



YEAR 12 YIL / NO 1421 SAYI / AĞUSTOS 2020 AUGUST / 15 TL (KDV dahil)

# TermoKlima

ISSN 1309-4599

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



## GULSAN

ALUMİNYUM

ISITMA ve SOĞUTMA SEKTÖRÜNÜN YILDIZI

“ALÜMİNYUMA DAİR HER ŞEY”



38 ÜLKEYE İHRACAT

[www.gulsanaluminyum.com](http://www.gulsanaluminyum.com)

# Sisteminizin kontrolü elinizin altında olsun

Üstün teknolojiye sahip programlanabilir kontrol cihazlarımız, teknik özellikleriyle yüksek performans sunarak verimliliğinizi artırıyor. Ayrıca, yazılım ekibimizin geliştirdiği ürüne özel yazılımlar ile ihtiyaçlarınıza uygun Soğutma, Isıtma, İklimlendirme ve Bina Otomasyonu çözümleri sunuyoruz.



**Danfoss**

ENGINEERING  
TOMORROW

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

**Frigoduman**



# NORDSTEAM®

Made by PNÖSAN

EN İYİ ve EN GÜVENİLİR OLMA FELSEFEMİZLE

11 ÜLKEYE İHRACAT  
26 SENELİK DENEYİM



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

# SODEX Ankara

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

## 30 Eylül - 3 Ekim 2020

ATO Congressium Uluslararası Kongre ve Fuar Merkezi  
Ankara

#sodexankara

Online  
Kayıt için!  
sodexankara.com



Deutsche Messe



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

Destekleyenler



ISIB TURKISH  
HVAC-R



Türkiye  
Gücünü ve  
Potansiyelini Keşfet

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

# Isı Köprüsüzlükte **Son Nokta**

## TB1

*Isı Köprüsüzlük Sınıfı*



## T2

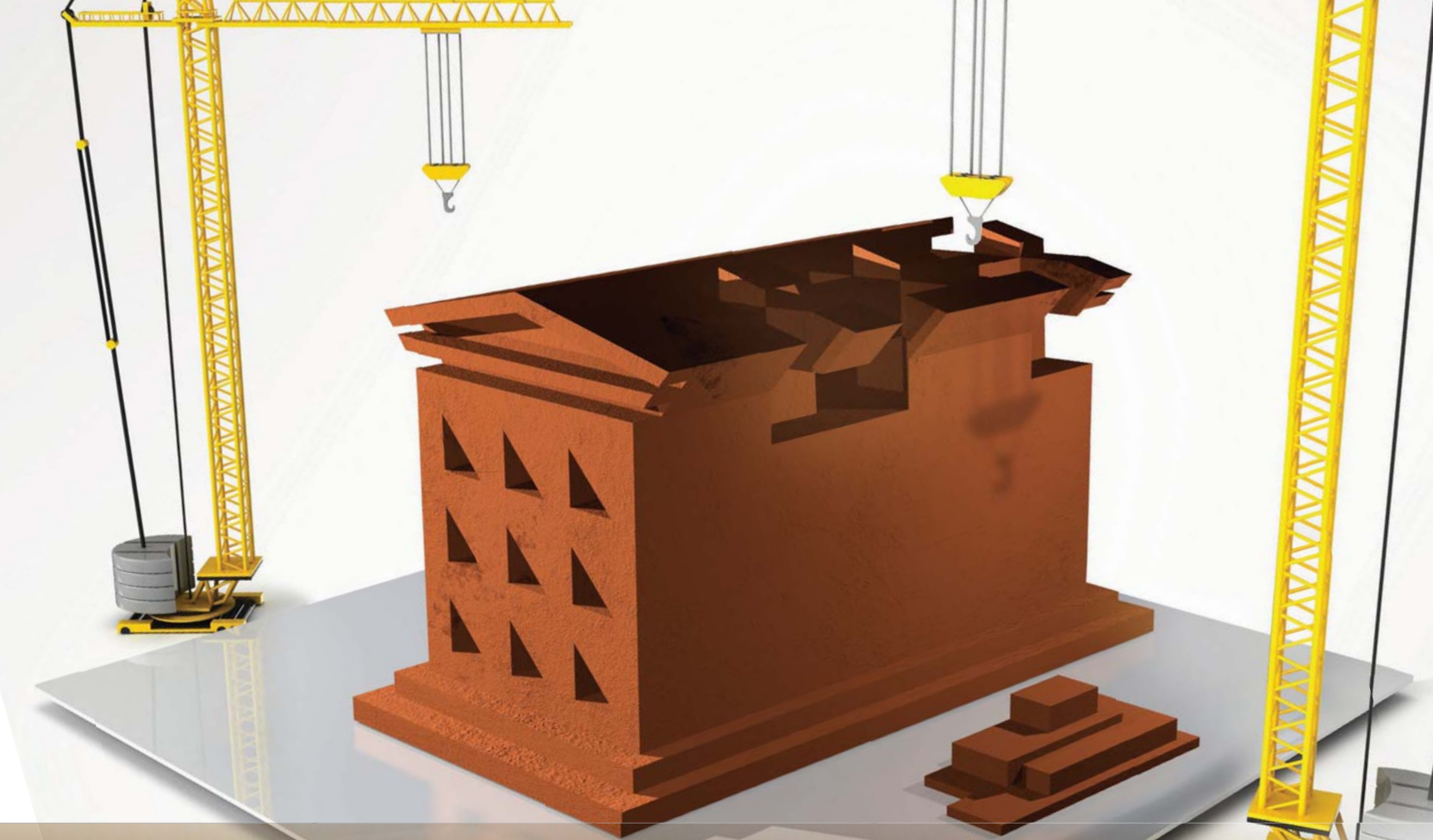
*Isıl Geçirgenlik Sınıfı*



**ALDAĞ** | 1967

"Alıştığınız Üzere  
**Yine Bir Adım Öndeyiz**"





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

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

**Bağışlarınız Gücümüz Olacak**

IBAN TR73 0006 2000 3420 0006 2963 92



**ISKAV**

ISITMA SOĞUTMA KLİMA  
ARAŞTIRMA VE EĞİTİM VAKFI

[www.iskav.org.tr](http://www.iskav.org.tr)



# Soğuk Çarpmasına Son Veren Teknoloji **Air Flex** Kanat Sistemi

Mitsubishi Heavy KXZ VRF Sistemleri tarafından geliştirilen yeni kaset tipi klima, **Airflex Kanat dizaynı** sayesinde tavana paralel üfleme yaparak hava konforunu maksimize eder.

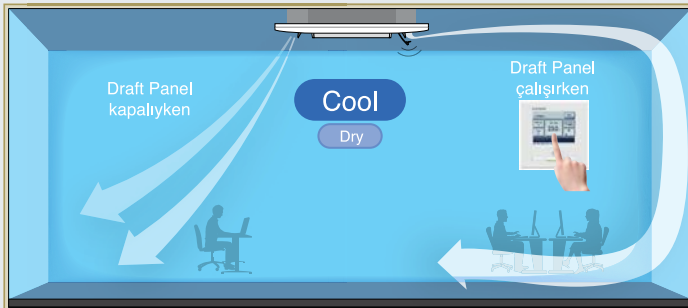
Bu özelliği ile Mühendislik ve Teknoloji alanında **2019 A Design** ödülünü de kazanan **Airflex kaset tipi klimalar**, dünyada bir ilk olma özelliği taşıyor.



**360°**  
air flow



Japon turnası, dünyada en nadir turna türlerindedir. Feng Shui'ye göre Japon turnası, şans, sadakat ve uzun ömürlülüğü simgeler.



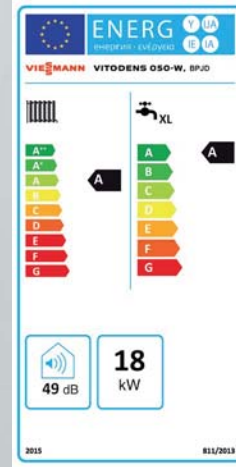
- Airflex kanat teknolojisi sayesinde rüzgarsız konfor
- Soğuk çarpması etkisi yaratmayan iklimlendirme
- Daha esnek ve çoklu kanat kontrolü
- Hareket sensörü ile enerji tasarrufu

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



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

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





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  
**BURCU ÇEVİREN**  
burcu@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  
Orhan Gazi Mah. ISISO San. Sit.  
3. Yol Sok. C Blok No: 32  
Esenyurt - İstanbul  
Tel: 0212 623 06 14  
**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



## İç Ortam Hava Kalitesi

Yaşadığımız, çalıştığımız, eğitim aldığımız, tatilimizi geçirdiğimiz kısacası günlerimizi geçirdiğimiz ortamların kapalı mekanlar olduğunu düşüncecek olursak, iç mekân hava kalitesine vereceğimiz önemin de bu oranda olması gerektiğini daha iyi görmüş oluyoruz. Bu kalite sadece sağlığımız için değil, o anda yaptığımız işin de kalitesi için bir o kadar değerli ve önemli. Hele ki içinde bulunduğumuz covid-19 pandemi sürecinde, salgın hastalıkların yayılmasına iç mekân havasının katkıları düşünülecek olursa...

İç ortamdaki hava kirliliği öyle ki bazen dış ortam hava kalitesinden bile fazla olabiliyor. Bunun için bizim faaliyetlerimizin katkısı da büyük. Kapalı ortamda yaptıklarımız, iç mekandaki havayı da kötüleştirmek için etki ediyor. Sonuç olarak tüm bunlar hem sağlığımızı hem yaşam standardımızı hem de verimimizi kötü yönde etkiliyor. Peki bu duruma karşı neler yapılabilir? İşte biz de bu sorunun ışığında ağustos ayı dosya konumuzu "İç Ortam Hava Kalitesi" olarak belirledik ve işin tecrübelilerine sorduk.

Hepimizin bildiği gibi, 100'den fazla üyesi ile Türkiye İklimlendirme Pazarı'nın %90'ını temsil eden İSKİD, günümüzde HVAC endüstrisinin üzerinde çalıştığı önemli konulardan olan "İç Hava Kalitesi" ile ilgili toplumda bilinç oluşturmak ve farkındalık yaratmak amacıyla bir çalışma başlattı. İSKİD, Proje kapsamında solunan havanın kalitesini yükseltmek adına pratik ve işe yarar çözümler sunmayı amaçlıyor.

Başta İSKİD olmak üzere dosya konumuza katkı sağlayan herkese çok teşekkür ediyoruz.

### #KadınaŞiddeteHayır

Gündemimizde pandemi var var olmasına da can sıkıcı bir gündem daha oluştu. O da yine kadına şiddet. Tabii bu gündem her zaman var aslında ama yine ekranlara taşındı. Artık hiçbir bireyin tahammül etmemesi, susmaması gereken boyutlardaki bu şiddete neden dur diyemiyoruz?

Tüm dünyada kadına yönelik şiddete karşı dikkat çekmek için Instagram'da meydan okuma kampanyası başlatıldı. Türkiye'de de İstanbul Sözleşmesi'nin etkili bir şekilde uygulanması için kadınlar, sosyal medyada siyah beyaz fotoğrafını #İstanbulSözleşmesiYaşatır etiketiyle paylaşarak bu akıma katıldı. Kadına yönelik şiddete bir tepki olarak sosyal medyada siyah beyaz fotoğrafların paylaşılmasıyla, kadınların birbirlerini desteklemesi, birlik olduklarını hissettirmesi ve "kadın güçlüdür" mesajının verilmesi amaçlanıyor. Tabii buna desteğimiz tam ama artık bu konu sadece sosyal medyada kalmasa... Ne iyi olur değil mi?

