



YEAR 14 YIL / NO 163 SAYI / MAYIS 2022 MAY / 25 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

# TermoKlima

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

# GÜVENLİĞİNİZE YATIRIM YAPIYORUZ

Türkiye'nin ilk **FM** ve **UL** onaylı gazlı söndürme sistemleri dolum istasyonu ile dünya standartlarında dolum hizmeti sunuyoruz. **Ayvaz Pano İçi Söndürme Sistemi** ile küçük hacimlerde hızlı ve etkin söndürme çözümleri sunuyoruz.

Türkiye'nin ilk  
UL ve FM onaylı  
gaz dolum  
istasyonu



Ayvaz Pano İçi  
Söndürme Sistemi



Ayvaz Gazlı Söndürme Sistemleri

Değer koruyan çözümler üretir.

**AYVAZ YANGIN**

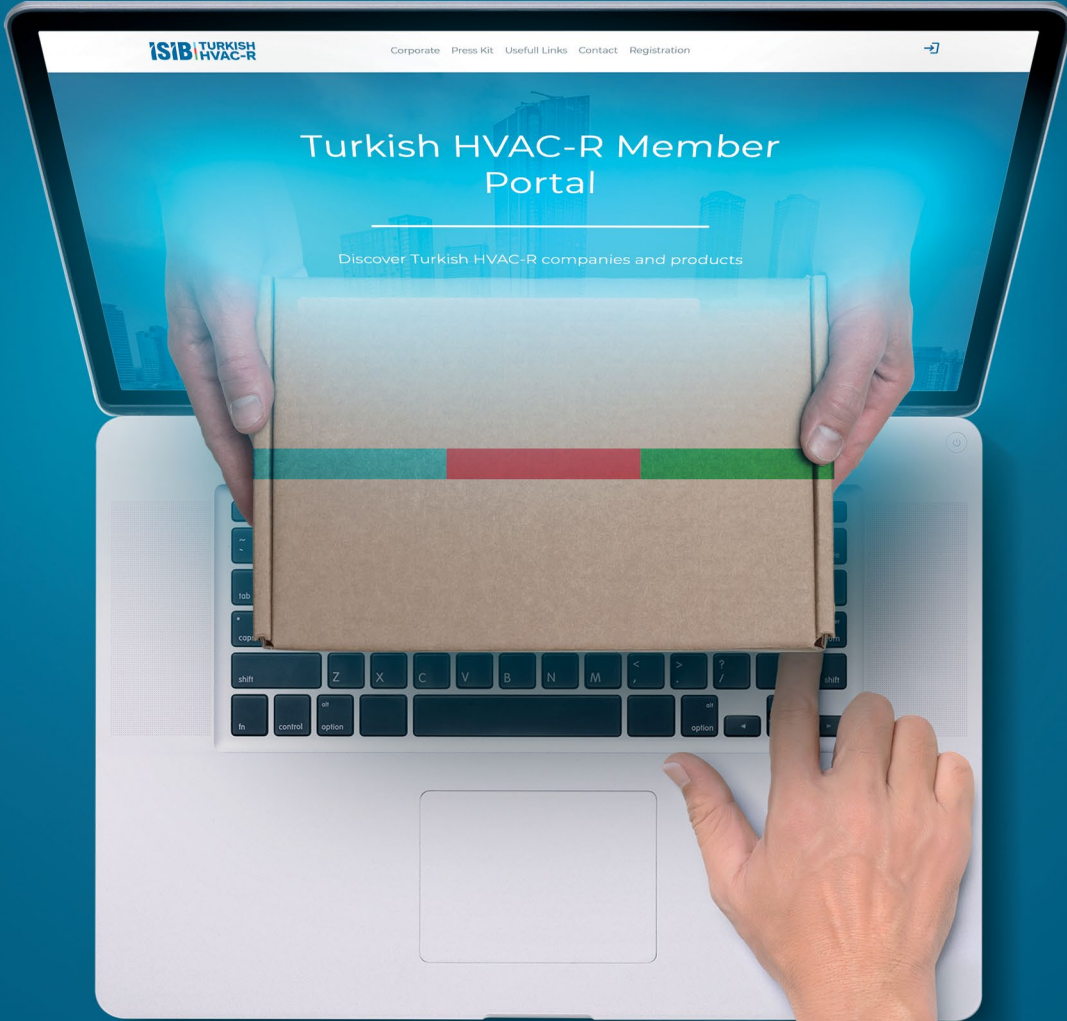
**AYVAZ**  
www.ayvaz.com

# HEMEN ÜYE OL ÜRÜNLERİNİ DÜNYAYA TANIT

[members.isib.org.tr](https://members.isib.org.tr)



Türk İklimlendirme Sektörünü Buluşturan Portal\*



\* İSİB üyelerine özel

**İSİB**  
TURKISH  
HVAC-R  
[www.isib.org.tr](https://www.isib.org.tr)



### IFEEL ÖZELLİĞİ

Kumandadaki  
sensör sayesinde  
maksimum konfor



### ÇEVRE DOSTU

Avrupa  
Standartlarındaki  
R32 gaz kullanımı



### PROGRAMLANABİLME ÖZELLİĞİ

68 yılın tecrübesi ve bugünün ileri teknolojisiyle

# KONU KLİMA OLUNCA DEMİRDÖKÜM A5 KLİMA

**DD Demirdöküm**



# Güç birlikte olmaktır



**İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KLİMA İMALATÇILARI DERNEĞİ**

Şerifali Mah. Kızılkalesi Sok. Elite Plaza B Blok 1/6 P : +90 216 469 44 96 www.iskid.org.tr /iskidTR /iskidTR /iskidTR /iskidTR  
34775 Ümraniye - İstanbul / TÜRKİYE F : +90 216 469 44 95 iskid@iskid.org.tr /iskidtr /iskidorgtr



**İSKİD 30**  
YIL  
YEARS



## En zorlu uygulamalarda fark yaratan çözümler

Geleceği şekillendiren yenilikçi teknolojileri ile Mitsubishi Electric, 100 yıllık bilgi birikimi ve uzmanlığını, Climaveneta ve RC markalarının yüksek üretim kabiliyetleri ile birleştirdi. Yeşil bina, veri merkezi ve endüstriyel alanlar gibi en zorlu uygulamalarda dahi soğutma, ısıtma ve iklimlendirme alanındaki geniş ürün yelpazesi ile fark yaratan çözümler sunan kırmızı çizgiyi takip edin...

**KONUT TİPİ ISI POMPALARI****SOĞUTMA GRUPLARI / ISI POMPALARI VE SICAK SU ÜRETİCİLERİ****EŞZAMANLI / BAĞIMSIZ ISITMA VE SOĞUTMA AMAÇLI ÜNİTELER****KLİMA SANTRALLERİ****PAKET TİPİ KLİMA (ROOFTOP) ÜNİTELERİ****FANCOIL ÜNİTELERİ****HASSAS KONTROLLÜ KLİMALAR****YÜKSEK YOĞUNLUKLU VERİ MERKEZİ UYGULAMALARI İÇİN HASSAS KONTROLLÜ KLİMALAR****TELEKOMÜNİKASYON SOĞUTMA SİSTEMLERİ**

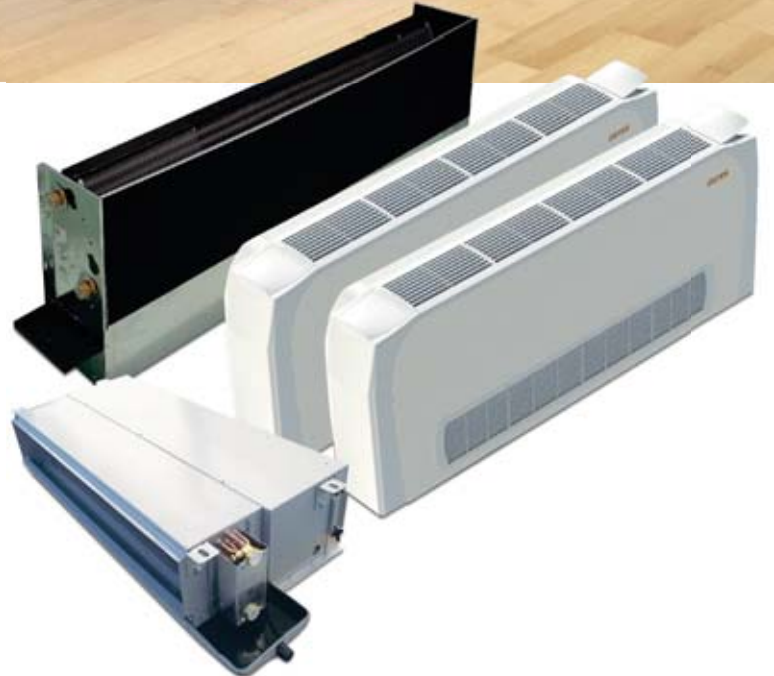
# ÜNTES®

1968'den bugüne güvenle

## Üntes EC Motorlu Fancoil Üniteleri ile Maksimum Enerji Verimliliği Minimum Ses



- Minimum B sınıfı enerji verimliliği
- Düşük elektrik tüketimi
- Hassas sıcaklık kontrolü
- Düşük ses seviyesi
- Eco design şartlarına uyumluluk
- ÜNTES güvencesi ve uygun maliyet fırsatı



[www.unt.es.com.tr](http://www.unt.es.com.tr)



unt.esklima



# KAR YER | HEAT EXCHANGERS

29 FARKLI  
FİN GEOMETRİSİ

44 YILLIK  
BİLGİ ve  
TECRÜBE

AYLIK 100.000  
PARÇA ÜRÜN  
İMALATI

6 KİTADA  
77 ÜLKEYE  
İHRACAT

48.000 M<sup>2</sup>  
AKHİSAR  
FABRİKA  
ALANI

SOFTWARE DESTEKLİ  
ÜRÜN SEÇİMİ



- Isıtma ve Soğutma Bataryaları
- Hava Soğutmalı Kondenserler
- Kuru Soğutucular

- Soğuk Oda Evaporatörleri
- DX-Evaporatörler ve Kondenser Bataryaları
- Havadan Havaya Isı ve Toplam Enerji Geri Kazanım Eşanjörleri



CHILLVENTA  
11 - 13 Ekim 2022  
Hol 8, Stand No:8-128



TURKEY'S  
SECOND TOP INDUSTRIAL  
ENTERPRISES  
2020

2020 TOP 1000 EXPORTERS OF TURKEY  
TURKEY'S TOP 1000 EXPORTERS

ISIB TURKISH  
HVAC-R  
2020 TOP HEAT EXCHANGERS  
COILS EXPORTER

KARYER Isı Transfer San. ve Tic. A.Ş.  
Topçular Mah. Tikveşli Sokak No.8  
34055 Eyüp, İstanbul / Türkiye  
info@karyergroup.com  
karyergroup.com



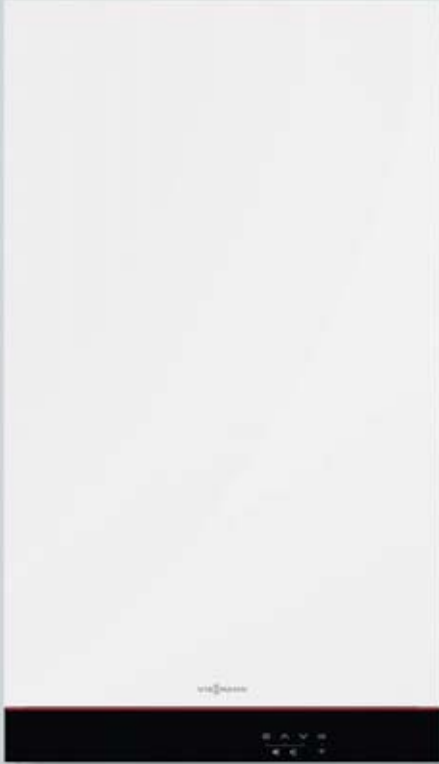
## Viessmann'dan eşsiz fırsat!

Yeni Vitodens Connect ısıtma sistemlerinde, dahili WiFi modülü sayesinde ilave bir aksesuar gerekmeden direkt olarak internete bağlanabilme özelliği bulunmaktadır. Bu sayede, kullanıcılar ViCare mobil uygulamasının sunduğu özellikleri hem akıllı telefon, hem de tablet üzerinden deneyimleme şansına sahiptir. Eşsiz tasarımı, Pearl Touch rengi, kompakt boyutları ile öne çıkan Vitodens Connect düşük ses seviyesi ile de yaşam alanlarına kusursuz bir şekilde adapte olacaktır.

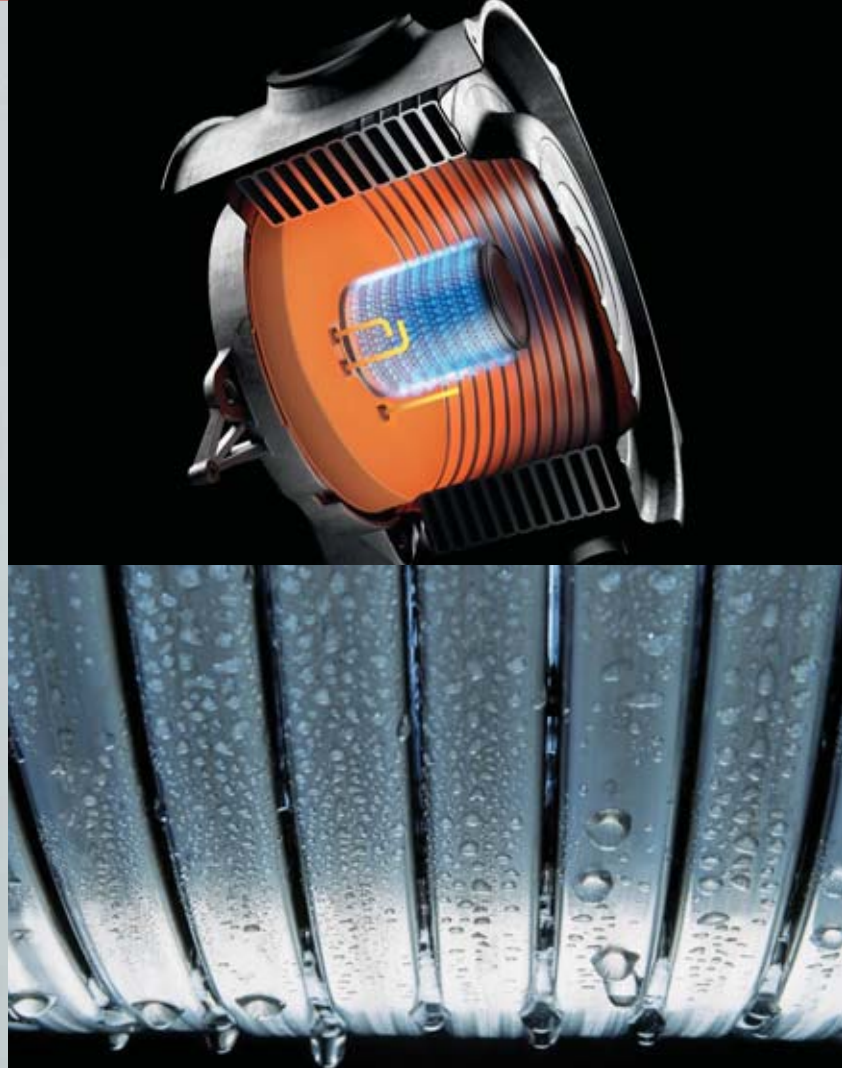
### **yeni** VITODENS CONNECT

- ✓ Yeni Pearl Touch rengi ile eşsiz tasarım
- ✓ Dahili WiFi modülü ile ilave bir aksesuar gerekmeden internete bağlanabilme
- ✓ ViCare mobil uygulaması ile internet bağlantısı olan her yerden kontrol imkanı
- ✓ Vitoguide mobil uygulaması ile yetkili servis firmaları tarafından kolay devreye alma ve uzaktan gözlemlene imkanı
- ✓ Kullanıcı dostu kontrol paneli üzerinden sezgisel kullanım
- ✓ Eşsiz Inox-Radial ısıtma yüzeyi, Matrix-Plus brülör ve Lambda Pro yanma kontrol sistemi ile uzun ömürlü, tasarruflu, konforlu ve güvenli işletme
- ✓ 1:8'e kadar modülasyon oranı ile kısmi yükte daha düşük yakıt tüketimi
- ✓ Kompakt boyutları ve düşük ses seviyesi ile yaşam alanlarına kusursuz uyum

Isıtmanın yeni neslini  
[www.viessmann.com.tr](http://www.viessmann.com.tr)  
sayfasında keşfedin!



Entegre WiFi özelliği





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

EDİTÖR

**NÜKTE KURTCU**  
nuktekurtcu@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM  
**SAFRAN YAYINCILIK**

MUHASEBE - FİNANS  
**ENİS KURTCU**  
enis Kurtcu@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

BASKI  
**ÖZGÜN OFSET**  
Yeşilce Mh. Aytekin Sk. No: 21  
34418, 4. Levent - İstanbul  
Tel. : 0212 280 00 09 (pbx)

ADRES  
Osmangazi Mahallesi  
3142. Sokak No: 7  
Esenyurt - İstanbul  
Tel: 0212 809 20 59  
[www.termoklimadergisi.com](http://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.



# EDİTÖR

## NÜKTE KURTCU

[nuktekurtcu@termo-klima.net](mailto:nuktekurtcu@termo-klima.net)



## YANGIN

Yaz kendini bir gösterip bir kaybolarak bizimle saklambaç oynuyor sanki. Sadece bazı günler kendini gösterse bile, yaz insana iyi geliyor bence. Uykudan güneşli bir havada uyanmak insanın içine nedensiz mutluluk verebiliyor bazen.

Yaz iyi hoş da en çok yangının çıktığı mevsim de o. Piknikler, doğa yürüyüşleri, doğa konaklamaları sırasında yakılan mangallar ya da çalılıklara atılan şişeler dolayısıyla çoğu yangın insan kaynaklı da olsa, sıcak ve kuru havanın yangını çabuk büyütmesi söz konusu oluyor. Kime sorsanız dikkat ediyor ama bırakın doğaya atılanları, caddeler bile çöp dolu maalesef. Geldiğimiz çağda bence en büyük utanç kaynağı yerlere, doğaya kısıcası dünyaya zarar vermeye devam etmek. Ama maalesef insanoğlu hâlâ zarara devam ediyor.

Konu yangın olunca sadece doğada çıkabilecek yangınlar tehdit değil. Evimizde, iş yerimizde, okullarımızda ve daha bir çok yerde yangın tehlikesi mevcut. Tabi her yangın tipi için farklı bir yangın söndürme şekli bulunmaktadır. Yangınlar etkilerine, büyüklüklerine göre değişik söndürme sistemleri ile söndürülebilir. Biz bu ay, yangın söndürme şekillerinden biri olan **"gazlı yangın söndürme sistemlerini"** dosya konusu olarak belirledik ve dergimizin ayın dosyası bölümünde sizlere sunduk.

Hiç bir şekilde haklarını ödeyemeyeceğimiz, canımız, her şeyimiz olan değerli annelerimizin anneler günü de kutlu olsun.

**"Bütün ümidim gençliktedir"** diyen Atamızın gençlere armağanı olan 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramımız da kutlu olsun.

# içindekiler



30

AYVAZ ABDULLAH TANDOĞAN:  
AYVAZ YANGIN OLARAK SADECE  
ÜRÜN SATIŞI YAPMIYORUZ;  
ÇÖZÜM SUNUYORUZ



34

İSİB GENEL KURULU,  
YENİ YÖNETİM VE DENETİM  
KURULUNU SEÇTİ



36

TÜYAK 2021 SEMPOZYUM VE  
SERGİSİ'NE YAKLAŞIK 3000 KİŞİ  
KATILDI



42

DEMİRDÖKÜM, MESLEK LİSESİ  
ÖĞRETMENLERİ İÇİN "EĞİTİCİNİN  
EĞİTİMİ" PROGRAMI DÜZENLEDİ



47

İZOCAM, 2022'DE İHRACAT  
FAALİYETLERİNDE ATAK YAPMAYA  
HAZIRLANIYOR



48

YAŞANABİLİR BİR GELECEK İÇİN  
DAIKIN ÇALIŞMAYA DEVAM EDİYOR



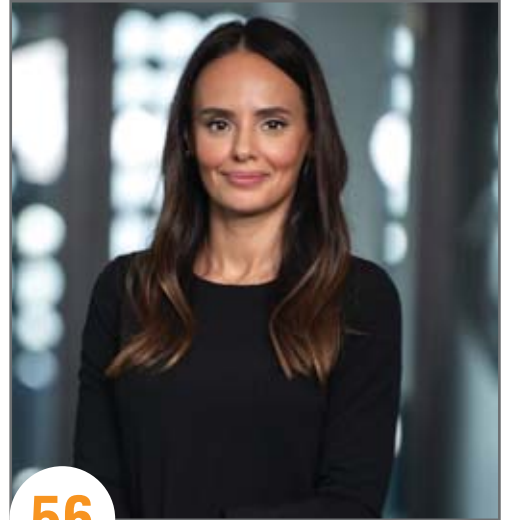
50

EKOMAXI YÖNETİM KURULU BAŞKANI  
OSMAN YAĞIZ: EKOMAXI, TEKNOLOJİ  
TRANSFERİ İLE TÜRKİYE'DE BİR İLKE  
İMZA ATTI



52

GÖKÇE BRÜLÖR A.Ş. VE HAN ENERJİ  
A.Ş. YÖN. KRL. BŞK. H. AHMET İLHAN:  
MUHTEMEL BİR DOĞALGAZ TEDARİK VE  
ISINMA KRİZİNE KARŞI "ÇİFT YAKITLI  
BRÜLÖR" ÖNERİSİ



56

SYSTEMAIR TÜRKİYE YENİ MALİ  
YILI İÇİN BÜYÜK HEDEFLERLE  
DOLU BİR ROTA ÇİZDİ



**Frigoduman®**

Dünya devi **Klea**, Türkiye'nin yenilikçi ismi **F-Gas** ile gücünü **Frigoduman** güvencesinde buluşturuyor.



**Frigoduman**

[www.frigoduman.com.tr](http://www.frigoduman.com.tr)

+90 232 469 0 500

2818 Sk. No: 24 Konak/İZMİR

+90 212 237 9 777

Irmak caddesi no:75 Dolapdere/İSTANBUL

**F-gas**

Koura  
Klea®

# içindekiler



58

SEMİH ÇALAPKULU - KUZU GRUP:  
PASİF EV-1



62

ÜLKE ENERJİ GENEL MÜDÜRÜ  
ALİ AYDIN: DAHA YEŞİL BİR DÜNYA  
İÇİN 4 KAT BÜYÜME ŞART



64

14. SOLAREX İSTANBUL FUARI 97  
ÜLKEDEN 35.000 ULUSLARARASI  
YATIRIMCIYI AĞIRLADI



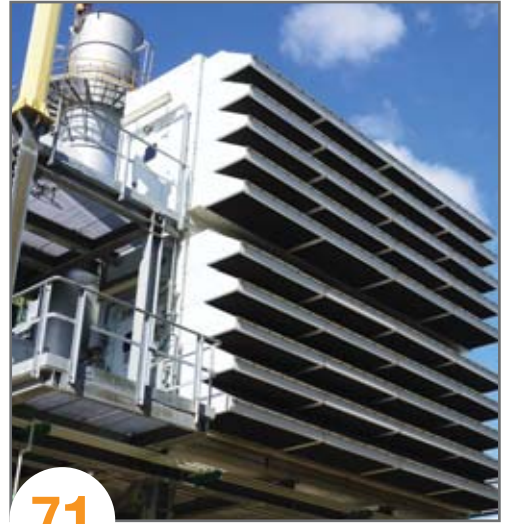
65

GENSED ASBAŞKANI TOLGA  
MURAT ÖZDEMİR: GES'E 5 MİLYAR  
DOLAR DOLARLIK YENİ YATIRIM  
DOPİNGİ



70

YENİ REKABET DÜZENİNDE  
DİJİTALLEŞME EN GÜVENLİ LİMAN



71

HIFYBER, GAZ TÜRBİNLERİNİN  
FİLTREASYON PERFORMANSINI  
ARTIRIYOR

## REKLAM İNDEKSİ

AYVAZ	Ö.K.	GF HAKAN PLASTİK	23	TERMOKLİMA WEB SİTESİ	A.K.İ.
ÇUKUROVA ISI	39	İSİB	Ö.K.İ.	THERMOWAY	17
DAIKIN	88	İSKİD	2	TÜRK DEMİRDÖKÜM	1
DÜNYA DİZAYN FUARCILIK	A.K.	İZOCAM	15	ÜNTES	4
EMAS – E.C.A.	13	KARYER	5	VISSMANN	6
ERBAY	35	MCE 2022	69	VİRA ISI	29
EUROVENT SUMMIT 2022	87	MITSUBISHI ELECTRIC	3	YÜKSEL TEKNİK	11
FANMAK	41	PNOSAN	19	YÜKSEL TEKNİK	21
FRİGODUMAN	9	REFKAR	27		
FRİTERM	43	SARBUZ	25		



# SHAPE OF 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](http://www.yukselteknik.com)  
E-mail: [info@yukselteknik.com](mailto:info@yukselteknik.com)

Refrigeration and air conditioning is a fast-developing field where today's players need to be dynamic and competitive more than before. This is why Castel focuses on developing products with ever-improving performance, to be at your side in new applications and areas of use.



[www.castel.it](http://www.castel.it)



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan  
İstanbul Aydın Üniversitesi

# BİNALARDA KİRLİ HAVANIN VE DUMANIN KONTROLÜ

**A**şırı soğuk ve aşırı sıcak ile karakterize edilen ve gittikçe uzayan periyotlarla tekrarlanan iklim değişikliği olayları, bina iç mekanlarında istenen ortam şartları için binalara ve ilgili sistemlerine tamamen yeni talepler getirmiştir. Ayrıca, CO2 emisyonlarındaki küresel artış, durumu daha da ağırlaştırmakta ve yapı sektöründe enerji tüketiminin radikal bir şekilde azaltılmasını gerektirmektedir. Diğer taraftan, COVID-19 salgını, hastalık bulaşmasını azaltmak ve dolayısıyla verimli havalandırma performansını sağlamak için binaları tasarlamak ve kullanırken dikkatli olmamız gerektiğini açıkça ortaya koymuştur. Bu nedenle yapı sektörü, sağlıklı, sınırlı kaynaklar kullanan ve iklime dayanıklı binalar tasarlarırken, inşa ederken ve işletirken yeni zorluklarla karşı karşıyadır.

Günümüzde insanlar zamanlarının büyük çoğunluğunu konutlar, halka açık binalar (okul, hastane, vb.), kamu binaları, işyeri ve ticari binalar gibi kapalı ortamlarda geçirmektedir. Konut özelinde ise yaşlılar, hastalar, çocuklar ve engelliler ön plana çıkmaktadır. Dış ortamda harcanan zamanın ortalama 2 saat/gün civarında olduğu tahmin edilmektedir [1].

İklimlendirme sistemlerinin ve iç ortam kalitesi (IEQ) kontrol devrelerinin tasarımı, birçok kriterin yanı sıra kaynakların verimli kullanılması ile birlikte kullanıcı güvenliği ve konforunun optimizasyonunu gerektirir. Her iki gereklilik de, sınırlı kaynak kullanımı yoluyla yüksek kullanıcı konforu ve güvenliğini hedefleyen mevcut standartlar ve teknik yönergeler tarafından düzenlenir. İlk gereksinimler, 1700 yılları ve öncesine dayanan iş sağlığı ve güvenliği bakımından türetilmiştir [2]. 1970'lerdeki iki petrol krizinden bu yana, enerji verimliliği sadece bir pazar avantajı olmamakla kalmamış, giderek daha fazla zorunluluk haline gelmiş ve düzenlemeler sürekli olarak daha da katılmıştır.

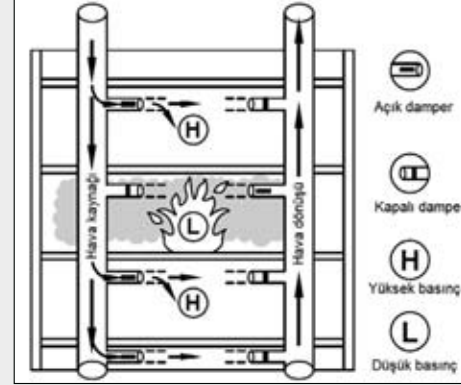
Uzun bir süre boyunca, her iki tür gereksinim de oldukça dengeli ve kararlı bir bağlamda ele alınmıştır. Bununla birlikte, COVID-19 pandemisi, iklim değişikliği ve insan konforu ve sağlığı ile ilgili son gelişmeler, bu mevcut yaklaşımları sorgulamakta ve sağlıklı, dinamik davranış, esneklik ve bireyselleştirme taleplerinin eşzamanlı değerlendirilmelerini vurgulamaktadır. Bu ihtiyaçlar kısmen birbirleriyle çelişkili görünse de, bunların dikkate alınması, teknolojik ilerlemeler için yeni yaklaşımlar ve perspektifler sunmaktadır. Yangın güvenliği ve duman tahliyesinin, iç ortam hava kalitesinin sürdürülebilirliği için kirleticilerin ve kirli havanın tahliyesi ile birlikte ele alınması, temiz hava temini ve fanlar gibi konular yanında enerji verimliliği de unutulmamalıdır. Önce ilk konuya bakalım.

Ülkemizde son yıllara damgasını vuran plansız ve kontrolsüz inşaat dalgası, özellikle İstanbul, Ankara gibi büyük şehirlerdeki bina stokunu kabartmış, şehirlerde göçü hızlandırmıştır. Şehirlerdeki arazilerin kıymetli olması nedeniyle binalarda yaşayan insanların arabalarına ya hiç yer ayrılmamakta veya basık havasız mekânlar bu amaçla kullanılmaktadır. Kısa süreli de olsa kişiler (çocuklar, hastalar, vb.) araçların egzoz gazlarına maruz kalmaktadır. Bu binalarda gerek konfor havalandırması ve gerekse de duman tahliyesi için kullanılan havalandırma sistemleri yetersiz kalmaktadır. Almanyada, meskûn mahallerde, açık havada bile, bekleme yapan bir aracın bir dakikadan fazla çalışır halde tutulması istenmemektedir [3].

Kullanıcı güvenliği ile ilgili konuların başında yer alan yangın sırasında can kaybı ve yaralanmaların büyük çoğunluğu, katlar arasına, odalara ve merdiven boşluğuna dolan duman nedeniyle olmaktadır. İstatistikî çalışmalar, ölümlerin %90'ından fazlasına zehirli dumanın neden olduğunu göstermektedir. Yangın sebebiyle oluşan duman, hızla tüm mekanları kaplayarak hayatı tehlike yaratır. Solunan dumanla birlikte zehirlenme sebebiyle görüş ve duyu kayıpları oluşur; duman, zamanında kaçışı engeller. Duman tahliye sistemleri, yangın söndürmeden du-

manın tahliye edilmesini sağlayarak dumanın mahal içinde birikmesini engeller. Duman, NFPA 92A standardına göre; havada taşınan katı ve sıvı parçacıkların bir miktar hava ile yanmasıyla oluşan gazlardan meydana gelen bir karışımdır. Yapılan istatistikler duman içine giren kişilerin %40'ının sadece 4 m yürüyebildikleri ve %90'ının 9 metreden fazla yürüyemediklerini göstermiştir.

Duman kontrolü en basit şekliyle, konfor havalandırma sisteminin fan, klima santirali ve damper gibi mekanik elemanlarının dumanın bina içinde yayılmasını kontrol etmek için önceden belirlenmiş konumları alması veya işlevleri yerine getirmesiyle yapılabilir. Duman egzoz sistemi varsa oluşan yangın dumanının bina dışına atılması için ayrıca tesis edilmiş yangına dayanıklı havalandırma kanalları, damperler ve fanlar bulunur. Amaç, yangın oluşan bölgede negatif basınç oluşturmak, komşu bölgelerde pozitif basıncın sürekliliğini sağlamak ve yangın oluşan bölgedeki dumanı diğer bölgelere yayılmadan bina dışına tahliye etmektir (Şekil 1).



ŞEKİL 1 DUMAN KONTROL SİSTEMİNİN ÇALIŞMA PRENSİBİ [4].

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

Binalarda, kapalı hacimler içindeki yangınlarda su, kuru toz gibi söndürücü maddelerin cihaz ve sistemlere vermiş olduğu olumsuzluk nedeniyle hem yangının söndürülmesi hem de bölüm dahilindeki cihaz ve sistemlerin korunması amacıyla Gazlı Söndürme Sistemleri (CO2, FM-200, İNERGEN, NAF53, vb.) kullanılmaktadır. İnsanların tamamen hacim dışına çıkmasından sonra boşaltılacak gazın söndürme yapabilmesi için hacim büyüklüğüne bağlı olarak gaz miktarı hesap edilmektedir. Yeterli gazın depo edildiği tüpler seri olarak sisteme bağlanmaktadır (Şekil 2). Gaz otomatik veya manuel olarak boşaltılmaktadır. Otomatik sistemlerde gaz birden fazla algılayıcı dedektörden alınan sinyal ile otomatik olarak hacim içine boşaltılmaktadır [5].



ŞEKİL 2 GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMİ

Gazlı söndürme sistemleri, hem ortamın sıcaklığını düşürerek hem de ortamdaki oksijen miktarını yanma sınırının altına indirerek yangını söndürmektedir. Uyguladıkları mahallere zarar vermedikleri, esnek kullanım seçenekleri sundukları ve mahallerde bulunan donanımların, söndürme işleminden hemen sonra kullanımlarını sağlayabildikleri için yaygın uygulama alanları bulunmaktadır. Yangının oluşabilmesi için yanıcı maddelerin belirli bir sıcaklığa ulaşabilmesi ve ortamda yeterli miktarda oksijen miktarının bulunması gerekmektedir. Temiz bir ortamdaki havada % 20,9 oranında oksijen vardır. Yanma olayının gerçekleşmesi için bu oranın %16'nın altına düşmemesi gerekir. Oksijen oranının %16'nın altına inmesiyle yanma reaksiyonu yavaş yavaş sönmeye yüz tutar. Oksijen oranının %14'ün altına düşmesi halinde yanma sonlanır. Ortama gaz verilmeden önce odanın boşaltılması ve mahalde bulunan insan ve canlıların zarar görmemeleri için önlem alınması önemlidir.

Binalarda kirli havanın tahliyesi ile ilgili konuların en önemlilerinden biri de kapalı garajlardır; burada esas olarak zararlı araç egzoz gazlarının uzaklaştırılması düşünlür. Daha büyük yapılarda ise ilaveten yangın çıkması halinde duman tahliyesi



VE KAZANAN...  
DOĞA!



GOOD  
DESIGN

Dünyanın en prestijli endüstriyel tasarım ödülü

Green Good Design, doğa dostu teknolojili

E.C.A. Confeo Premix kombinin!

İdeal iklim yolculuğumuzda nice ödüllere...

Confeo Premix



ve içerideki insanların güvenli bir şekilde ortamı terk etmesi de göz önüne alınır. İçten yanmalı motorların egzozlarından yayılan hidrokarbonlar, kükürt ve kurşun bileşimleri, is, yağ buharı, CO gazının garaj içinde kabul edilebilir sınırlar içinde kalması gerekir. Özellikle CO gazı düşük konsantrasyonda bile solunan süreye bağlı olarak öldürücü olabilir.

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

Egzoz emisyon oranı, önemli ölçüde aracın çalışma moduna bağlıdır. Küçük araçlar için üç çalışma modu kabul edilir: soğuk başlangıç, sıcak başlangıç ve sıcak kararlı çalışma. Başlangıç modu, aracın motorunun çalıştığı ilk birkaç dakikayı kapsar. Motorun kapatılması ve soğumadan yeniden çalıştırılması sıcak başlangıç, motorun başlatma modu dönemlerinden sonra çalıştığı süreç ise sıcak kararlı çalışma modudur. Genel olarak CO, NOx ve uçucu organik bileşikler için emisyon oranları soğuk başlangıçta daha fazla, sıcak çalıştırma sırasında daha az ve kararlı çalışma modunda en düşüktür [5, 6]. Görüldüğü gibi motorun en fazla kirlenici ürettiği çalışma süreleri garajlarda geçmektedir; bu mahallerde mutlaka kontrollü bir havalandırma olmalıdır.

Alman Standartları'na göre, kapalı garajlarda CO konsantrasyonunun ortalama değerinin bir buçuk saatlik bir süre için 100 ppm değerini geçmemesi ve bu değer zeminin 1.5 m üzerinde ölçülmesi istenir. Havalandırma debisi olarak küçük garajlar için 1.67 L/s-m<sup>2</sup> ve büyük otoparklar için 3.35 L/s-m<sup>2</sup> esas alınır. Japonya ve Güney Kore'de kapalı garaj havalandırma gereksinimleri benzerdir; taşıt tipine bağlı olarak 6.9 L/s-m<sup>2</sup> ve 8.3 L/s-m<sup>2</sup> arasında değişir. Fransız Standartları'na göre garajlarda CO konsantrasyonu, 20 dakikalık bir süre için 100 ppm, sekiz saatlik bir süre için 50 ppm değerini geçmemelidir. Hava miktarı taşıt sayısına göre belirlenir; taze hava miktarı 167 L/s-taşıt alınır. Şayet bir araç için 30 m<sup>2</sup> park alanı esas alınır, havalandırma debisi 5.5 L/s-m<sup>2</sup> olmaktadır [6]. Benzer değerler ASHRAE 62-1989, -2001, -2019 standardında da yer alır [7, 8, 9].

Garajlardan kirli havanın uzaklaştırılması genellikle bir egzoz fanına bağlı kanallar yoluyla yapılır. Son zamanlarda uygulanan bir teknoloji ise jet fanların kullanılmasıdır. Garaj giriş yolu, rampa veya diğer temiz hava girişlerinden temiz hava doğal olarak temin edilebilir. Hava beslemesi, neredeyse steril bir hava akımı temin edecek şekilde tasarlanır. Doğal havanın temin edilemediği durumlarda besleme havası fanı kullanılması gerekir. Jet fan sistemi, besleme havası ile egzoz havası arasında doğal bir hava akımı sağlayarak, garajda yeterli hava değişimini temin için hava akımının hızlandırılmasına yardımcı olur. Yangın durumunda ise, yönetmeliklere uygun olarak aerodinamik yüklerle sanal duman zonları yaratır. Normalde kapı veya diğer yapısal elemanlarla bölünmesi gereken geniş ve büyük otoparkların tasarımı bile bu yolla kolayca yapılabilir. Örneğin maksimum CO, duman ve gaz konsantrasyonu, kurtarma çalışmaları için öngörülen görüş mesafeleri ve itfaiye kuruluşları tarafından yangın söndürme operasyon planlarının hazırlanması sağlanabilir [10]. Ayrıca sistem CO sensörleri ve/veya yangın/duman dedektörleri tarafından gerçekleştirilen ölçümleri analiz ederek, tek tek bölgeleri, sanal duman ve CO bölgelerini gereksinimlere uygun olarak kontrol edebilir.

Kirli havanın tahliye edilmesi gereken mekanların birisi de konutlardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO-World Health Organization)'nın yapmış olduğu çalışmalar, insanlar tarafından hem yaşam hem diğer amaçlar için kullanılan binalardaki iç havanın, insan sağlığına zarar verebilecek şekilde çeşitli gazlarla ve parçacık ölçekli kirlenmelerle kirlendiğini göstermektedir. Bina içi havaya değişik kaynaklardan kirlenmeler karışır. Konutlarda bulunan kirlenmeler arasında toz, pamuk, saç ve elyaf, sigara dumanı, uçucu organik bileşikler, parfüm ve kozmetik ürünleri, ozon gazı, radon gazı gibi maddeler sayılabilir. İç havada sıkça karşımıza çıkan biyolojik unsurları (bakteriler, mantarlar, küfler ve bunların sporları) da unutmamak gerekir. Yaşadığımız Covid-19 pandemisi dönemi bu gerçeği yeterince vurgulamış ve önemini kanıtlamıştır. Boyutlarına bağlı olarak havada uzun süre asılı kalabildikleri için akut ve kronik sağlık sorunlarına sebep olabilirler. İnsanların bahsi geçen hastalık yapıcı etmenler ile en fazla etkileşimi bina içinde ve kapalı ortamda oldukları zaman meydana gelmektedir [11].

Konutlarda kabul edilebilir iç hava kalitesi; ASHRAE 62-1989, 2001, 2019 Standartlarına göre; "İçinde, bilinen kirlenmelerin, yetkili kuruluş tarafından belirlenmiş zararlı konsantrasyon seviyelerinde bulunmadığı ve bu hava içinde bulunan insanların %80 veya daha üzerindeki oranının havanın kalitesiyle ilgili herhangi bir memnuniyetsizlik hissetmediği havadır" olarak açıklanmaktadır [7, 8, 9]. Avrupa ülkelerinde ise iç hava kalitesinin değerlendirilmesinde, kişi başına taze hava akışını esas alan, EN 13779 veya EN 15251 referans alınabilir.

Konutlarda egzoz fanı, emiş menfezi, kanallar, fan kontrol ünitesi ve doğal olarak bina dış yüzeyinden taze havanın alınabilmesi için taze hava damperi kullanılır. Çalışma esnasında ıslak hacimlerden (mutfak, banyo vs.) emiş yapılır. Oluşan basınç

farkından dolayı diğer odalardan ve dış ortamdan ıslak hacimlere doğru bir hava hareketi olur. Enerji tasarrufu açısından, sistemde, ısı geri kazanımı yapabilen bir havalandırma ünitesi, emiş ve üfleme menfezleri, kanallar, kontrol ünitesi (havalandırma ünitesi kontrolü) kullanılması önerilmektedir. Çalışma esnasında ıslak hacimlerden (mutfak, banyo vb.) kirli hava emişi yapılırken oturma odası, yatak odası gibi odalara temiz hava üflenir. Oluşan basınç farkından dolayı diğer odalardan ıslak hacimlere doğru bir temiz hava hareketi oluşur [12].

İç hava kalitesi insan sağlığı için uygun koşullara getirilirken enerjinin de verimli kullanılması gerekmektedir. Binalar, Avrupa Birliği'nde dünya enerjisinin yaklaşık %40'ını tüketirken, küresel sera gazı emisyonlarının da %36'sını oluşturmaktadır [13]. Bunu ele almak için 2018/844 sayılı AB direktifi, birlikteki tüm bina stokunun 2050 yılına kadar karbonsuz olmasını şart koşturmaktadır [14]. Havalandırma, bir binanın toplam enerji tüketiminin %20-40'ını oluşturur. Bu nedenle, yüksek performanslı havalandırma sistemleri AB hedeflerine ulaşmak için önemli bir araçtır. Avrupa'da ve Türkiye'de yapılmış enerji istatistikleri, ülkelerin toplam enerji tüketimlerinin yaklaşık 3 te 1'inin binalara ait olduğunu göstermektedir. Enerji kaynağı dışa bağımlı ülkelerde bu durum ekonomik açıdan da büyük önem arz etmektedir. Bina stoklarının da büyük bir kısmını konutlar teşkil etmektedir (Konutlarda enerji tüketimi; toplam enerji tüketiminin 'EUROPEAN COMMISSION, Eurostat, Energy Database' 2012 verilerine göre Avrupa'da %26, Türkiye'de %24'üne karşılık gelmektedir) [15].

Konut havalandırma ünitelerinde; ısı geri kazanım yapılması için ısı tekerleği (rotary), zıt akışlı (counter flow) ve çapraz akışlı (cross flow) ısı değiştiriciler kullanılmaktadır. Daha yüksek verimlerde elde edilebildiği için günümüzde daha çok rotary tip ve counter flow tip ısı değiştiricili ısı geri kazanım üniteleri tercih edilmektedir. Ancak Covid-19 pandemisi döneminde sonra hava akımlarının karışmamasının önemi anlaşılınca plakalı tip ısı geri kazanım ünitelerine talep artmıştır (Şekil 3).



ŞEKİL 3 PLAKALI TIP ISI GERİ KAZANIM ÜNİTESİ [16].

#### KAYNAKLAR

- [1] Heperkan, H., Ortamdan Duman ve Kirli Havanın Tahliyesi, Termoklima Dergisi, Sayı 100, ss. 14-16, Şubat 2017.
- [2] D. Gagliardi, A. Marinaccio, A. Valenti, and S. Iavicoli, "Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future," *Industrial Health*, vol. 50, no. 1, pp. 7-11, 2012, doi: <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS1342>.
- [3] Heperkan, H., Konutlar ve Garajlarda Havalandırma, Termoklima Dergisi, Sayı 90, ss. 14-16, Nisan 2016.
- [4] Arda Üstüner, Yangın Anında Konfor ve Duman Egzoz Havalandırma Sistemlerinin Yönetimi için Kullanılan Elektronik Donanımlar ve Yönetim Yazılımları, [http://www.emo.org.tr/ekler/fc9643ef5d476da\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/fc9643ef5d476da_ek.pdf)
- [5] Heperkan, H., Utlu, Z., Yangın Güvenliği ders notları, İstanbul Aydın Üniversitesi, 2019.
- [6] A. Kılıç, Otopark Havalandırması, Yangın ve Güvenlik. Sayı: 153, sayfa 8-10.
- [7] ASHRAE, 1989, Standard 62- 1989- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta.
- [8] ASHRAE, 2001, Standard 62- 2001- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta.
- [9] ASHRAE, 2019, Standard 62- 2019- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta.
- [10] Çevreci Otopark Havalandırma Sistemleri, <http://www.systemair.com>
- [11] Heperkan, H., İç Hava Kalitesi ve Binaların Enerji Verimliliği, Termoklima Dergisi, Sayı 38, Aralık 2011.
- [12] Taşkın, S., Heperkan, H., Konutlarda İç Hava Kalitesi ve Uygulamaları, 12. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 8-11 Nisan 2015, İzmir.
- [13] Energy topics | Energy. <https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-performance-of-buildings/nearly-zero-energy-buildings> (accessed July 20, 2021).
- [14] EUR-Lex - 32018L0844 - EN - EUR-Lex. / <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32018L0844> (accessed July 20, 2021)
- [15] European Commission, Eurostat, Energy Database, "Energy statistics supply, transformation, consumption, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=tsdpc320&plugin=1>
- [16] Heperkan, H., HVAC Sistemleri ve Enerji Tasarrufu ders notları, İstanbul Aydın Üniversitesi, 2020.





B Sınıfı yangın dayanımı



$\mu$ 7000 yoğuşma kontrolü



Yüksek ısı yalıtımı



CFC içermez



Çevre dostu

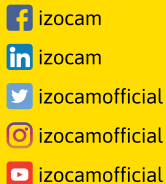


# İZOCAMFLEX



İzocamflex ile iklimlendirme, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinizdeki boru hatlarının yüzeylerinde yüksek ısı yalıtımı ve yoğuşma kontrolü sağlayın!

[www.izocam.com.tr](http://www.izocam.com.tr)



#arkasındaizocamvar



## TÜRK İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ 2022 YILINA İHRACATTA HIZLI BİR BAŞLANGIÇ YAPTI

Türk İklimlendirme Sektörü, 2022 yılının ilk üç aylık periyodunda 1,6 Milyar Dolarlık ihracat büyüklüğü ile geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 15,9 büyüme kaydetti.

Türk İklimlendirme Sektörü, 2022 yılının ilk 3 ayı itibarı ile tüm alt ürün gruplarında ihracatını artırdı. 2022 yılında 2021 yılının aynı dönemine göre, yüzde 39,9 artış ile Soğutma Sistem ve Elemanları, yüzde 37,6 artış ile Klima Sistem ve Elemanları, yüzde 38,9 artış ile Yalıtım Malzemeleri en çok ihracat artışı sağlayan alt sektörler oldu. 2022 yılında ihracatın en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla Almanya, İtalya, Birleşik Krallık, Fransa ve İspanya oldu. Sektörün kilogram birim

fiyatı 2021 yılında 4,6 dolar iken 2022 yılının ilk 3 ayı itibarı ile 5,2 Dolara çıktı.

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, sektör olarak 2021 yılında ihracatın tüm kalemlerinde ciddi büyüklüklere ulaştıklarını ifade ederek şunları söyledi: "Sektör olarak 2022 yılının sonu için yüzde 15'lik bir büyüme ile 7 Milyar Dolarlık ihracat büyüklüğünü hedef olarak belirledik. Stratejik olan, en önemli hedefimiz dış ticaret fazlası veren sektör olmak. Ülkemiz ihracatı adına her geçen gün büyüyor ve uluslararası piyasalarda etkinleşiyoruz. Pazarlamadan satışa, iletişimden uygulamaya kadar Türk İklimlendirme sektörü, tüm paydaşları ile koordineli ve ve-



rimli bir şekilde ilerliyor. Avrupa ülkelerinin yanı sıra, potansiyel vadeden ve ülkemizin hak ettiği kadar pazar payı alamadığı Orta Asya ülkeleri, Balkan ülkeleri, Afrika ve Güney Amerika ülkelerinde pazar payımızı artırmak istiyoruz. Bu yıl Haziran ayında Türkiye'nin partner ülke olarak yer alacağı MCE – Mostra Convegno Expocomfort Fuarı için de ciddi çalışmalar içindeyiz. Ülkemizi bu fuarda en iyi şekilde temsil edeceğimiz ve ihracatçılarımıza katma değer sağlayacağız."



