan korunması endişesiyle, kontamine dönüş havasının ortama verilen besleme havasına karışması riski karşısında ısı geri kazanım sistemlerinin sorgulanmasına neden oldu.

İklimlendirme teknolojilerinde 55 yıllık uzmanlığa sahip Aldağ A.Ş.'nin Ar-Ge Merkezi Yöneticisi Hamza Sonkur, farklı ısı geri kazanım sistemlerinin bulunduğu, hepsinin hava sızdırmazlık konusunda risklerinin eşit olmadığını altını çiziyor.

Sonkur konuya ilişkin şunları söylüyor: "Verdiğimiz seminerlerde, müşteri tarafında yaptığımız teknik sunumlarda; standartları baz almak üzere reküperatörlerin özel sızdırmazlık iyileştirmeleri mevcutsa, uygun olabileceğini söylüyoruz. Isı geri kazanım ürünlerinin de kendi içlerinde farklı modelleri var. Buna göre fiyatları da değişiyor. Kabul ediyoruz ki tamburlu IGK cihazlarında %2-5 arası dönüş ve besleme havası karışım riski bulunuyor. O nedenle uygun bulmuyoruz. Ama plakalı IGK denilen sistemlerin hijyenik sistemlerde bile, sızdırmazlığın sağlanması halinde kullanılabileceğini söylüyoruz.

Hastanelerde kullanılan klima santralleri 24 saat çalışıyor. Ameliyatın olmadığı zamanlarda, rölantide bile olsa çalıştırılıyor ve her an ameliyata hazır halde tutulması gerekiyor. Eğer IGK sistemleri kullanılmazsa enerji faturaları sürdürülemez biçimde, çok fazla artacaktır. Burada önemli olan, iç ortam hava kalitesinin en üst düzeyde sağlanması ile enerji tüketiminin artırılmamasını bir arada gözeterek seçim yapılmasıdır. Sürdürülebilir ve nitelikli iklimlendirme için seçilecek bileşenler ve yöntemler her farklı kullanım amacı için ayrıca idealize edilmeli, bunu yapmak için gereken bilgi ve deneyime sahip olunmalıdır."



ATLAS COPCO'DAN DOĞRU ENDÜSTRİYEL CHILLER SEÇİMİ İÇİN ÖNERİLER

Endüstride; başta yiyecek, içecek, ilaç, plastik ve baskı olmak üzere birçok sektörde üretim süreçlerindeki soğutma uygulamalarında kullanılan "chiller"ların tasarım, performans ve verimliliğinde büyük gelişmeler oluyor. Üretim esnasında sistemdeki ekipmanlarda ortaya çıkan aşırı ısıyı gidermek için sürekli koruma sağlayan endüstriyel chillerlar, hiç durmaması gereken üretim süreci için büyük önem taşıyor. Kompresörde olduğu gibi soğutma tarafında da üreticilere enerji verimli çözümler sağlayan Atlas Copco Kompresör Tekniği'nin Ürün ve Pazarlama Müdürü Erdem Enç, chiller kurulumu için son derece önemli olan faktörleri ve chillerların işletmelere sağladığı avantajları paylaştı.



Sanayiye enerji verimliliğini artıran çözümler sunan Atlas Copco Kompresör Tekniği'nin Ürün ve Pazarlama Müdürü Erdem Enç "Doğru chiller seçimi ve kurulumuyla; üretim süreçlerinde büyük oranda tasarruf sağlanabilir. En uygun chillerın belirlenmesinde işletmelere yardımcı olan 6 önemli faktörün tespiti önemlidir ve önceliklendirilmelidir" diyor. Erdem Enç, tespit edilmesi gerekenleri "kullanılacak olan proses sıvısı türü, proses soğutma sıcaklığı, debi ve basınç gereklilikleri, çalışma ortamı, ortam sıcaklığı, gereken chiller boyutu ve konumunun uzamsal kısıtlamaları" olarak belirtiyor.

Chillerlar arıza süresini en aza indiriyor

Yeni nesil son teknoloji chillerların üreticilere kazandırdığı avantajları anlatan Erdem Enç, "Chillerlar sıcaklığa duyarlı ekipmanlardaki ısıyı gidermek için sağladığı sürekli koruma sayesinde arıza süresini en aza indiriyor. Aynı zamanda, tesisin kendi su

kaynağını yeniden dolaştırarak ve tekrar kullanarak sudan ve ilgili maliyetlerden tasarruf sağlıyor. Özellikle de sistemdeki ekipmanlar günde birkaç vardiyada çalışıyorsa soğutma suyunun maliyeti hızla artabilir. Sisteme bir chiller dahil edilmesi, şebeke suyu tedarikine ve atık su tahliyesine ilişkin ihtiyacı azaltır, üretim bütçeleri dahilinde önemli tasarruflara katkı sağlar. Ayrıca chiller teknolojisindeki en son gelişmeler sayesinde artık sermaye yatırımı geri dönüşü, ekipmanların ilk kullanımından çok kısa bir süre sonra gerçekleşiyor" diyor.

Enerji tasarrufu ve verimlilik ön planda

Atlas Copco Kompresör Tekniği olarak kompresörlerde olduğu gibi soğutma tarafında da verimliliği en üst düzeyde tutarak, güvenilirlik ve performansı bir arada sunduklarını aktaran Enç, "Artan enerji maliyetleri göz önüne alındığında Atlas Copco Kompresör Tekniği olarak müşterilerimize üretim süreçlerinde önemli bir maliyet avantajı sağlıyoruz. Daha az enerji demek, sadece ekonomik değil aynı zamanda daha yaşanabilir bir dünya için de en önemli unsurlardan biri." dedi. Erdem Enç, güvenilirlik ve verimliliğin yanı sıra zahmetsiz servis imkânıyla da tak ve çalıştır tipi chiller çözümlerini müşterileriyle buluşturduklarını sözlerine ekledi.



AYVAZ, ŞANGHAY'DA DÜZENLENEN CUMHURİYET BAYRAMI RESEPSİYONDA YERİNİ ALDI

Ayvaz Şirketler Grubu'nun Çin'deki yapılanması olan Ayvaz China, Şanghay Başkonsolosluğu tarafından 29 Ekim'de düzenlenen Cumhuriyet Bayramı resepsiyonuna katılım gösterdi. Organizasyona Şanghay Başkonsolosumuz, Çinli bürokratlar, Türk iş insanları ve dünyanın dört bir yanından davetliler katılım gösterdi.



Yatırımları ve atılımlarıyla uluslararası arenada adından söz ettiren Ayvaz, Çin pazarında başarılı çalışmalar yürüten şirketi Ayvaz China ile Şanghay'daki Cumhuriyet Resepsiyonu'ndaki yerini aldı. Çin'de faaliyet gösteren önde gelen Türk şirketlerinin, Çinli bürokratların ve farklı ülkelerden birçok davetlinin katılım gösterdiği organizasyon Shanghai Wanda Reign On The Bund Hotel'de düzenlendi.

Türkiye Cumhuriyeti Şanghay Başkonsolosluğunun öncülüğünde organize edilen resepsiyon, 29 Ekim günü saat 18.30'da Başkonsolosumuz Sayın Hüseyin Emre Engin'in günün anlam ve önemine dair yaptığı açılış konuşmasıyla başladı. Ergin konuşmasında Türkiye Cumhuriyeti'nin tarihçesine ve kuruluşuna değinirken, Çin-Türkiye arasındaki stratejik iş birliğinin gün geçtikçe daha da güçlendiğine vurgu yaptı. Ergin'in ardından söz alan Dünya Türk İş Konseyi (DTİK) Çin Temsilcisi Sayın Emre Kışioğlu, Çin'deki Türk şirketlerinin varlığıyla ilgili bir konuşma yaparak iki ülke arasındaki ticari ve ekonomik ilişkilerin geliştirilmesinin önemini altını çizdi. 29 Ekim için hazırlanan özel bir videonun gösterimiyle devam eden resepsiyonda, Sayın Başkonsolosumuz organizasyona destek olan şirketlerin temsilcilerini sahneye davet ederek bizzat teşekkürlerini sundu. Akşam yemeği ve tanışma toplantılarıyla son bulan organizasyon, katılımcılardan tam not aldı.

Resepsiyona dair açıklama yapan Ayvaz İcra Kurulu Başkanı Serhan Alpagut, Cumhuriyet Bayramı vesilesiyle Çin'de faaliyet gösteren Türk iş insanlarını ve Çinli bürokratları bir araya



getirerek başarılı bir organizasyona imza atan Sayın Hüseyin Emre Ergin'e teşekkür etti. Türkiye ile Çin arasındaki ekonomik ve ticari iş birliğinin her iki ülkenin geleceği için ciddi bir önem taşıdığını dile getiren Alpagut, "Küresel ticaret açısından lider ülkelerden biri olan Çin'le, Avrasya bölgesinin yükselen değeri Türkiye arasında son yıllarda giderek artan bir ticaret hacmi ve iş birliği var. Bu iş birliğinin iki ülke arasında dengeli hale gelmesi için Ticaret Bakanlığımız büyük bir emek ve özveri ile çalışıyor; sanayici olarak bizlere de büyük görev düşüyor. Bu görevi ülkemiz adına seve seve gururla yapıyoruz. Sadece Çin pazarına hitap etmesi için yedi yıl kadar önce kurduğumuz Ayvaz China şirketimizle, her geçen gün artan yatırım ve atılımlarımızla bu başarılı tablonun bir parçası olduğumuz için mutluluk duyuyoruz" dedi.

Cumhuriyet Bayramı gibi ülkemiz için manevi anlamda büyük önem taşıyan böyle bir günde, Cumhuriyetin 99. yılını kutlamak için bir araya gelmekten kıvanç duyduklarını söyleyen Alpagut, "Başkonsolosluğumuzun düzenlediği, bizim için çok anlamlı olan bu Cumhuriyet resepsiyonunda Türkiye'nin önde gelen şirketleri olarak yer aldığımız için çok mutluyuz. Organizasyonun gerçekleşmesinde AKSA, Beko, Eczacıbaşı, İş Bankası ve Vestel gibi ülkemizi yurt dışında da başarıyla temsil eden bu şirketlerin arasında Ayvaz olarak yerimizi aldığımız için gururluyuz. Cumhuriyetimizin 100. yılında da şirketimizin Çin'deki varlığını artırmış, daha güçlü iş birlikleriyle adını tüm bölgeye yaymış olmasını ediyorum" diyerek sözlerini noktaladı.

BOMAKSAN EUROVENT 2022 ZİRVESİ'NİN NABZINI TUTTU

1986 yılından bu yana hava kirliliğini azaltmaya yönelik sistemler ve çözümler geliştiren yerli üretici Bomaksan, 25-28 Ekim 2022 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleşen Eurovent 2022 Zirvesi'nde sektör profesyonelleriyle buluştu. En büyük ve kapsamlı HVAC&R teknolojilerinin konuşulduğu zirvede, Bomaksan Satış & İş Geliştirme Direktörü Erinç Çelik "Covid-19 pandemisinin İç Ortam Hava Kalitesi Algısında Yarattığı Etkilerin Değerlendirmesi" konu başlığıyla sunum yaptı.



Almanya, Slovenya, Belçika, İsrail, Polonya, Portekiz, İtalya, Avustralya, Hollanda, Çekya ve İngiltere başta olmak üzere 40'tan fazla ülkeye hizmet veren Bomaksan, sektörün nabzını tutan uluslararası organizasyonlarda yer almayı sürdürüyor. Bu kapsamda, iki yılda bir düzenlenen Avrupa'nın en büyük HVAC&R sektörü buluşması Eurovent Summit'e katılan Bomaksan Satış & İş Geliştirme Direktörü Erinç Çelik, zirvede moderatörlük görevini üstlendi. Aynı zamanda Bomaksan adına İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (ISKID) bünyesinde Havalandırma Komisyonu Başkanlığı görevini yürüten Çelik, "Covid-19 pandemisinin İç Ortam Hava Kalitesi Algısında Yarattığı Etkilerin Değerlendirmesi" konu başlığıyla sunum gerçekleştirdi.



Eurovent Summit, Avrupa ve ötesinden 500'den fazla önemli sektör temsilcisini, bir araya getirdi. 4 gün süren zirvede, 50'den fazla toplantı gerçekleşti. Oturum ve panellerde alanında çalışan profesyoneller için "Kapalı Mekan İklimlendirilmesi (HVAC)", "Proses Soğutma" ve "Gıda Soğuk Zincir Teknolojileri" gibi sektördeki güncel gelişmeler ele alındı.

"Sektörün güncel gelişmeleri hakkında önemli bilgiler edindik"

Zirvede sektörün güncel konularının ele alındığını vurgulayan Bomaksan Satış & İş Geliştirme Direktörü Erinç Çelik, konuşmasına şöyle devam etti: "Ana teması 'Köprüler Kurmak/ Building Bridges' olan Eurovent Summit, imalatçılar ve danışmanlar, planlamacılar, montajcılar, ticaret birlikleri ve bürokratları bir araya getirdi. Avrupa ve komşu coğrafyalar arasında daha sürdürülebilir, çevreye duyarlı endüstriyel ürünler ve sistemler arasında köprüler kurmayı hedefleyen etkinlikte Bomaksan olarak; 'Covid-19 pandemisinin İç Ortam Hava Kalitesi Algısında Yarattığı Etkilerin Değerlendirmesi' başlıklı sunumumuzla görüşlerimizi paylaştık. İklimlendirme sektörünün Avrupa ve dünyadaki en güncel gelişmeleri hakkında önemli bilgiler edindik. Fuar kazanımları ile birlikte çözümlerimizi geliştirmeye, yenilenmeye devam edeceğiz. Bu katkılar için sektör paydaşlarına ve ziyaretçilere teşekkürlerimizi sunuyoruz."

DUVAR TİPİ TAM YOĞUŞMALI KAZAN DAIKIN SENSEİ DAIKIN HENDEK ÜRETİM TESİSLERİ'NDE ÜRETİLMEMEYE BAŞLANDI

Daikin Group içinde ilk kez Daikin Türkiye'nin Hendek'teki fabrikasında üretilmeye başlanan 'Duvar Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan' Daikin Sensei, üstün özellikleriyle öne çıkarken, yıllık 10 bin adet üretim ve ihracat olanaklarıyla da dikkat çekiyor.



İklimlendirmenin her alanındaki yenilikleriyle sektörün yönünü belirleyen Daikin, 2021 yılının son günlerinde Hendek'teki fabrikasında hayata geçirdiği yeni üretim bandıyla Sensei adını verdiği 'Duvar Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan'ların üretimine başladı. 'Duvar Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan' hattı ile Daikin, yıllık 10 bin adet

üretim planladığı, ihracat değeri olan yeni bir seriyi de ürün gamına eklemiş oldu. 'Duvar Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan' Daikin Sensei'nin öne çıkan özelliklerinden biri de Daikin Group içinde sadece Türkiye'de üretiliyor olması.

Konut, okul, fabrika, villa ve hastane gibi yapıların merkezi sistem ısıtmasını ve kullanım sıcak suyunu sağlayan 'Duvar Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan' Daikin Sensei; üstün teknik özellikleriyle benzerlerinden ayrışıyor. 60, 130, 150 kW olmak üzere 3 farklı kapasite ile 'geniş kapasite aralığı' sunan cihaz, 16 cihaza kadar kaskad olanağı sağlıyor. Tek sistemde 60 kW'dan 2400 kW'a kadar 'yüksek kapasite' imkanı veren Daikin Sensei, kullanılan premix yoğuşma teknolojisi sayesinde yüzde 109,1'e varan verim değerine ulaşıyor ve böylece düşük yakıt sarfiyatı sağlıyor.

PASLANMAZ ÇELİK EŞANJÖR FARK YARATIYOR

3 kapasitede Master ve Slave tipleri olmak üzere 6 modeli olan Daikin Sensei'yi benzerlerinden ayıran en önemli özelliklerinden biri de 'paslanmaz çelik eşanjör'e sahip olması. Daikin kazanlarda kullanılan ısı eşanjörlerinin paslanmaz çelik boruları bükülmüş ve daha sonra hidro şekillendirilmiş hale getirilmiş olduğundan son derece kompakt üniteler halinde oluyor. Paslanmaz çelik borular arasında aynı ve tutarlı bir alan sağlayan özel bir endüstriyel süreç olan hidro şekillendirme; buharın doluşmasını, ısı iletimini ve doğal temizleme işlemini kolaylaştırır. Paslanmaz çelik, yoğuşma koşullarına mükemmel şekilde uyan bir malzeme olduğu için eşanjöre güvenilirlik, sağlamlık, termal şoklara karşı direnç, düşük termal atalet, uzun ömür ve



suyun pH değerine karşı düşük duyarlılık gibi konularda üstün özellikler sağlar. Bunun yanı sıra sistem maliyet avantajı sağlayan 'entegre klape', tek tuşla hızlı ve kolay kullanım sağlayan 'digital kullanıcı paneli', kaskad sistem maliyetini optimize etmek için her kapasitede 'takipçi ve lider kazan' seçenekleri de ürünün farkını ortaya koyan diğer özellikler arasında dikkat çekiyor. Bluejet® brülör teknolojisi sayesinde 1:6 gibi 'geniş modülasyon aralığı'na sahip olan Daikin Sensei, düşük NOx ve CO emisyon değerleriyle de çevre dostu bir ürün olarak öne çıkıyor.

HER TÜRLÜ BINA İÇİN MÜKEMMEL ÇÖZÜM

Sınıfının en iyisi paslanmaz çelik eşanjör ve bakır su boruları sayesinde uzun ürün ömrüne sahip olan cihaz, parazit önleyici harmonik filtre (EMC) sayesinde üstün koruma sağlıyor. Tüm baca sistemlerine uyum sağlayan Daikin Sensei, tam Hermetik ve yarı Hermetik olarak çalışabilmektedir. Kullanımı kolay kullanıcı paneli sayesinde farklı ihtiyaçlara göre programlanabilen Daikin Sensei, MODBUS sistemine uyumlu olduğu için akıllı binalarda rahatlıkla entegre edilebiliyor.

Kompakt boyutları, sınıfının en iyi komponentleri, kaskad sistemlerde ürün ömrünü artıran 'eş yaşlandırma' fonksiyonu ile öne çıkan Daikin Sensei, binalar, hastaneler, ofisler, villalar ve fabrikalar için mükemmel bir çözüm oluşturuyor.

7 BASİT YÖNTEMLE ISINMA GİDERLERİNİZDEN TASARRUF EDİN

Danfoss Türkiye uzmanları, havaların giderek soğumaya başladığı bu günlerde, ısınma giderlerini düşürecek önerilerde bulundu. Siz de 7 basit yöntem ile enerji tasarrufu sağlayarak, ısınma giderlerinizi düşürebilir; soğuk kış aylarında konforlu bir şekilde ısınabilirsiniz.



Kış aylarıyla birlikte doğru bilinen yanlışların ve gözden kaçan birkaç noktanın da etkisiyle ısınma giderleri kabark faturalara dönüşebiliyor. Danfoss Türkiye uzmanları konforlu bir ısınma sağlayacak ve yüksek faturalarının önüne geçecek 7 yöntemi açıkladı. İşte o yöntemler...

Yöntem 1: Radyatörlerin sıcaklığını 1 santigrat derece azaltın. Düşürülen her bir derecenin, yüzde 5'e kadar enerji tasarrufu olarak geri döneceğini unutmayın. Ayrıca ısının evde eşit bir şekilde dağıtılmasına özen gösterin. Eşit dağıtılan ısı daha düşük sıcaklıkta olsa bile daha konforlu bir ısınma deneyimi sunabilir.

Yöntem 2: Radyatör termostat sıcaklığını gündüz ve gece için ideal ayara getirin. Oda sıcaklığını gündüz 20 ila 21, gece ise 17 santigrat derece olarak ayarlayın. Termostat ayarlarını sürekli değiştirmeyin.

Yöntem 3: Giriş, koridor ve misafir odası gibi az kullanılan alan ve odalarda sıcaklığı 18 derecenin üzerine çıkarmayın.

Yöntem 4: Odadaki tüm radyatörleri kullanın ve bütün radyatörlerin termostatlarını aynı dereceye ayarlayın. Bilinenin aksine odadaki radyatörlerden biri ya da birkaçını kapatmak tasarruf sağlamaz. Tamamen ısıtılmış bir radyatör, yüzde 25 kapasite ile çalışan iki veya üç radyatörden daha fazla ısı kullanır. Radyatörlerden en az biri kapatıldığında, diğer radyatörler evi ısıtmak için daha fazla enerji harcar. Ayrıca bu durum daha kötü ısı dağılımına da neden olabilir.

Yöntem 5: Odaları havalandırırken termostatları kapatın. Cam açılınca yapılan havalandırmalarda termostat otomatik olarak devreye girerek, odayı ısıtmaya devam eder. Havalandırma sonrası radyatör termostatlarını kapatmadan önceki derecede tekrar açın.

Yöntem 6: Radyatörlerin üstünü veya önünü kapatmayın. Mobilya veya perdeler tarafından engellenen radyatörler ısıyı verimli bir şekilde dağıtamaz. Aynı durum radyatör termostadı için de geçerli. Radyatör termostatının önünü kapatmak sensörlerin oda sıcaklığını doğru tespit etmesini zorlaştıracaktır. Bu durumun önüne geçmek için termostatın üstünü veya önünü giysi, perde veya mobilya gibi eşyalarla kapatmayın.

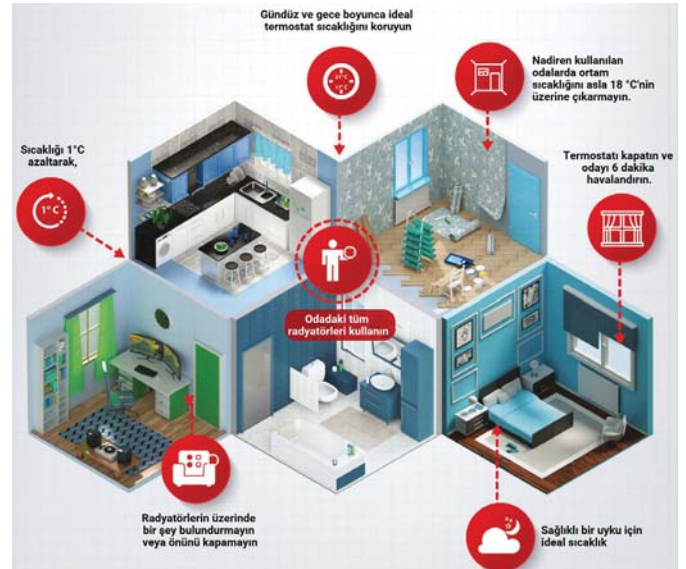
Yöntem 7: Sağlıklı bir uyku için ideal sıcaklık sağlayın. Geceleri, radyatör termostatlarınızı 2-3 derece kısarak enerji ve fatura maliyetinizden tasarruf edebilirsiniz. İdeal ve sağlıklı bir uyku ortamı için 17 derecenin yeterli olduğunu unutmayın. Isıyı 3 dereceden fazla kırmayın, aksi takdirde tasarruf edebileceğiniz miktarı, odayı yeniden ısıtmak için harcayacağınızı unutmayın.

Enerji tasarrufunda ısıtma sisteminin teknolojik yapısı da önemli bir faktör

Kullanıcı alışkanlıklarının enerji tasarrufu ve ısınma maliyetlerinde önemli bir rol oynadığını söyleyen Danfoss Türkiye Kıdemli Satış Müdürü Gökçen Kesgin Öztuğ; "Enerji tasarrufunda, kullanıcı kadar ısıtma sisteminin teknolojik yapısı, güncel durumu ve gerekli bakımlarının yapıp yapılmadığı da önemli bir faktör. Bundan dolayı bakım zamanı gelmiş ısınma sistemlerinin bakımlarının tam ve eksiksiz bir şekilde yapılması, kullanım ömrünü tamamlamış sistemlerin yenilenmesi son derece elzemdir. Özellikle enerji tasarrufuna önemli katkıları olan radyatör termostatlarının; günün teknolojik ihtiyaçlarına, kullanıcı beklentilerine cevap veren, enerji tasarrufu sağlayan termostatlarla değiştirilmesi gerek" diye konuştu.

Yüzde 30'a varan enerji tasarrufuna imkan sağlıyor

Bulut tabanlı, uzaktan kontrol edilebilen radyatör termostatlarının ısınma konforu ve giderlerinde tasarrufa katkı sağladığını sözlerine ekleyen Keskin; "Danfoss olarak bireysel ve toplu konutlar için geliştirdiğimiz akıllı ısıtma çözümlerinin yeni öncüsü radyatör termostatımız Danfoss Ally™ ile evlerin sıcaklık kontrolünü akıllı teknolojilerle tanıştırıyoruz. Zigbee 3.0. sertifikalı, Google Asistan ve Alexa desteği sayesinde sesli komut ile sıcaklık kontrolü imkanı sunan radyatör termostatımız, bulut tabanlı yapısıyla kullanıcısına zaman ve mekandan bağımsız, sıcaklık kontrolü özgürlüğü imkanı veriyor. Yüzde 30'a varan enerji tasarrufuna imkan sağlayan, iOS ve Android uyumlu uygulaması ile akıllı telefonlarla kolayca kontrol edilebilen Danfoss Ally™ ile evlerde konforlu ve mükemmel iç mekan sıcaklığını garanti ediyoruz" dedi.



E.C.A.'DAN ÇEVRE DOSTU İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

Türkiye’de ısıtma ve iklimlendirme sektörünün öncü ve en güçlü markalarından E.C.A., geniş ürün yelpazesinde bulunan enerji tasarruflu ve bütçe dostu İklimlendirme Sistemleri ile kullanıcılarına dört mevsim modern tasarım, şıklık ve kolay kullanım rahatlığını bir arada sunuyor.



Çevre dostu üretim süreçleri, 35 yılı aşkın süredir dünyanın geleceğini düşünen ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ileri teknoloji ürünleriyle kullanıcıların vazgeçilmezi olan E.C.A. İklimlendirme Sistemleri içerisinde sunduğu kombiler, kazanlar, klimalar ve radyatörlerle hayatları kolaylaştırıyor. Ürünler, kullanım kolaylığı ve bulunduğu ortamla bütünleşen modern tasarımlarının yanı sıra enerji tasarrufu sağlayan bütçe dostu yapılarıyla da evlerden ofislere, okullardan AVM'lere kadar insanların olduğu her noktada dört mevsim hayatlara dokunuyor.

Soğuk kış günlerinde içinizi ısıtacak bütçe dostu teknolojiler

Kışın yaklaşmasıyla birlikte yaklaşık 20 milyon abonenin doğal gaz kullandığı Türkiye’de ısınma çözümleri konusunda enerji tüketimi ve tasarruf tekrar gündeme geliyor. Bu noktada yüksek teknoloji ve enerji tasarruflu ürünleriyle kalite ve konforu bir arada sunan E.C.A. kullanıcıların yüzünü gülümsetiyor. Confeo

Premix, Proteus Premix, Calora Premix, Citius Premix ve elektrikli Arceus kombi modelleri yaşam alanlarının verimli kullanılmasını sağlarken, yakıt tasarrufuna da imkan tanıyor. İnovatif tasarımları, farklı emniyet sistemleri ve minimal boyutlarıyla öne çıkan kombiler kullanıcılarına servis bakım kolaylığı sunarken, Proteus Premix modeli 5 yıl da garanti sunuyor. Doğal gaz ve LPG olarak farklı kullanım imkanları veren modelleri de kullanıcılarına sunan E.C.A., iOS ve Android uygulamaları ile internet üzerinden kontrol edilebilen kombilerinde çocuk kilidi özelliğiyle de yüksek güvenlik imkanı tanıyor.

Felis ve Sıvı / Gaz Yakıtlı Çelik Kazanları ile yüksek verimlilik sunuyor

Geniş ürün yelpazesi bulunan E.C.A.’nın ürün gamında sistemi tamamlayan valfler ve kontrol aksesuarları da bulunuyor. Sunduğu çözümlerle teknoloji ve keyfi bir araya getiren E.C.A., panel, dizayn panel ve döküm radyatörleriyle gelenek-

sel günceli buluşturuyor. Tasarımlarıyla mekanlara yeni bir kimlik kazandıran radyatör modelleri yüksek verim ve ısı dağılımı sağlıyor. Düşük sıcaklıklara uygun yüksek verimli panel radyatörler, iki çeşit düzlem yüzey uygulaması bulunan ince tasarım ve dekoratif görünümlü dizayn panel radyatörler ve üstün kalite anlayışıyla üretilen uzun ömürlü döküm radyatörler soğuk kış günlerinde verimli çözümler sunuyor. E.C.A. modern ve yenilikçi tasarımıyla oluşturduğu duvar tipi yoğuşmalı kazan Felis ve Sıvı / Gaz Yakıtlı Çelik Kazanları ile yüksek verimlilik sunuyor. 2 yıl ve üzeri garanti süresi bulunan kazanlar kaskad bağlantı imkanı yüksek kapasitelere cevap verirken, düşük atıkgaz emisyon değeri ile de çevreci bir yapı ortaya koyuyor.

Her mevsime uygun çözümler

Yılın her mevsimine özel sağlıklı iklimlendirme çözümleri sunan E.C.A. sıcak yaz günlerinde farklı ihtiyaçlara ve mekanlara göre klimalar sunuyor. Duvar tipi split klimalarda Niobe Blue Serisi, Ecotech Serisi ve Spylos Serisi ile hafif ticari klimalarda ise salon tipi ve kaset tipi olarak iki farklı kategoride son teknoloji ile donatılan ürünlerini kullanıcı ile buluşturuyor. Çevre dostu ve tasarruflu yapılarıyla yüksek verimlilik sunan klimalar, sık tasarımları ve kolay kullanımı ile kullanıcıların hayatlarını kolaylaştırıyor. Duvar tipi klimalarda Niobe Blue klima entegre Wifi modülü, uzun hava üfleyen güçlü fanı ve özel akıllı kanat yapısı ile fark yaratırken; üç farklı çalışma modu bulunan Ecotech klima ise 3d üfleme yapabilme özelliği, kendi kendine temizleyebilen titen golden fin evaporatör ve I FEEL özelliği ile öne çıkıyor. Beş kademeli fan hızı bulunan Spylos serisi klima ise hızlı soğutma modu, yüksek hava debisi ve nem düzenleyici fonksiyonu ile kullanıcıya farklı bir deneyim sunuyor.

EKOMAXİ, BETONARME SU DEPOLARINDAKİ GÜVENLİK SORUNLARINA KARŞI UYARDI

Su depolama sistemlerinin öncü markası Ekomaxi, betonarme su depolarında yaşanan güvenlik sorunlarını ortadan kaldıran, hava muhalefetinden etkilenmeden, hızlı ve pratik bir şekilde kurulabilen "GRP Modüler Su Depolama Sistemleri" ile müşterilerine, 4 mevsim güvenli ürün ve hizmetler sunuyor.



İnsanların en temel ihtiyaç maddesi olan suyun güvenli bir şekilde depolanarak; saflığının korunması ve temiz tutulması hayati önem taşıyor. Ancak yaşam alanlarında yaygın olarak kullanılan betonarme su depolarında ki güvenlik sorunu, deponun inşası ile birlikte başlıyor.

Donma tehlikesi

Çünkü kış mevsiminin çetin geçtiği şehirlerde yani hava sıcaklığının +5 derecenin altına düştüğü dönemlerde inşa edilen betonarme su depoları, donma tehlikesiyle karşı karşıya kalıyor. Isınan havayla birlikte oluşan sıcaklık farkı nedeniyle beton içerisinde ki suyun çözülmesine bağlı olarak betonda çatlaklar oluşabiliyor. Bu durum ise beton dayanımını en az yüzde 50 oranında düşürüp, deponun dış ortam şartları ile olan etkileşimini artırıyor. Bu nedenle kış mevsiminin sert geçtiği şehirlerde, hava muhalefeti nedeniyle projeler ertelenebiliyor.

Zaman içerisinde depoda; pas, yosun ve bakteri oluşuyor

Betonarme su depolarının inşasında başlayan güvenlik sorunu, depo kullanıma açıldıktan sonra artarak devam ediyor. Mukavemeti zayıflayan ve çatlaklar oluşan betonarme su depoları, UV ışınlarına karşı koruma sağlayamadığı için zaman içerisinde depoda; pas, yosun ve bakteri oluşuyor. Bu durum ise suyun kimyasal yapısını bozarak, insan sağlığını tehdit ediyor.