### "ZAFER, ZAFER BENİMDİR DİYEBİLENİNDİR"

- Mustafa Kemal Atatürk

30 Ağustos Zafer Bayramımız kutlu olsun...



# içindekiler



12

PROF. DR. HASAN A. HEPERKAN:  
**BİNALARIN İÇ ORTAM KALİTESİ  
ALDREN YAKLAŞIMI**



36

BOREAS KLİMA - OYTUN YAVUZ:  
**ÖZELLİKLE VERİ MERKEZİ  
NOKTASINDA PAZAR LİDERİ OLMAK  
ANA HEDEFİMİZ**



40

İSKİD YÖNETİM KURULU BAŞKANI  
OZAN ATASOY: **PANDEMİ SÜRECİNDE  
İÇ HAVA KALİTESİNİN ÖNEMİ**



42

BOMAKSAN GENEL MÜDÜRÜ R.BORA BOYSAN:  
**BOMAKSAN, BOA AIR MARKASI İLE KAPALI  
ORTAMLARDA SAĞLIKLI VE TEMİZ HAVA  
SAĞLIYOR**



46

SYSTEMAIR HSK GENEL MÜDÜRÜ AYÇA EROĞLU:  
**ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞI İÇİN  
ÖNCELİK TEMİZ HAVA**



48

DASSAULT SYSTÈMES - DAVID ZIEGLER:  
**GÜVENLİ HAVA ULAŞIMI İÇİN  
DİJİTAL HAVA AKIŞI SİMÜLASYONLARI  
KULLANILABİLİR**



49

DAIKIN'DEN %100 TAZE HAVA  
ÇÖZÜMÜ



50

NEFFES ANTİVİRAL HAVA  
TEMİZLEYİCİ İLE %100  
SAĞLIKLI NEFES



51

LG'NİN YENİ MODELLERLE GENİŞLETİLMİŞ  
PURICARE SERİSİ HER ORTAMA TEMİZ  
HAVA GETİRİYOR

# KEEPING CUSTOMERS SAFE



Scan the Qr code



## YOUR WORLD. BETTER.

We support the growth of our customers with reliable, durable, quality and technologically advanced products; manufactured in respect of the environment, supported and enriched by service levels far exceeding industry standards.

Visit our web site [www.castel.it](http://www.castel.it) and follow us on **Social Media**



YÜKSEL TEKNİK SOĞUTMA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

Adres: Bülbül mah. Dolapdere Irmak cad. No:36-38 Beyoğlu / İSTANBUL  
Tel: 0212 256 50 90 - Fax: 0212 238 11 30



**Castel**  
Italian technology

**YÜKSEL TEKNİK**  
SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.  
HVAC R SOLUTION

# içindekiler



54

ALDAĞ A.Ş. İCRA KURULU BAŞKANI REBİİ DAĞOĞLU: "İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ DAHA FAZLA ÖNEM KAZANDI"



58

BAYMAK'TAN PANDEMİDE CİRO REKORU: 6 AYLIK GELİRİ 400 MİLYON TL'Yİ AŞTI



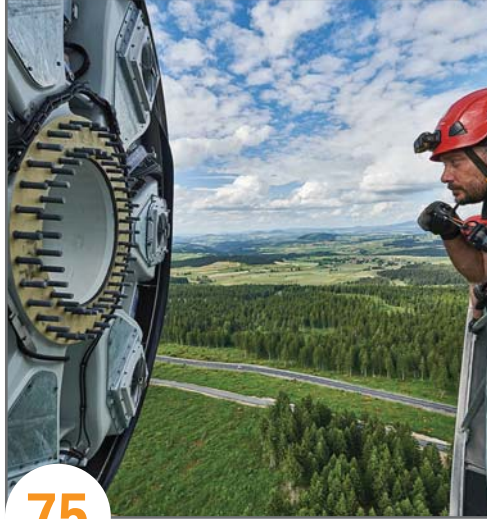
62

İMBAT - NURİYE GÜMRÜKCÜLER: COVID-19 PANDEMİSİNİN ÖĞRETTİKLERİNİ FIRSATA ÇEVİREBİLİR MİYİZ?



66

VAILLANT YENİLENEN MODÜLASYONLU ODA TERMOSTATLARI İLE EVLERE TASARRUF VE KONFOR GETİRİYOR



75

RÜZGÂR ENERJİSİNİN FAYDALARI İÇİN TÜRBİNLERE BAKIM ŞART



79

GARANTİ BBVA LEASING VE SMART ENERGY PARTNERLİĞİ GÜNEŞ YATIRIMCILARINA DESTEK SAĞLAYACAK

## REKLAM İNDEKSİ

AKANTEL	13	FRİGODUMAN	Ö.Kİ.	NİM ISI	53
ALARKO	11	GÜLSAN ALÜMİNYUM	Ö.K.	PNÖSAN	1
ALDAĞ	3	GÜLSAN ALÜMİNYUM	18	SODEX ANKARA 2020	2
AVENS	A.K.İ.	GÜLSAN ALÜMİNYUM	19	SOLAREX 2021	73
BOMAKSAN – BOAAIR	45	ISKAV	4	SYSTEMAIR HSK	29
ÇUKUROVA ISI	31	ISKAV	91	THERMOWAY	17
DAIKIN	96	İMBAT	23	VENCO	27
DOĞU İKLİMLENDİRME	35	İSİB	71	VISSMANN	6
DÜNYA DİZAYN VE FUARCILIK	A.K.	İSKİD	81	YÜKSEL TEKNİK	9
ENEKO	33	MITSUBISHI ELECTRIC	25	YÜKSEL TEKNİK	21
FORM	5	NİM ISI	15		

TÜRKİYE'NİN  
**EN DEĞERLİ 100 MARKASI**  
**ARASINDAYIZ.**

Lider ve bağımsız uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance'in yayımladığı "Türkiye'nin En Değerli 100 Markası" listesinde, bu yıl da yer aldığımızı duyurmaktan mutluluk duyuyoruz. Sürdürdüğümüz istikrarlı çalışmalarla 2017'den bu yana listede yer almakla kalmayıp, ısıtma-soğutma-havalandırma kategorisinde de 4 yıl üst üste tek marka olmanın haklı gururunu yaşıyoruz.



Brand Finance®

 **ALARKO**

 *Carrier*



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan  
İstanbul Aydın Üniversitesi

# BİNALARIN İÇ ORTAM KALİTESİ ALDREN YAKLAŞIMI

**C** OVID-19 pandemisi, bütün dünyada, olaylara bakış açımızı ve yaklaşımlarımızı etkiledi, hatta değiştirdi. Geçen yıl, binaların enerji performansının iyileştirilmesi, fosil yakıtların kullanımının azaltılması, binaların ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin neden olduğu doğrudan ve dolaylı CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması, iç ortam kalitesinin iyileştirilmesi tartışılırken, bugün sağlığımızın korunması ve ekonomik küçülme ana odak noktamız olmuştur. Binaların genel çevresel etkilerine bakarken, dayanıklılık, iyileştirme, onarım, yeniden kullanılma yeteneği, geri kazanılabilirlik ve geri dönüşürmüş malzemelerin kullanımı ilgimizi çekiyordu.

Dünya nüfusunun sağlığı şu anda daha büyük endişe kaynağıdır. Tüm dikkatimiz, daha fazla yayılmayı önlemeye, COVID-19 virüsünün etkisini kontrol etmeye ve bu salgının ekonomik etkisinin nasıl üstesinden geleceğine odaklanmıştır. Ancak bu yeni durum, iklim değişikliği tehlikesini ortadan kaldırmamaktadır. Daha önce planladığımız enerji tasarrufu ve CO<sub>2</sub> emisyonu azaltma programlarına, Binaların Enerji Performansı (EPB) yanında İç Ortam Kalitesini (IEQ) iyileştirmeye yönelik eylemleri de katmalıyız.

İklimlendirme sektörü bu durumda ne yapmalıdır? İlk iş olarak, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerini doğru kullanarak sağlıklı iç ortam şartlarını korumalıyız; böylece enfeksiyon riskinin en az olduğu ortamı yaratmalıyız. İlk öncelik, işyerlerinde, ofis binalarında, okullarda, bakımevlerinde, otellerde vb. yerlerde güvenli bir iç ortama sahip olmaktır. Artık insanlar toplumdan izole yaşadıkları evlerinden yavaş yavaş çıkarak, daha fazla insanın, bugünkü anlayışla olağan kabul edilen hijyenik şartlarla daha düşük yoğunlukta birlikte çalıştığı yerlere dönüyorlar. Sektörün bir başka görevi de, havadan bulaşacak mikro organizma ve virüslere karşı korumalı bina mekanik sistemlerinin tasarımı, yenilenmesi ve bakımı için yeni güvenilir yaklaşımlar geliştirmektir. Havanın sadece havalandırma için değil, aynı zamanda enerji transferi için de kullanıldığı, önemli bir sirkülasyon gerektiren tüm hava sistemleri, iyi bir seçenek olmaktan çıkmıştır. Enerji açısından verimli olmadıkları gibi, merkezi hava karışımını da önleyemezler. Bu sistemlerin yenilenmesi hem binaların enerji performansına, hem de iç ortam kalitesinin iyileştirilmesine aynı anda katkı sağlayacaktır.

Kısa ve uzun vadede, ulusal iklim anlaşmalarının uygulanması, çevre dostu teknolojilerin desteklenmesi ekonomiye milyarlar-

ca liralık yatırım dürtüsü sağlayacaktır. Bu para fosil yakıt ithalatına değil, Avrupa'da olduğu gibi ülkemizde de emek yoğun çalışan şirketlere gidecek, istihdamı artıracaktır.

COVID-19 krizinin getirdiği yeni gerçeklik, küresel ısınma ve iklim değişikliği hedeflerine daha fazla önem vermemizi sağlamış, dayanıklı, sağlam ve sürdürülebilir bir ekonomi inşa etmek için ihtiyaç duyulan ekonomik iyileşme çabalarıyla karbon emisyonlarını azaltma programlarının uyumlu hale getirilme ihtiyacını güçlendirmiştir. İç ortam kalitesi için çıkarılan yönergeler karşılaşırsa bile bazı sorunlar ortaya çıkabilir. Bu belirsizlikle başa çıkmak, sağlıklı ve konforlu binaların (yeniden) tasarlanması için gereksinimleri (olumsuz etkileri önlemek için) ve tercihleri (olumlu deneyimleri teşvik etmek için) belirlemek üzere son zamanlarda, yeni modeller araştırılmaktadır.

Yeniden düzenlenen EPBD (Binaların Enerji Performansı Direktifi), enerji verimliliği gereksinimlerinin ortaya çıkmasına ve bunlarda iyileştirmelere yol açacaktır. AB ülkelerine, ulusal yapı kanunlarını yeniden yazmak veya revize etmek için 10 Mart 2020'ye kadar süre verilmişti, ancak COVID-19 pandemisi nedeniyle termin tutulamadı. Bu bağlamda CEN / CENELEC kapsamı içerisinde bir dizi yeni EPBD standardı geliştirilmiştir. Bu standartların çoğu, enerji tüketimini hesaplama yöntemleri veya dış hava koşullarının belirlenmesi gibi doğrudan enerji performansıyla ilgili hususlara odaklanmıştır.