## TİM'DEN İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNE TARİHİ REKORA DESTEK ÖDÜLÜ

250 milyar dolara giden yolda ilk çeyrekte 10 milyar dolar artırdık. Tüm hedeflerimize büyük bir azim ve inançla yürüyoruz" dedi.

Programın ardından düzenlenen ödül töreninde ihracatla kalkınan Türkiye ekonomisine ve sektörlerine üstün hizmetler sunan TİM Sektörler Konseyi Üyelerine, TİM Denetim Kurulu Üyelerine, İhracatçı Birlik Başkanlarına ve Sektör Kurulu Başkanlarına Ticaret Bakanı Mehmet Muş ve TİM Başkanı İsmail Gülle tarafından plaket takdim edildi. İklimlendirme sektörü adına ödülü alan AFS Boru Genel Müdürü Zeki POYRAZ "Sektör olarak ülke ihracatını çok daha iyi noktalara taşımak amacıyla yol alıyoruz. Ülkemiz ihracatının artması

başarısında payımız olduğu için İklimlendirme Sektörü olarak gururluyuz. Diğer sektörlerle birlik ve beraberlik içerisinde çok daha büyük başarıları konuşuyor olacağız. Hepimiz için öngörülemeyen bir süreci yaşamış olmamıza rağmen, dünyada ihracatın düştüğü ve girişimlerin büyük risk olarak nitelendirildiği bu dönemde Türk firmaları cumhuriyet tarihinde ihracat rekorunu kırarak büyük bir motivasyon ve gelişim fırsatını gözler önüne sermiştir. Sektör ürünlerinde yapılan her bir inovasyon sonuç itibarıyla firma ve ülke ekonomisine doğrudan katkı sağlayıp, ihracat payımızı artırmak için yeni fırsatlar sunmaktadır. Her bir sektör üyelerimize emeklerinden, katkılarından, özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ediyorum." dedi.

## COPA, 30. YILINI KUTLUYOR



İklimlendirme sektörünün yenilikçi firmalarından COPA Isı Sistemleri, 30. yılını kutluyor. Çevreye saygılı, üstün tasarruf sağlayan ve yenilikçi ürün gruplarıyla dikkat çeken COPA, Bursa Minareliçavuş Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan 26 bin metrekarelik modern tesisinde %100 yerli sermaye ile üretimlerini gerçekleştiriyor. 4 kıtada ve Türkiye ile birlikte 40'tan fazla ülkede faaliyet gösteren COPA'nın ürün grupları arasında tam yoğunmalı ve hermetik kombi; duvar tipi split, multisplit ve salon tipi klima; hermetik şofben ve radyatörler bulunuyor.

### COPA, İhracatta da Öncü

30 yıldır iklimlendirme sektörüne birçok ilki kazandıran COPA, ihracatta da öncü konumda. Gerçekleştirdiği üretiminin %80'ini ihraç eden COPA, global pazarlardaki varlığını da günden güne sağlamlaştırarak dünyanın birçok alanında dokunmaya devam ediyor. Bugüne kadar yaklaşık 4 milyon evde COPA ürünü kullanılırken 16 milyon kişi ise COPA ile ısındı. Ürünleri İngiltere, Çin, Romanya ve Polonya başta olmak üzere birçok ülkede kullanılan COPA, her yıl ülkemizin lider



ihracatçıları arasında yer alıyor. 2021 yılında ihracatta, önceki yıla kıyasla cirosal olarak seneyi TL bazında %100'den fazla büyüme ile kapatan COPA, 2022 yılında ihracatta cirosunu %40'a yakın artırmayı hedefliyor.

### 30. Yılında Çin'e Kombi İhracatına Başladı

Yüksek verimli iklimlendirme çözümleri sunan COPA, Çin'e radyatörün ardından kombi de ihraç etmeye başladı. COPA, son teknoloji kullanarak ürettiği kombisi Eon'u 2022'nin ilk çeyreğinde Çin pazarındaki tüketicileriyle buluşturdu. COPA'nın Bursa'daki fabrikasında ürettiği Eon kombiler, Çin pazarında büyük ilgi görüyor.

30 yıllık hikayelerine nice başarıları sığdırdıklarını ifade eden



COPA Isı Sistemleri Genel Müdürü Oktay Erdinc; "Başarılarla ve ilklerle dolu bir 30 yılı geride bırakmanın mutluluğu içerisindeyiz. Kurulduğumuz günden itibaren, yenilikçi ürünlerimizle her zaman iş ortaklarımızın ve müşterilerimizin hayatına değer katmayı hedefledik. COPA olarak dünyada 40'ın üstünde ülkede yer alan global bir markaya dönüştük. 30 yıldır olduğu gibi değerlerimizin ışığında ve modern çağın rehberliğinde; üretmeye, sektörümüze öncülük etmeye, insana ve teknolojiye yatırım yapmaya devam edeceğiz." dedi.



# Heat Exchanger Solutions For HVAC Experts

**TW**  
ThermoWay  
Heat Exchanger Solutions



Thermoway Termik Cihazlar  
ve Makine San. Tic. A.Ş.

Prof. Mehmet Bozkurt Cad. No:50  
Hadımköy - Arnavutköy / İstanbul  
Tel : +90212 771 4090  
Fax : +90212 771 4065  
E-mail : info@thermoway.com.tr  
Web : www.thermoway.com.tr



## İSİB, AQUATHERM PRAG FUARI'NA INFO STAND İLE KATILDI

Aquatherm Prag Fuarı, 19-22 Nisan 2022 tarihleri arasında Çekya'nın başkenti Prag'da gerçekleştirildi. İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği'nin (İSİB) Info Stand ile iştirak ettiği fuara ağırlıkta Doğu Avrupa ülkelerindeki taahhüt, inşaat ve ithalat firmaları katıldı.

İSİB Yönetim Kurulu Üyeleri Murat Bakanay ve Zeki Özen'in de katıldığı fuarda Türkiye'den katılımcılar İSİB standında görüşmelerini ve toplantılarını gerçekleştirdi. Fuarın süresince İSİB Yönetim Kurulu üyeleri ve yöneticileri, Eurovent başta olmak üzere Çekya Soğutma ve Klima Derneği ile Slovakya Bilim ve Teknik Dernekleri Birliği yöneticisi ve yetkilileri ile karşılıklı görüşmeler yaparak ülkeler arası bilgi alışverişinde bulundu.

Aquatherm Prag Fuarı'nın ısıtma, enerji ve teknoloji ekipmanlarından yenilenebilir enerji kaynaklarına ve tesisat sistemlerine kadar pek çok ürün grubuna ev sahipliği yaptığını ifade eden İSİB Yönetim Kurulu Üyesi Murat Bakanay, şunları söyledi: "Doğu Avrupa ülkeleri ve özellikle Çekya bizim için hedef ihracat pazarlarımızdan biri. Çekya sektör ithalatından aldığımız paya baktığımızda 20. sırada bulunuyoruz. En fazla ihracatımız ısıtma ürün gruplarında ve 7. sıradayız. Çekya'da geçen yıl pazar payımızı bir önceki yıla göre yüzde 22 oranında artırdık. İklimlendirme sektöründe 19 Milyar USD civarında ticaret hacmi olan Çekya'ya bu yıl ihracat oranımızı daha da artırmak adına tüm paydaşlarımızla çalışmalarımızı yoğunlaştırıyoruz.



Önümüzdeki dönemde sektörel bir ticaret heyeti organizasyonu yapabiliriz. Bu fuar bundan sonraki faaliyetlerimiz için bir başlangıç ve altyapı çalışması oluşturdu. Fuar göreceli olarak sektör açısından küçük olmasına rağmen çok hareketli geçti. İSİB olarak sektörümüz firmalarını fuar süresince standımızda ağırlamaktan ve görüşmelerine ev sahipliği yapmaktan mutluluk duyduk."



## FORM, 44. YAPI FUARI'NA DAMGASINI VURDU

İklimlendirme sektörünün lider firmalarından Form Şirketler Grubu bünyesindeki Form Endüstri Tesisleri, 23-26 Mart 2022 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen 44. Yapı Fuarı'na katıldı. Form, hem yerli üretim inovatif ürünlerini hem de yetkili satıcısı olduğu dünyaca ünlü markaların ürünlerini fuar ziyaretçileriyle buluşturdu.

Sektörün en önemli oyuncularını bir araya getiren Yapı Fuarı, pandemi ortamına rağmen büyük ilgi gördü. Özellikle son yıllardaki en yüksek yabancı katılımcı yoğunluğuna ulaşılan fuar kapsamında, 58 ülkeden 400'e yakın alım heyeti hazır bulundu. Fuarın uzun yıllardır katılımcısı olan Form standına ilgi oldukça büyüktü.

Form; Fes Klima Evaporatif Soğutma Ünitesi, Sunvia Gün Işığı Aydınlatma Sistemi, NEFFES Antiviral Hava Temizleyici, Roda Duman Tahliye Kapağı, Troke ve Lamilux duman tahliye kapakları gibi gerek üretimini gerekse distribütörlüğünü gerçekleştirdiği yerli ve yabancı markalarla fuara katılım

gösterdi. Troke, Türkiye'de yerli üretilen ilk ve tek EN 12101-2 sertifikalı ve CE belgeli Duman-Isı Tahliye kapağı olma özelliğiyle öne çıkıyor. Form'un Türkiye temsilcisi olduğu Alman menşeli Lamilux duman tahliye ve doğal aydınlatma kapakları ise 172°'lik açılabilir işleviyle fuar ziyaretçilerinden yoğun ilgi gördü.

Ayrıca Form'un uzun yıllardır ürettiği ve bu sene Yapı Fuarı'nda ilk kez sergilediği Fes Klima Evaporatif Soğutma Ünitesi de dikkat çeken diğer bir ürün oldu. Fes Klima'nın özellikle Ar-Ge çalışmaları ile geliştirilen kontrol panosu ziyaretçilerin ilgisini çekti. Tek kumanda ile 16 adet cihaza kadar uzaktan kontrol imkanı ve Google Play Store mobil uygulamasıyla pek çok işlevi uzaktan yönetme imkanı sunan yeni Fes Klima yazılımı, kullanıcı dostu özellikleriyle öne çıkıyor.

**Neffes, Yeni Özellikleriyle Artık Daha İşlevsel** HEPA filtre ve UV-C dezenfeksiyon teknolojisi içeren 4'lü filtre yapısıyla zararlı mikroorganizmalara karşı çoklu koruma sağlayan NEFFES Antiviral Hava Temizleyici, yeni özellikleriyle fuarın en çok ilgi gören ürünlerinden oldu. NEFFES'e entegre edilen yeni yazılımla birlikte,

cihazın tüm işlevleri web üzerinden cep telefonu, tablet veya bilgisayarla kontrol edilebiliyor. Ayrıca, bu sistem üzerinden cihazın filtre kullanım süreleri ve değişim zamanlarıyla ilgili de bilgi edinilebiliyor. Cihaza entegre bir şekilde çalışan yeni CO2 ölçüm sensörü ve opsiyonel PM2.5 partikül ölçüm sensörü sayesinde ortamdaki hava kalitesi kötüye gitmeye başladığında cep telefonu veya e-mail ile kullanıcıya otomatik olarak bildirim ulaşıyor. Hava kalitesi ölçüm cihazından gelen bu bildirimlere göre, fiziki olarak uzakta olursa bile cihazın fan hızı artırılarak veya UVC işlevi aktif hale getirilerek ortamdaki hava kalitesi hızlı bir şekilde iyileştirilebiliyor. Özellikle çoklu cihaz kullanımına sahip ve kalabalık olan okul, iş merkezi, hastane gibi mekanlar için, ortam havası kontrolünü son derece işlevsel hale getiren bu sistem kullanıcı dostu özelliğiyle dikkat çekiyor. Bu sistem ayrıca geriye dönük olarak ortamın hava kalitesine ait veriler kaydedilebiliyor ve geçmiş yıllara ait hava kalitesi raporu yine sistem üzerinden görüntülenebiliyor.



## MASDAF, TÜYAK 2022'DE YANGIN POMPASI ÇÖZÜMLERİNİ TANITTI



Bu yıl yedincisi düzenlenen TÜYAK 2022 Uluslararası Yangın ve

Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi, Türkiye Yangından Korunma ve Eğitim Vakfı ve Derneği (TÜYAK) ev sahipliğinde, 31 Mart - 2 Nisan tarihlerinde Lütfi Kırdar Kongre Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Pompa sektörünün lider markası Masdaf, "Yangın Mühendisliğinde Tasarım, Uygulama ve İşletme" teması ile düzenlenen sergide, yangınla mücadelede etkili çözümler sunan; UL listeli ve FM onaylı yangın pompası ürün grubunu tanıttı. Binalarda ve endüstriyel tesislerdeki yangın söndürme sistemleri için su kaynağının basınçlandırılmasında kullanılan ve yangınla mücade-

lede etkili çözümler sunan Masdaf yangın pompaları ile binalarda ve endüstriyel tesislerde oluşabilecek yangınlara henüz itfaiye ekibi olay yerine ulaşmadan önce müdahale etmek mümkün. Böylece yangın pompaları ile hem binaların güvenliği hem de binada yaşayan insanların can güvenliği sağlanabiliyor. Masdaf, ileri teknoloji yangın pompaları ile dünyada yangınla ilgili kabul gören uluslararası standartları da karşılıyor. Masdaf; ürünlerin güvenlik ve emniyeti ile ilgili konularda tüketicilere; test, belgelendirme ve takip denetimleri hizmeti sunan UL (Underwriters Laboratories)



ve doğal afet ve benzeri risklere karşı korunmak üzere mühendislik çözümleri sunan ve dünyanın en büyük sigorta şirketi olan FM (Factory Mutual) tarafından sertifikalandırılan "Yangın Pompaları" ile Türkiye'de ilk kez, dünya sıralamasında ise 8. olarak UL ve FM sertifikasını alan firma unvanına da sahip bulunuyor.



# PNOSAN® GROUP

EN İYİ  
ÜRÜN  
TASARIMI  
ÖDÜLÜ

28  
yıl



8-11 Haziran 2022  
WIN EURASIA 2022  
İstanbul - 5 / B170



14-18 Haziran 2022  
ITM 2022  
Tüyap, İstanbul - 12 / 1210C



28 Haziran - 1 Tem 2022  
MCE Milano  
Milano, İTALYA - 4 / T05

**NST** **NORDSTEAM®** | Made by **PNOSAN**

[www.pnosan.com.tr](http://www.pnosan.com.tr)



## 2022 EUROVENT SUMMIT IS AROUND THE CORNER

The event season is now in full swing and here is your chance to participate at the EUROVENTSUMMIT to be held with the theme 'Building Bridges'. The event is scheduled to take place on 25-28 October 2022 in Antalya, Turkey.

The 2022 Eurovent Summit with the theme #BuildingBridges will focus on connecting manufacturers and consultants, planners, installers, trade associations and policy makers, between Europe, the East and beyond, towards more sustainable and circular products, and towards a more socially and environmentally responsible industry.

This four-day event is organised by Eurovent, Eurovent Certita Certification, Eurovent Market Intelligence and Turkey's Air Conditioning and Refrigeration Manufacturers' Association ISKID. It has support from many partners, including local and international media and associations and is sponsored by industry leaders including UL (Bridge-Building Partner), Baltimore Aircoil Company and CEIS (BridgeBuilding Supporters). Turkish Airlines is the official carrier of the 2022 Eurovent Summit.

The event is the major European high-profile gathering for Indoor Climate (HVAC), Process Cooling, and Food Cold Chain Technologies industry representatives. The previous edition in Seville, Spain reached an attendance of more than 530 participants consisting of manufacturers, policy makers, contractors and installers. Having been postponed from



2020 due to the COVID-19 outbreak, the 2022 Eurovent Summit expects to unite 500+ key industry stakeholders from Europe and beyond with the goal of building bridges together.

The programme highlights include, for instance, the well-known Eurovent Innovation/HUB, a dynamic policy panel discussion on the first Summit night, and a dedicated parallel bilingual seminar programme for consultants in English and Turkish, organised by the local associations ISKID (Turkey's Air Conditioning and Refrigeration Manufacturers' Association) and TTMD (Turkish Society of HVAC and Sanitary Engineers).

The organisers cordially invite all readers of Termo Klima to join the 2022 Eurovent Summit in Antalya. More information on the programme, agenda and registration will be gradually announced via the Summit website. Stay up to date and subscribe to the latest updates via [www.eurovent-summit.eu](http://www.eurovent-summit.eu) and the Eurovent LinkedIn page, following the hashtag #BuildingBridges.



## WAVIN, "YEŞİL DÖNÜŞÜM PROJESİ" ÇALIŞTAYINA KATILDI



Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu TÜRKONFED ve 120'yi aşkın ülkede faaliyetlerini sürdüren Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS) desteğiyle Şubat ayında başlatılan "KOBİ'ler İçin Yeşil Dönüşüm Projesi"nin ikinci etkinliği Adana'da gerçekleşti. Çukurova Sanayi ve İş Dünyası Federasyonu (ÇUKUROVASİFED) ile Adana Sanayici ve İş İnsanları Derneği (ADSI-

AD) ev sahipliğinde yapılan etkinlikte, yeşil dönüşümün iş dünyası için önemi ve kurumların Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki bu dönüşüme adaptasyonu ele alındı. Çatı kuruluşu Orbia ile sürdürülebilirlik alanında da fark yaratarak sektör lideri olmayı hedefleyen Wavin, su yönetimi konusundaki öncü aksiyonlarını içeren adımlarını konuklarla paylaştı. Karbon salımını 2030'a kadar yüzde 50 azaltmayı, 2050 yılında ise sıfır düzeyine çekmeyi öngören Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum çerçevesinde, Avrupa'da Wavin'in önemli projelere

imza attığını söyleyen Wavin Türkiye Genel Müdürü Fatih Asal, Türkiye'de ise bu projeleri yeni yeni vurgulamaya başladıklarını aktardı.

Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nda su konusunun geri planda kaldığının altını çizen Fatih Asal, konuşmasına şu sözlerle devam etti: "Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nda özellikle su konusunun biraz geri planda kaldığını düşünüyorum. Malumunuz kuraklık, iklim değişikliği dünyanın en önemli gündem maddelerini oluşturuyor. Özellikle yağmur suyunun toplanması, filtre edilmesi,

depolanması ve tekrar kullanılması konusunda Avrupa'da çok ciddi çalışmalar var. Bizim şirketimiz de Avrupa'da bu çalışmalara öncülük ediyor. Türkiye'de ise bu projeleri yeni yeni vurgulamaya başladık. Su konusunun önemli olduğunu düşünüyorum. Yağmur suyunu kullanmak gibi bir imkânımız varken, içtiğimiz temiz suyun evde tuvalet rezervuarlarında kullanılması kaynakların doğru kullanılması anlamında etkin bir uygulama değil. Gelecekte bu yaklaşımın mevzuatla da desteklenerek değişmesini umuyorum" dedi.

## E.C.A., BAYİLERİNE FİNANSAL EĞİTİM SERTİFİKALARINI TÖRENLE TAKDİM ETTİ



Geniş ürün gamı ve güçlü bayi yapısıyla Türkiye'de iklimlendirme sektörünün liderlerinden biri olan E.C.A., sektörel gelişime katkı sağlamak için gerçekleştirdiği finansal eğitimlere katılım gösteren bayileri ile sertifika töreninde bir araya geldi. Koç Üniversitesi İşletme Enstitüsü'nün Yönetici Geliştirme

Programları iş birliğiyle gerçekleştirilen Bayi Gelişim Programı Eğitimi ve Finansal Bakış Açısı ve Farkındalık Eğitimi'ni tamamlayan 60 bayiyeye törende sertifikaları verildi. Renaissance İstanbul Polat Bosphorus Hotel'de iftar daveti ile başlayan program, Prof. Dr. Özgür Demirtaş'ın ekonomi ve finans sunumuyla devam etti.

Törenin açılış konuşmasını gerçekleştiren E.C.A. Emas Makina Sanayi A.Ş. Bütçe ve Finans Müdürü Meral Özertek, "Bugün hızlı finans değişimlerinin olduğu ve yeni oluşumların yerleştiği dünya düzeninde, ayakta kalabilmenin en önemli unsurlarından biri de finansal okuryazarlık. Bu alanda kendimizi geliştirmeyi bir zorunluluk olarak gördüğümüz için bayilerimize finans eğitimleri verdik. Bayi Gelişim



Programı kapsamında finanstan muhasebeye, satın almada iş süreçlerine; Finansal Bakış Açısı ve Farkındalık eğitimi kapsamında ise finansal risklerden nakdin önemine, vergilerden bütçeye verdiğimiz eğitimler pratik uygulamalarla tamamlandı. Her iki eğitime de ilgi gösteren tüm bayilerimize teşekkürlerimizi sunuyoruz." dedi.

Tören, Prof. Dr. Özgür Demirtaş'ın ekonomi sunumunun ardından bayilere sertifikaların takdim edilmesiyle sona erdi.

Eğitime verdiği değeri kurulduğu günden bu yana kararlılıkla devam ettiren E.C.A., bayilerinin ilgisinin yüksek olduğu faydalı eğitimlere devam edecek.



Excellent reliability



High efficiency



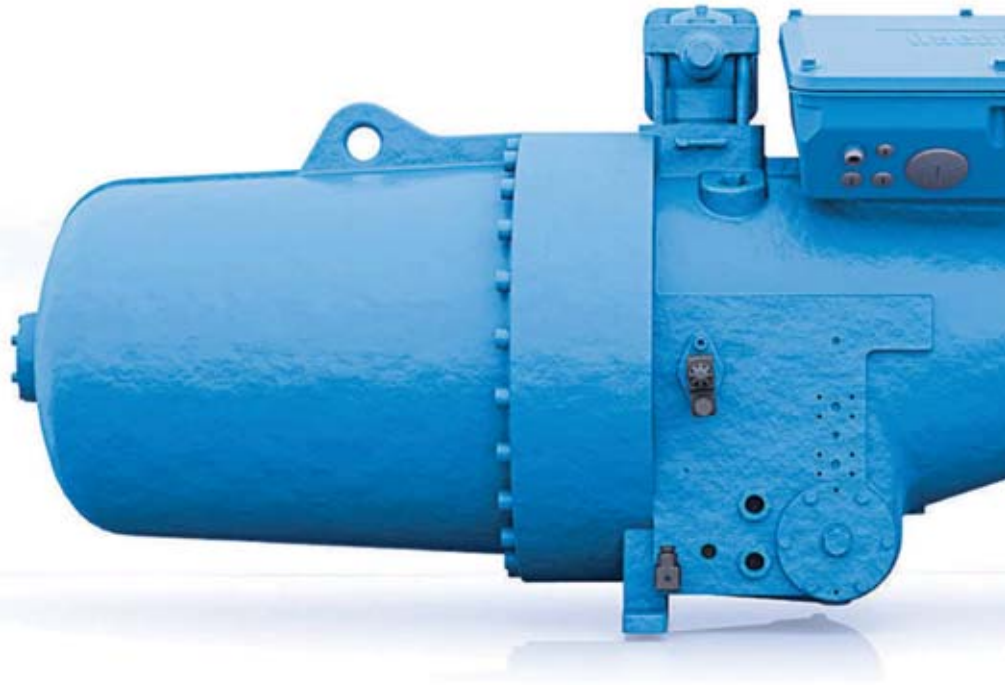
High flexibility



Easy installation



Safe operation



Our solution for air conditioning and refrigeration

## MAGNETIC SERIES

5 Models | From 581 to 1176 m<sup>3</sup>/h @50Hz | Tier 2 and EcoDesign compliant



SHOPPING MALLS



DATA CENTER



PLASTIC INDUSTRY



SCHOOLS / OFFICES /  
BANKS



THEATERS /  
CONFERENCE ROOMS /  
HOTELS



## XYLEM TÜRKİYE GENEL MÜDÜRÜ ALTUĞ BİLGİÇ OLDU

Su ile ilgili kritik sorunlara yenilikçi çözümler geliştirerek müşterilerinin su ve kaynak yönetimlerini optimize etmeyi sağlayan Xylem'de üst

düzye atama gerçekleşti. 20 yılı aşkın süredir yurt dışında uluslararası şirketlerde yöneticilik tecrübesi bulunan Altuğ Bilgiç, 2022 yılının Şubat ayında Xylem Türkiye'nin yeni Genel Müdürü oldu.

Lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi Uçak Mühendisliği Bölümü'nde, Yüksek Lisans eğiti-

mini ise Purdue Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'nde tamamlamış olan Altuğ Bilgiç, Ohio State Üniversitesi'nde de MBA eğitimini gerçekleştirdi.

Bilgiç, kariyeri boyunca farklı ülkelerde; Rolls-Royce şirketinde Baş Mühendis, Weir Oil & Gas şirketinde sırasıyla Mühendislik Müdürü,

Dubai merkezli Avrupa, Orta Doğu & Afrika (EMEA) bölgesinde Bölge Satış Müdürü, Azerbaycan Bakü merkezli Rusya ve Orta Asya (RCA) bölgesinde Genel Müdür olarak çeşitli görevlerde bulundu. Altuğ Bilgiç, Xylem Türkiye'ye katılmadan önce, Sulzer şirketinin Katar operasyonunda Genel Müdür olarak görev yapıyordu.

## DANFOSS'DA ÜST DÜZEY ATAMALAR



Danfoss Drives Türkiye, Orta Doğu ve Afrika (TMA) Bölge Satış Direktörü Emre Gören, Dubai'deki bölge yönetim ofisine transfer olmasıyla birlikte; Danfoss Türkiye

Genel Müdürlüğü ve DAF Enerji Genel Müdürlüğü görevlerini Mert Kalafatoğlu'na, Danfoss Drives Türkiye Satış Direktörlüğünü ise Cem Üstgel'e devretti.

Danfoss Drives TMA Bölge Satış Direktörü Emre Gören, Danfoss'un Ortadoğu ve Afrika'daki büyüme stratejisine daha fazla odaklanmak üzere Dubai'deki bölge yönetim ofisine transfer oldu. Mevcut görevi Drives Segmenti'nin TMA Bölge liderliğini sürdürmeye devam edecek olan Emre Gören, Suudi Ara-

bistan ve Mısır başta olmak üzere şirketin Orta Doğu ve Afrika'daki büyüme stratejisini yakından yönetecek. Değişimle birlikte Emre Gören, Türkiye'deki yerel yönetim görevleri Drives Ülke Satış Direktörlüğü, Danfoss Türkiye Genel Müdürlüğü ve DAF Enerji Genel Müdürlüğü rollerinden ayrıldı.

20 yıllık kariyer hayatı boyunca lojistik, tedarik zinciri, satış ve pazarlama yönetimi alanlarında uluslararası şirketlerde çalışan ve işletme yönetiminin çeşitli alanlarında



deneyim sahibi olan Mert Kalafatoğlu, mevcut görevine ek olarak Danfoss Türkiye Genel Müdürü ve DAF Enerji Genel Müdürü olarak atandı. Yine yaklaşık 18 yıldır Danfoss Drives Türkiye'de pek çok başarılı çalışmaya imza atan Cem Üstgel, Danfoss Drives Türkiye Satış Direktörü oldu.



## İSMAİL YAMANGİL, SCHNEIDER ELECTRIC TÜRKİYE ÜLKE MÜDÜRÜ OLDU

Enerji yönetimi ve otomasyonun dijital dönüşümüne liderlik eden Schneider Electric, Türkiye Ülke Müdürlüğü görevine İsmail Yamangil'in atandığını duyurdu.

1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla yeni görevine başlayan Yamangil, son 2 yıldır Katar Ülke Müdürü olarak şirketin bölgedeki faaliyetlerini etkin bir şekilde yöneterek, müşterilerle olan ilişkileri sağlamlaştırmada ve işlerin büyümesinde önemli bir rol üstlenmiştir.

Kariyerine 2005 yılında Pulse Eldor Corporation'da başlayan Yamangil, 2007 yılında Schneider

Electric'e katıldı. Şirket bünyesinde Bursa Bölge Müdürü, Ticari Politikalar Direktörü ve son olarak Türkiye ve Orta Asya Retail İş Birimi Genel Müdür Yardımcılığı rollerinde görev alan Yamangil, Schneider Electric organizasyonunun büyümesine önemli katkılar sağladı. Bayi kanalı yapılanması, ticari politikalar, rekabetçi fiyat stratejisinin oluşturulması ve hayata geçirilmesi, e-ticaret platformu

gelişimi ve tahsilat süreçlerinin dijital platforma taşınması gibi önemli projelere liderlik etti. 2020 yılında Katar Ülke Müdürü olarak şirketin Körfez Ülkeleri bölgesindeki gelişiminde rol aldı.

Yamangil, Dokuz Eylül Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü mezunu olup İzmir Ekonomi Üniversitesi'nden İşletme alanında yüksek lisans derecesine sahiptir.

## MEHMET YILMAZ, TÜRK HENKEL'İN YENİ YAPIŞTIRICI TEKNOLOJİLERİ BAŞKANI VE YÜRÜTME KURULU ÜYESİ OLDU

Türk Henkel'de Yapıştırıcı Teknolojileri Başkanlığına Mehmet Yılmaz atandı. Mehmet Yılmaz, 1 Şubat 2021'den bu yana devam etmekte olduğu Yapıştırıcı Teknolojileri Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Operasyonlar Direktörlüğü görevinin yanı sıra Yapıştırıcı Teknolojileri Başkanı olarak Türk Henkel Yürütme Kurulu üyeliğine getirildi. 1994 yılında Henkel'in kalite bölü-

münde iş hayatına başlayan Mehmet Yılmaz, iş güvenliği ve çevre, mühendislik, projeler ve üretim bölümlerinde yöneticilik yaptı. Ardından 2004 yılında Henkel'in İran'da bulunan fabrikasına Fabrika Müdürü olarak atandı. 2008 yılında Türkiye'ye Çayırova Fabrika Müdürü olarak dönen Mehmet Yılmaz, 2016 yılında Yapıştırıcı Teknolojileri Türkiye Fabrikalarından

Sorumlu Operasyonlar Direktörlüğü görevine getirildi. 2020 yılında ise bu görevlerine ek olarak Beauty Care Fabrika Müdürlüğü ve 2021 yılı Şubat ayı itibarı ile de Yapıştırıcı Teknolojileri Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Operasyonlar ve Projeler Direktörlüğü'ne atandı. Mehmet Yılmaz, 1 Nisan 2022 tarihinden itibaren mevcut sorumluluklarının yanı sıra Yapıştırıcı Teknolojileri



Başkanı olarak Türk Henkel Yürütme Kurulu Üyeliği görevini de üstleniyor olacak. İyi derecede İngilizce bilen ve işletme bölümü mezunu olan Mehmet Yılmaz, evli ve iki çocuk sahibi.



# BİR KEZ YAP, TAM YAP!

YENİ NESİL HAM MADDESİYLE GF AQUASYSTEM PP-RCT!

**DAHA** su akış performansı  
**YÜKSEK** korozyon direnci  
sıcaklık ve basınç direnci

**DAHA** tesisat ağırlığı  
**AZ** karbon ayak izi  
enerji sarfiyatı





## WARMHAUS'TAN SANATA DESTEK

Warmhaus, Bursa Bölge Devlet Senfoni Orkestrası tarafından düzenlenen konserlere destek olmayı sürdürüyor. Warmhaus, Bursa

Filarmoni Derneği projesi kapsamında düzenlenen konserlerden biri olan ve Şef Alessandro Cedrone yönetiminde 14 Nisan 2022 Perşembe akşamı Bursa Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi'nde gerçekleştirilen konserin destekçisi oldu. Konserde Bach iki keman konçertosu Senem Aytüre Kiroğlu ve Gizem Aytüre Cedrone tarafından seslendirildi. Programda ikinci eser olarak Brandenburg Konçertosu No. 5 yer aldı.

Warmhaus olarak sanata verdikleri desteğe ilişkin konuşan Warmhaus Genel Müdürü M. Kağan Turan Türkiye'nin ilk ve tek "bölge" devlet senfoni orkestrası olan Bursa Bölge Devlet Senfoni Orkestrasına Warmhaus olarak 6 yıldır destek olarak dünyaca ünlü sanatçıların eserlerinin Bursa'lı sanatseverlerle buluşmasına destek olmanın mutluluğunu yaşıyoruz dedi.

## VESTEL, SCHNEIDER ELECTRIC ÇÖZÜMLERİ İLE GELECEĞE HAZIRLANIYOR

Enerji yönetimi ve otomasyonun dijital dönüşümünde dünya çapında uzman Schneider Electric, Avrupa'nın tek alana kurulu en büyük endüstriyel tesislerinden biri olan Vestel City'i gerçek zamanlı izleme ve kontrol sistemleri ile daha verimli hale getirdi.

Vestel City Schneider Electric Power Monitoring Expert ve Power Scada Expert enerji yönetim yazılımlarının yanı sıra, KNX Aydınlatma Otomasyonu ve EcoStruxure Asset Advisor varlık yönetim yazılımları ile önümüzdeki dönemlerde gerçek-

leştirileceği genişlemelere şimdiden hazır hale geldi. Vestel'in bina ve fabrika altyapı yönetimlerini birleştiren projede yeni nesil sensör teknolojileri ve yazılımlar ile donatılmış SM6-36 orta gerilim hücreleri ve akıllı alçak gerilim panoları kullanıldı.

Schneider Electric Türkiye, Orta Asya ve Pakistan Bölgesi Servisler Genel Müdür Yardımcısı Mahmut Dede yaptığı açıklamada "EcoStruxure mimarimiz ile Vestel Fabrikası operasyonel verimlilik sağlarken, enerji tüketimi de önemli ölçüde azalacak. Asset Advisor varlık yönetim yazılımları sayesinde



fabrika performansının gerçek zamanlı ölçümü sağlanacak ve toplanan veriler ileri seviye algoritmalar ile analiz edilerek, olası arızalar henüz meydana gelmeden tespit edilecek ve önleyici aksiyonlar hemen devreye alınacak" şeklinde konuştu.



## ŞAMPİYONU ALKIŞLAYIN

CVS AIR sponsor olduğu Golden Horn Robotics Team dünyanın en prestijli robot turnuvası First Robotics Competition San Francisco Regional'da turnuvanın en değerli ödülllerinden olan Engineering Inspiration Award'ı kazandı.

19-20 Mart'ta 6 ülkeden 42 lisenin katıldığı yarışmaya katılan tek Türk takımı olan ve bu ödülle NASA'nın kayıt sponsoru olduğu Golden Robotics yalnızca dünyadaki şampiyon takımların katıldığı FirstChampionChip ülkemizi temsil etme hakkı kazandı.

Robotikte Şampiyonlar Ligi diyebileceğimiz organizasyon 20-23 Nisan tarihlerinde NASA Sponsorluğunda Amerika Birleşik Devletleri Houston'da yapılacak.

<https://www.firstchampionship.org>

Farklı okullardan bir araya gelip, endüstriyel bir robot yaparken mühendislik disiplinlerini deneyimleyen, oluşturdukları iş planı ile kurumsal iş birlikleri yapan, dezavantajlı gruplarla sosyal sorumluluk projeleri geliştiren, ülkesinde ve dünyasında mühendislik alanında yarattığı başarı ve mühendisliğe ilham veren takımlar için verilen bu ödülün dolayı kutluyoruz.

## COPA, YENİLENEN MOBİL UYGULAMALARIYLA FARK YARATIYOR

İklimlendirme sektörünün lider firmalarından COPA Isı Sistemleri, dijital dönüşümler konusunda sektöre öncülük etmeye devam ediyor. 30 yılı aşkın tecrübesiyle iklimlendirme sektörünün güçlü firmalarından COPA; iş ortakları, yetkili servisleri ve tüketicileriyle mobil cihazlar üzerinden iletişimini sürdürdüğü MyCOPA Pro, MyCOPA Teknik ve MyCOPA uygulamalarını güncelledi. İnovatif teknolojileri ürünlerine adapte etmeyi sürdüren COPA, iş süreçlerini akıllı cihazlar üzerinden hızlandırarak daha kolay kullanım sağlamayı hedefliyor. COPA'nın fark yaratan uygulamalarından olan MyCOPA sayesinde tüketiciler akıllı cihazları üzerinden 7/24 hizmet alabiliyor. Ara yüzü yenilenen, kolay kullanım ve hızlı hizmet sağlayan MyCOPA uygulaması ile tüketiciler, kendilerine, yetkili servis çağırabiliyor, servis hizmetini değerlendirebiliyor, garanti süreçlerini sorgulayabiliyor ve COPA'nın güncel kampanyalarından haberdar olabiliyor. MyCOPA ile, parça ve işçilik fiyatlarını sorgulama

ve self servis işlemleri de pratik bir şekilde gerçekleştirilebiliyor. Tüketicilerden gelen tüm talep ve bildirimler ise anında ilgili yetkili servisin "MyCOPA Teknik" uygulamasına bildirim olarak düşüyor. Talepler COPA yetkili servisleri tarafından takip ediliyor ve en hızlı şekilde sonuçlandırılıyor. MyCOPA uygulaması aynı zamanda COPA'nın akıllı oda termostatları ile de entegrasyon sağlayabiliyor. COPA, ayrıcalıklarla dolu dijital sadakat programı MyCOPA Pro uygulaması sayesinde iş ortaklarının tüm ihtiyaçlarına kolay ve hızlı çözümler sağlıyor. COPA, MyCOPA Pro uygulaması üzerinden geliştirdiği kampanyalarla iş ortaklarına yepyeni fırsatlar sunuyor.

COPA'nın iş ortakları, MyCOPA Pro uygulaması üzerinden montaj yaptıkça puan kazanıyor ve bu puanlarla hediye kataloğundan dilediği hediyeyi seçebiliyor. Türkiye'nin 81 ilinde 200'den fazla yetkili servisiyle tüketicilerine etkin bir satış sonrası hizmet sunan



COPA, ara yüzü yenilenen, kolay kullanım ve hızlı hizmet sağlayan MyCOPA Teknik uygulaması sayesinde servis ve bakım süreçlerini de hızlandırıyor. COPA yetkili servisleri tüm işlemlerini mobil üzerinden hızlı bir şekilde gerçekleştirebiliyor ve sahada olan yetkili servisleri çalışanları ise anında yedek parça siparişlerini verebiliyor, yedek parça fiyatlarını sorgulayabiliyor ve iş takiplerini yapabiliyor. Kullanıcı dostu yeni tasarımlarıyla dikkat çeken MyCOPA, MyCOPA Pro ve MyCOPA Teknik uygulamaları, App Store ve Google Play'den ücretsiz olarak indirilebiliyor.



SINCE 1974

**SARBUZ**<sup>®</sup>  
HEAT EXCHANGERS

1974'den beri...

**47**  
YEARS  
YIL



**SARBUZ ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. ve TİC. A.Ş**

Ömerli Mah. Adnan Kahveci Cad.  
Seden Sok. No:14  
Hadımköy 34555 Arnavutköy - İstanbul / TURKEY

**ISO 9001:2015**

phone. +90.212 407 0353 Pbx  
fax. +90.212 671 9996

sales@sarbuz.com  
[www.sarbuz.com](http://www.sarbuz.com)

SINCE 1974  
**SARBUZ**<sup>®</sup>  
HEAT EXCHANGERS





## DEMİRDÖKÜM'ÜN YENİ YOĞUŞMALI KOMBİSİ ademiX'E İKİ ÖDÜL BİRDEN

İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, çevreci ve üstün teknolojiye sahip ürünleriyle başarılarına bir yenisini daha ekledi. DemirDöküm, ABD'nin özgün mimarlık ve tasarım müzesi Chicago Athenaeum Museum liderliğinde 1950'den beri düzenlenen Good Design ve Green Good Design'de bir kez daha rakiplerini geride bıraktı.

Estetik - yenilikçi tasarım anlayışı, yeni teknoloji kullanımı, form, malzeme, yapı, konsept, fonksiyon, fayda, enerji verimliliği ve çevreye duyarlılık konusunda teknolojiden mobilyaya, giyimden otomotive, ekipmandan bina ve iklimlendirmeye kadar 100 kategoride binlerce proje ve tasarımın değerlendirildiği yarışmada DemirDöküm, Good Design ve sürdürülebilir ürünlerin onurlandırıldığı Green Good Design ödüllerini almaya hak kazandı.

DemirDöküm Endüstriyel Tasarım ve Ar-Ge Bölüm-

leri tarafından üretilen ademiX ile uluslararası arenada iki prestijli ödüle layık görülmeğe büyük mutluluk duyduklarını belirten CEO Alper Avdel, "Tasarladığımız ürünlerle Türkiye'de ve dünyanın dört bir yanında tüketici-lerimize 68 yıldır ısı konforu sunuyoruz. Çevre ve insan sağlığına gösterdiği özenle, enerji verimliliği sağlayan ürünler üzerinde çalışmalar yürüten DemirDöküm'ün tasarım ve Ar-Ge alanındaki çalışmalarının böylesine önemli otoritelere takdir edilme-si, bizleri geleceğin ürünle-

rini tasarlamaya daha fazla teşvik ediyor" dedi.

Birçok büyükşehirde yapılan tüketici araştırmalarından da yararlanılarak geliştirilen ademiX, kullanım kolaylığının yanı sıra şık ve modern tasarımı, üstün teknik özellikleriyle yüksek konfor sunuyor. DemirDöküm yeni nesil kombilerinin ilk üyesi olan ademiX, rakiplerine kıyasla yüzde 20 daha az yer kaplıyor. Tasarımı ile bulunduğu her ortama ve farklı dekorasyon stillerine uyum sağlayan Türkiye'nin yeni nesil

kombisi ademiX, sahip olduğu özelliklerle çevre ve tasarruf hedeflerinden taviz vermeden, yüksek verimlilik vad ediyor. 18-24 ve 24-28 kW kapasite seçenekleriyle satışa sunulan ürün, yüksek ısıtma ve sıcak su verimliliği ile kullanıcıya maksimum tasarruf sağlıyor. Yüksek ısıtma verimi, elektrik ve su tasarrufu sağlayan, düşük emisyon değerleri ile alanındaki en çevreci ürünlerden biri olan DemirDöküm ademiX yoğuşmalı kombi, uzun ömürlü ve konforlu bir kullanım deneyimi sunuyor.

## E.C.A.'DAN HAVADAKİ NEMİ DENGELİYEN AKILLI ÇÖZÜM: NEM HAZNELİ PANEL RADYATÖR

Uzun yıllardır iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren E.C.A., inovatif yaklaşımla tasarladığı ürünlerle kullanıcıya sağlıklı çözümler üretmeye devam ediyor. Panel radyatörlerine bütünleşik tasarıma sahip nem haznesini ekleyen E.C.A., bu sayede ortamın kuru havasını yumuşatarak nemlendiriyor. 300-400-500-550-600-700-800-900 mm olmak üzere 8 farklı yükseklik ve 400 mm'den 3000 mm'ye kadar uzunluk seçeneğine sahip nem hazneli panel radya-

tör, düşük sıcaklıklarda dahi yüksek verimle çalışıyor.

E.C.A. tarafından kullanıcı hassasiyetleri göz önüne alınarak tasarlanan nem hazneli panel radyatör, kış aylarında yaşam alanlarında kullanılan ısıtma sistemlerinin havanın nem oranını düşürmesi problemini önüyor. Nem dengesinin kaybiyla ortaya çıkan kuru havayla insan vücudu, mobilyalar, zemin ya da duvar kağıtlarındaki soruna çözüm sunan ürün,

üstün performans gösteriyor. Radyatörün üst kapağı ile bütünleşik tasarıma sahip nemlendirme haznesi, ortam havasını nemlendirerek, kuru ortama maruz kalmayı önüyor. Böylelikle kuru havadan kaynaklanan baş ağrısı, cilt kuruluğu, burun tıkanıklığı, kuru boğaz ve öksürük gibi sağlık problemlerinin önüne geçiyor. Nem hazneli panel radyatör, nano seramik yüzey kaplaması ve daldırma yaş boyası sayesinde korozyona karşı yüksek koruma sağlıyor. Deko-



ratif bir tasarıma sahip nem haznesinin buhar delikleri, radyatör kapağını açmadan rahat bir biçimde hazneye su doldurulmasına olanak veriyor. Öte yandan nem haznesi kolayca radyatörden çıkartılıp elde veya bulaşık makinesinde yıkanabiliyor.



## XYLEM TÜRKİYE IMCET'TE MADENCİLİK SEKTÖRÜ ÇÖZÜMLERİNİ TANITTI

yonlarında suyun tedarigi, drenajı, tekrar kullanımı için dikey veya yatay milli pompalar, süspansiyon sağlamak amacıyla mixerler, UL-FM onaylı yangın pompası ve sistemleri, ısı eşanjörleri, arıtma ekipmanları ve sistemleri, izleme, analiz, ölçümleme cihazları gibi tercih edilen ürünleri bünyesinde bulunduyor.

Xylem çatısı altındaki Flygt drenaj pompaları; 0,42kW ila 90kW motor gücü aralığıyla en zorlu koşullara dayanacak sağlamlıkta ve çok uzun süre sorunsuz çalışacak şekilde tasarlandı.

Xylem'in Goulds Water Technology markasına ait santrifüj pompaları ise, yüksek kaliteli ürün gamı ile üst düzey performans sağlıyor. Sağlam ve uzun ömürlü ürün yelpazesi ile öne çıkan Goulds Water Technology derinkuyu pompalar, 4" ile 12" arası çok fazla sayıda üründen oluşuyor; pik dökümden dublex paslanmaza kadar farklı malzeme tipleri bulunuyor. Aktif drenaj, su temini, açık ocaklardan su drenajı gibi uygulamalarda kullanılan bu pompalar, 520m³/h debi ve 700m basma yüksekliğine ulaşabiliyor. Goulds Wa-

ter Technology yatay ve dikey çok kademeli pompalar ise yeraltı ve yer üstünde farklı uygulamalarda drenaj, su temini ve tahliyesi ile çeşitli proseslerde kullanılabilir. Bu pompalar, 1800m³/h debi ve 630m basma yüksekliğine kadar çıkabiliyor.

Türkiye'de ve dünyada birçok madende kullanılan Xylem'in Flygt drenaj pompaları ile Goulds Water Technology santrifüj pompaları etkinliğin sergi alanında ziyaretçilerden yoğun ilgi gördü.

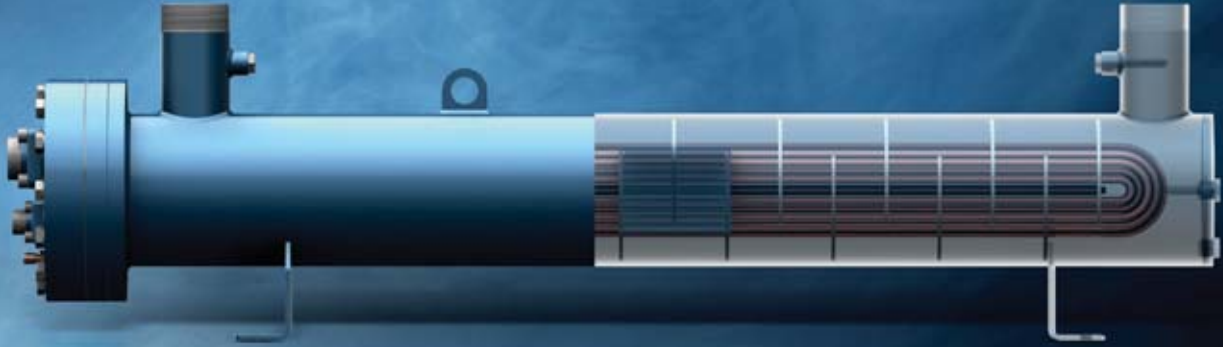


Su ile ilgili kritik sorunlara yenilikçi çözümler geliştirerek müşterilerinin su ve kaynak yönetimini optimize etmeyi sağlayan Xylem, Türkiye'nin en büyük madencilik etkinliği olan IMCET'te madencilik sektörü çözümlerini tanıttı. Birçok ülkeden makine, donanım ve teknoloji firmalarının ürünlerinin sergilendiği etkinlikte Flygt markasının drenaj pompaları ile Goulds Water Technology markasının santrifüj pompalarını tanıtan Xylem Türkiye, madenlerdeki su yönetimi ve çözümleriyle ilgili bir sunum da gerçekleştirdi.