Depoda oluşan çatlaklar, yapının ömrünü kısaltıyor

Genellikle bina temeline yakın yerlerde ve bodrum katlarında bulunan betonarme su depolarında hem hava şartlarından hem de depremlerden kaynaklı olarak oluşan çatlaklar nedeniyle sızan sular, taşıyıcı sistemin donatılarında korozyona



sebebi olduğu için binanın yük taşıma kapasitesi düşüyor ve yapının ömrü kısalıyor.

4 mevsim hizmet sunuyor

Su depolama sistemlerinin öncü markası Ekomaxi, betonarme su depolarında yaşanan güvenlik sorunlarını ortadan kaldıran, hava muhalefetinden etkilenmeden, hızlı ve pratik bir şekilde kurulabilen "GRP Modüler Su Depolama Sistemleri" ile müşterilerine, 4 mevsim hizmet sunuyor.

Suyu, kalitesini bozmadan muhafaza ediyor

Ekomaxi, "GRP Modüler Su Deposu" teknolojisi ile depolanan suyu, kalitesini bozmadan, uzun yıllar güvenli bir şekilde muhafaza ediyor. Yüksek mühendislik malzemesi olarak tanımlanan ve SMC olarak adlandırılan "cam elyaf takviyeli kompozit malzeme" ile üretilen GRP su depoları, geleneksel sistemlerden farklı olarak; aşırı sıcak ve aşırı soğuk dış ortam şartlarından etkilenmiyor. GRP panellerin pürüzsüz yüzey yapısı ve cam elyaf içeriği nedeniyle UV ışınlarının geçirgenliği sıfıra yakın olduğu için su içerisinde; yosun, mantar, bakteri oluşumunu önüyor.

Paneller, kar yükü basıncı hesaplanarak geliştiriliyor

Ayrıca kar yükü basıncı hesaplanarak geliştirilen paneller, yoğun kar yağışı görülen bölgeler dikkate alınarak 60 cm kar yükü basıncına dayanıklı olarak üretiliyor. Yüksek mukavemete sahip paneller, depremlere karşı da yüksek dayanım sağlıyor.

İhtiyaca uygun kapasitelerde üretilebilen Ekomaxi GRP Su Depoları, minimum 50 yıl süren ekonomik ömürleri boyunca güvenli su depolama imkânı sunuyor.

ERCIYAS ÇELİK BORU, SATIŞ GELİRLERİNİ ARTTIRDI

Türkiye'nin çelik boru üretimindeki küresel markası Erciyas Çelik Boru, 2022 yılı konsolide üçüncü çeyrek finansal sonuçlarını açıkladı.



Türkiye'nin en önemli yatırım gruplarından Erciyas Holding'in iştiraki Erciyas Çelik Boru, 2022 yılının ilk dokuz aylık dönemine ait finansal sonuçlarını açıkladı. Kamuoyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yapılan bildirimde göre Erciyas Çelik Boru, yılın ilk yarısındaki başarılı performansını üçüncü çeyrekte de devam ettirdi. 2022 yılının ilk dokuz ayında net dönem karını bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 134 oranında artıran Erciyas Çelik Boru, bu artışla 2021 yılının ilk dokuz ayında 35,4 milyon TL olan net dönem karını, bu yılın aynı döneminde 82,9 milyon TL'ye yükseltti. Bu dönemde şirketin brüt kar marjı yüzde 19 olurken, FAVÖK marjı ise yüzde 24 olarak gerçekleşti. Başarılı performansını ihracat alanında da devam ettiren Erciyas Çelik Boru'nun bu dönemdeki yurt dışı satışları da yüzde 505 oranında artarak, 1,8 milyar TL oldu.

Erciyas Çelik Boru Yönetim Kurulu Başkanı Emre Erciyas, şirket olarak, yurt içinde ve yurt dışında faaliyetlerini başarıyla sürdürdüklerini belirterek, şunları söyledi: "Erciyas Çelik Boru olarak, ortaya koyduğumuz başarının arka planında sektördeki bilgi, birikim ve tecrübemizin yanı sıra üretim teknolojimiz ve sahip olduğumuz profesyonel insan kaynağımız yatıyor. Küresel pazarlarda yaşanan tüm zorluklara rağmen doğru zamanda attığımız doğru adımlarla başarılı performansımızı bu dönemde de devam ettirdik. Yılın ilk dokuz

ayında toplam satış gelirlerimizi yüzde 328 oranında artırarak, 2,5 milyar TL'ye yükselttik. Net dönem karımız da yüzde 134 artışla, 82,9 milyon TL'ye ulaştı. Bu dönem itibarıyla özkaynaklarımız 1,7 milyar TL olurken, aktif büyüklüğümüz de 5,2 milyar TL olarak gerçekleşti. Rusya – Ukrayna savaşının, enerji krizinin ve piyasalarda yaşanan resesyon endişesinin sürdüğü böyle bir süreçte ulaştığımız bu rakamları çok değerli buluyoruz. Paylarının yaklaşık yüzde 21'i Borsa İstanbul'da işlem gören şirketimizin ortaya koyduğu finansal performans başarısında emeği olan tüm çalışanlarımıza, paydaşlarımıza ve bize güvenen yatırımcılarımıza teşekkür ederiz. Hep birlikte önümüzdeki süreçte de başarılarımıza yeni halkalar ekleyerek, yolumuza devam edeceğiz.

Çelik Boru üretiminde ülkemizin öncü bir şirketi olarak, yıllık 600.000 ton olan üretim kapasitemiz ile çelik boru üretim ve ihracatında ülkemizin lider, Avrupa'nın da sayılı çelik üreticilerinden bir tanesiyiz. Bugüne kadar dünyanın farklı bölgelerinde içme suyu, petrol ve gaz boru hatları ile çelik kazıklar alanında üstlendiğimiz pek çok projeyi başarıyla tamamladık. Yurt dışına ihracatını gerçekleştirdiğimiz çelik boru hasılatımız toplam çelik boru satış gelirlerimizin yüzde 82'sine ulaşmıştır.

Bununla birlikte yine inovasyona inanan bir şirket olarak, geleceğe yön verecek

girişimlere de yatırım yapmaya devam ediyoruz. Bu yatırımlarımızdan biri de yarının ulaşım teknolojilerine kapı aralayan dünyaca ünlü Hyperloop Projesi'dir. Çelik tüpler içerisindeki sürtünmesizlik ortamında 1.200 kilometrelik hıza ulaşabilen yük ve yolcu taşımacılığını öngören Hyperloop konsepti; kara, deniz, hava ve demiryolundan sonra '5'inci Mod' yeni nesil ulaşım olarak adlandırılıyor. Biz de Erciyas Çelik Boru olarak, 2017 yılından bu yana projeyi yürüten HyperloopTT şirketi ile iş birliği yaptık ve müşterek AR-GE çalışmalarımızla konseptte uygun Hyperloop borularını tasarladık. 2022 yılı başında ise, dünyada bir ilk olacak şekilde 5 kilometrelik gerçek boyutlu bir Hyperloop hattı prototip projesinin yatırımcısı ve tedarikçisi olmak üzere anlaşma imzaladık.

Erciyas Grup olarak üretirken, aynı zamanda çevreyi korumayı ve kaynakları verimli kullanmayı da temel önceliğimiz olarak görüyoruz. Bu nedenle tüm faaliyetlerimizde sürdürülebilir üretim odak noktamızı oluşturuyor. Çelik üretimi gibi ağır bir sanayi kolunda olmamıza rağmen kullandığımız enerjinin tamamını, kendi ürettiğimiz yeşil enerjiden sağlıyoruz. Yenilenebilir enerji üretiminde, tükettiğimiz üzerinde bir enerji üretimine sahibiz. Yaptığımız yeşil üretim sayesinde sıfır karbon hedefine şimdiden ulaşmayı başarmış, Türkiye'nin öncü ve örnek gruplarından bir tanesiyiz."

SOĞUTMA TEKNİSYENLERİNİN HİZMETİNDE TEKNOLOJİ VE VERİMLİLİK

Frascold ve Aspex: soğutma teknisyenlerinin yanı sıra kalite ve teknik destek.

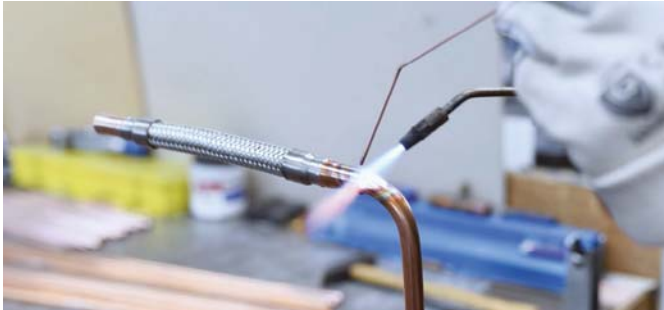


Soğutma ve iklimlendirme sektörü için gelişmiş çözümler, yenilik ve sürekli teknik destek

Açık tip veya sessiz kapalı tip yoğuşmalı ünitelerin ve soğutma ünitelerinin üretim ve dağıtımında pazarın en büyük oyuncularından biri olan Aspex, 1970 yılından bu yana sektör uzmanlarının hizmetinde ve dağıtımında bir referans noktasıdır. Soğutma ve iklimlendirme için bileşenler. Milano'daki merkezi ve İtalya'daki stratejik noktadaki sekiz şubesi ile Aspex, pistonlu yarı hermetik kompresörlerin kullanıldığı çoklu güç gereksinimleri ve uygulamaları için uygun çözümlerle soğutma teknisyenlerini tutarlılık ve hassasiyetle destekler.



Kalite, kalifiye personel, geniş ürün stoğu ve hızlı teslimat süreleri, kökleri pazara aşırı güvenilirliğe ve verimliliğe sahip yarı hermetik kompresörler sunmaya yönelik karşılıklı arzuya dayanan tarihi bir ortaklık olan Aspex ve Frascold arasındaki işbirliğini tanımlayan güçlü yönlerdir. Her zaman geleceğe bakan modern ve yenilikçi bir soğutma için.



Aspex'in sahipleri Gianluca Oriani ve Simone Oriani, bu uzun ortaklığın özelliklerini anlatıyor ve soğutma ortamının mevcut durumu hakkında ilginç bir bakış sunuyor.

"Günümüzde soğutma ve iklimlendirme sektörü, enerji verimliliği, dekarbonizasyon ve çevresel sürdürülebilirlik açısından giderek daha zorlu hedeflerle yüzleşmeye çağrılıyor. Gianluca Oriani şöyle devam ediyor: "Tüm soğutma ve iklimlendirme uzmanları artık güvenilir çözümler ve mükemmel performans, hızlı ve zamanında teslimat süreleri ile kesin ve sürekli teknik destek arıyor."

"Sürdürülebilir trendlere ve yürürlükteki çevre politikalarına özel önem verilerek, yoğuşmalı ünitelerin ve soğutma sistemlerinin geliştirilmesi için soğutma teknisyenlerinin ihtiyaç duyduğu tasarım hedeflerine ulaşmak için Frascold gibi değerli ortaklarla işbirliği yapmak çok önemlidir. Frascold gibi ortaklara güvenmek, özellikle özel ve teknolojik olarak gelişmiş projelerin gerçekleştirilmesi için sürekli teknik desteğe güvenmek," diye devam eden Simone Oriani: "Mağazalarımızda örneğin CO2 ve propan gibi doğal ve düşük GWP'li soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun çok çeşitli standart ve iki kademeli yarı hermetik pistonlu kompresörler bulabilirsiniz. Müşteriye destek ve yakınlık da kendini gösterir. Teknisyenlerimiz için yeni teknolojik trendler ve uluslararası düzenlemeler hakkında sürekli eğitim ve güncellemeler için temel bir araç olduğunu kanıtlayan özel Frascold eğitim oturumları ve web seminerleri aracılığıyla sağlar."



TERMO TEKNİK ÜRÜNLERİ İLE SICAK VE TASARRUFLU BİR KIŞ GEÇİRİN

Türkiye ve Avrupa'nın en büyük ısı sistemleri tedarikçileri arasında bulunan Termo Teknik'in yüksek kaliteli ürünleri kullanıcılara tasarruflu, verimli, sorunsuz ısınma olanakları sunuyor.

Soğuk kış aylarına girilirken hesaplı ve verimli ısınma bir kez daha gündemde. Çorlu'da kurulu bulunan dünyanın en büyük panel radyatör fabrikasında, ileri teknoloji ve çelik sac kullanarak üretim yapan Termo Teknik, aynı zamanda İngiltere'den ödüllü, doğaya saygılı, tasarruflu, yüksek verimli Premix yoğunmalı kombi LOGIC ve EVOMAX 2 kazan serisini de Türk tüketicisine sunuyor. SRG'nin(Stelrad Radiators Group) Türkiye iştiraki olarak faaliyet gösteren Termo Teknik, Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük ısı sistemleri tedarikçileri arasında bulunuyor.

Ürünlerine tam destek sunan Termo Teknik, Türkiye'nin tamamında, 180 yetkili servis ağı, 200'ün üzerinde bayi ve 500'ün üzerinde satış noktası ile tüketiciye ulaşıyor.

Termo Teknik'in Türk tüketicisine sunduğu, beğenilerek kullanılan, yüksek verimliğe sahip ürünler şu şekilde sıralanıyor:

SİLÜET SERİSİ

Termo Teknik'in Çorlu'da bulunan, yıllık üretim kapasitesi 5,2 milyon adet olan fabrikasında, gelişmiş altyapı ve çelik sac kullanılarak robotik hatlarda, yüksek basınçla dayanıklı olarak üretilen Silüet Serisi radyatörler, tasarımı ile kullanıcıların ince zevkine; sağlamlığı, yüksek ısı verimliliği, 15 yıl garantisi ile de bütçesine hitap ediyor. Radyatörler, farklı dekorasyon tarzlarına sahip modellerle bir yandan mekanları ısıtırken, bir yandan da mekanların şıklığına katkı sunuyor. Yaşadığı ortama renk ve estetik katmak isteyenlerin önde gelen tercihi olan Silüet Serisi'nin, Minima, Style, Vertica ve Latida modelleri bulunuyor.

İç piyasaya sunulmanın yanı sıra, başta İngiltere olmak üzere Avrupa'nın tamamına ve aralarında ABD, Çin, Kanada, Rusya'nın da bulunduğu farklı kıtalardaki 50'yi aşkın ülkeye ihraç edilen Silüet Serisi, panel radyatörlerde alışılmış beyaz rengin yanında zevkli ve modern görünümlü bir alternatif olarak antrasit rengi de sunuyor.

Uluslararası standartlara uygun olarak üretilen, yüksek ısı verimliliği sağlayan Termolux Klasik radyatörler ise sağlamlık, yüksek

verimlilik ve kolay monte edilebilme özellikleri ile öne çıkıyor. Termolux radyatörlerin 10 yıl garanti süresi bulunuyor.

Banyo ve mutfak gibi kısıtlı mekanlara uyumlu olarak üretilen Termoline Havlupanlar ise nemli ortamlarda uzun süre kullanılabilecek kalınlığı artırılmış boyaya sahip bulunuyor. Farklı mekanlara ve dekorasyon anlayışlarına uygun olarak üretilen havlupanlar Termo Teknik panel radyatör serilerinin tamamlayıcı bir parçası olarak dikkat çekiyor.

LOGIC KOMBİ

İngiltere'de Kraliçe Ödüllü (Queen's Award) tesislerde 110 yılı aşan tecrübe ile üretilen, Termo Teknik tarafından Türk tüketicisine sunulan LOGIC Premix Yoğuşmalı kombiler yüzde 98,7'ye varan yüksek mevsimsel verimlilik sağlıyor.

Türkiye ile 2011 yılında tanıştırılan, aynı anda mutfak ve banyoda iki muslukta sıcak su sağlama kapasitesi, sessiz çalışma, çevreye saygı, hermetik baca gibi özellikleri nedeniyle 11 yıldır sevilerek kullanılan, LOGIC Premix Yoğuşmalı Kombiler, ErP (Energy Related Products- Enerji ilişkili Ürünler) yönetmeliğine uygun olarak üretiliyor.

LOGIC Premix Yoğuşmalı kombilerin c26/35 ve LOGIC c31/35 modelleri bulunuyor. 26/35,26 kW ısıtma, 35 kW sıcak su kapasitesi; 31/35 ise 31 kW ısıtma, 35 kW sıcak su kapasitesi anlamına geliyor. LOGIC Kombiler, üstün özellikleri ile uzun yıllar arıza yapmadan verimli çalışıyor.

Termo Teknik, 31 Aralık 2022 tarihine kadar LOGIC Premix Yoğuşmalı kombilerinin ilk çalıştırmasını yaptıranlara 3 yıl artı garanti hediye ediyor. Böylece toplam garanti süresi 5 yıla uzuyor.

EVOMAX 2

Tasarımı ve Ar-Ge'si İngiltere'de gerçekleştirilen, satış ve servis desteği Termo Teknik tarafından sağlanan "En iyi daha iyi oldu" mottosu ile 2021 yılı Ocak ayında kullanıcının beğenisine sunulan EVOMAX 2 premix duvar tipi yoğuşmalı kazanlar maksimum verimlilik ve enerji tasarrufu sağlıyor.



İngiltere merkezli "Yenilik, mükemmellik ve başarıya destek ödülü HVR Awards"a sahip bulunan, merkezi ısıtma sistemlerinde kurulum, bakım ve kullanım kolaylığı açısından çok önemli avantajlar sağlayan ve kısa zamanda beğeni toplayan EVOMAX 2 duvar tipi yoğuşmalı kazanların yüzde 97,2'ye varan yüksek mevsimsel verimliliği bulunuyor.

Farklı ısıtma sistemi taleplerine yanıt oluşturan 42, 65, 90, 105, 125 ve 160 kW kapasite değerlerine sahip olan kazanlar ve ihtiyaç fazlası çalışmanın önüne geçen 1/5 modülasyon oranı ile enerjinin verimli şekilde kullanılması mümkün oluyor.

Sadece kat istasyonu, radyatör ve boylelin olduğu sistemlerde ek kontrol paneline ihtiyaç duymadan, master kazan üzerinden 16 adet kazana kadar (Toplam 2560 kW = 2.200.000 kcal/h) kaskad bağlantı sağlayan EVOMAX 2' ler, kullanıcıları ek kontrol paneli ve panolama maliyetinden kurtarıyor. İhtiyaç halinde Evomiks karışım vanası kumandası sağlanabiliyor. Sistemde havuz ısıtması, güneş enerjisi ile uyumlu çalışma, klima santrali, nem alma santrali, gibi bölümler olduğunda ise bu kez kaskad kontrol paneli (Siemens) kullanılarak 15 adete kadar kazanın (Toplam 2400 kW = 2.000.000 kcal/h) kontrolü mümkün oluyor.

Dahili atık gaz geri akım güvenlik klapesi, en düşük atık gaz seviyesi olan NOx Class 6'ya sahip olma, sessiz çalışma, az yer kaplama, temiz ve şık görünüm gibi özelliklere sahip EVOMAX 2'lerin, 3 yıl garantisi bulunuyor.

KOMBİ KLİMA SHOP & BOSCH KIBRIS BAYİ TOPLANTISI 11 - 13 KASIM'DA DÜZENLENDİ

Kıbrıs Bayi toplantısı, Acapulco Resort Convention Otel'de 340 kişinin katılımı ile gerçekleşti.



11- 13 Kasım tarihleri arasında Kombi Klima Shop'un Bosch Partner üyelerine yönelik düzenlediği Kıbrıs Bayi Toplantısında firmalar 3 gün dolu dolu, keyifli zaman geçirdiler. Bosch Termoteknik'in Değerli Yöneticileri, Sektörel Dergi ve Derneklerin de katıldığı etkinlik, hem kısa bir tatil, hem de bilgi alışverişinin olduğu verimli bir toplantı olarak gerçekleşti.

İlk gün Kıbrıs'ın güzel havasından faydalanan firmalar, ikinci gün yoğun bir katılım ile farklı konseptte düzenlenen toplantıya katıldılar. Toplantı ilk olarak Kombi Klima Shop Yönetim Kurulu Başkanı Deniz Kaya'nın hoş geldiniz ve açılış konuşması ile



başladı. Kurulduğu günden beridir sektörüne her zaman değer katmayı ve faydalı olmayı hedef haline getiren Kombi Klima Shop, değerli firmalarına teşekkür ederek gelecekteki yeni iş alanları hakkında bilgi verdi.

Bosch'un değerli yöneticileri sırası ile Pazarlama Direktörü Ali Aktaş Bosch Pazarlama Aktivitelerini, Servis Direktörü Nazif Özakıncı Bosch Servis Hizmetlerini ve Ülke Satış Direktörü Murat Korkmaz da Bosch Satış Faaliyetleri hakkında bilgi verdiler. Bosch Türkiye Satış Müdürü Volkan Güldaval ve Satış Müdürü Burak Yünoğlu da Bosch'un 2022 yılında





düzenlediği kampanyalar ve firmalara sağladığı avantajları sundular.

Kombi Klima Shop'un "İklimimizden İlham aldık" konseptli Yeni Tanıtım Filmi ilk defa Bayi toplantısında, katılımcıların beğenisine sunuldu ve yoğun ilgi gördü. Bu bölümde Tesider Dernek Başkanı Yücel Yorulmaz, meslek liselerine ve öğrencilerine katkıda bulundukları için Deniz Kaya'ya plaket verdiler. MTD Derneği Başkanı Taner Çelik, Kombi Klima Shop'un sektörümüze olan fayda ve destekleri için teşekkürlerini iletti.

Toplantının merakla beklenen Kombi Klima Shop Bilgi Yarışması, Cevaplayalım / Anlatalım / Eğlenelim / Kazanalım formatında Erdem Genç tarafından sunuldu. Firmalar, hem yarıştılar hem de neden Kombi Klima Shop ile çalıştıklarını ve sunduğu avantajlar hakkında bilgi verdiler. Yarışmaya yoğun katılım gösteren misafirler, keyifli anlar geçirdiler. Ödüllü Yarışma sonucunda kazanan ilk 3 firmaya Bosch Condens Kombi hediyesi verildi. Yine dördüncü ve onuncu arasında yer alan firmalar da Bosch TR36RF Kablosuz Programlanabilir Termostat kazandılar. Ayrıca yarışmaya katılan tüm firmalar da 500 TL indirim hakkı



kazandı. Çok verimli geçen Kıbrıs Bayi toplantısı hatıra fotoğraf çekimi ile sonlandı.

Program, Kombi Klima Shop Spor müsabakaları ile devam etti. Futbol, Voleybol, Basketbol, Penaltı Atışı ve Tavla oyunlarında, firmalar bu alanda da usta olduklarını gösterdiler. Yarışmalarda kazanan centilmenlik ve arkadaşlık oldu.

Gala Yemeği, Bilgi Yarışması ve spor müsabakalarının kazananlarına kupa takdimi ile başladı. Ayrıca 2022 yılında en çok Bosch kombi devreye alan ve ilk üçte olan Bosch Elit bayilerine, Bosch Ülke Satış Direktörü Murat Korkmaz tarafından Bosch Condens 2200 / 24 kW kombi hediye edildi. Misafirler, Gala Yemeğinde müzik ve eğlencenin tadını çıkartarak, sanatçıya katılım sağlayarak günün hatta yılın yorgunluğunu atarak, enerji depoladılar.

Dolu dolu geçen 3 günün sonunda Sayın Deniz Kaya, KOMBI KLİMA SHOP olarak; "Gücümüzü ve desteğimizi firmalardan alan, şeffaflık ve güvene dayalı bir iş ortaklığı felsefesi ile beraber kazanalım mantığıyla hareket eden, sorun değil çözüm üreten bir satış firması olarak" yollarına devam edeceklerini vurguladı.



İZOCAM, DÜNYA ŞEHİRCİLİK GÜNÜ'NDE ENERJİ TASARRUFU ÇAĞRISI YAPTI

Türkiye'nin dünyaca ünlü yalıtım markası İzocam, 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü'nde enerji tasarrufu çağrısı yaparak, şehirlerde artan enerji maliyetlerini düşürmek için yalıtımın önemine dikkat çekti.



Sağlıklı, güvenli ve tasarruflu ürünleriyle 57 yıldır yalıtım sektörüne liderlik eden İzocam, 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü'nde tasarruf için yalıtımın önemine dikkat çekti. Yalıtımsız binalarda ısınmanın artık bir lüks haline geldiğini vurgulayan İzocam, bu kıştan kârlı çıkmak isteyenlere, devlet destekli yalıtım kredisini hatırlatarak; yalıtıma yatırım yapma çağrısında bulundu! Devlet destekli avantajlı Yalıtım Kredisi'nin yalıtım ihtiyacı duyan bina sahipleri için çok önemli bir fırsat olduğunu belirten İzocam Genel Direktörü Murat Savcı, "Cumhurbaşkanımız tarafından açıklanan, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığımız ile Hazine Maliye Bakanlığımız öncülüğünde, İZODER'in de katkılarıyla ortaya çıkan Yalıtım Kredisi, evlerini daha düşük faturalarla kışın ısıtmak, yazın da serinletmek isteyen vatandaşlarımıza yüzde 0,99 faiz oranıyla 50 bin TL'ye kadar 60 ay vadeli olarak kredi imkanı sunuyor. Yalıtım Kredisi ile her yıl 300 bin hanenin (daire) yalıtılması durumunda 5 yılın sonunda toplam 4,8 milyar metreküp doğalgaz tasarruf edilmesi bekleniyor. Bu tasarrufun parasal karşılığı 60 milyar TL'yi aşıyor" diye konuştu.

"Yalıtım kendini geri ödeyen bir sistemdir"

Yalıtım için harcanan maliyetin lüks bir harcama değil, aksine tasarruf ve konforun yakalanması için yapılması gereken ciddi bir yatırım olduğunu da vurgulayan İzocam Genel Direktörü Murat Savcı, doğru yalıtım malzemesi, doğru kalınlık ve doğru uygulama ile yalıtım yapmanın bina ömrü boyunca en iyi getiriye ve en yüksek konforu sağlayacağını belirtti. Sadece yönetmeliklere uygun yapılan yalıtım ile bir binanın, yalıtımsız bir binaya göre %60'ın üzerinde enerji tasarrufu sağladığını kaydeden Murat Savcı, şu açıklamalarda bulundu: "Binalarda tüketilen

enerjinin yüzde 80'i ısıtma ve soğutma amaçlı tüketilmektedir. Konutlarda en sık karşılaşılan problem ise 'yalıtım eksikliğinden dolayı ısınamama' sorundur. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan Gelir ve Yaşam Koşulları araştırmasına göre nüfusun yüzde 39,3'ü konutunda yalıtım eksikliğinden dolayı ısınma sorunu yaşamaktadır. Nüfusun yüzde 36,9'unun ise sızdıran çatı, nemli duvarlar, çürümüş pencere çerçeveleri vb. problemlerle karşılaşmaktadır. Oysa ısı yalıtımı, kendini kısa zaman içerisinde amorti ederek hem daha iyi ısınmanızı hem de enerji faturalarınızda tasarruf etmenizi sağlar.

Aynı zamanda Türkiye'nin cari açığının en önemli nedeni de tüm ithalat içindeki yüzde 20-25 gibi ciddi bir paya sahip olan enerji ithalatıdır. Türkiye olarak milyarlarca dolar ödeyerek kullandığımız enerjiyi yurtdışından satın almaktayız. Tükettiğimiz enerjinin yüzde 40'ı binalarda, yaklaşık yüzde 30'u sanayide, geri kalanı da ulaşım ve tarım gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu denli dışa bağımlı olduğumuz enerji tüketiminde tasarruf konusunda almamız gereken çok önemli bir yol bulunmaktadır. Tüm bu verilere rağmen Türkiye'deki bina stokunun iyimser bir tahminle sadece yüzde %20'sinin TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kurallarına uygun yalıtılmış durumda olduğunu biliyoruz. Bu noktada devletimizin öncülüğünde halkımıza avantajlı Yalıtım Kredisi imkanı sunulmaya başlanmasını çok değerli bir adım olarak görüyoruz.

Unutmamak gerekir ki yalıtım kendini geri ödeyen bir sistemdir. Ülke ve hane ekonomisine katkı sağlamasının yanı sıra zararlı gaz salımlarının azaltılması ve çevreye katkısı da göz ardı edilemez boyuttadır. Bu nedenle her zaman bir ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır."

TÜRKİYE'DE İLK KEZ KLİMADA 10 YIL GARANTİ

Farklı ihtiyaçlara özel inovatif klima sistemleri ile konfor ve tasarrufu yaşatan Mitsubishi Electric, sunduğu ayrıcalıklarla da müşteri memnuniyetini üst seviyeye taşıyor. Türkiye'de bir ilke imza atan şirket, kampanya süresi içerisindeki alımlar için klimalardaki garanti süresini 10 yıla çıkarıyor. 1 Temmuz-31 Aralık 2022 tarihleri arasında yapılan satın alımlarda geçerli olan kampanya ile klima kullanıcıları, 3 yıllık üretici garantisine ek olarak 7 yıl daha garanti kazanma imkânı elde ediyor.

Üstün performansa sahip, yüksek enerji tasarruflu, sessiz klimalarıyla öne çıkan teknoloji devi Mitsubishi Electric, tüketicilere yenilikler sunmaya devam ediyor. Son olarak 1 Temmuz 2022-31 Aralık 2022 tarihleri arasında satın alınan kampanyaya dahil cihazların garanti sürelerini 7 yıl ek ile 10 yıla bedelsiz olarak tamamlayan şirket, klima sektöründe Türkiye'deki en uzun garanti süresine ulaştı. Satış sonrası hizmetlerle de kullanıcılarının her süreçte yanlarında yer aldıklarını belirten Mitsubishi Electric Türkiye Klima Sistemleri Pazarlama ve Planlama Departman Müdürü Caner Güçer, bu kampanyanın klima alanında ülkemizde ilk ve tek olduğunu vurguladı.

Endüstriler bir yandan ürünlerini değişen teknolojiler ile yenilerken bir yandan da sürdürülebilir bir döngüde geçmişten geleceğe bağlarını kopartmamak, daha iyi yarınlar için çalışıyor. Tüketiciler ise bu değişim içerisinde satın aldıkları cihazlarının problemsiz ve beklentiler doğrultusunda fonksiyonelliklerini devam ettirmesini önemsiyor. Gerek kaynak yeterliliği gerekse çevresel etkiler sebebiyle ilk yatırım ve işletme koşulları artık daha detaylı irdeleniyor. Yeniye sahip olmak ve bununla birlikte sahip olunanı korumak her geçen gün önem kazanıyor. Mitsubishi Electric bireysel klimalarının, garanti başlangıç tarihinden itibaren 3 yıla kadar garanti altında olduğunu söyleyen Caner Güçer; "Kampanya ile yeni cihaz alan müşteriler ve daha önce şirketimizden cihaz satın almış kullanımdaki cihaz sahibi müşterilerimiz, tüketici veya ticari işletme olması fark etmeksizin belli koşulları karşıladığı takdirde yararlanabiliyor. Tüm süreç kolay ve hızlı bir şekilde tamamlanıyor. Yeni alınan cihazlar için kurulum sonra-

sı müşteriler cihazlarını web sitemizden kayıt yaparak ek garantilerini başlatıyor. Kullanımda olan cihazlar ise ayrıca değerlendiriliyor. Müşterilerimiz 4-9 yaş arasındaki garantisi bitmiş cihazlarını için ek garanti satın alarak en fazla 10 yaşına kadar garanti süresini uzatabiliyor. Bireysel tekli ve multi çoklu sistemler ve Mr. Slim profesyonel ticari tip klimalarımız kampanyamız içinde yer alıyor; buna ek olarak City Multi VRF merkezi sistemlerimiz için de başvurular ayrıca değerlendiriliyor. Öncelikle yetkili servisimiz cihazların durumunu yerinde kontrol ediyor ve kurulu cihazlar için müşterimize yetkili servis tarafından durum bilgilendirmesi yapılıyor. Bu esnada kendisine belirtilecek ücret karşılığında ek garanti süresi satın alabiliyor. Kampanyamızdan yararlanmak isteyen müşterilerimiz, ek garantinin satın alındığı tarihten itibaren 30 gün içerisinde web adresimizden ilgili formu doldurarak süreci tamamlayabiliyor. Ticari işletmeler için de aynı koşullar geçerli olmakla birlikte garanti süresince her yıl en az bir kez Mitsubishi Electric yetkili servisi tarafından cihaza bakım yaptırılması gerekiyor. Bu hızlı periyodik bakım cihazların ilk gün performans ve konforunun yıllarca sürmesine destek veriyor." dedi.