Komisyon ayrıca CEN/CENELEC'ten enerji hesaplamaları ve değerlendirmeleri bağlamında kullanılması gereken sağlık ve konforla ilgili performans kriterlerini tanımlayan bir standardı (yeniden) geliştirmesini istemiştir. EPBD-IEQ standardının son versiyonu geçen ilkbaharda (01-05-2019) 'EN 16798-1: 2019' adıyla resmi olarak yayınlanmıştır (tam başlık: Binaların Enerji Performansı - Binalar için havalandırma - Bölüm 1: İç hava kalitesi, ısı çevre, aydınlatma ve akustiği ele alan binaların enerji performansının tasarımı ve değerlendirilmesi için iç ortam girdi parametreleri - Modül M1-6; Energy performance of buildings - Ventilation for buildings - Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics - Module M1-6). EN 16798-1: 2019, EN 15251'in yerini almış ve ısı ortam, iç ortam hava kalitesi, aydınlatma ve akustik için kategori I, II, III seviyesindeki parametrelere odaklanmıştır - bazen seviye IV de kullanılmıştır (seviye I en iyisidir, III / IV en kötüsüdür). Standart, bina sistemi

## Fazlalıklardan kurtulun



Endüstriyel ve iklimlendirme uygulamaları için ihtiyacınız olan herşey RadiFit fanlarımızda.

- EC motor sayesinde birçok harici komponenti gereksiz hale getiren sistem çözümü.
- Tak ve çalıştır: Montaja ve devreye alınmaya hazır komple sistem.
- Rakipsiz güvenilirlik, dayanıklılık ve enerji verimi.
- Nominal şartlarda çalışma ömrü > 40.000 saatin üzerinde.

Daha fazla bilgi için: [ebmpapst.com/radifit](http://ebmpapst.com/radifit) ve [www.ebmpapst.com.tr](http://www.ebmpapst.com.tr)

**akantel | ebmpapst**

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

tasarımı ve enerji performansı hesaplamaları için bu parametrelerin nasıl kullanılacağını açıklar. Enerji performansı açısından bina havalandırmasının genel yönlerini ele alan genel bir EN 16798 serisinin bir parçasıdır. Standartı desteklemek ve açıklamak için 16789-2 numaralı bir Teknik Rapor da geliştirilmiştir [1]. Teknik rapor TR16798-2 yanında ISO-CD17772 ve ISO-DTR17772 belgeleri de vardır.

Standartta bina iç ortam kalitesi 4 sınıf için tanımlanmıştır. Sınıfların ayrıntıları EN16798-1 belgesinin eklerinde tablolar halinde yer almaktadır. Ülkeler bunların hepsini kullanabilecekleri gibi sadece birkaçını da adapte edebilirler; tablolardaki değerleri kendi ülkelerine uyarlayabilirler. Şartlar tamamen, binayı kullanan kişilerin etkilenmeleri dikkate alınarak belirlenmiştir; kullanılan mekanik havalandırma sisteminin yada doğal havalandırmanın etkisi yoktur.

#### Söz konusu sınıflar:

- I. Yüksek seviyede beklenti olan, engelli, hasta, bebekler, yaşlılar gibi hassas ve kolay etkilenebilecek kişilerin bulunduğu mahaller.
- II. Normal seviyede beklenti olan mahaller.
- III. Kabul edilebilir seviyede beklenti olan mahaller.
- IV. Düşük seviyede beklenti olan mahaller. Bu sınıf yılın belirli süreleri için kullanılır.

EN 16798-1 de yer alan kriterler, öncelikli olarak insan kullanımına yönelik olan ofisler, okullar, konutlar ve diğer kapalı ortamlar için standart enerji hesaplamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Standart bunu tasarım yöntemlerini belirleyerek değil (üreticileri kendi yöntemlerini sunmakta özgür bırakır) bunun yerine ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma sistemlerinin tasarımında ve işletilmesinde uyulması gereken parametreleri vererek sağlar. EN 16798-1, EPB standart serisinde zorunlu olmayan bir standarttır, ancak AB üye ülkeleri ulusal bina kodlarını iyileştirmek için standarttaki unsurları kullanabilirler. Standart, duruma dahil edilebilecek kılavuz değerleri verir (örn. yerel bir bina yönetmeliği, yeni veya yenilenmiş binaların yetersiz havalandırılmasına, aşırı ısınma problemlerini veya tesisat gürlüğü sorunlarına atıfta bulunmayabilir). Uzun vadede genel hedef, sadece bina stokunu enerji açısından nötr hale getirmek değil, nihai hedef hem enerji performansı hem de sağlık performansı açısından iyi puan alan binaları gerçekleştirmek olmalıdır. Yeni standart tam da bunu yapmak, yeni ve mevcut binaların enerji verimliliğini artırmak için (yeniden) tasarlandığında bina sakinlerinin refah ve konforunun sistematik olarak dikkate alınmasını garanti etmek için geliştirilmiştir [1].

Avrupa bina stokunun enerji performansı açısından yenilenmesi, CO2 emisyonlarının azaltılması için çok önemlidir. Binalarla ilgili emisyonların toplam CO2 emisyonlarının %35'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bina stokunun çevre dostu düşük enerjili alternatiflere dönüşme oranı Türkiye'de oldukça yüksek olmasına karşın Avrupa'da oldukça düşüktür ve yıllık %1 ile %2 arasında bir seviyede kalmaktadır. Bu dönüşüm oranı, Avrupa Komisyonu tarafından enerji kullanımının ve fosil olmayan yakıt enerji üretiminin azaltılmasına ilişkin çok iddialı hedeflere ulaşılmasını sağlayamaz. Bina stokunun düşük enerji kullanımı olan binalara dönüşüm oranının düşük kalmasında farklı engeller vardır; yenileme işleminin maliyeti fazla ve yenilemeyi gerçekleştirmek için gerekli yatırımların geri dönüş süreleri çok uzundur.

Yukarıda belirtilen konuları ele almak için ALDREN Projesi 2017'de tasarlanmış ve başlatılmıştır. Proje, Avrupa Komisyonu tarafından Horizon 2020 Programı (aldren.eu) kapsamında verilmiştir. ALDREN, "Kapsamlı Enerji Yenileme İttifakı" anlamına gelir. ALDREN'in temel amacı, binaların enerji yenilemesini ilerletmek için operasyonel metodoloji geliştirmektir; ofisler ve oteller hedef binalardır.

ALDREN projesi (Alliance for Deep RENovation in Buildings), EPBD Art. 11 (9) ve CEN / ISO standartlarını temel alan, European Voluntary Certification Scheme (EVCS), Avrupa Gönüllü Sertifikasyon Programının, ticari binalar için genişletilmiş bir iyileştirmesi ve uygulamasıdır [2].

#### ALDREN projesinin temel hedefleri şunlardır:

- Avrupa Gönüllü Sertifikasyon Programına (EVCS) dayalı, uyumlu bir Avrupa enerji performansı derecelendirme metodolojisi sunmak,
- Standartlaştırılmış çözümler (CEN / ISO standartları) ile karşılaştırılabilirliği ve güveni artırmak için kapsamlı yenilemelerde enerji performansını tasarlamak ve ölçümlerle doğrulamak. Öngörülen (hesaplanan) ve gerçek enerji performansı arasındaki boşlukları ve tutarsızlıkları azaltmak.
- Sağlık ve refahı destekleyen çözümleri teşvik etmek için enerji tasarruflu yenilemeyi, yüksek kaliteli iç ortamlarla (ALDREN TAIL) ilişkilendirmek.
- Yüksek kalitenin pazar bilinirliğini, artırılmış bina değeri ve kapasitesi ile uyumlu hale getirmek.

Tüm bu unsurlar ALDREN BRP, Bina Yenileme Pasaportunda benimsenmiştir ve ayrıca Yenileme Yol Haritası oluşturmak için kullanılabilir. Önce binanın enerji performansı ve enerji yenileme süreci ile ilgili tüm bilgiler toplanır ve sunulur, ayrıca en etkili, başarılı ve finansal açıdan sağlıklı ve faydalı enerji yenileme süreci için öneriler ve alternatif çözümler de sunulur. ALDREN metodolojisinin unsurları, bağımsız modüller olarak kullanılabilir şekilde geliştirilmiştir, ancak ALDREN'in genel amacı, kapsamlı enerji yenileme için ALDREN yöntemi olarak adlandırılan yöntemi oluşturmak için birlikte kullanılmalarıdır [3].

ALDREN sonuçları doğrudan AB politikalarını destekler. Ticari binalar (ofis binaları ve oteller gibi) ilk adım olarak düşünülmelidir. ALDREN, yalnızca enerji performansını değil, aynı zamanda sağlık / refah ve finansmanı da ele alan bütüncül bir yaklaşımdır. ALDREN, ortak bir metodoloji ve bina kalitesi ölçütü sağlar. Bu, uyum için gerekli ilk adımdır. İkinci adım, metodolojiyi uygulamaya, profesyonel kullanıma açmaktır. Bu nedenle nitelikli bir bina iş gücüne ve eğitime ihtiyaç vardır [2].

Yukarıda belirtildiği gibi, kapsamlı enerji için ALDREN yönteminin unsurlarından biri ofislerin ve otellerin yenilenmesi, enerji yenilemesinden geçen binada iç ortam kalitesinin (IEQ) değerlendirilmesi için bir protokolün geliştirilmesidir. Bu modülün ALDREN yöntemine dahil edilmesinin bir nedeni, EPBD'de (2010) doğrudan istenmesidir. EPBD, üye devletlerin, sağlıklı bir iç ortama ulaşılmasına katkıda bulunan mevcut binaların enerji performansı iyileştirmelerinin desteklemesi gerektiğini belirtmekte ve her uzun vadeli yenileme stratejisinin beklenen enerji tasarruflarının kanıtı dayalı bir tahminini ve bunlar gibi daha geniş faydaları