IMCET'te iş ortakları ve müşterileri ile bir araya gelen küresel su teknoloji şirketi Xylem; açık maden uygulamaları, mineral işleme uygulamaları, yer altı uygulamaları ile madencilik endüstrisine eksiksiz bir yelpazede çözüm sunuyor. Xylem madencilik operas-



# “Türkiye’den Dünyaya, 14 Yıldır Kalite ve Güven İhraç Ediyoruz”



Türkey  
Discover  
the potential

REFKAR Soğutma ve Isı Transfer Cihazları San. Tic. Ltd. Şti.  
Yeşilköy Mah. Atatürk Cad. EGS Business Park Blokları B3 Blok No: 167 Kat: 3  
Bakırköy - İstanbul / TÜRKİYE  
Phone: +90 212 671 95 99 / Fax: +90 212 671 91 44  
E-Mail: info@refkar.com

 [instagram.com/refkar](https://www.instagram.com/refkar)  [facebook.com/refkarheattransfer](https://www.facebook.com/refkarheattransfer)

[refkar.com](https://www.refkar.com)



**REFKAR**  
HEAT TRANSFER SOLUTIONS



## E.C.A.'DAN SAĞLIKLI ORTAMLAR YARATAN YENİ KLİMA: NIOBE BLUE



Uzun yıllardır iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren E.C.A., yaşam alanlarının ihtiyacına özel son teknolojileri donatılan çözümler sunmaya devam ediyor. Pazara yeni sunulan Niobe Blue klima; UV jeneratörü, entegre Wifi modülü, uzun mesafe hava üfleme gücü fanı ve özel akıllı kanat teknolojisi ile fark yaratıyor. İnovatif özellikleri sayesinde sağlıklı ortamlar yaratan Niobe Blue, 12.000 BTU kapasitesi ve 18 dB'e varan düşük ses seviyesiyle kullanıcıya maksimum verim sağlıyor. Ürünün 15 metreye varan uzun mesafeli hava üfleme gücü ve oval

kenarlara sahip sık yapısı ise üstün özelliklerini tamamlıyor.

UV jeneratörünün devreye girmesiyle ortamdaki bakteri ve virüslere karşı yüksek derecede koruma sağlayan Niobe Blue klima, sterilizasyon moduyla fark yaratıyor. UV modunun 30 dakika devrede kalması, ortamda bulunan virüs ve bakterilerin etkinliklerini minimize ederken havayı hijyenik hale getiriyor. Entegre Wifi modülü sayesinde kullanıcıya kolaylık sağlayan ürün, mobil uygulama üzerinden erişim, müdahale etme ve zamanlayıcı ile program yapma gibi avantajlar sunuyor.

Niobe Blue, fan motoru, kanat yapısı ve güçlü üfleme ile havanın uzun mesafeli şekilde tüm ortama homojen şekilde dağılmasını mümkün kılıyor. Ürünün Self Clean modu ortamı toz ve yabancı partiküllere karşı temizlerken, karbon filtresi ise zararlı gazları ve kokuları yakalayıp sağlıklı bir ortam yaratıyor. Minimal boyutları ile yer avantajı sağlayan Niobe Blue klima, en küçük alanlarda dahi kullanılabilir. Klasik klima yapısına göre daha oval kenarlara sahip ürün, şık ve dekoratif olan mat beyaz kaplamalı özel paneliyle ortama farklı bir görünüm

katıyor. Panelde ayrıca sadece değişiklik yapıldığında görünür hale gelen gizli geniş ekran ise estetik açıdan fark yaratıyor. İç üniteye yuvarlak hatlı özel tasarımı, servis ve bakım konusunda kolaylık sağlıyor. Montaj plakası ve destek klipsi ile rahat monte edilen ürün, paneli açılarak pratik şekilde temizlenebilir. Bakım ve onarım ihtiyacında ise üç vidanın çıkarılması; fan motoru ve ana karta ulaşmayı mümkün kılıyor.



## DOĞALGAZ TASARRUFUNA AÇILAN KAPI: YOĞUŞMALI KOMBİLER

Isıtma soğutma sektörünün öncü markalarından Bosch Termoteknik'in profesyonelleri, yoğuşmalı kombilerin diğer kombilere oranla daha verimli çalıştıklarını ve bu sayede doğalgaz faturalarında tasarruf etmeye yardımcı olduklarını söylüyor. Kombiler arasındaki en temel fark; yoğuşmalı kombilerin konvansiyonel kombilerin işletim esnasında atmosfere attığı su buharının sahip olduğu enerjiyi de kul-

lanabilmesi. Atık gazın içinde bulunan ve ısı transferiyle sıcaklığı düşen su buharı, sıvı faza dönüşerek yoğuşuyor. Bu enerji eski kombilerde kullanılmazken, yoğuşmalı kombilerde radyatörleri ısıtan tesisat suyuna aktarılıyor. Böylece aynı birim yakıttan daha fazla yararlanılıyor ve doğalgaz faturalarında tasarruf sağlanıyor. Yoğuşmalı bir cihazdan en üst düzeyde tasarruf sağlayabilmek için yoğuşmanın da maksimum seviyede gerçekleşmesi gerekiyor. Profesyoneller, maksimum yoğuşma için doğru sistem tasarımının büyük önem taşıdığına dikkat çekiyor.

Enerji tasarrufu ve çevreci işletim sağlayan yoğuşmalı kombiler, aynı zamanda yüksek modülasyon aralıklarına sahip bulunuyor. Tüm premiks yoğuşmalı kombiler A enerji sınıfında olup, verimlilikleri farklılık gösterebiliyor. Kombilerde bulunan ErP bilgi dokümanları, kombiler arası verimlilik karşılaştırması yapmaya imkan tanıyor. Modülasyon teknolojisi mekanların ısıtma ihtiyacının düşük olduğu durumlarda kombi kapasitesini kısarak yakıttan tasarruf sağlıyor. Yoğuşmalı bir kombinin geniş modülasyon aralığına sahip olma-

si, özellikle son yıllarda sık değişen hava koşulları ve belirsiz mevsim geçişleri göz önünde bulundurulduğunda, kombi seçiminde dikkat edilmesi gereken bir kriter olarak öne çıkıyor. Bosch yoğuşmalı kombiler geniş modülasyon aralığıyla yüksek enerji tasarrufu sağlıyor. Yüzde 94 ErP verimliliğine sahip A sınıfında yer alan Bosch yoğuşmalı kombiler, aynı zamanda modülasyonlu dış hava sıcaklığına göre çalışan oda kumandalarıyla kullanıldığında oda kumandalarının getirdiği +4 puan ile A+ enerji verimliliği sınıfına ulaşıyor.

## COPA NIXA12 ŞOFBEN'İN İLK MONTAJI YAPILDI



COPA Isı Sistemleri'nin Ar-Ge çalışmaları sonucunda Bursa'daki fabrikasında ürettiği yeni hermetik şofbeni Nixa12'nin ilk montajı yapıldı. Dakikada 12 litrelik kesintisiz sıcak su kapasitesiyle kullanım konforunu en üst seviyeye taşıyan Nixa12 hermetik şofben, pazara sunulduğu ilk günden itibaren üstün özellikleriyle dikkat çekmeyi başardı. COPA Isı Sistemleri'nin Ar-Ge çalışmaları sonucunda Bur-

sa'daki fabrikasında ürettiği A sınıfı enerji verimliliğine sahip yeni nesil hermetik şofbeni Nixa12'nin ilk montajı yapıldı. Nixa12'nin ilk çalıştırma hizmeti, teknik şartnamelere uygun bir şekilde COPA yetkili servisi tarafından ücretsiz bir şekilde gerçekleştirildi. Nixa12 hermetik şofben, hem evlerde hem de restoran, kuaför gibi işletmelerde kesintisiz sıcak su sağlıyor ve dakikada 12 litrelik kesintisiz

sıcak su kapasitesiyle kullanım konforunu en üst seviyeye taşıyor. Mutfakta, banyoda ve lavaboda sıcak su kullanımına yeni bir boyut kazandıran Nixa12, NOx Sınıf 6 kategorisinde ve ErP direktifine uyumlu. Hermetik özelliği sayesinde Nixa12, kesintisiz sıcak su konforu ve yüksek enerji tasarrufu sağlıyor. Elektronik ateşleme özellikleri ile son derece güvenli olan Nixa12 hermetik şofben; donma, aşırı

ısıtma ve voltaj değişikliklerine karşı güvenli ve uzun süreli kullanım imkanı da sunuyor. COPA'nın yeni hermetik şofbeni Nixa12, su akış türbin grubu ve paslanmaz filtresi sayesinde sıcak su talebini hızla algılıyor. Ayrıca kompakt boyutları (64.5 x 32 x 25 cm) ile az yer kaplayarak montaj kolaylığı da sağlıyor. 48 dB olan düşük ses seviyesi ile kullanım konforunu üst seviyeye taşıyan Nixa12 hermetik

şofben, bekleme konumunda 1 ampul kadar (3 W) elektrik harcıyor. Güneş enerji sistemleri ile uyumlu olmanın yanı sıra hem doğalgaz hem de LPG ile çalışabiliyor.



## SAĞLIK BAKANLIĞI, LG UVNANO ÖZELLİKLİ KLİMALARIN ETKİSİNİ ONAYLADI

2000'li yılların başından bu yana üzerinde konuşulan temiz ve sağlıklı hava ihtiyacı, pandeminin başlangıcından bu yana, günlük hayatın en önemli konularından biri oldu. Vakitlerinin çoğunu kapalı alanlarda geçiren tüketiciler, soludukları havanın kalitesi konusunda sorgulama yapmaya başladı. Özellikle pandemi sürecinin geldiği son nokta itibarıyla tedbirlerin bir nebze gevşetilmesi ile hava kalitesi daha da önemli hale geldi. Sunduğu iklimlendirme çözümleri ile tüketicilere doğru ısıda hava

sunmanın yanı sıra, sağlıklı, hijyenik ve ferah hava da sunan LG, UVNano teknolojisinin %99.99 oranında sterilizasyon sağladığına ilişkin Sağlık Bakanlığı onayı aldı. Alman onayla birlikte, UVNano teknolojisine sahip LG UV Sirius ve UV Artcool klimaların,ındaki bakteri, küf, zararlı partikül ve kokuları yok ederek %99.99 oranında yok ettiği resmen onaylanmış oldu. LG UV Sirius ve LG UV Artcool, 4 aşamalı filtre sistemiyle her zamankinden daha temiz ve ferah hava sunuyor. LG UV Sirius ve LG UV Artcool'un otomatik temizleme özelliği ındaki bakteri ve küfleri yakalayabiliyor. Klimalara giren hava ve klima fanı, LG'nin UVNano teknolojisi

ile temizleniyor böylelikle daha temiz ve hijyenik hava sağlanıyor. İyonizer özelliği ise, zararlı partikülleri yüksek oranda filtreliyor ve kokuları da gideriyor. Böylelikle, %99.99 oranında sterilize edilmiş bir hava elde ediliyor. LG ThinQ uygulaması sayesinde uzaktan da kontrol edilebilen LG UV Sirius ve LG UV Artcool sahipleri, evde olmadıkları sırada bile klimalarını çalıştırıp kapatabiliyorlar. Ayrıca, uygulama üzerinden enerji tüketim durumunu bile izleyebiliyorlar. 10 yıl garantili Dual Inverter Kompresörü ile hızlı soğuma / ısıtma da sağlayan klimalar, klasik kompresöre sahip klimalara oranla enerji tüketimini yüzde 70 oranında azaltıyor.



# EAL

# ViRA



- ✓ Seviye Kontrol Sistemleri
- ✓ Blöf Sistemleri
- ✓ Isı Geri Kazanım Ekipmanları

- ✓ Seviye Alarm Sistemleri
- ✓ Numune Alma Kabı
- ✓ Buhar Ekipmanları



- ✓ Vakum Degazörü
- ✓ Hava Ayırıcı
- ✓ Tortu ve Pislik Ayırıcı
- ✓ Temizlenebilir Tortu ve Pislik Ayırıcı
- ✓ Otomatik Hava Ventilleri

- ✓ Denge Kabı
- ✓ Dozajlama Kabı
- ✓ Manyetik Ayırıcılar
- ✓ Sistem Kimyasalları
- ✓ Kompozit Tortu ve Pislik Ayırıcı

mce  
MÜHÜR DENEYİNE  
EXPOCOMFORT

42. MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT  
THE ESSENCE OF COMFORT  
30 GİRÜŞÜM - 1 LUGÜL 2012  
30 GİRÜŞÜM - 6 LUGÜL 2013

ViRA  
HALL - 7  
STAND - S52

WATER  
TEC  
WATER  
SMART  
INDOOR CLIMATE  
DIGITAL EXPERIENCE

# AYVAZ YANGIN OLARAK SADECE ÜRÜN SATIŞI YAPMIYORUZ; ÇÖZÜM SUNUYORUZ

**Ayvaz İcra Kurulu Üyesi & İç Satış ve Pazarlama Müdürü Abdullah Tandoğan:**  
"Bugün itibarıyla yangın grubunda hemen hemen A'dan Z'ye eksiksiz bir ürün gamına ve anahtar teslim çözümlere sahibiz. Biz Ayvaz Yangın olarak sadece ürün satışı yapmıyoruz; çözüm sunuyoruz."



AYVAZ İCRA KURULU ÜYESİ & İÇ SATIŞ VE PAZARLAMA MÜDÜRÜ **ABDULLAH TANDOĞAN**

Ayvaz İcra Kurulu Üyesi & İç Satış ve Pazarlama Müdürü Abdullah Tandoğan ile Ayvaz'ın yangın söndürme sistemleri üzerine yaptığı çalışmalar ve önümüzdeki dönem planları hakkında konuştuk.

**Abdullah Bey, sizi kısaca tanıyabilir miyiz?**

Merhaba, ben Abdullah Tandoğan. Ayvaz ailesine 2007 yılında Satış Mühendisi olarak katıldım. 2008-2019 yılları arasında Ankara Bölge Müdürü, 2020 yılından itibaren ise Ayvaz İç Satış ve Pazarlama Müdürü olarak görevimi sürdürdüm. 1 Ocak tari-

hinden itibaren ise mevcut görevime ek olarak şirketimizde İcra Kurulu Üyesi sıfatıyla da çalışmalar yürütüyorum.

**Ayvaz'ın yangın grubunda öne çıkan ürün ve çözümleri hakkında bilgi verebilir misiniz?**

Şirketimizde "Ayvaz Yangın" adında, sadece yangın konusuna odaklanan uzman bir ekip var. ISK-Sodex veya TÜYAK gibi organizasyonlarda Ayvaz Yangın'ın standını mutlaka görmüşsünüzdür; buradaki ekip ürün gamımızdaki en yeni ürün ve çözümleri sektöre sunma konusunda başarılı çalışmalara imza atıyor.



Ayvaz, 2008 yılında yangın sektörüne giriş yapan bir firma. İlk olarak muhtelif markaların distribütörlüğüyle başlayan çalışmalarımız, kendi bünyemizde üretilen hortum ve kompansatörlerle ve ardından diğer yangın gruplarında UL listeli ve FM onaylı ürünlerle devam ediyor. Bugün itibarıyla yangın grubunda hemen hemen A'dan Z'ye eksiksiz bir ürün gamına ve anahtar teslim çözümlere sahibiz. Alarm vanaları, OS&Y yükselen milli vanalar, NRS vanalar, akış ölçerler, basınç düşürücüler, sprinklerler, indikatörler, çek vanalar, test ve drenaj vanaları, itfaiye ekipmanları, yangın dolapları, yivli boru bağlantı elemanları gibi çok çeşitli ürünlerin satışını gerçekleştiriyoruz. Bunlara ek olarak tabii ki sprinkler bağlantı hortumları ve kardan mafsallı kompansatörler de Ayvaz'ın olmazsa olmaz yangın ürünleri arasında yer alıyor.

Sulu yangın söndürme sistemlerine ek olarak, son dönemde gazlı yangın söndürme sistemlerine de yoğunlaştık. UL listeli ve FM onaylı bir sistemin Türkiye'de fark yaratacağını düşündük ve bu konunun üzerinde titizlikle çalıştık.

### **Gazlı söndürme sistemleri hakkında genel bir bilgi verebilir misiniz?**

Gazlı söndürme sistemleri; müzeler, sanat galerileri, arşiv odaları, veri merkezleri gibi sulu veya köpüklü söndürme sistemi kullanılamayan "kritik" alanlarda kullanılıyor. Otomatik yangın söndürme sistemleri içerisinde yer alan gazlı söndürme sistemleri, renksiz ve kokusuzdur. Silindirler içerisinde bulunan gaz, püskürtme yoluyla yanıcı alana uygulanır. Kullanılan gazın cinsine bağlı olarak moleküller arası ısıyı absorbe ederek veya ortamdaki oksijen miktarını düşürerek yangını söndürür.

Almış olduğumuz sertifikalar sayesinde, bu özel alanlar için kaliteli, denetlenmiş, kontrol edilmiş, çalışırılığı test edilmiş ürünler sunabiliyoruz. Ayvaz olarak gazlı söndürme sistemlerinde yatırımlarımız devam ediyor. Bu yatırımların yanı sıra, yurt dışında eğitim alan bir ekip de bünyemize katıldı. Dolum ekibimizin başında ustalar ya da çıracılar değil, mühendis kadromuz yer alıyor. Gaz dolum ekibimiz; gazın doldurulması, boşaltılması, yeniden kazanılması, hidrostatik testlerinin yapılması gibi süreçleri yönetiyor.

### **Bu sistemler nerelerde kullanılabilir?**

Az önce söylediğim gibi; sulu veya köpüklü söndürme ile zarar görebilecek yerlerde bu sistemler kullanılabilir. Müzeler, sanat galerileri, kütüphaneler, banka kasaları ve arşivler gibi kıymetli alanların yanı sıra; veri merkezleri, sunucu odaları, güç dağıtım merkezleri, kontrol odaları gibi elektrik-elektronik donanımın olduğu tüm alanlarda gazlı söndürme sistemleri kullanılabilir.

Bunların yanı sıra "pano içi yangın söndürme sistemleri" adını verdiğimiz; içinde elektrik-elektronik donanımlar olan panolarda koruma ve söndürme işlevini yerine getiren sistemlerde de bu gazları kullanıyoruz. Panoların kör noktalarında başlama riski bulunan yangınların; panonun bütününe zarar vermeden, hızlı bir şekilde söndürülmesini sağladığı için bu alanlarda gazlı söndürme sistemleri tercih ediliyor. Pano içi söndürme sistemlerinde iki şekilde uygulama yapıyoruz. Bunlardan biri "direkt sistem" adını verdiğimiz; 3,5 metreküpten küçük hacme sahip, ulaşılması zor kısımlara sahip sistemler. Direkt sistemlerde gaz,

eriyebilen küçük borulardaki patlama deliğinden boşalır; yerinde ve etkin bir söndürme sağlar. Bu sistemin çoklu ünitelerde rahat ve ekonomik bir çözümdür. "İndirekt sistem" ise 18,40 metreküpe kadar olan alanlar için tasarlanmıştır. Bu sistemde gaz, ayrı bir dağıtım nozulu aracılığıyla boşalır. Kapalı hacme sahip tüm sistemlerde kullanılır. Geniş koruma alanı vardır, gazın çabuk boşalmasını sağlar, tüm söndürücü gazlarla uygulanabilir ve manuel çalıştırmaya olanak sağlar.

### **Gazlı söndürme sistemlerinin avantajları nelerdir?**

Gazlı söndürme sistemi, az önce bahsettiğim mekanlar için "avantajlı" olmaktan ziyade neredeyse "zorunlu" bir sistem. Koruma uygulanan alandaki eşyalara, donanımlara zarar vermeden yangından en az hasarla çıkmanızı sağlayan bir çözüm. Sistem, birçok avantaja sahip. Bunlardan ilki, sistemin söndürme hızı. Yangın alarmının devreye girmesinden sonra söndürme sistemi olarak olaya müdahale eder ve 6 ila 10 saniye içinde püskürtme işlemi uygulanır. Yani yangın daha yayılmadan ve zarar büyümeden etkin bir müdahale gerçekleştirilir.

İkinci avantajı ise; sulu ve köpüklü söndürme sistemlerinin aksine, gazlı söndürme işlemi yanıcı yüzeyde ve ekipmanlarda fiziksel hasar bırakmaz. Yangına müdahale sonrasında da herhangi bir temizliğe ihtiyaç duyulmaz. Sistem sadece bu özellikleri sayesinde bile birçok yerde kullanılıyor.

Bunların dışında avantajları da var tabii ki... Gazlı söndürme sistemlerinde kullanılan temiz gazlar, elektriksel iletkenliğe sahip değildir; dolayısıyla elektronik cihazlarınıza zarar vermez. Söndürme esnasında hızlı bir şekilde yayıldığı için ortamdaki duman ve ısı miktarı azdır. Üç boyutlu söndürme sağlayarak suyun ulaşamadığı noktalara bile nüfuz eder. Ayrıca, uluslararası standartlara ve yasal kurallara uyulması durumunda bu gazlar insan sağlığı açısından zararlı değildir.

### **Gazlı yangın sistemleri konusunda çalışmalarınız nelerdir?**

Ayvaz olarak gazlı söndürme sistemlerinin satışını yapmanın yanı sıra, bu sistemlerdeki silindirlerin dolumunu da dünya standartlarında gerçekleştiriyoruz. Hadımköy merkez fabrikamızda; hidrostatik testlerin de yapıldığı, "Türkiye'nin ilk FM ve UL onaylı" gazlı söndürme dolum istasyonuna sahibiz. Bu tesiste HFC-125 ve HFC-227 gazlarının yanı sıra, onlara alternatif ve çevreci özelliklere sahip Ayvaz-5-1-12 gazının da dolum ve satışını da gerçekleştiriyoruz.





### Ar-Ge çalışmalarınızdan da bahsedebilir misiniz?

Şirket olarak Türkiye'nin 798. resmi onaylı Ar-Ge merkezine sahibiz. Hadımköy merkez fabrikamızda, 400 metrekare alan üzerine kurulu bu merkezde her biri kendi alanında uzman 23 kişilik bir ekip çalışıyor. Burada ithal ürünlere alternatif olabilecek yerli muadillerin geliştirilmesi için Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmaları yapılıyor. Üniversite-sanayi iş birliğinin sağlanması amacıyla akademiyle ortak birçok projeye de imza atılıyor.

Ayvaz Yangın olarak da birçok Ar-Ge çalışması yapıyoruz. Gazlı söndürme sistemlerimizdeki gaz silindirleri TPED, sistemin tamamı ise CE onaylı; Ar-Ge çalışmalarıyla birlikte LPCB onayı da almayı hedefliyoruz. Sektöre sunduğumuz söndürücü gaz çeşitlerini genişletiyoruz. Küresel ısınmaya karşı düşük etkili, ozon delme potansiyeli sıfır olan, renksiz ve kokusuz bir yapıya sahip FK-5-1-12 gazını da ürün gamımıza kattık. Hadımköy merkez fabrikamızda bulunan dolun istasyonunda bu gazın dolun ve satışını Ayvaz ve FİKE markaları altında gerçekleştiriyoruz.

Tüm bu çalışmaları yaparken, ürün gamımızda mevcut olan ithal ürünlere alternatif olabilecek "yerli ve milli" çözümleri de sektöre kazandırmaya çalışıyoruz. Geçtiğimiz yıl yangın grubunda dört ürünü daha yerleştirerek kendi markamız altında satışa sunmaya başladık. Ayvaz markalı Alarm Basınç Anahtarı, Akış Anahtarı, OS&Y ve NRS Gate Vana İzleme Anahtarları ile sektöre yüksek kaliteli ve rekabetçi çözümler sunuyoruz.

### Ayvaz Yangın'ı rakiplerinden ayıran özellikler neler?

Ayvaz markasının 74 yıllık güveni ve gücü, bu alandaki yüksek tecrübemiz, yangın ekibimizi oluşturan uzman mühendis kadromuz, zengin ürün gamımız, yüksek kaliteli ve sertifikalı ürünlerimiz, güçlü stok kapasitemiz ve kısa termin süremiz gibi o kadar avantajımız var ki; bunlar sadece ilk aklıma gelenler...

Biz Ayvaz Yangın olarak sadece ürün satışı yapmıyoruz; çözüm sunuyoruz. Bilgi birikimimizi, teknik olanaklarımızı; mühendislik, süpervizörlük ve devreye alma hizmetlerimizi de bir bütün olarak iş ortaklarımıza sunuyoruz. Bu entegre bakış açımız sayesinde A'dan Z'ye anahtar teslim çözümler sunuyoruz, rakiplerimizden ayrışabiliyoruz ve prestijli projelerde rahatlıkla

yerimizi alabiliyoruz. Sadece gazlı söndürme sistemlerimizle ilgili olarak son dönemde birçok projeye imzamızı attık. Bello-na fabrikası, Ankara Gazi Onkoloji Hastanesi, Bozüyük Devlet Hastanesi, Kocaeli Şehir Hastanesi, Marmara Üniversitesi Recep Tayyip Erdoğan Külliyesi, Küçük Çamlıca Radyo Kulesi ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası gibi önemli yatırımlarda çözümlerimizle yer aldık. Bu projelerin satış ve devreye alma süreçlerini ekip arkadaşlarımızla birlikte başarıyla yönettik.

### Ayvaz, yangın hatlarında kullanılan kompensatörleriyle de tanınıyor. Bu konuda bilgi verebilir misiniz?

Kompensatörler Ayvaz'ın ürün gamında özel bir yere sahip. Türkiye'nin ilk kompensatör üreticisi olduğumuz gibi, kısa adı Euro-Qualiflex olan "Avrupa Kompensatör ve Esnek Metal Hortum Üreticileri Birliği"nde ülkemizi temsil eden tek şirketiz. Burası dünya devlerinin yer aldığı ve kalite standartlarını bir üst seviyeye çıkarabilmek için çalışan ciddi bir birlik. 2012 yılında üye olduğumuz bu birlikte 2018 yılından beri yönetim kurulu düzeyinde yer alıyoruz. Bu kısa ön bilgiden sonra ürünümüzle ilgili de bazı detayları paylaşmak istiyorum.

Türkiye gibi deprem kuşağında yer alan ülkelerde, yapıların deprem esnasında ve sonrasında kesintisiz olarak hizmet vermesi için tesisatlarında özel ürünler kullanmaları şart. Bu tür kritik durumlarda tehlikenin daha da büyümemesi için özellikle yangın hatlarının güvenliği ve çalışabilirliği öne çıkıyor. Uzun yıllardır üretimini gerçekleştirdiğimiz, FM onaylı Ayvaz Dilatasyon-Deprem Kompensatörleri, deprem ve çökme gibi durumlarda boru hatlarındaki X, Y ve Z yönlü hareketleri sönmüleyerek sistemi koruyor. Esnek ve hareketli yapıları sayesinde rijit boru sistemlerini streten arındırıyor. İki körük içeren bu tip kompensatörler eksenal hareketleri, yanıl sapmaları ve açılal rotasyonu absorbe ediyor. FM onaylı bir ürün olması sebebiyle yangın hatlarında, dilatasyon geçişlerinde kullanılabilir.

### Ayvaz Yangın grubunda bakım çalışmaları nasıl işliyor?

Ayvaz Yangın teknik ekibimiz satışını yaptığı veya yapmadığı gazlı, köpüklü, sulu söndürme sistemlerinin periyodik bakımlarını da gerçekleştiriyor. Bu hizmeti, proseslerin kalitesini ve güvencesini sağlamak için firmaların isteği doğrultusunda sunuyor. Devreye alma, süpervizyon ve anahtar teslim proje tesliminden sonra firmalarla bakım anlaşmaları da yapıyor. Ekibimiz bakım işlemlerini ilgili standartlara uygun olarak periyodik olarak yürütüyor. Ayvaz Yangın; projelendirme, teklif, satış, devreye alma, süpervizyon, devreye alma hizmetlerinin yanı sıra bakım çalışmaları ile birlikte "sistemi" garanti altına alıyor.





## Sprinkler grubunda Ayvaz sektöre ne gibi çözümler sunuyor?

Ayvaz olarak sprinkler sistemleri için temelde iki grup ürüne öne çıkıyoruz. Bunlardan ilki, uzun yıllardır VdS, FM veya UL onaylı olarak üretimini gerçekleştirdiğimiz sprinkler bağlantı hortumlarımız. Bu ürünler yangın hatlarıyla sprinklerin bağlantısını sağlıyor. Esnek yapısı sayesinde her türlü sismik hareketi sönmüleyebiliyor ve zamandan yani işçilikten tasarruf sağlıyor.

Esnek metal hortumların yanı sıra, farklı tipteki sprinklerin satışını da gerçekleştiriyoruz. Ofis blokları, rezidanslar, konutlar, fabrikalar ve depolar gibi aklınıza gelebilecek çok çeşitli yapılarda kullanılabilecek sprinkler tipleri ürün gamımızda mevcut. Dünyanın önde gelen markalarının distribütörlüklerini yapmanın yanı sıra "ürün yerleştirme" çalışmalarımız kapsamında Ayvaz markalı FM ve UL onaylı sprinkler çeşitlerini sektöre sunuyoruz. Pendant (Sarkık), Upright (Yukarı tip) ve Sidewall (Düvar tipi) sprinkler tiplerini hızlı tepkili, standart tepkili, pirinç, kromajlı ve beyaz boyalı varyasyonlarla satışa sunuyoruz. Uluslararası onay sertifikalarına sahibiz ve bunun verdiği güçle daha çok projede rekabetçi çözümlerle yer almayı hedefliyoruz.

## 2022 yılı için yatırım, yapılanma ve yeni ürüne ya da çözüm planlarınız var mıdır?

Ayvaz'da yenilikler ve yatırımlar hiç bitmez. İnovasyon Ayvaz'ın kültürü; olmazsa olmazı diyebilirim. İhracat yaptığımız ülke sayısı 110'a yaklaştı; dış ticarete "dünyanın her yerinde yerel bir firma olma" stratejisiyle yol alıyoruz. Büyüyen ve yatırıma açık bölge ve ülkelerdeki varlığımızı güçlendirmeyi planlıyoruz.

2022 gündemimizde yurt içinde ve yurt dışındaki üretim tesislerinde kapasite artışı, yeni depolar, satış ofisleri ve yeni projeler

var. Tüm dünyayı sosyal ve ekonomik olarak sarsan pandemi sürecini baştan sona örnek gösterilebilecek şekilde iyi yönettik; bu yılın bizi nasıl beklediğinden bağımsız olarak kendimizi her alanda geliştirmeye devam edeceğiz. Ayvaz'ın bu yıl da odak noktası Ar-Ge. Bu alandaki yatırımlarımızı artırarak sektörün ilk ve tek resmi onaya sahip Ar-Ge merkezimizde "ithal ürünlere alternatif olabilecek" milli ürünler üzerine çalışmaya devam edeceğiz. E-ticaret sitemiz Ayvazonline'ı daha aktif şekilde kullanarak ürünlerimizi Türkiye'nin dört bir yanına avantajlı şekilde ulaştırma yolunda çalışmalarımızı artıracacağız. Yangın grubunda Ayvaz markalı ürün sayımızı artırarak yerleşme çalışmalarına hız kazandıracacağız. Keza gazlı yangın söndürme sistemleri ürün gamımızda da alternatif ürün ve çözümleri sektöre sunacağız.

Ayvaz 74 yıldır Türkiye'de olmayı sektöre sunma hedefiyle yol alıyor. Bu hedefimiz doğrultusunda, ürün gamımıza eklemek için sırada bekleyen yeni ürünler olduğunu söyleyebilirim. Nemlendirme sistemleri, kondensatör kontrol cihazları, blöf tankları, kondensatör kirlilik denetleme, kondensatör bulanıklık ölçme sistemleri yeni yılda müşterilerimizin hizmetinde olacak ürünlerden sadece birkaçı.

## Son olarak eklemek istedikleriniz neler?

Ayvaz 74 yıllık köklü geçmişinin getirdiği tecrübeyle, genç ve dinamik bir ekibin ruhunu birleştiriyor. Zengin ürün gamı, güçlü stok yapısı, sektöre her zaman ilkleri kazandırma misyonu, uzman ekibi ve yatırımlarıyla bugün olduğu gibi gelecekte de ülkemizi dünya çapında gururla temsil edecek güçlü ve globalleşen bir marka.

Vizyonları ve destekleriyle şirketimizi bugünlere getiren Ayvaz yöneticilerine; özverili ve başarılı çalışmalarıyla Ayvaz ailesine değer katan tüm ekip arkadaşlarıma buradan teşekkür ediyorum.



# İSİB GENEL KURULU, YENİ YÖNETİM VE DENETİM KURULUNU SEÇTİ



Türk İklimlendirme Sektörü'nün global alandaki en büyük paydaşı İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) 28 Nisan tarihinde gerçekleştirilen olağan seçimli genel kurulu ile yeni Yönetim ve Denetim Kurulu'nu seçti. 4 yıllık dönemin ardından düzenlenen olağan seçimli genel kurul sonrası bir önceki başkan olan Üntes Isıtma Klima Soğutma San. Ve Tic. A.Ş Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal oy birliği ile yeniden başkan olarak seçildi.

İSİB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, genel kurulda yaptığı sunumda Türk İklimlendirme Sektörünün son 4 yılda yurtdışı pazarlarda çok iyi bir büyüklüğe ulaştığını ifade ederek şunları söyledi: "Türk İklimlendirme Sektörü olarak ihracat büyüklüğümüzü sürdürülebilir şekilde yükseltiyor ve Türkiye'nin

büyümesine ve gelişimine sektör olarak büyük bir katkı sağlıyoruz. 2021 yılını 6,2 milyar dolarlık ihracat büyüklüğü ile kapatan sektörümüzün 2022 yılını ise 7 milyar doları aşan bir büyüklük ile kapatacağını öngörüyoruz. İhracatçılarımız Dünya'nın tüm coğrafyalarında çok ciddi ticari aktiviteler yürütüyor ve uluslararası piyasalarda etkinleşiyor. Şu an 200'ü aşkın ülkeye Türkiye'de üretilen iklimlendirme ürünlerini ihraç ediyoruz. Pazarlamadan satışa, iletişimden uygulamaya kadar Türk İklimlendirme sektörü, tüm paydaşları ile koordineli ve verimli bir şekilde ilerliyor. En büyük hedefimiz dış ticaret fazlası veren bir sektör olarak sürekliliği sağlamak. Avrupa ülkelerinin yanı sıra, potansiyel vadeden ve ülkemizin hak ettiği kadar pazar payı alamadığı Orta Asya ülkeleri, Afrika ve Güney Amerika ülkelerinde pazar payımızı artırmak istiyoruz. Bunun için sektörümüzün global pazarlardaki en büyük destekçisi İSİB olarak kararlı bir şekilde ihracatçılarımıza destek oluyoruz. Şu an İSİB'in üye sayısı 2.200'ü aşmış durumda. Katılım sağladığımız fuarlarda ihracatçılarımızın kullanımına sunduğumuz standlar, ticari heyet organizasyonları, alım heyeti organizasyonları, milli katılım organizasyonları ile üyelerimize pazarlama ve iletişim alanında ticari köprüler kuruyoruz.

Ayrıca pandemi dönemi sonrası önemi bir kez daha ortaya çıkan dijital ortam-

daki tanıtım ve pazarlama faaliyetleri de öncelikli olarak gündemimizde yer alıyor. İSİB olarak kurduğumuz Ürün Arama Motorunun dünya çapında kapsamlı tanıtımına devam ediyoruz. Gerek YouTube, gerekse diğer dijital medya ortamlarında da aktif olarak tanıtım faaliyetlerimiz devam ediyor. Bununla birlikte üye firmalarımızın ihtiyaçlarına birebir cevap verecek Dış Ticaret İstihbarat Merkezimizle de hizmet vermeye devam ediyoruz."

Genel Kurul görüşmelerinden sonra Üntes Isıtma Klima Soğutma San. Ve Tic. A.Ş Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal'ın başkanlığında oluşturulacak yeni Yönetim Kurulu ve Denetim Kurulu'na üye gönderecek şirketler aşğıdaki şekilde seçildi.

## Yönetim Kurulu Asil Üyeleri:

- 1- AFS FLEXIBLE KANAL TİCARETİ A.Ş.
- 2- FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.
- 3- FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
- 4- DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.
- 5- DİKTAS SOĞUTMA VE METAL İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.
- 6- BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
- 7- VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAV. SAN. PAZ. TİC. LTD. ŞTİ
- 8- DUYAR VANA MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.
- 9- ÇUKUROVA ISI A.Ş.
- 10-AZUR YALITIM SAN. VE TİC. A.Ş.

## Denetim Kurulu Asil Üyeleri:

- 1- GENERAL FİLTRE HAVAK FİLTRE SANAYİ VE TİC. A. Ş.
- 2- NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ SAN. TİC. A.Ş.
- 3- AKKAYA ISI MAKİNALARI VE DOĞAL GAZ SAN. VE TİC. A.Ş.





REAKTÖR SOĞUTMA UYGULAMALARI

VİNÇ KLİMASI

**BUZ PİSTLERİ**

KONFOR UYGULAMALARI

MR SOĞUTMA

UYGULAMALARI

**ENJEKSİYON MAKİNALARI**

PUNTA KAYNAK MAKİNALARI

LAZER MAKİNALARI

**EKSTRUDER**

**MAKİNALARI**

BETON MARİNE UYGULAMALARI

SANTRALLERİ TEST CİHAZLARI

BOYA TESİSLERİ

ENDÜSTRİYEL SOĞUTMA

UYGULAMALARI

**MAKİNALARI**

İNDÜKSİYON OCAKLARI

SAVUNMA SANAYİ

**MAKİNALARI**

AMBALAJ MAKİNALARI

TEKSTİL DOLU MAKİNALARI



**ERBAY**

KURULUŞ 1987

## İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA CİHAZLARI



ISO 9001:2015

CE EAC

TSEK

ISKID

ISKAAY

erbay@erbay.com.tr

www.erbay.com.tr



# TÜYAK 2021 SEMPOZYUM VE SERGİSİ'NE YAKLAŞIK 3.000 KİŞİ KATILDI



Uluslararası Yangın Güvenlik Sempozyum ve Sergisi - TÜYAK 2021, TÜYAK (Türkiye Yangından Korunma ve Eğitim Vakfı ve Yangından Korunma Derneği) ev sahipliğinde 31 Mart-2 Nisan 2022 tarihleri arasında yedinci kez gerçekleştirildi. TÜYAK 2021 - Uluslararası Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi'ni yaklaşık 3 bin kişi ziyaret etti. 52 akademisyen, bilim adamı ve yangın uzmanı, 9 oturum, 3 eğitim semineri, panel ve forumda "Yangın Mühendisliğinde Tasarım, Uygulama ve İşletme" konularını tartıştı.

TÜYAK 2021 Uluslararası Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi, TÜYAK Vakfı Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve TÜYAK 2021 Uluslararası Yangın ve Güvenlik Sempozyum ve Sergisi, Sempozyum Yürütme Kurulu Başkanı Dr. Kazım Beceren'in ve TÜYAK Yönetim Kurulu Başkanı Taner Kaboğlu'nun açılış konuşmalarının ardından düzenlenen açılış töreniyle başladı.

TÜYAK 2021 Yürütme Kurulu Başkanı Dr. Kazım Beceren; "Sempozyum komitesi olarak erteleme süreci ve Sempozyumumuzun yüz yüze yapılması konusunda sizlerle yaptığımız görüşmeler ve geri dönüşleriniz bunun isabetli bir karar olduğunu anlamamıza yardımcı oldu" dedi.



Beceren; TÜYAK Vakfı ve derneğinin kurucusu-Onursal Başkanı Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç olmadan yapılan ilk sempozyumun zor ama aynı zamanda bugüne kadar Abdurrahman Hoca'nın yapmış olduğu çalışmalarını ileriye götürmenin ve sektöre faydalı olmanın hedeflendiğini, Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç'ın ülkemizde yangın güvenliğinin gelişmesi için ne kadar emek harcadığını bir kez daha dile getirdi. "Hocamızı rahmetle anıyoruz, ışıklar içinde uyuşun" dedi.

Beceren sözlerine şöyle devam etti: "Sempozyumun amacı; Yangın güvenliği konusunda çalışan projeciler, müteahhitler, malzeme sağlayıcılar, malzeme üreticileri, sigorta uzmanları, danışmanlar, bina ve tesis işletmeleri, yetkili onay mercileri olan bakanlıklar, belediyeler ve itfaiye teşkilatı kısaca sektör çalışanları arasında bilgi paylaşımının artırılması, birbirleriyle tanışmalarının sağlanması, araştırma sonuçlarının tartışılması, gelişmelerin bildirilerle aktarılmasıdır. Can güvenliği ve yangın güvenliğinin sağlanabilmesi için yönetmeliklere ve standartlara uygun tasarım, kurulum ve işletme yapılması zarurettir. Bildiğiniz üzere yangının meydana gelmesini önlemek için yangın üçgeninin kollarını birbirinden ayırmak gerekmektedir. Ya yanıcı malzemeyi, ya oksijeni ya da ısı kaynağını üçgenden ayırırsanız yangının meydana gelmesine mani olursunuz. Yangın güvenliği ve can güvenliğini sağlamada başarılı olabilmeniz için ise yangın üçgenindekinin aksine bu sempozyumun teması olan Tasarım, Uygulama ve İşletmeyi bir arada tutmak gerekmektedir, bu üçgenin ayaklarından birinin eksik olması zafiyet yaratacaktır."

Yaklaşık iki yıldır devam eden pandeminin etkilerinin azaldığı bugünlerde yeniden birlikte olmanın güzel olduğunu vurgulayarak, geçtiğimiz yıl kaybettiğimiz, TÜYAK'ın kurucusu ve Onursal Başkanı Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç'ı bir kez daha andı, şükranlarını sundu. Sempozyumla ilgili yenilikler, vakıf ve derneğin çalışmalarından bahsederek sektör bileşeni olan tüm sponsorlara teşekkür etti.

Açılış takiben oturumlarla devam eden sempozyumda 52 akademisyen, bilim adamı ve yangın uzmanı tarafından, 9 ayrı







oturum, panel ve forumda yangın güvenliği tartışıldı. Sempozyumla eş zamanlı olarak 31 Mart - 2 Nisan 2022 tarihlerinde, Alican Kabataş tarafından "Davlumbaz söndürme sistemleri tasarım, bakım ve uygulama örnekleri", Dr. Gökhan Balık tarafından "Mimari Tasarımda Yangın Güvenliği", Bora Kocaman tarafından verilen "NFPA13 Standardına göre otomatik sprinkler sistemleri tasarımı temel eğitimi" isimli kurslar başarıyla gerçekleştirildi.

Sektörün önde gelen firmalarının ve isimlerinin katılımlarıyla gerçekleşen sempozyumun ana teması olarak belirlenen "Yangın Güvenliğinde Tasarım, Uygulama ve İşletme" konularında hazırlanan bildiriye öncelik verildi. Yurt içinden ve dışından yoğun ilgi gören toplantılarda birinci ve üçüncü gün tek salonda, ikinci gün ise iki paralel salonda teknik sunumlar yapıldı. Sunulan bildirilerin tam metinleri sempozyuma özel hazırlanan çanta içinde yer alan flash bellek ile katılımcılara verildi. Böylece ilgi duyulan bildirileri daha detaylı olarak incelemek ve öğrenmek mümkün oldu.

Sempozyumda toplam 27 adet bildiri yer aldı. Ayrıca, sempozyum kapsamında, gerçekleşen panelde geçtiğimiz yıl milli kaynaklarımızı yok eden Orman Yangınları ile ilgili sorunlar, alınması gereken önlemler bunların olumlu/olumsuz etkileri masaya yatırıldı.

Sempozyumun üçüncü günü yapılan "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" konulu forumda mimarlar, tasarımcılar, müteahhitler, bina ve tesis işletme temsilcileri,



onay vermeye yetkili merci olan bakanlık yetkilileri, belediyeler, itfaiye birimleri, danışmanlar, sigorta uzmanı katılımcılar ile yönetmeliğin uygulamasında karşılaşılan problemler tartışılarak öneriler getirildi.

Sempozyum, yangın güvenliği konusunda çalışan araştırmacı, tasarımcı ve uygulamacıları biraraya getirerek tanışmalarını, tartışmalarını ve bilgi alışverişinde bulunmalarını sağladı.

31 Mart - 02 Nisan 2022 tarihleri arasında Etix Events organizasyonu ile Lütfi Kırdar Konferans Merkezi -Rumeli Salonunda düzenlenen TÜYAK 2021'de yangın güvenliği alanında en son teknolojilerden oluşan yangın güvenliği çözümlerini sergileyen firmalar, yeni iş fırsatları yaratma şansı buldu. TÜYAK 2021'de üç gün boyunca, üç bin kişi sergi alanında ulusal ve uluslararası firmaların stantlarını ziyaret etme imkânı buldu.

Geleneksel hale gelen "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" in görüşüldüğü, Sempozyumun üçüncü günü gerçekleşen ve başkanlığını TÜYAK 2021 Yürütme Kurulu Başkanı Dr. Kazım Beceren'in yaptığı forumda, katılımcılarla birlikte yönetmelik ve uygulamalarında yaşanan sorunlar ve yapılması gerekenler tartışılarak bilgi alışverişinde bulunuldu.

Yedincisi düzenlenen TÜYAK Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisinin, hem özel sektörden hem de kamu kurum ve kuruluşlarından yangın güvenliği konusunda çalışan uzmanları bir araya getiren, sorunların ve çözümleri tartışıldığı önemli bir platform olduğunun belirtildiği sempozyum, sektöre katkı getirmesi dileğiyle son buldu.



# BOSCH TERMOTEKNİK, 40 YILLIK DENEYİMİNİ ÖĞRENCİLER VE PROFESYONELLERLE PAYLAŞIYOR

*Bosch Termoteknik Akademi, iklimlendirme sektöründeki paydaşları ve Üniversiteler, Meslek Yüksek Okulları ve Meslek Liseleri'nde eğitim gören öğrenciler için farklı konularda verdiği eğitimlerle sektörün geleceğine yatırım yapıyor.*



İklimlendirme sektörünün öncü markalarından Bosch Termoteknik, sektörün nitelikli eleman ihtiyacını karşılamak ve şirket bünyesinde 40 yıldır biriken deneyimi profesyonellerle paylaşmak amacıyla Bosch Termoteknik Akademi çatısı altındaki eğitim faaliyetlerini sürdürüyor.

Bosch Termoteknik Akademi bünyesinde 'Bilgi paylaştıkça çoğalır' sloganıyla öğrencilere ve profesyonellere yönelik olarak gerçekleştirilen eğitimler, eğitim biriminin hazırladığı bir takım çerçevesinde gerçekleştiriliyor. Bu eğitimler sayesinde son kullanıcıyla sürekli iletişim halinde olan bayilerin ve servislerin teknik yetkinliğinin sürekli en üst seviyelerde tutulması amaçlanıyor. Eğitimler, Bosch Termoteknik Akademi bünyesinde bulunan Bosch Termoteknik İnovasyon Merkezi'nde yer alan teorik eğitim salonları ile ısıtma ve klima sistemlerine özel donatılan uygulamalı eğitim salonlarında veriliyor.

Bosch Termoteknik Akademi eğitimleri, uygulamalı ve teorik eğitim salonlarında düzenlenen planlı eğitimlerin yanı sıra yıl boyunca Türkiye'nin farklı şehirlerinde iş ortakları ve HVAC pazarının önemli oyuncularıyla da bir araya geliyor. Bayi, alt bayi ve yetkili servisler için planlı eğitimler düzenleniyor. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı ile yapılan protokol dahilinde Üniversiteler, Meslek Yüksek Okulları ve Meslek Liseleri ile ortak projeler gerçekleştirilerek, sektörün gelecekteki oyuncularının eğitimi-ne de katkıda bulunuluyor.

## **Eğitim kurumlarıyla yakın iş birliği**

Bosch Termoteknik Akademi aracılığıyla özellikle eğitim kurumlarıyla yaptıkları iş birliklerini, Türkiye'nin ve iklimlendirme sektörünün geleceğine yatırım olarak gördüklerini belirten

Bosch Termoteknik Türkiye Satış Genel Müdürü Kıvanç Arman, "Gerek üniversitelerin teknik fakülteleri ile gerekse meslek liseleri ve meslek yüksekokullarıyla yakın ilişki içinde bulunarak sektörümüze ve ülkemize teknik eleman yetiştirilmesine katkıda bulunuyoruz. Öğretmenlerimize teknik bilgi ve birikimimizi aktararak, bu bilgi birikiminin onların vasıtasıyla sektörümüzün geleceğini oluşturacak öğrencilerimize aktarılmasını hedefliyoruz. Ayrıca Meslek Lisesi öğrencilerinin servislerimizde staj imkânı bulması için destek oluyoruz. Meslek liselerinden bize gelen teknik donanım taleplerini de imkânlarımız çerçevesinde değerlendirip, ihtiyaçlarını karşılamaya çalışıyoruz" diye konuştu. Bu iş birlikleri sayesinde bugüne kadar birçok okula eğitimlerinde kullanmaları için kombi, klima gibi cihaz desteği sağlandı.

2018 yılında İzmir Çınarlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde açılan ilk Bireysel ve Merkezi Isıtma-Soğutma eğitim atölyesinden sonra, İstanbul Kartal'da Yakacak Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Merkezi Soğutma atölyesi ve Adıyaman'ın Besni ilçesinde bulunan Osman Isot Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Bireysel ve Merkezi Isıtma atölyesi açıldı. Bununla birlikte; Antalya Bahtlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Muş Rekabet Kurumu MTAL eğitim salonlarının yenilenme ihtiyacına yönelik Bosch Termoteknik Akademi adı ile yeniledi.