Doğrusal müşteri yolculuklarının geride kaldığı günümüzde tüketicileri özel hissettiren, somut fayda sunan, en önemlisi de kalitenin öne çıktığı çözümlerin belirleyici bir etken olduğunu vurgulayan Caner Güçer; "Araştıran ve sorgulayan tüketiciler, yeni gelişmelerle birlikte kalitenin de tanımını değiştiriyor. Her ürün grubunda farklı beklentilere sahip olan tüketiciler, dayanıklı tüketim malları söz konusu olduğunda ise uzun vadede kul-



lanabilecekleri ekonomik masrafları düşük kriterleri ürünlerde arıyorlar. Yapılan araştırmalar, tüketicilerin özellikle elektrikli ev eşyalarında kaliteyi, dayanıklılık ve enerji tasarruflu olma ile ilişkilendirdiğini ortaya koyuyor. Satış sonrası hizmetlerin tüketicilerin satın alma kararları üzerinde önemli etkisi olduğuyla ilgili çeşitli araştırma verileri bulunuyor. Bu aşamada satın alma sonrası katma değerli hizmet ve uzatılmış garanti süreleri tüketici beklentilerinde öne çıkan kriterler arasında yer alıyor. Biz de Mitsubishi Electric olarak değişen tüketici taleplerini karşılamak ve müşteri memnuniyetini maksimum seviyeye devam ettirmek adına bu kampanyanın çok değerli olduğuna inanıyoruz. Değişen ve dönüşen beklentilere esnek ve hızlı mekanizmamızla cevap vermeye devam edeceğiz" diyerek sözlerini tamamladı.

ODE YALITIM'IN 200 MİLYON LİRALIK YATIRIMLA KURULAN FABRİKASINDA ÜRETİM BAŞLADI

Türkiye'nin yüzde 100 yerli sermayeli en büyük yalıtım şirketi ODE Yalıtım, Eskişehir'de 200 milyon TL'lik bir yatırım gerçekleştirerek, ODE R-Flex markalı elastomerik kauçuk köpüğü ısı yalıtımı tesisi kurdu. Bu yatırımla birlikte ürünlerdeki kapasitelerini dört kat artırarak yıllık 18 bin tona çıkardıklarını söyleyen ODE Yalıtım İcra Kurulu Üyesi Ozan Turan, Çin ile Almanya arasındaki coğrafyada teknik yalıtımdaki en büyük üretici konumuna geldiklerini açıkladı. Yeni tesisle birlikte 150 kişiye de istihdam sağlanacak.



Türkiye'de ve ihracat yaptığı altı kıtadaki 75'in üzerinde ülkede yalıtım sektörünün önde gelen şirketlerinden biri olan ODE Yalıtım, Eskişehir'de 200 milyon liralık yatırım gerçekleştirerek, elastomerik kauçuk köpüğü ısı yalıtımı tesisi kurdu. ODE R-Flex markalı ürününü bu zamana kadar Tekirdağ'ın Çorlu ilçesindeki fabrikasında üreten şirket, bundan sonra iki şehirde birden üretime devam edecek.

Ozan Turan: "Türkiye'deki pazar büyüklüğünün iki katı kapasiteye ulaştık"

Yatırım hakkında bilgi veren ODE Yalıtım İcra Kurulu Üyesi Ozan Turan, "Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'ndeki ODE Üretim Kampüsü'nde, 20 bin metrekare kapalı alana kurduğumuz yeni tesisimiz ile elastomerik kauçuk köpüğü ısı yalıtım ürünü kapasitemizi dört kat artırarak, toplamda yıllık 18 bin tona çıkardık. Bu yatırım ile Türkiye elastomerik kauçuk köpüğü pazar büyüklüğünün iki katı kapasiteye ulaşarak, 1991 yılından günümüze bu ürün grubunda ülkemizde sürdürdük-

ğümüz liderliğimizi daha da pekiştireceğiz. Yine bu tesiste üreteceğimiz üst segment ürünlerimizle ihracat yaptığımız bazı ülkelerdeki lider konumumuzu güçlendirirken, bazı ülkelerde de pazar lideri konumuna yükseleceğiz. Bununla birlikte yalnızca şirketimiz değil sektörümüz ve ülkemiz adına da önemli bir başarıya imza atarak, Çin ile Almanya arasındaki coğrafyada teknik yalıtımdaki en büyük üretici konumuna geldik" dedi. Turan, yeni tesis ile birlikte 150 kişiye daha istihdam sağlayacaklarını da ifade etti.

"Pandemi koşullarına rağmen yatırımdan vazgeçmedik"

Yatırım aşamasını da anlatan Turan şunları söyledi; "Bu üründe son birkaç yıldır tam kapasite ile çalışıyorduk. Bu nedenle yeni bir tesis yatırımı planladık. Fizibilite çalışmalarına başladığımızda henüz Covid-19 pandemisi yoktu. Ardından pandemi başladı ancak buna rağmen planımızı ertelemedik. Bu süreçte tedarik zincirinde yaşanan kırılmalara ve maliyet artışlarına

rağmen ülkemize daha fazla katma değer sağlayacağımız bu tesisi hayata geçirdik. Böylece bu topraklardan doğan global bir marka olma hedefimize de bir adım daha yaklaştık."

"Elektrik ihtiyacımızın yüzde 60'ını güneşten karşılayacağız"

Eskişehir yatırımının kapasite büyüklüğünün yanı sıra yüksek verimi ve çevre dostu teknolojisi ile de örnek bir tesis olduğunu vurgulayan Turan, "Yeni tesisimizin çatısının tamamını 5.300 güneş paneli (fotovoltaik) ile kaplıyoruz. 2.400 kWp kurulu güce sahip olacağımız bu sistem ile elektrik ihtiyacımızın yüzde 60'ını güneşten karşılayacağız. Sistemi bu yılın sonuna kadar devreye almayı planlıyoruz. Bununla birlikte 2050 yılına

kadar karbon nötr olma taahhüdümüz kapsamında yenilenebilir enerji yatırımlarımıza hem Eskişehir'de hem de Çorlu'da aralıksız devam edeceğiz" diye konuştu.

Yüksek performanslı, enerji dostu ürünler

ODE Yalıtım, ODE R-Flex markalı elastomerik kauçuk köpüğü ısı yalıtımında iki çeşit ürün üretiyor. Levha şeklinde imal edilen ODE R-Flex Levha, ısı yalıtım performansı ve yüksek su buharı difüzyon direnci ile iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde en çok tercih edilen yalıtım malzemesi olarak dikkat çekiyor. Boru şeklinde imal edilen, soğuk ve ılık hatlı tesisat boruları için üretilmiş, tamamen esnek, prefabrik boru yalıtımı ürünü olan ODE R-FLEX Boru ise tesisatı korurken enerji verimliliği de sağlıyor.

ODE YALITIM'IN EPD BELGELE- Rİ YEŞİL BİNALAR VE ŞEHİRLER ZİRVESİ'NDE ÖDÜL GETİRDİ

Ürettiği yalıtım ürünleri gruplarının tamamı Çevresel Ürün Beyanı (EPD) belgesine sahip tek yalıtım şirketi olan ve geçtiğimiz yıl itibarıyla ürün serileri özelinde de bu belgeyi almaya hak kazanan ODE Yalıtım'ın bu çalışmaları ödüle layık görüldü. Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) tarafından Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi'nde düzenlenen törende, "Ürünlerine En Çok EPD Belgesi Alan Çevre Dostu Şirket" ödülünün sahibi ODE Yalıtım oldu.

Çevreye duyarlı üretim misyonunu uluslararası alanda geçerli belgelerle tescilleyen ODE Yalıtım'ın çalışmaları, Türkiye'deki yapı sektörünün sürdürülebilir ilkeler ışığında gelişmesine katkı sağlamayı amaçlayan Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) tarafından ödülle taçlandırıldı. ÇEDBİK'in düzenlediği Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi'nde gerçekleşen ödül töreninde, ODE Yalıtım "Ürünlerine En Çok EPD Belgesi Alan Çevre Dostu Şirket" ödülünü almaya hak kazandı.

Tuğrul Baran: "Karbon ayak izimizi şeffaflıkla beyan ediyoruz"

Şirket adına ödülü, ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Üyesi (COO) Tuğrul Baran aldı. Ürettikleri yalıtım ürünleri gruplarının tamamı tüm pazarlarda geçerli, uluslararası onaylı ve Avrupa standartlarıyla uyumlu Çevresel Ürün Beyanı (Environmental Product Declaration - EPD) belgesine sa-

hip tek yalıtım şirketi olduklarını söyleyen Baran, "Bu alandaki çalışmalarımızı aralıksız devam ettirerek geçen yıl itibarıyla ürün serilerimiz özelinde de EPD belgesi almaya başladık. Bu kapsamda şu ana kadar 16 ürün serimiz EPD belgesi almaya hak kazandı. Belgeler, EPD'nin resmi sitesi www.environdec.com'da da yayımlandı. Önümüzdeki dönemde de ürün serilerimiz özelinde belge almaya devam ederek, ürünlerimizin tüm çevresel etkilerini ve karbon ayak izini şeffaflıkla beyan etmeyi sürdüreceğiz. Bu çalışmalarımızın ÇEDBİK gibi saygın bir kuruluş tarafından ödüle layık görülmesinden büyük mutluluk duyuyor, bu ödülün çevreye duyarlı üretime yönelik farkındalığın artmasına katkı sağlayacağına inanıyoruz" dedi.

Baran ayrıca EPD belgeli yalıtım ürünlerinin, LEED ve BREEAM gibi yeşil bina serti-



fikaları almak isteyen projelere de ekstra kredi sağladığını sözlerine ekledi.

BORSA İSTANBUL'DA GONG SANICA ISI İÇİN ÇALDI

Borsa İstanbul'da gong, panel radyatör, kombi ve boru, bağlantı parçaları üretiminin yüzde 54'ünü ihraç eden Sanica Isı için çaldı. Yıldız Pazar'da SNICA kodu ile işlem görmeye başlayan Sanica Isı'nın halka açıklık oranı yüzde 29,63, halka arz büyüklüğü ise 801.2 milyon TL oldu.



Borsa İstanbul'da gong; Elazığ, Manisa Akhisar ve İstanbul Beylikdüzü'nde yer alan üretim tesislerinde panel radyatör, kombi ve boru, bağlantı parçaları üretimiyle sektöründe Türkiye'nin önde gelen sanayi kuruluşlarından biri olan Sanica Isı Sanayi A.Ş. için çaldı. Borsa İstanbul A. Ş. Genel Müdürü Korkmaz Ergun, Sanica Isı Yönetim Kurulu Başkanı Nesimi Fatinoğlu, Gedik Yatırım Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Onur Topaç, Integral Yatırım Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Cenk Ulukartal, Integral Yatırım Genel Müdür Yardımcısı O. İlker Savuran, Sanica Isı üst yönetimi ve sermaye piyasaları-iş dünyasından temsilcilerin katılımıyla 24 Kasım 2022, Perşembe günü düzenlenen gong törenin ardından Sanica Isı, Borsa İstanbul'da SNICA kodu ile işlem görmeye başladı.

Dünyanın en büyük emeklilik fonu Norveç Emeklilik Fonu Sanica Isı halka arzına katıldı

Gedik Yatırım'ın liderliğinde ve Integral Yatırım'ın eş liderliğinde toplam 36 aracı kurumun yer aldığı konsorsiyum aracılığıyla 15-16-17-18 Kasım 2022 tarihlerinde oransal dağıtım yöntemiyle, pay başına 20,03 sabit fiyattan talep toplayan Sanica Isı'nın halka arzına yatırımcılardan toplamda 10.9 kat talep geldi. Sanica Isı'nın halka arzına yurtiçi bireysel yatırımcılardan belirlenen tahsisatın 13.7 katı, yurt içi kurumsal yatırımcılardan 9.3 katı ve bir süredir Türkiye sermaye piyasalarına ilgisi zayıf olan yabancı kurumsal yatırımcılardan ise belirlenen tahsisatın 3.4 katı talep geldi. Dünyanın en büyük emeklilik fonlarından biri olan Norveç Emeklilik Fonu Norge Bank Investmen Management, Sanica Isı

halka arz paylarının yüzde 5'ini aldı. 40 milyon TL nominal değerli paylarının halka arzında 166 bin 700 yatırımcıya dağıtım gerçekleştirilen Sanica Isı'nın halka açıklık oranı yüzde 29,63, halka arz büyüklüğü ise 801.2 milyon TL oldu.

"Türkiye'nin 1000 büyük sanayi şirketlerine tek tek ziyaretler yapıyoruz"

Sanica Isı Gong Töreni'nde konuşan Borsa İstanbul A. Ş. Genel Müdürü Korkmaz Ergun, Sanica Isı halka arzına gelen yüksek taleple, yaklaşık 801 Milyon TL tutarında halka arz geliri ve 166 bin yatırımcıya gerçekleştirilen satışla çok başarılı bir halka arz olduğunu belirtti. Ergun, "Sanica Isı'nın başarılı halka arzının bu açıdan, hazırlığı devam eden halka arzlar için güzel bir örnek olmuştur" dedi.

Sanica Isı'nın halka arzını önemli kılan bir yönü daha bulunduğunu ifade eden Ergun, "Genel açıdan sermaye piyasalarının, özelde ise Borsanın temel misyonlarından biri, ülkemizin sürdürülebilir büyümesinin temel dinamosu olan sanayi şirketlerimizin finansmanını sağlayan bir ekosistem olmasıdır. Bu amaçla, Türkiye'nin 1000 büyük sanayi şirketlerinden Borsada işlem görmeyenleri tek tek ziyaret ediyoruz. Aynı zamanda, şirket ziyareti yaptığımız illerin sanayi odalarında da toplantılar düzenliyoruz. Bu çerçevede, 150 civarında şirket ile birebir görüştük. Şirketlerimize, Borsayı ve uzun vadeli TL'ye ulaşma imkânı sağlayan sermaye piyasalarını anlatıyoruz. Bu kapsamda, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Kocaeli, Konya, Ordu, Çorlu,

Denizli, Kayseri, Gaziantep, Kahramanmaraş, Adana, Mersin ve Hatay illerini ziyaret ettik. Diğer illerimizi, şirketlerimizi ve sanayi odalarını ziyaret etmeye devam edeceğiz” diye konuştu.

Korkmaz Ergun, sözlerine şöyle devam etti: “Sanica Isı’nın işlem görmeye başlaması ile Türkiye’nin 1000 büyük sanayi şirketlerinden birinin daha finansmanını Borsamız aracılığı sağlamış olduk. Bu nedenle, bu süreçte emeği geçen herkese, şirket çalışanlarına, aracı kuruma, teşekkür ediyorum. Sanica Isı’ya Borsamız ailesine hoş geldiniz diyorum. Sermaye piyasalarımıza hayırlı olmasını diliyorum.”

“Yatırımcılardan aldığımız destekle global marka olma hedefimize bir adım daha yaklaştık”

Konuşmasına halka arzı ilgi gösteren tüm yatırımcılara teşekkür ederek başlayan Sanica Isı Yönetim Kurulu Başkanı Nesimi Fatinoğlu ise “Yurt içi bireysel ve kurumsal yatırımcılarımızın yanı sıra bu dönemde yabancı kurumsal yatırımcıların da halka arzımıza yüksek ilgi göstermesinin haklı gururunu yaşıyoruz. Yaklaşık 167 bine yakın yeni ortağımızın güvenin getirdiği sorumluluk bilinciyle yolumuza dünden daha güçlü bir şekilde devam edeceğiz. Daha net ifadeyle yatırımcılardan aldığımız destekle Sanica Isı olarak ‘global marka’ olma hedefimize bir adım daha yaklaştık” dedi. Halka arzı liderlik eden Gedik Yatırım, eş lider İntegral Yatırım’ın yönetici ve çalışanlarına halka arz sürecindeki başarılı yönetimleri ve emekleri için teşekkür eden Sanica Isı Yönetim Kurulu Başkanı Nesimi Fatinoğlu, ayrıca konsorsiyumda yer alan 34 aracı kurum ve sermaye piyasası çalışanlarına halka arz sürecindeki katkıları nedeniyle teşekkür etti.

“Önceliğimiz yurt dışı yatırımlar olacak”

Fatinoğlu, Sanica Isı’nın Elazığ, Manisa Akhisar ve İstanbul Beylikdüzü’nde yer alan üretim tesislerinde gerçekleştirdiği panel radyatör, kombi ve boru, bağlantı parçaları üretimiyle Türkiye’nin önde gelen sanayi kuruluşlarından biri olduğunu altını çizdi. Fatinoğlu, “Elazığ, Manisa Akhisar ve İstanbul Beylikdüzü’nde yer alan üretim tesislerimizde tamamen yerli ve milli üretim anlayışıyla ürettiğimiz panel radyatör, kombi ve boru, bağlantı parçalarını dünyanın dört bir yanına, 54 ülkeye ihraç ediyoruz. Önümüzdeki dönem önceliğimiz yurtdışı yatırımlarımız olacak. Hedeflediğimiz yatırımları hızla hayata geçirdiğimizde bölgesel avantajlarla yurt dışı pazarlarda rekabet avantajı kazanacağız. Böylece yurt dışında var olduğumuz pazarlarda konumumuzu güçlendirmenin yanında yeni pazarlara daha avantajlı bir şekilde girme şansı yakalayacağız. Sanica Isı olarak bugünden itibaren yurt dışı fırsatları değerlendirerek yatırımlarımızı hızla hayata geçireceğiz” diye konuştu.

“Borsaya yeni şirketler kazandırmak için var gücümüzle çalışıyoruz”

Sanica Isı halka arzına liderlik eden Gedik Yatırım Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO’su Onur Topaç “Gedik Yatırım olarak ülkemizde sürdürülebilir büyümenin ancak sermaye piyasaları yoluyla gerçekleşeceğine gönülden inanıyor, doğru anlatım şekliyle yatırımcılarımızın yanında yer almayı önemsiyoruz” dedi. Bu anlayışla 2011 yılından bu yana 25 halka arzda liderlik ve 3 halka arzda eş liderlik yaptıklarına dikkat çeken Topaç, “Gedik Yatırım olarak 2022 yılında Sanica Isı ile birlikte dördüncü halka arzımızı gerçekleştirmiş olduk. Şirketlerimizin uluslararası pazarlarda rekabet edebilir bir konuma gelmesinde önemli rol oynayan halka arzlar, firmaların yurtiçi ve yurtdışı yaygın tanıtımlarına katkıda bulunurken, aynı zamanda müşteri-

rileri, tedarikçileri ve finansal kuruluşları nezdinde de kredibilitelerinin artmasına büyük katkı sağlamakta. Sanica Isı gibi üretim yapan, ihracat yapan, istihdam sağlayan ve büyüyen kaliteli yeni şirketleri Borsamıza kazandırmak için Gedik Yatırım olarak var gücümüzle çalışıyoruz” diye konuştu.

“Sanica halka arzına 10,9 kat talep geldi”

Gedik Yönetim Kurulu Başkanı Onur Topaç, Sanica Isı’nın halka arzına yönelik teknik bilgiler de verdi. Topaç, Sanica Isı’nın 800 milyon TL değerindeki halka açılmasına liderlik etmekten büyük bir memnuniyet duyduklarını belirterek, “Üst düzey yönetim anlayışıyla dünya çapında bir Türk markası olmayı hedefleyen Sanica Isı’nın halka arzına hem bireysel yatırımcıdan hem de yurtiçi ve yurtdışı kurumsal yatırımcılardan gelen 3.348 milyar TL’lik talepten son derece memnunuz” dedi. Onur Topaç, “Buna göre halka arzda talep edilen tutar toplam arz büyüklüğünün 10,9 katı olurken Sanica Isı paylarının halka arzında bireysel yatırımcılardan 13,7 kat, yurtiçi kurumsal yatırımcılardan 9,3 kat, yurtdışı kurumsal yatırımcılardan ise 3,4 kat talep gelmiştir. Halka arzını gerçekleştirdiğimiz bu payları toplamda yaklaşık 167 bin yatırımcıya dağıtmış durumdayız. Aldığımız yüksek talep, şirkete verilen değeri de gözler önüne sererken, buradan elde edilecek gelirin büyük oranda şirketin büyümesinde kullanılacak olması da büyük önem taşıyor. Sanica Isı’nın söz konusu gelirler ile kaydedeceği büyüme, ilerleyen dönemde çok daha fazla yatırımcıya ulaşacağını bizlere göstermekte” diye konuştu.

“Globalleşme yolunda büyük bir adım”

İntegral Yatırım Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Cenk Ulukartal, İntegral Yatırım olarak hayata geçirdikleri yenilikçi projeler ve sürdürülebilir bakış açısıyla sektörü daha ileriye taşımayı amaçladıklarını söyledi. “Kurum olarak uzman isimlerle yüz yüze ve online gerçekleştirdiğimiz eğitimler sayesinde de sektörün bilinçli yatırımcılarla buluşup, büyümesine de katkı sağlıyoruz” diye konuşan Ulukartal, “Finansal piyasalarda önemli bir rolümüz olduğunun bilinciyle faaliyet alanlarımızı artırarak sermaye piyasalarında verdiğimiz hizmet ağıımızı genişletiyoruz. Bu kapsamda uzun çalışmalar neticesinde geçen yıl Kurumsal Finansman birimimizi kurarak faaliyet alanımızı büyüttük. Kurumsal Finansman bölümümüz ile şirketlerin, halka arz yolundaki meşakkatli süreçlerinde onlara yol göstererek profesyonel ekibimiz ile gerekli tüm desteği sağlıyoruz. Bu sayede halka arz olmak isteyen firmaların kurumsallaşma ve hatta globalleşme yolunda büyük bir adım atmalarını sağlarken, şirketlerin kurumsal ve bireysel yatırımcılarla buluşmalarına yardımcı oluyoruz” diye konuştu.

“Diğer şirketlere ilham kaynağı olmalı”

Başarı hikâyesi olan, azimli ve küresel oyuncu olma hedefi bulunan firmalar için halka arz olmanın kritik öneme sahip olduğu ifade eden Ulukartal, sözlerine şöyle devam etti: “Bu inanç doğrultusunda 40 yıllık tecrübesi ile panel radyatör, kombi ve boru, bağlantı parçaları olmak üzere 800’den fazla parçanın üretimini yapan, Türkiye’de sektörünün en geniş ürün yelpazesine sahip firmalarından yerli ve milli markamız Sanica Isı’nın halka açılma serüvenine aracılık etmekten dolayı çok mutlu ve gururluyuz. Başarı ile tamamladığımız halka arz sürecinde Sanica Isı; kurumsal anlayışa sahip yönetimi, yatırım ve ihracat kültürü, büyüyen satışları ve istikrarlı artışla sürdürdüğü satış ve kârlılığı ile birlikte yerli ve yabancı yatırımcılar tarafından yoğun bir ilgiyle karşılandı. Sanica Isı’nın yürüdüğü bu yolun halka arz olma hedefi bulunan diğer tüm şirketlerimize ilham kaynağı olmasını temenni ediyoruz.”

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN BULUŞMA NOKTASI teskon+SODEX 2023'TE 100'ÜN ÜZERİNDE KATILIMCI FİRMAYI VE 7.000 ZİYARETÇİYİ AĞIRLAYACAK

Türkiye iklimlendirme sektörünün en önemli buluşma noktalarından biri olan teskon+SODEX - Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa, Vana Fuarı için 2023 hazırlıkları devam ediyor. 12 yıldır düzenlenen ve bu süre zarfında toplam 45.000 ziyaretçi ve 1.000'in üzerinde katılımcıya ev sahipliği yapan fuar, 2023 yılında ise 100 katılımcı firma ve 7 bin ziyaretçiyi ağırlamaya hazırlanıyor.



İklimlendirme sektörünün lider üreticilerini, sektör profesyonellerini ve akademisyenleri iki yılda bir, bir araya getirerek İzmir'de buluşturan teskon+SODEX - Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa, Vana Fuarı, düzenlendiği 12 yıl boyunca 45.000 ziyaretçi ve 1.000'in üzerinde katılımcıya ev sahipliği yaptı. Ege Bölgesi'nin en güçlü fuarlarından biri olan teskon+SODEX, 2023 yılında 100'ün üzerinde katılımcı firma ve 7 bin ziyaretçi hedefliyor. Ağırlıklı olarak makine mühendisleri, teknisyenler, akademisyenler ve genel olarak mühendislerin ziyaret ettiği fuarda, Türk Tesisat Mühendisleri İzmir Şubesi öncülüğünde eş zamanlı Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi (TESKON) de düzenlenecek. Kongreye akademisyenler, sektör profesyonelleri ve kariyer hedefini iklimlendirme sektörü doğrultusunda çizen öğrenciler yoğun ilgi gösteriyor. Hannover Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş. tarafından düzenlenen fuar, 26-29 Nisan 2023 tarihleri arasında İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleşecek.

Sektör profesyonelleri bir arada

12 yılı aşkın bir süredir iki yılda bir İzmir'de TESKON kongresiyle eş zamanlı olarak düzenlenen fuar, sektör profesyonellerini tek çatı altında topluyor. Fuar kapsamında gerçekleşen kongre ise seçkin akademisyen, mimar, mühendis ve proje firmalarının yetkilileri ile birlikte sektör profesyonellerini bir araya getirerek bilgi paylaşımında bulunulmasına imkan tanıyor. teskon+SODEX her dönem belirlediği kongre temaları ile çeşitli disiplinlerde teorik, uygulamalı bilimsel ve teknolojik bilgileri, konferanslar aracılığıyla ziyaretçi ve katılımcılarla paylaşıyor.

Sektörün ve bölgenin lider üreticilerini, satın alma profesyonelleri ile buluşturan fuar, 2023 yılında 100'ün üzerinde katılımcı ve 7 binden fazla ziyaretçiyi ağırlayarak uluslararası firmaların büyük ölçekli yatırımlarına ev sahipliği yapmayı hedefliyor. Türkiye'nin ikinci en büyük ticaret merkezi İzmir'de gerçekleşen teskon+SODEX, bölgenin ticaret hacmine önemli bir katkı sağlıyor.

WILO ENERJİ TASARRUFUNDA ECOLUTION DÖNEMİNİ BAŞLATTI

İnovatif teknolojileriyle 150 yıldır tüm dünyada, 30 yıldır Türkiye’de pompa sistemlerinin öncü markası olarak faaliyetlerini sürdüren Wilo, çevre dostu ve verimli ürünleriyle sürdürülebilirliğe katkı sağlamaya devam ediyor. Yenilikçi teknolojiler ve enerji tasarruflu ürünler geliştirerek, kaynakları ve bulunduğu çevreyi bütüncül olarak korumayı hedefleyen Wilo, enerji tasarrufunda Ecolution dönemini başlatıyor.

economic

innovation

Start
the
ecolution

ecologic

solution

Enerji fiyatlarındaki artışlar, değişen ekonomik şartlar ve enerji tasarruflu ürünlere yönelik farkındalığın artması nedeniyle Wilo, global arenada Ecolution kampanyası başlattı. Ecolution kelime kökeninde; ekonomi, inovasyon, ekolojik ve çözüm kelimelerinden meydana geliyor. Kampanyada bu kelimeler bazında çözüm üretme amacıyla oluşturulup; yeni nesil ve yüksek verimli ürünleri öne çıkartıp, maksimum enerji verimliliği ve tasarruf konusunda farkındalık oluşturmayı hedefliyor.

Tüm dünyada 2022 Haziran ayında başlatılan kampanya, 22 Avrupa ülkesinde yayınlanacak şekilde kurgulandı. Global arenada önemli bir yere sahip olan Ecolution kampanyası için Wilo; verimli pompa çözümlerindeki uzmanlığını öne çıkarmak için, Türkiye’nin de projeye entegrasyonunu sağlayarak, duyurularını sosyal mecralardan gerçekleştirdi.

Ekonomi ve ekoloji alanda yeni çözüm “Ecolution”

Wilo verimli pompa çözümlerindeki uzmanlıklarını, çevreye değer katarak sağlamak ve Ecolution kampanyasıyla güçlendirmek için çalıştıklarını belirten Wilo Türkiye Pazarlama ve İş Geliştirme Müdürü Banu Kiper; “Son zamanlarda çevremizde ve dünyada oluşan gelişmelerden dolayı enerji alanında fiyatlar önemli düzeyde artmakta. Ecolution kampanyamızla, gittikçe artan bu enerji fiyatları artışlarının bizlere yansımaları en aza indirmeyi, aynı zamanda kaynakların verimli kullanımını sağlayarak çevreye olan katkımızı arttırmayı hedefliyoruz. Kampanya kapsamında eski pompaları değiştirerek daha verimli ve enerji tasarruflu ürünlerimizle enerji tüketimini azaltmayı hedefliyoruz. En önemlisi de yüksek tasarruflu ürünlerimizle

enerji kaynaklarının verimli kullanılmasını sağlayarak gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmayı amaçlıyoruz.” dedi.

“Eski pompaları değiştirerek enerji tüketiminde, %80’e varan tasarruf sağlıyoruz”

Ecolution kampanyasında sağladıkları verimliliği vurgulayan Kiper; “Birçok farklı uygulama alanında yüksek verimli pompa teknolojilerinde öncüyüz. Ecolution kampanyamızda; eski ve akıllı kontrol sistemleri içermeyen pompaları, son teknoloji akıllı kontrol olanakları sunan yeni pompalarımızla değiştirerek, enerji tüketimi ve verimlilikte yüzde 80’e varan tasarruf oranı sağlıyoruz. Böylece Wilo Türkiye olarak ürünlerin verimliliğini arttırıp, tasarruf sağlayarak sürdürülebilir bir gelecek için adım atmaya teşvik ediyoruz. Ecolution kampanyasıyla dünyamızı koruyor ve değişimi başlatmak için verimli çözümlerin altını çiziyoruz.” dedi.



%72'E
VARAN ENERJİ
TASARRUFU



NEXOS
INTELLIGENCE

%51'E
VARAN ENERJİ
TASARRUFU



%80'E
VARAN ENERJİ
TASARRUFU



%23'E
VARAN ENERJİ
TASARRUFU

ÇUKUROVA ISI'NIN VERİMLİ RADYANT TEKNOLOJİLERİ, İŞLETMELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK GİRİŞİMLERİNİ DESTEKLİYOR

Radyant ısıtma teknolojileri ile endüstriyel tesislerin ve işletmelerin ısıtmasında, merkezi sıcak hava üflemleri sistemlere göre yüzde 30 ila 50 oranlarında tasarruf sağlayan Çukurova Isı; işletmelerin enerji krizi nedeniyle yükselen enerji giderlerini düşürüp, sürdürülebilirlik girişimlerini destekliyor.



Doğal kaynakların verimli yönetimi yani sürdürülebilirlik işletmelerin gündeminde olan konular arasında ilk sıralarda yer alıyor. Özellikle son bir yılda hızla artan enerji fiyatları nedeniyle operasyonel maliyetlerini düşürmeyi hedefleyen işletmeler, tedbirler alıyor. Isıtma sistemleri alınan tedbirlerin başında geliyor.

İşletmeler, enerjiden tasarruf edebilmek için ısıtma sistemlerinde; tasarruflu ve çevre dostu teknolojilere geçiş yapıyor. Çünkü Türkiye’de sanayide sarf edilen enerjinin yüzde 60’a yakını verimsiz ısıtma ve soğutma sistemleri tarafından tüketiliyor. Bu nedenle işletmeler ve endüstriyel tesisler, eski ve verimsiz ısıtma sistemlerini yenileyerek hem enerji tüketim bedellerini hem de çevresel etkilerini düşürmeyi hedefliyor.