# nimiso®

Su & Alan Isıtmasında Yeni Çözüm Ortağınız



**ANİ SU ISITICI  
MUTFAK - BANYO**



**BAKIR SERPANTİNLİ  
ANİ SU ISITICI BODUÇ  
BOYLER 1000 LT/SAAT**



**TEK-ÇİFT SERPANTİNLİ BOYLER  
AKÜMÜLYASYON TANKI  
100-10.000 LT**



**ELEKTRİKLİ  
TERMO BOYLER  
50-150 LT**



**ELEKTRİKLİ  
TERMO SİFON  
50-150 LT**



**YER TİPİ ELEKTRİKLİ  
KALORİFER KAZANI KOMBİ  
(40-1000 KW ARASI)**



**YER TİPİ ELEKTRİKLİ  
KAT KALORİFERİ- KOMBİ  
(6-36 KW ARASI)**



**TEZGAH ALTI -TEZGAH ÜSTÜ  
ELEKTRİKLİ TERMOSİFON  
(10-15-30 LT ARASI)**



**ENDÜSTRİYEL TİP  
ELEKTRİKLİ BOYLER  
&  
ELEKTRİKLİ TEK-ÇİFT  
SERPANTİNLİ BOYER**

**100-10.000 LT  
(4-1000 KW ARASI)**



**TEZGAH ALTI-TEZGAH ÜSTÜ  
ELEKTRİKLİ HIZLI ISITMALI  
TERMOSİFON  
(10-15-30 LT ARASI)**



**KAPALI  
GENLEŞME TANKI  
(24-5000 LT ARASI)**



**ÇİFT TANK  
ELEKTRİKLİ TERMOSİFON  
30-80 LT ARASI**

**NİM ISI SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

**Merkez:**  
Organize San. Böl. Cumhuriyet Bulv. No: 43 Aksaray  
Tel: +90 850 888 06 46 • +90 212 934 06 46-47

**Ankara Bölge Müdürlüğü:**  
Turgut Özal Mh. 2167 Sk. Akkent Twins Trade  
No: 3 A Blok K: 7 No: 65 Ankara

[www.nimisi.com.tr](http://www.nimisi.com.tr) • [www.nimiso.com.tr](http://www.nimiso.com.tr) / [info@nimisi.com.tr](mailto:info@nimisi.com.tr) • [info@nimiso.com.tr](mailto:info@nimiso.com.tr)



**BAYİMİZ OLMAK  
İSTER MİSİNİZ?**



kapsamasını şart koşmaktadır. IEQ değerlendirmesinin dahil edilmesinin bir başka nedeni de, yenileme sürecinden kaynaklanan ve azaltılmış enerji kullanımıyla ilgili olmayan potansiyel ek faydaların tahmin edilmesine izin vermesidir. Yenilemeden önceki duruma kıyasla enerji yenilemesine tabi tutulmuş bir bina, gelişmiş IEQ, iç ortam kalitesi koşulları, bina sakinlerinin gelişmiş refahı, konforu, sağlığı ve üretkenliği, bir binanın artan piyasa değeri, kiralama değeri gibi avantajlara sahip olur.

Binalarda iç ortam kalitesini ölçmek için, hem IEQ bileşenlerinin objektif ölçümleri, yani ısı, akustik ve aydınlatma (görsel) çevre ve hava kalitesini tanımlayan parametreler, hem de bina sakinlerinin IEQ memnuniyetleri hakkında subjektif derecelendirmelerini toplamak üzere kullanılan farklı protokoller vardır. Bu protokol binalarda, enerji yenilemesinden önce ve tamamlandıktan sonra uygulanmalıdır. İlaveten, bu tür bir protokolün hali hazırda kullanılan ölçüm protokollerinden önemli ölçüde farklı olmaması gerektiğine, özellikle de binaların sürdürülebilirlik sertifikasyonunu sağlamak için kullanılan farklı değerlendirme şablonları tarafından önerilen protokollerden çok da farklı olmaması gerektiğine karar verilmiştir. Ayrıca, IEQ ölçümleri için ALDREN protokolünün yalnızca objektif ölçümleri içermesi gerekir. Subjektif ölçümler, birçok avantaj ve objektif ölçümlerle elde edilemeyen bilgiler sağlasa da (örneğin bina sakinleri IEQ'dan memnun olup olmadıklarını doğrudan ifade edebilirler), subjektif ölçümlerin kullanımı zahmetli ve belirsizdir [3].

Isıl ortamı karakterize eden on dokuz gösterge belirlenmiştir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanlar Tahmini Ortalama Oy (PMV), Tahmin Edilen Memnun Kalmayan Yüzdesi (PPD), oda sıcaklığı, oda havası bağıl nemi ve hava hızıdır. Akustik ortamı karakterize eden yirmi gösterge belirlenmiştir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanlar ortam gürültüsü ve yankılanma süresidir. IAQ, iç hava kalitesini karakterize eden otuz dokuz gösterge belirlenmiştir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanlar hava değişim sayısı ve toplam uçucu organik bileşiklerin (TVOC) konsantrasyonudur; formaldehit, karbondioksit (CO<sub>2</sub>), karbon monoksit (CO), partikül madde (PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2.5</sub>), ozon, benzen, ve radon. Aydınlatma (görsel) çevre göstergelerini karakterize eden on iki gösterge belirlenmiştir. Bunlar arasında en sık kullanılanlar aydınlatma seviyesi, gün ışığı faktörü ve mekansal gün ışığı otonomisidir.

ALDREN tarafından önerilen binalarda IEQ derecelendirme yöntemi, hem seçilen IEQ parametreleri için ölçüm protokolünü, hem de kısaca TAIL olarak bilinen ALDREN TAIL indeksi adı verilen yeni bir IEQ indeksi kullanılarak genel IEQ seviyesinin derecelendirmesini içerir. Ölçüm protokolü ve bir indeks, böylece, tümü orijinal olarak önerilen ALDREN yönteminde tekrarlanabilirlik, karşılaştırılabilirlik ve benzer standart derecelendirme metriğine izin verir.

TAIL, iç ortam kalitesini (IEQ) karakterize eden dört ana bileşeni, termal (T), akustik (A), aydınlık (L) ortam ve iç hava kalitesini (I) ifade eder. Her bileşen ayrı ayrı değerlendirilir ve her bir bileşenin kalitesi TAIL tarafından sağlanır. Kalite seviyesi, farklı renkler, yüksek kalite için yeşil, normal kalite için sarı, kabul edilebilir kalite için turuncu ve düşük kalite için kırmızı ile gösterilir. TAIL ayrıca iç ortamın genel kalite seviyesi hakkında da bilgi sağlar. Bu seviye, IEQ'nun dört bileşeninin kalitesine bağlıdır: T, A, I ve L. Genel kalite, Roma rakamlarıyla ifade edilir; yüksek kalite için I, normal kalite için II, kabul edilebilir kalite

için III ve düşük kalite için IV kullanılır. Bu seviyeler, EPBD'yi (2010) destekleyen standartlardan biri olan EN16798-1 (2019) standardı tarafından öngörülen kalite seviyelerine uygundur.

TAIL bileşenlerinin kalite seviyeleri, IEQ'yu karakterize eden farklı parametrelerin ölçümleri yapılarak belirlenir. On iki parametre seçilmiştir: T'nin kalite seviyesini derecelendirmek için sıcaklık, A için ses seviyesi, I için havalandırma oranı, CO<sub>2</sub> konsantrasyonu, formaldehit, PM<sub>2,5</sub>, radon ve benzen, bağıl nem ve görünür küf seviyesi ve L için aydınlatma seviyesi ve gün ışığı faktörü kullanılır. Ölçülen değerler referans değerlerle karşılaştırılır ve ardından kalite seviyeleri belirlenir. Referans değerler, ya EN16798-1 (2019) standardına ya da DSÖ Hava Kalitesi Kılavuzlarına (2006, 2010) uyacak şekilde ayarlanmıştır. Seçilen oniki ölçümün ayrıntılı protokolü için, minimum ölçüm noktası sayısı, enstrümantasyonun doğruluğu ile ilgili ayrıntılar ve ölçüm sonuçlarının analizi dahil olmak üzere parametreler geliştirilmiştir. IEQ'yu karakterize etmek için on parametre ölçülür. Görünür küf, görsel inceleme ile değerlendirilir ve gün ışığı faktörü simülasyonlarla değerlendirilir. Protokol, çoğu Avrupa bölgesi için en azından ısıtılmalı (kış) ve ısıtmasız (yaz) mevsimi kapsayan aşırı koşulların olduğu mevsimlerde ölçüm ve değerlendirmeler yapılmasını önermektedir. Bazı IEQ parametrelerinin simülasyonu, ek olarak veya ölçümlerin yerine düşünülmüştür. Bununla birlikte, simülasyonlar, özellikle tadilatın geçen mevcut binada kullanılan yapı malzemeleri ile ilgili orijinal bilgilerin bilinmediği durumda birçok varsayım gerektirir. Sonuç olarak, ölçümler yapmak, bir binadaki gerçek IEQ iç ortam kalitesi seviyesinin daha doğru bir tahminini sağlayacaktır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) her zaman iç hava kalitesinin (IAQ) ve iç ortam kaynaklarından yayılan kirletici maddelerin potansiyel tehlikesinin önemini vurgulamıştır; böylece sağlık için temel belirleyicilerden biri haline gelmiştir.

#### **Son yıllarda, birçok kirletici hakkında,**

- insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak (ve ayrıca kapalı ortamlarda bulunan kirletici sayısını)
- ilgili kimyasal seviyelerini düzenlemek

için referans dokümanlar ve kılavuzlar hazırlanmıştır. Avrupa Topluluğu düzeyinde, 13 Mart 2019 tarihli karar, herkes için temiz havayı savunmakta ve insanların zamanlarının neredeyse % 90'ını kapalı alanlarda geçirdiklerini vurgulamaktadır. Bu ortamlarda havanın, dışarıya kıyasla önemli ölçüde daha kirli olabileceği düşünülerek, hem yeni hem de eski binalar için iç hava kalitesi sertifikalarının verilmesi zorunlu hale getirilmiştir [3].

#### **Kaynaklar**

1. Boerstra, New health & comfort promoting CEN standard, Rehva European HVAC Journal, Vol 56, issue 4, sayfa: 4-5, Ağustos 2019.
2. J. Zirngibl, M. Rivallain, O. Greslou, ALDREN and CEN-CE – Two EU projects grounding the EU Green Deal and Renovation Wave on EU standards and EU skills, Rehva European HVAC Journal, Vol 57, issue 3, sayfa: 38-41, Haziran 2020.
3. P. Wargocki, C. Mandin, W. Wei, C. Espigares, J. Bendzalova, O. Greslou, M. Rivallain, J. Zirngibl, Assessment of Indoor Environmental Quality (IEQ) in offices and hotels undergoing deep energy renovation – The Aldren Method, Rehva European HVAC Journal, Vol 56, issue 4, sayfa: 49-54, Ağustos 2019.