Yenilenen eğitim salonlarında hem Meslek Lisesi öğrencileri eğitim alıyor hem de Bosch Termoteknik partnerlerine yönelik eğitimler için bu salonları kullanıyor. 2022 ve sonrasında atölye kurulumlarının devam ettirilmesi hedefleniyor.

## **Geleceğin mühendislerine eğitim desteği**

Ayrıca Bahçeşehir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nde müfredatta, üniversite – iş dünyası entegre eğitim programı (CO-OP) çerçevesinde 'BOSCH Termoteknik- HVAC Systems' adında bir ders de yer alıyor. Bu dersle mühendislik öğrencilerine hem sektör tanıtılıyor hem de teknik bilgi birikimi geleceğin mühendisleriyle paylaşılıyor. 2009 yılından beri süregelen bu program, mühendislik fakültesi öğrencilerinden yoğun talep görüyor.

## **Bosch Termoteknik'in kapıları öğrencilere açık**

Eğitim faaliyetlerinin yanı sıra üniversite ve lise öğrencilerine, Bosch Termoteknik'in İstanbul'daki Genel Müdürlük binası ve Manisa Fabrikasında düzenlenen teknik gezilere katılım imkânı sunuluyor. Ayrıca Meslek Lisesi öğretmenleri, Manisa Fabrikasında teknik gezi ve eğitim amaçlı olarak ağırlanıyor.



**Her Yerde  
Her Şartta  
KONFOR SICAKLIĞINDA**



# BAHARDA BALKONLARA KONFOR GEREK

*Baharın gelmesiyle birlikte balkonlara taşınmaya başladık. Peki bahar aylarında yaşanan saatlik ısı değişikliklerinden etkilenmeden keyifli ve konforlu balkonlar oluşturmak için ne yapmalıyız?*

*Çukurova Isı, baharda; balkonlarda, teraslarda ve evlerin bahçesinde sağlıklı ve konforlu ortamlar oluşturmak için yapılması gerekenleri, sizler için açıkladı.*



Baharın gelmesiyle birlikte balkon mevsimi başladı; ancak bahar aylarında gece - gündüz arasında oluşan sıcaklık farkları ve hatta saatlik ısı değişiklikleri konfor şartlarını bozup, sağlığımızı tehdit ediyor.

### Sağlıklı yaşam alanları

Bahar mevsiminde evinizin; balkon, teras ve bahçe gibi alanlarında gerekli konfor şartlarını sağlayarak gün boyu açık havanın keyfini sürmek mümkün. İyi bir dış mekân ısıtma çözümü ile bahar aylarında da evinizin açık alanlarında keyifli ve sağlıklı yaşam alanları oluşturabilirsiniz.

### Yüzde 40 daha verimli

Çukurova Isı'nın ileri teknolojiye sahip, şık ve kullanışlı elektrikli ısıtıcıları, evinizin; balkon, teras ve bahçesinde konforlu ortamlar sunuyor. Soğuk havalarda balkon keyfinden ödün vermek istemeyip, açık havanın tadını çıkarmak isteyenler için geliştirilen; Goldsun Supra Plus, Supra, Aqua, Nova Plus ve Nova serisi elektrikli ısıtıcılar ile Goldsun Mobile ısıtıcılar, konforun yanı sıra yüksek verimlilik de sunuyor. Goldsun ısıtıcıların sahip olduğu yüksek yoğunluklu halojen ampul, harcadığı elektrik enerjisinin yüzde 99'unu ısıya dönüştürerek, piyasadaki standart elektrikli ısıtıcılara göre yüzde 40 daha verimli ısıtma sağlıyor.

### En iyi fiyat ve ısıtma performansı

Yüksek yüzey sıcaklığı ile 2 saniye içerisinde bulunduğu ortamda maksimum ısıtma hissi yaratan Goldsun ısıtıcılar, geniş açılı ısıtma teknolojisi ile uzak mesafelerden dahi ısıtma imkânı su-

nuyor. Ayrıca bahçelerini, balkonlarını ve teraslarını ısıtmak için en iyi fiyat ve ısıtma performansı dengesi arayanların ilk tercihi olmaya devam ediyor.

### Uzun ömürlü

IP55 su ve toz koruma standartlarına uygun olarak geliştirilen Goldsun Supra Plus, Goldsun Supra, Goldsun Aqua ısıtıcılar, rüzgâr, yağmur, kar gibi dış ortam şartlarından etkilenmeden, açık alanlarda sorunsuzca çalışarak, uzun yıllar kullanım avantajı da sunuyor.

### Metrekareye uygun ısıtma çözümü

Devrilme emniyeti ile yüksek güvenilirlikli olarak dizayn edilen ve rüzgârdan etkilenmeyen mobil ısıtıcılar, 700 watt veya iki kademeli 1400 watt kapasite seçenekleri ile balkon, teras ve bahçelerde metrekareye uygun ısıtma sağlıyor.

### Dekoratif

Mimari açıdan oldukça şık bir şekilde dizayn edilen Goldsun serisi ısıtıcılar, dekoratif duruşu sayesinde; bahçe, balkon ve teraslarda mükemmel uyum sağlıyor.

### Online sipariş avantajı

Çukurova Isı'nın 81 ili kapsayan geniş satış ağı ve Türkiye'nin önde gelen online alışveriş siteleri üzerinden satışa sunulan Goldsun ısıtıcılar hakkında detaylı bilgi almak için [www.cukurovaisi.com](http://www.cukurovaisi.com) ve [www.goldsun.com.tr](http://www.goldsun.com.tr) adreslerini ziyaret edebilirsiniz.





# Bodrum'da Bu Yaz **FANMAK Rüzgârı Esecek**

Kempinski Hotel Barbaros Bay, **FANMAK** Kalitesini Tercih Etti



Klima Santrali



Hücreli Aspiratör



# DEMİRDÖKÜM, MESLEK LİSESİ ÖĞRETMENLERİ İÇİN "EĞİTİCİNİN EĞİTİMİ" PROGRAMI DÜZENLEDİ

*DemirDöküm, iklimlendirme sektörünün geleceğine yön veren Milli Eğitim Bakanlığı Teknik ve Mesleki Eğitim Genel Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapan, Atölye ve Meslek Lisesi öğretmenlerine yönelik yeni programını hayata geçirdi. "Eğiticinin Eğitimi" projesi kapsamında Türkiye'nin 11 farklı ilinden 14 öğretmene 3 günlük eğitim programı düzenlendi.*



İklimlendirme sektörünün öncü markalarından DemirDöküm, 10 yıla yakın süredir eğitim alanında yürüttüğü çalışmalarına yenisini ekledi. DemirDöküm Akademi ile iş ortaklarının mesleki ve kurumsal gelişimi için eğitimler düzenleyen, 6 yıldır Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri için ders kitabı dağıtım projesini üstlenen DemirDöküm, bu kez eğitimcilere yönelik hazırladığı projeyi hayata geçirdi. "Eğiticinin Eğitimi" projesi kapsamında DemirDöküm meslek lisesi öğretmenleriyle buluştu.

Ankara, İzmir, Diyarbakır, Gaziantep ve Ordu başta olmak üzere 11 ilden 14 öğretmenin katılımı ile gerçekleşen "Eğiticinin Eğitimi" projesi 3 gün sürdü. Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı



Ufuk Atan'ın yanı sıra Teknik ve Eğitim Departmanı'ndan yöneticilerin katılımı ile genel müdürlük binasında gerçekleşen teorik eğitimlerde, gaz yakıcı cihazlar, iklimlendirme cihazları, ısı pompaları ve ürünlerin sürdürülebilirliği paylaşıldı. Programın ikinci günü ise pratik eğitimler Kurtköy Eğitim Merkezi'nde düzenlendi. Öğretmenler için özel olarak hazırlanan eğitim programında yoğunmalı kombi, ısı pompası, kaskad sistemler ve iklimlendirme cihazları üzerinde uygulamalı anlatımlar gerçekleştirildi. DemirDöküm'ün hedefleri ve vizyonu hakkında da bilgi paylaşımının gerçekleştiği organizasyonda öğretmenler yeni nesil cihaz ve sistemleri deneyimleyerek teorik bilgileri pekiştirme fırsatı buldu. Türkiye'nin dört bir yanından katılan öğretmenler eğitimin üçüncü gününde DemirDöküm'ün 270 bin metrekare açık, 64 bin metrekare kapalı alana yayılan Bozüyük Fabrikası'nda ağırlandı. Avrupa'nın tek çatı altındaki en büyük üretim tesisini ziyaret eden eğitimcilerle; endüstri 4.0

uygulamaları, özel üretim teknolojileri ve çevre dostu üretim modeli hakkında bilgi paylaşıldı.

## "ÖĞRETMENLERİMİZLE BİRLİKTE SEKTÖRE KATKI SAĞLIYORUZ"

İklimlendirme sektörünün geleceğini şekillendirecek gençlerin eğitimine, bu kez öğretmenlerin yanında olarak destek verdiklerini belirten Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Ufuk Atan, "Sektörün geleceğine yön veren değerli öğretmenlerimizle bir araya gelmekten büyük mutluluk duyuyoruz. DemirDöküm olarak hızla değişen, gelişen dünyada eğitime ve eğitime yapılacak yatırımlara çok büyük değer veriyoruz. DemirDöküm olarak sadece ürün ve hizmetlerimizle değil aynı zamanda teknolojimiz, Ar-Ge gücümüz, sektöre öncülük eden projelerle de adımımızdan sıkça söz ettirmek istiyoruz. Meslek liselerinde eğitime devam eden öğrencilerimizin ve öğretmenlerimizin yanında olmayı sürdüreceğiz." dedi.



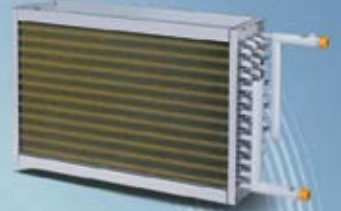
40 YEARS  
from local to global



Dual-Discharge  
Dx Air Coolers



Standart  
Dx Air Coolers



Heating  
Cooling Coils

# Insure your investment with "Certified" Friterm-Products



Walk in Room  
Dx Air Coolers



V Type Dry Cooler



Horizontal Type  
Dry Cooler



Vertical Type  
Air Cooled Condenser



V Type  
Air Cooled Condenser

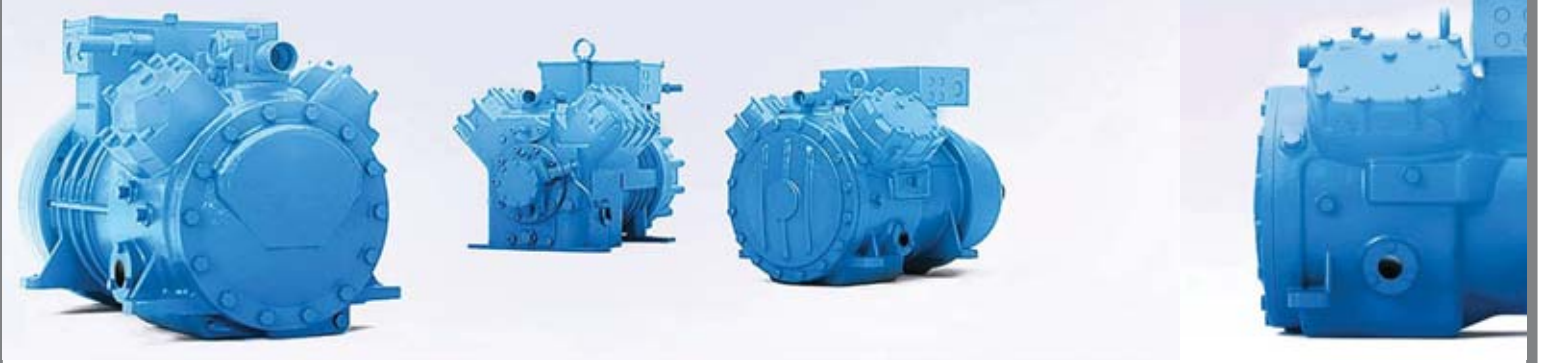


www.friterm.com  
info@friterm.com



# FRASCOLD ÇÖZÜMLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE ODAKLANIYOR

*Pistonlu kompresörlerin yelpazesi genişletildi.*



Sürdürülebilirlik ve yenilik üretim aşamasından başlar: 4 silindirli Q, S ve V modellerinin genişletilmesi, çevreye gösterilen özeni, maksimum performansı ve çok yönlülüğü bir araya getirir.

Soğutma ve iklimlendirme dünyası, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve dolayısıyla uluslararası düzenlemelerin katı taleplerine yanıt vermek için giderek daha iddialı hedeflere odaklanıyor. Bunun ışığında, düşük çevresel etkiye sahip soğutucu akışkanların ve hepsinden önemlisi doğal akışkanların kullanılmasına geçiş endüstriyelden, süreç ve ticari soğutmadan konfor sektörüne kadar tüm sektörlerde giderek ivme kazanıyor. Bu bakış açısıyla Frascold, teknolojik uzmanlığı konsolide bilgi birikimi ve mühendislerinin yenilikçi ruhu ile müşterilerinin gelecekteki zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olmaya katkıda bulunur.

"Az ama öz" yaklaşımıyla yönlendirilen Frascold mühendisleri, aslında, hammadde kullanımını azaltmak amacıyla üretim aşamasından başlayarak daha da yenilikçi ve sürdürülebilir modeller tasarladılar.

Bu nedenle, şirketin karbonsuzlaştırma geçişi hızlandırmaya yardımcı olma arzusunun açık bir göstergesi olan 50Hz için 50Hz için 123 m<sup>3</sup>/saate kadar hacimsel deplasman için Q, S ve V modellerinde 4 silindirli yarı hermetik pistonlu kompresör ailesinin genişletilmesidir. Şubat ve Mart ayları arasında, standart ve ATEX versiyonlarındaki S ve V modelleri, V iki aşamalı mo-

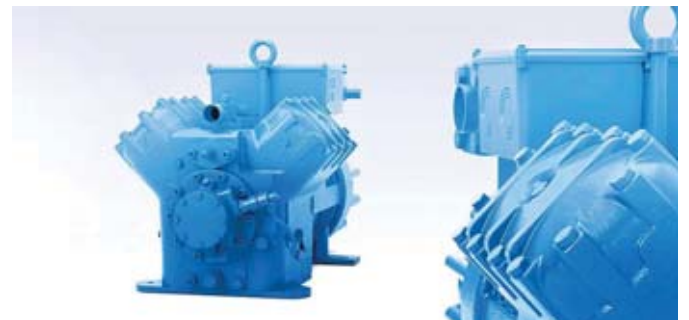
delle birlikte piyasaya sürüldü; Q, standart ve ATEX modelleri ise Ekim 2022'de resmi olarak sunulacak.

Çevreye odaklanmamız maksimum performansla birleşiyor: Artık daha küçük ve daha hafif olan bu kompresörler enerji tüketimini azaltırken fiziksel olarak daha büyük çözümlerini yerini alabiliyor.

Tüm yeni modeller, tüm değer zinciri boyunca yüksek sürdürülebilirlikleriyle öne çıkıyor. Bu geliştirilmiş tasarımlarının yanı sıra minimum GWP'ye ve sıfır Ozon Tüketim Potansiyeline (ODP) sahip hidrokarbonlar gibi doğal soğutucu akışkanları seçme seçeneğiyle garanti edilir.

Tüm Frascold kompresörlerinin ayırt edici özellikleri olan düşük gürültü ve yüksek performansa ek olarak, bu çözümler aynı zamanda hem AG hem de OG uygulamalarını tek bir modelle oluşturmanıza olanak tanıyarak, onları yerden tasarruf sağlayan bir tasarımla çok yönlü kullanımlarını sağlar.

Ek olarak, çevreye en yüksek saygı performansı daha da artıran ve tüketimi azaltan Q, S ve V modellerinin invertörlerle donatılması olasılığı ile onaylanır. Son olarak bu ürünler Frascold'un farklı çalışma koşullarına daha doğru bir şekilde uyum sağlamak için tasarlanmış, böylece kullanım ömrünü uzatan ve enerji maliyetlerini daha da azaltan patentli Azaltılmış Emiş Başlığı (RSH) egzoz teknolojisi ile uyumludur.





# YANGINLA MÜCADELEDE İTFAİYİYİ BEKLERKEN GEÇEN SÜRE ÖNEMLİ

*Pompa sektörünün lider markası Masdaf'ın binalarda ve endüstri tesislerindeki sulu yangın söndürme sistemlerinin basınçlandırılmasında kullanılan yangın pompaları ile itfaiye ekipleri olay yerine ulaşmadan yangına müdahale ederek, yapıları koruyabilir ve binada yaşayan insanları, güvenli bir şekilde olay yerinden tahliye edebilirsiniz.*



Fabrikalardan konutlara, alışveriş merkezlerinde okullara, hastanelerden hava alanlarına kadar tüm yaşam alanları her an yangın tehlikesiyle karşı karşıya bulunuyor.

## Yangına erken müdahale imkânı sunuyor

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) İtfaiye Dairesi Başkanlığı verilerinden derlediği bilgiye göre İstanbul'da her 25,99 dakikada bir yangın çıkıyor ve itfaiye, yangınlara ortalama 6,10 dakikada müdahale ediyor. Ancak yaşam alanlarında meydana gelebilecek yangınlarda, itfaiye ekipleri, olay yerine ulaşmadan önce yangın pompaları ile yangına müdahale ederek, 6,10 dakika olan müdahale süresini kısaltabilir ve böylece yangınların neden olduğu zararları minimuma indirebilirsiniz. Erken müdahale yapıların korunması ve binada yaşayan insanların güvenli bir şekilde olay yerinden tahliye edilmesi açısından büyük önem taşıyor.

Pompa sektörünün lider markası Masdaf, yangın pompası segmentinde de müşterilerine yüksek verimli ve güvenli çözümler sunuyor.



## Günlük, haftalık, aylık ve yıllık bakım önemli

Binalarda ve endüstri tesislerindeki sulu yangın söndürme sistemlerinin basınçlandırılmasında kullanılan yangın pompaları ile yangın felaketine zamanında müdahale etmek mümkün. Ancak yaşam alanlarında bulunan yangın pompalarının her an yangın olacaktı gibi çalışmaya hazır bir şekilde tutulması ve bunun sağlanabilmesi için de günlük, haftalık, aylık ve yıllık bakımlarının düzenli olarak yapılması gerekiyor. Bu nedenle Masdaf, satışını gerçekleştirdiği yangın pompaları için müşterilerine yıllık bakım sözleşmesi öneriyor. Çünkü ürün kalitesi ve devreye alma sürecinde sunulan hizmet kalitesi kadar satış sonrası süreçte alınacak hizmet kalitesi de büyük önem taşıyor. Masdaf bu kapsamda yedek parça gerektirmeyen onarımlar için müşterilerinden işçilik ücreti almıyor. Periyodik bakımlar sayesinde sistemin ve pompaların kullanım ömrü uzuyor, verimliliği artıyor ve arıza yapma olasılığı azalıyor. Sözleşme süresince meydana gelen arızaların onarımı için gerekli yedek parça kullanımında indirimli fiyatlar uyguluyor. Masdaf, bakım sözleşmeli cihazlara verilecek teknik danışmanlık hizmetlerini de ücretsiz olarak sunuyor. Cihaz kullanıcılarına yönelik oryantasyon ve kullanıcı eğitimlerini ücretsiz olarak veriyor. Sistem ve cihazlara ilişkin teknik bilgileri sürekli kayıt altında tutarak, ürünün geçmişe dönük teknik sicilini çıkarabiliyor. Böylece sistemin tamamen Masdaf güvencesinde ve güvenli bir şekilde çalışması sağlanıyor.

## Global standartları karşılayan teknoloji

Masdaf, doğal afet ve benzeri risklere karşı korunmak üzere mühendislik çözümleri sunan ve dünyanın en büyük sigorta şirketi olan FM ve ürünlerin güvenlik ve emniyeti ile ilgili konularda tüketicilere; test, belgelendirme ve takip denetim hizmetleri sunan UL tarafından sertifikalandırılan "Yangın Pompaları" ile Türkiye'de ilk kez, dünya sıralamasında ise sekizinci olarak UL ve FM sertifikasını alan firma unvanına da sahip bulunuyor.

Masdaf'ın deneyimli mühendisleri, sadece pompa seçimini değil, pompanın tamamlayıcı ekipmanları olan; kontrol panosu, motor seçimlerini de düzenli yapıyor. Satış sonrası hizmetler ekibi de ilgili standartlara uygun bir şekilde devreye alma hizmeti veriyor.

Yangın pompaları segmentinde de müşterilerine güvenilir çözümler sunan Masdaf, yurt içinde ve yurt dışında birçok binada yangın felaketine karşı zamanında müdahale imkânı sunarak, yangın ve can güvenliği sağlıyor.



# GF HAKAN PLASTİK'TEN ÇALIŞMA ORTAMLARINA YENİ YAKLAŞIMLAR

*GF Hakan Plastik, GF'in 2025 stratejisi doğrultusunda "Performans, Öğrenme ve Önemseme" alanlarında kurum kültürünü geliştirme konusuna ağırlık veriyor. Motivasyonu artırma yönünde bir kültür tesis edilmesi yönünde İnsan Kaynağı'na yatırım, bu çalışmaların başında geliyor.*



"Performans, Öğrenme ve Önemseme" GF'in kurumsal kimliğinin oluşturulmasının temellerini oluşturuyor. Performans odaklanma, hız ve kusursuz bir sonuç elde etme; Öğrenme, yeniliğe açık olma ve Önemseme ise bir ekibin parçası olmayı ifade ediyor.

Bu yaklaşımla, düzenlediği eğitimlerle çalışanlarının bireysel gelişimlerine katkı vermeye devam eden GF Hakan Plastik'in kurumsal kültürün geliştirilmesi konusunda 2022 yılında yaptığı yeniliklerden biri, çalışma alanlarının yeniden düzenlenmesi oldu. Çerkezköy tesislerinde yapılan düzenlemelerle çalışma alanlarının daha efektif kullanımı ve çalışma kalitesinin artırılması hedeflendi.

Çerkezköy fabrika ofislerinde fonksiyonel bir çözüm ortaya koymanın yanı sıra firmanın kurumsal kimliğini de güçlendirecek bir tasarım üzerine gidildi. Özellikle ana giriş/lobi alanını, hem showroom hem de bir enstelasyon mekanı olarak ele alınırken;

girişte ziyaretçileri karşılayan doğal taş kaplı, monokrom resepsiyon bankosu, gridal taş blok içinde bir niş olarak tasarlandı.

İnce uzun dikdörtgen bir plana sahip ofis katı, ortada oluşturulan tek bir ana koridor aksı ve ona takılan mekanlar olarak tasarlandı. Böylece ofis içi sirkülasyon çok daha net ve fonksiyonel bir hale getirildi.

Herkesin bir ekibin parçası olduğunu; kazanmanın yolunun her zaman iş birliğinden geçtiğini ifade eden Önemseme ilkesi, aynı zamanda yardımlaşmaya, dayanışmaya ve güven duygusuna dayalı bir iş ortamı tesis etmenin birinci adımını da oluşturuyor. 2 ayrı katta konumlandırılan dinlenme alanları bu Önemseme ilkesiyle ilişkili olarak çalışanların sosyalleşmesi, motivasyonunun artırılması yönünde düşünüldü.

GF Hakan Plastik, sadece yenilikçi ürünleri ile değil, çalışanları ve iş ortakları ile sürdürdüğü yenilikçi yaklaşımları ile öncü olmaya devam edecek.





# İZOCAM, 2022'DE İHRACAT FAALİYETLERİNDE ATAK YAPMAYA HAZIRLANIYOR

*İzocam, 2022'de yeni pazar arayışlarına devam ederek ihracatın cirosu içindeki payını artırmaya odaklanacak. Ayrıca bu yıl yapacağı yatırımlarda Ar-Ge çalışmalarını ile birlikte sürdürülebilirlik ve dijitalleşme çalışmalarını merkeze alacak.*

Türkiye'de yalıtım sektörüne 57 yıldır liderlik eden İzocam, sağlıklı, güvenli ve tasarruflu yalıtım ürünleriyle ülkemizde olduğu gibi yurtdışındaki büyük projelerde de tercih ediliyor. 2022'de ihracat pazarlarında atılım yapmaya hazırlanan İzocam, ihracatın cirosu içindeki payını artırırken, bir yandan da yeni yatırımlara odaklanıyor. İzocam'ın bu yıl ki yatırımların merkezinde ise sürdürülebilirlik ve dijitalleşme çalışmaları yer alıyor.

2021 yılını hem iç hem de dış pazarda çift basamaklı büyüme rakamlarına ulaşarak, 2020 yılındaki cirosunun neredeyse 2 katına yakın bir büyüme elde ederek kapatan İzocam, seneyi 1,2 milyar TL'lik bir satış hasılatı ile tamamladı. İhracatı 800.000 m<sup>3</sup>'ü aşan İzocam'ın geçen seneki cirosunun %20'sini ihracat gelirleri oluşturdu. 2021 yılında ihracat yaptıkları pazarlardaki 20 yerleşik bayileri ve 200 müşteri ile binalarda, sanayide ve tesisatlarda kullanılan yalıtım ürünlerinin ihracatını gerçekleştirdiklerini belirten İzocam Genel Direktörü Murat Savcı, ihracatın ciroları içindeki payını, orta vadede %30'un üzerine çıkarmayı hedeflediklerini açıkladı. Bu hedef doğrultusunda 2022'de yeni pazar arayışlarının devam edeceğini aktaran Savcı, "Yurtdışında başta Türkiye Cumhuriyetler, Afrika, Balkanlar, Asya ve Orta Doğu'da olmak üzere ihracat faaliyetlerimizi aralıksız devam ettiriyoruz. İzocam, özellikle Orta Doğu ve Balkanlarda tercih edilen bir marka. Orta Doğu iklimlendirme pazarının en önemli üreticisi konumundayız. Bu sene de iklimlendirme için çıkaracağımız yeni ürünlerimizle bu güçlü konumumuzu korumaya devam edeceğiz. İhracat gelirlerimizin ciromuz içindeki payını artırma hedefimiz doğrultusunda, yeni pazar arayışlarımızı sürdüreceğiz. Mevcutta yer aldığımız ülke pazarlarındaki bayi ağıımızı genişletirken, potansiyel olarak gördüğümüz ülkelerde de yeni bayilikler vereceğiz. Özellikle son yıllarda odaklandığımız Orta Afrika'daki pazar arayışlarımız 2022'de de devam edecek. BDT ülkelerinde ise tanıtım faaliyetlerimizi artırmayı hedefliyoruz" dedi. İzocam, 2022 yılında, 2021'de de önceliği olan iş güvenliği, çevre, verimlilik, Ar-Ge

konularındaki geldiği seviyeyi koruyarak; sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve operasyonel mükemmellik yatırımlarına ağırlık vermeyi hedefliyor.

Enerji verimliliği, Ar-Ge, sürdürülebilirlik ve dijitalleşme konularının ana gündem maddeleri arasında yer aldığını vurgulayan Murat Savcı, özellikle Ar-Ge tarafında sürdürülebilirliğe hizmet eden ürünlere ve akustik kontrol için ses yutumu özelliği yüksek yeni ürünler geliştirmeye odaklandıklarını vurguladı ve ekledi; "Bu sene ürün gamımıza Ar-Ge çalışmalarımız doğrultusunda yeni ürünler eklerken kullanılacak projenin, müşterinin ve kullanıcının beklentisine, talebine odaklanmaya devam edeceğiz. Özel ihtiyaca yönelik ürün geliştirmeye dikkat ediyoruz. Üretim dışında, ürünün verimli şekilde nakliyesi, kolay taşınması, avantajlı depolanması ve kolay uygulanması konularında da akılcı çözümler üretmeye ve kullanıcı dostu ürünler geliştirmeye de odaklanacağız."

İzocam Genel Direktörü Murat Savcı, sürdürülebilirlik kapsamında ise orta ve uzun vadeli hedeflerini hayata geçirebilmek adına tüm planlama ve çalışmalarının aralıksız devam ettiğini söyledi. İzocam olarak 2030 yılına kadar, direkt ve indirekt sera gazı emisyonlarını en az %33 azaltmayı, 2050 yılına kadar ise karbon nötr olmayı hedeflediklerini kaydeden Savcı, "Sera gazı emisyonlarımızın azaltılması, su tüketimlerinin ve atık su oluşumlarının sınırlandırılması, alternatif hammadde kaynaklarının üretim süreçlerine adapte edilmesi ve döngüsel ekonomiye katkı sağlayacak birçok proje çalışması 2030 yılı ve 2050 yılı sürdürülebilirlik hedeflerimize uyum sağlamak için detaylı programlar halinde ele alınıyor. Bu çerçevedeki yatırım planlarımızı 2021 itibarıyla devreye almaya başladık. Tarsus Tesisimizde gerçekleştirdiğimiz 2 milyon Euro'luk baca filtresi yatırımı ile dünya standartlarında hava emisyon değerlerine ulaşmayı hedefledik ve başarılı olduk. 2021'in Ağustos ayında devreye aldığımız bu yatırımımız ile 150 mg/Nm<sup>3</sup> olarak istenen sınır değerini yaklaşık 3'te 1'i seviyelerine ulaştık. Güneş panelinin yapılması ve bütün fabrikalarımızda



enerji yönetim programları çerçevesinde enerji tüketimini iyileştirme konusunda da çalışmalar yapıyoruz. Konuyla ilgili projelerimiz önümüzdeki yıllar içinde artarak devam edecek. Bu kapsamda ilk olarak 2025 yılına kadar bir yatırım planı oluşturduk. Böylece toplam yatırım tutarımız 4 milyon Euro'yu aşacak" diye konuştu.

Son 2 yıldır bir diğer odak noktaları olan dijitalleşme alanında da yeni yatırımlar planladıklarını açıklayan İzocam Genel Direktörü Murat Savcı; "Özellikle saha çalışanlarımızın hayatını kolaylaştıracak, izlenebilirliği artıracak ve verimliliğimizi üst düzeye çıkaracak endüstri 4.0 projelerine odaklanıyoruz. Bu konuda hem endüstriyel alanda hem de müşteri ve bayilerimize hizmet edecek 'Dijitalleşme Yol Haritası' bu yıl ki öncelikli faaliyetlerimiz arasında yer alıyor. Aynı zamanda tesislerimizdeki otomasyon konusuna da dijitalleşmenin bir ayağı. Otomasyonla birlikte enerji tüketimimizi düşürmeyi planlıyoruz. Daha verimli makine aksamaları kullanarak enerji verimliliğini yükseltmeyi hedefliyoruz. Böylece dijitalleşme ile sürdürülebilirliği birleştirecek yatırımlara imza atacağız. Üretim tarafında ise 3 yıllık stratejik plan çalışmalarımız çerçevesinde gerek yeni hat ve makine yatırımları, gerekse de mevcut üretim hatlarımızda kapasite artışına yönelik geliştirme faaliyetleri geçmiş yıllarda olduğu gibi devam edecek" dedi.

# YAŞANABİLİR BİR GELECEK İÇİN DAIKIN ÇALIŞMAYA DEVAM EDİYOR

Çevreci hedefleriyle iklimlendirme sektörüne olduğu kadar diğer sektörlerde örnek olan Daikin, sürdürülebilirlik eksenindeki girişimleriyle öne çıkıyor. 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedefine odaklanan şirket, 2030 yılında bunun yüzde 50'sini yakalamayı amaçlıyor. Daikin'in inovasyon ve AR-GE çalışmalarının bazını oluşturan ve kurum felsefesinin temel taşlarından biri olan çevre faktörü; şirketin her çalışmasında esas alınıyor. Bu bağlamda önce şirket içinde başlayarak çevreye önem veren çalışmalara imza atan Daikin, temiz enerji, net sıfır karbon hedefi, enerji verimliliği yüksek ürünlerin üretimi, atık projesi, çevreci ürünlerin tasarımına olanak veren AR-GE yatırımları, Daikin Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri (EVD) ve sosyal sorumluluk projeleriyle amacını destekliyor.



'Net Sıfır Karbon Ayak İzi' hedefini misyon edinen Daikin Türkiye, sürdürülebilir bir gelecek için karbon ayak izini telafi edecek yeni projeler geliştiriyor. "Doğaya Can Ver" sloganıyla oluşturulan Daikin Ormanı projesinde yeni bir faza geçildiğini belirten Daikin Türkiye CEO'su Hasan Önder, mevcut araç filosunun 1 yılda saldıği karbondioksitin karşılığında 56 bin fidan dikerek karbon ayak izini bertaraf etmeyi amaçladıklarını söylüyor. Bunun yanı sıra 2021 yılı mart ayında 1 milyon ağaç dikme projesini başlattıklarını belirten Önder, "Daikin Ormanları kuruyoruz. Şirketimiz bu kapsamda projenin ilk etabı için Ege Orman Vakfı ile iş birliği kurarak, İzmir Kınık bölgesinde 30 bin adet fidan başlığı ile birinci faz hedefini gerçekleştirdi. Böylece yaklaşık 12 bin ton karbondioksit eşdeğeri sera gazı emisyonu denkleştirildi. Daikin Türkiye olarak projeyi tüm paydaşlarımızla birlikte yürüterek farkındalığı artırmayı da hedefliyoruz. Bu

amaçla her bireysel ev tipi ürün müşterimiz adına bir fidan başlığı yapıyoruz" diye konuşuyor.

Temiz enerji ve sürdürülebilirlik konusunda hassasiyet gösteren Daikin Türkiye, Hendek'teki fabrikasının enerjisini üretmek üzere 2020 yılının temmuz ayında 5.784 kWp güç kapasitesine sahip olan GES projesini devreye aldı. Yatırım maliyeti 3 milyon dolar olan bu sistem, kurulduğundan bugüne toplam 9.430 MWh enerji üreterek harcanan enerjinin yüzde 75'ini karşılamış oldu. Bunun yanı sıra 110 bin ağacın kurtarılmasını, 5 bin 850 ton karbondioksit emisyonu tasarrufu sağlayarak sürdürülebilirlik konusunda güzel bir örnek oluşturdu. GES sistemi, 2021 yılında ise 6.086 MWh enerji üreterek tesiste tüketilen enerjinin yüzde 79'ini sağladı. Böylece yaklaşık 71 bin ağaç kurtarılmış ve 3 bin 770 ton karbondioksit emisyonu tasarrufu yapılmış oldu.

## 15 BİN 400 METREKÜP SU TASARRUFU SAĞLANDI

5 yıllık periyotlarda somut çevresel hedefler belirleyen Daikin Global, üretilen atık su tüketimi, karbondioksit emisyonu ve uçucu organik karbonda 2030 yılına kadar yüzde 15 azaltım hedefliyor. Bu kapsamda 2015 yılında ilk defa "Yeşil Kalpli Fabrika" belgesini alan Daikin Türkiye Hendek Üretim Tesisi'nde ters ozmos atık suyu ham su tankına alınıp tekrar kullanılarak yıllık 15 bin 400 metreküp su tasarrufu sağlandı. 450 watt'lık halojen armatürler 130 watt'lık LED armatürlerle değiştirilerek aydınlatmada yüzde 70 tasarruf edildi. Radyant ısıtıcılarda çift kademeli ve zaman ayarlı çalışma sistemine geçilerek yüzde 30 oranında doğal gaz tasarrufu sağlandı. Üretim tesisine inşa edilen çatı güneş enerji santrali (GES) projesi ile tesisin elektrik ihtiyacının yüzde 90'ı yenilenebilir elektrik üretiminden karşılanmaya başlandı. Böylece yıllık 6 bin 500 MWh elektrik tasarrufu ve yaklaşık 4 bin 29 ton karbondioksit azaltımı sağlandı.





Klima üretiminde, küresel ısınma potansiyeli ("GWP") değeri 2.088 olan R410A gazından, bu değerın 3'te biri büyüklüğünde (GWP 675) olan R-32 gazına geçildi. Karton ambalajlar yerine yeniden kullanılabilir ambalaj kullanımı ile ayda 10 ton atığın önüne geçildi. Sosyal sorumluluk projesi kapsamında tekrar kullanılabilen bez çanta dağıtılarak plastik ve kâğıt poşet kullanımının önüne geçildi.

### 513 TON ATIK GERİ KAZANILDI

Sıfır atık konusunda hassas olan Daikin Türkiye, ÇEVKO Vakfı üyeliğiyle ürün ambalajlarından kaynaklı çevre kirliliğini engelleme çalışmalarına katıldı. Yurt içinde piyasaya sürülen ürünlerden kaynaklanan 178 ton plastik, 335 ton karton ambalaj atığı üzere toplam 513 ton atık piyasada toplatılarak geri dönüşüme kazandırıldı. Daikin Türkiye'de üretimden kaynaklı atıkların geri kazanımı ve dönüşümünün lisanslı firmalar aracılığıyla sağlandı. 2020 yılında bin 658 ton metal ve bin 783 ton ambalaj atığının lisanslı firmalar aracılığı ile geri dönüşüme gönderildi. 51 ton kâğıt ve 82 ton tehlikeli atık ise lisanslı firmalar aracılığıyla enerji geri kazanımında kullanıldı.

### R-32 SOĞUTUCU AKIŞKAN İLE VERİMLİLİK ARTTI

Alternatif soğutucu akışkan arayışında; akışkanın ozon tüketme potansiyeli (ODP), küresel ısınma potansiyeli (GWP), enerji verimliliği, güvenlik, maliyet etkinliği gibi birçok faktörü etkiliyor. R-32 soğutucu akışkanının klimalar ve ısı pompaları için en dengeli çözüm olduğu ise artık bütün dünyada kabul görüyor. Yüksek enerji verimliliği sağlayan ve ozon tabakasına zarar vermeyen R-32 soğutucu akışkanının GWP değeri, R-410A'nın sahip olduğu GWP değerinin yalnızca üçte biri. Tek bileşenli bir akışkan olması nedeniyle geri dönüşümü ve yeniden kullanımı kolay olan R-32 soğutucu akışkanını ve bu akışkan için özel olarak geliştirdiği kompresörü konut tipi klimalara adapte eden Daikin, hali hazırda R-32'yi split klimalar, multi split klimalar, ticari klimalar, ısı pompaları, Chillerler ve VRV sistem klimalarda kullanıyor. Daikin Türkiye Deneyim Merkezi'nde düzenlenen tüm sektörel etkinliklerde de bu konu paylaşılarak bilinç düzeyini artırmayı hedefliyor.

### SERA GAZI EMİSYONUNU YÜZDE 63 AZALTI

İklim değişikliğini tetikleyen en önemli etken olan sera gazı emisyonlarının önüne geçmek için çalışan Daikin Türkiye, faaliyetleri için fosil yakıt tüketimleri kaynaklı doğrudan (Kapsam 1) sera gazı emisyonları, satın alınan elektrik kaynaklı enerji dolaylı

(Kapsam 2) emisyonları ile satın alınan ürün ve hizmetler, enerji dolaylı faaliyetler, iş seyahatleri ve servisler ile sattığı ürünlerin kullanımından kaynaklı diğer dolaylı (Kapsam 3) emisyonlarını takip ediyor. 2020'de güneş enerjisi projesini hayata geçiren ve radyatör üretim tesisinin kapatan şirket, Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını yüzde 63 azalttı. Daikin, yoğun AR-GE çalışmalarıyla ürün kaynaklı karbon salımının azaltılması için çalışıyor. Bu araştırmaların sonucunda tasarlanan yüksek verimliliğe sahip dünyanın en küçük kombisi olan "NDJ" ve daha birçok cihaz bu çabanın bir ürünü olarak takdir görüyor.

### DAIKIN İNOVATİF ÜRÜNLER GELİŞTİRİYOR

Daikin'in 98 yıllık iklimlendirme birikiminin en önemli parçalarından birisi olan AR-GE yetkinliği, Daikin Global Teknoloji ve İnovasyon Merkezi'nden Daikin'in küresel ağına aktarılıyor. Doğrudan Daikin Europe N.V.'ya bağlı olan Daikin Türkiye AR-GE Merkezi'nde gerçekleştirilen faaliyetlerde ürün geliştirme ve yenileştirme konuları için Japonya'da yer alan ve farklı alanlarda 700'ü aşkın uzmanın çalıştığı Daikin Teknoloji ve İnovasyon Merkezi'nden de doğrudan destek ve bilgi sağlanıyor. Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında ortaya konulan iklim hedeflerini içselleştiren Daikin Türkiye AR-GE Merkezi, doğal gaz yakan ürünler yerine daha çevreci bir çözüm olabilecek hidrojen katkılı yakıt kullanımına yönelik çalışmalar yürütüyor.

### DAIKIN EVD İLE ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÜST DÜZEYDE

Daikin Türkiye, 18 Nisan 2007 tarihli ve 5627 sayılı enerji Verimliliği Kanunu ve Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik kapsamında; enerji verimliliği alanında Etüt, Proje ve Danışmanlık Hizmetleri vermek üzere yetkilendirildi. Enerji Verimliliği Danışman Şirket Yetkisi alan kurumlar enerji tasarrufu ve yönetimi üzerine danışmanlık hizmeti veriyor. Ayrıca mekanik, elektrik ve bina kabuğu olmak üzere tüm sistemler kapsamında değerlendirme ve raporlama yetkisine sahip oluyor. Daikin, yardımcı tesisler kapsamında işletmedeki kazanlar, fırınlar, kompresörler, pompa, fan ve soğutma sistemleri gibi tüm sistemlerin incelenmesi ve verimlilik artırıcı projelerinin oluşturulmasını sağlıyor. Örneğin bir iklimlendirme sisteminin ömrü boyunca toplam maliyetinin yüzde 15'lik kısmı ilk yatırıma, yüzde 10'luk kısmı bakıma, yüzde 75'lik kısmı ise enerji tüketimine harcıyor. Bu nedenle iklimlendirme sistemlerinde öncelikli olarak odaklanılması gereken süreçler enerji verimliliği yüksek sistem tasarımı, enerji maliyetlerinin işletme sürecinde optimize edilmesi ve işletme güvenliğinin sağlanması olarak değerlendiriliyor.



# EKOMAXI, TEKNOLOJİ TRANSFERİ İLE TÜRKİYE'DE BİR İLKE İMZA ATTI

*Su depolama sistemlerinin öncü markası Ekomaxi, Güney Kore'den yaptığı teknoloji transferi ile suyun kalitesini bozmadan muhafaza eden "Modüler GRP su depolama sistemleri"ni, artık yüzde 100'e yakın yerlilik oranı ile Türkiye'de üretiyor.*



**EKOMAXI YÖNETİM KURULU BAŞKANI OSMAN YAĞIZ**

Ekomaxi, Güney Kore'den ithal ettiği Modüler GRP Su Deposu teknolojisini, know-how transferi ile artık Türkiye'de üretmeye başladı.

Ekomaxi Yönetim Kurulu Başkanı Osman Yağız, konuyla ilgili yaptığı açıklamada: Ekomaxi olarak "Modüler GRP Su Depolama Sistemlerini" ülkemize kazandırmak amacıyla kompozit panel teknolojisinde dünyada standartları belirleyen Güney Kore'den know-how transferi gerçekleştirerek, yüzde 100 yerli üretime geçmeyi başardık. Bu kapsamda Malatya'da bulunan ve 30 bin metrekare üretim alanına sahip olan tesisimizde 10 milyon dolar tutarındaki yatırımla "Kompozit - GRP Panel üretim bandını" hayata geçirdik.

### "Tesisimiz, Avrupa'da ve Ortadoğu'da lider konuma ulaştı"

SMC - Kompozit hammadde üretim bandı, hidrolik baskı presleri, izolasyonlu su deposu panel üretimi ve robotik delme - paketleme istasyonu gibi gerekli otomasyon yazılımlarına sahip güçlü makine parkurumuz ile tesisimiz, SMC - Kompozit Panel üretiminde Avrupa'da ve Ortadoğu'da lider konuma ulaştı.

### "Modüler su depolama sistemlerinde global bir üretim üssü olmayı hedefliyoruz"

GRP Su Deposu'nu yüzde 100 yerli teknolojilerle üretmek, artan hammadde ve nakliye fiyatlarından önemli ölçüde tasarruf sağlıyor. Böylece iş ortaklarımıza çok daha kısa termin süreleri ile birlikte re-

kabetçi fiyatlar sunabiliyoruz. Ayrıca daha önce ithal ettiğimiz bu teknolojiyi, ülkemizde üretmekten ve bu sayede dış ticaret açığının azaltılmasına katkı sağlayacak olmaktan dolayı da mutluyuz. Bundan sonraki süreçte ihracatımızı artırmayı ve dünyada GRP Modüler Su Depolama sistemlerinde ülkemizin adının daha çok duyulmasını sağlayarak, küresel bir lokomotif üretim üssü olmasını hedefliyoruz" dedi.

### İnsanın yaşam kalite endeksini arttıran bir yatırım

GRP Modüler Su Depolama sistemlerinin aynı zamanda insan sağlığına yapılan bir yatırım olduğunu vurgulayan Osman Yağız, şunları kaydetti: "Ülkemizde oldukça yaygın olarak kullanılan plastik ve betonarme su depoları insan sağlığını tehdit ediyor. Aşırı sıcak ve aşırı soğuklarda dış ortam şartlarından etkilenen bu sistemlerde depolanan suyun kimyasal yapısı bozulabiliyor, suyun sıcaklığı değişebiliyor. UV ışınlarına dayanımı olmayan, güneşin zararlarından ve ortamdaki nemden etkilenen plastik ve betonarme su depolarında zaman içerisinde; pas, yosun ve bakteri oluşabiliyor. Suyun kimyasını bozan bakteriler, insan sağlığını tehdit edebilecek kolera ve tifo gibi hastalıklara neden olabiliyor.

### "Suyun kalitesinin korunmasında önemli rol oynuyoruz"

Üretim yatırımını tamamladığımız GRP su deposu teknolojisi ile depolanan suyun kalitesinin korunması noktasında önemli rol oynuyoruz. Ortadoğu'da ve Avrupa'da oldukça yaygın olan fakat ülkemiz için henüz yeni olan GRP Su Deposu teknolojisini, geleceğin mühendislik malzemesi olarak bilinen SMC veya Cam Elyaf Takviyeli Kompozit malzeme ile üretiyoruz. Mukavemeti ve yalıtım katsayısı oldukça yüksek olan GRP su depoları, aşırı sıcak ve aşırı soğuk dış ortam şartlarından etkilenmiyor. +5 0C ile +50 0C sıcaklık aralığında depolanan suyun içim kalitesinde hiç bir değişiklik veya bozulma olmuyor.

Ayrıca GRP depo panellerinin pürüzsüz yüzey yapısı, cam elyaf içeriği ve UV ışınlarının geçirgenliği sıfıra yakın olduğu için su içerisinde;





yosun, mantar, bakteri oluşumunu önüyor ve suyu kalitesini bozmadan muhafaza edilebiliyor.

### “Uluslararası standartlara uygun üretim yapan sayılı firmalardan biriyiz”

Ekomaxi olarak, uluslararası standartlara uygun üretim yapan sayılı firmalardan biriyiz. Dünyada içme suyu kalitesinin ölçüm ve kontrol standartlarını belirleyen en önemli kalite yönetim kuruluşu olan WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) tarafından almaya hak kazandığımız kalite sertifikası ile suyun kalitesini koruduğumuzu uluslararası standartlarla belgelediriyor ve kanıtıyoruz. Ayrıca kompozit panel ürünlerinde 50 °C'ye kadar WRAS belgesi alan ilk Türk şirketi olma unvanını da taşıyoruz. Ürünlerimizin sağlamış olduğu bu değerle de Ortadoğu'nun ve Avrupa'nın prestijli projelerinin çözüm ortağı konumundayız” dedi.

### 5 kıtada 50'den fazla ülkeye ihracat

Ekomaxi'nin yüksek üretim kapasitesi ve stok kabiliyeti ile Türkiye'deki ve Dünyanın birçok ülkesindeki prestijli projelerin çözüm ortağı olduğunu belirten Osman Yağız: “Bugün, dünyada 5 kı-



tada ve 50'den fazla ülkeye modüler su depo sistemleri ihrac ediyoruz. Sektörde daima ilklere imza atan Ekomaxi olarak, önümüzdeki dönemde de daha fazla yatırım, istihdam ve ihracatla, ülkemizin ekonomisine katkı sağlamak için çalışmaya devam edeceğiz” diyerek sözlerini tamamladı.

## BAYMAK "YEŞİL OFİS DİPLOMASI"NI ALARAK SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK HEDEFLERİ YOLUNDA ÖNEMLİ BİR BAŞARIYA İMZA ATTI



Baymak, sürdürülebilir bir dünya için hayata geçirdiği çalışmalar kapsamında WWF-Türkiye'nin (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) Yeşil Ofis Programı çerçevesinde yürüttüğü “Yeşil Ofis Diploması”nı almaya hak kazandı. Baymak böylece, iklimlendirme sektöründe 2022 yılının ilk yeşil ofis diplomasının sahibi olurken, çatı şirketi BDR Thermea Group bünyesinde de bir ilke imza attı. Yaptığı Ar-Ge çalışmalarıyla enerji verimliliği yüksek, tasarruflu iklimlendirme ürünleri üreten

Baymak, yeşil ofis programıyla ofis içinde de çevreci dönüşümünü sürdürüyor.