Radyant ısıtma teknolojileri ile endüstriyel tesislerin ve işletmelerin ısıtmasında, merkezi sıcak hava üflemleri sistemlere göre yüzde 30 ila 50 oranlarında tasarruf sağlanabileceğini belirten Çukurova Isı Pazarlama Müdürü Osman Ünlü, radyant

ısıtma sistemlerinin verimli çalışma prensibinin; işletmelerin enerji krizi nedeniyle yükselen enerji giderlerini hafiflettiğini, Türkiye’nin düşük karbonlu ekonomiye geçişini ve iklim kriziyle mücadelesini desteklediğini açıkladı: “Çukurova Isı olarak, sürdürülebilirliği AR-GE süreçlerimizin merkezine yerleştiriyoruz. Böylece ekonomiye, çevreye ve topluma değer sunan çözümlerimiz ile müşterilerimize yüksek tasarruf ve konfor sunuyoruz.

Isıtmadan kaynaklı enerji sarfiyatını düşürmek isteyen işletme sahiplerine, radyant ısıtma sistemlerini öneriyoruz; çünkü bu sistemler ile ısıtma işlemi olarak tercih edilen alanlarda ısıtma yapmak mümkün. Yani merkezi iklimlendirme sistemlerinde olduğu gibi işletmenin tamamını ısıtmak zorunda değilsiniz. Bu kapsamda endüstriyel tesislerde “Goldsun CPH Seramik Plakalı Radyant Isıtıcı” ürünümüz ile lokal (bölgesel) ve spot (noktasal) ısıtma yapabiliyoruz. Lokal ısıtma ile işletmelerin ek mesai saatlerinde yalnızca ısıtmaya ihtiyaç duyulan bölge veya bölgeleri ısıtarak, tasarruf sağlıyoruz. Spot ısıtma ile de kişisel konforu maksimuma çıkararak, işletmede çalışan personelin, ortam şartlarından kaynaklı

verim kaybı yaşamasını önliyoruz” dedi. Radyant ısıtıcıların, her türlü otomatik ve elektronik kontrole uygun cihazlar olduğunu belirten Osman Ünlü, konuşmasını şu şekilde sürdürdü: “Isıtılacak mekânlardaki cihaz sayısına, ısıtma bölgesine ya da özel ısıtma göre merkezi/tali kontrol panoları tasarlanabiliyor. Otomasyon ile bilgisayardan sistem kontrolü sağlanabiliyor. Kontrol panolarından ortam sıcaklık değerleri ayarlanıp izlenebiliyor. Eğer istenirse, haftalık program saatleri ile sistemlerin çalışma aralıkları belirlenebiliyor ve bu sayede personele ihtiyaç duyulmaksızın sistem çalıştırılabilir.

Endüstride otomasyon ve teknolojinin stratejik kullanımıyla; karbon ayak izinde yüzde 7 ila 12 oranında azalma, kârlılıkta ise yüzde 3 oranında artış elde edilebiliyor.

Radyant ısıtma sistemlerinin işletmelerdeki verimliliğe olan bir diğer katkısı ise rejime girme süresi. Klasik sistemlerin rejime girme süresi 2 ila 4 saat kadar sürerken, radyant ısıtma sistemlerinde bu süre 1 saate kadar düşüyor. Böylece hem verim kayıpları önleniyor hem de kısa sürede gerekli konfor şartları sağlanıyor” diyerek sözlerini tamamladı.



XYLEM YÜKSEK VERİMLİ SU TEKNOLOJİLERİNİ ANLATTI

Su ile ilgili en zorlu sorunlara karşı yenilikçi çözümler geliştiren küresel su teknolojisi şirketi Xylem, İstanbul Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda gerçekleşen 6. Su Kayıp ve Kaçakları Türkiye Forumu ve Sergisi'nde su yönetimi alanındaki yenilikçi çözümlerini sektör profesyonelleri ile paylaştı.



Kendisini dünya genelindeki en zorlu su sorunlarını çözme-ye adanmış lider su teknolojisi şirketi Xylem, Altyapı ve Kazısız Teknolojiler Derneği tarafından Tarım ve Orman Bakanlığı'nın himayesinde düzenlenen 6. Su Kayıp ve Kaçakları Türkiye Forumu ve Sergisi'nde su yönetimi alanındaki yenilikçi çözümlerini anlattı. İstanbul Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda gerçekleşen etkinliğin altın sponsoru olan şirket, sergi alanındaki standında su ile ilgili son teknoloji ürün ve sistemlerini ziyaretçilere tanıttı. Etkinliğin ilk günü gerçekleşen "Su Yönetiminde Yenilikçi Çözümler" konulu oturumda konuşma yapan Xylem Türkiye Genel Müdürü Altuğ Bilgiç, suyun daha iyi kullanımı, korunması ve gelecekte yeniden kullanılması için yeni teknolojiler geliştirdiklerini ve Türkiye'de yeni yatırım planları ile büyümeye odaklandıklarını vurguladı.

Su kaybının ekonomiye yansımaları yıllık 39 milyar dolar

Konuşmasında dünya genelinde yılda toplam 126 milyar metreküp su kaçağı olduğunun altını çizen Altuğ Bilgiç, "Dünyada kişi başına günde 77 litre su kaybı mevcut. Yalnızca Avrupa'da su kayıp ve kaçağı yüzde 25 seviyelerinde. Su kaybının dünya ekonomisine yansımaları ise yıllık 39 milyar dolar değerinde. Tüm kaçak suların atmosferde meydana getirdiği karbondioksit salımını bertaraf etmek için Brezilya'nın toplam dörtte biri kadar yeni ormanlara ihtiyacımız var. Oysa günümüzde ileri teknoloji ile su kayıplarını kolaylıkla tespit etmek, hatta kestirimci bakım sayesinde kayıp meydana gelmeden riskleri belirlemek ve yönetmek mümkün. Örneğin, Xylem'in patentli teknolojisi olan Smart Ball, boru hattında günde 30 kilometre yol katederek noktasal su kaçaklarını tespit edebiliyor. Bir diğer inovatif ü-

nümüz olan Pipe Diver ise kaçak olması muhtemel yerleri tespit ederek su kayıplarının önüne geçiyor" dedi.

"Türkiye'ye daha yüksek katma değer sunmaya hazırız"

Xylem'in farklı kategorilere ait markaları ve çözümleri, prefabrik terfi istasyonları, atıksu tesisleri, su kaybı yönetimi, fatura analitiği ve optimizasyonu, atıksu şebekesi ve arıtma sistemi optimizasyonları alanlarındaki çalışmaları hakkında bilgi veren Bilgiç; "7 kıtada, 150 ülkede faaliyet gösteren Xylem olarak; ileri teknolojiye sahip pompa, mikser, hidrofor, bakım sistemleri ve farklı cihazlarımızla suya yön veriyor, su ile ilgili en zorlu sorunları çözüyoruz. İnovatif ürün ve hizmetlerimizle suyu transfer ediyor, artırıyor, analiz ediyor ve çevreye yeniden kazandırıyoruz. Kamusal alanlar, endüstriyel tesisler, konutlar ve ticari yapılar başta olmak üzere pek çok farklı alanda suyun daha verimli kullanımını sağlayan çözümler sunuyoruz. Su endüstrisindeki derin uygulama uzmanlığımızla; daha az enerji kullanan, yaşam döngüsü maliyetlerini azaltan, kullanıcılara ve faaliyet gösterdiğimiz topluluklara çevresel faydalar sağlayan yüksek verimli su teknolojileri üretmeye odaklanıyoruz. Bu doğrultuda Xylem'in küresel gücü ve ileri teknolojisi ile Türkiye'ye daha fazla katma değer sunabilmek adına var gücümüzle çalışıyoruz. Bugün ülkemizin çok sayıda kamu ve belediye projesinde ürünleriyle yer alan bir şirket olarak; stratejik konumu, dinamik nüfusu, mühendislik gücü ve endüstriyel alandaki başarıları ile dikkat çeken Türkiye'nin yüksek potansiyeline inanıyoruz. Ülkemizin bu potansiyelini ortaya koyarken daha da güçlenmesi adına yaşanan altyapısının yenilenmesi alanında her türlü yenilikçi çözümü sunmaya hazırız. Bu kapsamda önümüzdeki dönemde Türkiye'de yeni yatırım planlarımız bulunuyor" şeklinde konuştu.

ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ VE FUARI HPKON, 9. KEZ HİDROLİK VE PNÖMATİK SEKTÖRÜNÜ BULUŞTURDU

Hidrolik ve pnömatik sektörüne dair en trend ürün ve teknolojik gelişmeler, 16-19 Kasım tarihleri arasında İzmir’de MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi’nde düzenlenen 9. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Fuarı HPKON’da tanıtıldı. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede, Kongre ile eş zamanlı gerçekleşen HPKON Fuarı’nı gezerek Hidrolik-Pnömatik, Kontrol Tekniği, Mekatronik, Otomasyon ve Endüstri 4.0 uygulamalarını sergileyen firmaları ziyaret etti. Etkinlikte, sektörün teknolojik gelişimine ve ihracat potansiyeline odaklanıldı



TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO) ve Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş. tarafından düzenlenen 9. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Fuarı HPKON, 16-19 Kasım tarihleri arasında İzmir’de MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi’nde yapıldı. HPKON, özel sektör, akademisyen, bilim insanları, sektör ve iş dünyasından sivil toplum kuruluşu temsilcileri ve saha çalışanlarını, fuar boyunca aynı çatı altında bir araya getirdi. 4 gün süren kongrede; açılış konferansı, bildiriler, atölye çalışmaları, kurslar, panel, yuvarlak masa toplantıları, konferanslar ile dinamik bir platform oluşturuldu; 52 bildiri sunumu, 16 atölye çalışması, 1 panel, 3 kurs, 3 yuvarlak masa toplantısı düzenlendi. Kongre ile eş zamanlı gerçekleşen HPKON Fuarı da 1.030 m2 alanda, Hidrolik-Pnömatik, Kontrol Tekniği, Mekatronik, Otomasyon ve Endüstri 4.0 uygulamalarını sergileyen 39 firmanın katılımı ile gerçekleşti. HPKON Kongre ve Fuarı’na; T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede, Ege Bölgesi Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı

Ender Yorgancılar, İZTO İzmir Ticaret Odası Başkanı Mahmut Özgener, Makina Mühendisleri Odası Başkanı Yunus Yener, AKDER- Akışkan Gücü Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sevda Kayhan Yılmaz, Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı Belkıs Ertaşkın Ferron, HPKON Yürütme Kurulu Başkanı Şemsettin Işıl, MMO İzmir Şube Başkanı İlkin Boz, DEİK - Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu Avustralya İş Konseyi Başkanı ve Yönetim Kurulu Üyesi Steven Young ve sektör temsilcileri katıldı.

“TÜRKİYE EN BÜYÜK YATIRIM TALEBİ ALAN ÜLKE”

Saygı Duruşu ve İstiklal Marşı’nın okunması ile başlayan 9. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi’nin açılış konuşmasını yapan T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede, “Bugün bir hidrolik press, hidrolik press olmaktan çıktı. Bir elektronik cihaz haline geldi. Mekatronik teknolojilerin hidrolik sistemlerle buluşması çok önemli bir rol oynadı. Artık yaptığı-



mız makinelerin fonksiyonları değişti” diyerek değişen ve dönüşen durumu anlattı. Yeni dünyaya göre Türkiye’deki sistemlerin önemli hale geldiğini ifade eden Büyükdede, “Türkiye değişim ve dönüşüm geçiriyor. Biz artık sanayicimize ve dış yatırımcımıza yer yetiştirmekte zorlanıyoruz. Organize Sanayi Bölgeleri’ne olan talep her geçen gün artıyor. İzmir bölgesinde şu an 50 milyon metrekare yerimiz olsa bu 50 milyon metrekareyi yerleştiririz. Çünkü Türkiye şu anda belki de en çok talep gören ülke. En büyük yatırım talebi alan ülke. Şu anda Türkiye’yi metrekare metrekare büyötmeye gayret ediyoruz” dedi.

KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜNLERİN YERLİ OLARAK ÜRETİLMESİNİN ÖNÜ AÇILMALI

“Türkiye’de hidrolik pnömatik sektörünün geleceğini, ‘tedarikçisi’ olduğu makine imalat sektörünün gelişimi belirleyecektir.” diyerek sözlerine başlayan Makina Mühendisleri Odası (MMO) Başkanı Yunus Yener ise şunları söyledi: “Makine imalatçıları nitelikli yerli ürünlere öncelik vererek yerli ürünlere olan güveni artırabilir ve katma değeri yüksek ürünlerin yerli olarak üretilmesinin önünü açabilir. Bu, yerli üreticilerinin rekabet gücünün artırılmasının yanı sıra ulusal ekonominin de yararına olacaktır. Yerli üretimin artması ise nitelikli teknik elemanlar, vasıflı işgücünün artması, ithalatı düşürmek ve dışa bağımlılığı yok etmek ile mümkün olacaktır. Yerli üretimin geliştirilmesi ile yurt dışından makine ve elemanlarının girişi de azalabilecektir. Nitelikli teknik elemanların varlığı ve istihdamı da ancak ülkede uygun çalışma ortamlarının sağlanması ve bu alana yatırım yapılması ile mümkündür.”

HPKON SEKTÖRÜN GELİŞİMİNE KATKI SAĞLIYOR

HPKON'un sektörün gelişimine katkı sağladığına dikkat çeken Hannover Fairs Turkey Fuarı A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı Belkis Ertaşkın Ferron, Hidrolik ve Pnömatik teknolojileri sektörünün bugün Avrupa ve Amerika başta olmak üzere; dünya üzerindeki tüm kıtalara ihracat yaptığını ifade ederek, şöyle devam etti: “Değerli sektör temsilcilerimizden aldığımız bilgilere göre; 10 binin üzerinde kişiye istihdam sağlayan sektörün, Türkiye’de 560 milyon Avro pazar büyüklüğüne ulaştığı öngörülmüyor. Ama bu rakamların sadece tahmini olduğunu önemle vurgulamak isterim. Çünkü, akışkan gücü teknolojileri, onlarca

sektöre yüksek enerji verimliliği sağlayan, çevreci ve maliyeti azaltan teknolojik çözümler sunan bir sektördür. Bu açıdan bakıldığında ulaştığı pazar büyüklüğü aslında hayallerimizin ve hedeflerimizin çok ötesindedir. Her 3 yılda bir ev sahipliği yaptığımız Hidrolik ve Pnömatik Kongre ve Fuarı HPKON'un sektörün gelişmesinde önemli rol oynadığına ve katkı sağladığına inanıyoruz. Aynı şekilde her yıl İstanbul'da düzenlediğimiz WIN EURASIA fuarı ile Hidrolik ve Pnömatik sektörünün gelişimine katkı sağlamaya devam ediyoruz.”

HPKON, 2025 YILINDA DA SEKTÖRÜ AYNI ÇATI ALTINDA BULUŞTURACAK

“Uluslararası katılımlı” olarak, 16-19 Kasım 2022 tarihleri arasında İzmir’de gerçekleştirilen HPKON – 9. Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Fuarı; 3 bine yakın ziyaretçi, 624 kayıtlı delege, 248 kursiyer, 487 atölye çalışması iştirakçisinin katılımı ile gerçekleştirildi. TMMOB Makine Mühendisleri Odası ve Hannover Fairs Turkey Fuarı A.Ş. işbirliği ile düzenlenecek HPKON – 10. Hidrolik Pnömatik Kongresi, 2025 yılında sektörü hem ortak bilgi platformu hem de verimli bir ticaret ortamında yine bir araya getirecek.

HPKON İŞ DÜNYASI SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI’NDAN TAM DESTEK ALDI

9. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi kapsamında Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Yunus Yener’in yönetiminde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede’nin katılımıyla “Makine İmalat Sektöründe İhracat Olanakları, Kamu Teşvikleri ve Beklentiler” başlıklı panel gerçekleşti. Panelde Türkiye Makina Federasyonu Başkanı Adnan Dalgakıran, EBSO Meclis Başkanı ve Türkiye’nin Makinacıları Yönetim Kurulu Üyesi İbrahim Gökçuoğlu ve AKDER- Akışkan Gücü Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sevdâ Kayhan Yılmaz konuşmacı olarak yer aldı. Ayrıca, İZTO İzmir Ticaret Odası Başkanı Mahmut Özgener ve EBSO Ege Bölgesi Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ender Yorgancılar’ın açılış konferansı ile DEİK - Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu Avustralya İş Konseyi Başkanı ve Yönetim Kurulu Üyesi Steven Young’un “Mega Trends 2050” başlıklı konferansı yoğun ilgiyle takip edildi.





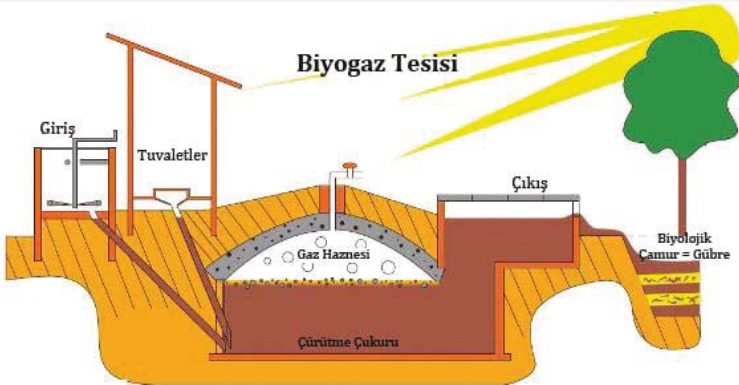
Semih ÇALAPKULU
Makina Mühendisi
Kuzu Grup

semih.calapkulu@kuzugrup.com

Dünya nüfusunun hızlı bir şekilde artması ve bununla beraber sanayileşme sonucu enerji gereksinimin de artmasıyla insanların temiz, ekonomik, çevreyi kirletmeyen enerji arayışına başlamışlardır. Bu ölçütleri sağlayan yenilenebilir enerji kaynaklarından birisi de biyogaz enerjisidir.

Mikroorganizmaların yani bitki ve hayvanların organik madde potansiyeline, biyogaz denir. Bu organik madde potansiyelinin enerji bakımından kullanılmasına da biyogaz enerjisi denir. Anaerobik ortamda metan ve karbondioksit üretilmesi sürecini içeren biyogaz enerjisi, yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir.

Biyogazdan Enerji Üretimi: Biyokütlenin elektrik enerjisi üretiminde kullanılması termik santrallere benzer bir sistemle organik maddelerin doğrudan yakılarak oluşturulan ısıdan buhar elde edi-



BİYOGAZ ENERJİSİ (Biogas Energy)



lerек türbinleri döndürmesi ve jeneratörlerden elektrik üretilmesi şeklinde olabilmektedir.

Ayrıca, değişik tekniklerle biyokütleden elde edilen biyogazın kullanımı ile kombine çevrim gaz santrallerine benzer bir sistemle elektrik üretilmektedir. Kentsel atıklardan, çöplerin çürümesi ve anaerobik fermantasyonu (oksijensiz ortamda değişimi-oksijensiz solunum mayalanma) sonucu ortaya çıkan yanıcı biyogaz olan metan gazının kullanımı ile çöp termik santralleri çalıştırılmaktadır. Böylece hem kentsel atıkların enerji üretiminde kullanılması mümkün olmakta hem de atıkların depolanması sorununa çözüm getirilmektedir.

Şehir katı atıkları iyi bir biyokütle enerji kaynağıdır, ama doğası gereği şehir çöplerinde organik ve inorganik maddelerin karışık olması nedeniyle ayırma işlemi yapılmalıdır.

Biyodizelden Enerji Üretimi: Biyokütle kaynaklı, çevre dostu en önemli yakıt alternatiflerinden bazıları biyodizel ya da biyomotorin denen yakıtlardır.

Biyomotorin; ticari başarısını kanıtlamış en popüler dizel motor yakıtı alternatifidir, dizel motorlarında sorunsuz olarak rahatlıkla kullanılabilir. Biyomotorin ilk dizel motorda bitkisel yağ kullanmasına dayanmaktadır. Günümüzde birçok ülke biyomotorin için standartları tamamlamış olup, biyomotorin akaryakıt istasyonlarında ticari bir yakıt olarak satışa sunulmaktadır.

Biyodizel; kolza (kanola), ayçiçek, soya, aspir gibi yağlı tohum bitkilerinden elde edilen yağların ya da hayvansal yağların bir katalizör (kimyevi değişikliği sağlayan yardımcı madde) eşliğinde kısa zincirli bir alkol ile (metanol ya da etanol) reaksiyonu sonucunda açığa çıkan ve yakıt olarak kullanılan bir üründür. Eysel kızartma yağları ve hayvansal yağlar da biyodizel hammaddesi olarak kullanılabilir.

Enerji içeriğinin büyük bir bölümü tohumunda gizli olan, yağlı tohumlu bitkilerden elde edilen biyodizel, petrol içermez; dizele eşdeğer ve petrol kökenli dizel ile her oranda karıştırılarak ya da saf olarak dizelin kullanıldığı her yerde (özellikle taşımacılıkta) kullanılabilen bir biyoyakıttır.

Biyodizel, bitkisel kaynaklı yağ ve atık yağların değerlendirilmesi yolu ile elde edilen yenilenebilir enerji çeşidi olarak bilinmektedir. Dizel yakıt olarak kullanılabilen biyodizel, ekonomik bakımdan uygunluğu, atıklardan kurtulma ve olumlu çevresel etkisi bakımından kullanılabilirliği ile öne çıkmaktadır.

Bitkisel ve bitkisel kaynaklı atık kızartma yağının motor yakıtı olarak kullanımı ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır. Motor yakıtı olarak kullanılabilecek bitkisel yağların başlıcaları; soya yağı, ay



çiçek yağı, aspir yağı, kolza yağı, yerfıstığı yağı, keten tohumu, fındık yağı, pamuk tohumu ve atık kızartma yağlarıdır. Biyodizelin, dizel yakıtından daha çok çevre dostu olduğu, emisyon değerlerinin dizel yakıtına benzer, hatta bazı değerlerinin daha iyi olduğu yapılan araştırmalarda belirlenmiştir.

Biyogaz Santrali Nasıl Çalışır: Biyogaz, doğal olarak organik atıkların ayrışmasından üretilen bir tür biyo-yakıt türüdür. Bitkisel, hayvansal, evsel ve endüstriyel atıklar gibi organik maddelerin oksijensiz bir ortamda parçalandıklarında, öncelikle metan ve karbondioksit olmak üzere bir gaz karışımı açığa çıkarılır. Bu ayrışma anaerobik bir ortamda gerçekleştiğinden, biyogaz üretim süreci anaerobik sindirim olarak da bilinir.

Anaerobik sindirim, organik maddeyi parçalamak için fermentasyon işlemini kullanan doğal bir atık enerjisidir. Biyogazdaki metan içeriğinin yüksek olması nedeniyle (tipik olarak % 50-75) biyogaz yanıcıdır ve bu nedenle derin mavi bir alev üretir ve bir enerji kaynağı olarak kullanılabilir.

Biyokütlenin Biyogaz tesislerinde işlenmesi sonucu temelde üç çeşit çıktı alınır.

- 1- Elektrik enerjisi
- 2- Isı
- 3- Organik gübre

Biyogaz Enerji Santralleri Nasıl Çalışır; Biyogazın etkin kullanımı için tasarlanan birkaç tür biyogaz sistemi vardır. Her model girdi, çıktı, boyut ve türüne bağlı olarak farklılık gösterse de, organik atıkları biyogaza dönüştüren biyolojik süreç aynıdır.

Organik materyaller öncelikle homojen olarak karıştırılır. Karışım içindeki taş, metal, plastik gibi inorganik malzemeler ayrıştırılır. Karışım hücre bazında parçalanarak ufalanır ve çürütücü tanklara beslenir.

Çürütme haznesine beslenen atıklar, oksijensiz ortamda bekletilir. Mikro organizmalar, atıkların parçalanmasına ve biyogaz'a dönüşmesini sağlar. Fermentasyon süreci sonucunda oksijen, metan gazı ve karbondioksit oluşur. Oluşan biyogaz, gaz jeneratörlerinde yakılarak elektrik enerjisine dönüştürülür.

Biyogaz Ekolojisi: Biyogaz çevre dostu bir enerji kaynağı olarak bilinir, çünkü aynı anda iki ana çevre sorununu azaltır:

Her gün tehlikeli düzeyde metan gazı salıyan küresel atık salgınına yok eder.

Küresel enerji talebini karşılamak için fosil yakıt yerine yenilenebilir enerjiden sağlar.

Organik atıkları enerjiye dönüştürerek, doğal maddeleri verimli kaynaklara dönüştürmektedir. Biyogaz üretimi, katı atık depolama alanlarını kirletebilecek atık maddeleri azaltmaktadır.

Atık su arıtma tesislerinde toksik kimyasalların yayılmasını önler ve atıkları yerinde işleyerek para, enerji ve malzeme tasarrufu sağlar. Temeli, organik atıkların anaerobik ortamda fermentasyonuna dayanan biyogaz; rengi olmayan, kokusu olmayan, havadan hafif, mavi bir alevle yanan ve içeriğinde organik maddeleri barındıran bir karışımdır. Bu karışımdaki gaz oranları sabit değildir ve bu oranlar ortamın sıcaklığına, su miktarına, pH değerine ve kullanılan hammaddeye göre değişiklik gösterir.

Biyogaz bileşiminin içinde tipik olarak;

- % 50-80 oranında Metan (CH₄),
- % 20-50 oranında Karbondioksit (CO₂),
- % 0-3 oranında Azot (N₂),
- % 0-5 oranında Hidrojen (H₂),
- % 0-1 oranında Su (H₂O),
- % 0,0005-0,0002 Hidrojen Sülfür (H₂S) bulunmaktadır.

Verimli biyogaz eldesi için en önemli etken bileşimindeki metan oranıdır. Bu sebeple bir biyogazdan daha çok verim almak isteniyorsa bileşimindeki metan oranının artırılması gerekmektedir.

Özetle; Biyogaz üretimi enerji kazanımı ve organik atıkları bertaraf edilmesi açısından önemlidir. Bitkisel ve hayvansal organik atık maddeler, biyogaz üretimi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Dünya genelinde biyogaz üretiminde substrat olarak kullanılan organik atıklar ve endüstriyel atık sular bizim ülkemizde yeterince değerlendirilmemektedir. Ülkemizde tarımsal ve hayvancılık üretimlerinin sürekli olarak artmasıyla bu ürünlerin atıklarda artmaktadır. Aynı şekilde ülkemizde nüfusun sürekli artma eğiliminde olmasıyla organik atık miktarı da artmaktadır. Ülkemizde organik atık potansiyelinin oldukça fazla olması nedeniyle biyogaz üretim potansiyeli dikkat çekmektedir.

KAYNAKÇA:

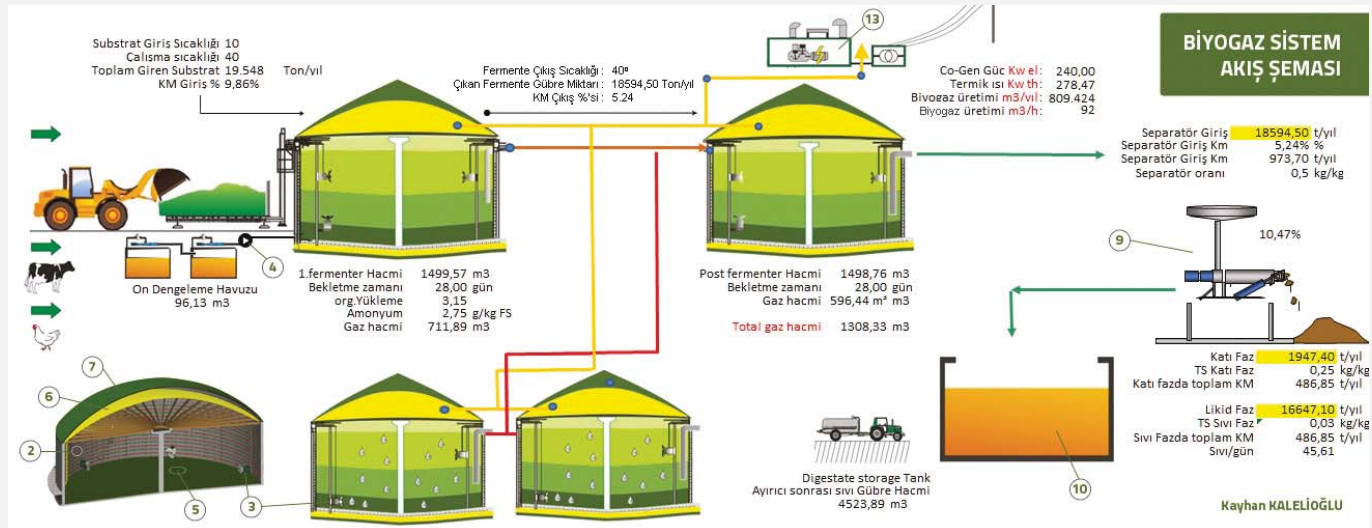
1-) Biyogaz enerjisi nedir? Biyogaz Santrali Nasıl Çalışır?

<http://biogas.pales.com.tr/biyogaz-enerjisi-nedir-biyogaz-enerjisi-nasil-calisir/>

2-) Biyogaz Nedir - <https://kojenturk.org/tr/biyogaz-nedir-9>

3-) Tarımda Biyogaz Enerjisinin Kullanımı

<https://malzemebilimi.net/biyogaz-nedir-tarimda-biyogaz-enerjisinin-kullanimi.html>



12'İNCİ TÜRKİYE ENERJİ ZİRVESİ SONA ERDİ

'Enerji ve Jeopolitik Özel' ana teması ile yapılan Türkiye enerji sektörünün en önemli Aile Buluşması 12'inci Türkiye Enerji Zirvesi sona erdi. T.C. Enerji Bakanlığı'nın himayelerinde, Enerji Fuarı tarafından 21-22 Kasım 2022 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen zirvenin açılışını, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez yaptı.



21-22 Kasım tarihleri arasında Antalya'da Regnum Carya Otel'de 12'ncisi düzenlenen Türkiye Enerji Zirvesi; STK'lar, özel sektör temsilcileri, Türkiye ve bölge ülkelerin kamu yetkililerini buluştururken, enerji piyasalarına yön veren konulara da ev sahipliği yaptı. Zirvede alanlarında öne çıkmış 100'e yakın ulusal ve uluslararası konuşmacı, düzenlenen 20'yi aşkın farklı oturumda enerji sektörünü her açıdan masaya yatırdılar.

12. Türkiye Enerji Zirvesi'ne T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez'in yanı sıra; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Ekonomi ve Enerji Bakanı Olgun Amcaoğlu, Almanya Eski Başbakanı Gerhard Schröder de katıldı. Ukrayna-Rusya savaşı sonrası ortaya çıkan enerji krizi, çözüm yolları, Türkiye'nin bu alandaki potansiyeli ve gücü, ülkemizin fırsatları, ev ödevleri iki gün boyunca enerji zirvesinde enerjiye yön verenlerce paylaşıldı.

Türkiye Enerji Zirvesi'nde konuşan T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez; Türkiye'nin bölgesinin enerji merkezi olması için yaptığı çalışmalar hakkında ilk elden bilgi verdi. Bakan Fatih Dönmez, Türkiye'nin altyapısı ve gaz piyasalarıyla doğal gaz merkezi olmak için tüm enstrümanlara sahip olduğunu belirterek, "Yeni hatların ve yeni kaynakların en ekonomik rotasının Türkiye

olması, sahip olduğumuz altyapının daha da gelişmeye müsait bir potansiyeli olduğunu gösteriyor." dedi. T.C. Enerji Bakanlığı'nın himayelerinde, Enerji Fuarı tarafından düzenlenen Zirve'nin önemine de vurgu yapan Bakan Dönmez, "Bu enerji zirveleri belki 3-5 yıla kalmaz, yakıt-piyasa-fiyat zirvelerinden, teknoloji-fiyat-servis zirvelerine dönüşebilir. Türkiye'de bu 3 elemanın, üçünde de çok daha büyük adımlar atacak." dedi.

Zirve'nin Özel Oturum konuğu olan Almanya Eski Başbakanı Gerhard Schröder de Rus gazını Avrupa'ya taşıyacak Kuzey Akım 2 doğal gaz boru hattı projesinin yürütücü firması Nord Stream AG ve 2 AG'nin Hissedarlar Komitesi Başkanı kimliği ile de 12. Türkiye Enerji Zirvesine katıldı. Schröder zirvede, Enerji ve Jeopolitik Özel başlıklı oturumda konuşmacı olarak yer aldı. Avrupa'da birçok firmanın ani fiyat artışlarıyla karşı karşıya kaldığını dile getiren Schröder "Enerji fiyatlarının makul seviyede kalması için enerji tedarik güvenliğinin sağlanması şart" yorumunda bulundu.