# WBOX

KONDENSER ÜNİTESİ



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

Prof. Mehmet Bozkurt Cad. No:50

Hadımköy - Arnavutköy / İstanbul / TURKEY

Tel: +90212 771 4090

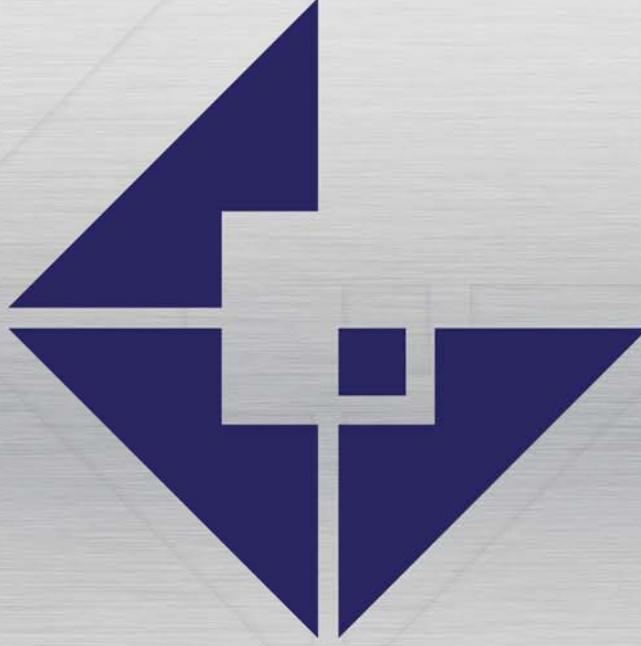
Fax: +90212 771 4065

E-mail: info@thermoway.com.tr

Web: www.thermoway.com.tr

**Alüminyuma dair her şey bu çatı altında!**





# GULSAN

ALUMİNYUM

Ömerli Mahallesi Akmaz Sokak No: 22/1 Hadımköy / İSTANBUL

+90 212 798 25 14 – 15

info@gulsanaluminyum.com

www.gulsanaluminyum.com



## DOĞU İKLİMLENDİRME, EV TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARINI İNGİLTERE'YE İHRAÇ EDİYOR

İklimlendirme sektörünün inovatif markası Doğu İklimlendirme, Ev Tipi Isı Geri Kazanım Cihazlarını İngiltere'ye ihraç ediyor. En son İspanya'ya ihraç edilen Ev Tipi Isı Geri Kazanım Cihazlarını, Haziran sonunda İngiltere'ye ihraç edecek

olan Doğu İklimlendirme, bir çok Avrupa ülkesinde önemli referans projelere imza atmaya ve global bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerlemeye devam ediyor. İngiltere için gerekli tüm kaçak, kapasite ve performans testlerini başarıyla geçen ürünün ilk siparişi Mayıs ayında alınırken ilk sevkiyat Haziran ayı sonunda gerçekleşecek. FOUR

HOME ev tipi ısı geri kazanım cihazları Doğu İklimlendirme'nin yakın zamanda devreye aldığı üretim bandında seri üretim yöntemiyle üretiliyor. FOUR HOME modeli ev tipi ısı geri kazanım cihazları, duvar ve tavan tipi olmak üzere iki farklı tipte ve 350 m<sup>3</sup>/h ile 850 m<sup>3</sup>/h debi aralığında üretiliyor. A+ enerji sınıfına sahip cihazlar, ErP 2018

regülasyonuna tam uyumlu olarak tasarlanıyor. Müşteri talebine göre sıcaklık, nem, basınç ve CO2 sensörleri ile kontrol edilebilen cihazlar, wireless kontrol imkanı da sunuyor. Opsiyonel olarak F7 filtre, elektrikli ısıtıcı, dx/ısıtma/soğutma bataryası da eklenebilen ev tipi ısı geri kazanım cihazları, free cooling özelliği sayesinde 4 mevsim kullanılabilir.

## ODE YALITIM'DAN SEKTÖRDE BİR İLK DAHA: ODE SELECT



Türkiye'de yalıtım sektörünün lider firması ODE Yalıtım, dört binin üzerinde ürün çeşidinin yanı sıra teknolojiyi odağına alarak geliştirdiği yenilikçi hizmetler ile de paydaşlarına değer yaratmaya devam ediyor. ODE Yalıtım bu kapsamda son olarak, inşaat projeleri için en uygun çözümleri ve teknik dokümanları dakikalar içinde bir araya getiren online sistem seçim aracı ODE Select'i devreye aldı. Sektörde bir ilk olan ODE Select ile çatılar, temel ve perdeler için yalıtım çözümleri, proje kriterlerine uygun sistemler, 2D detaylar, şartnameler ve teknik dokümanlar tek bir dosya halinde ve tamamen ücretsiz olarak bilgisayara indirilebiliyor. Sistem ayrıca, ihtiyaç duyulduğu takdirde satış temsilcilerinden

teklif veya uzmanlardan teknik destek almaya da olanak tanıyor. ODE Select hakkında bilgi veren ODE Yalıtım Satış ve Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı Erhan Özdemir, "ODE Yalıtım olarak bu yılın başında KOD 2020'yi lanse etmiş ve önümüzdeki süreç için odağımıza almıştık. KOD 2020'nin K'si Kurum İçi Girişimcilik, O'su Operasyonel Mükemmellik, D'si ise Dijital Dönüşüm'ü temsil ediyordu. Dijital dönüşümün getirdiği değişimleri ve sektörümüzün gerekliliklerini göz önünde bulundurarak gerek üretim gerekse hizmet süreçlerimizde teknoloji ve inovasyonu önceliyoruz. Bu dönüşüm pandemi ile birlikte daha da arttı, insan odaklı iş modellerinin ve üretim süreçlerinin değiştiği bir dönem başladı. Biz de bu dönemde, inşaat sektöründe

faaliyet gösteren paydaşlarımızın hayatını kolaylaştıracak yenilikçi bir sistemi devreye aldık. ODE Select, Türkiye'de bir ilk olmasının yanı sıra dünya genelinde de sayılı iyi örneklerden biri. KOD 2020 çerçevesinde üzerinde halihazırda çalıştığımız, sektörümüze değer katan bu gibi ürün ve hizmetleri lanse etmeye önümüzdeki dönemde de devam edeceğiz" dedi.

Başta mimarlar, tasarımcılar, danışmanlar ve uygulamacılar olmak üzere, inşaat projelerinde faaliyet gösteren tüm paydaşların oturdukları yerden tüm çözümlere ulaşabildikleri ODE Select, hızının yanı sıra kullanım kolaylığı ile de dikkat çekiyor. Sistemi kullanmak için uygulanacak adımlar şu şekilde sıralanıyor:



1. [www.odeselect.com.tr](http://www.odeselect.com.tr) linki üzerinden projenizin bulunduğu bölgeyi seçin.
2. Ardından sırasıyla yapıyı, eğimi (çatılar için), kullanım tipini, altyapıyı, ısı yalıtımını seçin.
3. Uygun sistem ve ürünler hesaplınsın.
4. Sisteminize uygun aksesuar çözümlerine ulaşın.
5. Uygun sisteme ait teknik doküman, çizim ve şartname metinlerini bir tıkla bilgisayarınıza indirin veya diğer bir kişiye gönderin.
6. Dilediğiniz takdirde ODE satış temsilcilerinden teklif veya uzmanlarından teknik destek alın.



## AIRONN FAN MÜHENDİSLİĞİ KİTABININ BİRİNCİ CİLDİ YAYIMLANDI

Ar-Ge, teknoloji geliştirme ve inovasyon alanlarına yaptığı yatırımlarla öne çıkan Aironn Havalandırma A.Ş., AIRTICLE teknik bülten serisi ve Fanpedia bilgi paylaşım serisi ile sistematik

hale getirdiği sektör paylaşımlarında çıtayı yükseltti. Bir yıldır üzerinde çalıştığı Fan Mühendisliği kitabının birinci cildini yayımlayarak sektörün hizmetine sunan Aironn, kitabın ikinci cildinin hazırlıklarını sürdürüyor. 340 sayfadan oluşan ilk ciltte şu ana bölümler yer alıyor:

- Bölüm 1 Euler Teorisi ve Fan Terminolojisinin Temel Kavramları**
- Bölüm 2 Fanlarda Benzerlik ve Fan Kanunları**
- Bölüm 3 Fan Tipleri ve Performans Karakteristikleri**
- Bölüm 4 Sistem (Akış) Direnci ve Fan Çalışma Noktası**
- Bölüm 5 Fanlarda Montaj, İşlet-**

- me, Bakım/Onarım**
- Bölüm 6 Fan Sistemlerinde Enerji Verimliliği**
- Bölüm 7 Optimum Fan Seçimi**
- Bölüm 8 Fanlarda Titreşim ve Gürültü**

Kitap, Aironn'dan ücretsiz olarak temin edilebilir.

## TANPERA GmbH BİR YAŞINDA

Değişimler yaşatmayı kendine amaç edinmiş Tanpera, bu yönde önemli bir adımı 2019 yılında Almanya'nın Worms şehrinde kurmuş olduğu Tanpera GmbH ile atmış oldu. Tanpera, üretimini Türkiye'de yaptığı ürünlerini Almanya'da HVAC ve Endüstri pazarı ile buluşturmak üzere girdiği bu yolda ilk yıl önemli aşamalar kaydetmiştir. Tanpera, ürünlerinin Almanya ve Avrupa

pazarına sunulması için gerekli dokümantasyon ve kalite sertifikasyonuna sahiptir. Bu zamana kadar ısı değiştirici ve basınçlı tankları Almanya'daki müşterileri ile buluşturmayı başaran ve olumlu geri dönüşler alan firmamız bugünden sonra özellikle inovatif ürünü olan Pompalı Genleşme Sistemini de bu pazarda müşterileri ile buluşturmayı hedeflemektedir.



# ATEX compressors: a guarantee of Efficiency & Reliability



Discover our complete range of  
**CX & Standard Reciprocating Compressors 100% ATEX certified in Category 3G – Zone 2.**

Find out the complete offer on our **Frascold Selection Software FSS3** and contact us at [frascold@frascold.it](mailto:frascold@frascold.it) for custom training solutions.



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



[www.yukselteknik.com](http://www.yukselteknik.com)



## E.C.A. SPYLOS KLİMA İLE SAĞLIKLI VE İDEAL İKLİMİ YARATIN

Yaz aylarında artan sıcaklığın olumsuz etkilerine karşı yaşam kalitesini artıran klimalar, kapalı mekanlarda ideal iklimi yaratıyor. Klima seçimlerimiz Kovid-19 ile mücadele döneminde eskisinden daha büyük bir özen gerektirirken bu süreçte sağlığımızı tehdit etmeyen yeni nesil klimalar ön plana çıkıyor. E.C.A. Spylos duvar tipi split klima, hassas anti karbon filtresi ile havadaki temiz hava ve nem dengesini maksimum düzeyde tutuyor, oda içinde oluşması muhtemel bakteri ve mikroorganizmaların önüne geçiyor. İnovatif teknolojilerle ısıtma-soğutma sistemlerini güncelleyerek tüketici beklentilerine üst düzeyde cevap veren E.C.A., Spylos duvar tipi split klima ile kullanıcılarına güvenilir ve hijyenik bir çözüm daha sunuyor. E.C.A. Spylos duvar tipi split klima, hassas anti karbon filtresi ile havadaki temiz hava ve nem dengesini maksimum düzeyde tutarken oda içinde oluşması muhtemel bakteri ve mik-

roorganizmaların da önüne geçiyor. 9.000 BTU/h, 12.000 BTU/h, 18.000 BTU/h, 24.000 BTU/h kapasite seçenekleriyle üretilen Spylos klima, A++ enerji sınıfıyla ve içerdiği inverter donanımıyla soğutma konforunu artırıyor, enerji tüketimini azaltıyor, ortalama tüketim değerleri ile kullanıcısının yüzünü güldürüyor.

Oldukça gelişmiş özelliklere sahip bir klima modeli olan Spylos, yeni nesil teknolojisi ile ilgi odağı oluyor. Gelişmiş kompresör frekansı sayesinde süper sessiz çalışma kabiliyeti olan Spylos duvar tipi split klima, R32 soğutucu gaz ile yüksek verimli, sürdürülebilir ve çevre dostu bir profil çiziyor. Spylos, sahip olduğu akıllı kanat yönlendirme, 24 saat zamanlayıcı özelliği, otomatik restart ile konforlu bir kullanım vadederken özel dizaynı ile uzun mesafeye hava üfleyebilme performansı gösteriyor. E.C.A. Spylos duvar tipi split klima, opsiyonel olarak alınacak akıllı klima kiti ile cep telefonu ile yaşam alanlarına uzaktan bağlanma imkanı sunarak mekanın istenilen iklim ayarında sabit kalmasını sağlıyor. Kolay temizlenebilen dizayn, rahat uyku modu, sessiz mod ve nem düzenleyici fonksiyon gibi özellikleriyle kullanıcılarına konforlu bir deneyim sunuyor.