### Organik atıklar kompost gübreye dönüştürülüyor

Yeşil Ofis Programı kapsamında uygulamaya alınan gıda atık yönetimi sayesinde yemek pişirme süreci sırasında ortaya çıkan organik atıklar, kompost gübreye dönüştürülmeye başlandı. 2021 yılında 1 ton organik atıktan kompost gübre üretildi. Servis edilmemiş yemekler ise düzenli olarak sokak hayvanlarıyla paylaşılıyor. Baymak çalışanları da yemekhane tepsisindeki gıda ve ambalaj atıklarını her seferinde ayrıştırarak gıda atıklarının yüzde 40'ünün yeniden değerlendirilmesini sağlıyor.

### 1500 kişinin bir günlük su ihtiyacına eşdeğer su tasarrufu sağlandı

Baymak çalışanlarının katkısıyla gerçekleştirilen çevreci aksiyonlarla pek çok alanda tasarruf sağlanıyor. Ofisin ortak alanlarına yerleştirilen atık ayrıştırma kutuları sayesinde; 390 kg atık cam geri dö-

nüştürülerek 11,70 kg sera gazı salınımının önüne geçildi ve 16,38 kWh enerji tasarrufu sağlandı. 159 kg atık plastik geri dönüştürülerek 6,52 kg sera gazı salımı engellendi ve 918,07 kWh enerji tasarrufu elde edildi. 222 kg atık kâğıt geri dönüştürülerek 39,29 kg sera gazı salımı engellendi, 910,20 kWh enerji tasarrufu sağlandı. Masa altlarındaki çöp kutuları kaldırılarak yılda 15 bin 570 adet çöp poşeti tasarrufu sağlandı, böylece toplam 16 kg plastik çöp poşeti kullanımı önlenildi. Ofiste kişiye özel kupa ve termos kullanılarak, karton bardak kullanımında yüzde 32,49, pet şişe kullanımında yüzde 43,21 tasarruf sağlandı. 2022 yılında karton bardak ve pet şişe tüketiminin sıfırlanması hedefleniyor. 2021 yılında 79 bin 255 adet kâğıt tasarrufu sağlandı. Basılı dokümanlarda yüzde 100 geri dönüştürülmüş kâğıt kullanılıyor. Mürekkep kullanımını azaltan Ecofont seçeneği ve geri dönüştürülmüş kâğıdın mürekkep emiliminin daha düşük olması sayesinde toner kullanımındaki tasarruf oranı yüzde 64'e çıkarıldı. Bir yılda 351 bin litre su tasarrufu sağlandı. Bu rakam 1500 kişinin bir günlük su ihtiyacına eşdeğer. Elektriğini yüzde 100 yenilenebilir enerjiden sağlayan Baymak'ta ofis içinde LED aydınlatmaya geçildi. Böylece ofis içinde kullanılan enerjide yüzde 72'lik tasarruf sağlandı. Baymak, şirket içinde kullandığı enerjiyi yenilenebilir kaynaklardan temin ettiğine dair belgeleme sürecini de tamamladı. Buna ek olarak, kurmuş olduğu güneş paneli sistemi sayesinde 97 bin 396 kWh'lik enerji üreterek 4 kişilik aileden oluşan 70 hanenin 1 yıllık elektrik ihtiyacına eşdeğer üretim sağlamış oldu.

Öte yandan, Yeşil Ofis Programı kapsamında çalışanların sağlığını korumak amacıyla da bazı iyileştirmeler yapıldı. Ofis binasına kurulan VRF sistemiyle ofis içinde temiz hava akışı ve enerji tasarrufu sağlanıyor. Ayrıca ofis çalışanlarının evlerinden getirdiği elektronik atıkların değerlendirilmesi için “Elektronik atıklar fidan olsun kampanyası” başlatıldı. Baymak, sürdürülebilir gelecek için doğaya saygı ile üretmeye ve dönüşmeye devam ediyor.

# MUHTEMEL BİR DOĞALGAZ TEDARİK VE ISINMA KRİZİNE KARŞI “ÇİFT YAKITLI BRÜLÖR” ÖNERİSİ

*Gökçe Brülör A.Ş. ve Han Enerji A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı H. Ahmet İLHAN, herhangi bir doğalgaz krizinde; binaların, endüstriyel tesislerin ve kamu binalarının ısınma ve ısıtma ihtiyacını kesintisiz olarak sağlayabilecek önerilerde bulundu.*



**GÖKÇE BRÜLÖR A.Ş. VE HAN ENERJİ A.Ş. YÖNETİM KURULU BAŞKANI H. AHMET İLHAN**

58 yıllık geçmişi ile Türk sanayinde öncü ve köklü bir konuma sahip olan Gökçe Brülör'ün hisselerini satın alarak, sektörde dikkat çekici bir çıkış yapan Gökçe Brülör A.Ş. ve Han Enerji A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı H. Ahmet İLHAN, Rusya - Ukrayna savaşıyla birlikte daha fazla gündeme gelen doğalgaz tedariki ile ilgili kriz endişelerine karşı dikkat çeken önerilerde bulundu.

Ülke olarak ısınma ve ısıtmada doğalgaza bağımlılığın doğurduğu stratejik risklere karşı “Çift Yakıtlı Brülör Sistemleri”nin basit etkili ve uygun maliyetli bir çözüm olabileceğini savunan Ahmet İlhan: “Ülkemizde bireysel ısıtma sistemlerinde kombi; merkezi ısıtma sistemlerinde ise (doğalgaz dışında yakıt seçeneği olmayan) premiks brülörlü yakma sistemleri yaygın olarak kullanılıyor. Bu teknolojiler ile kurulan kazan dairelerinde doğal gaz dışında bir yakıt yakılamıyor. Binaların kazan daireleri de mimari açıdan ikinci bir yakıt kullanmaya müsaade eden kazanların kurulumu için elverişli değil. Bu durum Türkiye'nin enerjide bağımsızlık mücadelesine uygun değil. Maalesef kamu yatırımları ve kamu binaları da bu anlayışla inşa ediliyor. Yapılardaki bu uygunsuz durum, ülkemizin doğalgaza bağımlı hale gelmesine neden oluyor. Binalarımızda artık soba bacası da pek yapılmadığı için muhtemel doğalgaz kesintisi durumunda halkımızın ısıtma için hiçbir alternatifi bulunmuyor” dedi.

Türkiye elektrik şebekesinin ısınmada ani ve kitlesel bir tüketimi karşılayamayacağını, üstelik elektrik üretiminde de doğalgaza ba-

ğımlı bir ülke olduğunu vurgulayan Ahmet İlhan, sözlerine şöyle devam etti: “Ülkemizde doğal gaz tedarikinin kesilmesi durumunda, elektrik arzı sorunu yaşanacağı da açıktır. Bu nedenle ısınmada elektrik alternatifine de pek güvenemeyiz. Böylesi olumsuz bir senaryoda; halkımız soğuklarla baş başa kalacak, işletmelerimiz ve sanayi tesislerimiz hem ısıtma hem de üretimden kaynaklı sorunlar yaşayacaktır. Ülkemizin doğal gaza olan bağımlılığının getireceği riskleri öngörmek, alınacak tedbirler için önerilerde bulunmak biz sanayicilerin öncelikli görevleri arasında yer alıyor.

Yakın zaman önce Türkiye'nin doğal gaz tedarikinde yüzde 11 paya sahip olan İran'ın doğal gazı kesmesi nedeniyle sanayi tesislerimizi durdurmak zorunda kaldık. Bu tecrübeden ders çıkarmak zaruridir; çünkü, doğal gaz kesintisi, politik sebepler dışında; teknik, mali, terör ve sabotaj gibi nedenlerden dolayı da olabilir” diye konuştu.

## “Yıllık milyarlarca dolarlık milli kazanç elde etmek mümkün”

“Olası bir doğal gaz kesintisi krizinde; halkımızın, kamu binalarımızın, işletme ve imalathanelerimizin, ısı ihtiyacını sağlayabilecek tedbirleri bir an önce almak zorundayız” diyen Ahmet İlhan, sözlerini şöyle sürdürdü: “Tedbir almamak, ülkemiz açısından büyük riskler oluşturabilir. Ancak “çift yakıtlı brülör sistemleri” ile ısıtmada doğal gaz kullanımını alternatifli hale getirmeyi başarmamız halinde; risklerden korunabilir ve hatta doğal gaz arz eden taraflar ile pazarlık imkânı ile yıllık milyarlarca dolarlık milli kazanç sağlamak mümkün olabilir” dedi.

## “Kazan daireleri, “çift yakıtlı” hale getirilmeli”

Sadece ülkemizde değil, enerji kaynaklarını ve tedarik imkânlarını yeterince çeşitlendirmeyen ve alternatifler geliştirmeyen tüm ülkelerin üzerinde çalıştığı “enerjide bağımlılık sorunu” nun ve olası risklerinin altını çizen H. Ahmet İlhan, çözüm önerilerini ise şu şekilde sıraladı:

- Muhtemel doğalgaz kesintisi için bir kriz senaryomuz olmalı ve yapılarımız buna göre projelendirilerek, inşa edilmelidir. Tüm kazan daireleri olmasa bile bazı kriterler ile tanımlanan yapıların kazan daireleri, “çift yakıtlı” hale getirilmelidir. Bu önlemler olası bir doğal gaz krizinde, en azından; kamu binalarının, kritik tesislerin ısınmasını sağlayacak bir çözüm olacak. Bu çözüm, kamu kurumlarının ayakta kalarak, krizi yönetebilmelerine de olanak sağlayacaktır.



- Önlemleri hayata geçirmek; küçük bir yasal düzenleme ve son derece uygun bir maliyetle mümkün. Zira hem doğal gazla hem de fuel-oil ile çalışan brülör teknolojisi, ülkemizde yerli firmalarımız tarafından üretilmektedir. Bu tedbirin toplam İnşaat maliyeti içindeki payı belki binde bir oranını geçmeyecektir. Ancak, getirileri dikkate alındığında; binalar ve endüstriyel tesisler için oldukça fizibil bir yatırım olacaktır.
- Dolayısıyla olası bir krizde bu teknolojinin sağlayabileceği avantaj konusunda kamuoyu aydınlatılmalıdır.
- İkinci yakıt kullanımına uygun brülör ve ısıtma sistemlerinin kullanımı teşvik edilmeli, buna dönük politikalar ve kanuni alt yapı ivedilikle gündeme alınmalıdır.
- Ülkemiz bunu yapabilecek teknolojiye ve operasyonel güce sahiptir.

### **“Motorin ve fuel oil, doğalgazın alternatifi olamayabilir; ancak kaosun çözümü olabilir”**

“Motorin ve fuel oil, doğalgazın alternatifi olmayabilir ;ancak kaosun çözümü olabilir” diyen Ahmet İlhan, sunları kaydetti: “Bizler, motorin ve fuel-oili yakmanın zorluklarının ve mahsurlarının farkındayız ;ancak bu alternatiflerle tehditleri, fırsata dönüştürmek mümkün.

Enerji sektöründe üretim yapan bir kuruluş olarak, bu konunun uygulanmasına yönelik önerilerimizi ve sektörel bilgi birikimlerimizi ilgili tüm kamu kuruluşları ve ilgili sivil toplum kuruluşları ile paylaşmaya hazırız. Gökçe Brülör olarak bu konuya eğilmeyi, bir sosyal sorumluluk olarak görüyoruz” dedi.



Gökçe Brülör’ü satın aldıktan sonraki gelişmelere de kısaca değinen H. Ahmet İlhan: “Şirkette güçlü bir sinerji yakalayıp, planladığımız atılımları hayata geçirmeye başladık. Hedefimiz; AR-GE’den üretime, satıştan satış sonrası hizmetlere kadar tüm süreçlerde yüksek müşteri memnuniyeti sağlamak” şeklinde konuştu.

## BİNALAR ISI YALITIMIYLA ENERJİ VERİMLİ VE İKLİM DOSTU OLACAK



Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği’ne göre, 1 Ocak 2023’ten itibaren, bir parseldeki toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük olan tüm binalar enerji performans sınıfı en az 'B' olacak şekilde inşa edilecek. Binaların enerji performansının "B"ye çıkarılması ile ısı yalıtımında kullanılan yalıtım malzemesi kalınlıklarında da en az 2 santimetre artış yapılacak. Bu kapsamda asgari ısı yalıtım malzemesi kalınlıkları

İstanbul’da 5 santimetreden 7-8 santimetreye, Ankara’da ise 6 santimetreden 8-9 santimetreye çıkacak. Sera gazı salımında önemli bir paya sahip olan binalara standartlara uygun, kaliteli malzemelerle ısı yalıtımı yapıldığında yüzde 50’ye yakın enerji tasarrufu sağlanacağını söyleyen Baumit Türkiye Genel Müdürü Atalay Özdayı, sanayiden binalara her alanda çevre ve doğa odaklı yaklaşımlar için harekete geçme vaktinin geldiğini vurguladı.

### **‘İklim dostu binalar için her yüzeyde U değerleri iyileştirilmeli’**

Küresel ısınma ve çevre felaketlerine karşı ısı yalıtımına yatırım yapmanın artık bir zorunluluk olduğunu söyleyen Özdayı şunları söyledi: “AB ülkeleri başta olmak üzere birçok gelişmiş ülkede yıllık enerji limitleri metrekare başına 30-50 kW seviyelerine çekiliyor, bi-

nalar enerji verimliliği yüksek hale gelecek şekilde ısı yalıtımlı olarak tasarlanıyor. Modern ve verimli ısı yalıtımı için en önemli etken ısı yalıtım levhasının kalınlığıdır. Isı yalıtımı yapılırken ısı yalıtım levhasının kalınlığında yapılacak 1 cm’lik artış, yüzde 20 daha verimli bir ısı yalıtımı sağlıyor. Türkiye’nin ısı yalıtımı konusunda en fazla ürün, sistem ve hizmete sahip şirketi Baumit olarak ısı yalıtımının önemi konusunda toplumda da farkındalık yaratmak için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Bu konuda, benim de yönetim kurulu üyesi olduğum, sektörümüzün çatı derneği olan İZODER’in “Tek yol U dönüşü” hareketini de destekliyoruz. Çatı, cephe, pencere, döşeme gibi her yüzeyde U değerlerinin iyileştirilmesi dikkat çekiyoruz. Bu konuda Baumit olarak da her türlü desteği vermeye hazırız. Yeni düzenlemenin ülkemizde yalıtımlı bina sayısını artırmanın ve mevcut binaları yenilemenin hem iklim değişikliği ile mücadeleye hem ülke ekonomisine hem de tüketicilerin kendi ekonomilerine büyük katkı sağlayacağına inanıyoruz” dedi.



# TİCARİ ALANLARDA KLİMA DENEYİMİ ŞİMDİ DAHA AKILLI

*İklimlendirme sektöründe inovatif teknolojilere imza atan Mitsubishi Electric, yeni Mr. Slim serisi ile ticari alanların değişen tüm ihtiyaçlarına ve beklentilerine cevap veriyor.*



Teknoloji devi Mitsubishi Electric'in profesyonel klima serisi Mr. Slim, değişen ihtiyaçlara ve ticari alanlardaki beklentilere uygun olarak yenilendi. Küçük ve büyük kapasite seçenekleriyle kompakt yapısına rağmen ortaya koyduğu güçlü performansı ile dikkat çeken bu seri, eklenen yeni gelişmelerle artık çok daha teknolojik ve çok daha akıllı. Yeni Mr. Slim klima serisi; güvenilirlik, konfor ve IoT konularında daha iyi çözümler sunarken yeni PEAD serisiyle teknik özelliklerini de bir üst noktaya taşıyor.

## Enerji tasarrufu sağlayacak destekleyici fonksiyonlar

Yeni iç üniteler, dış üniteler ve opsiyonel parçalardan oluşan Mr. Slim serisi, sistem güvenilirliğini maksimum seviyeye çıkaracak destekleyici özellikleri bir araya getiriyor. Klimaların belli saat aralıklarında dinlenmeli olarak çalıştırılması anlamına gelen eş yaşlandırma modülü, mevcut kullanılan sistemlerde iki sistem ile yapılabiliyor. Yeni Mr. Slim serilerde bulunan yedekleme fonksiyonu sayesinde her üç üniteden ikisi düzenli aralıklarla çalışmaya başlıyor. Böylece ünitelerin üzerine binen yük azaltılarak ürünün kullanım ömrü uzatılabilir ve ünitelerin arızalanması halinde durması da engelleniyor. Seri, aynı zamanda maliyet ve enerji tasarrufu avantajı sağlamasıyla da öne çıkıyor.

## Klima deneyimini daha konforlu kılacak yeni detaylar

Mr. Slim modellerine eklenen ve hava akışını yatay yöne gönderebilen yeni 3D Tam Akış ünitesi, iç ortamda 360 derece hava akışı sağlıyor, bir başka deyişle odanın her köşesindeki insanlara ulaşabiliyor. Yukarı ve aşağı yönde hava akışı sağlayan standart panelin aksine sola ve sağa hava akışı da sağlayan bu özellik, hava akışını her yöne



esit olarak gönderebiliyor. Kullanılan 3D i-see sensör insanların konumunu algılayabiliyor ve 3D Tam Akış özelliği ile hava akışını kişiye doğrudan ve dolaylı olarak göndermek için "sağa ve sola" hava akış yönünü kontrol edebiliyor. Gelişmiş akıllı teknolojisi sayesinde doğru algılama yaparak sıcaklığın düşük veya yüksek olduğu yerlere havayı doğrudan iletiyor. Ürün, tüm bu özellikleri sayesinde ticari alanlarda enerji tüketiminde tasarruf sağlıyor.

## Defrost kontrolü ile her sabah sorunsuz ısıtma

Klimalar, normal şartlarda ısıtmanın devamlılığını sağlamak amacıyla bataryadaki buzlanmayı gidermek için defrost işlemine yani ters çevrim moduna geçiyor. Kışın ısıtma modunda kullanılan klimanın gece kapatıldığında üzerinde buzlanma oluştuyorsa cihaz sabah tekrar çalıştırıldığında işleme defrost moduyla başlıyor ve bu durumda ısıtma işlemi gecikebiliyor. Yeni Mr. Slim serisi ise ünitenin çalışması durdurulduğunda defrost işlemine otomatik geçiş yaparak klimaları bir sonraki kullanım için direkt ısıtma modunda çalışmaya hazır hale getiriyor. Bir başka yeni özellik olan akıllı defrost sayesinde ise dört sisteme kadar tek bir kumanda üzerinden kontrol edilebilen Mr. Slim klimalar, sırayla defrost moduna geçtiğinden eş



zamanlı defrost engelleniyor. Böylece konfor şartları çok daha iyi korunuyor. Ayrıca kaset tipi PLA serisinde kullanılan 3D i-see sensörün yardımıyla ortamda insan bulunmadığı zamanlarda, yeni Mr. Slim serisi klima defrost moduna geçerek buzlanmayı gideriyor; mahalde insan varsa ise kesintisiz ısıtma yapmaya devam ediyor.

## IoT teknolojisi ile her şey çok daha kolay

Yoğun saatlerde güç tüketimini azaltmayı mümkün kılan yeni Mr. Slim serisi, MELCloud'a veri girişi yapıldığında enerji fiyat tarifesinin en yüksek olduğu saatlerde gerekli düzenlemeleri yaparak klimanın tüketimi limitleyebiliyor. Ek olarak "Potansiyel Arıza Bildirimi", çalışma verilerini kapsamlı analiz ederek problemlerin erken tespit edilmesini sağlıyor. "Ön Hata Geçmişi" ekranıyla olası anormallikler kontrol edilip müdahale edilebiliyor. Aynı zamanda yeni Wi-Fi adaptörü ile bakım ve inceleme için model adı, seri numarası, enerji tüketimi ve çalışma verilerini toplamak da mümkün hale geliyor. IoT ve MELCloud kombinasyonu son kullanıcılar ve kullanım amaçları için daha iyi çözüm sağlıyor.

## Süpermarket, hayvanat bahçeleri veya spor salonlarına özel kullanım

Mitsubishi Electric imzalı yeni Mr. Slim serisinde yer alan PLA, PKA, PCA, PSA modellerinde soğutma operasyonu için 14 derece set sıcaklığı ayarlanabiliyor. Bu özellik yalnızca insanlar için değil, hayvanlar ve ürünler için de daha düşük sıcaklığa ihtiyaç duyulan durumlarda gerekli koşulları sağlıyor. Örneğin; düşük sıcaklık ayarına gerek duyan spor salonları, süpermarketler, üretim alanları, şarap depolama odaları veya daha düşük sıcaklıkta yaşayan bazı hayvanlar için kullanılabilir.



# ODE YALITIM'IN İNOVATİF ÜRÜNLERİNE ÇİFTE ÖDÜL

*Türkiye'nin yüzde 100 yerli sermayeli en büyük yalıtım şirketi ODE Yalıtım'ın yenilikçi ürünlerinin başarısı bir kez daha ödülle taçlandı. Bu yıl 19'uncusu düzenlenen Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri'nde "B-s1-d0 R-Flex Elastomerik Kauçuk Köpüğü", Yılın Isı Yalıtımı Ürünü; "Epikon Eternal SBS Katkılı Polimer Bitümlü Su Yalıtım Örtüsü" ise Yılın Su Yalıtımı Ürünü ödülüne layık görüldü. Küresel yolculuğunda Ar-Ge ve inovasyonu odağına alan ODE Yalıtım, geçen yıl hayata geçirdiği Greentech Ar-Ge isimli inovasyon merkezi ile bu alandaki çalışmalarına hız kazandırmıştı.*

Türkiye'de ve ihracat yaptığı altı kıtadaki 75'in üzerinde ülkede yalıtım sektörünün önde gelen şirketlerinden biri olan ODE Yalıtım, Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri'nden iki ödülle döndü. Yalıtım Dergisi tarafından bu yıl 19'uncusu düzenlenen törende "B-s1-d0 R-Flex Elastomerik Kauçuk Köpüğü", Yılın Isı Yalıtımı Ürünü; "Epikon Eternal SBS Katkılı Polimer Bitümlü Su Yalıtım Örtüsü" ise Yılın Su Yalıtımı Ürünü ödülünün sahibi oldu.

## **Ozan Turan: İnovasyon merkezimiz ile çalışmalarımızı ileriye taşıdık"**

ODE Yalıtım'ın küresel marka yolculuğundaki en önemli gücünün Ar-Ge ve inovasyon olduğunu söyleyen ODE Yalıtım Pazarlama Direktörü Ozan Turan, "Bu bakış açısıyla Ar-Ge ve inovasyon alanındaki yatırımlarımızı her geçen dönem artırıyoruz. Aslında uzun yıllardır çok güçlü bir Ar-Ge birimimiz vardı. Bu birimimiz hem tek başına hem de TÜBİTAK iş birliği ile Türkiye'de ilk olan projelere imza attı. Geçen yıl ise bu konudaki çalışmalarımızı daha da ileriye taşımak adına Greentech Ar-Ge isimli inovasyon merkezimizi hayata geçirdik. Geliştirdiğimiz yenilikçi ürünlerin, sektörün en prestijli ödülllerinden biri olan Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri'ndeki başarısı, doğru yolda olduğumuzun önemli bir göstergesi" dedi.

## **"Konvansiyonel olmayan ham maddeler üzerinde çalışıyoruz"**

Ar-Ge çalışmaları hakkında bilgi veren Turan şöyle devam etti; "Greentech ile yalıtım sektörünün yanı sıra farklı sektörlerle hitap edecek yenilikçi ürünler geliştirmeyi de planlıyoruz. Bunun için mevcut ham maddeler ile ürün geliştirirken, konvansiyonel olmayan ham maddeler de kullanarak inovatif ürünler geliştirmek üzere projeler yapacağız. Bu süreçte TÜBİTAK ve KOSGEB projelerinin yanı sıra Avrupa Birliği projelerine yönelik çalışmalar da yaparak uluslararası arenadaki etkinliğimizi daha da artıracacağız."

## **Türkiye'de ilk, dünyada ikinci**

ODE Yalıtım'a Yılın Isı Yalıtımı Ürünü ödülünü kazandıran "B-s1-d0 R-Flex Elastomerik Kauçuk Köpüğü"; geç tutuşma, tutuştuğunda alevin ilerlemesini yavaşlatma ve minimum duman salımı ile olası bir yangın esnasında büyük avantaj sağlıyor. ODE Yalıtım'ın diğer R-Flex markalı elastomerik kauçuk köpüğü ürünleri gibi havalandırma, iklimlendirme, ısıtma-soğutma kanalları ve tesisat borularını kapsayan çok geniş bir kullanım



alanına sahip olan ürün, karbondioksit emisyonlarının en aza indirilmesine ve enerji tasarrufuna da katkı sunuyor. Bununla birlikte mantar, küf oluşumunu önleyici ve antimikrobiyal özellikleri bulunuyor. ODE Yalıtım bu ürünü üreten Türkiye'de ilk, dünyada da ikinci firma olarak da önemli bir başarıya imza attı.

## **Eksi 30 derecedeki hava koşullarına dayanıklı**

Yılın Su Yalıtımı Ürünü ödülüne layık görülen "Epikon Eternal SBS Katkılı Polimer Bitümlü Su Yalıtım Örtüsü" ise yüksek gramajlı keçesi ve 1000/800 N/50 mm çekme mukavemeti özellikleriyle her türlü iklimde ve zorlu koşullarda hızlı ve uzun ömürlü su yalıtımı sağlıyor. Üzeri açık gri renk arduaz taşlı, dolgu malzemesi içermeyen, 5 mm kalınlığındaki ürünün, eksi 30°C soğukta bükülme değeri bulunuyor. Yoğun ve katkısız elastomerik (SBS) formülüyle su yalıtımı yapılacak teras yüzeyine mükemmel yapışma sağlayan Epikon Eternal, tek kat uygulama ile de zaman ve işçilikten tasarruf ettiriyor.

## **Geçen yıl da iki ödül kazanılmıştı**

ODE Yalıtım, Yalıtım Sektörü Başarı Ödülleri'nde bu yıl olduğu gibi geçen yıl da aynı kategorilerde birer ödül kazanmıştı. ODE R-Flex 40 "Yılın Isı Yalıtımı Ürünü" olurken, Epikon Aflame ise "Yılın Su Yalıtım Ürünü" ödülüne layık görülmüştü.

# SYSTEMAIR TÜRKİYE YENİ MALİ YILI İÇİN BÜYÜK HEDEFLERLE DOLU BİR ROTA ÇİZDİ

*İklimlendirme sektörünün öncüsü Systemair, şirketin ve sektörün geleceğine rota çizmek üzere bir çalıştay gerçekleştirdi. Systemair Türkiye'nin 2021/2022 senesinin değerlendirildiği, yeni dönem strateji ve projelerinin ayrıntılarıyla ele alındığı çalıştayda HVAC sektöründeki son gelişmeler de incelendi.*



Geleceği referans alan teknolojisi ve köklü inovasyon mirası ile iklimlendirme sektörünün lider temsilcileri arasında öne çıkan Systemair, iki gün boyunca süren çalıştayda şirketin ve sektörün dününü, bugününü ve geleceğini masaya yatırdı. HVAC sektöründeki son yeniliklerin ve gelişmelerin de tartışıldığı erkinlikte hem Systemair Türkiye'nin 2021/2022 senesi değerlendirildi hem de yeni dönem hedefleri, stratejileri ve projeleri paylaşıldı. Konuşmasına doğru havalandırmanın önemine vurgu yaparak başlayan Systemair Türkiye Genel Müdürü Ayça Eroğlu konuyla ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Pandemiyle birlikte gündeme oturan

toplulardaki havalandırma sistemleri ve iç hava sağlığı konusu, normalleşme dönemiyle birlikte daha da önemli hale geldi. Sağlık Bakanlığı, kısa bir süre önce kapalı alanlarda doğru havalandırma sisteminin olması halinde maske kullanımının zorunlu olmayacağını açıkladı. Aslında bu da bize artık kapalı mekânlarda doğru havalandırmanın nasıl olması gerektiğine ilişkin bir farkındalık oluştuğunu gösteriyor. Bugüne kadar son tüketici tarafından çok konuşulmayan doğru havalandırma kavramının artık genel kamuoyu tarafından kabul edilen bir gerçeğe dönüşmesi sektörümüz adına çok değerli ve umut verici. Biz de şirket olarak mekânların iç hava kalitesini artırıp insanlara taze hava sağlamak misyonuyla çalışmaya var gücümüzle devam edeceğiz."

## **2021 yılında sektöre birçok yenilik ve ilk kazandırdı**

2021 yılında sektörde dikkat çeken birçok ilke imza attıklarını vurgulayan Ayça Eroğlu; "Hedefimiz dünyanın yaşadığı teknolojik dönüşüme entegrasyonu hızlandıracak çözümler üretebilmek. Hem üretim sahalarımızda hem de kendi ürettiğimiz teknolojilerde dijital alt yapıları ve gelişmiş inovatif yaklaşımları benimsiyoruz. 2021 itibarıyla Systemair Grup'un son teknolojiye sahip ve yenilenen gövde tasarımıyla dikkat çeken santral platformu Geniox'a geçtik. Bu tasarımın bizim için en önemli tarafı ise Systemair Grup içinde belli fabrikaların üretme yetisine sahip olduğu, grubun standart klima santrali platformu olan bir ürünü Türkiye'deki fabrikamızda üretip dünyaya ihraç ediyor olmak. Ürününümüzün stratejik planlamasından geliştirilmesine, dizay-

nından pazar araştırmasına kadar Ar-Ge çalışmalarını başarılı bir şekilde yürüttük. Tüm bu çalışmalarını Türkiye'de yapmış olmak bizim için bir gurur kaynağı" sözleriyle geçtiğimiz yılı değerlendirdi.

## **Veri merkezi soğutma çözümleri kulvarının öncüsü olmayı hedefliyor**

Dünya üzerinde giderek önem kazanan Data Center Cooling (DCC) yani veri merkezi soğutma çözümleri kulvarında Systemair'i öne çıkaracak yatırımların gündemde olduğunu ifade eden Ayça Eroğlu; "Şu anda ajandamızın en önemli kısmını veri merkezi test laboratuvarı yatırımı oluşturuyor. Systemair Grup tarafından yapılan ilk veri merkezi soğutma cihazlarının 365 gün simülasyon testlerini kendi bünyemizde yapacağız. Veri merkezi soğutmasının paket olarak entegrasyonunun sağlanması adına da çalışmalarımız devam edecek. Ayrıca yakın bir zamanda Systemair olarak, hastaneler ve veri merkezleri için hassas kontrollü klima üniteleri üretimi gerçekleştiren İtalyan Tecnair LV S.p.A. şirketini satın aldık. Bu satın almayla birlikte veri merkezi soğutma ürünleri alanındaki varlığımızı güçlendirip Avrupa pazarında daha etkili olmayı planlıyoruz" şeklinde konuştu.

## **LCA ile Ar-Ge ihracatına hız kazandıracak**

Yurt dışı pazarlarında güçlenmek ve ihracat oranını yüzde 39'dan yüzde 50'ye çıkarmak istediklerini söyleyen Ayça Eroğlu, sözlerine şöyle devam etti: "Geniox VOClean, veri merkezi laboratuvarı ve LCA (Life Cycle Assessment-Yaşam Dön-



güsü Değerlendirmesi) gibi Türkiye’den çıkıp Systemair Grup içinde ilk olan ve en önemlisi de rol modellik yapan çalışmalarımızın Ar-Ge ihracatında büyük payı var. Türkiye organizasyonu olarak hem sektörde hem de Systemair Grup çatısı altında fark yaratan çalışmalara imza atıyor ve yenilikçi teknolojileri yerli üretimle dünyaya ulaştırıyoruz. Grup içinde öncülük ettiğimiz çalışmaların başında gelen ve veri merkezi soğutma cihazları kapsamında geliştirdiğimiz LCA yazılımıyla veri merkezi soğutma ürünlerinin ömrü süresince ürettiği karbon ayak izini hesaplayabiliyoruz. Bu çalışmayı Systemair Grup içinde, Türkiye’de ve sektörde sadece biz yapıyoruz. Türkiye’nin HVAC sektöründeki rolünü, potansiyelini ve ihracat kabiliyetini çok kıymetli gördüğümüz için birçok ürünün tüm Ar-Ge çalışmalarını kendi bünyemizde yapmaya devam ederek ülkemizin bu anlamdaki stratejik konumunu güçlendirmeyi hedefliyoruz.”

### Sektörün HVAC Influencer’ı olmayı hedefliyor

Çalıştay kapsamında HVAC sektöründeki yeni trendlere de değinen Ayça Eroğlu; “Enerji verimliliğini esas alan, dijital ve sürdürülebilir çözümlerin öne çıktığı HVAC sektöründe en önemli hedef, çevresel etkisi optimize edilmiş yüksek iç hava kalitesi sağlamak. Bahsi geçen hedefe ulaşabilmek için ise ekolojik hassasiyeti öncelik olarak kabul eden sürdürülebilir bir anlayış oluşturmak gerekiyor. Bu anlamda sürdürülebilirliğin tedarik zincirinden başlayarak tüm süreçlere hâkim olması, sıfır karbon ayak izi farkındalığının artması, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Paris Anlaşması gibi sınırda karbon düzenlenmesini sağlayan uluslararası anlaşmaların etkinliği HVAC sektöründe büyük bir kabuk değişimini beraberinde getirecek. Türkiye organizasyonu olarak hem sektörde hem de Systemair Grup çatısı

altında fark yaratan çalışmalara imza atıyor ve sürdürülebilirlik çalışmalarına yön veriyoruz. Grup içinde öncülük ettiğimiz çalışmaların başında gelen ve veri merkezi soğutma cihazları öncelikli olmak üzere geliştirdiğimiz LCA yazılımıyla klima santrallerimizin ömrü süresince ürettiği karbon ayak izini hesaplıyor, çevreye olan etkilerini raporluyoruz. Systemair olarak bu ekosistemin en güçlü öncüsü olmak için sürdürülebilir çözümler sunmaya devam edeceğiz. Önümüzdeki süreçte de karbon emisyonunu azaltacak teknolojik gelişmelerle şirketimizi sektörün HVAC Influencer’ı olarak konumlandırmayı hedefliyoruz” şeklinde konuştu.

### Üretim tesislerinde yeni yatırımlara aralıksız devam edecek

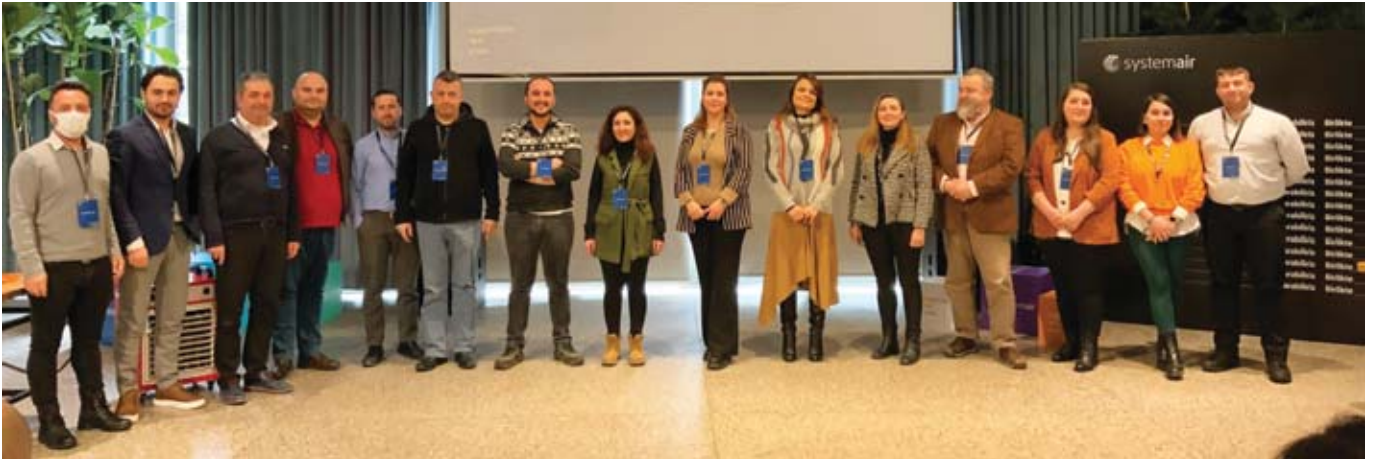
Systemair Türkiye’nin üretimle ilgili yatırımları kapsamında konuşan Systemair Türkiye Genel Müdür Yardımcısı Aysegül Eroğlu ise şu açıklamalarda bulundu; “2022/23 ve sonrasında makineleşme kabiliyetini artıracak yatırımlarımızı artan bir ivmeyle sürdüreceğiz. Şirket olarak fabrika iyileştirme ve verimlilik artırıcı yatırımlarımız ajandamızın ilk sıralarında yer alıyor. Bunun için dijital çözümleri daha etkili kullanacağız. Systemair Grup ile birlikte yürüttüğümüz MES projesiyle Systemair Grup çatısı altındaki fabrikaların dijitalleşme sürecine öncülük ediyoruz. Benim bizzat başında olduğum bu projeye topladığımız metrikler hem üretim süreçlerimizi iyileştirme hem de birçok farklı alan için yorumlanabilecek farklı veri setleri oluşturma aşamasında bize yol gösterecek. Ek olarak, Ar-Ge ve Ür-Ge ayrımını daha keskin bir şekilde yapılandırarak her iki birim için globale uyumlu donanımsal gelişmelere imza atmak istiyoruz. Anlık fiili maliyetlendirme ve buna uygun alt yapı ve sistem çalışmalarımızı da gündemimize aldık. İlgili hedeflerimize ivme kazandıracak stratejik satın almalar ve ticari



anlaşmalar da devam edecek. Ayrıca bu yeni dönemde endüstriyel çözümler departmanımızın reorganizasyonu üzerinde de çalışıyoruz.”

### Çalışan deneyimini merkeze alarak yetkin iş gücü kullanımını artıracak

Yeni dönemde yetkin iş gücü kullanımını artırmaya yönelik çalışmalar sürdüreceklerini söyleyen Aysegül Eroğlu; “Çalışanlarımızın deneyimlerini iyileştirmek adına birçok projemiz mevcut. Özellikle mavi yaka çalışanlarımızın yetkinliklerini daha iyi analiz ederek onları yeteneklerine uygun pozisyonlara taşımayı, bunları yaparken de eğitimlerle yetkinliklerini daha da geliştirmelerini sağlamayı hedefliyoruz. Systemair olarak hem beyaz hem de mavi yaka çalışanlarımızın eğitimi, gelişimi ve refahı için yeni uygulamalara ve projelere imza atmaya devam edeceğiz” sözleriyle konuşmasını tamamladı.





Semih ÇALAPKULU  
Makina Mühendisi  
Kuzu Grup  
semih.calapkulu@kuzugrup.com

21. yüzyılla birlikte; nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme doğal kaynaklarımız hızla tüketilmesini önünü açmıştır. Bu realite ise maalesef, tüm hırçınlığıyla da devam etmektedir.

Kaynakları tüketimimiz artarken, bu paralel çevreye verdiğimiz zarar da artmaktadır.

Büyük evimiz olarak adlandırabileceğimiz, dünyamızda; iklim değişikliği, kuraklık, salgın vb. olumsuz olguların gelişmesi ile birlikte, çoğu ülke ekolojide destek olmak adına çevre dostu, ısı, enerji ve su gibi kaynaklardan tasarruf edebilen sistemlerin olduğu yapılar tasarlayarak, yeni yaşam mekânları oluşturmaya başladı. Bunlardan biri de **Pasif Ev**'dir.



# PASİF EV-1 (Passive House-1)

Soğuk iklim bölgelerine uygun geliştirilmiş pasif ev kavramı, enerji etkin tasarım parametreleriyle, uygulandığı ülkelerde oldukça yüksek enerji performansı sağlamaktadır.

Bu kavram, ülkemizin yenilenebilir enerji potansiyeli düşünüldüğünde binalarda yüksek enerji verimliliği elde edilerek ülkemizin enerji kaynaklarının korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

**Pasif ev;** binanın ekolojik ayak izini azaltan bir binada enerji verimliliği için gönüllü bir standarttır. Alan, ısıtma veya soğutma için çok az enerji gerektiren ultra düşük enerjili binalarla sonuçlanır.

1980'li yıllarda, İsveç ve Danimarka'da düşük enerjili binalar, yeni yapılacak binalar için gerekli enerji standardı olarak kabul edilmiştir. O günlerde, yüksek yalıtım, minimize edilmiş ısı köprüleri, yalıtımlı cam ve ısı geri kazanımlı havalandırma gibi bina enerji tüketimini azaltmak için gerekli pek çok unsur geliştirilmiştir.

Bu temele dayanarak hazırlanan pasif ev kavramı ilk olarak 1988 yılının Mayıs ayında İsveç'teki Lund Üniversitesi'nden **Profesör Bo Adamson** ve Almanya'daki Ev ve Çevre Enstitüsü'nden **Profesör Wolfgang Feist** tarafından ortaya atılmıştır.

Almanya'nın Hesse eyaletinin desteklediği araştırma projeleriyle geliştirilen bu kavramın ilk örneği 1991 yılında Almanya'nın Darmstadt şehrinde inşa edilmiştir.

1996 yılı Eylül ayında Darmstadt şehrinde kurulan **Passivhaus Enstitüsü** (passivehouse.com) ile pasif ev kavramı standartlaştırılarak teşvik ve kontrolü sağlanmıştır.



Pasif ev kriterleri; 31 Ocak 2008 Avrupa Parlamentosu Kararıyla tüm üye devletler tarafından 2011 yılına kadar uygulanması hedeflenen sürdürülebilir bir yapı standardıdır. 17 Kasım 2009 tarihinde, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi, tüm yeni binaların performans ihtiyacının düşük enerjili binalar seviyesine getirilmesi için son tarih olarak 2020 yılını belirlemiştir.

Passivhaus Enstitüsü bu standartın diğer Avrupa ülkeleri tarafından da benimsenmesi için "CEPHEUS" (Maliyet Verimli Pasif Evlerin Avrupa Standartları) Projesi altında Avrupa'nın farklı



bölgelerinde 250 Pasif Ev projesi yürütüp, onları ayrı ayrı gözlemleyip, performanslarını izledi.

CEPHEUS projesinin başarıyla tamamlanmasının ardından, Pasif Ev tasarımı bütün Avrupa ülkeleri tarafından benimsendi ve uygulanır hale geldi.

1996 yılından 2010 yılına kadar Pasif Ev standartlarındaki evler, 25.000'den fazla bir sayıya ulaştı ve bu evlerin çoğu Almanya ve Avusturya sınırları çevresinde yapıldı.

Kuzey Amerika'da ise, ilk Pasif Ev örneği ancak 2003 yılında Urbana, Illinois'te inşa edildi.

Bugün dünya genelinde Pasif Ev standartına göre inşa edilmiş ev sayısı 50.000'den fazladır. Bu evlerin 18.000'i Avusturya'dadır. Türkiye'de bugün; 2021 senesinde üçü sertifikalı olmak üzere uygulanması tamamlanmış yaklaşık 14 proje vardır.

Günümüzde mevcut enerji kaynaklarının hızla tükenmekte oluşu ve doğaya zararlı gazların salınımı bütün dünyanın ortak sorunu haline gelmiştir.

Bu sebeple temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılması ve geliştirilmesi üzerine ülkeler çeşitli politikalar izlemektedir. Bina bazında enerjinin verimli kullanılmasına yönelik düzenlemelere yer verilmiş ve minimum enerji tüketen tasarım parametreleri geliştirilmiştir.

Avrupa'da özellikle soğuk iklime sahip; Norveç, İsveç, Finlandiya gibi kuzey ülkelerinde (İskandinav ülkeleri) binalarda enerjinin verimli kullanılması üzerine yönetmelikler hazırlanarak oldukça yüksek enerji tasarrufu elde edilmiştir.

Almanya'da geliştirilen pasif ev prensibi ile ısı yalıtımı, hava sızdırmazlık, ısı köprüsüz tasarım, yüksek verimli pencere ve ısı geri dönüşümlü havalandırma kavramları standartlaştırılarak binalarda, mevcut yapılara oranla %90'a varan enerji tasarrufu elde etmiştir.

İyi yalıtımlı ve yüksek hava sızdırmazlık özelliğine sahip pasif evler, iç ısı üreten elektrikli cihazlar, kullanıcı gibi iç ısı kazançları ve güneş enerjisi kazançları tarafından pasif yolla ısıtılarak gerekli iç ortam kalitesi sağlanmaktadır. Isı geri kazanımlı havalandırma sistemi ile dengeli ve sürekli temiz hava sağlanarak enerji kayıpları minimize edilmektedir.

Pasif evlerde kullanılan bu sistemler sayesinde enerji kullanımı ve karbon salınımında oldukça düşük değerler elde edilmiştir.

Pasif ev standardına ulaşmak için belirlenen maksimum ısıtma ve soğutma ihtiyacı 15 kWh/m<sup>2</sup> ve maksimum birincil enerji ihtiyacı 120 kWh/m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir.



Günümüzde pasif ev standardı dünyanın pek çok ülkesinde konut, okul, fabrika, ofis binaları gibi birçok yapı türüne uygulanabilmektedir.

Pasif Evler enerji tasarrufu ve sera gazlarının azaltılması konusunda azımsanmayacak derecede öneme sahiptir. TS 825 yö-

netmeliğine uygun yapılmış düşük enerji kullanan bir binanın yıllık m<sup>2</sup> başına yaydığı karbondioksit emisyonu 25-27 kg'dır. Yalıtılmamış bir binada bu değer 68 kg'a çıkarken, pasif evin yaklaşık yıllık m<sup>2</sup> başına yaydığı karbondioksit miktarı 4kg'da kalmakta ve yalıtılmamış bir binaya göre 17 kat daha az karbondioksit yaymaktadır.

Yıllık m<sup>2</sup> başına kullanılan ısıtma enerjisi düşünüldüğüne yönetmeliğe uygun yapılmış bir binanın ısıtma enerjisi ihtiyacı yılda m<sup>2</sup> başına 70-80 kWh iken yalıtılmamış binalarda bu değer yaklaşık 250 kWh civarındadır. Buna karşılık pasif evin m<sup>2</sup> başına yıllık maksimum enerji gereksinimi 15 kWh olarak belirlenmiştir.

Bütün bu değerler göz önüne alındığında bir pasif evin ısı yönetmeliğine uygun yapılmış bir binadan %80 daha az ısıtma enerjisi tüketmekte olduğu ve 6-7 kat daha az karbondioksit emisyonu verdiği görülmektedir.

#### Önemli Pasif Ev Kriterleri:

- Isı köprüsü ve ısı kaybı yok
- Mükemmel duvar, çatı ve zemin yalıtımı
- Yüksek verimli havalandırma sistemi

#### Pasif Enerji Katkıları:

- Pencere ve diğer şeffaf alanlardan içeri sızan güneş ışınları
- Aydınlatma ve elektrikli cihazlardan yayılan ısılar
- Bina içerisindeki insanların vücut ısısı

#### Konforlu Havalandırma:

- Buradaki hedef, çevre kirliliği ve sağlık üzerindeki olumsuz etkileri mümkün olduğunca minimum tutmaktır.
- Normal hareket halinde, bir saatte her bir kişi başına 30 m<sup>3</sup> temiz hava gerekli olmaktadır.
- Konforlu havalandırmalar tüm bu gereklilikleri yerine getirmekle birlikte konforunuzu artırarak sıhhi ve temiz bir hava sağlamaktadırlar.
- Daha az toz oluşumu.
- Alerjik yapıya sahip olanlar için herhangi bir polen etkisi yoktur.
- Kötü kokular ve sigara dumanı emilip tüm eve yayılmayı önler.
- Cereyan oluşmaması

#### Pasif evlerin özellikleri:

- Yüksek miktarda yalıtım sağlaması,
- Yalıtımı yüksek pencere ve kapı sistemlerinin kullanılması,
- Bina kabuğunun (dış yüzeyinin) hava sızdırmaz özelliğinin bulunması,
- Verimi yüksek ısıyı geri kazandıran havalandırma sisteminin olması,
- Geri dönüştürülebilir, enerji entegrasyonunun bulunmasıdır.

#### Enerji Verimliliği ve 4 Fayda:

- Isı yalıtımı ile enerji verimliliği enerji fiyatlarının yükseldiği günümüzde aile bütçesine katkı sağlayacak en önemli tasarruf kalemidir.
- Enerji konusunda dışa bağımlı ülkemizde dış ticaret dengesine olumlu katkı sağlar.
- Dünyamızın doğal kaynaklarının korunmasını, yani dünyamızdan bize miras kalan kaynakların daha az harcanmamasını sağlar.
- Enerji tüketimini azaltarak çevre kirliliği oluşmamasını sağlarken karbondioksit salınımını azaltarak da küresel ısınmaya karşı katkı sağlamış olur.