Akaryakıt, LPG, doğalgaz, elektrik sektörleri başta olmak üzere 4 sektörü tek zirvede buluşturan 12. Türkiye Enerji Zirvesi, gelecek yıl yine buluşmak temennisi ile son buldu.

AKFEN YENİLENEBİLİR ENERJİ'DEN BÜYÜK BAŞARI

Tamamı yerli ve yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi yapan Akfen Yenilenebilir Enerji, uluslararası derecelendirme kuruluşu Moody's'in kendisinden talepte bulunan şirketler içerisinde hazırladığı çevresel ve sosyal yönetim ile sürdürülebilirlik raporunda tüm sektörler bazında dünyada ilk 30 şirket arasında aldı.



27'nci Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Konferansı (COP-27), Mısır'ın Şarm El-Seyh kentinde başladı. Tüm dünya iklim krizi konusunda küresel çapta müzakerelerin yapıldığı Konferans'tan çıkacak sonuçlara odaklanırken, bir Türk şirketi sürdürülebilirlik anlamında önemli bir başarıya imza attı.

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarını Türkiye ekonomisine kazandırmak üzere yatırımlarını aralıksız sürdüren Akfen Yenilenebilir Enerji, çevresel, sosyal ve yönetim performansı özellikleri bakımından dünyanın önde gelen şirketleri arasına girdi.

Akfen Yenilenebilir Enerji, uluslararası derecelendirme kuruluşu Moody's'in kendisinden talepte bulunan şirketler üzerinden hazırladığı çevresel ve sosyal yönetim ile sürdürülebilirlik raporunda 70 genel skor elde etti. Şirket, elektrik sektöründe dünyada tüm şirketler arasında birinci, tüm sektörlerde Avrupa – Asya pazarında birinci, yine tüm sektörlerde de dünya pazarında ilk 30 şirket arasında kendisine yer buldu.

“%100 YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİ SAYESİNDE ÜSTÜN PUANLAR ALIYOR”

Moody's tarafından hazırlanan çevresel ve sosyal yönetim ile sürdürülebilirlik raporu, her yıl kendisinden inceleme talep eden farklı sektörlerdeki şirketlerin çevre, insan kaynakları, insan hakları, toplum katılımı, iş davranışı, kurumsal yönetim gibi kriterlerini masaya yatırıyor.

Akfen Holding, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Uluslararası Finans Kuruluşu'nun (IFC) ortak olduğu Akfen Yenilenebilir Enerji'nin 235,7 MW'lık su, 121,4 MW'lık güneş ve 348,8 MW'lık rüzgar enerjisi kurulu gücü ile dengeli üretim portföyüne dikkat çekilen Moody's raporunda, Akfen Yenile-



nebilir Enerji hakkında, “Şirket, sürdürmeyi taahhüt ettiği %100 yenilenebilir enerji üretimi sayesinde 'Yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi' alanında ve özellikle ISO 14001 sertifikası sayesinde 'Çevre Stratejisi' alanında üstün puanlar alıyor” yorumlarına yer verildi.

Rapor hakkında değerlendirmede bulunan Akfen Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Kayrıl Karabeyoğlu, “Şirket olarak tamamı yenilenebilir enerji alanındaki kaynaklardan oluşan üretim karışımımız ve bu alanda üretici olmaya yönelik taahhüdümüzü sürdürüyoruz. Sadece elektrik üretimi değil, iklim değişikliği ile mücadele, biyoçeşitliliği koruma, çevresel ile sosyal yönetim ve bulunduğumuz bölgelerdeki paydaşların yaşam standartlarını artırmayı hedeflediğimiz sosyal sorumluluk çalışmalarımız ile bunun gibi uluslararası alanda kabul gören başarılarımızın sayısını artırmayı hedefliyoruz” ifadelerini kullandı.



AKSA JENERATÖR YENİLİKÇİ ÜRÜNLERİNİ DÜNYAYA TANITIYOR

Türkiye'nin lider jeneratör markası Aksa Jeneratör, eylül ve ekim aylarında katıldığı İstanbul-Türkiye, Almatı-Kazakistan, Madrid-İspanya ve Münih-Almanya'daki fuarlarda ürünlerini tanıtarak ürün çeşitliliğini geniş kitlelerle paylaştı.

28-30 Eylül tarihleri arasında Kazakistan'ın Almatı şehrinde gerçekleşen ve uluslararası petrol ve gaz şirketlerinin en büyük buluşmalarından biri olan KIOGE Kazakistan Petrol ve Gaz Fuarı'na katılan Aksa Jeneratör, tek bir kabin altında iki jeneratör setini buluşturan Yeni TwinPower serisini tanıttığı standında katılımcıların ilgi odağı oldu. 12-14 Ekim 2022 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilen ve dünya enerji kaynaklarının ve enerji piyasalarının tüm yönleri ile değerlendirilen 15. Dünya

Enerji Kongresine katılan Aksa Jeneratör, bu uluslararası etkinlikte ilk kez yeni portatif ürünü olan AAP 12000 PB jeneratörünü sergileme fırsatı elde etti. Tekerekli tasarımı, hafif ve kompakt yapısı ile kolayca taşınabilme özelliğiyle ev ve iş yerleri için mükemmel bir çözüm olan yeni AAP 12000 PB katılımcıların beğenisini kazandı. 26-27 Ekim tarihlerinde İspanya'nın Madrid kentinde gerçekleştirilen ve pazarın önde gelen katılımcı şirketlerini, 8.000'den fazla profesyonel ziyaretçi ağırlayan Data Center World Madrid fuarına katılan Aksa Jeneratör ziyaretçilerini veri merkezi çözümleri ve veri merkezleri için kullanıma uygun 61 farklı modeli hakkında bilgilendirdi. Öte yandan 24-30 Ekim tarihlerinde Almanya'nın Münih kentinde gerçekleş-



tirilen Bauma 2022 Yapı İnşaat Fuarı'na katılan Aksa Jeneratör, fuarda iş ortaklarına ve dünyanın dört bir yanına katılım gerçekleştiren ziyaretçilerine inşaat sektörüne özel çözümlerini ve tecrübelerini aktardı. Avrupa pazarına özel olarak geliştirdiği, emisyon değerleri düşük, çevreci özellikleriyle ön plana çıkan Stage V ürünüyle standta yerini aldı.

GELECEĞİN MÜHENDİSLERİ, TÜRKİYE'NİN İLK HİBRİT ENERJİ SANTRALİNİ ZİYARET ETTİ



Türkiye'nin öncü sanayi şirketlerinden Cen-giz Holding'in Özaltın Holding ile ortak iş-tiraki Kalehan Enerji'nin Bingöl'de bulunan Aşağı Kaleköy Birleşik Yenilenebilir (Hibrit) Elektrik Üretim Tesisi, Yukarı Kaleköy Barajı ve Hidroelektrik Santrali ile Elazığ'daki Beyhan-1 Barajı ve Hidroelektrik Santrali, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Ankara temsilcileri ve Elektrik Mühendisliği Bölümü öğrencileri tarafından ziyaret edildi. 18-20 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilen ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin tüm süreçlerinin anlatıldığı programa, Ankara Bilim Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Çankaya Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi ve TED Üniversitesi'nden 47 öğrenci katıldı.

ELEKTRİK ÜRETİMİNİN AŞAMALARINI YERİNDE GÖRDÜLER

EMO Ankara organizasyonunda düzen-

lenen gezinin ilk gününde Beyhan-1 Barajı ve HES İşletmesi'ni ziyaret eden öğrenciler, yetkililerden detaylı bilgi alarak elektrik üretimini yerinde inceleme fırsatı buldu. Türkiye'nin en büyük kurulu güce sahip dokuzuncu, özel sektör tarafından işletilen barajlar içerisinde ise Türkiye'nin en büyük kurulu güce sahip ikinci HES projesi unvanına sahip Beyhan-1 Barajı ve HES'i gezen öğrenciler, 591 MW kurulu güce sahip tesisi yakından tanıdı. Gezinin ikinci gününde Bingöl'de yer alan Aşağı Kaleköy ve Yukarı Kaleköy Barajları ve HES işletmelerini ziyaret eden öğrenciler, Aşağı Kaleköy Birleşik Yenilenebilir (Hibrit) Elektrik Üretim Tesisi'nde aynı merkezden hem güneş hem de sudan enerji üretimi hakkında bilgi aldı. Murat Nehri üzerinde yer alan ve 580 MW kurulu gücü bulunan hibrit santral, Türkiye'nin ilk asfalt çekirdekli barajı olma özelliğinin



yanı sıra Türkiye'de özel sektör tarafından gerçekleştirilen en büyük kurulu güce sahip altıncı HES projesi durumunda. HES ve GES'ten oluşan, Türkiye'nin ilk hibrit enerji santrali olan Aşağı Kaleköy Barajı ve Hidroelektrik Santrali'ne eklenen ve 200 bin panelden oluşan güneş enerjisi santraliyle 450 bin hanenin elektrik ihtiyacını karşılayacak elektriği üretiyor.

Öğrenciler, Uluslararası Büyük Barajlar Komitesi (ICOLD) tarafından "En İyi (Örnek) Proje" ödülü alan Yukarı Kaleköy Barajı ve HES'i de yerinde inceleme şansı da yakaladı. Türkiye'nin en büyük kurulu güce sahip sekizinci, özel sektör tarafından gerçekleştirilenler içinde ise en büyük kurulu güce sahip HES projesi olan Yukarı Kaleköy Barajı'nı da gezen öğrenciler, 634 MW kurulu gücü bulunan tesisin yöneticileri tarafından gerçekleştirilen sunumları ilgiyle izledi.

ENERJİSA ENERJİ, UNDP VE SABANCI ÜNİVERSİTESİ GÜÇLERİNİ BİRLEŞTİRDİ

Enerjisa Enerji, UNDP ve Sabancı Üniversitesi Küçükköy'de yeşil destinasyon modeli oluşturmak için güçlerini birleştirdi. 18 ay süren çalışmaların ve 10 milyon liralık yatırımın ardından Küçükköy sürdürülebilir turizmde örnek oluyor.

Enerjisa Enerji, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Sabancı Üniversitesi enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir turizm uygulamalarıyla Küçükköy'de yeşil destinasyon modeli oluşturmayı amaçlayan 18 aylık ortak çalışmanın sonuçlarını bugün duyurdu. 10 milyon liralık yatırımla tamamlanan SENTRUM projesi kapsamında turizm işletmeleri ve kamu binalarına yönelik enerji etüt çalışmaları gerçekleştirildi; işletmelere enerji verimli aydınlatma ve beyaz eşya desteği verildi, kamu binalarına güneş enerjisi sistemleri kuruldu ve köy yüksek hızlı elektrikli araç şarj altyapısına kavuştu.

Proje kapsamında, enerji verimliliği ve güneş enerjisi santrali uygulamaları gerçekleştirilen Necmi Komili İlk ve Orta Okulu "Net Sıfır Enerjili Bina" olarak Türkiye'de ilklerin arasında yer aldı.

Tüm bu çabalar, iklim değişikliğine karşı mücadelede de ölçülebilir faydalar sağladı. Enerjisa Enerji "İşimin Enerjisi" çatısı altında enerji verimli teknolojiler ve yenilenebilir enerji uygulamalarıyla bölgede yılda 15.000 kg kömür kullanımının önüne geçilerek enerji tasarrufu sağlandı. Yine yenilenebilir enerji sistemleri sayesinde yıllık ~90.000 kg miktarda karbon emisyonu engellenmiş oldu.

Sürdürülebilir Enerji Temelli Turizm Uygulama Merkezi (SENTRUM) projesi, turizm sektörünün yenilenebilir enerji kaynaklarından ve diğer sürdürülebilir uygulamalardan tek destinasyonda nasıl yararlanabileceğini somut olarak ortaya koyuyor.

18 ay süren sürdürülebilir enerji temelli turizm uygulamaları ve sonuçları; Sabancı Holding Yönetim Kurulu Başkanı ve Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, Sabancı Holding Enerji Grubu Başkanı ve Enerjisa Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Kıvanç Zaimler ve UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi Louisa Vinton'ın katılımlarıyla gerçekleştirilen basın toplantısında paylaşıldı.

SENTRUM projesinin sonuç basın toplantısında konuşan Sabancı Holding Yönetim Kurulu Başkanı ve Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, "Başarı Üçgeni" olarak adlandırdığı SENTRUM projesinin; Enerjisa Enerji, Sabancı Üniversitesi ve UNDP iş birliği ile yaratılmış sosyal fayda yaratan bir uygulama olduğunun altını çizdi. SENTRUM projesinin Türkiye ekonomisi için en önemli sektörlerden turizm ve enerji alanlarında bir rol model oluşturduğunu, bu bağlamda projenin başarısının yalnızca Küçükköy ile sınırlı kalmadığını ifade eden Güler Sabancı, "Yaratılan ölçeklendirilebilir, tekrarlanabilir ve sürdürülebilir turizm uygulamalarını içeren SENTRUM modelinin yaygınlaşmasıyla birlikte bu modelin hem memleketimiz hem de dünya için bir başarı hikayesi olacağına inanıyorum. Birleşmiş Milletler'in belirlediği "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları"na da hizmet eden bu proje, aynı zamanda Sabancı Topluluğu'nun beş ana stratejisinden biri olan "Sürdürülebilir İşlerde Öncü Olmak" misyonunun da en somut örneklerinden biri" dedi.

UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi Louisa Vinton, "Küçükköy, Türkiye'yi bu kadar sıcak bir turizm destinasyonu yapan binlerce resimli kartpostal lokasyonundan sadece biri" dedi. "Ancak tu-



rizmin büyümesiyle birlikte çevre üzerinde artan baskı ve artan enerji kullanımı riski geliyor. Bu nedenle UNDP olarak, yaşamımızın bağlı olduğu gezegeni korurken ülke için ekonomik fayda sağlayabilecek bir yeşil turizm modeli geliştirmek için iş birliği yapmaktan çok memnunuz" şeklinde sözlerini sürdürdü.

Sabancı Holding Enerji Grubu Başkanı ve Enerjisa Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Kıvanç Zaimler, "Enerjisa Enerji olarak misyonumuzun büyüyen Türkiye'nin enerji dönüşümüne öncülük etmek ve daha iyi bir gelecek için sorumluluk almak olduğunu biliyoruz. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmamıza hizmet edecek çözümleri yalnızca kendi kaynaklarımızla değil, diğer paydaşları da sürece katarak hayata geçirmeyi amaçlıyoruz. Tam da bu nedenle UNDP, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ile iş birliği içinde ve Sabancı Üniversitesi'nin değerli katkılarıyla geçen sene uygulamaya başladığımız SENTRUM projesini çok değerli ve anlamlı buluyorum." diye açıklamada bulundu.

SENTRUM projesi kapsamında yeşil destinasyon modelini oluşturmak amacıyla Küçükköy ve çevresinin turizm kaynak değerleri belirlendi, yeşil satın alma, sürdürülebilir ulaşım, üretim ve tüketim konularında yol haritaları hazırlandı. Farklı ülkelerdeki yeşil destinasyon standartları incelenerek Küçükköy'e uyarlanabilecek olanlar tespit edildi. Doğa ve enerji temalı alternatif bisiklet ve yürüyüş rotaları oluşturuldu.

Küçükköy'de yer alan Sabancı Üniversitesi Yaratıcı Teknolojiler Atölyesi ile bölgede bugüne kadar enerji verimliliği, sürdürülebilir turizm, atık yönetimi, iklim değişikliği, toplumsal cinsiyet eşitliği gibi konularda lise öğrencileri, bölge kadınları ve işletme sahiplerinden oluşan 140 kişiye eğitimler verildi. Hazırlanan toplumsal cinsiyet eşitliği eylem planı çerçevesinde kadınların proje aktivitelerine katılımları sağlandı.

Küçükköy'de ayrıca tüm paydaşların enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı konusunda farkındalığa sahip olabilmeleri amacıyla yöre halkı, işletmeler ve ziyaretçilerin bilgi edinebilecekleri bir "Sentrum Koordinasyon Ofisi" oluşturuldu. Küçükköy'de edinilen deneyime dayanarak, "başarı üçgeni"nde yer alan ortaklar SENTRUM projesinin ikinci fazını geliştirmek ve sürdürülebilir enerji ve turizm uygulamalarını diğer destinasyonlarda uygulamak için çalışmalara devam ediyor.

SMART GÜNEŞ TEKNOLOJİLERİ, 2023 YILINDA TOPLAMDA 1.2 MİLYAR TL'LİK YATIRIMA İMZA ATACAK

Smart Güneş Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ, 2022 yılı 3.çeyrek finansal sonuçlarını, 2023 yatırımlarını, gelecek planlarını ve hedeflerini kamuoyuyla paylaştı. Smart Güneş Teknolojileri, 2023 yılında 1.2 Milyar TL'lik yatırıma imza atarak üretim kapasitesini yüzde 100 oranında artırmayı planlıyor.



Dünyanın geleceği için güneşten güç alan Smart Güneş Teknolojileri, yeşil bir gelecek hedefi ve yüksek kalite anlayışı ile ileri teknolojiye dayalı "değer" üreterek ve yenilenebilir enerjiye yatırım yaparak sürdürülebilir kalkınmaya etki etmeye devam ediyor. Bu doğrultuda faaliyetlerini sürdüren Smart Güneş Teknolojileri, 2022 yılının 3. çeyrek döneminde gösterdiği performansla da pazardaki öncü konumunu sürdürmeyi başardı. 2022 yılı 9 aylık cirosu 1,18 milyar TL, ana ortaklık konsolide net dönem kârı 137,5 milyon TL ve FAVÖK 181,2 milyon şeklinde gerçekleşti. 2017 yılında Gebze'de kurduğu 23.410 m2 üretim alanı ve 1.200 MW FV panel

üretim kapasiteli ve 2022'de Dilovası'nda 10 bin metrekare işyeri, fabrika binası alanı ve 500 MW FV panel üretim kapasiteli güneş paneli üretim tesislerine bir yenisini daha eklemek için hazırlıklara başladı. İzmir Aliağa'da hücre teknolojisi geliştirmek için inşaatı başlayan ve bu konuda devletten proje bazlı teşvik almayı başaran Smart Güneş Teknolojileri, ilk panel tesisinin açılışını 600 MW olarak beklenenden önce 2023 Ocak ayında yapmayı planlıyor.

2021 yılında maliyet avantajı elde ederek dikey entegrasyonu güçlendirmek ve daha düşük emisyonlu üretim yapabilmek amacıyla hücre yatırımı kararı aldıklarını açıklayan Smart Güneş Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ, yeni tesisle ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Önümüzdeki dönem için yatırımlarımızı, güneş panellerinin yapı taşı olan hücre teknolojisine yönlendireceğiz. Kaynakların yerleştirilmesi için atılan her adım ülke ekonomisinin cari açığını düşürmek için önemli bir katkı sağlıyor. Bu yerliliğin ana sanayi ile birlikte yan sanayiye de geliştirmesi; istihdama katkı, teknolojiye katkı ve ülkenin stratejik ürün üreterek uluslararası piyasalarda elimizi güçlendirmesine katkı anlamına geliyor.

Panelin üretiminde kullanılan birçok malzeme artık Türkiye'de üretilmeye başladı. Güneş enerjisi sektörü mühendislik, kurulum hizmetleri ve teknoloji ile çok büyük bir sektör ve fırsat. İnaniyorum ki Türkiye bu fırsatları değerlendirerek uluslararası pazardan çok daha büyük bir pay alacak."

Smart Güneş Teknolojileri olarak güneşi sahiplendiklerini belirten Demirdağ, "Smart Güneş Teknolojileri olarak bugüne kadar 1700 MW'ye ulaşan FV panel üretim kapasitesi, 368,50 MWp tamamlanan proje kurulu gücümüz ile 500'den fazla projeyi hayata geçirdik." dedi.

İzmir'in Aliağa şehrinde fotovoltaik güneş paneli üretimi tesisi inşa etmek üzere toplam yatırım tutarı 1. Faz için 87 milyon dolar olarak belirlendi. Yapılacak olan yatırımlarla ilk aşamada en az 1200 MW Mono Perc hücre üretim ve en az 1200 MW Güneş Paneli üretim kapasitesine sahip olunması planlandı. Yatırımla ilgili T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na Proje Bazlı Devlet Teşviği için ön başvuru yapıldı ve Bakanlık oluru alındı. Cumhurbaşkanı Sayın Erdoğan'ın imzasıyla yayımlanan kararname ile de İzmir Aliağa'da kurulacak tesis yatırımına 7 milyar 626 milyon Türk Lirası tutarında devlet yardımı verilmesi kararlaştırıldı. Proje ile birlikte 100 nitelikli personel olmak üzere 2 bin 335 kişinin istihdamı bekleniyor. Yatırım süresi sonunca üretilmesi planlanan fotovoltaik güneş paneli kapasitesi 2.048 MW/ Yıl olarak belirlendi. Smart Güneş Teknolojileri, devlet yardımı desteği kapsamında gümrük vergisi muafiyeti, KDV istisnası, KDV iadesi, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, nitelikli personel desteği, enerji desteği ve yatırım yeri tahsis gibi desteklerden yararlanabilecek.

Smart Güneş Teknolojileri olarak tüm süreçlerin optimum düzeyde verimlilikte yürümesi için üretimden kurulumla değer mühendisliği anlayışıyla çalıştıklarını söyleyen Smart Güneş Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ, tüm operasyonlarını sürdürülebilirlik alanındaki sorumluluklarının bilinciyle şekillendirdiğini söyledi. Bu anlayışla 2021 ve 2022 yıllarında panel üretiminden kaynaklanan karbon emisyonunu I-REC sertifikası ile sıfırladığına değinen Demirdağ, güneş enerjisi sektöründe düşük karbonlu üretim yapmayı hedefleyen ve bu konuda farkındalık yaratmak için çalışan sayılı global firmanın yer aldığı Ultra Low-Carbon Solar Alliance'a da üye olarak devler liginde yer almakta büyük gurur duyduğunu söyledi.

2022'de halka arz olan Smart Güneş Teknolojileri, arzdan elde ettiği güçlü kaynağı gelecek yatırımlarına ayırıyor. Modernizasyon yatırımları kapsamında panel üretim hatlarında, mühendislik ve projelendirme hizmeti verdiği anahtar teslim EPC projelerinde en güncel teknolojiyi takip ederek satın alımlar gerçekleştiren Smart Güneş Teknolojileri, elektrik tüketiminin mahsuplaştırılması için de çalışmalarını sürdürüyor. Gebze Güneş Paneli Üre-



tim Tesisi'nin elektrik enerjisi ihtiyacını mahsuplaştırmak amacıyla, Smart Holding A.Ş.'ye ait Kahramanmaraş'ta 4662,9 kWp gücünde güneş enerji santrali kurabilmek adına Kahramanmaraş Valiliği'ne sunulan P.T.D. Dosyası incelenmiş ve projeye ilişkin ÇED süreci başlamıştır. Ayrıca güneş enerjisine dayalı yenilenebi-

lir enerji kaynak alanları ve bağlantı kapasitelerinin tahsisine ilişkin BOR -1 (100 MWe) ihalesinde en iyi teklifi vererek ihaleyi kazanan şirket, faaliyetleri içerisine güneş enerjisine dayalı elektrik üretimini de katarak, 100 MWe GES kapasitesine karşılık 130-MWp 140 MWp güç aralığında santral kurulması planlamıştır. Santralin 2023 yılında inşaatına başlanıp hızla devreye alınması için çalışmalar devam etmektedir.

Halka arz kanalıyla yatırımcılarına önemli düzeyde gelir sağlayan Smart Güneş Teknolojileri, çok kısa zamanda Borsa İstanbul'da en çok işlem gören 100 şirket arasına girmeyi başardı. "Mevduat faizleri düşünce yatırımcılar önce döviz ve altına daha sonra da hisse senetlerine yönelmeye başladılar. Enflasyonun ve dolarizasyonun çok yükseldiği şu dönemde, yatırımcılarımızın aslında borsada dövizden daha fazla kazanabildiğini gösterdik. Üretimini yaptığımız stratejik ürünler vesilesiyle aksine yurda döviz girişi de sağladığımız için, cari açığın kapanması için Smart olarak biz de destek katmış oluyoruz" diyen Demirdağ, 2025 yılında minimum 3.000 kişilik bir grup olarak bu yapıyı bugünden kurdularını vurguladı.

SMART GÜNEŞ TEKNOLOJİLERİ ELEKTRİK TÜKETİMİNDEN KAYNAKLANAN KARBON AYAK İZİNİ SIFIRLADI

Güneş enerjisi sektörünün gelişimine öncülük eden Smart Güneş Teknolojileri, 2021 ve 2022 yıllarının elektrik tüketiminden dolayı oluşan karbon ayak izini sıfırladı.

International REC Standard Foundation tarafından geliştirilen bir sertifikasyon sistemi olan I-REC Sertifikası, üretilen enerjinin kaynağının ve özneteliğinin izlenebilirliğini sağlayarak elektriğin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretildiğini belgeliyor. Enerjinin güneşten üretiminin sağlanması, güneş enerjisinin geniş kitleler tarafından bilinir ve kullanılabilir hale getirilmesi için çalışmalar yürüten Smart Güneş Teknolojileri, kuruluşundan bu yana yeşil dostu standartları hayata geçirmeye devam ediyor. Smart Güneş Teknolojileri, 2021 ve 2022 yılına dair aldığı I-REC sertifikaları ile Gebze Güneş Paneli Üretim Tesisi'nin ve Kavacak'ta bulunan merkez ofisinin elektrik tüketiminden kaynaklı karbon ayak izini Tuzluca-1 ve Tuzluca-2 adlı güneş enerjisi santrallerinde üretilen temiz enerji ile sıfırladığını belgeledi.

"Karbon nötr bir şirket olma yolunda emin adımlarla ilerliyoruz"

Smart Güneş Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ, konuyla ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Değer yaratma gücünün merkezinde temiz enerjiyi tutan bir şirket olarak, tüm operasyonlarımızı sürdürülebilirlik alanındaki sorumluluklarımızın bilinciyle şekillendiriyoruz. Bu anlayışla Gebze'de bulunan fabrikamızın ve Kavacak'ta bulunan merkez ofisimizin karbon ayak izini I-REC sertifikası olarak sıfırladık. Bu sayede hedef pazarlarımız olan ABD ve Avrupa ülkelerinde iddiamızı büyüttük. Bu ülkeler geleneksel enerji üretim-tüketim anlayışıyla değil, daha az karbon üreten bir üretim-



tüketim zinciri anlayışıyla alım kararı veriyorlar. Düşük karbonlu bir ekonomi yaratabilmek için üretimden tüketime bütün yaşamsal faaliyetler için gerekli enerjinin fosil yakıtlardan değil de, daha temiz ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi çok önemli. Geçtiğimiz ay güneş enerjisi sektöründe düşük karbonlu üretim yapmayı hedefleyen ve bu konuda farkındalık yaratmak için çalışan sayılı global firmanın yer aldığı Ultra Low-Carbon Solar Alliance'a üye olmamız da bu alandaki çalışmalarımızın bir sonucu olarak gerçekleşmişti. Varoluş misyonumuz olan yeşil bir gelecek hedefiyle, karbon nötr bir şirket olma yolunda emin adımlarla ilerliyoruz."

ENERJİ SEKTÖRÜNDE ROBOTİKLEŞME RÜZGARI

Robot teknolojileri gün geçtikçe gelişmeye ve pek çok farklı sektörü etkisi altına almaya devam ediyor. Türk rüzgar enerjisi sektöründe esen robotikleşme rüzgarı, kanat inceleme sürelerini en aza indirerek sektöre yeni bir dinamik katıyor. Normal standartlarda 1 günü aşabilen türbin kanat incelemelerinin, otonom uçuş sistemine sahip dronelar sayesinde 1-2 saate kadar indirgenebildiğini ifade eden Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, rüzgar enerjisi santrallerinde emek yoğun işleri robot teknolojilerine bıraktıklarını belirtiyor.



geldiği noktayı gözler önüne seriyor. Diğer yandan inceleme, bakım ve onarım süreçlerindeki türbinlerin duruş süreleri rüzgar enerjisinden elektrik üretme sürecini olumsuz etkiliyor. Yurtiçi ve yurtdışındaki rüzgar enerjisi santrallerine geniş yelpazede servis hizmetleri sunan Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, türbinlerin kanat bakım ve incelemelerinde kullanılan teknolojiler ve uzmanlaşmış ekiplerin çalışmalarıyla sürecin %75 oranında kısaltıldığını ifade ediyor.

Rüzgar enerjisine yönelimin artmasıyla birlikte rüzgar santrallerinin büyüklüğü ve sayısı da aynı oranda artıyor. Rüzgar türbinlerinde yaşanan herhangi bir problem türbinlerin durmasına ve elektrik üretiminin sektöre uğramasına sebebiyet veriyor. Bu noktada üretimi doğrudan etkileyen kanat yapılarının kondisyonu büyük önem taşıyor. Eski sistemde rüzgar kanat incelemelerinin 1 günü bulabildiğini aktaran Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, yüksekte çalışma platformlarında Ülke Enerji'nin sahip olduğu mobil bakım atölyeleri ve otonom yazılıma sahip drone teknolojileri sayesinde onarım ve inceleme işlemlerinin süresinin %75 ora-



nında azaldığına dikkat çekiyor. Öyle ki bu durum Türk rüzgar enerjisi sektörünün türbin işletme süreçlerinde bakım ve onarım faaliyetlerinden sürdürülebilirlik performansına kadar her ayağında gözle görülür bir farka yol açıyor. Ülke Enerji için mobil bakım atölyeleri de tam donanımlı bir çalışma ortamı için ön koşul olarak görülüyor. Atölyeler, operasyon ekibine zaman kazandırarak bakım ve onarım faaliyetlerini büyük ölçüde hızlandırıyor.

Küresel ölçekte fosil yakıt bağımlılığından kurtulma yolunda başta rüzgar enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim artıyor. Geleceğin enerjisi olan rüzgar enerjisi, teknolojinin en son



YEO, ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ ÜRETİMİ İÇİN FABRİKA KURACAK

Türkiye'nin önde gelen teknoloji ve mühendislik şirketlerinden YEO Teknoloji, enerji depolama çözümleri geliştirmek ve üretmek üzere Reap Batarya Teknolojileri isimli yeni bir şirket kuracağını açıkladı. Kurulacak üretim tesisinde yıllık 1 GWh'lık enerji depolama sistemi üretilmesi hedefleniyor.



Türkiye'nin önde gelen teknoloji ve mühendislik şirketlerinden YEO Teknoloji, enerji depolama çözümleri geliştirmek ve üretmek üzere %100 iştiraki olarak Reap Batarya Teknolojileri Anonim Şirketi'ni kuracağını açıkladı. Temiz ve dijital enerji dönüşümünü desteklemek ve Net Sıfır iklim hedeflerine ulaşılmasını sağlamak için yıllık 1 GWh'lık enerji depolama sistemi üretecek bir tesis inşa edilecek.

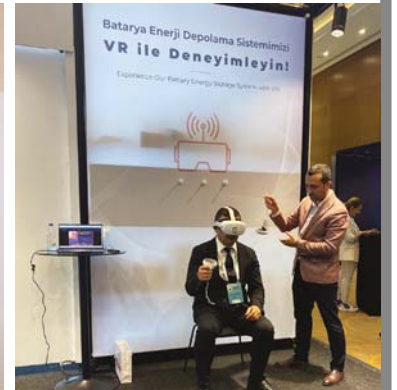
2020 yılı sonunda 10GWh'e ulaşan enerji depolama sistemlerinin dünyadaki kurulu kapasitesinin 2030'da 194GWh'ye çıkması bekleniyor. Enerji ve madencilik sektörlerinde analiz ve danışmanlık hizmeti sunan küresel araştırma grubu Wood Mackenzie'nin raporuna göre her yıl %35 oranında büyümesi beklenen enerji depolama sistemi pazar büyüklüğünün 2030 yılında yaklaşık 225 milyar dolara çıkması bekleniyor. YEO'nun enerji üretimi, iletimi ve dağıtımındaki tecrübesi, Reap'in yüksek performanslı, verimli, inovatif, ekonomik ve gelişmiş enerji depolama çözümleri ile birleşerek elektrik şebekeleri, yenilenebilir enerji santralleri, endüstriyel, ticari tesisler ve hanelerin enerji dönüşümünü garanti altına alacak. Reap, enerji depolama sistemlerinde araştırma ve geliştirme, tasarım ve mühendislik, tedarik ve üretim, işletme ve bakım hizmetlerini tek noktadan sağlayacak. Gelişmiş elektronik ve mekanik tasarım teknikleri, tecrübeli batarya tasarım ekibi ile güvenilir enerji depolama sistemlerini müşteri ihtiyaca yönelik sunacak.