## ISITMANIN UZMANI BUDERUS'TAN YENİ İŞ MODELİ: BUDERUS KOMBİ SEÇİM PROGRAMI

Isıtmanın uzmanı Buderus, evi için en ideal verimli kombi arayışında olan son kullanıcılar için bir kombi seçim programı geliştirdi. Bu program ile birlikte son kullanıcılar evinin konum, büyüklük, ısınma altyapısı gibi bilgilerini girerek evleri için en ideal Buderus kombi modellerini montaj dahil maksimum paket fiyatlara ulaşabiliyor. Bu sayede kombinin uzmanı Buderus güvencesiyle yerinde kombi değişimi sürecinde son kulla-

nıcılar sürpriz fiyatlar ile karşılaşmıyor. Ayrıca program aracılığıyla maksimum 2 saat içerisinde Buderus yetkili bayisi tarafından son kullanıcıya teklif iletilerek, müşterinin ihtiyacı hızlı bir şekilde çözüme ulaştırılıyor. Platform üzerinden iletilen kombi talepleri otomatik olarak son kullanıcıya en yakın ve uygun üç Buderus partnerine iletiliyor. Sisteme dahil olan ve dijital alanda uzman olan Buderus partnerleri,



bu platform üzerinden kombi değişim talebinde bulunan son kullanıcılar maksimum 2 saat içerisinde geri dönüş sağlayarak son kullanıcıların ihtiyacına anında çözüm buluyor. Son kullanıcılar bu platforma Buderus Türkiye resmi websitesinden ve sosyal medya hesaplarından direkt erişim sağlayabilecekler.



## KRİTİK ANLARDA ORTAMI GÜZELLEŞTİREN KLİMA: TO-SHI-BA DÜŞÜNEN KLİMA

denesini de koruduğu vurgulanıyor. Prodüksiyonunu Society'nin üstlendiği reklam filmlerinin yönetmen koltuğunda Alper Yılmaz yer alıyor.

### Toshiba'nın reklam müziği de yenilendi

Bu kampanyayla birlikte Toshiba'nın yeni iletişim stratejisi ve iletişim tonu doğrultusunda reklam müziği de yenilendi. Yeni reklam müziğinde Toshiba'nın marka kimliğine paralel olarak, modern, teknolojik ve mizah yönü baskın bir ton tercih edildi. Kampanya filmlerinde ilk kez duyduğumuz ve duymaya devam edeceğimiz Toshiba Klima'nın yeni reklam müziği ise Audiofil imzasını taşıyor.

<https://www.youtube.com/watch?v=Pk8CM1m0MLc>

<https://www.youtube.com/watch?v=nbep881A0d4>

### KAMPANYA KÜNYESİ

**Reklamveren:** Alarko Carrier

**Marka:** Toshiba Klima

**Reklam Ajansı:** BÜRO

**Kreatif Direktör:** Esra Ayas Özalp, İlker Zaharya

**Yaratıcı Ekip:** Emre Reisoğlu, Ceren Orun Erkmen

**Müşteri Ekibi:** Büsra Keskin, Derya Ergün

**Prodüksiyon Şirketi:** Society

**Yapımcı:** Alper Evirgen

**Yönetmen:** Alper Yılmaz

**Ses Tasarımı:** Melodika

**Dış Ses:** İlker Zaharya

**Jingle:** Audiofil

**Medya Ajansı:** Skala Medya

**Mecralar:** TV, internet, radyo



# Hayat varsa İmbat var!

Her gün vakit geçirdiğimiz mekanlardaki konforun, çevreci ürünlerin, sağlıklı ve ideal iç hava şartlarının altında 29 yıllık deneyim ve bir Türk markası var.

Hayatın içinde İmbat'ın etkisi,

**İmbat'ın içinde hayatın kendisi var!**



- Çatı tipi klima
- Su soğutma grubu
- Taşınabilir hijyenik klima
- Hassas kontrollü klima
- Havuz nem alma santrali
- Tropikal çatı tipi klima
- Soğuk hava deposu
- Taşınabilir çatı tipi klima



## BOSCH TERMOTEKNİK, TÜRKİYE'NİN 500 BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU ARASINDA 71. OLDU

Hayatı kolaylaştıran teknolojiler üreten ve geliştiren, kullanıcılarının ihtiyacı için yüksek verimli sistem çözümleri sunan Bosch Termoteknik, Türkiye ekonomisine katma değer sağlamaya devam ediyor. Şirket, İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından 52 yıldır kesintisiz bir şekilde gerçekleştirilen Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması'nda başarılı iş sonuçlarıyla 71. oldu. Tüm dünya için zorlu geçen 2019 yılını Türkiye %0,9 büyümeye ile kapatırken,

sanayi sektörü ise %0,2 büyüdü. Bosch Termoteknik Türkiye, yaklaşık 1000 çalışanı ile güçlü bir üretim kapasitesine sahiptir. Yoğuşmalı kombi üretim üssü olan Manisa Fabrikası'nda her yıl 700.000'den fazla kombi üretilmektedir. Üretimimin %70'ini Avrupa, Kafkaslar, Orta Doğu, Körfez Bölgesi, Latin Amerika ve Uzak Doğu'daki toplam 41 ülkeye ihraç eden şirket, gerçekleştirdiği bu satışla kendi sektöründe ihracat 1.'si ve Türkiye'nin en büyük 40. ihracatçısıdır. Bosch Termoteknik Türkiye, üstün teknolojisi ve ürün portföyüne katkı ürünlerle dünya pazarındaki konumunu

her geçen yıl daha da güçlendirerek ihracat alanında ülke ekonomisi için yarattığı katma değer ve kazandığı başarıyla öne çıkmaktadır. Başarılı ihracat rakamlarını her yıl aldığı ödüllerle destekleyen şirket, iklimlendirme sektöründe yıllardır süregelen ihracat şampiyonluğuna, 2019 yılında TIM İhracat Ödülleri tarafından bir yenisi daha eklemiştir.

İhracat başarısının yanı sıra Bosch Grubu'nun önemli bir üretim ve Ar&Ge üssü olan Manisa Fabrikası, dünyanın en fazla kombi üreten tesisleri arasında ön sıralarda yer almaktadır.

## MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES'DEN DİZAYN ÖDÜLLÜ SPLIT KLİMALAR

Koronavirüs pandemisi sebebiyle kendimiz ve toplumun sağlığını korumak adına günlerimizin büyük bir kısmını evde geçiriyoruz. #Evdekal'dığımız şu günlerde çevremizdeki sahip olduğumuz eşyaları incelemek ve çevremizi güzelleştirmek için normalden daha fazla zaman bulduğumuz bir gerçek. Evlerimizde bulunan her eşya gibi klimalarımızın da güzellik algımıza ve genel dekorasyonumuza yuması önemli. Enerji verimliliği yüksek Mitsubishi Heavy duvar tipi split klimalar ile evinizi serinletirken, odanızın dekorasyonuna katkıda bulunabilirsiniz.

Klima gibi yüksek teknoloji cihazlar alırken doğal olarak önceliğimiz klimanın teknolojik özellikleri, enerji verimliliği ve çevreciliği gibi konular oluyor. Öncelikli olan bu kriterleri karşılamak adına Mitsubishi Heavy Industries konsept mağazalarımızda bulunan tüm klimalarımızda yeni nesil çevre dostu R32 Soğutucu Akışkan kullanılarak daha çevreci ve enerji verimliliği yüksek cihazları kullanıcı ile buluşturuyoruz. Tüm bu

kriterlerin yanı sıra evimizin dekorasyonunun bir parçası haline gelen klimalarımızın estetik kaygılarımıza da cevap vermesi gerektiğini düşünüyoruz. Tasarım ödüllü çizgileriyle dikkat çeken Mitsubishi Heavy split klimalar, üstün Japon teknolojisi ve İtalyan estetiğini harmanlayarak bir klimadan beklenebilecek tüm unsurları karşılıyor. Tasarımları Milano'daki Tensa Slr endüstriyel tasarım stüdyosunda gerçekleştirilen Mitsubishi Heavy split klimalar, Diamond serisinde bulunan titanyum renk seçeneğiyle, renkli klima kategorisinde de öne çıkıyor.

### Zarif ve Eskimeyen Tasarım

Zamana meydan okuyan tasarımı, yumuşak geçişli ve stil sahibi çizgileriyle dikkat çeken Diamond serisi klimalar her türlü iç mekâna uyum sağlıyor. 2017 yılında ADESIGN'da Gümüş Tasarım Ödülü kazanan bu klimalar, Japon teknoloji devi Mitsubishi Heavy Industries'e özgü alerjen temizleme sistemi sayesinde soluduğunuz ha-



vayı temizliyor. Hava filtrelerinin kendi kendini temizleme özelliği ile de filtre değiştirme ya da temizleme gibi ek işlemlerle uğraştırmadan cihaz iç aksamının her zaman temiz kalmasını sağlıyor. Trend (ZSP), Premium (ZS), Diamond (ZSX), yüksek kapasite ihtiyaçlarına cevap veren ZR ve ZM olmak üzere beş farklı modelin bulunduğu split klima serisinde kullanıcı dostu özellikler ön plana çıkıyor.

### Kendini temizleyen filtreler ile gün boyu temiz ve taze hava

Mitsubishi Heavy split klimaların yıkanabilen fotokatalitik koku önleyici filtreleri sayesinde, odadaki kötü kokuya sebep olan moleküller temizleniyor ve havanın her zaman temiz kalması sağlanıyor. Koku önleme filtresi, yalnızca yıkayıp güneşte kurularak tekrar kullanılabilir.



## MASDAF POMPA SİSTEMLERİNDE "PERFORMANS TEST" GÜVENCESİ



Yüksek pompa teknolojileri ile 43 yıldır sektörün lider markası olan Masdaf, yılın ilk çeyreğinde pompa teknolojilerine yaptığı yatırımlara bir yenisini daha ekledi. Verimli ve çevreci pompa teknolojilerini, yeni geliştirdiği "pompa test standı"nda test edip, performanslarını ölçen Masdaf, yüksek müşteri memnuniyeti ve üstün müşteri deneyimi sunmaya devam ediyor.