**Isı Yalıtımı ve Sağlık:**

Isı yalıtımının faydası enerji verimliliğiyle sınırlı kalmaz. Isı Yalıtımı aynı zamanda bina içindeki sabah-akşam ısılarından dolayı oluşan ısı değişikliklerini minimuma indirerek sağlıklı ve konforlu bir yaşam sağlar.

Ev hiçbir zaman aşırı ısınmaz ve hiçbir zaman aşırı soğumaz. Cam ve duvar önlerindeki ısınin evin diğer yerlerinden farklı olması engellenir.

Değişik mevsimlerde hep istediğimiz ısıyı tasarruf ederek elde etmemizi sağlar.

**Pasif Evin Projelendirme ve İnşaatı:**

Pasif yapı standartlarına uygun proje yaratmak, uzun ve zor bir süreçtir.

Pasif bina uygulamacısının bu konu hakkında bilinçli ve deneyimli olması, bu süreci hızlandırabilir. Yeni pasif yapı inşaa etmenin yanında, mevcut yapıları da iyileştirilerek de uygulanabilir.

Fakat eski yapı iyileştirirken oluşan olumsuzluklar sebebi ile 2012 senesinde Pasif Ev Enstitüsü, iyileştirme projelerinde enerji verimliliği standardı olarak EnerPhit'i oluşturmuştur.

EnerPhit ise eski yapının PHPP programı ile enerji tüketiminin, mimari, elektrik ve proje çizimlerinin Pasif Ev Enstitüsü'ne modellenmesi şartıdır.

**Pasif Binaların Avantajları:**

Pasif binalar, diğer binalara oranla daha az miktarda enerji ile soğutma ve ısıtma yapabildiği için %90 oranında enerji tasarrufu sağlamaktadır. Pasif evler, ısıtma ve soğutma için metrekarede 15 kilowatt saat enerji harcamaktadır.

Ayrıca; ısıtma,soğutma, elektrik aydınlatma ve havalandırma tüketimini kapsayan premier enerji için 120 kilowatt saat enerji harcamaktadır.

Pasif evler, enerji verimliliğinin en temel noktasını oluşturmaktadır. Pasif yapılar, geri dönüşümlü havalandırma sistemiyle yapı içine devamlı temiz hava sağladığından, binada yaşayan kişilerin konforunu da arttırmaktadır.

Uzmanlara göre pasif evler, bu özelliklerinden dolayı 21. yüzyılda daha çok tercih edilecektir.

Türkiye'de pasif ev çalışmaları ise 2012 senesinden bu yana Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği (SEPEV) tarafından desteklenmektedir. Ayrıca "Sertifikalı Pasif Ev Tasarımcısı/Danışmanı Eğitimi" ve yapılarda sertifikalar vermektedir.

**Pasif ev koşullarının nicel olarak tanımlanması:**

Din 1946-6 normuna göre konutlarda iyi bir iç mekan hava kalitesi sağlamak için kişi başına ihtiyaç duyulan temiz hava miktarı, saatte 30 m<sup>3</sup>'dür. Normal basınç altında ve yaklaşık 21 °C sıcaklıkta havanın özgül ısı yaklaşık 0.33 Wh / (m<sup>3</sup> K)' dir. Biriken tozun sıcaklık etkisiyle yanmasının önlenmesi için temiz hava sadece 50 °C ye kadar ısıtılabilir.

**Bütün bunlar göz önüne alındığında ısıtma performansı şu şekilde özetlenir:**

$$P = V \cdot \rho_{cp} \cdot \Delta\theta$$

$$P: \text{Güç (W)}$$

$$V: \text{Temiz hava miktarı (m}^3/\text{h)}$$

$$\rho_{cp}: \text{Özgül ısı (Wh/(m}^3\text{K))}$$

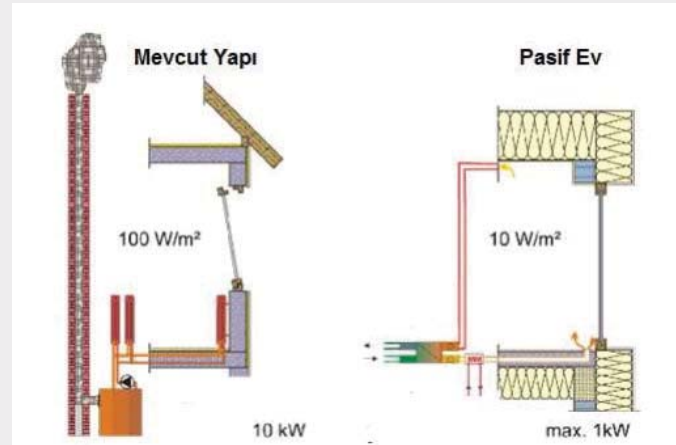
$$\Delta\theta: \text{Sıcaklık farkı (K)}$$

$$30 \text{ m}^3/\text{h (kişi)} \cdot 0.33 \text{ Wh/(m}^3\text{K)} \cdot (50 - 20) \text{ K} = 300 \text{ W (kişi)}$$

Temiz hava ısıtma sistemi ile kişi başına 300 Watt'lık güç elde edilmektedir. Kişi başına yaşam alanı 30 m<sup>2</sup> kabul edilir ise

maksimum ısıtma yükü iklimden bağımsız olarak 10 W/m<sup>2</sup> olarak hesaplanır.

Şekil 1.1'de pasif ev ve geleneksel ev tipinde gerekli maksimum ısıtma yükleri görülmektedir. Simülasyon programları ile yapılan hesaplamalar ve deneyler sonucu maksimum 15 kWh/(m<sup>2</sup>a) değeri, Orta Avrupa için ortak bir değer olarak belirlenmiştir. Ancak, farklı iklim koşulları için bu değerler değişebilmektedir. Örneğin Stockholm'de 20 kWh/(m<sup>2</sup>a) civarında olabilirken; Roma'da 10 kWh/(m<sup>2</sup>a) gibi düşük bir değer olabilir.



**ŞEKİL 1.1 - PASİF EV VE GELENEKSEL EV TİPİNDE GEREKLİ MAKSİMUM ISITMA YÜKÜ**

**Pasif ev standardı temel olarak aşağıda açıklanan üç unsura dayanmaktadır;**

- Isıtma ve soğutmada kullanılan enerji sınırlaması,
- ISO 7730 normuna göre iç ortamda ihtiyaç duyulan termal konforun sağlanması,
- Enerji sınırlamasını ve yeterli iç ortam kalitesini maliyet etkin şekilde sağlayan pasif sistemlerin kullanımı.



**ŞEKİL 1.2 - PASİF EV STANDARDI 5 ANA İLKESİNİN ŞEMATİK GÖSTERİMİ**

Şekil 1.2'de de görüldüğü gibi, pasif ev standardına uygun tasarlanan yapılarda uyulması gereken 5 ana ilke bulunmaktadır.

**Bunlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.**

- 1- Opak kabukta yüksek ısı yalıtımı
- 2- Isı köprüsüz tasarım
- 3- Hava sızdırmaz yapı
- 4- Isı yalıtım direnci yüksek pencereler
- 5- Yüksek verimlilik özelliğine sahip ısı geri kazanımlı havalandırma sistemi (Pasif evde doğal havalandırma yapılmamaktadır.)



### Pasif Ev Standardı İlkelerinde Kabul Edilen Referans Değer ve Prensip Aşağıdaki Gibidir;

- Isıtma ihtiyacı: Net yaşanabilir alanda ısıtma için metrekare başına yıllık gerekli maksimum enerji ihtiyacı 15 kWh (4755 Btu/ft<sup>2</sup>/yr) dir.
- Soğutma ihtiyacı: Net yaşanabilir alanda soğutma için metrekare başına yıllık maksimum enerji ihtiyacı 15 kWh (4755 Btu/ft<sup>2</sup>/yr) dir.
- Birincil enerji ihtiyacı: Net yaşanabilir alanda binanın ısıtma, sıhhi sıcak su, soğutma, elektrik ve aydınlatma sistemleri için metrekare başına gerekli maksimum birincil enerji ihtiyacı 120 kWh (38039 Btu/ft<sup>2</sup>/yr) 'dir.
- Kompakt form ve yüksek yalıtım: Bina kabuğunun tüm bileşenlerinde yapılacak olan yalıtımın U değeri maksimum 0.15 W/m<sup>2</sup>K (0.026Btu/h/ft<sup>2</sup>/°F) ' dir.
- Güneye yönelme ve gölgeleme durumu: Güneş enerjisinden pasif olarak yararlanmak pasif ev tasarımında önemli bir faktördür.
- Bina kabuğunun hava sızdırmazlığı: Hava değişimi DIN EN 13289 normuna göre ±50 Pa basınçta saatte %60'ı (0,6h-1) geçmemelidir.
- Temiz havanın pasif yolla ön ısıtılması: Temiz havanın toprak altı kollektöründen geçirilmesi ile kış koşullarında bile en az +5 derece ısıtılarak eve ulaşması sağlanır.
- Kirliliğin temiz havayla ısı değişimini sağlayan yüksek verimli ısı geri kazanım sistemi: Bu sistem sayesinde kirliliğin havada bulunan ısının büyük bir kısmı gelen temiz havaya aktarılır (ısı geri kazanım oranı %80'in üzerindedir).
- Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak sıcak su elde edilmesi: Sıcak su için gerekli enerji, güneş kollektörleri veya ısı pompaları ile sağlanır.
- Enerji tasarrufu sağlayan ev aletleri: Düşük enerji harcayan buzdolabı, fırın, dondurucu, aydınlatma elemanları, yıkama ve kurutma makinası, vb. ev aletleri pasif evin vazgeçilmez unsurlarıdır.
- Kış mevsimi oda sıcaklığı konfor kriteri: Kışın yukarıda belirtilen enerji miktarı kullanımıyla oda sıcaklığı 20°C ve üzerinde tutulabilir. Yaz mevsiminde ise iç ortam konfor koşullarının sağlanması için istenen değer maksimum 25°C'dir.

Bina kabuğunun hava sızdırmazlığı hava basıncı testiyle (Blower Door Testi) ölçülür. Hava basıncı testi ya da n50 değeri bina kabuğunda ölçülen toplam sızdırmayı ifade eder.



ŞEKİL 1.3 - DIŞ KAPIYA MONTE EDİLEN VANTİLATÖRÜN BİNA İÇİ VE DIŞINDAN GÖRÜNÜMÜ



ŞEKİL 1.4 - PASİF EV KESİTİNDE BLOWER DOOR TESTİ PRENSİBİNİN GÖSTERİMİ



ŞEKİL 1.5 - HAVA BASINCI TESTİNİN ŞEMATİK GÖSTERİMİ

N50 değeri 50 Pa diferansiyel basınç altında saat başı hava değişim oranıdır. Hava basıncı testiyle DIN EN 13289 normuna göre bina içi ile dışı arasında 50 Pa basınç farkı yaratılarak hava değişim oranı belirlenir.

Şekil 1.3, 1.4 ve 1.5'de görüldüğü gibi ölçüm yapabilmek için; Blower Door – Ventilator dış kapıya veya binanın bir camına monte edilir.

Ölçüm sırasında iç kısımdaki oda kapıları dışında bütün dış kapı ve pencereler kapatılır. Blower Door Ventilatorü ile binadan evin içindeki bütün hava çekilecek, hissedilen düşük basınç 50 Pa değerine ulaşacaktır.

Bina kabuğunda bulunan kaçaklar hava hızlandırma ve kızılötesi termografi aletiyle tespit edilir.

Pasif evlerde istenen konfor koşullarına ulaşılabilmesi için hava sızdırmazlık testi sonucu bina kabuğunda ölçülen hava değişim oranı (n50) ±50 Pa basınçta %60'ı (0,6 h -1 ) geçmemelidir.

Pasif ev olarak inşa edilmiş yapılarda ölçülen bu değer genel olarak 0.2 ve 0,6 h-1 arasındadır.

TS 825 standardına göre konutlarda iç ve dış ortamlar arasında 50 Pa basınç farkı varken, oluşan hava sızdırmazlık değerlerinin pasif ev olarak inşa edilmiş yapıların sızdırmazlık değerleri karşılaştırılması verilmiştir.

Binalarda yeterli iç ortam kalitesinin sağlanabilmesi için bina kabuğu sızdırmazlığı planlama aşamasında tasarlanmalı aksi takdirde binada oluşacak sızdırmazlık hasarları için yapıda iyileştirmeler gerekecektir. Bina kabuğunda yeterli sızdırmazlık sağlanan yapılar ise yoğuşma ve küflenme gibi yapısal hasarlara karşı mutlaka havalandırma sistemi ile kontrollü havalandırılmalıdır.

Devamı Haziran 2022 sayısında.

# DAHA YEŞİL BİR DÜNYA İÇİN 4 KAT BÜYÜME ŞART KURULU RÜZGAR ENERJİSİ KAPASİTESİ 1,2 MİLYAR TON KARBONDİOKSİTTEN KAÇINMAYI SAĞLIYOR

*Küresel Rüzgar Enerjisi Konseyi (GWEC) tarafından hazırlanan 2022 raporuna göre, rüzgar endüstrisi bugüne kadarki en iyi ikinci yılını yaşadı. Toplam küresel rüzgar enerjisi kapasitesinin 837 GW'ye ulaşmasıyla dünyanın her yıl 1,2 milyar tondan fazla karbondioksit gazından kaçındığını aktaran Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, küresel iklim hedeflerine ve GWEC'in sonraki dönemler için hazırladığı çıkarımlara dikkat çekiyor.*



ÜLKE ENERJİ GENEL MÜDÜRÜ ALİ AYDIN

GWEC Küresel Rüzgar Raporu 2022 verilerine göre dünyanın rüzgar enerjisi kapasitesi, bir önceki yıla kıyasla %12'lik bir büyüme ile 93,6 GW gelişme göstererek toplam 837 GW'ye kadar ulaştı. En fazla rüzgar enerjisi kurulumu yapan kıtalar arasında Asya ve ABD ilk sıralarda yer alırken, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa kıtası 3. sırada yerini aldı. Karada yer alan rüzgar santrallerinde 72,5 GW kapasite devreye alınırken deniz üstü rüzgar piyasasında ise 2020'ye göre 3 kat büyüme kaydedilerek 21,1 GW kapasite devreye alındı. Sürdürülebilir ve temiz enerji üretimine yönelik küresel çapta yaşanan gelişmelerde rüzgar enerjisinin kritik rolde olduğunu vurgulayan Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın,

dünyada rüzgar enerjisi sayesinde her yıl 1,2 milyar tondan fazla karbondioksit salınımından kaçınılabiliyor olmamızın da bu rolün somut bir delili olduğunu aktarıyor.

## Rüzgar Enerjisi Sayesinde Dünya 1,2 Milyar Ton Karbondioksitten Uzak

2021'de dünyanın en büyük iki rüzgar enerjisi pazarı olan Çin ve ABD'de yavaşlayan rüzgar büyümesi nedeniyle kara rüzgar enerjisi kurulumları küresel çapta bir önceki yıla göre %18 daha düşük kaldı. Buna karşılık deniz üstü rüzgar enerjisi tarihinin en iyi yılını yaşadı. Toplamda 21,1 GW deniz üstü rüzgar kapasitesi devreye alınırken yeni kurulumlardaki pazar payı %22,5'e ulaştı. Gelecek yaşamlarımız için tehdit oluşturan iklim kriziyle mücadele eden ülkelerin rüzgar enerjisine yaptığı yatırımların önemine dikkat çeken Ali Aydın, küresel çapta rüzgar enerji kapasitesinin şu anda 837 GW seviyesine çıkmasının dünyada her yıl 1,2 milyar tondan daha fazla karbondioksitten kaçınılmasına yardımcı olduğunu ve rüzgar enerjisi endüstrisinin hacim ölçeğinin arttıkça da iklim hedeflerindeki etkilerini de artıracaklarını dile getiriyor.

## Net Sıfır Karbon Yolculuğu İçin 4 Kat Daha Büyüme Gerekli

Küresel rüzgar enerjisi endüstrisi hızlanmaya ve gündün güne gelişim göstermeye devam ediyor. Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, "Piyasa olumlu bir büyüme sürecinde fakat iki yıldır şahit olduğumuz rekor verilere rağmen bu büyüme hızı hem net sıfır karbon hedefine ulaşmak hem de enerji güvenliği sağlamak için yeterli seviyede değil." şeklinde açıklamada bulundu. Aydın, "Mevcut küresel durum, enerji politikalarının da

değişim içerisinde olduğunu gösteriyor ancak önümüzdeki dönemde dünya 1,5°C ve net sıfır hedeflerine sadık kalacaksa, global düzeyde bir politika oluşturmaya yönelik yeni ve daha proaktif bir yaklaşım sergilemesi gerekli." ifadelerinde bulunarak iklim hedeflerini kaçırma riskine vurgu yaptı. Rüzgar enerjisi endüstrisinin geleceğinin parlak olduğunu belirten Aydın, GWEC'in raporundan elde edilen ayrıntılı çıkarımlara da ayrıca dikkat çekiyor.

## 1. 2030 yılına kadar yükseliş devam etmeli.

Paris İklim Anlaşması'nda belirlenen 1,5°C'lik küresel ısınma sınırında kalabilmek, net sıfır hedeflerine ulaşabilmek ve daha temiz bir çevre için sonraki on yıl içerisinde yeni rüzgar enerjisi kurulumlarında 4 kat daha fazla artış olması gerekiyor.

## 2. Enerji sistemleri giderek daha karmaşık ve bağlantılı hale geliyor.

Günümüzde yaşanan enerji krizi, fosil yakıtlar etrafında inşa edilen enerji piyasalarının bir sonucudur. Dolayısıyla yenilenebilir ve yeşil enerji kaynaklarına yönelim artmalı, bu aşamada da ülkeler ve topluluklar iklim değişikliğine karşı savaşabilmek için birlikte çalışmalıdır.

## 3. Kamu – özel sektör iş birliği ve desteğine ihtiyaç var.

Rüzgar enerjisi endüstrisi, iklim krizi sürecinde sosyal ve çevresel değerlerle eş ilerlemeli. Politika yapımcıların ise ülkelerde ekonomik ve sosyal hedeflerle uyum sağlayabilmek için piyasaları yeniden değerlendirmeye alması ve daha yeşil bir gelecek için arazi tahsisleri gibi tüm süreçlerde izin verme prosedürlerini daha





düzenli hale getirmesi gerekiyor. Bu noktada piyasa geliştikçe artan rekabet ortamını dengede tutabilmek için uluslararası bir çerçeve getirilmeli.

#### 4. İşgücü planlaması ve şebeke yatırımı gerekli.

Rüzgar enerjisi endüstrisinin temiz enerji geçişinde rolü birinci sırada yer alıyor. Büyük

ölçekli yenilenebilir enerji dağıtımını için işgücü planlaması ve politika önceliği getirilmeli. Şebekelere yatırım, 2030 yılına kadar mevcut seviyelerden üç katına çıkarılmalı.

## AYDEM ENERJİ, 10 GRUP ŞİRKETİYLE TÜRKİYE'NİN EN İYİ İŞVERENLERİ LİSTESİ'NDE

Türkiye enerji sektörünün lider oyuncularından biri olan Aydem Enerji, çalışan odaklı yönetim anlayışı ve yüksek kurum kültürü alanında gösterdiği performansı ile bir ilke imza attı. Aydem Enerji, Great Place to Work® Türkiye'nin En İyi İşverenleri Listesi'ne, 10 şirketle birden giren ilk grup olmayı başardı. Geçtiğimiz yıl listede, 8 iştirakiyle yer alan Aydem Enerji, böylelikle 2022'de kendi rekorunu da kırdı. Elektrik enerjisi üretim, dağıtım ve perakendeciliği alanlarında 40 yılı aşkın süredir faaliyet gösteren Aydem Enerji, global ölçekte hizmet veren Great Place to Work® Enstitüsü tarafından, 2021 Aralık ayında da çalışanlarının değerlendirmeleri ile 13 grup şirketiyle 'Harika Bir İş Yeri' seçilmeye hak kazanmıştı.

Aydem Enerji olarak iki yıl üst üste rekorlar kırarak Türkiye'nin En İyi İşverenleri Listesi'ne girmenin mutluluğunu yaşadıklarını belirten Aydem Enerji İnsan Kaynakları Grup Direktörü Fatih İslamoğlu şöyle konuştu; "İş yeri kültürü ve çalışan memnuniyeti konusunda hizmet veren Great Place to Work® Enstitüsü'nün yürüttüğü programda, hem çalışanlarımızın hem de bağımsız kuruluşların değerlendirmeleri sonucu, 10 şirketimizle Türkiye'nin En İyi İşverenleri Listesi'ne girmenin haklı gururunu yaşıyoruz. Çatı şirketimiz Aydem Holding ve bünyesindeki Aydem Yenilenebilir Enerji, Aydem Perakende, Çates, GDZ Enerji Yatırımları, Elsan, Entek, Extranet, Yatağan, Yeni Filo olmak üzere 10 şirketimizle elde ettiğimiz bu başarı, bizlere gelecek için büyük bir motivasyon sağlıyor."

Fatih İslamoğlu, bu başarının ardında 2019 yılından bu yana devam eden kültürel dönüşüm projeleri ve çalışana dokunan uygulamaların yer aldığını vurgulayarak, şöyle devam etti; "Çalışanı merkeze alan bakış açımızla önceliğimiz her zaman 'insan' oldu. Mutlu bir iş yeri sağlamak için insan kaynakları departmanı olarak; 'Duyarlılık', 'Dinamiklik' ve 'Hayata Dokunmak' değerlerimiz üzerine inşa edilen kurum kültürümüzün ışığında, yeni stratejilerimizi tasarlamaya devam ediyoruz. Yapılanmamızı Mükemmeliyet Merkezi kurgusu ile yeni baştan dizayn ettik. Yetenek, Gelişim, Ücret, Yan Haklar başlıklarında iş geliştirme projelerini hayata geçirdik. Organizasyonel Sağlık Endeksi anketi ile belirlediğimiz gelişim alanlarımızın üzerine çalıştık, bu alanlara özel projeler geliştirdik. Bunları yaparken



gelecek ilgili vizyonumuzu da ortaya koyuyoruz. İşe alım sürecimizi yönetirken, iş birimlerini, acil ihtiyaçlarının ötesine bakmaya ve daha büyük bir organizasyonun gelecekte başarılı olması için hangi becerilere sahip olması gerektiğini düşünmeye teşvik ediyoruz. İnsan Kaynakları Planlama Sistemimizi, Performans Yönetim Sistemimizi, Aydem Akademimizi bu bakış açısıyla geliştiriyoruz."

Kapsayıcılık ve çeşitlilik projelerini de merkezlerine aldıklarını anlatan İslamoğlu, şunları kaydetti; "Toplumsal cinsiyet eşitliği alanında dönüşüm projelerini hayata geçirdiğimiz 'Aydem Eşit Hayat' inisiyatifimizle grup şirketlerimizdeki kültürün, organizasyonun, eğitimlerin, fiziki şartların, işe alım süreçlerinin ve prosedürlerin dönüşümü için çalışıyoruz. Yakın zamanda Aydem Enerji ve grup şirketleri olarak Birleşmiş Milletler Kadının Güçlenmesi Prensipleri'nin (Women's Empowerment Principles-WEPs) imzaçıları arasına girmeye hak kazandık. Grubumuzda her kademedeki kadın çalışan temsilyetini artırma hedefiyle, yeni işe alımlarla yıl sonuna kadar kadın çalışan oranımızı yüzde 30'a çıkarmayı planlıyoruz. Bu oranı, eşit temsiliyet düzeyine getirmeyi hedefliyoruz."

Aydem Enerji olarak, istihdam oranlarına da dikkat çeken İslamoğlu, "Geçtiğimiz sene bin 540 yeni yeteneği grubumuza kazandırdık. 2022 yılında da insan kaynağımızı yüzde 10 büyütürük çalışanlarımız için mutlu bir iş yeri sağlamaya devam edeceğiz" dedi.

# 14. SOLAREX İSTANBUL FUARI 97 ÜLKEDEN 35.000 ULUSLARARASI YATIRIMCIYI AĞIRLADI



07 - 09 Nisan tarihlerinde 3 gün süresince gerçekleşen 14. Uluslararası SolarEX İstanbul Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Fuarı bu yıl yoğun şekilde yerli ve yabancı ziyaretçi akınına uğradı. Geleneksel fuar pazarlama alışkanlıklarının dışına çıkarak 11 dilde uluslararası mecralarda güçlü bir reklam ve pazarlama çalışması gerçekleştiren fuar 3 gün boyunca 97 ülkeden ziyaretçisini ağırladı.

ABD, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Çin, Fas, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İtalya, K.K.T.C, Kazakistan, Kuveyt, Libya, Lübnan, Makedonya, Mısır, Moğolistan, Moldova, Kırgızistan, Kosova, Kuveyt, Libya, Lübnan, Mısır, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Somali, Sudan, Suriye, Suudi Arabistan, Tacikistan, Tunus, Türkmenistan, Ürdün, Yemen, Yunanistan yoğunlukta olmak üzere 97 ülkeden yabancı fuarı ziyaret etti.

Ziyaretçilerin fotovoltaikler, inverterler, konnektörler, EPC firmaları, jel aküler, solar kabloları, güneşle çalışan tüketici ürünler, malzeme ve üretim ekipmanları, kısacası güneşe dair her şeyi buldukları SolarEX İstanbul'da katılımcılar milyonlarca dolarlık anlaşmalara imza attı. Güneş Enerjisi ve Teknolojileri sektöründe Türkiye'nin ilk ve

tek uluslararası fuarı olmasının etkisiyle özellikle bu yıl Türkiye'nin 81 ilinden ziyaretçini ağırladı. Fuar ayrıca Türkiye'nin ticaret ve sanayi odaları, sanayi bölgelerinden gelenlerin oluşturduğu sivil gruplar ve alim heyetleri ile yoğun bir ticaret ortamı sağladı.

Katılımcılar 2023 yılında da katılımcı olarak fuarda yerlerini alacağını ve daha büyük metrekareler istediğini belirttiği 2022 fuarından, ziyaretçiler memnun ayrıldı.

Katılımcılar, fuara katılma amaçları olan şirket imajını güçlendirmek, yeni ürün/hizmet tanıtmak, ulusal ve uluslararası pazardan müşteri kazanmak, mevcut iş bağlantılarını güçlendirmek ve yeni iş bağlantıları kurmak, rekabetten geri kalmamak gibi konularda fuarın beklentilerini fazlasıyla karşıladığını belirtti.

Fuara 10 yıldır katılım gösteren Avusturya Ulbrich firmasının Genel Müdürü Peter Berghofer yaptığı açıklamada, Türkiye pazarının kendileri için çok önemli olduğunu, bu sene yoğun sipariş aldıklarını, bu nedenle de önümüzdeki yılda SolarEX İstanbul'da olacaklarını belirtti.

SolarEX İstanbul 2023 yılında 06-08 Nisan'da İFM'de "Birlikte Büyüyoruz" sloganıyla 40 bin m<sup>2</sup> alanda katılımcı ve ziyaretçisiyle buluşacak.

97 ülkeden %28 yabancı olmak üzere toplam 35.000'e yakın ziyaretçiyi ağırlayan 14. Uluslararası SolarEX İstanbul Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Fuarı 2023 yılında 06-08 Nisan 2023 tarihlerinde, İstanbul Fuar Merkezi bünyesindeki 40 bin m<sup>2</sup> alanda 2. 4 ve 8. Hall'lerde "Birlikte Büyüyoruz" sloganıyla yola çıkmaya hazırlanıyor. Fuardan maksimum fayda sağlayan katılımcılar şimdiden daha büyük metrekarelerde yerlerini ayırtmaya başladılar.

## BIOTREND ENERJİ, EN MUTLU İŞYERİ

Biotrend Enerji, Happy Place to Work tarafından her yıl düzenlenen Türkiye'nin En Mutlu İşyerleri araştırmasında yapılan tüm değerlendirmeler sonucunda, Yenilenebilir Enerji sektöründe "Türkiye'nin En Mutlu İşyeri" sertifikası almaya hak kazandı. Nisan 2021-Mart 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen ve 14 sorudan oluşan "wellbeing" anketinin sonuçlarına göre 214 şirket arasından seçilen Biotrend Enerji, 81 şirket arasında yerini aldı.

Biotrend Enerji CEO'su Osman Nuri Vardı: Bizim işimiz, sürdürülebilirliği faaliyetlerimiz dışında şirket kültürümüzde de yaşatmak. Bu önemli araştırmadan başarılı bir sonuç elde eden Biotrend Enerji'nin CEO'su Osman Nuri Vardı, konuyla ilgili yaptığı açıklamada, "Happy Place to Work'un ba-

şımsız bilim kurulunun yaptığı incelemeler sonucunda, şirketimizin faaliyet gösterdiği alanda "En Mutlu İşyeri" sertifikası almak mutlu etti. Yenilenebilir Enerji alanında faaliyet gösteren bir şirket olarak, geçtiğimiz yıl 3,5 milyon ton atık bertarafı ile yaklaşık 3,15 milyon ton CO2 salınımını engelledik. Bu oldukça önemli bir rakam. Bizim bu başarılarımız sadece yöneticilerin yaptığı işler ve aldığı kararlarla değil, aynı zamanda sahada çalışan mavi yakadan, beyaz yakanın her kademesine uzanan bir işbirliğinin sonucudur. Ne mutlu bizlere ki, şirket bağlılığını tüm çalışanlarımıza vermeyi başarmışız. Sürdürülebilir yaklaşım, Biotrend Enerji olarak hem yaptığımız işlerde, hem de insan kaynakları çalışmalarımızda her daim devam edecek. Bu önemli sertifikayı alma-



mızda emeği geçen herkesi yürekten tebrik ediyorum." şeklinde konuştu.



# GES'E 5 MİLYAR DOLAR DOLARLIK YENİ YATIRIM DOPİNGİ

*Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın rüzgar ve güneş yatırımlarına yönelik açıkladığı yeni teşvikler ile EPDK'nın Türkiye'nin yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payını arttıracak yeni bir dizi karara daha imza atması, 5 milyar dolarlık yeni enerji yatırımları için geri sayım başlattı. GENSED Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir, "Türkiye GES'te yatırım merkezi olacak" dedi.*

Türkiye'yi GES sektöründe bölgesinde adeta bir yatırım ve üretim üssü haline getirecek yeni kararlarla ilgili bir açıklama yapan GENSED Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir, "Cumhurbaşkanımızın sektörümüze yönelik yeni teşvik ve desteklerinin ardından Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun geçtiğimiz günlerde açıkladığı, GES Sektörünün önünü açıcı nitelikte bir dizi karar sektörümüz açısından çok sevindirici. Yeni kararlar çerçevesinde güneş ve rüzgar enerjisi yatırımları için 2787 MW'lık kapasitenin EPDK'ya bildirilmesi, sektöre yeni yatırımcılar ve üreticiler kazandıracak. Ülkemiz yeni yatırımlarla, uluslararası alanda çok daha efektif hale gelecektir. Sektörümüze hem yeni bir soluk hem de yeni bir bakış açısı getirecek yeni kararlar, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını azaltacaktır" diye konuştu.

## "TÜRKİYE GES SEKTÖRÜ ULUSLARARASI BİR MARKA OLMA YOLUNDA İLERLİYOR"

Güneş enerjisi yatırımcılarına sağlanacak vergi istisnası ve prim desteği gibi teşviklerin sektörde yatırımları artıracığına inandıklarını da kaydeden GENSED As-

başkanı Özdemir, "EPDK'nın rüzgar ve güneş enerjisi yatırımları için yeni kapasite kararı ile sanayiciler ve tarımsal sulama abonelerinin lisanssız elektrik üretim yatırımlarının sözleşmedeki güçlerinin iki katına kadar ulaşabileceğine yönelik kararlar, sektörde büyük sevinçle karşılandığını söyledi. Güneş ve rüzgar enerjisi yatırımcılarına KDV istisnası ve gümrük vergisine ilave olarak yüzde 30 oranında vergi indirimi ve 6 yıl boyunca sigorta prim işveren hissesi desteği sağlanacak olmasının pandemi sonrası böyle bir teşvik sektörü oldukça rahatlatacağını da söyleyen GENSED Asbaşkanı Özdemir, Türkiye'nin GES ekipman üretim maliyetleri konusunda ekonomik fiyatlarla rekabetçi bir üretim çizgisinde olduğunu, Türk GES sektör üreticilerinin uluslararası bir marka olma yolunda ilerlediğini kaydetti.

## TARIMDA 100 MİLYAR TL'YE YAKIN YENİ GES PROJELERİ

Hazine ve Maliye Bakanı Nurettin Nebati'nin geçtiğimiz günlerde, Türkiye çapında 100 milyar liraya yakın GES ile tarımsal sulama projesi yatırımlarının gerçekleştirileceğini açıklamasıyla ilgili de



konuşan GENSED Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir, "Yeni gelişmeler ışığında Türkiye'nin her yerinde yeni GES'lerin yapılacak olması sektörümüzü heyecanlandırdı. Çiftçilerin elektrik maliyetlerini azaltmak ve fazla elektrik üretimlerini de satarak gelir elde etmesine imkan tanıyacak yeni gelişme, sektörümüze heyecan kattı. Proje ile Türkiye yeni 1.000 MW'lık bir kurulu güç kazanım daha elde edecek" dedi.

Son gelişmelerin Türkiye'de GES sektörünü yatırım merkezi yapacağını da altını çizen GENSED Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir şunları söyledi: "Lisanssız güneş enerjisi üretimi konusunda alınan son kararlar da Türk GES sektörünün cazibesini daha da artıracak. Özellikle lisanssız güneş enerjisi üretimi adına çok sevindirici gelişmeler var. Kararlar, Türkiye'nin en büyük ticaret partneri olan Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat kapsamında sınırda karbon vergileri uygulamaya hazırlandığı bir dönemde sanayi işletmeleri için müjde anlamına geliyor. Ülkemizde güneş enerjisi yatırımları her geçen gün çok daha cazip hale geliyor."



# GSN, YENİ GÜNEŞ ENERJİSİ YATIRIMLARI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE YERİNİ ALIYOR

*Türkiye'nin uluslararası değer taşıyan ve güneş sektöründe öncü bir sivil toplum kuruluşu ağı olan Green Solar Network (GSN), özellikle yeni güneş enerjisi yatırımları ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda, geçtiğimiz Mart ayında önemli çalışmalarına imza attı.*



Türkiye'de güneş sektöründe öncü bir sivil toplum kuruluşu ağı olan ve uluslararası değer taşıyan Green Solar Network (GSN), hayata geçirdiği yenilikler ve projelerle büyük dikkat çekiyor. Avrupa Birliği ve Türkiye tarafından finanse edilen Green Solar Network, üyelerine büyük ayrıcalıklar tanıyor.

Konuyla ilgili olarak bir açıklama yapan GSN Yöneticisi Fatih Ünal, "Yeşil enerjiye açılan kapımız" mottosu ve inancı ile hareket eden GSN, bu anlamda geçtiğimiz ay içerisinde de birbirinden önemli etkinliklere imza attı. GSN tarafından 30 Mart'ta düzenlenen Yenilenebilir Enerji-de Finansman Webinarında, birbirinden önemli konu ve konuklarıyla sektörde önemli gelişmeler ve hedefler paylaşıldı. GSN tarafından düzenlenen ve büyük ilgi gören Webinar'da, güneş enerjisine yatırım yapmak isteyen ancak yeterli finansman kaynağı olmayan yatırımcılara yönelik önemli fırsatlar anlatılarak, sektörle ilgili son gelişmeler hakkında bilgi verildi" dedi.

Avrupa Birliği tarafından desteklenen ve Green Solar Network projesi kapsamında

sekiş konuşmacının birbirinden farklı konuları ele aldığı webinar'da; Yeşil finansman başlıklı konularda TURSEFF'den Seyran Hatipoğlu ve DenizBank'tan Alper Berkman ile Başar Yılmaz önemli açıklamalar yaparak, güneş enerji santral yatırımlarında finansman modelleri üzerinde bilgi verildi. Ayrıca GSN Teknik Uzmanı Mustafa Köker, Yeşil Hidrojen Ekonomisi ve Emrah Çelik de GSN Solar Hesaplama Modülü ile ilgili sunumlarını gerçekleştirdi. Webinarı yaklaşık 250 kişi canlı olarak izledi.

GSN ayrıca, iklim değişikliği ile mücadelede güneş enerjisi kullanımını yaygınlaştırmak konusunda farkındalık oluşturmaya yönelik çözüm önerilerini ve en çok merak edilen güneş enerjisi bilgilerini bir yayında derledi.

Yayının içeriğinin oluşturulmasında 'çalışma komitesi' tarafından hazırlanan anket çalışması ile beklentileri ve ihtiyaç duyulan konular da iki yönlü iletişim stratejisi ile belirlendi. Yaklaşık üç yüz katılımcının görüşleri sonucunda gerçekleştirilen ankette öne çıkan güneş enerjisi sistemleri Yüzer GES, Agro-PV, Solar Kiremitler, Binalarla Entegre Fotovoltaik Sistemler ve Enerji depolama sistemleri oldu. Güneş enerjisi kullanımının önündeki engeller olarak yasal süreçler, yüksek maliyetler ve finansman desteği konuları ön plana çıktı. Uygulama çalışması olarak da en çok sanayide, tarımda, binalarda ve ulaşımda güneş enerji uygulamaları dikkat çekti. 4 N 1 Güneş çalışması, GSN üyelerinin talepleri, görüş ve önerileri doğrultusunda geliştirilerek, Nisan ayı sonunda sizlerle buluşacak.

GSN, Türkiye'nin sektörel anlamda bölgesindeki en önemli uluslar arası et-

kinliklerinden olan Solar İstanbul 2022 Fuarı'na da katılarak, Green Solar Network paydaşlarıyla işbirliği konusunda önemli gelişmeler sağlandı. Ünal, "Solar İstanbul 2022'de bulunmamız networkümüzün değerine değer katacağına ve yeni paydaşlarla önemli mesafeleri kat edeceğimize inanıyorum" dedi.

Dopdolu bir Mart ayı geçiren GSN, ve 30-31 Mart tarihleri arasında Ankara'da yapılan, iklim değişikliğine karşı farkındalığın yaratılacağı, sorunların tartışılacağı ve çözüm yollarının bulunmasının hedeflendiği Eko İklim Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi'ne de katıldı. 10 ayrı alanda 321 konuşmacıyla buluşan binlerce katılımcıyla Kadın İşveren ve Sanayicileri Derneği (KAİSDER) tarafından Green Solar Network tanıtıldı. GSN'in Türkiye'ye kazandırdığı önemli ve pratik bir hesaplama aracı olan "güneş enerjisi yatırımı hesaplama" başlığı büyük dikkat çekti. Ayrıca gerek GSN paydaşları gerekse sektörün diğer profesyonelleri ve girişimciler GSN'nin webinar etkinliklerine katılımcı olmak istediklerini belirttiler.

GSN üyeleri aralarında çeşitli iş kollarından STK, kurumlar ve özel şirketler bulunuyor. Üyeleriyle sıkı bir diyalog geliştiren network için MÜKAD Enerji Komisyonu Başkanı Şebnem Özkal görüşlerini belirtti. İklim değişikliği ile mücadelede, güneş enerjisinin kullanımının yaygınlaştırılması amacı ile kurulmuş bir network oluşumu olması sebebiyle MÜKAD olarak ilgilerinin çekildiğini belirten Özkal "GSN üyesi değerli STK grupları ile aynı platformda olmayı, ortak çalışmalar üretmek açısından kolaylaştırıcı bir oluşum olarak değerlendiriyorum. MÜKAD bu network platformuna 2021 Aralık ayında dahil oldu, eminim iş birliği ile yapacağımız pek çok faydalı proje üreteceğiz" dedi.



# AKBANK VE İKLİMSA'DAN ÇATI GÜNEŞ ENERJİSİ PANELLERİNDE TÜRKİYE'NİN EN KAPSAMLI SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ODAKLI İŞ BİRLİĞİ

*Akbank ve İklimsa, güneş enerjisi paneli talebinde bulunan kurumsal, ticari, KOBİ ve bireysel segmentteki tüm müşterilerine özel çözümler geliştirmek için bir araya geldi.*

2030 yılına kadar 200 Milyar TL sürdürülebilir kredi finansmanı sağlama hedefiyle sürdürülebilir finansman alanında öncü çalışmalar yürüten Akbank ile Teknosa çatısı altında faaliyet gösteren, iklimlendirme sektörünün öncü markası İklimsa, Akbank'ın Çatı GES Yatırım Kredisi ürünü kapsamında iş birliği protokolüne imza attı. Bu iş birliği kapsamında Akbank "Çatı GES" kurulumlarının finansmanında özel ürün ve fiyatlar sunarak düşük karbon ekonomisine geçişi hızlandıracak ve müşterilerinin uçtan uca ihtiyaçlarının karşılanması için İklimsa ile EPC (Engineering, Procurement and Construction- Mühendislik, Tedarik ve Kurulum) iş birliği yapacak.

Sürdürülebilir finansman çalışmaları kapsamında geçen sene 'Çatı GES Yatırım Kredisi'ni sürdürülebilirlik odaklı ürünleri arasına ekleyen Akbank, bu ürün ile çevresel ayak izini azaltmak, enerji verimliliği çalışmalarını hızlandırmak, temiz üretimin desteklenmesini sağlamak ve en önemlisi de karbon nötr yolculuklarında şirketlere destek olmayı amaçlıyor. Banka ile 37 yıldır sürekli büyüyen ve genişleyen Türkiye'nin dört bir yanında 500'den fazla satış-servis ağı ve 5 bölge müdürlüğü ile hizmet veren İklimsa, güneş enerjisi paneli talebinde bulunan kurumsal, ticari, KOBİ ve bireysel segmentteki tüm müşterilere özel çözümler geliştirmek üzere bir araya geldi. İş birliği, Çatı GES Yatırım Kredisi alanında tüm segmentlere özel çözümler sunan bugüne kadarki en kapsamlı ilk ve tek iş birliği olması nedeniyle de büyük önem taşıyor.



**Akbank Kurumsal ve Yatırım Bankacılıktan sorumlu GMY Levent Çelebioğlu, iş birliği için şu açıklamalarda bulundu:**

"2030 hedeflerimiz doğrultusunda, müşterilerimize özel sürdürülebilir finansman çözümlerimiz ve iş birliklerimizle sektörde öncü rol oynuyoruz. Bu alanda özellikle iklim finansmanının ülkemiz adına çok önemli olduğunu düşünüyor, müşteri özelinde çözümler üretiyoruz. Özellikle AB tarafından 2026 itibarıyla belirli sektörlerle başlayacak olan Sınırdan Karbon Vergisi ve Bankamızın da yakından takip ettiği ve desteklediği 'ülkemizin 2053 net 0

emisyon hedefi' gibi sektörlerimizi yakından ilgilendiren konular hep gündemimizde. Bu doğrultuda, sektörlerimizin doğru finansman modeliyle düşük karbon ekonomisine geçişinde öncü rol oynuyoruz. Müşterilerimizin mevcut durumunu anlayıp, sektör özelinde geliştirdiğimiz sürdürülebilir finansman

ürünlerimiz ile iklimle bağlantılı risklerini fırsatlara dönüştürüyoruz. Çatı GES Yatırım Kredimizin bu noktada tüm segment ve sektörlerde hizmet edecek şekilde genişletildiğini açıklamaktan büyük memnuniyet duyuyorum. Bireysel müşterilerimiz bina ve konut çatılarına bu ürünü konumlandırabilecekleri gibi, kurumsal, ticari ve KOBİ segmentinde yer alan müşterilerimiz de bu ürünümüzden, sektör bazlı özel çözümlerle faydalanabilecekler. Bu noktada, iklimlendirme sektörü lideri İklimsa ile Çatı GES özelinde tüm segmentleri ilgilendiren sektördeki en geniş kapsamlı ilk ve tek iş birliğini yapmaktan da büyük mutluluk duyuyoruz."

**İklimsa İş Birimi Genel Müdür Yardımcısı Tansu Öztoran ise şunları aktardı:**

"Türkiye teknoloji perakendeciliğinin öncüsü Teknosa çatısı altında faaliyet gösteren, iklimlendirme sektörünün öncü markası İklimsa, 37 yıllık varlığıyla Türkiye'nin en köklü iklimlendirme firmalarından biri olarak 67 ilimizdeki 500'ü aşkın yetkili bayi ve servis ağıyla sahip olduğu 1500'ü aşkın insan kaynağını, deneyimini yarınlarmız, geleceğimiz için kullanmayı seçti. İklimsa olarak, 2021 yılı başı itibarıyla Çatı Güneş Enerji Sistemleri iş modelinin yapılandırılması ve yaygınlaştırılması için yolculuğumuza başladık. Bu süreçte, 2021 Eylül ayında Paris İklim Antlaşmasına imza atmış olan Türkiye'nin sektöre yönelik teşvikleri kısa sürede ortaya koyması önemli rol oynadı. ÖTV güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımcılarına KDV istisnası, gümrük vergisine ilave olarak yüzde 30 oranında toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük olan tüm binaların kullandığı enerjinin en az yüzde 5'inin güneş enerjisi paneli, rüzgâr enerjisi, ısı pompası gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmasının zorunlu olması buradaki yatırımların artmasına katkı sağladı. Bu bağlamda, İklimsa olarak Çatı Güneş Enerji Sistemleri projesine dair çalışmalarımızı daha da hızlandırdık ve Akbank ile çok önemli bir iş birliğine imza attık. Bankacılık sektöründe iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilir finansmanın öncüsü konumunda olan Akbank ile Çatı GES talebinde bulunan kurumsal, ticari, KOBİ ve bireysel segmentteki tüm müşterilere özel çözümler sunmak ve uçtan uca ihtiyaçlarını karşılamak için bir araya gelmiş olmaktan dolayı çok mutluyuz. Bu iş birliği hem müşterilerimiz hem sektör hem de hedeflerine ulaşması anlamında Türkiye'miz, geleceğimiz için önemli bir kazanım olacaktır."



# TÜRK RÜZGARININ BAŞARI SIRRI: YETKİN İSTİHDAM VE DİJİTALLEŞME

*Kurulu güçte yenilenebilir enerjinin payı %50'yi geçerken, Türk rüzgarı 11 GW'nin üzerinde toplam kurulu gücüyle de dikkatleri üzerine çekiyor. Türkiye'nin rüzgar enerji kapasitesini son 10 yılda 10 kat artırmasının ve geleceğini ivmelendirerek şekillendirmesinin ülke ekonomisine ciddi katkıları olduğunu belirten Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, Türk rüzgarındaki başarı sırrının modern teknolojilere yapılan yatırım ve istihdam yetkinliği olduğuna dikkat çekiyor.*

Devamlı kötüye giden küresel iklim koşulları, fosil yakıtların yetersizliği ve ekonomik dengesizlikler, rüzgar enerjisini her geçen gün daha değerli kılıyor. Yenilenebilir kaynaklara yatırım yapan ülkelerin sayısı artmaya devam ederken WindEurope tarafından hazırlanan rapora göre Türkiye, 2021 yılında Avrupa'da en çok rüzgar enerjisi kurulumu gerçekleştiren Birleşik Krallık, İsveç ve Almanya'dan sonra 4. sırada yer alırken toplamda Avrupa'nın en büyük 7. rüzgar ülkesi konumunu da koruyor. Rüzgar enerji kapasitesini 10 yıl içinde kat kat artırarak 11 GW'nin üzerine çıkararak Türkiye, rüzgar enerjisindeki gücüyle ülkedeki 12 milyon hanenin elektrikliğini rüzgardan karşılıyor. Bu başarının ardındaki sırrın modern teknolojilere yapılan yatırım ile yerli ve uzman teknik kadronun istihdamı olduğunu paylaşan Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, Türk rüzgarına yön veren bu iki önemli formülün detaylarını aktarıyor.

Son yıllardaki yatırımlarla kurulu gücü 11.101 MW'ye ulaşan ve 2030 yılına kadar 30 GW'ye kadar çıkarılması hedeflenen rüzgar enerjisindeki verimlilik, rüzgar türbinlerinin bakım ve onarım hizmetlerine bağlı. Dolayısıyla rüzgar enerjisi sektöründeki gelişmenin yetkin istihdamla doğru orantılı olduğu görülüyor. Yurtiçi ve yurtdışındaki rüzgar enerjisi santrallerine tüm teknik servis hizmetle-

rini sunan Ülke Enerji'nin Genel Müdürü Ali Aydın, türbinlerden yüksek verimlilik elde etmek için büyük role sahip teknisyenlere ciddi eğitim maliyetleri ayırdıklarını paylaşıyor. "Müşterilerimizin tamamı iş güvenliği ve enerji üretim sürekliliği konularında oldukça hassas, dolayısıyla çalışan eğitimlerinin teknik yetkinliklere odaklandığı kadar çalışılan projenin katma değerini de gözeterek şekilde tasarlanmasına özen gösteriyoruz. Teknisyenlerimiz, bizzat Avrupa'daki uygulama sahalarında tamamladıkları eğitim döneminin ardından Türkiye'deki santrallerde görev almaya başlıyorlar." açıklamalarında bulunan Aydın, Türkiye'nin enerji alanında ivmesini koruyabilmesi için sektörde çalışmaya aday gençlerin de uluslararası standartlarda eğitimlere hazır ve dünyadaki gelişmelere açık bireyler olarak kendilerini geleceğe hazırlaması gerektiğini vurguluyor.