YEO Teknoloji, Reap'in çözümlerini 18 yıldan fazla uygulama tecrübesiyle yurtdışına da taşımayı hedefliyor. Enerji depolama çözümleri Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya ve Afrika'ya da ulaştırılacak. YEO Teknoloji'de, enerji depolama çözümleri alanında büyüme hedefiyle Teknolojiden Sorumlu Başkanlık (CTO) gö-

revine Dr. Alper Baykut getirilmiştir. Elektrikli araçlar ve Enerji Depolama Sistemleri konusunda Türkiye'nin en önemli isimlerinden olan Dr. Alper Baykut ile birlikte YEO Teknoloji, Ar-Ge ve teknoloji faaliyetlerini hızlandıracak ve büyüme stratejilerini güçlendirecek.

YEO Teknoloji, Antalya'da 21-22 Kasım'da düzenlenen sektörün en büyük buluşmalarından 12. Türkiye Enerji Zirvesi'nin de sponsorlarından biri oldu. YEO Teknoloji, 100 metrekarelik bir alanda enerji depolama sistemlerini sanal gerçeklik gözlükle-riyle tanıttı.

3 kıtada 30'un üzerinde ülkede gerçekleştirdiği 225'ten fazla projeye dünyanın her noktasına enerji ve endüstriyel çözümler ulaştıran YEO, 18 yılı aşkın süredir Türkiye'nin önde gelen teknoloji ve mühendislik şirketlerinden biri olarak 450'nin üzerinde çalışanıyla sektörünün liderlerinden biri.



KALYON PV YENİLENEBİLİR ENERJİ ALANINDAKİ ATILIMLARINA BİR YENİSİNİ DAHA EKLEDİ



Gelecek kuşaklara sağlıklı bir dünya bırakma hedefi ile yenilenebilir enerji ve teknolojileri üreten Kalyon PV, "Doğayı iyileştiren enerji" sloganıyla başlattığı 'SolarUp Hızlandırma Programı'nda üretim sürecine geçti. İnovatif projeleri hayata geçirme amacıyla düzenlenen programa yüzün üzerinde proje başvurdu. Programa katılan 9 proje, PoC (Proof of Concept/Konsept Kanıtlama) sürecine kalarak, inovatif ve ölçeklenebilir bir iş modeli olduğunu kanıtlamış oldu. Programın kapanış töreni, Kalyon Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Kalyoncu ve Kalyon PV Yönetim Kurulu Başkanı Kübra Kalyoncu Şeherli'nin katılımı ile yapıldı.

Tüm sunumları dikkatle inceleyen Kalyon Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Kalyoncu, "Kalyon Holding, sürdürülebilir bir yaşam için attığı her adımda; Toplum, Tabiat, Tasarım ve Teknoloji olarak tanımladığı 4T yaklaşımıyla hareket etmektedir. Kalyon Enerji olarak bizler de bu vizyon çerçevesinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. Sürdürülebilir bir toplum misyonuyla çalışırken, tüm paydaşlarımıza fayda sağlamayı da bir görev addediyoruz.

İştiraklerimiz ile katma değeri yüksek projeler geliştiriyoruz" diyerek, sözlerine şöyle devam etti: "Güneş paneli üretiminin dört aşamasını da aynı çatı altında toplayan Kalyon PV, SolarUp ile yenilikçi teknoloji ve iş modellerini desteklerken yerli üretim gücünü de artırmayı hedefliyor. Bu doğrultuda SolarUp, Holding'imizin ilke ve vizyonu ile bire bir örtüşüyor. SolarUp'a başvuran tüm projeler birbirinden değerliydi. Ancak finale kalan projeleri belirlerken, Holdingimizin 4T vizyonu ve Kalyon PV fabrikamızın ihtiyaçlarıyla örtüşmesine özen gösterdik. Böyle öncü bir projeyi hayata geçirmekten mutluluk ve gurur duyuyoruz."

Törende konuşan Kalyon PV CEO'su Ersan Tüfekçi, "SolarUp Hızlandırma Programı ile start-up'ların projelerini hayata geçirirken, Türkiye'de dünyaya entegre, yenilikçi ve yaratıcı fikirler üreten gençlerin ve proje sahiplerinin olduğunu gördük. Bu bizi oldukça motive etti. 100'ün üzerinde projeyi değerlendirip, binlerce proje sahibiyle temasa geçtik. Gelen yenilikçi fikirler bizim SolarUp Hızlandırma Programı'ndaki heyecanımızı artırırken, hayata geçirmek için de gün saymamızı sağladı" değerlendirmesinde bulundu.

Tüfekçi, uzun ve meşakkatli bir değerlendirme sürecinden sonra 9 projenin ölçeklenebilir, yükseliş vadeden ve sahip olduğu yenilikçi iş modeliyle Kalyon PV ve Kalyon Karapınar GES için uygun projeler olduğuna kanaat getirdiklerini belirterek; "Şimdi başarısını kanıtlayan bu 9 projenin sürdürülebilirliğini test edeceğiz. Bu süreçten başarıyla çıkan projeler Kalyon PV'nin uzun soluklu iş ortaklarına dönüşebilir. Tüm projelerimizle bu ortaklığın oluşmasını temenni ediyorum" dedi.

POLAT ENERJİ GRUBU'NA TÜREK'TEN ANLAMLI ÖDÜL

1-2 Kasım 2022 tarihlerinde Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREK) tarafından düzenlenen Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi'ne ev sahipliği yaptı. Bu yıl onbirincisi gerçekleşen kongre, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank'ın katılımı ile gerçekleşti. Kongrede Türkiye'de rüzgar enerjisinin öncüsü olan Polat Enerji adına Polat Holding Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Polat'a, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank tarafından Rüzgara Güç Verenler Onur Ödülü verildi.

Enerji sektörünün öncü şirketi Polat Enerji adına, Polat Holding Enerji Grup Başkanı Arkin Akbay kongrede serbest piyasa işleyişi ve enerjinin verimli kullanımı için fiyatın arz-talep dengesinde serbest piyasada oluşması, Türkiye'nin Net Zero 2053 hedefinde rüzgar enerjisinin yeri ve önemi, ek kapasite artışları ile arz güvenliğine destek sağlanması, yeniden güçlendirme yatırımları,

mevcut altyapıdan yararlanılarak daha ekonomik rüzgar enerjisi yatırımlarının gerçekleştirilmesi konularını gündeme getirdi.

Sektör ile ilgili izin süreçlerinin hızlandırılması ile yenilenebilir enerji tedarik anlaşmaları ve yeşil sertifika üretimiyle Türk sanayisinin rekabet gücüne güç katabileceğini öne çıkaran Akbay, üretim tesislerine birleşik depolama tesisleri ile kapasite artışlarının çok olumlu bir gelişme olduğunu, sürdürülebilir finansmanın sektör için olmazsa olmaz olduğunu, kapasite yarışma modelinin gerçek yatırımcının önünü açacak şekilde iyileştirilmesi gerektiğini vurguladı.

Polat Holding Enerji Grup Başkanı Arkin Akbay, uzun vadeli Yenilenebilir Enerji Tedarik Anlaşmalarının hem sanayimizin elektrik enerjisi maliyetlerini öngörülebilir kılacağını, hem yeşil sertifika ile Sınırdan



Karbon Düzenlemelerine karşı önlem olabileceğini, hem de yenilenebilir kapasitenin artırılması için ekonomik finansman şartlarının temin edilmesinin güvencesi olacağını ifade etti. Aynı zamanda 2010-2021 yılları arasında rüzgar kapasitesinin, bugün 11.000 MW seviyesine taşıyan ilk Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizmasının da yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması için önemli bir araç olduğunu vurguladı.

BIOTREND ENERJİ, SERENTİ ENERJİ TESİSİYLE YATIRIMLARINA HIZ KESMEDEN DEVAM EDİYOR

Biotrend Enerji'nin alt iştiraki Serenti Enerji, Giresun tesisinde çevreye duyarlı iyileştirme çalışmalarında önemli bir yol kat etti.

Biotrend Enerji, 11 ilde yer alan faaliyetinde ve yapılmakta olan yatırımlarıyla toplam 18 farklı tesiste, Türkiye genelinde faaliyet gösteriyor. Çevreye ve insana saygılı çalışmalarıyla enerji sektörünün lider oyuncularından biri olan Biotrend Enerji, Serenti Enerji Giresun Katı Atık Bertaraf Tesisinde önemli yatırımlar gerçekleştirerek, iyileştirme çalışmalarında gözle görülür farklar ortaya koydu.

Biotrend Enerji Genel Müdür Yardımcısı Bahri Okhan "Saatte 25 ton evsel atığı organik ve inorganik olarak ayrıştırarak sistem kurduk" Sürdürülebilir, verimli ve sıfır atık politikası doğrultusunda yapılan her türlü işlemde mutlak kamu yararı gözeterek ilerlediklerine işaret eden Okhan, "İştirakimiz Serenti Enerji Giresun Katı Atık Bertaraf Tesisinde yaptığı yatırımlarla bu konulardaki hassasiyetimizin altını çizmiş oldu. Tesis girişi, güvenlik, kantar, tekerlek yıkama, ayrıştırma tesisi, dengeleme

havuzu ve arıtma tesisinde yapılan iyileştirme çalışmaları kısa bir sürede tamamlandı." şeklinde konuştu.



Serenti Enerji Giresun Katı Atık Bertaraf Tesisinde Yapılan İyileştirmeler

- Düzenli depolama sahasından (Lot alanı) gelen sızıntı suyu, 7000 m³ lük sızıntı suyu havuzuna (Dengeleme havuzu), sonrasında buradan biyolojik arıtma havuzuna aktarılıyor. Yapılan nitrifikasyon ve denitrifikasyon işlemlerinin ardından, ultrafiltrasyondan geçiriliyor ve nanofiltrasyon işlemi yapılarak temiz su olarak ortalama 150 m³/gün olarak deşarj ediliyor.
- Tesis girişinden arıtma tesisine kadar olan güzergaha yeni bordür taşlar döşenerek Biotrend Enerji kurumsal renklerine boyandı. Yardımcı tesisler olarak adlandırılan; kantar binası, güvenlik kulübeleri, su deposu, eski idari binaların tamamının dış cepheleri, Biotrend Enerji kurumsal rengine boyandı. Kullanılmaz halde olan eski idari binanın tadilatı yapılarak işler hale getirildi.
- Tesis geneline 1200 adet ağaç dikilerek peyzaj çalışması yapıldı.
- Lot etrafından sızan atık suları engellemek için deforme olan mebranlar 3.500 metre kare alanı yenilenerek, lot etrafından sızan sular mebranı alan içine hapsedildi.
- Dereye sızan suları engellemek için tesisin doğu yönünde kazı çalışması yapıldı ve yaklaşık 280 metre uzunluğunda 3,5 metre eninde ve 5 metre derinliğinde kazı çalışması yapılarak drenaj sistemi oluşturuldu. Alt tabana dere çakıl üstüne 200'lük delikli boru üzerine dere çakılı ve jeotekstil keçe uygulaması yapılarak son noktada bacaya biriktirilen suları mebranlı alana pompa ile taşıma işlemi yapılarak dereye akan sızıntı suları engellendi.



“İKLİM KRİZİ GELECEĞİN DEĞİL, BUGÜNÜN SORUNU”

Alarko Carrier’ın Taş Kağıt Makas Atölyesi iş birliği ile hayata geçirdiği “Doğaya İyi Bak, Geleceğe Gülümse” projesi, üçüncü webinarında Yuvam Dünya Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Kıvılcım Pınar Kocabıyık’ı ağırladı. Katılımcıların ilgiyle izlediği webinar da Kocabıyık, “İklim krizi ile ilgili harekete geçtikçe endişenizin azaldığını göreceksiniz, yapabileceklerinizi küçümsemeyin” dedi.



İklimlendirme sektörünün öncüsü Alarko Carrier, dünyanın en güncel problemlerinden iklim değişikliği konusuna dair farkındalık yaratmayı amaçlayan çalışmalarını sürdürüyor. Küresel iklim krizinin olumsuz etkileri ile mücadele etmek ve en çok çocukların yaşadığı eko-anksiyetenin azaltılmasına destek olmak amacıyla Taş Kağıt Makas Atölyesi iş birliği ile başlattığı webinar serisinin üçüncü konuğu Yuvam Dünya Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Kıvılcım Pınar Kocabıyık oldu. Oyuncu, sunucu, girişimci ve Taş Kağıt Makas Atölyesi’nin Kurucu Or-

tağı Ceyda Düvenci moderatörlüğünde düzenlenen etkinlikte iklim krizinin yarattığı sorunlarla mücadele için bireysel olarak yapabileceklerimiz, konunun çocuklara nasıl anlatılabileceği ve gelecekte bizi nelerin beklediğine dair bilgiler paylaştı.

“Hikâye değiştiğinde her şey değişir”

“İklim krizini, önce sadece kutuplarda olduğunu düşünüp bizden, hayatımızdan çok uzaklarda sandık fakat bu kriz dünyanın her yerinde” diyen Kıvılcım Pınar Kocabıyık ebeveynlere şu bilgileri aktardı: “Küresel sıcaklık endüstri öncesi döneme göre 1.1 derece artmış durumda. Gün geçtikçe şiddeti ve sayısı artan iklim felaketleriyle karşılaşyoruz. Bunun sadece bir çevre sorunu ve krizi olarak kalmayacağını da biliyoruz. Tüm bunlar, toplumsal eşitsizlik, açlık, yoksulluk, bölgesel çatışmalar, zorunlu göç gibi çeşitli sosyal ve ekonomik sorunları tetikliyor. Kimseyi arkada bırakmadan, disiplinler arası çalışarak hep birlikte bu hikâyeyi değiştirmeliyiz” dedi.

“İklim adaleti sosyal adalettir”

İklim krizinin herkesi eşit derecede etkilemediğini belirten Kıvılcım Pınar Kocabıyık, bu süreçten en çok etkilenen kesimin çocuklar, kadınlar, yoksullar, yerli halklar ve kırsal bölgelerde yaşayan insanlar olduğuna vurgu yaptı. Harekete geçtikçe endişemizin azalacağını altını çizen Kıvılcım Pınar Kocabıyık, “Her birimizin etki alanı farklı, bir kişiyi bile bilinçlendirmek çok önemli. Dönüşmek kadar başkasını dönüştürmek de büyük değişimler yaratabilir. Bireysel olarak sorumlu seyahat etmek, sürdürülebilir ürünleri tercih etmek, tek kullanımlık plastikleri terk etmek ve geri dönüşüm yapmak atabileceğimiz önemli adımlar olacaktır” şeklinde konuştu.

Çocuklarımıza bu süreci nasıl anlatabiliriz?

İklim krizinin çocuklardan saklanmaması gerektiğini belirten Kıvılcım Pınar Kocabıyık, “Çocuklara konuyu yaşına uygun olarak anlatmamız gerekiyor. Mücadele edersek üstesinden gelebileceğimizi mutlaka söylemeliyiz. Çocukların doğada zaman geçirmesini ve doğayı sevmesini sağlamalıyız. Sevdiğimiz şeyi koruruz, bu nedenle doğayı seven çocuklar, korumak için de uğraşacaklardır. Doğada zaman geçiren ve ailesinin bu konuda hassasiyet gösterdiği çocukların endişesinin azaldığını görüyoruz” diye konuştu.

ESKİSİ OLMAYANIN YENİSİ OLMAZ

Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği atığın modası geçti. Atık giysilerimizle döngüsel ekonomide değer yaratma yeni modasına uyalım, kendi modamızı yaratalım çağrısı ile Avrupa Atık Azaltım Haftası için açıklamalarda bulundu.

Atık önleme konusunda farkındalığı artırma hedefli en büyük kampanya olan Avrupa Atık Azaltım Haftası bu yıl 19-27 Kasım 2022 tarihlerinde "Atığın Modası Geçti" teması ile gerçekleştiriliyor diyor İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi ve Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği (SÜT-D) Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu tekstil ve giyim sektörü başta iklim değişikliği olmak üzere yaşam döngüsü boyunca her aşamada yüksek çevresel etkiye sahip. Bu nedenle sektör ve yurttaşlar için sürdürülebilir üretim ve tüketim mühim. Ev tekstili ve giysilerimizi satın alırken, kullanırken, faydalı kullanım ömrünü tamamladıklarında dikkat ve özen göstererek, atık giysilerimizle döngüsel ekonomide değer yaratma yeni modasına uyalım, kendi modamızı yaratalım çağrısı yaptı.

Tekstil ve giyim sektörü ile insan ve doğa etkileşimi

Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu "Giyinme temel ihtiyaç, moda kişinin kendini ifade ve tarzını belirtme yollarından biridir. Tekstil ve giyim sektörü yarattığı istihdam ve katma değer ile devasa bir endüstri iken, moda sektör ve tüketiciyi tetikler. Ev tekstil ürünleri, giysilerimiz, aksesuarlarımız rengarenk, ısıtılı bir güzelliştir. Ancak tekstil ve giyim sektörü yaşam döngüsü boyunca her aşamada günümüzün üç acil sorunu olan çevre kirliliği, biyoçeşitlilik kaybı ve iklim değişikliğine etkileriyle insan ve doğa sağlığı için kritik sektördür. Bu nedenle üretici ve tüketici sorumluluğu önemli, en iyi atık yönetimi ile sürdürülebilir üretim ve tüketim şarttır vurgusunu yaptı.

Eskisi olmayanın yenisi olmaz

Ev tekstil ürünleri, giysilerimiz, aksesuarlarımız yırtılabilir, solabilir, nitelikleri bozulabilir ya da artık bunlar benim için ömrünü tamamladı, hatta modası geçti diyebiliriz. İşte burada dikkat gerek. Önce satın almada bilinçli olmalıyız. Gerekli olduğuna karar verdiğimiz, uzun ömürlü, özellikleri iyi ve sürdürülebilirlik yönetimine önem gösteren markalardan ürün seçmeliyiz. Kullanırken onarma, yenileme çok mühim. Yaka, boy değiştirmek, büyük üründen daha küçük ya da farklı ürünler çıkarmak da mümkün. Örneğin pala kilimi gibi. Evimizde yapamıyorsak düzeltme terzisi, namı diğer komandaturaya gitmeliyiz. Giderek çok azalan bu meslek



erbabı yeniden önemli olmakta. Hasarlı giysileri dikiş makinesi kullanmadan onaran meslek erbabı ise örgücülerdir. Hem işin ekonomik boyutu hem de bilinçli tüketici olma gereği yaşamımızda komandatura ve örgücünün olmasını mecbur kılıyor. Çünkü eskisi olmayanın yenisi olmaz diyor Dr. Karaosmanoğlu faydalı kullanım ömrünü tamamladığına karar verdiğimiz atık tekstili ise işlenmek üzere döngüsel ekonomiye kazandırmalıyız açıklamasını yaptı.

Atığın modası geçti, yeni modaya uyalım

Prof. Karaosmanoğlu "Faydalı kullanım ömrünü tamamlamış atık ev tekstil ürünleri, giysilerimiz, aksesuarlarımız yeni üretimler için birer ham madde, diğer deyişle ulusal servetimizdir. Hepsini yakını-mızdaki atık toplama kutularına, belediyelerimizin toplama merkezlerine, eğer topluyorlarsa satın aldığımız yere teslim etmeliyiz. Böylece atıklarımız geri dönüşüm ile işlenerek döngüsel ekonomide katma değer ve istihdam yaratır. En önemlisi de dünyamızı kaynaklarını daha verimli tüketmiş oluruz. Atığın modası geçti. Yeni moda bu." bilgilerini verdi.

Kendi modamızı yaratalım

Hepimiz atık önceliklemesine göre ev tekstil ürünlerini, giysilerimizi, aksesuarlarımızı bilinçli satın almalı, uzun süre kullanmalı, gereğinde onararak ömür katmalı, mümkün en az atığa sebep olmalı, ardından atığı yeniden kullanma seçeneklerimizi değerlendirmeli ve en sonunda da geri dönüşüme sokmalıyız. Bu süreç kişinin sürdürülebilir yaşam tarzının bir göstergesi, kendi modasıdır diyor Dr. Karaosmanoğlu atığımızı iyi yönetelim, kendi modamızı yaratalım çağrısı yaptı.



YEŞİL BİNALAR VE ŞEHİRLER ZİRVESİ İSTANBUL'DA GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği ev sahipliğinde ve T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı desteğiyle düzenlenen Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi'nde gayrimenkul sektöründe sürdürülebilirliğin önemi ve aciliyeti masaya yatırıldı.



Sürdürülebilirlik alanındaki fırsatları daha güçlü bir şekilde vurgulamak hedefiyle harekete geçen yapı sektörü, Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (CEDBİK) ev sahipliğinde, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı desteğiyle "Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi'22"nde bir araya geldi.

Swissôtel The Bosphorus-İstanbul'da gerçekleştirilen Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi'22'de bu yıl "Sıfırın İnşası" ana teması olarak işlendi. 40'a yakın konuşmacı, dünya gündemini kapsayan 5 özel konu, 100'e yakın kurum ve kuruluşun yanında toplam 650'e yakın katılımcının yer aldığı zirvede, "Binaların geleceği, sürdürülebilir finansman, karbonsuzlaştırma hedefleri ve döngüsel ekonomi" gibi konu başlıklarına değinildi.



Suver: YeS TR ile hedef çevreye daha az zarar veren binalar ve yerleşim alanları
Zirve'nin açılış konuşmasını yapan T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı Hasan Suver, ulusal yeşil bina sertifikası olan YeS-TR ve sürdürülebilirlik kavramlarına değindi.

Yeşil bina uygulamalarının enerji verimliliği ve çevrenin korunması açısından son derece önemli bir adım olduğunun altını çizerek konuşmasına başlayan Bakan Yardımcısı Suver, Türkiye'nin kendi yeşil bina kriterlerini belirlediği YeS-TR sertifikasıyla ilgili önemli bilgiler paylaştı. Yeşil binaların değerlendirilmesi, derecelendirilmesi ve sürdürülebilirliğin tasdikini sağlayan yerli ve milli bir uygulama olan Yeşil sertifika (YeS-TR) sistemini kullanıma hazır hale getirdiklerini söyleyen Suver, bu sistem sayesinde bir binanın tasarımından kullanımına kadar geçen bütün süreçleri çevresel, sosyal ve ekonomik olarak değerlendirdiklerini söyledi.

Suver, çevreye daha az zarar veren, enerjiyi en verimli şekilde kullanan, atığını değerlendiren, yeşil alan ve sosyal donatısı sağlanmış üst seviyede ses yalıtımı olan, ulaşım planlaması yapılmış, bina ve yerleşim alanlarının oluşturulmasını hedeflediklerini söyledi.

Sürdürülebilir binalarla birlikte enerji tasarrufu yüzde 50'ye ulaşıyor

Enerji tüketiminin en büyük kaynağının binalar olduğunu belirten CEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Sami Kılıç, 7 milyon konutun kentsel dönüşümünün sürdürülebilir kriterlere uygun bir şekilde yapılması durumunda uzun vadede 500 ila





800 milyar dolarlık bir enerji tasarruf sağlanabileceğini vurguladı. Kılıç "ABD'de yapılan bir çalışmaya göre, binaların sürdürülebilir olması enerjide yüzde 24 ila 50 tasarruf sağlıyor. Bu yılın ilk 6 ayında 48 milyar dolarlık döviz enerji için harcadığımızı düşünürsek bu rakamların ne kadar önemli olduğu anlaşılıyor. Sürdürülebilir binalar atık konusunda yüzde 70, su kullanımında ise üçte bire varan oranda tasarruf sağlıyor. Kriterleri binalarımıza yerleştirmesek tasarrufa geçemeyiz. Bunu azaltamayız. Bunu azaltmadığımız zaman da daha ciddi iklim krizleriyle karşı karşıya kalma riski olacaktır. Sürdürülebilirlik konusu artık gönüllülük esastan çıktı ve bir zorunluluk halini aldı. Kamu, özel sektör, STK'lar, üniversiteler, toplum hepsi birlikte bu konunun içine girmesi lazım." dedi.

Gamboa: Çaba harcamamak gibi bir lüksümüz yok

Karbonsuzlaşma ve sürdürülebilirlik üzerine açıklamalarda bulunan World Green Building Council (WGBC) CEO'su Cristina Gamboa ise ekonomik ilkelerle ve diğer kritik unsurlarla sürdürülebilirliği bir araya getirmenin önemine dikkat çekti. Gamboa "Toplumsal katkısı da çok önemsemeliyiz. Toplum güçlüklerle karşılaştığında daha farklı bir motivasyonla hareket edebilir. Zorluklara odaklanmak yerine, yetileri ortaya koyabilme fırsatımız var." ifadelerini kullandı.

Açılış konuşmalarının ardından ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Sami Kılıç, GYODER Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Kalyoncu, ALARKO Holding Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, ALKAŞ Danışmanlık Başkanı Avi Alkaş'ın katıldığı ve moderatörlüğünü İlga Gürsoy'ın yaptığı açılış panelinin ana teması ise sıfırın ve karbonsuzlaşmanın inşası oldu. Oturumda yeşil binaların önemi, finansal unsurları, ekonomiye katkısı ve döngüsel ekonomi için kazanımları sıralandı. Panelde konuşan ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Sami Kılıç, Türkiye'de yeşil binaların gelişmesi ve yaygınlaşması açısından ülke koşullarına uygun bir sertifika olan YeS-TR'nin önemini vurguladı.

GYODER Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Kalyoncu, binaların finansmana erişimi kolaylaştırıldığında ve teşviklerin yanında sektörler de bunu talep ettiğinde arzın buna göre şekilleneceğine değindi. ALARKO Holding Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih ise enerji tasarruflu ürün ve çalışmaların önemini aktardı. Sürdürülebilirlik kavramının ticari gayrimenkullerdeki yansımalarını aktaran ALKAŞ Danışmanlık Başkanı Avi Alkaş ise ticari yaşamın dönüşümünü ve bu dönüşümde AVM'lerin rolü üzerine değerlendirmelerde bulundu. Türkiye'de 454 AVM bulunduğunu anımsatan Alkaş "Bu AVM'lerde yılda 2.5 milyarlık bir nüfusu Türkiye'de ziyaretçi olarak ağırlıyoruz. Bugün sürdürülebilirlik anlamında toplumun bilinçlenmesi için AVM'lerin Halk Eğitim Merkezleri gibi rol alabileceğini düşünüyorum." dedi.



"Sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği bir iş alanı olarak görülmeli"

TAV Havalimanları Başkanı Dr. Sani Şener'in ve duayen gazeteci Hakan Güldağ'ın oturumunda ise sürdürülebilirlik teması işlendi. Çoklu hedefler koymanın önemine dikkat çeken Şener, akıllı yatırımların yanında sürdürülebilir ve jeopolitik etkilerin de önemli olduğunu söyledi. Finansmana erişmenin sürdürülebilir projelerle mümkün olduğunu belirtti. Havacılık endüstrisi geçtiğimiz yıl 17 milyon ton tasarruf etmiş karbondioksitten. Biz de her türlü önlemi almalıyız ve 2053'de ülke olarak sıfıra ulaşabilmemiz için karbonu yakalayan bir teknolojinin yapılması gerektiğine inanıyoruz. Şu an yapıldı ama rakamların oldukça yüksek olduğunun altını çizdi.

5 panelde gündem belirleyecek konu başlıkları ele alındı

Yeşil Binalar ve Şehirler Zirvesi 22'nin ikinci bölümünde düzenlenen panellerde konularında uzman akademisyen, kamu ve özel sektör temsilcileri söz aldı.

Gelecekte yaşanabilir bir çevre ve insana yakışır, sürdürülebilir yaşam alanları oluşturmak adına yeşil bina sistemlerinin önemini tartışıldığı Binalarımızın Geleceği panelinde ÇEDBİK Başkan Yardımcısı Emre Ilıcalı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Enerji Verimliliği Daire Başkanı Murat Bayram, GBCI Europe Genel Müdürü Kay Killman, İtalya Yeşil Bina Konseyi COO'su Marco Caffi ve EYODER Yönetim Kurulu Başkanı Onur Ünlü sahne aldı.

Öğleden sonra düzenlenen dört panelde ise Malzeme & Kaynaklar ele alınırken "Dönüşümün Kaynağı Nerede?", "Karbonsuzlaşma, Ama Nasıl?" sorularına yanıt arandı. Günün son panelinde ise konuşmacılar "Yaşanabilir Binalar" üzerine görüşlerini aktardı.

Sürdürülebilirlik Fikir Yarışması'nda kazananlar belli oldu

Zirve'de ÇEDBİK tarafından düzenlenen "Yeşil Sergi Pavyonu Tasarımı" Sürdürülebilirlik Fikir Yarışması'nın kazananları ödülünü takdim edildi.

Doğanın sürdürülebilir işleyişini su temasıyla tasarımına taşıyarak artan su kaynağı ve kullanımı probleminde alternatif çözümler sunan Melih Kut ve Şükrü Köse'nin Simbiyo modül pavyonu birincilik ödülünün sahibi oldu. İkincilik ödülü ise Bio pavyonu ile Göksu Eda Yılmaz'ın olurken üçüncülük ödülü Eda Bakırkaya ve Ege Dünder Altınöz'ün Dönüşüm pavyonunun oldu.

Mansiyon ödülleri ise Pupa, Turnusol ve Atık pavyonu projelerine verildi.

VERTİV, 2023 YILINDA VERİ MERKEZİ SEKTÖRÜNDE ENERJİ KULLANIMI VE VERİMLİLİĞİN ÖNE ÇIKACAĞINI ÖNGÖRÜYOR

Tüketimi ve karbon ayak izini yönetmek; düzenleme, standardizasyon ve jenatör alternatifleri arayışına yönelik eğilimleri yönlendiriyor.



Dünya devam eden iklim değişikliği nedeniyle artan enerji ve su tüketimiyle mücadele ederken, veri merkezleri de 2023 yılında artan düzenleme ve üçüncü taraf gözetimini deneyimleyecek. Küresel bir kritik dijital altyapı ve süreklilik çözümleri sağlayıcısı olan Vertiv (NYSE: VRT)'deki küresel veri merkezi uzmanları tarafından tanımlanan 2023'e yönelik beş sektör trendinden biri veri merkezinin çevre ve toplum üzerindeki etkisine yoğun şekilde odaklanma.

Vertiv COO'su ve Amerika Başkanı Giordano Albertazzi, "Git-tikçe daha fazla uygulama bilgi işlem ve depolama gerektirdiğinden veri merkezi sektörü hızla büyüyor. Buna bağlı olarak veri merkezi tesislerinde enerji ve su kullanımında da hızlı bir artış yaşanıyor. Sektör enerji ve su verimliliğini agresif bir şekilde uygulamanın gelecekteki başarının yanında hayatta kalmak için de en önemli unsur olduğunu anladı" diyor. Albertazzi sözlerini şöyle sürdürüyor: "Artan düzenlemeler kaçınılmaz ve sektörümüzde önemli yeniliklere yol açacak. Süreç her zaman kolay ya da doğrusal olmayabilir ancak bu süreçler; veri merkezi uygulamalarının sürekli artan ihtiyaçlarını karşılarken, değişiklikleri önceden tahmin edebilen uzman veri merkezi ortakları ve yenilikçi çözümler yardımıyla yönlendirilebilir."