Önemli referans projelere yüksek katma değer sağlayan Masdaf, maksimum 10.000 m<sup>3</sup>/h lik debi kapasitesine sahip yeni "pompa test standı" ile müşterilerinin satın aldıkları pompa teknolojilerinin yüksek kalite ve performansını henüz fabrikadan çıkmadan görebilmelerini sağlıyor. ISO 9906 pompa test standardına uygun şekilde gerçekleştirilen testlerde "uçtan emişli pompalar, inline pompalar, ayrılabilir gövdeli çift emişli pompalar, yangın pompaları, kademeli pompalar, proses pompaları, dalgıç pompalar, kolonlu pompalar, kendinden emişli pompalar ve dişli pompalar"ın performan-

si, scada sistemi üzerinden anlık olarak izlenip, raporlanabiliyor. Masdaf'ın yüksek müşteri memnuniyeti sağlayan çevreci ve verimli pompa teknolojileri, ERGAZ'ın Erzurum 1. Organize Sanayi Bölgesi 1. Cadde' de kurulan, 26.500 m<sup>3</sup> kapasiteli Akaryakıt Depolama ve Kara Dolum Terminali'nde yerini aldı. Projede kullanılan "NME serisi Ağır Hizmet Tipi Pompalar", sistemde kullanılacak akışkana (benzin ve motorin) uygun ve tesisin otomasyon sistemiyle entegre çalışacak şekilde dizayn edildi. 136 m<sup>3</sup>/h kapasiteli 3 adet akaryakıt pompası'nın karasal iklimte sahip Erzurum'un dış hava şartlarından

etkilenmemesi ve akışkan bazlı donma sorunu yaşanmaması için gerekli teknik destek sağlandı. Üretim süreci tamamlanan pompaların performans testi ise yılın ilk çeyreğinde ERGAZ yetkililerinin katılımlarıyla Masdaf'ın Düzce fabrikasında bulunan "performans test standı"nda gerçekleştirildi. Pompaların performans test sonuçları, Ergaz yetkilileri ile paylaşıldı. Masdaf, yüksek teknoloji ürünleri, pompa performans testi ve projeden sevkiyata kadar tüm süreçlerinde benimseydiği şeffaf ve mükemmelliyetçi hizmet anlayışı ile ERGAZ yetkililerinden tam not aldı.

# DOĞUŞTAN ÜSTÜN

Benzersiz performans ve baş döndürücü tasarım onun genlerinde var.



## LEGENDERA

Klimanın yeni yorumu.



Yakut Kırmızı



İnci Beyazı



Kuzguni Siyah

Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş

[klima.mitsubishielectric.com.tr](http://klima.mitsubishielectric.com.tr)

**444 7 500**

\*Japonya'daki bağımsız laboratuvarlarda gerçekleştirilen test sonuçlarına göre belirlenmiştir.

## KAPALI ORTAMLARDA TEMİZ HAVA TALEBİ İHRACATI ARTIRDI

Pandemi nedeniyle kapalı ortamlarda soluduğumuz havanın temiz ve sağlıklı olması daha da önem kazandı. Yeni normal dönemiyle birlikte kontrollü bir şekilde ofislerde, sosyal hayatta bir araya gelmeye başladık. Ancak uzmanlar virüslerin hava yoluyla bulaşma riskine karşı kapalı mekanlarda soluduğumuz hava kalitesinin ve temiz hava sirkülasyonunun önemine işaret ediyor. 34 yıldır endüstriyel tesislerin toz, gaz ve duman problemlerine yönelik çözümler geliştiren Bomaksan, bu süreçte artan talebe yönelik temiz hava dolapları tasarlayarak üretmeye başladı. Cirosunun yüzde 25'ini oluşturan ihracatını önümüzdeki

5 yıl içinde yüzde 70'e çıkarmayı hedefleyen şirket, 2020'yi ise ihracatta yüzde 200 oranında artışla kapamayı planlıyor. Temiz hava dolabı üretimine COVID-19 salgını döneminde başladıklarını söyleyen Bomaksan Genel Müdürü R. Bora Boysan, "COVID-19 salgını öncesinde, endüstriyel ortamlar için hava temizleme kulelerimizin Ar-Ge çalışmalarına devam ediyorduk. Çalışmalarımızda önemli bir yol aldığımız sırada pandemi başladı. Bomaksan olarak insanlara nasıl yardım edebiliriz, nasıl bir faydamız olabilir diye düşünmeye başladık. Endüstriyel hava temizliği konusunda sahip olduğumuz 34 yıllık deneyimi, iç ortam hava

kalitesini arttıracak çalışmalarda kullanarak BOA AIR markasını çıkarttık. BOA AIR markası ile özellikle insan yoğunluğunun yüksek olduğu kapalı ortamların havasını temizleyen Temiz Hava Dolapları geliştirdik. Bu konuda başta Almanya ve İngiltere pazarları olmak üzere bir çok ülkeden yoğun talep alıyoruz." dedi.

Henüz ürünlerinin lansmanını bile yapmadan, ciddi bir talep ile karşı karşıya kaldıklarını söyleyen Boysan, "Pandemi döneminde dahi Kenya'ya 7 tır, Estonya'ya 1 tır Endüstriyel Toz Toplama Sistemlerimizi ulaştırdık. Halihazırda 19 ülkeye ihracatımız var. 2020 yılı sonuna kadar AB ülkeleri başta olmak üzere



re Rusya, Türki Cumhuriyetler, Kuzey Afrika ve ABD pazarına ürünlerimizi ihraç etmeyi hedefliyoruz. BOA AIR Temiz Hava Dolapları ile sunduğumuz yeni temiz ve sağlıklı hava deneyiminin yanı sıra Bomaksan olarak endüstriyel alanlar için geliştirdiğimiz 3 yeni ürünümüzü de önümüzdeki 2 ay içerisinde piyasaya süreceğiz." değerlendirmesinde bulundu.

**Move**  
For climate

132,853 = 64,419  
km. ağaç.

Tüm katılımcılara  
içten teşekkür ederiz!



## VISSMANN AİLESİ İKLİM İÇİN HAREKETE GEÇTİ

Viessmann partnerleri ve çalışanları "Vi Move for Climate" projesinin ilk kapsamında bisikletle ve koşarak toplam 132.853 km

katederek, 64.419 ağacın dikilmesini sağladılar. Geçtiğimiz haziran ayında Viessmann, çalışanlarına ve partnerlerine yönelik bir hareketi başlatarak, "Vi Move For Climate / İklim İçin Harekete Geç" girişimi kapsamında, 22 Haziran-5 Temmuz tarihleri arasında katılımcıların

koşu veya bisiklet ile katettikleri kilometreler için ağaç dikimi yapacağını açıkladı. Sonrasında olanlar ise gerçekten inanılmazdı: Viessmann ailesinin binlerce üyesi bu çağrıya cevap verdi ve kilometre üstüne kilometre yaparak binlerce ağacın dikilmesine katkı sağladılar. İki haf-

tanın sonunda neredeyse dünyanın etrafını 3 kez dolandırmaya denk gelen 132.853 km'lik mesafeye ulaşan katılımcılar sayesinde, Kamboçya, Brezilya, Kenya ve Uganda gibi gelişmekte olan ülkelerde uluslararası ağaçlandırma projelerine tam 64.419 ağaç bağışlanmış oldu.

## GF HAKAN PLASTİK YENİDEN OFİSTE

İlk hedefi, pandemi dönemini tüm şirket ve paydaşları için en sağlıklı şekilde yönetmek olan GF Hakan Plastik, yeniden normal mesai saatlerine döndü. Temmuz ayı ile birlikte Kağıthane'de bulunan ofis ile Çerkezköy ve Şanlıurfa Üretim Tesisleri'nde sağlık kuralları çerçevesinde üretim ve çalışmalara başladı. Pandemi sürecinde ürün, satış,

pazarlama, muhasebe gibi birimler çalışmalarını evden yürütürken; üretimi ise sadece Çerkezköy tesisinde sürdüren GF Hakan Plastik, müşteri taleplerine aksatmadan yanıt verdi. Stok yönetimi konusunda yaptığı çalışmalar ve Nisan ayında Ankara'da açtığı Ankara Dağıtım Merkezi ile ürün tedarikini başarılı şekilde sağladı. Bu süreçte verim-

lilik, yalın üretim, pazar talepleri doğrultusunda yeni ürün fikirleri gibi konular üzerinde çalışmalarını yoğunlaştıran GF Hakan Plastik, personel/bayi eğitimlerini de online olarak devam ettirdi. Ofise dönüş ile birlikte hızla alınan kararların uygulamaya alınması ve üretimin gelen talepler doğrultusunda planlaması hedefleniyor. GF Hakan Plastik,



yeni ürünleri Yerden Isıtma Sistemleri, GF Silenta Extreme, PP-RCT gibi inşaat sektörüne yönelik ürünlerinin yanı sıra 2020 yılında bünyesine dahil ettiği GF Marine ürünleri ile de denizcilik sektöründe yılı pozitif bir yaklaşımla tamamlamayı planlıyor.



## BAYMAK KORONA DÖNEMİNDE BAYİLERE DESTEĞİNİ SÜRDÜRÜYOR

Türkiye genelindeki 600'ü aşkın bayisi için özel bir kampanya düzenleyen Baymak, kampanya kapsamında hedefleri tutturana 8 bayisine yeni araçlarını teslim etti. İklimlendirme sektörünün önde gelen oyuncularından Baymak, bir yandan üretim ve satış faaliyetlerine devam ederken, bir yandan da içinde olduğumuz bu zorlu dö-

nemde bayilerini desteklemeyi sürdürüyor. Son yıllarda bayi teşkilatına yaptığı büyük yatırımlarla dikkat çeken; özellikle içinde bulunduğumuz koronavirüs pandemisi sürecinde bayileriyle olan iş birliğini artıran Baymak, İstanbul ilinde yer alan bayilerine özel düzenlediği araç kampanyasının sonuçlarını açıkladı. Kampanya kapsamında, verilen hedefleri tutturana sekiz bayi yeni otomobillerini teslim aldı. Bay-

mak Genel Merkezi'nde düzenlenen teslim töreninde Fiat Doblo Cargo model araçların anahtarları hak eden firmalara takdim edildi. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Baymak Ülke Satış Müdürü Çetin Bitirgic, Baymak'ın çok büyük bir aile olduğunun, bu ailenin gücünü de zorlu koronavirüs pandemisi sürecinde gösterdiklerinin altını çizerek, "Baymak olarak değerli iş ortaklarımızdan olan

bayilerimizi bu zorlu dönemde de desteklemeye devam ediyoruz. Türkiye'de ilk koronavirüs vaka-sının görüldüğü günden bu yana kendileriyle günlük olarak iletişim halindeyiz. Bu süreçte bayilerimizin tüm ihtiyaçlarını elimizden geldiği ölçüde karşılamaya gayret ediyoruz. Bu süreç geride kaldıktan sonra, yine bayilerimizde birlikte yeni başarı hikâyeleri yazmayı sürdürüreceğiz" dedi.