Türkiye'deki rüzgar türbinlerinin verimlilik başarısı, yerli kaynaklarla elde edilen elektrik kapasitesi üzerinde büyük bir etkiye sahip. Enerji bağımsızlığına ihtiyacın her geçen gün arttığı bu dönemde, Ülke Enerji'de rüzgar santrallerine sunulan hizmetler kapsamında türbin bakım planlarını organize etmek ve önceliklendirmek için birçok noktadan toplanan veriler kullanılıyor. Dişli kutularından türbin kanatlarına kadar farklı noktalardan elde



ÜLKE ENERJİ GENEL MÜDÜRÜ ALI AYDIN

edilen bu veriler kullanılarak gerçekleştirilen analizler sayesinde üretim verimliliği henüz düşmeden arızalara gerekli müdahaleler yapılarak rüzgar türbinlerinin kondisyonu korunuyor. Dijitalleşmenin gücüyle birlikte rüzgar türbinlerinde enerji üretim verimliliğini artırdıklarına dikkat çeken Ali Aydın, Türk rüzgarının köklerini oluşturan teknoloji yatırımlarının gelişmenin sürdürülebilirliği için büyük öneme sahip olduğunu vurguluyor.







mostra convegno  
expocomfort

Built by  
**RX** In the business of  
building businesses

rbadesign

# THE ESSENCE OF COMFORT

**NUOVE DATE**

**20  
22**

**42<sup>^</sup>**

**MOSTRA CONVEGNO  
EXPOCOMFORT**

**28 GIUGNO/JUNE - 1 LUGLIO/JULY 2022**

**fieramilano**

[www.mcexpocomfort.it](http://www.mcexpocomfort.it)

**DIGITAL EXPERIENCE**

**28 GIUGNO/JUNE - 6 LUGLIO/JULY 2022**

in collaborazione con  
in cooperation with



# YENİ REKABET DÜZENİNDE DİJİTALLEŞME EN GÜVENLİ LİMAN

İleri otomasyon teknolojileriyle sanayiye yüksek katma değer sağlayan Mitsubishi Electric, Türkiye Bilişim Derneği (TBD) ve Türkiye Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler Serbest Meslek Mensupları ve Yöneticiler Vakfı (TOSYÖV) iş birliği ile İzmir Ticaret Odası'nda gerçekleşen 3. İzmir KOBİ'ler ve Bilişim Kongresi'ne katıldı. "Rekabetçi Dijital Kobi'ler" oturumunda konuşmacı olarak yer alan Mitsubishi Electric Fabrika Otomasyon Sistemleri Ürün Yönetimi ve Pazarlama Birim Müdürü Tolga Bizel, Türkiye'deki girişimlerin yüzde 99,8'ini oluşturan KOBİ'ler için dijital dönüşümün yol haritasını anlattı.



Geleceğin akıllı fabrikalarını inşa eden teknolojileriyle dijital dönüşüme çözüm ortaklığı yapan Mitsubishi Electric, sektör temsilcileriyle bir araya gelmeye devam ediyor. Şirket, son olarak "Geleceği şekillendiren KOBİ'ler; tehdit ve fırsatlar" temasıyla İzmir Ticaret Odası'nda Türkiye Bilişim Derneği (TBD) ve Türkiye Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler Serbest Meslek Mensupları ve Yöneticiler Vakfı (TOSYÖV) ortaklığıyla düzenlenen 3. İzmir KOBİ'ler ve Bilişim Kongresi'nde yer aldı.

## Küresel rekabet yarışında KOBİ'ler dijitalleşme kozunu kullanmalı

"Rekabetçi Dijital Kobi'ler" oturumuna konuşmacı olarak katılan ve küreselleşme ile ortaya çıkan yeni rekabet düzeninde dijitalleşmenin KOBİ'ler için birçok avantaj sunduğunu söyleyen Mitsubishi Electric Fabrika Otomasyon Sistemleri Ürün Yönetimi ve Pazarlama Birim Müdürü Tolga Bizel, sözlerine şöyle devam etti: "Günümüzün rekabet dünyasında KOBİ'lerin varlığını sürdürebilmesi için dijitalleşmesi şart. Dijitalleşme, küresel rekabet avantajı sağladığı kadar iş sürekliliği konusunda da ne kadar belirleyici olduğunu pandemi sürecinde kanıtladı. Ülke ekonomisine ve istihdama önemli katkı sağlayan KOBİ'lerin Sanayi 4.0'a hızlı bir şekilde uyum sağlaması hem üretim kabiliyetlerini artırıyor hem de proseslerini optimize ederek verimli bir süreç yönetimi sağlıyor. Dijital teknolojiler, KOBİ'ler için uçtan uca izlenebilirlik sunmakla kalmıyor; mobil çağda uzaktan kontrol imkânı veriyor. Tüm bu parametreler ise KOBİ'leri yerel pazardan küresel arena taşıyor."

## Mitsubishi Electric'ten KOBİ'leri dijitale taşıyan ileri teknoloji çözümler

İleri teknolojiye sahip ürün ve çözümleriyle KOBİ'lere geleceğin dijital fabrikalarını bugünden kurma imkânı sunduklarını söyleyen Tolga Bizel; "Sanayi 4.0'a yanıt olarak geliştirdiğimiz, üretim hattındaki tüm makine ve sistemlerin internet üzerinden haberleşmesini sağlayan inovatif e-F@ctory konseptimiz; üretimde çok yüksek hız, maliyet tasarrufu, kalite ve verimlilik artışı sağlıyor. Makine öğrenmesi algoritmasını kullanan 'MA-ISART' teknolojiğimizle yapay zekâ tabanlı fabrikalarda ve tesislerde ekipman duruş süresini azaltıyor ve verimliliğin artmasını sağlıyoruz. MELFA ASSISTA kolaboratif robotlarımız ile insan iş gücünü asiste ediyor ve bu sayede de işletmelerin üretim kapasitesini artırıyoruz. Dijital ikiz uygulamamız ise gerçek üretim hattına müdahale edilmeden üretime esneklik ve verim katıyor. Mitsubishi Electric olarak geliştirdiğimiz dijital teknolojilerle akıllı fabrika yatırımı yapmak isteyen KOBİ'lerin yanında yer almayı sürdüreceğiz" diyerek sözlerini tamamladı.





# HIFYBER, GAZ TÜRBİNLERİNİN FİLTASYON PERFORMANSINI ARTIRIYOR

*Abalioğlu Holding bünyesinde faaliyet gösteren Hifyber, gaz türbinlerinin filtrasyon sistemleri için geliştirdiği "nanofiber filtre medyası" ile yüksek toz tutma kapasitesi ve üstün dayanım avantajı sunarak, sistemin uzun yıllar güvenli bir şekilde çalışmasını sağlıyor.*

Elektrik üretmek veya endüstriyel tesislerdeki farklı işlemlere güç sağlamak için mekanik tahrik sağlayan gaz türbinlerinin "giriş havası filtrasyon sistemleri", performanslarını doğrudan etkiliyor. Gaz türbinlerinde sistemin güvenli bir şekilde çalışması için havada bulunan; tozların, sıvıların ve liflerin motora ve sistemin işleyişine zarar vermeyecek şekilde filtre edilmesi gerekiyor. Çünkü havada bulunan partiküller zaman içerisinde sistemde korozyona ve tıkanmaya neden olabiliyor.

Doğru filtre sistemleri ile hava içerisindeki istenmeyen partiküllerin temizlenmesi, sistem güvenliği kadar enerji verimliliği ve sistemin uzun ömürlü kullanımı açısından da büyük önem taşıyor. Gaz türbinlerinde havanın verimli bir şekilde şartlandırılabilmesi için filtrenin partikül tutma seviyesi ve hava akımına karşı oluşturduğu direnç de önemli filtreleme kriterleri arasında yer alıyor.

## Optimum filtrasyon çözümü

Hifyber'in gaz türbinlerinde ki hava emisyon filtreleri için geliştirdiği "Nanofiber kaplı filtre medyası", yüksek toz tutma kapa-

sitesi ve üstün dayanımı ile optimum filtrasyon çözümü sunuyor.

## Sistem güvenliği

"Filtre malzemesinin performansı ve kullanım ömrü, gaz türbini için önemli bir faktördür" diyen Hifyber Genel Müdürü Ahmet Özbecetek, sözlerine şöyle devam etti: "Hifyber olarak "Gaz Türbinleri"ndeki filtrasyon sistemleri için geliştirdiğimiz Nanofiber kaplı filtre medyası ile sistemin güvenli bir şekilde çalışmasını sağlıyoruz.

## Filtre ömrünü ve filtrasyon verimini artırıyor

Gaz türbinlerinin "giriş havası filtrasyon sistemleri"nde kullanılan nanofiber kaplı filtre medyasında toz, medyanın içinde değil de yüzeyinde birikiyor. Filtre yüzeyindeki nanofiber yapı; toz, kir ve kirleticileri toplayarak, filtre ömrünü ve filtrasyon verimini artırıyor.

## Yüksek ekipman koruması

Nanofiber filtre medyası, cam veya ince fiber filtre medyasına kıyasla daha az filtre değişimi ve düşük işletme maliyeti



sağlıyor. Yüksek verimli nanofiber kaplı filtrelerin, düşük çalışma basıncı düşüşü ise daha yüksek ekipman koruması avantajı sunuyor.

Mekanik filtreleme ve hidrofobiklik özelliği olan nanofiber kaplama sayesinde filtreden sıvı su girişini önleyip, sistemi, nemli ortama koşullarına karşı korumak da mümkün.

## Yüksek kalitede filtrelenmiş hava

Türbini; toz, kurum ve tuzlara karşı da koruyan "Nanofiber Filtre Kağıdı", statik ve darbeli "Pulse-Jet" temizleme uygulamaları sonrasında da yüksek düzeyde partikül tutma verimliliği sağlayarak, sisteme, yüksek kalitede filtrelenmiş hava sunuyor. Ayrıca yüksek korugasyon derinliği ve pliseleme özelliği; maksimum verim, uzun süreli kullanım ve bakım maliyetlerinden tasarruf da sağlıyor" dedi.

EN779:2012, ISO 16890 ve ASHRAE 52.2 gibi uluslararası test standartlarına uygun olarak geliştirilen "Hifyber Nanofiber Filtre Medyası", F7'den E12'ye kadar farklı verimlilik sınıflarına sahip olarak üretilebiliyor.





## TİRAN ÇOCUK HASTANESİNDE ÜNTES ÜRÜNLERİ TERCİH EDİLDİ



Avrupa standartlarına uygun olarak inşaa edilen Yeni Çocuk Hastanesi, çocuk ve çevre dostu olma özelliği ile dikkat çekiyor. Son teknoloji sahip cihazların kullanıldığı tesisin yılda 129.000'den fazla pediyatrik hastaya sağlık hizmeti sunması bekleniyor.

30 yatak kapasiteli çocuk acil bakımı, 28 yataklı yoğun bakım ünitesi ve 4 ameliyathane, ameliyat öncesi ve sonrası 10 yataklı çocuk cerrahisi bölümü olan Hastanede Üntes, Eurovent sertifikalı, full otomasyonlu Klima Santralleri ve Eurovent sertifikalı Fancoil üniteleri ile yerini aldı.

## ÖZENTAŞ İNŞAAT'IN TERCİHİ TOSHIBA MULTI KLİMA SİSTEMLERİ OLDU



Antalya'nın seçkin inşaat firması Özentaş İnşaat tarafından yapımı devam eden "TK 77 Konutları" projesinin tüm iklimlendirme ihtiyacında Toshiba Multi Klima Sistemleri tercih edildi.

Özentaş İnşaat tarafından 2022'de teslim edilecek olan TK 77 Konutları, 7277 metrekare'lik proje alanına kurulmuş 3 blok, 2+1 ve 3+1 seçenekleriyle 64 daireden oluşan proje-

de 65 adet Toshiba Multi dış ünite ve 213 adet Toshiba Multi Duvar Tipi iç ünite kullanıldı. Üst düzey soğutma ve ısıtma konforu sunan Toshiba Multi Klima Sistemleri, en son klima teknolojisi ile optimum performansı sağlayarak yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli yere sahip. Dış ünitenin, seçilecek 2, 3, 4 veya 5 iç üniteyi çalıştıracak kapasitede tasarlandığı sistemler, hafif ve kompakt yapısıyla daha az yer kaplıyor.



### Yüksek Performans

Japon teknolojisine sahip Toshiba'nın yüksek kaliteli çözümleri, diğer multi split sistemleriyle karşılaştırıldığında önemli ölçüde azalan işletme maliyetleri sunar. Toshiba inverter kompresörler kısmi yüklerde bile çok düşük enerji tüketimiyle en iyi performansı sunarak enerji verimliliğini artırır.

### Esneklik

SEIYA ve SHORAI duvar, kaset, kanal ve konsol tipi iç üniteler hem R32 hem de R410A dış üniteler ile çalışabilir. Tüm iç üniteler hem kablolu hem de kablosuz kumandalar ile kontrol edilebildiği gibi Wifi modülü ile uzaktan kontrol sağlanabilmektedir.

### Dış Ünite Avantajı

Toshiba Multi-Sistem'in dış üniteleri hafif ve kompakttır. Sadece bir dış ünite sayesinde ses, 1:1 sistemlerden belirgin ölçüde daha azdır, duvarınızda daha az yer kaplar, temiz ve sessiz bir ortam sağlar.



## WYNDHAM BUHARA OTELİ'NİN TÜM FAN SİSTEMLERİ AIRONN A.Ş. TARAFINDAN ÜRETİLDİ



Dünyanın 80 noktasında 9 000'den fazla oteli bulunan Wyndham Hotels & Resorts, tarihi kent Bukhara'daki yeni oteli ile Özbekistan'daki lokasyonlarını genişletiyor.

Wyndham Bukhara'nın yeni otelinde 112 konforlu oda, en üst katta Sky Lounge ve Avrupa'nın yanı sıra yerel Özbek mutfağına sahip bir restoran bulunuyor.

Yurtiçinde olduğu kadar yurtdışında da, turizm otelcilik gibi konfor ve kesintisiz işletim koşullarının kritik önem taşıdığı projelerde, Aironn fan teknolojileri güvenilir seçim olmaya devam edi-

yor. Wyndham Bukhara'nın otopark jet fan sistemleri başta olmak üzere tüm fan grupları, yüzde yüz Türk sermayeli Aironn'un imzasını taşıyacak.

Özellikle son üç yıldır ihracat atağını güçlendiren Aironn Havalandırma A.Ş., üretiminin %60'ından fazlasını, EMEA (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) bölgesi başta olmak üzere ihraç ediyor.





## HALKBANK, SON ÜÇ YILDIR MITSUBISHI HEAVY'Yİ TERCİH EDİYOR



Güçlü referansları ile sektörde öne çıkan Form MHI Klima Sistemleri, Türkiye Halk Bankası'nın açmış olduğu Split Klima Temin ve Montaj ihalesini bu yıl da kazandı. 2020 ve 2021 yıllarında da ihaleyi kazanan Form, alanında lider olmayı sürdürüyor. Halkbank'a özellikle VRF sistemler alanında uzun yıllardır hizmet veren Form, firmanın split klima ihalesini üç yıl üst üste kazanmasıyla ürün ve hizmet kalitesini bir kez daha kanıtlamış oldu. İhale kapsamında bankanın tüm split klima ihtiyacı Mitsubishi Heavy RAC ve PAC serisi klimalarla karşılanacak.

Üstün Japon teknolojisi ve güçlü sektör tecrübesiyle öne çıkan Form MHI Klima Sistemleri, kurumsal şirketlere etkin iklimlendirme çözümleri sunmaya devam ediyor. Form MHI Klima Sistemleri, 2022 yılında da Halkbank'ın Split Klima Temin ve Montaj ihalesini kazandı.

**Halkbank VRF alanında da Form tecrübesine güveniyor**  
Form, Halkbank şubelerinin iklimlendirmesini uzun yıllardır Mitsubishi Heavy VRF sistem cihazlarla sağlıyor. Firma, son 2 yılda Halkbank'ın 150'den fazla şubesi ve 240'tan fazla ATM cihazının iklimlendirme ihtiyacına RAC ve PAC serisi Split klimaları ile çözüm sundu.

## PA-FLEX KAUÇUK ÜRÜNLERİ KAMU PROJELERİNDE

2022 yılı ilk çeyreğinde Pa-Flex ihracat ağırlıklı bir yoğunluk yaşadı. Avrupa bölgesi ve Türkiye cumhuriyetlerden gelen talepler homojen bir dağılım göstermiştir. Pa-Flex bayi firmaları ülkelerinde ve çevre ülkelerindeki proje ve üreticilere Pa-Flex Kauçuk levha, boru ve yardımcı ürünlerini tedarik etmeye devam etmektedir. İnşaat sektöründe olduğu gibi otomotiv, beyaz eşya vb. yan sektörlerde de elastomerik kauçuk boru-levhalarının tercih edilmesi %100 Türk sermayesi olan Pa-Flex Kauçuk için gurur verici ve sevindiricidir.

Yurtiçinde ise Beştepe Cumhurbaşkanlığı Külliyesi içinde yer alan teknik ofis binasında Pa-Flex markalı elastomerik kauçuk boru ürünleri kullanılmıştır. Osmanlı-Selçuklu mimarisinde tasarlanan külliye kütüphane, yemek ve misafir salonları ile camii bölümleri yanında bulunan teknik ofis müdürlüğü tesisat boruları; darbeye dayanımlı, elastik, yüksek buhar difüzyon direncine sahip ve -40°C ile 120°C sıcaklık değerlerinde kullanılabilen Pa-Flex kauçuk boruları ile yalıtılmıştır. Bunun yanında İstanbul Acıbadem'de devam eden Türk Telekom ek bina inşaatında;



otopark ve ortak mahallerdeki havalandırma kanalları ve cihazların yalıtımında 32 mm et kalınlığında, kopmaya ve yırtılmaya karşı mukavim levha ürünler tercih edilmiştir. Pa-Flex, gelecek süreçte de yine çok önemli projelerde tedarikçi olarak yer almaya devam edecektir.



## PARK JOVEN'DE WILo İMZASI



Üstün teknolojisi ile dünyada 150, Türkiye'de ise 30 yıldır faaliyet gösteren pompa sistemlerinin öncü markası Wilo, entegre çözümleriyle Türkiye'nin en prestijli projelerine değer katmaya devam ediyor. Ankara'da inşa edilen Park Joven projesinin ısıtma-soğutma hatlarından, yangınla mücadele sistemlerine, su temininden, basınçlandırma sistemlerine kadar tüm uygulama alanlarında Wilo pompa sistemleri tercih edildi. Projenin ilk aşamasından itibaren doğru ürün yerleşimi ve teknik destek ile en verimli çalışmanın gerçekleştirildiği Park Joven'de Wilo, satış sonra hizmetleri ile de tercih sebebi oldu.

Türkiye'nin önde gelen dev projelerinde çözüm ortağı olmayı sürdüren Wilo'nun son iş ortağı, yatırımcılığını Genç Marina Yapı'nın yaptığı ve mimarlığını da AS

Mimarlık'ın üstlendiği Park Joven projesi oldu. ısıtma soğutma hatlarından, yangın pompalarına, su temininden basınçlandırma sistemlerine kadar tüm uygulama alanlarında Wilo Pompa Sistemleri tercih edildi. Toplam inşaat alanı 170 bin metrekare olan Park Joven projesinin su temini ve basınçlandırma sistemleri için yüksek basınç dayanımına sahip Wilo-Helix V pompalarından oluşan hidrofor setleri, ısıtma-soğutma hatlarında frekans konvertörlü Wilo-Veroline IPL serileri ve Wilo-Yonos MAXO serileri, yangınla mücadele sistemlerinde ise ayrılabilir gövdeli ASP pompalarından oluşan yangın setleri kullanıldı. Ankara'nın gözde semtlerinden biri olan Bilkent'te yer alan, çok katlı 6 konut bloğu ve yüzme havuzlu sosyal tesis yapı öğelerini araziyle bütünleştiren 37 bin m<sup>2</sup> peyzaj alanı bulunan projede her pompa, maksimum enerji tasarrufu sağlayacak şekilde müşterinin ihtiyaçlarına yönelik olarak seçildi.



Türkiye'deki güçlü servis ağıyla fark yaratan Wilo, bu projede de olası arızalara 24 saat içerisinde ilk müdahaleyi gerçekleştirebilmekle özelliğiyle tercih sebebi oluyor. Hizmet verdiği tüm alanlarda müşterilerine sonsuz güven veren ve projelere değer katan Wilo gerek mimari yapısı gerek çevreci ekipmanlarıyla bulunduğu ortama yeni bir soluk getiren Park Joven projesine değer katıyor.



## BOTAŞ GENEL MÜDÜRLÜK BİNASI DA DAIKIN'İ TERCİH ETTİ

nan genel müdürlük binasının yenileme çalışmalarında soğutma gruplarını Daikin markalı ürünlerden seçerek konfor ve tasarrufa kavuştu. Binanın tamamını kapsayan yenileme çalışmalarında 1500 kw'lık 2 adet EWADH15T-SS model vidalı kompresörlü hava soğutmalı soğutma grubu kullanıldı ve toplamda 3000 kw'lık soğutma gücüne ulaşıldı.

Enerji verimliliği ve teknik özellikleri açısından güçlü bir ürün olan EWADH15T-SS model, Daikin soğutma grubundaki diğer modellerde olduğu gibi düşük işletme maliyeti ve uzun çalışma ömrüne sahip. Enerji verimliliğini optimize etmek üzere özenli tasarlanan cihaz, Al-Al microchannel kondenser teknolojisi sayesinde Bakır-Alüminyum teknolojisine kıyasla hem daha kompakt cihazla daha yüksek verim sağlanmasına, hem de daha az soğutucu akışkan kullanımıyla çevreye daha az zarar verilmesine olanak sağlar. En son teknoloji ile tasarlanan tek vidalı (screw) kompresör, oldukça düşük ses seviyelerinde büyük miktarlarda havayı taşıyabilen benzersiz fan dizaynına sahiptir. Bu sayede hem tam yük, hem de kısmi yük koşullarında çok düşük çalışma sesi seviyeleriyle kullanıcılara büyük bir konfor sağlar. Hava soğutmalı tek vidalı (screw) kompresörün özel tasarım sahada bakım kolaylığı sağlayan çok önemli bir özellik olarak öne çıkar. Cihazda bulunan 'Yeni MicroTech 4' denetleyici, kontrol ortamının kullanımını kolaylaştırır. Kontrol mantığı maksimum verimlilik sağlayacak, anormal işletme koşullarında çalışmaya devam edecek ve ünite çalışmasının bir tarihçesini sunacak şekilde tasarlanmıştır. Cihazın en büyük avantajlarından biri de LonWorks, Bacnet, Ethernet TCP/IP veya Modbus iletişimi ile kolayca arayüz oluşturabilmesidir. Güvenliğin maksimum düzeyde olabilmesi için iki veya üç adet tamamen bağımsız soğutucu akışkan devresi içeren cihaz, 'high ambient kit' opsiyonu ile yüksek sıcaklıklarda mükemmel verimlilik sağlar. Serinin kapasite aralığının 300-2100 kW aralığında standart, düşük ve çok düşük olmak üzere 3 farklı ses opsiyonu vardır. Silver ve Gold seçenekleri ile 2 farklı verim opsiyonu sağlar.



Çözüm odaklı ürünleriyle iklimlendirme sektörünün nabzını tutan Daikin, yurt içinde ve yurt dışında birçok projenin tercihi olmaya devam ediyor.

Bugüne kadar bina, ofis, konut, otel, AVM, hastane, okul ve fabrika gibi birçok mekanın iklimlendirme çözümlerinde güvenle tercih edilen Daikin, geniş ürün gamı ve çözüm odaklı yaklaşımıyla beğeni toplamaya devam ediyor. Enerji verimli ve yüksek teknolojlü ürünleriyle sektöründe bir dünya markası olan Daikin, yaygın servis ağı, satış öncesi ve sonrası sağladığı hızlı çözümlerle bireysel ve kurumsal tüm segmentlerde kullanıcıların ilk tercihlerden biri olarak öne çıkıyor.

Türkiye'nin önemli kuruluşlarından biri olan ve Irak ham petrolünün İskenderun Körfezi'ne taşınmasını gerçekleştirmek üzere kurulan BOTAŞ da Ankara'da bulu-

## ENKA'NIN "MORAVA KORİDOR OTOYOLU PROJESİ"NDEKİ TERCİHİ MİMSAN OLDU

Isıtma ve enerji sektörlerinin lider markası MİMSAN, ileri teknolojisi ile yurt içinde ve yurt dışındaki prestijli projelere yüksek katma değerli ürün ve çözümler sunmaya devam ediyor.

Bu projelerden biri olan ve ENKA-Bechtel ortak girişimi tarafından inşa edilen "Morava Koridor Otoyolu Projesi"nin de tercihi MİMSAN oldu.

MİMSAN, patentli teknolojisi STEAMPACK ile Morava Koridor Otoyolu projesinin buhar ihtiyacını karşılayacak.

ENKA-Bechtel ortak girişiminin, Orta Sırbistan'ı 10 ve 11 numaralı Pan-Avrupa Koridorları ile bağlayacak 112 kilometrelik "Morava Koridor Otoyolu Projesi"nin inşası tüm hızıyla devam ediyor.

### Patentli teknoloji "STEAMPACK"

İleri teknolojileriyle ısıtma ve enerji sektörlerine yön veren MİMSAN, geçtiğimiz Eylül ayında piyasaya sürdüğü "STEAMPACK Buhar Santrali" ile "Morava Koridor Otoyolu Projesi"nde yerini aldı. Yüksek enerji verimliliği sağlayan geniş ürün yelpazesinin

yanı sıra müşterilerine sunduğu pratik çözümlerle de sektöründe öncü olan MİMSAN, patentli teknolojisi STEAMPACK ile Morava Koridor Otoyolu projesinin buhar ihtiyacını karşılayacak.

### Kolay kurulum avantajı

Akıllı fonksiyonları, inovatif gövde tasarımı ve kompakt yapısıyla sektörde fark yaratan STEAMPACK, projeye özel olarak mobil hale getirildi. Şantiyede, buhar hattı ve enerji bağlantıları yapılarak, kullanıma hazır hale getirilen "STEAMPACK Buhar Santrali" ile 4-10 bar arası işletme basıncında saatte toplam 1250 kg buhar üretilecek. Mimsan, projeye 2 adet "STEAMPACK Buhar Santrali" ile hizmet verecek.

### Uzaktan erişim

Uzaktan erişim özelliği bulunan STEAMPACK'e mobil cihazlardan anlık olarak erişim sağlanarak; sistem baca sıcaklığı, brülör çalışma durumu, pompa çalışma durumu, sistem basıncı ve buhar sıcaklık değerleri kontrol edilip, müdahale edilebiliyor. Alev - duman borulu, gaz yakıtlı ve kendenen ekonomizörlü olan STEAMPACK,



monoblok paket içerisinde; degazör, kondens ve ekonomizörü de standart olarak sunuyor.

### Yüzde 93 sistem verimi

Özel tasarımı sayesinde baca gazından maksimum ısı transferi sağlayıp, kazan çıkış sıcaklığını 150 °C seviyelerin altına düşüren STEAMPACK, bu sayede sistem verimini de yüzde 93 mertebesinde tutuyor.

### Çevreci yaklaşım

Mimsan; ilk yatırım maliyeti, bakım ve işletme giderleri açısından iş ortaklarına ideal bir çözüm sunan STEAMPACK Buhar Santrali ile düşük baca gazı emisyonu ve yüksek enerji verimliliği sağlayarak, çevresel sürdürülebilirlik konusuna da öncülük etmeye devam ediyor.





## AVRUPA'NIN EN BÜYÜK PROJELERİNDEN ESTON ŞEHİR'DE OTOPARKLAR AIRONN GÜVENCESİNDE

Bahçeşehir'de 1,6 milyon metrekare alana inşa edilen Eston Şehir projesi, Avrupa'nın en geniş alana yayılan gayrimenkul projelerinden biri. İstanbul'da yeşil alana en büyük yer verilen projeler arasında yer alan Eston Şehir'in 3.Etabında kapalı otoparkların yangın güvenliğini ve günlük taze hava ihtiyacını Aironn jetfan sistemi

karşılacak. Bilindiği gibi jetfanlar, duman kontrolündeki başarısının yanı sıra duman tahliyesindeki hızı, insanların hayatta kalmalarını sağladıkları gibi yangına müdahaleyi kolaylaştırmaktadır.

Jetfan sistemi; ana egzoz fanlarından, egzoz şaftlarından, taze hava anlarından, jet fanlardan, CO detektör sistemi, duman veya ısı detektör sistemi, duman damperleri, taze hava damperleri ve ana kontrol panolarından oluşmaktadır.

Aironn Ar-Ge ekibi tarafından geliştirilen J-Smart Akıllı Jetfan Uygulamasında tüm jetfanlar Fire Mode (Yangın Modu) özelliğine sahip "frekans invertörleriyle" çalıştırılmaktadır. Böylece kontaktör/termik/yardımcı röle gibi şalt malzemenin kullanılmasına gerek kalmamaktadır. J-Smart jet fan otomasyon sistemi işletmeye önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlar. Bu sistem jetfanların ömrünü uzatırken, montaj ve işçilik maliyetleri açısından avantajlar sunar.

## WAVIN, AQUACELL YAĞMUR SUYU ÜNİTESİ İLE KASKİ'YE KATKI SAĞLIYOR



Su kaynaklarını ve yeşili korumak için mevcut teknolojiyi kullanarak yağmur sularını yeraltı suyuna geri kazandıran Wavin, Kayseri Su Kanal İdaresi ile öncü bir iş birliğine imza attı. İş birliği kapsamında Wavin, AquaCell Yağmur Suyu Ünitesi Uygulaması ile yağmur suyu

iletim hattına alternatif oluşturarak daha ekonomik, çevreci ve sürdürülebilir çözüm üretmeyi hedefliyor. Wavin'in son teknolojik yatırımla, yağmur sularını yeraltı sularına geri kazandıran Aquacell infiltrasyon ve depolama tankları yeni nesil sürdürülebilir belediye yatırımlarına imkan tanıyor. Depolama tanklarıyla sağanak yağmurlarda, büyük hacimde suyun hızlı bir şekilde içeri girmesi sağlanırken, su baskınını azaltmak için kontrollü bir şekilde, su toprağa salınıyor. Wavin'in yağmur suyu üniteleri, suyu depolamak ve yeniden kullanmak ya da infiltrasyon sağ-

layarak bulunduğu toprağa geri kazandırmaya olanak sağlıyor. Bu kapsamda Kayseri Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne (KASKİ) 800 metrekare alanda, 3 metreküp tank kapasitesi bulunan AquaCell uygulamasıyla katkı sağlayan Wavin, ekonomik ve çevreci çözümleriyle sürdürülebilir geleceği teminat altına alıyor.

### "KASKİ ile yaptığımız iş birliği sektörümüze örnek teşkil ediyor"

Toprak tarafından emilmeyen suyu kademel olarak toprağa salarak, yer altı sularını koruyarak, yağmur suyunu yeniden kullanarak, yeşil alanları ve çevreyi koruyarak, geri dönüşümlü ürünler kullanarak ve yeni teknolojileri benimseyerek şehirlerin iklimine dayanıklı hale getirebileceğini vurgulayan Wavin Türkiye Genel Müdürü Fatih Asal, belediyeler ve kamu kurumlarının bu süreçteki rolünün oldukça önemli olduğuna dikkati çekti.

Yağmur suyunun toplanması ve geri kazanımının en kolay elde edilen su kaynağı olduğunu hatırlatan Fatih Asal: "2021'in başında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ta-



rafından yağmur suyunun depolanmasıyla ilgili yeni bir yasa çıktı. 2 bin metrekare parselden büyük yeni binalara yağmur suyu toplama sistemi kurulması zorunluluğu getirildi. Ulusal anlamda suyumuzu korumaya yönelik bu tarz girişimler bizi oldukça memnun ediyor. Burada devletin aldığı önemli önlemlerden biri; Türk ürünleri ile ilgili standartlar geliştirilmesi. Belediyeler ve kamu kurumları o standartları karşılayan ürünleri tercih ederek önlem alıyor. Bu kapsamda KASKİ ile yaptığımız iş birliği sektörümüz açısından örnek teşkil ediyor. Anlaşma ile oluşabilecek sel ve taşkınların önüne geçmek, rögarda toplanan yağmur suyunu yeraltı su kaynaklarına kazandırmak, kurumun yağmur suyu hattı için gereken alt yapı maliyetlerini azaltmak, kısa kurulum süresi sayesinde, işçilik maliyetlerini düşürmek ve bu sayede tasarruf sağlamayı hedefliyoruz" dedi.



## TÜRK YTONG'UN TERCİHİ STANDART POMPA

hizmetleriyle gazbeton sektöründe lider olan Türk Ytong, kuvars çamuru prosesinde, Standart Pompa'nın Ekstra Ağır Hizmet Çamur Pompası SSP-H CR'yi tercih etti.

Uzun aşınma ömrü, yüksek güvenilirlik, yüksek hidrolik verim gibi ürün artılarının yanı sıra hızlı ve sürekli yedek parça temini, 7/24 destek gibi avantajlar da Türk Ytong'un bu kararında rol oynadı.

Dayanıklı ve uzun ömürlü pompalarıyla her sektörde hizmet veren Standart Pompa, SSP Ekstra Ağır Hizmet Çamur Pompalarının Ar-Ge çalışmalarını 2020 yılında tamamlamış ve üretime başlamıştı. İçinde katı parçacıklar, çamur, elyaf veya hamur bulunan, kirli veya çok kirli, viskoziteli, korozyif ve abrasif akışkanların transferini sağlayan SSP Ekstra Ağır Hizmet Çamur Pompaları kısa zamanda en zorlu sektörlerin tercihi oldu.

6 modern tesiste üretim yapan, üretim kapasitesi, ürün çeşitliliği ve yenilikçi

# DAIKIN'İN MUCİDİ OLDUĞU ISI POMPALARI, KÜRESEL ISINMAYA KARŞI SEKTÖRDE FARK YARATIYOR

*Geliştirdiği çevreci ürünler ve yenilikçi yaklaşımlarla iklimlendirme sektörünün nabzını tutan Daikin, mucidi olduğu ısı pompası sistemleri ve R-32 soğutucu akışkanını birleştirerek, bu alanda çevreci ve avantajlı ürünü kullanıcılarına sunmanın gururunu yaşıyor.*



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca hazırlanan, 'Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'in Resmi Gazete'de yayımlanması ile birlikte standart binalara göre enerji verimliliği daha fazla olan ve kullandığı enerjinin belirli bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından temin eden 'Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar' konseptine geçiş, aşamalı olarak zorunlu hale getirilecek. Bu yeni uygulama ile beraber yenilenebilir enerji ve yeşil binalar, inşaat sektöründeki tercihleri etkiliyor. Geliştirdiği çevreci ürünler ve yenilikçi yaklaşımlarla iklimlendirme sektörünün nabzını tutan Daikin, mucidi olduğu ısı pompası sistemleri ve R-32 soğutucu akışkanını birleştirerek, bu alanda çevreci ve avantajlı ürünü kullanıcılarına sunmanın gururunu yaşıyor.

Havadan suya ısı pompalarının mucidi Daikin Altherma, dünyada 800 bini aşan kullanıcılarının ısınma ve sıcak su ihtiyacını ekonomik ve çevre dostu bir konfor ortamında karşılıyor. Daikin, mucidi olduğu R-32 soğutucu akışkan kullanarak ürettiği yeni nesil Altherma 3 ısı pompası ürün serisi ile Avrupa'da ve Türkiye'de pazarda liderliğini sürdürmeye devam ediyor. Fosil yakıtlı kazanlara göre çok daha az enerji tüketen Daikin Altherma, ısıtma, soğutma ve sıcak su kullanımında kullanıcılara önemli bir maliyet avantajı sunuyor. Yeni ve sık iç ünite tasarımıyla da dünyanın ilk dizayn ödülü olan ve Hannover'deki iF International Forum Design GmbH tarafından verilen iF Dizayn Ödülü'nü kazanan Altherma 3, aynı zamanda reddot award dizayn ödülü ve üstün teknolojik özellikleriyle dikkatleri üzerine çekiyor.

## DAIKIN KULLANDIKÇA KAZANDIRAN ISI POMPALARINDA DÜNYA LİDERİ

İklimlendirme ürünlerinin Avrupa normlarına uygunluğunu gösteren Eurovent ve Avrupa Isı Pompası Birliği'nden alına-

bilien EHPA kalite sertifikalarına sahip Altherma, kullandıkça kazandıran cihaz olarak tanınıyor. Isı pompası pazarının lideri Daikin'in sunduğu yenilikçi ve çevreci ürünlerin üst düzeydeki tüm standartlarını taşıyan Daikin Altherma, fosil yakıtlara veya elektrige dayalı klasik bir ısıtma sistemine göre 5 kat daha verimli çalışıyor. Dış havadaki ısıyı kullanarak daha az enerji sarf eden Daikin Altherma, kullandığı her 1 kW'lık enerjiye karşılık en az 5 kW'lık ısı üretiyor. Kurulum ve bakım ihtiyacı düşük olan Daikin Altherma, inverter kompresör teknolojisi ile yüksek enerji tasarrufu sağlıyor.

## ISI POMPASI NEDİR?

Doğada bulunan ancak düşük sıcaklığı nedeniyle kullanılmayan enerjiyi kullanılabilir sıcaklığa yükselterek kullanılabilir hale getiren cihazlara 'ısı pompası' adı veriliyor. Bu işlem, klimalarda olduğu gibi soğutma çevrimi sayesinde gerçekleşiyor. Yani bu sistemde bir kompresör ve soğutucu akışkan devresi bulunuyor. Hava, su, toprak gibi doğada bulunan ve kullanırken hiçbir ücret ödenmesi gerekmeyen bu enerji kaynakları ısı pompalarının çalışmasını sağlayarak ısıtma, soğutma ve sıcak su eldesi sağlıyor. Soğutucu akışkan içeren kapalı bir devreden meydana gelen sistem; buharlaşma, sıkıştırma, yoğuşma ve genişleme adımlarından oluşan termodinamik bir döngü oluşturuyor. Bu şekilde de ısıtma ve soğutma sağlıyor. Hava, doğal enerji kaynakları içinde en kolay ve en fazla bulunan olduğu için günümüzde çoğunlukla hava kaynaklı ısı pompaları tercih ediliyor.

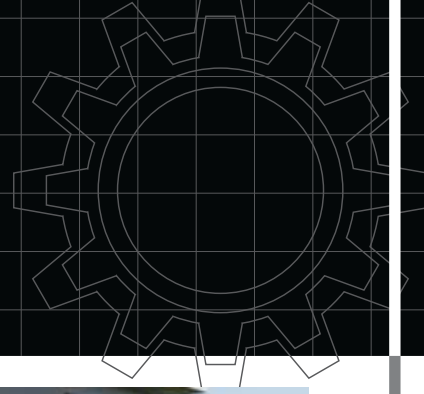
Üstün özellikli buluşlarıyla iklimlendirme sektörüne yön veren Daikin tarafından üretilen Altherma hava kaynaklı ısı pompaları; segmentinin en verimli ürünü olarak öne çıkıyor. Daikin Altherma, elektrikli ısıtıcılara göre 4,7 kata, LPG ve mazota göre ise 4,3 kata kadar, ithal kömüre göre ise 2 kata kadar daha ekonomik bir işletim sunuyor. Sağladığı tasarrufla kısa sürede kendini amorti eden cihaz, online kontrol özelliği sayesinde cep telefonlarından takip ve kontrol edilebiliyor.

## ISI POMPASI TİPLERİ

Isı pompaları 'hava kaynaklı', 'su kaynaklı' ve 'toprak kaynaklı' olarak 3 ana grupta üretiliyor. Hava, en kolay bulunan kaynak olduğu için günümüzde hava kaynaklı ısı pompaları çok daha yaygın olarak kullanılıyor. Son yıllardaki teknolojik gelişmelerle COP değerlerini 5'in üzerine, sezonsal verimliliklerini ise A+++'a kadar taşıyan hava kaynaklı ısı pompaları, düşük veya yüksek sıcaklık sağlama becerisi bakımından da farklı tiplerde üretiliyor.

Yerden ısıtma ve düşük sıcaklık radyatör uygulamalarında maksimum 35-55oC arasında sıcak su üreten düşük sıcaklık





ısı pompaları en ideal sonucu verirken, 70oC sıcak su üreten yüksek sıcaklık ısı pompaları da fosil yakıtlı kazan kullanan mevcut binaların dönüşümünde efektif bir çözüm oluşturuyor. Yüksek sıcaklık ısı pompaları otel, spor salonları, şantiye gibi mekanların sıcak su ihtiyaçları için de rahatlıkla kullanılabilir.

### AVRUPA ISI POMPASI KULLANIMI ARTTIRMAK İÇİN DEVLET DESTEĞİ VERİYOR

Paris İklim Anlaşması ile birlikte Avrupa Birliği ve Türkiye'nin de net karbon salımını 2050 yılına kadar sıfırlamayı hedeflediğini hatırlatan Daikin Türkiye Ceo'su Hasan Önder, "Çevreci olmanın yanı sıra kısa sürede kendini amorti eden ısı pompalarına tüketicinin ilgisi her geçen gün artıyor. AB'nin net karbon salımını 2050 yılına kadar sıfırlamayı hedefleyen yaklaşımına en uygun çözümlerden biri olarak gösterilen ısı pompaları, fosil yakıtların yarattığı çevre kirliliği, depolama ve yüksek faturalara son verecek nitelikte. Hatta birçok Avrupa ülkesi mazot, elektrik, LPG gibi enerji kaynakları ile çalışan ısıtma sistemlerini ısı



pompasına dönüştürmek isteyen kullanıcılara ciddi oranlarda teşvikler vererek tüketicileri bu alana yönlendiriyor" ifadelerini kullanıyor.

## DEĞİŞİMİN YENİ ADI: BRÖTJE STARTEC



Baymak, ürün gamındaki hidrojen uyumlu kombi ailesine yeni bir üye daha kazandırıyor. Brötje Startec kombi, göz dolduran enerji verimliliği ve çevreye duyarlı, yüzde 20'ye kadar hidrojen katkılı çalışabilme özelliğiyle geleceği günümüze taşıyor ve nesiller

boyu sürdürülebilir temiz bir dünya için önemli bir adım atıyor.

Enerji dönüşümü kapsamında hidrojenle çalışan yeni ürünlere imza atan Baymak, pazara yepyeni bir ürün daha sundu. Baymak kombi ailesinin yeni üyesi Brötje Startec, 20/24/30/35 kW şeklinde dört farklı kapasiteye sahip. Yeni modelde eklenen 20 kW seçeneği ile daha düşük m2'ye sahip alanlardaki ihtiyaçlara da cevap verebilecek. Yüzde 94 ısıtma mevsimsel verimliliğine ve A enerji sınıfına sahip Startec kombi, Baymak modülasyonlu oda termostati ve dış hava sensörü ile birlikte verim değerini yüzde 98'lere ve ısıtma enerji sınıfını A+ seviyesine çıkararak daha yüksek tasarruf sağlıyor.

Oldukça şık bir kontrol paneline sahip olan yeni kombide sistem basıncı ekran üzerinden görüntülenebiliyor. Kompakt boyutlarıyla yerden tasarruf ve montaj kolaylığı sağlıyor ve düşük ses seviyesi, su ön ısıtma özelliği gibi artılarla müşteri deneyimini en üst düzeye taşıyor. Startec kombi içerisinde doğru hava ve gaz dengesini sağlayan Premix yanma teknolojisine sahip ve ideal gaz ve hava karışımını sağlayarak tasarruf oranını artırıyor. Startec kombide kullanılan paslanmaz çelik

eşanjörler, kombinin ömrünü uzatırken, düşük emisyon değerleriyle de çevreye verdiği zararı en düşük seviyeye iniyor. Cold Burner Door (soğuk brülör kapak) teknolojisine sahip olan Startec, ısı kayıplarına karşı da maksimum verim sağlıyor.

### Yeni ürünün öne çıkan başlıca özellikleri şöyle:

- BDR Group için özel olarak üretilen yeni tasarım paslanmaz eşanjör ile artırılan yüzde 94'lük verim değeri,
- Doğal gaz ve LPG gazlarıyla uyumlu çalışabilme,
- Akıllı modülasyonlu yanma sistemiyle, ortamın değişen anlık sıcaklık ihtiyacına göre, sahip olduğu sıcaklık sensörleri sayesinde, alev modülasyonu yaparak yakıt tasarrufu ve konfor,
- Dahili baca geri akım klapesi,
- Dayanıklı, uzun ömürlü pirinç hidroblok,
- Elektronik kart üzerinden gönderilen sinyal aracılığıyla çalışabilen ve tesisat direnç faktörlerini kolaylıkla yenebilen yüksek basma özellikli, uzun ömürlü, gövdeye entegre hava tahliye valfine sahip ve BDR Grup'a özel üretilen PWM sirkülasyon pompası,
- 10 metreye ulaşabilen hermetik baca mesafesi gibi önemli detayları ile teknik anlamda göz dolduruyor.

# DEMİRDÖKÜM'DEN ÇEVRE VE KULLANICI DOSTU YENİ NESİL YOĞUŞMALI KOMBİ: VintomiX

DemirDöküm, ürün gamında yaptığı yeniliklerle tüketicilerin iklimlendirme alanındaki ihtiyaçlarına cevap vermeye devam ediyor. 2022 yılına yeni ürünleriyle hızlı bir şekilde giriş yapan DemirDöküm, şık tasarımlı, üstün sıcak su ve ısıtma performansına sahip yeni kombisi VintomiX'i satışa sundu.



Türkiye'nin iklimlendirme sektöründeki öncü markalarından DemirDöküm, kombi ürün gamını daha da genişleterek tüketici ihtiyaçlarına cevap vermeye devam ediyor. Yeni nesil DemirDöküm tasarım çizgileri ile tasarlanan, ErP Yönetmeliğine uygun

bir şekilde üretilen VintomiX yoğuşmalı kombiler; 18/24 ve 24/28 kW kapasite seçenekleri ile farklı kullanım alanlarında en uygun çözümü sunuyor.

Kullanıcı dostu uygulamalarını ürün tasarımına da yansıtan DemirDöküm, VintomiX yoğuşmalı kombilerle; geniş LCD dijital ekranı, yeni nesil dokunmatik tuş takımı, modern ara yüzü kontrol paneli ve anlaşılır yönlendirmeleriyle 7'den 70'e her tüketicieye hitap ediyor. Aynı zamanda Green

Good Design tasarım ödülüne sahip olan VintomiX, kompakt boyutlarıyla ev dekorasyonlarına da uyum sağlıyor. Teknik özellikleriyle kullanıcıya kesintisiz bir sıcak su konforu sunan DemirDöküm'ün yeni ürünü; akıllı ısıtma sistemiyle yakıt tasarrufu, uzun ömürlü paslanmaz eşanjörüyle yüksek mevsimsel verimlilik ve 18/24 kW, 24/28 kW sıcak su kapasitesiyle fazla miktarda sıcak su alma imkânı sağlayarak yüksek sıcak su konforu sunuyor.

Tasarruf, konfor, tasarım ve güvenli kullanım özelliklerini aynı üründe sunan ve çevreye saygı değerinden ödün vermeden üretilen VintomiX'in öne çıkan diğer özellikleri ise şöyle:

**Bütçe Dostu:** A sınıfı ısıtma sistemi sayesinde sunduğu yüzde 93'e varan mevsimsel ısıtma verimliliği ile doğal gaz tüketim oranını düşürüyor.

**Uzaktan Yönetim İmkânı:** DemirDöküm MiGO Akıllı Oda Termostatı ile akıllı telefon

aracılığıyla istenilen yerden kontrol edilebiliyor, bu sayede yüksek konfor sağlıyor.

**Çevre Dostu:** ErP yönetmeliğine uygun VintomiX kombiler, yoğuşma teknolojisi sayesinde düşük emisyon değerleri sunuyor ve bu özelliği ile çevreyi korumaya destek oluyor.

**Çift İşlemcili Ana Kart:** VintomiX yoğuşmalı kombilerde bulunan çift işlemcili ana kart, iki kademeli kontrol mekanizması sayesinde yüksek güvenli kullanım imkânı sunuyor.

**Hızlı Hava Tahliyesi:** İlk tesisat dolumunda meydana gelebilecek olumsuz durumların önüne geçmek ve istenmeyen havanın güvenli bölgelere ulaşmasını önlemek amacıyla etkili bir hava tahliye fonksiyonu bulunuyor.

**Kolay Bakım:** VintomiX, ödüllü tasarımı ile şık bir görünüm sunarken kolay bakım avantajı da sağlıyor. Özel tasarımı sayesinde sadece ön kapak açılarak cihazın tüm servis işlemleri tamamlanabiliyor.