2000'lerin ilk 15 yılında sunucu güç tüketimini sınırlayan yonga tasarımı ve üretimindeki gelişmeler, son yıllarda sınırlarına ulaştı ve bunu enerji sunucularının kullanım miktarında bir artış izledi. Silikon ısı dalgası: veri merkezi iklimlerinde baş gösteren değişiklik, başlıklı yakın tarihli bir raporda, Uptime Institute, 2017 yılından bu yana sunucu güç tüketiminin yüzde 266 arttığını gösteren Standard Performance Evaluation Corporation

(SPEC)'dan alınan verileri paylaştı. Bu artış, Vertiv uzmanları tarafından tanımlanan 2023 trendlerinin birçoğunda çevresel farkındalık ve sürdürülebilirliğe odaklanmayı sağlayan çeşitli teknik ve piyasa güçleri arasında yer alıyor. Bu trendler şöyle:

Veri merkezleri artan düzenlemelerle karşı karşıya

Tüketicilerin enerji ve su talebini karşılamaya yönelik artan baskılar, her seviyedeki hükümetleri veri merkezlerine ve bu kaynakların aşırı tüketimine daha yakından bakmaya zorluyor. Veri merkezlerinin bugün küresel elektrik tüketiminin küresel elektrik tüketiminin yüzde 3'ünü gerçekleştirdiği ve 2030 yılına kadar bu oranın yüzde 4'e ulaşacağı tahmin ediliyor. Ortalama hiper ölçekli bir tesis yılda 20-50MW elektrik tüketiyor – bu da teorik olarak 37 bin eve enerji sağlayacak bir kapasite anlamına geliyor. Vertiv uzmanları bunun 2023'te artan bir hükümet incelemesine yol açmasını bekliyor.

Bu durum bazı yerlerde hayata geçiyor. Dublin, İrlanda ve Singapur veri merkezi enerji kullanımını kontrol etmek için adımlar attı ve veri merkezi su tüketiminin –özellikle kuraklığa eğilimli bölgelerde- benzer incelemeleri tetiklemesi muhtemel görünüyor. ABD Enerji Bakanlığı'na göre evaporative soğutma sistemleri kullanan ortalama bir veri merkezinin kullanım etkinliği (WUE) kWh başına 1,8 L. Bu tür bir veri merkezi 30 mbin-50 bin kişilik bir şehrin kullandığı kapasiteye benzer şekilde günde ortalama 3-5 milyon galon su tüketebilir. Sektör, çevre dostu termal tasarımlara yönelik artan bir tercih de dahil olmak üzere kendi kendini denetlemeye ve ılımlı adımlar atmaya devam edecek. Ancak 2023, düzenleyici gözetimde artışların olacağı bir yıl olacak.

Hiper ölçekliler ve diğerleri kullanıma hazır ürünler alır

Yakın tarihli bir omdia anketine göre, kurumsal veri merkezi operatörlerinin yüzde 99'u prefabrike, modüler veri merkezi tasarımlarının gelecekteki veri merkezi straejilerinin bir parçası olacağını söylüyor. Bu bir trendden daha ötesi yani yeni normal. Vertiv uzmanları 2023 yılında standardizasyonun sunduğu hız ve verimliliği ararken, hiper ölçekliler arasında aynı yönde sürekli bir değişim olacağını tahmin ediyor.

Bu dünyanın önde gelen bulut sağlayıcıları için daha yeni bir konsept ve bunu gerçekleştirmek için yıllardır bu standartlaş-tırmayı yapan colocation sağlayıcılarına yöneliyorlar. Özellikle,



bu bulut sağlayıcıları pazardaki uzmanlıklarından, kanıtlanmış tekrarlanabilirliklerinden ve dağıtım hızlarından yararlanmak için yeni yapılarını colos'a dış kaynak olarak sağlıyor. Kısacası, güç ve soğutma modülleri ve skidler gibi modüler bileşenlerden tam donanımlı prefabrik tesislere kadar uzanan standardizasyon, yalnızca kurumsal değil aynı zamanda hiber ölçekli ve ağır edge'i için de varsayılan yaklaşım haline gelecek.

Dizel jeneratörlerde yoğun rekabet yaşanıyor

Dizel jeneratör uzun süredir veri merkezi ekosisteminin tamamlanmamış ancak kaçınılmaz bir parçası oldu. Dizel jeneratörler, aktif olmayan dönemlerinden sonra hala bakım ve yakıt değişimi gerektiren, büyük ölçüde kullanılmayan depolanmış enerjiyi temsil eder. Jeneratörler hizmete girdikten sonra da karbon emisyonu üretmeye başlar ve operatörler de çaresizce bu durumdan kaçınmaya çalışır. Halihazırda bazı kuruluşlar daha uzun yük desteği için -bazı durumlarda beş dakikaya kadar- akülere güveniyor ve hatta veri merkezlerini minimum jeneratör kapasitesiyle tasarlıyorlar.



Sektör, genişletilmiş yedek güç için yeni akü teknolojileri de dahil olmak üzere farklı seçenekler ararken, bunlar jeneratörlerin rolünü en aza indirmek için geçiş adımları olarak kabul ediliyor. 2023'te Vertiv uzmanları özellikle hidrojen yakıt hücreleri başta olmak üzere herkesin kabul edeceği bir alternatifin ortaya çıkacağını tahmin ediyor. Bu yakıt hücreleri başlangıçta bir jeneratör gibi çalışacak, anlık yük desteği sunacak ve sonunda sürekli ve hatta aralıksız çalışma için umut olacak.

Daha yüksek yoğunluklar termal stratejileri değiştirir

Yıllardır var olan görece statik kabinet yoğunluklarından sonra veri merkezi operatörleri giderek daha yüksek yoğunluklu kabinetler talep ediyor. Uptime Institute'ün 2022 Global Veri Merkezi Anketi'ne, göre veri merkezi operatörlerinin üçte birinden fazlası, kabinet yoğunluklarının son üç yılda hızla arttığını



söylüyor. Bu özellikle 10 MW ve üzeri kapasitelerde çalışan tesislerin yaklaşık yarısının 20 kW'ın üzerinde kabinler bildirdiği ve yüzde 20'sinin 40 kW'tan yüksek kabinler talep ettiği daha büyük kurumsal ve hiper ölçekli veri merkezleri için geçerli.

Bu durum, sıvı soğutmalı sunucu teknolojilerinin olgunluğu ve bu tür teknolojilerin benimsenme ve kullanımıyla da tutarlı görünüyor. Sunucu güç tüketiminde yukarıda bahsedilen artışlar, kapasite ekleme ihtiyacının hızla artması ve operatörlerin her yönden zorlanması nedeniyle gerçekleşiyor. Bu onlara dar alanlara bilgisayar ekleyerek, kabinet yoğunluklarını artırarak ve sıvı soğutma gerektiren termal profiller oluşturarak mevcut tesislerin sınırlarını keşfetmekten başka seçenek bırakmıyor. Sıvı soğutma yeni bir teknoloji olmasa da, yüksek yoğunluklu ortamlarda başarılı, verimli ve sorunsuz kullanımı, önümüzdeki yıl bu teknolojinin daha da yaygınlaşacağını kanıtı oldu. Yeni OCP ve Open19 standartlarına doğrudan çipe sıvı soğutma eklenmesi bu eğilimi yalnızca hızlandıracak.

5G edge'de metaverse ile buluşuyor

Omdia, 2022 Mobil Abonelik ve Gelir Tahmininde, tüm mobil aboneliklerin neredeyse yarısının -5,8 milyar doların -2028 yılına kadar 5G olacağını öngörüyor. Bu gelişme bilgi işlemi kullanıcıya daha da yakınlaştırıyor. Metaverse; ultra yoğun, düşük gecikmeli bir bilgi işlem ağı. 2023'te uygulamanın talep ettiği ultra düşük gecikme özelliklerini sağlamak için 5G ağlarından yararlanan metaverse uygulamalarıyla bu iki etkinliğin kesiştiğini göreceğiz. En sonunda bu durum 5G edge lokasyonlarında daha yüksek güçte bilgi işlem gerektirecek ve yakında ilk olarak 2023'te erken atılımlar ve sonraki yıllarda daha yaygın dağıtımlarla bu durumun hayata geçtiğini göreceğiz. Ağın ucu daha karmaşık hale geldikçe onu deteklemek için gereken altyapı da artacak.

Bu yapay zeka ve sanal gerçeklik planlama ve yönetim sistemleri gibi teknolojileri ve edge lityum iyon UPS sistemlerinin daha



fazla benimsenmesini de kapsayacak. IDC'ye göre bu, Ağustos 2021'de satışların yüzde 2'sinden Ağustos 2022'de yüzde 8'ine yükselen devam eden bir trend.

Vertiv Avrupa, Orta Doğu ve Afrika (EMEA) Başkanı Karsten Winther, konuyla ilgili olarak "Son yıllarda, veri merkezi sektörünün en büyük odak noktası sürdürülebilirlik oldu. Bu hükümetlerin artan düzenlemelerine ve alternative enerji kaynakla-

rına olan ilgiye yönelik 2023 vurgusu ile uyum" diyor. Winther sözlerini şöyle sürdürüyor: "Biz ilerledikçe, veri merkezi sahipleri ve operatörlerinin, kendilerine 'net sıfır' hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak en iyi uygulamalar ve teknolojiler konusunda tavsiyelerde bulunabilecek bir altyapı çözümleri ortağı seçmeleri gerekecek. Özellikle 5G ve metaverse'de daha fazla yenilik ve sektör dönüşümüyle 2023 müşterilerimiz ve sektör için heyecan verici bir yıl olacak."

SCHNEIDER ELECTRIC, ENERJİ GEÇİŞİNDE TALEBİ YÖNETME GEREKLİLİĞİNE DİKKAT ÇEKTİ

Schneider Electric'in üst düzey yöneticileri, enerji müzakerelerini daha ileriye taşımak için NYC İklim Haftası'nda yer aldı. Şirket yöneticileri çevresel, sosyal ve ekonomik ilerleme için ihtiyaç duyulan çözümlerin mevcut olduğunu vurguladı.



Enerji yönetimi ve otomasyonun dijital dönüşümüne liderlik eden Schneider Electric, dünyanın dört bir yanındaki hükümetlere, şirketlere ve bireylere; daha elektrikli, dijital ve enerji açısından esnek bir gelecek inşa etmede oynayabilecekleri büyük, ancak çoğu zaman azımsanan bir role sahip olduklarını fark etme çağrısında bulundu.

Schneider Electric Strateji ve Sürdürülebilirlikten Sorumlu İcra Kurulu Üyesi Gwenaëlle Avic-Huet; "Dünyayı fosil yakıtlardan arındırmak çok önemli, ancak bu süreç, zaman alacak ve iklim değişikliği söz konusu olduğunda çok fazla bir zamanımız olmadığı da ortada. İyi haber şu ki, bugün bu mücadelede yararlanabileceğimiz çözümler mevcut. Özellikle, ilk etapta enerjinin nasıl tüketildiğini optimize etmek için yapabileceğimiz çok şey var. Enerji denkleminin talep tarafını yönetmek, güçlü bir kaldıraçtır ve şu anda olduğundan çok daha fazla eylem ve ilgiyi hak ediyor" dedi.

Avic-Huet, kendisinin ve diğer üst düzey Schneider Electric yöneticilerinin katıldığı NYC 2022 İklim Haftası kapsamında bu açıklamayı gerçekleştirdi. Etkinlik, iklim eylemini ve farkındalığını teşvik etmek için iş dünyası, hükümet ve iklim topluluğundan etkili iklim eylemi liderlerini bir araya getiriyor.

Bu yılki buluşma, dramatik seviyede bozulmuş olan küresel enerji görünümü bağlamında gerçekleşti. Etkinlik kapsamında, yükselen enerji fiyatlarının enerji geçişinin sadece çevre ile ilgili değil, aynı zamanda toplumla ve ekonomiyle de ilgili olduğu ortaya kondu.

Bu kapsamda değerlendirmede bulunan Avic-Huet, "Enerji güvensizliği, görmezden gelemeceğimiz küresel ve büyüyen bir gerçekliktir. Bir etki şirketi olarak, sadece sorunlar hakkında uyarıda bulunmak için burada olmadığımızın kesinlikle farkındayız. Gerçek çözümler sunmak ve herkesi sürdürülebilirliğe giden yolda bir araya getirmek için içgörülerimizi ve bilgi birikimimizi kullanmamız gerekiyor" şeklinde konuştu.

Schneider Electric, iklim ve enerji müzakerelerine katkılarını güçlendirmek için 2020 yılında kendi Sürdürülebilirlik Araştırma Enstitüsü'nü kurdu. Enstitünün raporları, elektrifikasyon, dijitalleşme, verimlilik ve döngüsellüğün kullanılmayan potansiyeli hakkında değerli bilgiler ve politika önerileri sunuyor. Araştırma ekibi, kuruluşundan bu yana önemli ölçüde genişletildi ve Dünya Yeşil Bina Konseyi ve BloombergNEF gibi şirket dışı araştırma ortakları ve etkileyicilerle düzenli olarak iş birliği yapıyor.

Schneider Electric, birçok kişi tarafından kurumsal bir çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) lideri ve kolaylaştırıcısı olarak tanınıyor. 2022 yılının ikinci yarısında şirket, 2050 yılına kadar tüm değer zincirinde net sıfıra ulaşma taahhüdünü açıkladı; Bilim Temelli Hedefler Girişimi (SBTi) tarafından bu taahhüdü onaylanan dünyadaki ilk birkaç kuruluşun biri oldu.

Schneider Electric'in ürünleri, yazılımları ve servisleri, müşterilerinin ve iş ortaklarının karbondan arındırma çabalarını hızlandırmalarına ve daha fazla dayanıklılık elde etmelerine yardımcı oluyor. Şirket, 12 Ekim'de başlayacak olan önemli yıllık İnovasyon Zirvesi Dünya Turu müşteri ve iş ortağı etkinliği sırasında verimlilik ve sürdürülebilirlik için bir dizi yeniliği duyurmaya devam etti.

MAKİNE İHRACATI 20 MİLYAR DOLARI 10'UNCU AYDA GEÇTİ

Makine İhracatçıları Birliği (MAİB) tarafından paylaşılan makine imalat sanayi konsolide verilerine göre, yılın ilk 10 ayı sonunda Türkiye'nin serbest bölgeler dâhil toplam makine ihracatı 20,5 milyar dolar oldu.



Türkiye'nin makine ihracatı yılın ilk 10 ayı sonunda, geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre yüzde 7,7 artarak 20,5 milyar dolar oldu. İlk iki sırada yer alan Almanya ve ABD'ye toplam makine ihracatının 4 milyar doları bulunduğu bu dönemde, ihracatın 1 milyar dolar eşiğine dayandığı Rusya, sektör için üçüncü sıraya yükseldi. Rusya'ya sağlanan makine ihracatı artışı bu dönemde yüzde 43,8'i buldu. Serbest bölgeler dışında sevk edilen makinelerin geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre yüzde 2,2 artışla 3 milyon tonu geçtiği 10 aylık süreçte ortalama birim fiyat KG başına 6,3 dolar olarak gerçekleşti.

Makine sektörünün ihracat fırsat ve potansiyelinin, Türkiye'nin ihracat bazlı büyüme modeline geçtiği yıllar içindeki en yüksek seviyesinde olduğuna dikkat çeken Makine İhracatçıları Birliği Başkanı Kutlu Karavelioğlu şunları söyledi: "Küresel stagflasyon kaygıları giderek güçlenirken tedbirlerin giderek muğlaklaştığı bu dönemde, makine imalat sektörümüz Türkiye ekonomisi için sıra dışı bir potansiyel sunuyor. 2019 yılına kıyasla yüzde 60 daha fazla makine üretir hale gelen yapılanmamızla, ülkemizin yıllık 100 milyar dolar civarında seyreden makine teçhizat yatırımlarının gereksinimlerini büyük ölçüde ve yerli paramızla karşılayabilecek güce eriştik. İhracat gelirimizin yüzde 70 kadarını gelişmiş ülkelerden sağlıyor, Türkiye'nin toplam ihracatı içinde yüzde 10'u aşmış bulunan payımızı istikrarlı biçimde artırıyoruz. Tüm göstergeler, rekabetçi olduğumuzu ve kullanıcılarımıza kalite fiyat ekseninde optimal çözümler sunduğumuzu teyit ediyor."

Küresel ticarete zorluklar arttıkça zemin kazanmayı sürdüreceklerini belirten Karavelioğlu, kendi yatırım ve ihracat stratejileri üzerine 20 yıldan fazladır kafa yormuş, güçlü örgütleriyle uluslararası temsilde etkin olmuş bir sektörün başarısının tesadüfi olmadığını belirterek şunları söyledi: "Makine imalat sanayii sinai rekabette ve ekonomik büyümede en önemli kaldıraç. İleri ülkelerin pandemi sonrasındaki yeni konjonktüre ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun biçimde güncellemekte oldukları sanayi stratejilerinde sektöre atfedilen önem, bu gerçeğin bir defa daha altını çiziyor. Aralık ayı itibarıyla ülke gündemimizde 12. Kalkınma Planı'nın hazırlıkları olacak. Bu süreçte sektörel örgütlere de önemli görevler

düşüyor. Endüstriyel dönüşümün gereklerine uygun derinlikte bir plan ortaya çıkmasına katkı sağlamak birincil görevimizdir."

Küresel sanayide ihracat siparişlerindeki düşüşün sürdüğünü, Türkiye'de makine imalat sanayinin özellikle son 5 yılda başardığı büyük dönüşüm ve kriz zamanlarında tesis ettiği güvenilir ilişkilerle bu daralmayı zorlanmadan aşabileceğinin işaretlerini verdiğini belirten Karavelioğlu şunları söyledi: "Makine ve teçhizat sanayindeki üretim artışı, üçüncü çeyrekte yılın diğer dönemlerine yakın bir ortalama ile yüzde 14,1 seviyesinde gerçekleşti. Küresel kriz dönemlerini en az 6 aylık bir faz farkı ile izleyen sektörümüzde rakip ülkelerin makine imalatı beklenilenden önce inişe geçti. Bizim siparişlerimizde de bir yavaşlama olmakla birlikte bunun üretime etkisinin sınırlı kaldığını görüyoruz, ki Kasım ayının ilk yarısında yeniden ivmelenen ihracat verilerimiz de bu durumu teyit ediyor."

Karavelioğlu, ayrıcalıklı müşterileri olan ülkelerin yatırım ve risk iştahını etkileyen unsurlarını yakından izlediklerini belirterek şunları belirtti: "İhracatımızın yüzde 60'ını yaptığımız Avrupa ülkelerinde uygulamaya koyulan tasarruf tedbirleri, başta enerji yoğun sektörlerdeki müşterilerimizi etkileyecek. Ancak peş peşe ilan edilen devlet desteklerini ve nükleer santral üretimlerini de dikkate alarak, baharla birlikte hedef pazarlarımızın sabit sermaye yatırımlarında bir iyileşme görmeyi bekliyoruz. Euro Bölgesi'nde en belirleyici aktör ise Almanya olacak. Almanya'nın 200 milyar doları bulan yerli imalatçıyı koruma sepmesinin, ülkedeki yatırım ortamını canlandıracağını tahmin ediyoruz. Alman sanayiine entegrasyonu en üst seviyede olan sektörümüz bu furyadan azami şekilde yararlanacaktır. Makine teknolojilerinin daha hızlı geliştirilebilmesi ve sektöre yatırım çekilebilmesi için benzer tedbirlerin Türkiye'de de etkin hale gelmesi gerekiyor. Birçok ülke jeopolitik risklerle yeni yeni tanışıyor, biz ise fırsatlarına odaklanmak alışkanlığımızla bu durumu jeo-ticari kazanca dönüştürmeye herkesten daha yakınız."

Türkiye'nin Makinecileri'nin son bir ayda katıldıkları Euro Blech, K-Düsseldorf, Bauma ve EIMA fuarlarının önemli gelişmelere sahne olduğunu belirten Karavelioğlu sözlerini şöyle tamamladı: "Çinlilerin karantina sebebiyle uzak kaldığı fuarlarda, bizim makinelerimiz çok daha görünür ve ilgi çeker hale geldi. Bazı fuarlarda ise en çok sergi açan birkaç ülkeden biri haline geldik, bunu kalıcı hale getirmenin yollarını bulmalıyız. Fuarlar esnasında, makinelerin tasarımında dijitalleşmenin ana tanıtım unsuru haline geldiğini, algılama, büyük veriye ulaşım ve karar verme yeteneklerinin çok hızlı gelişmekte olduğunu gördük. Konstrüksiyonlar güçlenirken ömür boyu maliyetler düşürülüyor, artan verim ve performansla sürdürülebilirlik ihtiyaçlarına yanıt verilmeye çalışılıyor. Bir diğer gözlemimiz de kümelenme yoluyla dış ticaret ölçeğinin artırılması çabaları. Stant metrekarelerinin büyümesi ve işin şov tarafına özel önem verilmesi Bakanlığımızın fuar desteklerini belirlerken dikkate alması gereken farklılıklar olarak ortaya çıkıyor. Start-up'lara özel holler ise bizim de yeni destekler üzerine çalışmamızı gerektiriyor."



YURT İÇİNDE VE YURT DIŞINDA HASSAS KLİMA KULLANIMINDA İMBAT



Sistem odaları, müzeler, laboratuvarlar, pano odaları, elektrik&elektronik ekipman odaları, bilgisayar ve telekomünikasyon sistemleri gibi mahaller, insan konforundan daha farklı tasarım kriterlerine sahiptir. İmbat hassas kontrollü klimalar, ekipman, test odaları ve telekomünikasyon sistemlerinde aşırı ısınma, bilgi kaybı, oksitlenme, kısa servis ömrü, erken hasar, yedekleme ünitesinde fiziksel hasar gibi durumları ortadan kaldırmak için gerekli olan nem ve sıcaklık değerlerini, dar toleranslar içerisinde sağlamak üzere geliştirilmiştir.

İmbat hassas kontrollü klimalar ile ortam sıcaklığı daima, istenen değerde ve $\pm 1^\circ\text{C}$ 'ye kadar tolerans ile, ortam bağıl nem oranı ise istenen oranda ve $\pm 2\%$ RH'ye kadar tolerans ile sağlanabilmektedir.

Tamamen yerli tasarlanan ve üretilen İmbat cihazlar, ilk kez 2001 yılında firmamızca üretilmiş ve 2003 yılında da ilk kez ihraç edilmiştir. O zamandan beri, oluşan referanslar birbirini doğrulamış ve özellikle yurt içinde hassas klima kullanımı gerektiği mahallerde telefonla sipariş edilir alışkanlığa dönüşmüştür. IT sektörüne yönelik olarak ta İnrow, İnrack sistemler, Kapak tipi soğutucu, Kapak tipi ısı geri kazanım ve mikro veri merkezleri için klima çözümleri üretmektedir.

Yani İmbat en küçük tek kabinetli sistemden en büyük server sistemlerine kadar tüm sektöre hizmet vermektedir.

İmbat inrow klimalar soğuk ve sıcak koridor uygulamaları için özel geliştirilmiş ve kullanılacağı alana uygun olarak IT ekipman kabinlerinin arasına yerleştirilebilen modüler yapıya sahiptir. İnrow teknolojisi ile hızlı kapasite arttırımı sağlamakta ve yükseltilmiş döşeme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. İmbat inrow klimalar standart olarak direk genişlemeli veya soğuk sulu olarak üretilmektedir.

İmbat İnrack klimalar ise veri merkezinde kabinetlerin direk içini soğutmak üzere tasarlanmış ve kabinet içine monte edilen, hızlı kurulum imkanı sağlayan, modüler ve yüksek verimli cihazlardır.

İmbat kapak tipi ısı değiştiriciler ise veri merkezi iç ısı yükü düşürülmekte, ısı geri kazanımı sağlanmakta ve sistemin verimliliği arttırılmaktadır.

İmbat, gerek ürünlerinin yüksek verimli tasarımları ile gerekse veri merkezi soğutma çözümlerinde sunduğu yenilikçi ürünleri ve çeşitliliği ile veri merkezi PUE değerlerinin minimize edilmesine yardımcı olur.

Son zamanda üretilen ve teslim edilen bazı yurtiçi işler;
TSE Laboratuvarı - Sakarya / Pandemi Hastanesi – Sakarya / Uçak Tekstil - Aydın / Çorum Belediyesi / Tuzgölü Ofisler – Ankara/ Denim İtalion – Urfa / Argo Tarım –Urfa/ Karafiber – Antep/ Eren Tekstil – Bitlis / Marmara Boya – Tekirdağ / Uzunlar – Tekirdağ / Kurt Kumaş Maraş / Milteks – Maraş / Doğan Tekstil – Maraş / Argento Tekstil – Maraş / Hampton By Hilton – Arnavutköy İST

Son yapılan yurt dışı işler;

Sierra Leone Havalimanı – Afrika / Rostelecom– Rusya / Almaty Havalimanı - Kazakistan / Taşkent Coton - OQ Saroy Tekstil - Urgenç Klaster Tekstil / Özbekistan

Cihazlar, istenirse DC Inverter kompresörler ile yüksek enerji tasarrufu sağlamaktadır.

EC plug fanlı modellerinde üstün enerji tasarrufu sağlayabilen cihazlarımız aynı zamanda yüksek duyulur ısı oranı ile mahalin ihtiyacı olan her türlü iklimlendirme gereksinimi karşılamakta ve işletmeciye minimum işletim masrafı sağlamaktadır. Ozon tüketim katsayısı sıfır olan çevre dostu R-410A ve R-32 soğutucu akışkan ve hidronik soğutma opsiyonlu cihazların kondensörleri de hava veya ihtiyaca göre su ile soğutulabilmektedirler.

Direk genişlemeli veya soğuk sulu İmbat Hassas kontrollü klimalar, üzerindeki mikro işlemci sayesinde günlük ve haftalık olarak programlanabilir veya tam otomatik çalışma imkanı sağlar. Uzaktan kumanda ve cihaz kontrol sistemi ile bina yönetim sistemlerine bağlanabilir, cihaz üzerinden görülebilecek veriler ile sıcaklık, nem gibi değerlere ulaşabilirken aynı zamanda filtre kirliliği, hava akışının engellenmesi ve oluşabilecek diğer arızaları gösteren sensörler görülebilmektedir. Yedekli ve eş yaşlandırılabilir sistemlerle uzun ömür ve garanti sonrası düşük bakım maliyeti sağlanabilmektedir.

Özetle İmbat, 30 yıldır istikrarlı bir çalışanklıkla, daha iyi teknolojilerle daha yaşanabilir bir çevre için çalışmak ve üretmenin gururunu yaşıyor. İmbat, 2023 yılında iç pazarda yerli üretimin çok daha önemli olacağına, yerli malı ürünlerin hem kamu, hem büyük işletmeler ve hem de tüketiciler tarafından daha fazla tercih edileceğine inanıyor.

2022 yılında ihracat hedefinin çok üzerine çıkan İmbat için en önemlisi sürdürülebilirliği sağlamış olmak. İmbat, 2023 yılında da yurt dışında genişleyen pazarla ürünlerinin kullanılacağını öngörüyor ve planlamasını yapıyor.



İSTANBUL ULUSLARARASI FİNANS MERKEZİ'NİN İKLİMLENDİRME TERCİHİ CLIVET SANTRİFÜJ CHILLER



Uluslararası Finans Merkezi, 1,4 milyon m² ofis alanları, 100 bin m² alışveriş merkezi, 2.100 kişilik konferans merkezi, 30 bin m² 5 yıldızlı oteli, 26 bin araç kapasiteli otoparkı ve akıllı şehir modeliyle iş dünyasının tüm ihtiyaçlarını karşılayacak.

İstanbul Finans Merkezi'nin iklimlendirmesi Clivet Santrifüj Soğutma Grupları ile sağlanacak. Form, finans merkezinin kapalı alanlarının iklimlendirme ihtiyacına toplamda 9.500 kW kapasiteli 3 adet VFD kompresörlü santrifüj chiller ve 1 adet su soğutmalı vidalı VFD chiller ile çözüm sunacak.

Clivet Santrifüj Soğutma Grupları, yüksek soğutma kapasitesi, verimlilik değerleri ve patentli yeni özellikleri ile dikkat çekiyor. 600 kW ile 10.550 kW arasında yüksek kapasiteye ve 6.58'e kadar COP, 10.69'a kadar IPLV verimlilik değerlerine sahip olan bu ürün, 20'den fazla patente sahip.

İki kademeli kompresör ve Back to Back Impeller dizayn özelliklerine patent alan Clivet Santrifüj Soğutma Grupları, ergonomik tasarımı ve daha az hareketli parçaya sahip olması sayesinde, benzersiz doğrudan tahrikli kompresör güvenilirliği ve daha uzun bir kullanım ömrü sunuyor.

57 yılı aşkın tecrübesi ve güçlü iş ortaklıklarıyla iklimlendirme sektörünün öncü firması Form, Clivet soğutma grupları ile merkezi iklimlendirme ihtiyaçlarına verimli ve işlevsel çözümler sunuyor. İstanbul Uluslararası Finans Merkezi de Clivet Santrifüj Soğutma Grupları'nı tercih eden projeler arasındaki yerini aldı. 2023 yılında dünyadaki en önemli 10 finans merkezi içinde yer alması hedefiyle yola çıkılarak çalışmasına başlanan İstanbul

GAZİANTEP ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ'NÜN TERCİHİ "EKOMAXİ GRP SU DEPOLAMA SİSTEMLERİ"

Su depolama sektörünün lider markası Ekomaxi, prestijli projelerin çözüm ortağı olmaya devam ediyor. Bu kapsamda, Gaziantep'in son dönemdeki gözde projelerinden Gaziantep Entegre Sağlık Kampüsü'nün tercihi de "Ekomaxi GRP su depolama sistemleri" oldu.

Projede kullanılan ve toplamda 454 ton kapasiteye sahip olan Ekomaxi GRP modüler su depoları, Gaziantep Entegre Sağlık Kampüsü'nün suyunu, uzun yıllar güvenle muhafaza edecek.

Türkiye'nin en büyük sağlık yatırımları arasında yer alan ve Güneydoğu Anadolu'nun tüm sağlık ihtiyacına cevap verecek olan Gaziantep Entegre Sağlık Kampüsü'nün günlük 18 bin hastaya ayakta tedavi imkânı sunması hedefleniyor. Bölgenin sağlık ihtiyaçlarına cevap verecek olan 7 ayrı hastaneyi bünyesinde bulunduran sağlık kampüsü, 1875 yatak kapasitesiyle toplam 638 bin metrekare alanda hizmet verecek.

Suyu güvenle muhafaza edecek

Sağlık Bakanlığı, Rönesans Sağlık Yatırım, Meridiam, Samsung C&T ve İstanbul Portföy'ün katılımıyla hayata geçirilecek olan projenin su depolama sistemlerinde Ekomaxi'nin modüler GRP su depolama sistemleri tercih edildi. Projede kullanılan ve toplamda 454 ton kapasiteye sahip olan Ekomaxi GRP modüler su depoları, Gaziantep Entegre Sağlık Kampüsü'nün suyunu güvenle muhafaza edecek. Aynı zamanda GRP su deposu teknolojileri ile projenin mobilizasyon sürecinde de yer alan Ekomaxi, şantiyede görev alan işçilerin ve teknik ekibin kullanım suyunu da depolayacak.

Yüksek mukavemet ve yalıtım katsayısı Geleceğin mühendislik malzemesi olarak tanımlanan SMC'den (cam elyaf takviyeli güçlendirilmiş kompozit) üretilen Ekomaxi GRP su depoları; mukavemeti ve yüksek yalıtım katsayısı ile dikkat çekiyor. Aşırı sıcak ve aşırı soğuklarda dış ortam şartlarından etkilenmeyen GRP Su Depo-



ları, UV ışınlarına karşı yüksek koruma sağlayarak, su içerisinde; yosun, bakteri ve mantar oluşumunu önler.

Uluslararası standartlara uygun olarak üretilen Ekomaxi GRP su depolarında 5 OC ila +50 OC sıcaklık aralığında depolanan suyun kalitesinde ve sertlik derecesinde hiçbir değişiklik veya bozulma olmuyor.

Yüksek müşteri memnuniyeti

Orta Doğu, Orta Asya ve Doğu Avrupa'nın en büyük GRP su deposu üretim tesisine sahip olan Ekomaxi, yüksek kaliteli depolama sistemleri ile fark yaratmaya ve yüksek müşteri memnuniyeti sunmaya devam ediyor.



DÖRT MEVSİM İDEAL İKLİMLENDİRME: BAYMAK ISI POMPASI

Yenilenebilir enerjiyi odağına alan ve çevreci ürünleriyle adından söz ettiren iklimlendirme sektörünün öncü markası Baymak, ısı pompasında da pazarın en önemli oyuncularını arasında konumlanıyor.

Tüm dünyada hızla benimsenen yenilenebilir ve temiz enerji politikaları kapsamında ısı pompaları giderek önemli bir yere sahip olmaya başlıyor. Dünya iklimlendirme pazarında her geçen gün pazar payını hızla büyüten ısı pompaları, sağladığı tasarruf ve verim ile kullanım alanlarında farklılaşmaya başlıyor. Kısa süre önce bazı Avrupa ülkelerinde zorunlu hale getirilen yeni binalarda ısı pompası kullanımı, ülkemizde de yaygınlaşmaya başladı. Yeni bir teknoloji olmasına rağmen sağladığı yüksek enerji verimliliğiyle geleceğin iklimlendirme cihazı olarak tanımlanan ısı pompaları, sağladığı yüzde 75'e varan enerji tasarrufu ile ısıtma, soğutma ve kullanım sıcak suyu ihtiyacını tek cihaz ile karşılıyor.

Şu anda özellikle Ege ve Akdeniz bölgelerinde, başta otellerde ve büyük ticari işletmelerde sıkça görülen ısı pompaları giderek bireysel tüketicilerin de tercihiyle evlerde de kullanılmaya başlanıyor. Tam da bu noktada iklimlendirme ve soğutma ürünlerinin, Avrupa ve uluslararası standartlara göre performans derecelendirmelerini onaylayan Eurovent tarafından en yüksek verimlilik derecesi olan A+++ sertifikasyonuna sahip Baymak Isı Pompası, pazarın önemli oyuncularından biri olarak konumlanıyor.

Daha yüksek ısıtma ve soğutmaya, daha az maliyet

Yeni nesil IOTerm ısı pompaları; içindeki R32 gazı sayesinde ısıtmada, sıcak su hazırlamada veya soğutmada eski ısı pompalarına göre daha da yüksek performans (COP) katsayılarına sahip. Daha yüksek performans katsayısı sayesinde, aynı ısıtma veya soğutma yükü için daha az elektrik enerjisi ihtiyacı gerekiyor. Ayrıca yine R32 gazı ile çalışan IOTerm plus ısı pompaları ile daha yüksek ısıtma

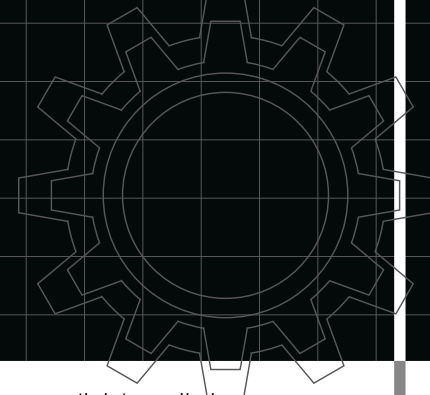


ve soğutma ihtiyaçları daha uygun bir maliyetle karşılanabiliyor.

İstenen konfor minimum elektrik sarfiyatıyla mümkün

Soğutma çevrimi prensibiyle çalışan ısı pompası düşük elektrik tüketimiyle yüksek enerji üretimi sağlıyor. Isı pompaları, 1 kW enerji harcamasına karşılık 4 kata ulaşan enerji üretimini mümkün kılıyor. Örnek bir karşılaştırma elektrikli kombi ile yapıldığında, 16 kW'lık bir elektrikli kombi doğrudan 16 kW elekt-

rik kullanırken, 16 kW'lık bir ısı pompası harcamaya enerjiyi sadece 4 kW'ını elektrikten, geri kalanı ise havadan temin ediyor. Türkiye'de özellikle sıkça kullanılan doğal gaz ile karşılaştırıldığında ise tüketim avantajı yakaladığı görülüyor. Özellikle ısıtma ve soğutma ihtiyacını karşılamak için kullanılan ısı pompaları inverter olması sayesinde üzerindeki sıcaklık sensörlerinden aldığı bilgiye göre mahalin o anki ihtiyaç olduğu ısıtmayı veya soğutmayı sağlayarak, yalnızca evin veya işletmenin ihtiyacı



kadar elektrik tüketiyor. Bu sayede istenen konfor minimum elektrik sarfiyatı ile karşılanıyor.

Iotherm ısı pompalarında R32 gazı kullanıldığı için normal çalışmadaki yüksek performans (COP) katsayısı sayesinde elektrik tasarrufu sağlanabiliyor. Buna ek olarak 0°C'nin altındaki zorlu hava şartlarında R410A gazı ile çalışan ısı pompalarına göre daha fazla ısıtma gücü sağlanabilmesinin yanı sıra aynı zamanda daha çevreci bir ürün olarak dikkat çekiyor.

3 farklı moda sahip

Yeni nesil Baymak ısı Pompası, haftalık ve günlük olarak programlanabilirken, 3 farklı mod ile kullanıcısının isteklerine cevap verecek ideal ortamı sağlıyor. Bunu yaparken de enerji tasarrufunu merkeze alıyor. Sessiz mod ile geceleri, sessiz çalışma seçeneği sunarken, elektrik tüketimini minimum seviyede tutuyor. Diğer yandan iki farklı ortam için gerekebilecek çıkış suyu sıcaklıklarını birbirinden bağımsız olarak ayarlayabiliyor. Kullanım sıcak suyunu ise boyler içindeki durgun suda oluşabilecek bakterilerin oluşmasına önlem olarak suyun sıcaklığını çok kısa süre içinde 60°C seviyelerine çıkarıp su içindeki zararlı bakterileri öldürüyor. Bu sayede sıcak suyun uzun süre temiz ve sağlıklı bir şekilde muhafaza edilebilmesi sağlanıyor.

Oda termostati olarak da çalışabiliyor

Yeni nesil Baymak ısı Pompaları tasarım yönüyle de ideal. Özellikle ev kullanımları için ince ve fonksiyonel tasarım detaylarına sahip Baymak ısı Pompası, hem kurulum hem de kullanım sırasında evin yapısına kolayca uyum sağlıyor. Monoblok serisinde ürünün kompakt olması sayesinde dış ortamda, split modellerinde ise iç ünite uzun borulama mesafesi sayesinde kolay kurulumu imkân tanıyor. Buna ek olarak LCD ekranlı kontrol paneli, sinyal kablosunun 50 metreye kadar kullanılabilmesi sayesinde kullanıcının istediği yere kablo ile taşınabiliyor. İste-

nildiği takdirde bulunduğu odanın ortam sıcaklığına göre oda termostati olarak çalışabiliyor. LCD ekran sayesinde kullanım fonksiyonları kontrolü, çalışma durumu, operasyon parametrelerinin takibi kolaylıkla sağlanıyor.

Yeni nesil Baymak ısı Pompaları özel tesisat ekipmanlarıyla kullanıldığında daha da verimli bir şekilde çalışıyor.

Buffer Tank, sistemde sıcak su biriktirmek suretiyle ısı pompasının sıcak su için çalışması anında ısıtma sisteminin daha verimli işletimini sağlıyor. Ayrıca bu sayede ısı pompasının devreye geçme sürelerini azalırken, elektrik sarfiyatı da düşüyor.

Genleşme Tankı ise sistemdeki ufak basınç dalgalanmalarına karşı sistemi koruyor.

Sirkülasyon pompası, uzun sirkülasyon tesisatlarında ısıtma suyunun dolaşım verimini artırırken, bu sayede kullanıcıya ısı konfor sağlıyor.

Baymak ısı Pompası Ailesi

IOTerm Inverter Monoblok ve Split Tip ısı Pompaları

- Geniş kapasite seçeneği sunan "IOTerm Monoblok" (5, 7, 9, 12, 14, 16 kW)", IOTerm plus monoblok (22, 26, 30 kW), "IOTerm Split" (6, 8, 12, 14, 16 kW) ısı pompaları ısıtmada 60 derecede, soğutmada 5 dereceye varan sıcak suyu çıkışına sahip.
- Yeni nesil DC inverter kompresör teknolojisi ve yeni R32 gazı kullanılması sayesinde, daha sessiz, ekonomik ve enerji tasarruflu çalışıyor. Radyatörlerden ısıtma, fan-coil üniteleri ile "sadece ısıtma", "sadece soğutma", "boylerler ile sadece kullanım sıcak suyu", "ısıtma-kullanım sıcak suyu-soğutma" ve sadece kullanım sıcak suyu olmak üzere beş farklı işletim modunda kullanılabilir.

- Haftalık otomatik lejyonella koruma fonksiyonuna sahip IOTerm ve IOTerm plus Inverter Monoblok ve IOTerm Split Tip ısı pompaları özellikle müstakil evler, daireler ve villa tipi sıcak su hazırlama, ısıtma ve soğutma kullanımları için uygun.

Monoblok Sıcak Su ısı Pompaları

Üç farklı kapasite (19 kW, 38 kW, 45 kW) seçeneğiyle yüksek miktarlarda sıcak su gerektiren otel, işyeri gibi mahallere kullanım sıcak suyunun hazırlanması için kullanılıyor. Maksimum 60 derece çıkış suyu sıcaklığına kadar ulaşan ve tek bir dış üniteden oluşuyor.

- Özel tasarımı eşanjörü sayesinde şebeke suyu ile kullanma imkânı
- WiFi özelliği ile uzaktan kontrol imkânı
- 2 farklı program yapabilme imkânı
- 60°C ye kadar sıcak su sağlama imkânı
- Kolay kullanım
- LCD ekran
- Elektrik kesintilerine karşı hafıza fonksiyonu
- Hata kodlarının ekranda görülebilmesi, operasyon parametrelerinin kontrolü

PoolX Havuz ısı Pompaları

Beş farklı kapasite (9 kW, 13,5 kW, 18 kW, 26 kW, 52 kW) seçeneğiyle havuz suyunun ısıtılması ve soğutulması için kullanılıyor. Havuz ısıtması ve soğutulması için 15-40 derece arasında ayarlanan değerlerde sonuç alınabiliyor. Daha çok havuz uygulamaları yapan firmalar, otel ve spa merkezlerinin ihtiyaçları için ideal.

- Özel tasarım titanyum eşanjörü ile klor iyonlarından kaynaklı korozyona karşı dayanıklı
- LCD ekran
- Hidrofilik Fin-Tüp evaporatör su akışı ve buz çözmede yüksek performans
- 5,7'e varan COP oranları sayesinde yüksek performans
- 15-40°C çıkış su sıcaklığı aralığı

INVERTER SPLIT KLİMA LAR İLE KİŞ AY LARINDA TASARRUFLU ISINMAK MÜMKÜN

Yeni nesil inverter teknolojisine sahip Daikin split klimalar verimli bir soğutmanın yanı sıra verimli bir ısıtma performansı da sunuyor.

Sürdürülebilir ısıtma ve soğutma teknolojileri konusunda sektöre öncülük eden Daikin, yeni nesil inverter teknolojisine sahip split klimalarıyla kış aylarında konforlu ve tasarruflu bir ısınmanın kapısını aralıyor. Genelde bir ortamı serinletmek için kullanmaya alışkın olduğumuz klimalar, sonbahar ve kış aylarında başta Ege ve Akdeniz bölgesi olmak üzere birçok lokasyonda ısıtma amacıyla da tercih ediliyor. Verilere göre Türkiye genelindeki konutların yaklaşık yüzde 10'unda ısıtma için klima kullanılıyor. Bu oran İzmir'de yüzde 15 iken; Antalya'da yüzde 65'e kadar çıkıyor.

Bir split klamanın, mevsim geçişlerinde ortalama saatlik elektrik tüketimi 0,198 kWh, aylık ortalama 500 saat kullanıldığı durumda da 99kWh olarak hesaplanıyor. 2022 Eylül verilerine göre bir saatlik tüketim yaklaşık 52 kuruş, aylık ortalama 500 saat kullanıldığında da 260 TL ısıtma gideri olarak faturaya yansıyor. Bu hesaplamada, 12.000 BTU/h nominal kapasiteli A++ enerji verimliliğinde bir klamanın; dış ortam ortalama mevsim geçiş sıcaklığının 14 °C olduğu günlük 21,24 kWh ısıtma için enerji ihtiyacı baz alınmıştır.

Yenilikçi teknolojileri ile iklimlendirme sektöründe fark yaratan Daikin, tüketici dostu olan geniş 'Inverter Split Klima' ürün gamıyla yüksek enerji maliyetlerine rağmen kış aylarında da kullanıcılarına hem konfor hem de tasarruf sağlamaya devam edecek.

ISINMA AMAÇLI KLİMA ALIRKEN NELERE DİKKAT EDİLMELİ?

*Öncelikle ısıtılacak ortamın dış ortam sıcaklığına göre ısıtma kapasitesi doğru hesaplanmalı ve bu ihtiyacı karşılayabilecek doğru kapasitede bir ürün seçilmesi gereklidir. İhtiyaçtan çok büyük ya da çok düşük kapasiteli klimalar tercih edilmemelidir. Bunu sağlamak için mutlaka yetkili servislerden yardım alınmalıdır.

* Yetkili servisler keşif yapmalıdır. Konusunun uzmanı yetkili servisler bu keşifte; klima kapasitesini, tipini, dış ünite ve iç ünite yerleşimini, boru güzergahları gibi unsurları tespit eder ve en doğru çözümü müşterilerine önerir.

*Enerji sınıfı ısıtma modunda en az A verim sınıfı veya daha üzerini sunan yüksek verimli cihazlar tercih edilmelidir.

KLİMA KULLANIMINDA BUNLARA DİKKAT!

*Klima dış ünite montaj yerinin tespiti ve montajı mutlaka montaj kılavuzlarında belirtilen kurallara uygun şekilde ve yetkili servislerce yapılmalıdır. Dış ünite etrafı açık olmalı, üfleme havası ile emiş havası için yeterli açık alan bırakılmalıdır. Dış ünite etrafında mobilya, saksı, duvar gibi kapatıcılar olma-



malıdır. Karlı bölgelerde dış ünite kar birikiminden etkilenmeyecek yönde ve yüksekliğe monte edilmelidir.

*Klima iç ünitesi ortamın her noktasına sıcak havayı ulaştırabilecek bir konuma, kullanım ve montaj kılavuzlarında belirtilen kurallara uygun olacak şekilde monte edilmelidir.

*Klima iç ünitelerinin filtreleri düzenli olarak temizlenmeli, dış ünite serpantinleri yılda en az bir kere temizlenmeli, klima periyodik bakımları yapılmalıdır.

*Klima iç ünitesi hava yönlendirilmesi direkt pencere ve dış duvarlara doğru yapılmamalı, gerekli hallerde pencereler perde ile kapatılarak ısı kayıpları önlenmelidir.

*Isıtılan ortam, ısıtılması istenmeyen mekanlar ile komşu ise; kapılar mümkün mertebe kapalı tutulmalıdır. Böylece ısı kayıplarının önüne geçmek mümkün olur.

*Kışın oda sıcaklığını 20-23 C arasında tutulması hem konfor koşullarını sağlar hem de enerji tüketimini düşürür. Oda sıcaklığındaki her bir derece artışının, elektrik tüketimini ortalama yüzde 6 oranında artırdığını unutmamak gerekir.

INVERTER TEKNOLOJİSİ NEDİR?

Inverter teknolojisi, sezonsal verimlilik kriterlerine göre yılın farklı dönemlerinde, farklı sıcaklık aralıklarında ısıtma ve soğutma ihtiyacına cevap verebilmeyi garanti eden bir teknolojidir. Temel olarak iç ortam ve dış ortam arasındaki yüke göre frekansın (kompresör yükünün) ayarlanması sonucu ısıtma ve soğutma sıcaklıklarının sürekli değişebildiği, ihtiyaca göre ayarlanabildiği anlamına gelir.

Inverter olmayan klimalar, sürekli dur-kalk yaparak çok hızlı ve çok yavaş bir tempoyla hedefe gitmeye çalışır. Inverter teknolojisinde ise uygun bir tempo tutturarak hedefe dengeli ve sürekli bir biçimde yol alır. Dolayısıyla bu iki klima arasındaki enerji sarfiyatı farklıdır. Basit bir anlatımla klimayı koşturan bir insana benzetirsek, dur-kalk yapan koşucu daha çok yorulur, daha çok enerji harcar. Klimalar arasındaki fark da böyledir. Inverter klimalar, on off (non inverter) klimalara göre yüzde 50'ye varan tasarruf sağlar.

RADYATÖR TERMOSTATI DANFOSS ALLY™'DEN KONUTLARDA YÜZDE 30'A VARAN ENERJİ TASARRUFU

Danfoss'un ısıtma kategorisinin en yeni üyesi radyatör termostati Danfoss Ally™, evlerin sıcaklık kontrolünü akıllı teknolojilerle buluşturuyor. Zigbee sertifikalı, sesli komut ve akıllı telefonlarla çalışabilen ve yüzde 30'a varan enerji tasarrufu sağlayan Danfoss Ally™, konutların sıcaklık kontrolünde zaman ve mekan sınırlarını ortadan kaldırıyor.



ürettiğimiz radyatör termostatımız Danfoss Ally™, konutları akıllı ısıtma teknolojisiyle tanıştırıyor. Zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde akıllı telefonlarla kolay ve konforlu bir ısınma deneyimi sunan radyatör termostati, sesli komut özeliğiyle de kullanıcıları geleceğin akıllı evlerine götürüyor. Yüzde 30'a varan enerji tasarrufu imkanı da sunan ve bakım gerektirmeyen radyatör termostati, sesli kontrol, mobil uygulama ve akıllı telefonlarla uyumlu yapısıyla üstün bir işlevsellik sunar" şeklinde konuştu.

Danfoss'un bireysel ve toplu konutlar için geliştirdiği akıllı ısıtma çözümlerinin yeni öncüsü radyatör termostati Danfoss Ally™, bulut tabanlı yapısıyla kullanıcılarına zaman ve mekandan bağımsız, sıcaklık kontrolü özgürlüğü sunar. Zigbee sertifikalı, Google Asistan ve Alexa desteği sayesinde sesli komut ile çalışabilen; iOS ve Android uyumlu uygulaması ile akıllı telefonlarla kolayca kontrol edilebilen Danfoss Ally™, evlerde konfor ve mükemmel iç mekan sıcaklığını garanti eder. Yüzde 30'a varan enerji tasarrufuna da imkan sağlar.

masını sağlar. Türkçe dahil 12 dil seçeneği, LCD ekranı ile bilgi izleme kolaylığı imkanı tanıyan Danfoss Ally™, çocuk kilidi ve donma koruma fonksiyonu ile tüm risklerin de önüne geçer. Açık API ile adaptif öğrenme, güncellenebilir yazılımı sayesinde uzun yıllar birçok teknolojik yeniliğe cevap verebilecek Danfoss Ally™, akıllı evlerin dönüşümüne destek olur. Kazan ve kombilerin verimliliğini artırırken, Binaların Enerji Performansı Direktifi'ne (EPBD) uyumunu da kolaylaştırır.

Akıllı evlerin dönüşümüne destek oluyor

Danfoss Ally™, tüm radyatörlere ve yerden ısıtma sistemine kolayca monte edilebilir. Dahili sensörleriyle oda sıcaklığını düzenli aralıklarla ölçen Danfoss Ally™, sıcaklığın yüksek hassasiyetle kontrol edilmesini ve istenen sıcaklıkta tutul-

"Kullanıcıları geleceğin akıllı evlerine götürüyor"

Danfoss Ally™ ile ilgili görüşlerini paylaşan Danfoss Türkiye Kıdemli Satış Müdürü Gökçen Kesgin Öztuğ; "İklimlendirme, motor kontrol sistemleri ve güç çözümleri alanlarındaki tecrübemizin yanı sıra karbon nötr gelecek adına yaptığımız çalışmaların bilgi birikimi ile



VAILLANT'TAN KIŞ AYLARINDA TASARRUF İÇİN KOMBİ KULLANIM TÜYOLARI

Kombiyi doğru kullanmanın hem bütçe hem de sürdürülebilirlik için önemli olduğuna dikkat çeken Vaillant, kış aylarında ısınırken daha az fatura ödemenin tüyolarını verdi.



Sürdürülebilirliğin günümüzde ilk sıralarda yer aldığı, enerji maliyetlerinin yükseldiği günümüz dünyasında tasarruf, her zamankinden önemli. Sadece iklimlendirme sektörüne odaklanan ve bu alana yatırım yapan, sürdürülebilirliği iş stratejisinin temeline yerleştiren Vaillant, gündelik yaşamda uygulanabilecek birtakım değişikliklerle tasarruf sağlarken, daha yaşanabilir bir dünyaya da katkıda bulunabileceğini hatırlatıyor.

“Evimizde ve çevremizde daha iyi bir iklim oluşturmak” hedefiyle çalışan Vaillant’ın verdiği tasarruf önerilerine göre; yoğunmalı kombiler enerji maliyetlerini önemli ölçüde azaltıyor. Yoğunmalı kombiler, yanma sonucunda oluşan baca gazı içindeki su buharı enerjisinden de faydalanarak daha yüksek bir verim sağlıyor. Bu şekilde enerji maliyetlerini ve emisyonlarını yüzde 20’ye kadar azaltmak mümkün oluyor. Yoğunmalı kombi oda termostatu ile kullanıldığında ise bu oran yüzde 30’lara varan değerlere çıkıyor.

Kombiyi doğru kullanmak tasarruf ve konfor getiriyor

Doğru kullanımın tasarruf ve konfor sağladığını, ayrıca kombinin ömrünü de uzattığını vurgulayan Vaillant, kış aylarında daha düşük fatura ödemenin tüyolarını veriyor:

Odalar kullanım amaçlarına göre ısıtılmalı

Daha yüksek bir ısınma konforu; tüm radyatörler açıkken ve odalar kullanım amaçlarına uygun olarak ısıtıldığında elde edilir. Binanın bazı kısımları ısıtılmadığında veya yetersiz ısıtıldığında binanın malzemesi de zarar görebilir.

Termostatik vana veya oda termostatu ile ilave yüzde 10’a varan tasarruf

Evinizin her odasının sıcaklığını ayrı ayrı kontrol edebilmek için termostatik vana kullanın. Termostatik vanalar sayesinde oda sıcaklığını kişisel gereksiniminize göre ayarlayabilir ve radyatör sisteminizin hesaplı bir biçimde çalışmasını sağlayabilirsiniz. Termostatik vana veya oda termostatının ayarlarına sürekli müdahale etmeyin. Bu cihazlar belirleyeceğiniz oda



sıcaklığının korunmasına ve gereksiz enerji sarfiyatının önüne geçilmesine katkı sağlar. Termostatik vana veya oda termostatu kullanımı ile yüzde 10’a varan bir tasarruf elde edebilirsiniz.

Radyatörlerin çevresi kapatılmamalı

Radyatörler oda içerisinde, ortam havasının radyatörün alt kısmına rahatça girebilmesine ve radyatör boyunca hareket edip üst kısmına doğru yükselebilmeye olanak sağlayacak şekilde yerleştirilmiştir. Bunun için radyatörün etrafının açık olması gerekir.

Oda sıcaklığı ihtiyaç duyulan seviyede olmalı

Oda sıcaklığı kendinizi rahat hissedeceğiniz değere ve kullanım amacına göre ayarlanmalıdır. Örneğin kış mevsimi boyunca oda sıcaklığı; gündüz 22°C, gece ise 20°C ila 18°C arasına ayarlanabilir. Bunun yanında, yatak odası gibi az kullanılan odaların sıcaklığı ise 20°C’nin altında olabilir. Bunun üzerindeki her bir derece yaklaşık yüzde 6 oranında fazladan enerji tüketimi anlamına gelir. Kombin sürekli açılıp kapatılmaması, belli bir sıcaklıkta sabitlenmesi ise hem verimliliğin sağlanması hem de güvenlik ekipmanlarının sürekli devrede olması adına ayrıca önem taşımaktadır.

Cihazların bakımı ihmal edilmemelidir

Isıtma cihazları verimli, emniyetli ve güvenilir bir şekilde çalışabilmek için belirli bir çalışma süresinden sonra temizlik ve bakıma gereksinim duyar.

Bakım ve satış sonrası teknik hizmetleri mutlaka kullanılan markanın yetkili servisinden alınmalıdır. Bu sayede yüksek yedek parça ve işçilik giderlerinin yanı sıra olası yanlış müdahalelerin de önüne geçilebilir.

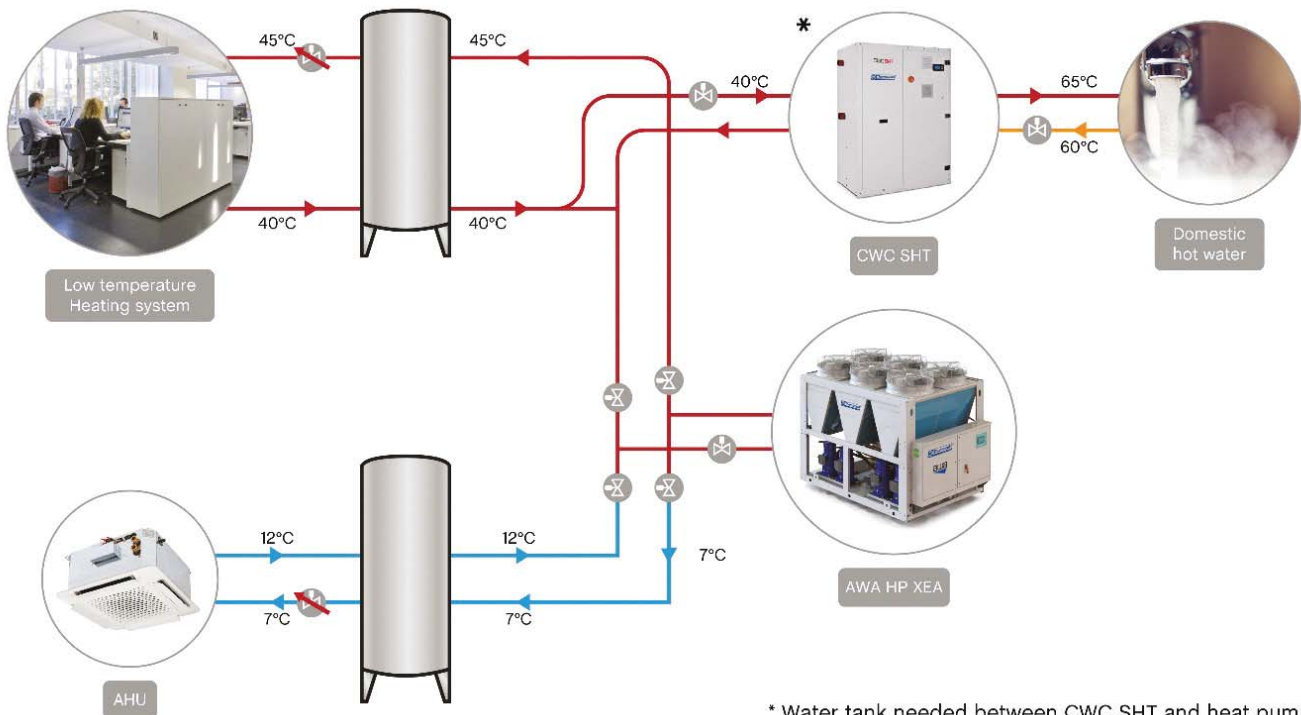
THERMOCOLD SCROLL BOOSTER CWC SERİSİ CİHAZLARLA 80 °C SICAK SU



Dünyada süregelen enerji krizi sebebiyle Heat Pump sistemlere olan talep daha da artmıştır. Heat pump cihazlar ısıtma amaçlı kullanılabildiği gibi kullanım sıcak suyu üretimi için de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Atlantik Grup tarafından temin edilip Türkiye’de ve çevre ülkelerde pek çok projede kullanılan THERMOCOLD ürün portföyüne bu ihtiyaca yönelik olarak yeni CWC SHT serisi cihazlar da eklenmiştir.

Aşağıdaki şemada görüldüğü gibi Hava Soğutmalı AWA HP serisi heat pump cihaz, su soğutmalı CWC SHT Serisi cihazla entegre çalışarak 80 °C ye kadar sıcak su üretebilmektedir. Yazın soğutma amacıyla 7/12 °C soğuk su üretebilen AWA HP cihazı, kışın 40/45 °C aralığında ürettiği sıcak suyu CWC SHT serisi cihazın kondenserine göndermektedir. CWC SHT serisi cihaz, 70 °C dönüş suyunu bu sayede 80 °C sıcaklığa kadar yükseltmektedir. Stabil bir enerji kaynağı sağlayamayan fosil yakıtlı kazan sistemleri yerine bu cihazlarla hem kesintisiz hem de ekonomik olarak kullanım sıcak suyu elde etmek mümkün olmaktadır. Sistemde hava soğutmalı ve su soğutmalı cihazlar entegre edilerek kullanıldığından ilaveten soğutma kulesi-jeotermal kaynak-deniz suyu vs gibi ikincil enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulmamaktadır.

Thermocold CWC SHT Serisi su soğutmalı Booster cihazlar muadillerine göre birçok farklı özelliklere sahiptir. Cihazlar opsiyonel olarak kompresör akustik ceketli olarak üretilmektedir. Böylece ses seviyesi çok düşük kalmaktadır. Kapladığı alan azdır ve kurulumu kolaydır. Thermocold tarafından üretilen 4 borulu Quatro, Domino HP XEA , MEX HP XEA gibi cihazlarla da entegre edilerek kullanılabilir. Sistemin sağlıklı çalışabilmesi için arada bir akümülayon tankı kullanılması gerekmektedir. 2 veya 4 kompresörlü olarak 77-550 kw ısıtma kapasitesi aralığında üretilen CWC SHT cihazlar fosil yakıtlı cihazlara mükemmel bir alternatif olarak pazara sunulmuştur. Oteller, büyük ticari binalar, hastaneler ve ofis blokları, SPA, klinikler, bakım evleri, okullar için pratik ve ekonomik bir çözümdür. Cihazlar yüksek su sıcaklıklarına ulaşabilmeleri sebebiyle lejyonella vs gibi hastalık risklerini de elemine etmektedirler.



* Water tank needed between CWC SHT and heat pump

DOĞRU HAVA, DAIKIN VRV IV⁺ İLE GELECEĞE HAZIR!

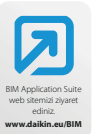
**DAIKIN SCROLL KOMPRESÖR İLE
LOT21 - ErP 2021'e*
ŞİMDİDEN UYUMLUDUR.**



- Kısmi Yüklerde Üstün Performans
- Daha Yüksek Sezonsal Verimlilik

37
PATENT

*Sezonsal verimlilik 2009/125/EC Ecodesign (ErP) Direktifi ENER Lot 21(EU) 2016/2281 Yönetmeliği uyarınca hesaplanır. Minimum sezonsal verimlilik şartları 2 kademeli olarak belirlenmiştir. VRV IV + dış ünite serisi, 1/1/2021'de yürürlüğe giren LOT21-Kademe 2 minimum verimlilik şartlarına (ısıtma $\eta_{s,h}$ %137, soğutma $\eta_{s,c}$ %189) uyumludur.



TERMOKLİMA DİJİTALDE DE GÜÇLÜ!

www.termoklimadergisi.com

Zengin içeriği ve estetik mizanpajı ile sektörel yayımcılığında kalitesinden ödün vermeden devam eden
“TERMOKLİMA DERGİSİ” nin web sitesi,
her zaman güncel haberleri ile aynı güçte devam ediyor.



Çok çalışıyoruz, çok üretiyoruz, çok büyütüyoruz, çünkü

Dünyaya yalıtım, ülkeye yatırım gerek.

Sektörün
Liderinden
**Eskişehir'de
Dev
Yatırım**



Türkiye'de Tesisat yalıtımında lider, Avrupa'da ilk üç üretici arasında yer alan **ODE Yalıtım** bugün 6 modern üretim tesisinde, 4.000'den fazla ürün çeşidi ve uzman personeliyle yalıtım sektörünün en büyük üreticileri arasında yer alıyor.

Eskişehir kampüsümüzde 20.000 m2 kapalı alanda kurduğumuz yeni üretim tesisimizin devreye girmesiyle birlikte, ODE R-Flex markalı elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım malzemesi üretiminde hem kendi kapasitemizi dört katına çıkarıyor, hem de Türkiye pazar büyüklüğünün iki katı kadar üretim kapasitesine ulaşarak ihracatımızı arttırıyoruz.

**Çalış
Güven
Üret
Büyüt**

ODE[®]
INSULATES THE FUTURE

www.ode.com.tr