## ÜNTES HEAT-X ISI POMPALARI İLE YÜKSEK KONFOR DÜŞÜK ENERJİ TÜKETİMİ

Türkiye genelindeki bayileri ile Hisense split klimaları ve Nibe ısı pompalarını kullanıcıların beğenmesine sunan ÜNTES şimdide ÜNTES markalı HEAT-X Isı Pompasını pazara sunuyor.

ÜNTES HEAT-X Isı Pompası Sistemleri, yenilenebilir teknoloji sayesinde enerji verimliliği, düşük işletme maliyetleri gibi pek çok avantajı bir arada sunuyor. Atmosferden elde edilen enerjiyi kullanarak yaşam alanlarındaki konfor ihtiyacını karşılamayı hedefleyen ÜNTES HEAT-X Isı Pompası Sistemleri'nin avantajları arasında yenilenebilir kaynak kullanımı, enerji verimliliği, işletme maliyetlerinin düşmesi, sı-

cak kullanım suyu üretimi, soğutma fonksiyonu, kontrol ve entegrasyon yer alıyor.

### Yüksek Verimlilik

ÜNTES HEAT-X ısı pompası ürünlerinin verimlilik değerler 4,84'lere kadar çıkıyor. Bu sayede sisteme verilen 1 birimlik enerji ile yaklaşık 5 birim enerji elde edilebiliyor.

### Düşük Enerji Tüketimi ve Düşük Maliyet

ÜNTES HEAT-X ısı pompaları, yüksek enerji verimlilik değerleri ile uygulama alanlarında enerji tasarrufu sağlıyor. Cihazların enerji tüketimi az olduğundan işletme maliyetlerini de

düşürüyor.

### Doğa Dostu Teknoloji

ÜNTES HEAT-X ısı pompaları düşük karbon salımı sayesinde, CO2 emisyonlarının azalmasına yardımcı oluyor.

### Tüm Hava Koşullarında Çalışabilir

ÜNTES HEAT-X ısı pompaları -20°C dış ortam sıcaklıklarında dahi sorunsuz bir şekilde çalışarak mükemmel bir iç mekân iklimi sağlamanıza yardımcı olur.





# CLIVET İLE YÜKSEK VERİMLİ İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

Form Şirketler Grubu iştiraki Form Endüstri Ürünleri'nin 12 yıldır Türkiye'deki temsilciliğini sürdürdüğü Clivet soğutma grupları; son teknoloji donanımları, işlevsel ve enerji verimli sistemleri ile yapıların farklı iklimlendirme ihtiyaçlarına en uygun çözümleri sağlıyor.

**Clivet Heat Pump Isı Pompası ile Yüksek Verimliliğe Sahip İklimlendirme**  
Clivet Heat Pump Isı Pompası, scroll kompresör, yüksek sezonsal verimlilik değerleri, kompakt tasarımı, 7 üniteye kadar kaskat sistem ve modüler bağlantı özellikleriyle öne çıkıyor. Çevre dostu soğutucu akışkan Multiscroll teknolojisine sahip, 670 ila 1,260 kW kapasite aralığında Excellence (EXC) ve Premium (PRM) olmak üzere iki enerji versiyonu ile farklı ihtiyaçlara çözüm sunuyor. Excellence (EXC) versiyonu, 4,86'ya kadar SEER değerleri sunan çok yüksek sezonsal verimliliği ile öne çıkıyor.

## Clivet Vidalı Su Soğutmalı Soğutma Grubu ve Isı Pompası

Clivet su soğutmalı soğutma grubu SCREWLine4 (WDH-SB4) vidalı kompresörler, R-134a soğutucu akışkana sahip. 573 kW'tan 1,500 kW'a kadar kapasite aralığı sunan ürün, çalışmanın sürekliliğini garanti eden çift soğutucu akışkan devresi sayesinde merkezi soğutma için ideal bir

çözüm olarak öne çıkıyor. Kısmi ve toplam ısı geri kazanım opsiyonları yalnız soğutma, heat pump ve yalnız ısıtma seçeneklerine sahip cihaz, +65C'ye kadar sıcak su üretimi sağlayabiliyor.

R513A soğutucu akışkan ve inverter vidalı kompresörlü olan WDH-iK4 serisi ise, Excellence modeliyle 8.60'a kadar SEER olmak üzere çok yüksek sezonsal verimlilik değerleri sunuyor. Gelişmiş çalışma esnekliği ve tüm yük koşullarında çok yüksek verimlilik için Inverter çift vidalı kompresörler sayesinde taşmalı evaporatöre kıyasla soğutucu şarjını %40 azaltıyor.

## Clivet MultiFunction: Aynı Anda Bağımsız Soğutma ve Isıtma

Clivet'in Eurovent sertifikalı MultiFunction (MF) Isı Pompaları, aynı anda bağımsız olarak soğuk ve sıcak su üretebilme kabiliyetiyle, aynı yapı içerisinde bulunan fakat aynı anda ısıtma ve soğutma ihtiyacı bulunan farklı mekanların bu ihtiyaçlarını tek cihaz üzerinden karşılanmasına olanak tanıyor. Özellikle aynı anda ısıtma ve soğutmanın yani dört borulu sistemin ihtiyaç duyulduğu otel, iş merkezi uygulamaları ve endüstriyel uygulamalarda optimum çözüm sağlıyor.

MF Heat Pump sistemler ısıtma çalışmasında, klasik kazan sistemi ile karşılaştırıldığında; sağladığı enerji tasarrufu, ortalama %



50 CO2 emisyonu, alternatif yenilenebilir kaynakların kullanılması, düşük bakım maliyetleri, çalışma güvenilirliği, fosil yanma olmadığından baca ihtiyacının bulunmaması ve emisyonlar kalibrasyonu periyodik kontrollerin ortadan kalkmasını sağlaması gibi avantajlarla büyük fark yaratıyor. Ürünün, hem 4 borulu hem de 2 borulu olarak sistem konfigürasyonu yapılabiliyor. 4 borulu sistemde; yıl boyunca bağımsız olarak sıcak ve soğuk su üretim imkanı sunuyor. Soğutma ve ısıtmanın aynı anda yapıldığı dönemlerde soğutma ve ısıtma eşanjörleri kendi içinde ısı geri kazanım yapıyor ve böylelikle ısıtma bedava sağlanarak yüksek verimlilik elde ediliyor. 2 borulu sistemde ise; ihtiyaca göre ya soğuk su ya da sıcak su üretiliyor. Soğutma çalışmasında, total heat recovery sayesinde bedava kullanım sıcak suyu veya ısıtma amaçlı sıcak su üretme imkanı da bulunuyor.



## KARYER'DEN EA-DR VE ED-DR MUZ SOĞUK ODA EVAPORATÖRLERİ

Ticari değeri yüksek olan muz meyvesinin sarartılması, olgunlaşması ve depolanması için doğru sıcaklık, nem değerlerinde ve uygun koşullarda muhafaza edilebilir. KARYER Soğuk odadaki tüm muzların daha hızlı ve eşit bir şekilde olgunlaşmasını amaçlar. Muz evaporatörleri meyveye özgü farklı ve spesifik şartlar gerektirdiğinden geleneksel evaporatörlere göre farklı tasarlanmıştır. EA-DR ve ED-DR model muz evaporatörlerimiz küçük ve orta çaplı muz muhafazası soğutma ihtiyaçlarını karşılama amaçlı

kullanılmaktadır. Düşük sıcaklık farklılıklarında etkin çalışacak ve düşük oranda nem kaybı sağlayacak şekilde ürünlerin optimizasyonu yapılmıştır. Ürünlerde emici veya üfleyici fanlar ile yüksek statik dış basınca dayanıklı kuvvetli fanların kullanımı söz konusudur. Bataryalar ısı bakımından yüksek verimli olup aynı zamanda kompakt bir biçimde tasarlanmıştır.

EA-DR ve ED-DR muz evaporatörlerinde, farklı kullanım şartlarına uygun ve ısı verimi yüksek bakır boru kullanılır. Ürün kabini paslanmaya karşı estetik elektrostatik toz boyalı, galvaniz sac ile imal edilmekte olup, sağlamlığının yanı sıra dekoratif bir özellik de sergiler. Bununla birlikte montaj ve bakım çalışmaları için kolay söküle-

bilen vidalı yan kapaklar ve menteşeli tava kullanılır. Ürünler müşterilerimizin özel isteklerine göre kaplamalı folyo, paslanmaz çelik kabin, EC fan opsiyonları ile sunulur. İstek halinde elektrik rezistanslı ısıtma bataryaları da evaporatöre eklenebilir.

EA-DR ve ED-DR muz evaporatörleri en yüksek verim hedeflenerek tasarlanır. Firmamız güvenilir mühendislik ve kaliteli imalat ile doğru muz evaporatörlerini garanti etmektedir.



# GF HAKAN PLASTİK'TEN BAŞARILI BİR YALIN ÜRETİM UYGULAMASI

*Yalın Üretim kültürünü tabana yaymayı ve tüm organizasyonu yalın anlamda aktive etmeyi amaçlayan GF Hakan Plastik'in Çerkezköy tesisinden başarılı bir örnek. Tesisin Kıрма Birimi'nin sürdürdüğü çalışmalarla son üç yılda sıfır iş kazası ve %30 geri kazanım sağlandı.*

Yalın Üretim konusunda bütünsel olarak düşünüldüğünde "iyileştirerek değiştirme" anlamını taşıyan Kaizen çalışmalarına ağırlık veren GF Hakan Plastik, farklı birimlerinden başarılı uygulamalarla kazanımlar sağlıyor. Bu kazanımlardan biri Kıрма Birimi'nden geldi.

Çerkezköy tesisinde 3 ana üretim departmanında toplam 12 kıрма makinesi ve 2 mikronize makinesi ile çalışmalarını sürdüren birim, üretim esnasında ya da sonrasında oluşan plastik hurdalarını geri dönüşüm halkası içine katarak çapak haline getiriyor. Bu sayede yılda 1.800 ton hurda plastiğin çapağa dönüştürülmesi ile geri dönüşüm için katkıda bulunuluyor.

2021 yılında Geri Dönüşüm Ünitelerinde MEB Hayat Boyu Öğrenme eğitimi olarak başlayan Kıрма Ekibine, önceliklerinin İSG kuralları ve KKD kullanımı olduğu bilgisi aktarıldı. Ayrıca ekibe, kullanılan makinenin teknik özellikleri detaylı şekilde verilerek makine kullanım hakimiyetleri artırıldı.

Otonom Bakım ile küçük duruşların önlenmesi; makineye müdahale edilemediği ileri seviye konularda ise arıza oluşmadan bakım ekibine haber verilmesi, ciddi bir problem yaşanmadan makinenin onarılması sağlandı.

## Otonom Bakımlarda ekip elemanlarına;

- Temiz ve düzenli çalışma anlayışı,
- Kullanılan ekipmanın ve üretilen ürünün iyi tanınması,
- Ekipmana sahip çıkarak ilk günkü gibi kalmasının sağlanması,
- Temizlik, yağlama ve periyodik kontrollerinin yapılması,
- Öneri sunulması ve iyileştirme faaliyetlerinde aktif rol alınması gibi konular aktarılarak daha iyi noktalara gelinmesi amaçlandı.

Otonom Bakım faaliyetleriyle makine duruşlarında yapılan iyileştirmelere ek olarak, maliyet optimizasyonu amacıyla Kalıphane departmanı ile ortak Kaizen çalışmaları yürütülerek, kıрма bıçaklarının CNC tezgahlarında üretilmesine başlandı. Yıllık 150 bin TL'lik maliyet avantajının yanı sıra tedarik sürecinde de iyileşme sağlandı. GF'nin 2025 stratejisi doğrultu-

sununda, üretilen yeni kıрма bıçaklarının dijitalleşme kapsamında lazer markalama cihazı ile QR kodları tanımlandı; envanter takibi ve 5S konusunda önemli bir adım atılmış oldu.

## Otonom Bakım

Yine Kıрма Ekibinin çalışmaları dahilinde PVC ekstrüzyon ve altyapı ekstrüzyon bölümü kıрма alanları, ergonomi, iş güvenliği, 5S ve kapasite artırımı amacıyla yeniden düzenlendi.

## PVC ekstrüzyon



Altyapı ekstrüzyon bölümünde bulunan kıрма makinesi, zemin kazılarak makinenin yerden 2 metre derinliğe konulması ve forklift ihtiyacı olmadan malzemenin kıрма ünitesine beslenmesi sağlandı. Bekleme israflarını engelleme haricinde daha ergonomik bir alanla personellerin çalışma konforları artırıldı. Makinenin etrafı ses yalıtım panelleriyle kapatılarak da ses seviyesi 105 dB'den 70 dB'e düşürüldü.

## Altyapı ekstrüzyon



Kıрма Ekibi'nin gerçekleştirmiş olduğu bu çalışmalarla, son 3 yılda sıfır iş kazası yaşandı. Aktif Kaizen çalışmasında 5S ve Otonom Bakımlarda en iyi uygulama örnekleri oluşturuldu. Hurda malzemenin tekrar kullanım için geri dönüşüm sürecine dahil edilmesi ekonomik ve çevresel açıdan kritik bir önem taşıyor. Yapılan çalışmalarla hurda plastikten elde edilen % 30 kazanım ile maliyet optimizasyonunun yanı sıra çevresel etkiler de azaltılmış oldu.





# SICAK SU TEMİNİNDE KONFOR, HIZ VE YÜKSEK DAYANIM İÇİN BAYMAK TERMOSİFON VE TERMOBOYLER AİLESİ

*Baymak imzası taşıyan elektrikli termosifon ve termoboyler ürünleri, kullanım sıcak suyu temininde; uygun maliyet, yüksek kalite ve konforun yanı sıra uzun kullanım süresi gibi özellikleriyle fark yaratıyor. Baymak Türkiye fabrikalarında üretilen elektrikli termosifonlar ve termoboylerler yıllardır tüketicisinin tercih ettiği en önemli bireysel konfor ürünlerinden biri olmaya devam ediyor.*

İklimlendirme sektörünün öncü şirketi Baymak, Türkiye'deki 50 yılı aşkın deneyimini 2013 yılında dünya devi Hollandalı BDR Thermea Group'la birleştirerek sektördeki büyümesini sürdürmeye daha da güçlü bir şekilde devam ediyor. Tüketicilerin tüm ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ürün portföyünü her geçen gün artıran Baymak, kullanım sıcak suyu gereksinimi karşılayan termosifon ve termoboyler üretiminde de pazarın en önemli oyuncularından biri konumunda bulunuyor. Baymak Tuzla üretim üssünde üretilerek pazara sunulan termosifon ailesi ürünleri; üstün emaye kalitesi, yüksek standartlarda izolasyon ve sahip olduğu Mg-Anot çubuk ağırlığı sayesinde sağladığı uzun ömür ve enerji tasarrufuyla dikkatleri çekiyor.

Farklı tüketici taleplerine uygun olarak üretilen Baymak termosifonlar, silindirik ve prizmatik olmak üzere iki farklı tasarımla her türlü talebe yanıt veriyor. Silindirik ürün ailesinin bir üyesi olan tezgah altı/tezgah üstü modeller, 15 ve 30 litre olmak üzere iki farklı kapasiteyle tüketicilerin kullanım sıcak su ihtiyaçlarını karşılar. Duvar tipi dikey montaja uygun 50, 65, 80 ve 100 litrelik Aqua Konfor Silindirik modelleri ise çok daha yüksek kapasite gereksinimlerini karşılayabilmek için tasarlandı.

Yüksek kapasite gereksinimleri için tasarlanan prizmatik ürün ailesi ise Aqua LCD Prizmatik ve Aqua LCD Prizmatik JET olmak üzere iki farklı modele sahip. Bu ürünler; 50, 65, 80 ve 100 litrelik kapasiteleriyle silindirik modele göre, tüketicilere farklı kullanım deneyimi ve fonksiyonlar sunuyor. Aqua Prizmatik LCD modeli

standart olarak 2kW elektrikli ısıtıcıya sahip. Aynı serinin JET modeli ise iki adet elektrikli ısıtıcıyla toplamda 4 kW'lık bir ısıtma kapasitesiyle pazardaki hızlı ısıtma gücüne sahip nadir ürünlerden biri olma özelliğini taşıyor.

Baymak termosifonların, ürün kategorilerine göre farklı kontrol ve kumanda özellikleri de bulunuyor. Baymak silindirik ürün ailesi, mekanik termostatlı kontrole sahip ve son derece kolay bir kullanım imkânı sunuyor. Elektronik kontrollü LCD paneli olan prizmatik sınıfı ürünler ise bünyesindeki elektronik kart ve yazılım sayesinde programlama özelliği, anti-lejyonella fonksiyonu, susuz çalışmama, donma koruması, çocuk kilidi gibi birçok gelişmiş özelliğiyle kullanıcı dostu bir deneyim fırsatı veriyor.

Baymak'ın 3 yıl garanti ile satışa sunduğu Termoboyler ürün kategorisi ise yardımcı ısı kaynağı aracılığıyla elektrik enerjisi gereksinimi azaltarak enerji tasarrufu sağlıyor. Baymak Termoboyler, elektrik enerjisinin yanı sıra kat kaloriferi, merkezi ısıtma sistemi, ısı pompası, güneş enerjisi veya jeotermal enerji gibi yardımcı bir ısı kaynağı vasıtasıyla içindeki suyu ısıtıp depolayabiliyor. 65, 80 ve 100 litre kapasitelerde olmak üzere 3 ayrı modeli bulunan Baymak Termoboyler, her türlü sıcak su ihtiyacını karşılıyor. Baymak Termoboyler, yalıtım malzemesinde 20 mm kalınlığında, 42 kg/m<sup>3</sup> yoğunluğunda kullanılan poliüretan sayesinde ısı kaybını en aza indiriyor. Böylece enerji tüketiminin az olmasının yanı sıra enerjinin de verimli kullanılması sağlanıyor. İç depolanın emaye kaplı olması, kazanın uzun ömürlü ve hijyenik olmasını sağlarken,



emaye yüzeyinde oluşabilecek çatlaklar sonucunda korozyon ve delinme ile sonuçlanabilecek süreç, ürün içinde yer alan magnezyum anot çubuğu ile koruma altına alınıyor.

Yardımcı ısı kaynağından gelen sıcak suyun, Termoboylerin serpantinlerinde dolaştırılmasıyla gerçekleşen ısı transferi, depo içindeki kullanım suyunun ısıtılmasını sağlıyor. Yardımcı ısı kaynağı kullanılmamasına rağmen sıcaklık istenilen değere ulaşmazsa bu durumda 2 kW rezistansla sahip olan Termoboyler, elektrik enerjisini kullanarak suyu istenen sıcaklığa ulaştırabiliyor. Kullanım suyu sıcaklığı ayarlanan değere ulaştığında, elektrikli rezistans devre dışı kalarak mevcut suyu kullanım için hazır tutuyor. Bir başka ifadeyle kullanım sıcak suyu konfor her zaman garanti ediliyor.

# İMBAT YOLCU YÜRÜME KÖPRÜSÜ KLİMASI



İmbat İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri'nin 30 yıllık birikimi ve güçlü ar-ge ekibi tarafından tasarlanan İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları, 2019 yılında ticarileştirilerek İmbat ürün gamına eklenmiş ve havalimanlarında kullanılmaya başlamıştır.

İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları, köprüye uyumlu ölçülerde hafif gövde yapısı ve farklı dış hava sıcaklıklarında çalışabilme özelliği ile hem etkin performans hem de kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Farklı dış hava şartlarında çalışma özelliği olan İmbat HSE-U serisi yolcu yürüme köprüsü klimaları, 15-38 kW aralığında 4 model olarak tasarlanmıştır. Uçağa bağlantı sağlayan köprü'nün sabit ve hareketli kısımlarında birer adet kullanılmakta, 20 dakikada köprü için iklimlendirmesini sağlamaktadır. Cihazlar yüksek verimli, IDV teknolojisi ile yüksüz kalkışa uygun scroll tip kompresörlü, aksiyal tip, kendinden motorlu, sessiz ve yüksek verimli kondenser fanlı, EC plug sirkülasyon fanlı olarak üretilmektedir.

## İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları başlıca özellikleri:

- ERP 2021'e uygunluk
- Köprüye uygun ölçüler
- Tak-Çalıştır
- Kolay servis ve bakım
- Hafif gövde

## İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları standart özellikleri:

- EC plug fan
- Scroll kompresörler
- G4 yıkanabilir filtre
- Elektrikli ısıtma
- Kondenser fan hız kontrolü



## İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları opsiyonel özellikleri:

- Duman dedektörü
- Heat pump ısıtma
- Üç kademeli filtrasyon (G4+G7+F9)
- İnverter scroll kompresör
- Evaporatör ve kondenserde hidrofilik veya epoksi kaplama
- Mikrokanal kondenser
- Bakır boru, bakır kanatlı kondenser
- Kondenser yüzeyi koruma kafesi
- %100 dış havada çalışabilme
- Yüksek dış hava sıcaklığına uygun modeller
- Düşük ses seviyeli modeller
- Uzaktan kontrol, bina yönetim sistemine bağlanabilme

Yüzde yüz yerli tasarım ürünü İmbat yolcu yürüme köprüsü klimaları, dünya pazarlarına yönelik nitelikte tasarlanmış; bugüne kadar ise Rusya-Khabarovsk, Kazakistan-Türkistan, Nijer ve Filipinler havalimanlarında tercih edilmiştir.

Düşük enerji tüketimiyle yüksek performans sunan İmbat uçak yolcu yürüme köprüsü klimaları hem çevreci hem de ekonomiktir, kullanıldığı projeler ve dünya için verimlilik sağlamaktadır.





# APP CASTEL SELECTOR GENLEŞME VANALARI

Genleşme vanası bir soğutma sisteminin çok önemli ana bileşenlerinden biridir. Optimum ve en verimli çalışmayı sağlamak için doğru boyutlandırma çok önemlidir. Boyutlandırılması en zor bileşenlerden biri olarak kabul edilir, ancak amacımız bu seçimi basit bir işlem haline getirmektir.

APP Castel Selector, tasarımcıyı veya soğutma teknisyenini, PEGO uyumlu elektronikleri seçilen elektronik genleşme vanalarıyla eşleştirme konusunda destekler ve böylece bir soğutma sisteminin eksiksiz konfigürasyonu için gerekli tüm bilgileri sağlar.

Uygulama sistemin termodinamik verilerini girerek ve mevcut çeşitli soğutucu akışkanlar arasından seçim yaparak, laminasyon vananın boyutlandırılmasında ve seçiminde tasarımcıya rehberlik eder. Vanaların seçimi kararlı durum yük değerlerinin dikkate alınmasından başlayarak üretilir. Önerilen her bir vana için

kullanıcı tarafından belirtilen koşullarda yük yüzdesi belirtilir.

Bu teorik iş yükü yüzdesi tasarımcının sistemin tüm geçici koşullarında vananın davranışını değerlendirebilmesi için gerekli bilgi ve veriyi sağlar. Çoğu zaman sabit durumda çalışacak bir sistem, %95'e yakın bir yük yüzdesine sahip olabilir. Çok sayıda geçici rejime sahip bir sistem için yaklaşık %70 sabit durumda yük yüzdeleriyle çalışan bir vanayı değerlendirmek gerekecektir.

Uygulamanın kullanımıyla PEGO tarafından sağlanabilen ve Castel elektronik genleşme vanaları ile kullanılabilen elektronik bileşenleri tanımlamak da mümkündür. Uygulama sistemin akışkan dinamiği verilerinin hesaplanan vana modelinin, elektriksel özelliklerin ve kullanıcının gerçek ihtiyaçlarının korelasyonu yoluyla, ister eksiksiz bir kontrol kutusu olsun, PEGO ürününün doğru modelini sağlayabilir. veya Panel içi için bağımsız bir sürücü olup olmadığı.



Seçilen PEGO bileşenlerinin teknik özellikleri ve özellikleri de uygulama içerisinde incelenebilir.

Bu uygulamanın tedarikçi ve müşteri arasındaki vazgeçilmez sinerjiyi güçlendirdiğini, ortak büyüme ortamını yaratan gerekli proaktif ilişkiyi güçlendirdiğini söylemekten memnuniyet duyuyoruz. Tüm Castel grubunun ruhunun ve felsefesinin altını çizerek.

## YÜKSEK YOĞUŞMA KONTROLÜ VE YANGIN DAYANIMI İÇİN İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN TERCİHİ : İZOCAMFLEX



Yalıtım sektörünün lider markası İzocam, "İzocamflex" ile tesisat sektörüne örnek olmaya devam ediyor. Çevreye duyarlı bir ürün olan "İzocamflex", güçlü ısı yalıtımı, B sınıfı yangın güvenliği ve yüksek yoğuşma kontrolü özellikleriyle

boru hatlarında çok yönlü koruma sağlıyor.

Değişen piyasa koşullarında doğru ihtiyaca doğru çözüm geliştirme hedefinde olan İzocam, Ar-Ge çalışmaları sayesinde daha az maliyetle yüksek ısı konfor sunan "İzocamflex" ürününü geliştirdi.

Isıtma, soğutma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılmak üzere üretilen, elastomerik kauçuk esaslı kapalı gözenekli boru ve levha şeklindeki İzocamflex, uygulandığı sistemlerdeki boru hatlarının yüzeylerinde, güçlü ısı yalıtımı, yüksek yoğuşma kontrolü ve B sınıfı yangın güvenliği sağlıyor.

Yüksek ısı yalıtımı özelliği ile çevre dostu bir ürün olan İzocamflex, sürdürülebilir yaşam alanları yara-

tarak, kullanıcıları daha az enerji tüketmeye yönlendiriyor. "BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" açısından enerji kullanımı büyük önem taşıyor. "Sağlık ve Kaliteli Yaşam", "Erişilebilir ve Temiz Enerji", "İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme", "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı", "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar", "Sorumlu Üretim ve Tüketim", "İklim Eylemi" ve "Amaçlar için Ortaklıklar" gibi başlıklardan oluşan bu hedeflere



ulaşabilmek açısından enerjiyi nasıl kullandığınızı geleceği belirliyor.

İzocamflex, enerji tasarrufuna sağladığı büyük orandaki katkı nedeniyle termoeconomik bir ürün olarak nitelendiriliyor. Aynı zamanda B sınıfı yangın güvenliği özelliğiyle de öne çıkan İzocamflex, kullanıldığı alanlarda yüksek yangın dayanımının elde edilmesine imkân tanıyor.

# DE DIETRICH'TEN ESTETİK VE YÜKSEK PERFORMANSLI BİR DENEYİM: MODULENS G TAM YOĞUŞMALI KOMBİ

*Müşteri memnuniyeti ve konforunu işinin merkezine alan ve 'Çok Şey İsteyenlere' mottosuyla yola çıkan De Dietrich, üstün Avrupa teknolojisiyle üretilen Modulens G kombiyle tüketicilere daha fazla performans ve tasarruf sağlarken, estetik tasarımıyla da dikkat çekiyor.*

'Çok Şey İsteyenlere' mottosu ile yola çıkan De Dietrich, yüzde 100 müşteri memnuniyeti ve konforu için fark yaratmaya devam ediyor. Duvar tipi ve yer tipi premix teknolojiye sahip kazan pazarının premium markası De Dietrich, tam yoğuşmalı kombisi Modulens G ile üstün kalite ve hizmet anlayışının yanı sıra yüksek performansı estetik tasarımıyla tüketicilerle buluşturmaya devam ediyor. Yüzde 94 mevsimsel verimliliğe ve A enerji sınıfına sahip Modulens G kombi, oda termostatu ve ürün içeriğine dahil olan dış hava sensörü kullanımı ile birlikte verim sınıfını A+ seviyesine çıkararak daha yüksek tasarruf sağlıyor. Buna ek olarak Premix yanma teknolojisiyle yüksek performans ve tasarrufu üst seviyeye çıkarıyor. Yeni tasarım Al-Mg-Si döküm eşanjörü ile yüksek dayanım ve uzun kullanım ömrüne sahip olan ürün, 35 kW ısıtma kapasitesi ve entegre 160 L boyler özelliğiyle kullanılmak istenilen tüm yerlerde hem ısıtma hem de sıcak su ihtiyacını yüksek konforla karşılıyor. Güneş enerji sistemleriyle kullanılmak istenmesi durumunda entegre 220 L boyler içe-

ren modeli de kullanıcıların konforunu artırmak için pazara sunuldu.

Teknolojiyi, zarif ve estetik tasarımıyla harmanlayan Modulens G, gelişmiş Diematic iSystem kontrol paneli ve geniş LCD ekranı sayesinde hem kullanımı hem de hayatı kolaylaştırıyor. Gelişmiş kontrol paneliyle dijital su basıncı değerini LCD ekrandan gösteren cihaz, kullanıcı dostu yapısı ve akıllı sistem çözümleriyle de kullanıcıya kolaylık sağlıyor.

Kullanıcı konforunu için dizayn edilen Modulens G, ısıtıcı gövdesi ve boyleri ile kompakt boyutları, hafifliği ve sadece 53 dB olan ses seviyesiyle kullanıcıların 24,5 l/dk\* yüksek kullanım sıcak suyu ihtiyacını kesintisiz karşılar. Minimum alanda maksimum performans sağlıyor. Estetik ve kompakt dizayn sayesinde kombi ısıtma ve boyler tankı, aynı gövde içerisinde bulunuyor. 160 L ve 220 L boyler seçenekleri ile anında yüksek miktarda kullanım sıcak suyu sunuyor.



## DOLGULU TERMOMETRELER

45 yıldır ölçüm cihazları üretiminde sektörün öncü ismi olan PAKKENS, endüstriyel ihtiyaçlar doğrultusunda çözümler geliştirip, yeni ürün tasarımları ile sektörde fark yaratıyor.

Demir-Çelik endüstrisi gibi yüksek sıcaklıkların söz konusu olduğu çeşitli endüstriyel uygulamalardaki en önemli parametrelerden biri olan sıcaklığın ölçümü, birçok prosesin doğru bir şekilde tamamlanması için büyük önem taşımaktadır. PAKKENS, Demir-Çelik, Petrokimya, Kimya ve diğer proses endüstrilerine tedarik ettiği standart ve özel üretim dolgu termometre ürünleriyle sıcaklık ölçümünde vermiş olduğu yüksek kalitede hizmetine devam ediyor.

Dolgulu termometreler, bi-metal sıcaklık ölçerler gibi EN-13190 standardına uygun şekilde tasarlanmışlardır. Bunun yanında yanıcı ve patlayıcı ortamlar için tasarlanmış ürün versiyonları ATEX sertifikasına sahiptirler. Dolgulu termometrelerin, bi-metal termometrelerden temel farkları, tepki sürelerinin daha kısa olması ve ölçüm yapılacak olan sistemden uzak bir noktada konumlandırılabilirlerdir. Bu tip sıcaklık ölçerler, içinde bulunan sıvı veya gaz dolgunun genişlemesi prensibi ile çalışırlar. Bulunduğu ortamın sıcaklığının etkisiyle genişleyen dolgu akışkanın oluşturduğu iç basınç, ürün içinde bulunan helezon şeklindeki bronz boruyu harekete geçirir ve bu hareket termometre ibresine aktarılır. İbrenin kadran üzerindeki konumuna göre sıcaklık ölçümü yapılır.

Dolgulu termometreler, yüksek hassasiyet gerektiren uygulamalarda gaz dolgulu olarak CL 1.0 hassasiyetinde üretilirken, diğer tüm uygulamalar için sıvı dolgulu şekilde CL 2.0 hassasiyet sınıfında üretiliyor.

Standart CL 2.0 dolgulu sıcaklık ölçerler -40/+40°C ile 0/350°C arasında

geniş ölçüm aralığına sahip olup, ürün gövdeleri Ø40mm ile Ø100mm arasında değişmektedir. Bu ölçülerin yanı sıra 58x25mm ve 62x12mm olmak üzere iki farklı gövde tipi de bulunmaktadır. Bu tip termometreler uzunluğu 0.5m ile 10m arasında değişen bakır alaşım kaplı borularıyla üretilirler. Kaplı borular 200°C'ye kadar ölçüm yapan termometrelerde PVC kaplı, bunun üzeri olan skalalarda paslanmaz tel örgülüdür. Bu sıcaklık ölçerler termovelli veya termovelsiz kullanılabilirlerdir.

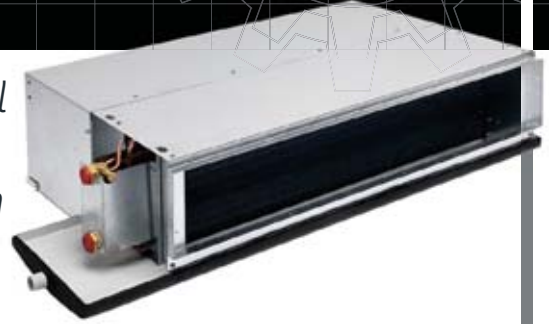
PAKKENS, sinyalizasyon gerektiren sistemlerde kullanılmak üzere geliştirdiği mikro anahtarlı Ø60mm boyutlardaki ürününü Microtac® markası ile tüm kullanıcılara sunmaktadır. Bu tip termometreler uzunluğu 2m'den 10m'ye değişen kaplı borusuna sahip olup, termovelle birlikte kullanılmaktadır.

Özel olarak üretimi yapılan CL1.0 ve CL2.0 hassasiyetindeki dolgulu termometreler ise AISI 316L malzemeden üretilmiş Ø100mm veya Ø160mm gövdeye sahiptir. Bu tip sıcaklık ölçerler alttan ya da arkadan çıkışlı olarak, direkt gövdeden bağlantılı şekilde veya uzunluğu 3m'den 10m'ye değişen AISI 316L kaplı borularıyla imal edilebilir. Bu sıcaklık ölçerler, otomatik kontrol sağlanmak istenen sistemlerde kullanılmak üzere tek veya çift elektrik kontaklı olarak üretilirler. Ayrıca ortamdaki titreşimin termometre üzerindeki etkisini azaltmak için silikon yağı ile de doldurulabilirler. CL 1.0 ürünlerin tamamı gaz dolgulu olarak imal ediliyor olup, -40/+60°C ile 0/500°C arasında geniş ölçüm aralığına sahiptirler. Ancak sıvı dolgulu olan CL 2.0 hassasiyetindeki sıcaklık ölçerler -40/+40°C ile 0/350°C arasında ölçüm yapabilirler. Özel ürünlerin tamamı termovel ile kullanılırken, proses bağlantısı direkt termovel üzerinde veya sıkıştırma bağlantılı da olabilir. PAKKENS, tecrübeli tasarım ve AR-GE ekibi ile endüstriyel uygulamaların için hassas, güvenilir, emniyetli ve dayanıklı ürünler tasarlayıp üretmeye devam ediyor.



# ALARKO'DAN GİZLİ TAVAN TİPİ FANCOİL ÜNİTESİ 42CT

*İklimlendirme sektörünün öncüsü Alarko Carrier, fancoil üretimine başladı. Hem Türkiye iç pazarına hem de ihracat pazarına hitap edecek fancoiller, pazarda yoğun ilgi gören ve oteller, hastaneler, konut projeleri gibi birçok alanda kullanımı olan gizli tavan tipinde üretilecek.*



Pandemi koşullarına rağmen, güçlü Arge ekibi ve yıllara dayanan üretim tecrübesi ile 2021'in son çeyreğinde hayata geçen proje, Alarko Carrier'in iklimlendirme sektörü ihracat pazarında yıllardır devam eden lider konumuna katkı sağlayacak ve bu alandaki gelişime faydalı olacak bir proje olarak geliştirildi. Yatay olarak monte edilebilir tipte satışa sunulan ürünler, proje ekibinin detaylı çalışmaları sonucu pazarın gereklilikleri ön planda tutularak, en iyi fiyat-fayda dengesini sağlayacak şekilde dizayn edildi.

Projenin başlangıç aşamasından son aşamasına kadar Carrier global mühendislik birimleri ve yönetimi ile dirsek temasında yürütülen çalışmada, Carrier markasının her üründe dikkatle ön plana çıkardığı güvenilirlik ve sadelik unsurları, bu ürünün dizayn ve entegrasyon süreçlerinde de en önemli kriterler oldu. Bu hedef ışığında fancoil cihazlarında en önemli kriter olarak kabul edilebilecek performans değerlerinin deklarasyonu ve doğruluğu hem Alarko Carrier'in bu proje için geliştirdiği Fancoil laboratuvarında hem de Eurovent bünyesinde test edilerek doğrulandı. Test süreçlerinin başında yer alan TSE



testlerinin de tamamlanmasının ardından Eurovent'e teste gönderilen cihazlar, sunulan değerleri birebir karşılama sonucu Eurovent sertifikalandırma sürecine de dahil olmuş bulunuyor. Projeye özel olarak geliştirilen web tabanlı FCU seçim programı FCU Proselector ile çok hızlı ve kolay ürün seçimleri gerçekleştirilebildiği gibi ürüne ait bir çok detay seçim çıktısında müşterilere sunulabilmektedir.

2 ve 4 borulu olarak üretilen ürünler 1,2 kW'tan 14,5 kW'a kadar soğutma ve 1,6 kW'tan 16,2 kW'a kadar ısıtma kapasitesi sağlayabilmektedir. Standart arkadan emiş plenumu ve üfleme flanşları ile kolay montaj ve uygulama imkanı veren cihazlarda, özel tasarlanmış mekanizmalar ile sadece birkaç dakikada söküp takılabilen yıkanabilir filtreler kullanılmakta olup, tercihe göre yüksek hava filtrasyonu sağlayan ISO Coarse 40% filtreler de sunulabilmektedir.

Hali hazırda AC motorlu olarak satışına başlanmış olan cihazlar ile ilgili Ar-Ge çalışmaları devam etmekte olup, EC fanlı ürünlerin yakın zaman içerisinde ürün gamına eklenmesi planlanmaktadır. Carrier markasının güvenilirliği ve yıllara dayanan tecrübesi ışığında Alarko Carrier'in Gebze tesislerinde üretilen cihazlar ülkemizde hastane, otel, kamu kurumları gibi farklı projelerde uygulama imkanı bulmuştur ve güçlü satış ekibi sayesinde her geçen gün referanslarına bir yenisi eklenmektedir.

## Projeler için hızlı çözümler

Carrier 42CT, Carrier teknolojisi ve güvencesi ile yerli olarak Türkiye'de üretilmektedir. Kısa teslim süreleri, standart cihaz konfigürasyonları, hızlı, kolay ve anlaşılır Türkçe web tabanlı seçim programı ile tam istenen kolaylıkta ama kaliteden ödün vermeden hizmete sunulmuştur.

Carrier 42CT, mavi hidrofilik bataryası ile küçük boyutlarda büyük iş çıkarır. Entegre dönüş plenumları ile şık ve işlevseldir. Yıkanabilir naylon filtreler uzun süre kullanım ve konfor sağlar, filtre montaj ve bakımları özel tasar-

lanmış mekanizmalar sayesinde sadece birkaç dakika almaktadır. Her uygulamada en büyük yardımcı olan Carrier 42CT gizli tavan tipi Fancoil cihazı ve 42CT web tabanlı seçim programı FCU PROSELECTOR Seçim Programı hızlı, kolay, güvenilir ve kullanıcı dostu olarak dikkat çekmektedir.

## Güvenilir ve Ekonomik Çözüm

Yeni Carrier 42CT serisi sertifikalı performansı ve geniş kullanım aralığı ile gizli tavan tipi fancoil uygulamalarında vazgeçilmez bir seçenek olarak öne çıkıyor. Tamamen standart konfigürasyonlar ile donatılmış cihaz, kolay seçim ve uygulamaya izin vermesi ile tüketicileri memnun etmeyi hedefliyor.

## Carrier 42CT Özellikleri

- Yatay gizli tavan uygulamaları için kanal bağlanabilir Fancoil ünitesi
- Geniş soğutma/ısıtma kapasitesi
- Kolay kurulum ve bakım
- Standart arka emiş plenumu ile yıkanabilir filtre
- 3 hızlı AC fan motorları
- Standart besleme flanşı
- Standart uzatılmış drenaj tavası
- Fabrikada monte edilmiş IP67 entegre elektrik kutusu
- Opsiyonel ISO Coarse %40 filtre
- CE ve Eurovent sertifikaları



# BUDERUS'UN BEKLENEN ÜRÜNÜ LOGAMAX PLUS GB272 PAZARA SUNULDU

*Geleceğin ısıtma sistemlerinin yaratıcısı Buderus, kapsamlı profesyonel araştırmaların ardından geliştirdiği, ihtiyaca uygun ısıtma ve sıcak su üretimi sağlayan yeni duvar tipi yoğuşmalı kazanı Logamax plus GB272'yi pazara sundu.*



Buderus'un denenmiş ve test edilmiş teknolojisinin, yeni geliştirilen özelliklerle desteklediği Logamax plus GB272, yüksek verim, üstün performans ve tasarımıyla 'kompakt ısı merkezi' tanımını fazlasıyla hak ediyor.

Piyasada uzun zamandır beklenen bir ürün olan Logamax plus GB272, konutlar, kamu binaları ve ticari binalar için tasarlandı. Yeni duvar tipi yoğuşmalı kazan, akıllı kaskad konfigürasyonu sayesinde 2400 kW'a kadar kapasitede sistem çözümlerini bile çok kısa sürede sağlıyor. Üstelik cihazın modüler iç ve dış tasarımı sayesinde montaj, kurulum ve sonradan yapılacak bakım işlemleri çok daha kolay yapılıyor.

### Profesyoneller için profesyoneller tarafından tasarlandı

Yeni Logamax plus GB272 duvar tipi kazan, çok yönlü ve kolay kurulumuyla dikkat çekiyor. 49, 69, 100, 125 ve 150 kW kapasite seçenekleri sayesinde Buderus Logamax plus GB272 bir duvar tipi yoğuşmalı kazandan beklenenden çok daha geniş bir planlama ve kullanım esnekliğini de beraberinde getiriyor. 85 °C'lik maksimum gidiş suyu sıcaklığına ulaşmasıyla tek bir cihaz olarak veya kaskad sistem olarak kullanılıp tek bir kumanda üzerinden verimli bir şekilde işletilebilir.

### İhtiyaca uygun ısıtma ve sıcak su üretimiyle verimli kullanım

ALU plus teknolojisine sahip alüminyum magnezyum silisyum eşanjör yapısı, duvar tipi yoğuşmalı kazanın çok uzun yıllar konforlu ve tasarruflu işletimine katkıda bulunuyor. Norm kullanma verimi yüzde 110'u aşan (üst ısı değerine göre %99) Logamax plus GB272 duvar tipi yoğuşmalı kazanın bekleme

konumundaki güç tüketimi ise sadece 2 watt. Buderus'un üstün kontrol sistemi sayesinde kaskad ve yenilenebilir enerji sistemi tam uyum halinde çalışabiliyor. Böylece alternatif ısıdan maksimum derecede faydalanılırken, düşük tüketim ile hem çevre korunmuş hem de düşük maliyetli bir işletim sağlanmış oluyor.

### En zorlu kazan dairelerinde bile kolay kurulum

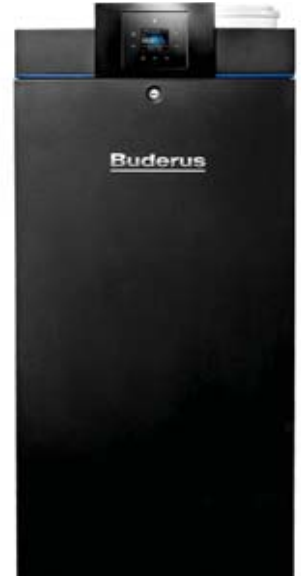
Kurulum konsepti ile montaj profesyonellerinin işini hiç olmadığı kadar kolaylaştıran yenilikçi Logamax plus GB272, en zorlu kazan dairesi koşullarında bile büyük kolaylık sağlıyor. Herhangi bir el aleti gerektirmeden uygulanabilen yer montaj kiti ile kazan dairesinin herhangi bir noktasına tekil veya kaskad bir şekilde kazan uygulaması duvardan bağımsız kolaylıkla yapılabiliyor. Bu özellik Logamax plus GB272'nin her türlü kazan dairesinde ister duvarda, ister yerde kullanılmasını sağlıyor.

### Baştan sona düşünülmüş detaylar

Yeni Logamatic BC30 kontrol paneli, renkli ekranı, aydınlatmalı dokunmatik tuşları ve kendini anlatan menüsü ile en detaylı işletim ve kurulum ayarlarının zahmetsizce yapılmasını sağlıyor. Yeniden konumlandırılan elektrik bağlantıları ve kumanda paneli de hem montaj hem de kullanım esnasında kolay erişim ve rahat kullanım imkanı veriyor. Ön kapak tek bir hareketle açılarak tüm bileşenlere servis hizmeti için ulaşım sağlanabiliyor. Kaskad kurulumunda cihazlar bitişik bir şekilde sıralanabiliyor.

### Akıllı kontrol

Bir sistem uzmanı olan Buderus, çok çeşitli uygulama alanlarının kapsanmasını olanak tanır. Logamax plus GB272, her iki kontrol sistemiyle de kullanıma uygundur. Modüler, dijital Logamatic 5313 kontrol sistemi, orta ve büyük ölçekli sistemlerde ve ticari uygulamalarda karmaşık tesisatların optimum şekilde kontrol edilebilmesini sağlar. Logamatic EMS plus ile de birçok ısıtma sisteminde basit ve anlaşılabilir şekilde işletim imkânı kullanıcılara sunulmaktadır.







**EUROVENT  
SUMMIT  
ANTALYA**  
25-28 OCT 2022

# Building Bridges



# SAVE THE DATE

Interested in supporting the 2022 EUROVENTSUMMIT?

Contact Ms Andrea Gasparova via  
[andrea.gasparova@eurovent.eu](mailto:andrea.gasparova@eurovent.eu)

Meet **500+** key decision-makers at Europe's major gathering for Indoor Climate (HVAC), Process Cooling, and Food Cold Chain Technologies.

Join us in **building bridges** between manufacturers and consultants, planners, installers, trade associations and policy makers, between Europe, the East and beyond, towards more sustainable and circular products, towards more socially and environmentally responsible industry.

Stay up-to-date via



[www.linkedin.com/company/eurovent](https://www.linkedin.com/company/eurovent)  
[www.eurovent-summit.eu](http://www.eurovent-summit.eu)

BRIDGEBUILDING PARTNER



BRIDGEBUILDING SUPPORTERS



**BALTIMORE  
AIRCOIL COMPANY**

SUPPORTING ASSOCIATIONS



MEKANİK  
TEŞİSAT  
MÜTEAHHİTLERİ  
DERNEĞİ



GLOBAL SUPPORTER



MEDIA PARTNERS



ORGANISERS



OFFICIAL AIRLINE



# DAIKIN'LE 365 GÜN, 360 DERECE DOĞRU HAVA!



## EŞSİZ TASARIM, MÜKEMMEL KONFOR.

Yeni dairesel atışlı kaset, **360° üfleme ve benzersiz kanat tasarımı** ile eşit sıcaklık dağılımı sağlarken, soğuk hava etkisini önler.

**Zemin & Varlık sensörleri** hem odada sizi farkeder ve hava üfleme yönünü değiştirir hem de yer ve tavan arasında eşit sıcaklık dağılımı yapar. Bu sayede enerji verimliliğini ve konforu yükseltir.

**Beyaz ve siyah** renk seçenekleri ile iç dekora mükemmel uyum sağlar.





# TERMOKLİMA DİJİTALDE DE GÜÇLÜ!

www.termoklimadergisi.com

Zengin içeriği, estetik mizanpajı, yüksek baskı kalitesi, gerçek dağıtım rakamları ile sektörel yayımcılığında kalitesinden ödün vermeden devam eden **“TERMOKLİMA DERGİSİ”** nin web sitesi, her zaman güncel haberleri ile aynı güçte devam ediyor.





### Özel Dekor Tasarımları

Butik stantlar, kurumsal kimlik ve ürünlerinize özel olarak tasarlandığından, daha güçlü bir sunum sağlamaktadır. Vurgusu güçlü butik stantlar sayesinde daha fazla öne çıkma şansınız olacaktır.

### Maxima Tasarımları

Maxima standlar fuar ortamında markanıza ayrıcalık kazandıracaktır. Maxima, özel ahşap modülleri en iyi yansıtan sistem olması sebebi ile öne çıkan ideal bir sistemdir.

### Modüler Dekor Tasarımları

Modüler stant kiralamak düşük maliyet sunmakta, firmanızı ve ürünlerinizi etkili bir şekilde tanıtmamız için yeterli alan sağlamaktadır.

### Stand tasarım ve uygulamalarında 22 yıllık fuarcılık sektörü tecrübemizle her zaman yanınızdayız...

Dünya Dizayn, Türkiye ve Avrupa'da katılımını gerçekleştireceğiniz organizasyonlarda ihtiyaç duyabileceğiniz stand tasarım ve uygulamalarında sizin için şık ve kullanışlı özel tasarım stantları tasarlar ve uygular.

Dünya Dizayn, yurt içi ve yurt dışı fuarlarda ihtiyaçlarınıza yönelik en uygun tasarımı en doğru fiyata, profesyonel ekibi ve kaliteli işçilik ile sizlere sunar.