# VENCO JET FAN SİSTEMİ



VRJ Radyal Jet Fan



VAX-J Aksiyal Jet Fan



VAN-S Duman Egzoz Fanı

**F300**  
2 saat

**F400**  
2 saat

- Jet Fan Sistemi Ürünleri ve Aksesuarları
- Mekanik Tasarım
- CFD Analizi
- Devreye Alma
- Soğuk Duman Testi
- Otomatik Kontrol Sistemi ve Elektrik Panoları

## DAIKIN, E-TİCARETTE MÜTHİŞ BİR İLKE İMZA ATIYOR

Yenilikçi ve çevreye duyarlı ürünleriyle iklimlendirme sektörünün liderliğini yapan Daikin, internet mağazasından alışverişlerde bugüne kadar denenmemiş bir uygulamaya imza atarak yeni nesil e-ticaretin yolunu açıyor. Bu uygulama ile Daikin, internet mağazası üzerinden satışını gerçekleştirdiği klimalara 24 saat içinde nakliye ve montaj garantisi veriyor. Üstün teknolojisini internet mağazasıyla herkese ulaştırmayı hedefleyen Daikin; keşif, hizmet ve montajı bir arada sunuyor. 1 Temmuz 2020 tarihinden geçerli olacak kampanya ile tüketicilerin www.daikin.com.tr adresine girerek geniş ürün gamından diledikleri klimayı seçmeleri yeterli olacak. Klimanızı 24 saat içinde adresinize getiren Daikin Yetkili Servis elemanları hijyen kurallarına uygun olarak çalışarak montajı tamamla-

yacak ve sizi 1 günde ferahlığa kavuşturacak. Ürünü hizmetiyle birlikte tüketiciyle buluşturmayı hedefleyen Daikin, e-ticarette fark yaratacak. Sektörün en geniş ürün gamına sahip olan Daikin klimalar 12 ay taksit avantajının yanı sıra 6 yıl garanti imkanıyla doğru ve temiz havayı evinize getirecek.

13 Temmuz 2020 tarihinden itibaren www.daikin.com.tr adresindeki mağazadan vereceğiniz sipariş, bölge deposunda mevcut ise doğrudan yetkili servis tarafından teslim alınacak ve ürünün montajı yapılacak. Böylece keşif, nakliye ve montaj tek bir elden yapılarak en kısa sürede hizmeti almanız sağlanacak. Pandemi sürecinde titizlikle uygulanan hijyen kuralları içinde hizmet veren Daikin Yetkili Servis elemanları cihazı adresinize getirip, aynı özen içinde



montajını gerçekleştirecek. Mekanınıza uygun kapasitedeki klimayı 'online keşif aracı' sayesinde en kolay şekilde belirleyebileceğiniz www.daikin.com.tr adresinde, kurumsal whatsapp numarası üzerinden de online hizmet almak mümkün. Merak edilen konuların yanıtlarının anında alınabileceği bu uygulama ile klimalar hakkında bilgi alabilir ve devamında alışverişinizi yapabilirsiniz.



## ISO, MITSUBISHI ELECTRIC'İN MANİSA FABRİKASININ YÜKSEK KALİTESİNİ ONAYLADI

bishi Electric'in Sanayi 4.0'a yanıtı olan e-F@ctory konseptiyle dizayn edilen fabrikasında üretim gerçekleştiren Mitsubishi Electric Turkey Klima Sistemleri Üretim A.Ş., ihracattaki başarılarının yanı sıra iç piyasaya ve Manisa bölgesindeki istihdama da katkı sağlıyor. ISO standardına göre verilen bu sertifika; yeni bir kalite yönetim sistemiyle planlı, kontrollü, ölçülebilir ve analiz edilebilir bir işletme yaklaşımını benimsendiğini kanıtlıyor.

Ev tipi klimaların geliştirilmesi ve üretimi için Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulan Mitsubishi Electric Turkey Klima Sistemleri Üretim A.Ş., ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi'ni aldı. Sertifika, şirket adına şirketin başkanına takdim edildi. ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi; işletmelerin hedefle-

rini, prosedürlerini ve planlarını belirlemelerini ve risk analizi yapmalarını sağlayarak müşteri odaklı ve disiplinli bir organizasyon yaratmalarını sağlıyor. Mitsubishi Electric Turkey Klima Sistemleri Üretim A.Ş., Mitsubishi Electric'in Avrupa'daki ilk ev tipi klima fabrikası olma özelliğini taşıyor. Bu yatırım, Mitsubishi Electric Corporation için gelişme ve büyüme potansiyeline inandığı Türkiye'yi ev tipi klima alanında önemli bir üretim üssü haline getiriyor.

Mitsubishi Electric'in Sanayi 4.0'a yanıtı olan e-F@ctory konseptiyle tasarlanan dijital klima fabrikasında, yüksek teknoloji çevreye dost ürünler üretiliyor. Yaklaşık 406,2 milyon TL sermayeyle kurulan fabrika, 60 bin metrekarelik alan üzerinde yer alıyor.

Mitsubishi Electric Turkey Klima Sistemleri Üretim A.Ş., Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO) 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi'ni aldı.

Mitsubishi Electric, 2017 yılında faaliyete geçen Manisa fabrikasında yüksek teknoloji ve çevreye dost ev tipi klimalar üretiliyor. Mits-

## SAMSUNG'UN TÜRKİYE'DEKİ İLK KLİMA MAĞAZASI YENİ KONSEPTİYLE İZMİR'DE AÇILDI



Samsung, hem çalışanların hem de müşterilerinin sağlığı için gerekli tüm önlemleri alarak Türkiye'deki ilk klima mağazasını İzmir'de açtı. Sadece klima satışının yapılacağı bu mağazada tamamen klimalar konusunda uzman ekipler görev yapacak. Böylelikle tüketiciler ihtiyaçlarına en uygun klimayı se-

çebilecek. Koronavirüs salgınında vaka sayısının azalmaya başlaması ve hayatın yavaş yavaş normale dönmesiyle birlikte sıcak yaz havaları da yaklaşıyor. Ege'nin sıcaklarından korunmak ya da yaz mevsimine yeni bir klima ile taptaze bir başlangıç yapmak isteyen tüketiciler, Samsung'un ilk kez İzmir'de Girne Caddesi'nde açılan ve sadece klima satışı yapan mağazasını ziyaret ederek beğendikleri ürünü satın alabilecek. Çalışanların ve müşterilerin sağlığı için gerekli tüm önlemlerin alınarak açıldığı mağazada, tüketiciler tamamen klimalar konusunda uzman ekiplerin yardımı ile ihtiyaçlarına en uygun klimayı da kolaylıkla seçebilecek. Bu satış noktalarında Samsung Split ve Multi Split klimaların yanı sıra aynı anda hem iklimlendirme hem sıcak su elde edebileceğiniz Isı Pompası Sistemleri,



merkezi iklimlendirme ve havalandırma ürün grubu (DVM) ve Chiller ürün grubuyla ilgili müşterilere projelendirme, tasarım, uygulama ve danışmanlık hizmeti de verilecek.

Mağaza içerisinde herkesin sağlığı için hem çalışanlar hem de müşteriler maske takıyor ve 2 metre sosyal mesafe de korunuyor.

Samsung, temmuz ayında İzmir'de iki tane daha açacağı bu klima mağazalarını, önümüzdeki aylarda başka illerde de açarak yaygınlaştırmayı planlıyor.

# Nefes Aldırıyoruz



Sağlık kuruluşlarında iklimlendirmenin her zamankinden daha önemli olduğu bir dönemde, bugüne dek açılan şehir hastanelerinde toplam yatak kapasitesinin %70'inin taze hava ihtiyacını karşılıyoruz. Hastalıkların havalandırma yoluyla yayılmasını engelliyor, tedavi gören vatandaşlarımız ve sağlık personelimiz için var gücümüzle çalışıyoruz.

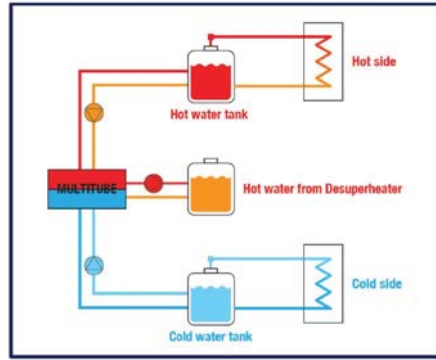
## THERMOCOLD ÇOK FONKSİYONLU SOĞUTMA GRUPLARI ATLANTİK GRUP GÜVENCESİ ALTINDA TÜRKİYE PAZARI'NDA

Aeon (Amerika), Atlantik (Fransa), Mita (İtalya), Wesper (Fransa), Century (Güney Kore) gibi ısıtma, soğutma ve havalandırma sektöründe ki bir çok köklü markanın distribütörlüğünü yapan Atlantik Grup, soğutma grubu alanında İtalya'nın önde gelen soğutma grubu üreticilerinden Thermocold firması ile distribütörlük anlaşması imzalamıştır. Çok fonksiyonlu soğutma grupları (2-4-6 borulu) ve ısı pompası gibi geniş ürün gamı olan Thermocold markası bütün modellerinde performans derecelendirmesini doğrulayan EUROVENT sertifikasına sahip olup, üretimini ERP direktiflerine uygun şekilde Güney İtalya' da gerçekleştirmektedir.

Çok fonksiyonlu soğutma grupları scroll veya inverter scroll kompresör seçenekleri ile tesisin ihtiyacı olan yük koşullarını hassas bir şekilde sağlayabilmektedir. Tüm kompresörlerinde Multi-Scroll teknolojisi kullanan Thermocold yüksek enerji verimliliği değerlerine ulaşmaktadır. Bu, eseer ve lplv değerlerini optimize eden kısmi yüklerde enerji verimliliğinin artırılmasına ve gerçek ihtiyaçlara göre elektrik enerjisi tüketiminin azaltılmasına sebep olur.

Soğutma grupları soğutma işlemi yaptıkça bir başka yerde de ısıtma işlemi yapmaktadır. Genellikle bu atık ısı boşa gitmekte ve çevreye bırakılmaktadır. Oysaki çok fonksiyonlu soğutma grupları kısmi yada tam ısı geri kazanımı ile atık ısıyı başka yere aktarabilir. Bunun en güzel

örneği kullanım sıcak suyu elde edilmesidir, cihaz soğutma yaptığı sürece bir boylerdeki suyu da bedelsiz olarak ısıtabilir. Çok fonksiyonlu soğutma grupları ile aynı anda soğutma - ısıtma (heat pump) ve de kullanım suyu elde edilir. Özellikle endüstriyel tesislerde, otellerde ve villalarda kullanılan soğutma grubu yaz kış soğutmaya çalışırlar. Bu soğutma işleminin atığı olan ısı, kullanım sıcak suyu ya da idari bina ısıtmasında da kullanılabilir-mektedir.



Çok fonksiyonlu soğutma gruplarından Quattro Prozone EA serisi kış aylarında -18 C dış hava şartlarında, aynı anda 60 C'ye kadar kullanım sıcak suyu ve ısıtma için sıcak su sağlayabilmektedir. Yaz aylarında ise aynı anda soğutma için soğuk su ve 60 C'ye kadar ücretsiz kullanım sıcak suyu elde edilmektedir.

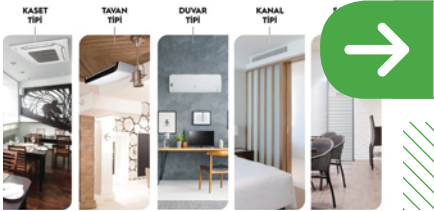
Öte yandan ısı pompası gereken endüstri ve sanayi tip projelerde düşük dış ortam sıcaklıklarında, yüksek çıkış suyu sıcaklığı istendiğinde içerisinde Nordic Kit



olan Domino Exr ve Mex Exr serisi çözüm olarak sunulmaktadır. Nordic kit ile -20 C dış ortam sıcaklığında 55 C çıkış suyu sıcaklığı, -10 C'de ise 65 C'ye kadar çıkış suyu sıcaklığı elde edilmektedir. Daha yüksek yoğuşma sıcaklığı ve daha düşük bir buharlaşma sıcaklığı sağlanmaktadır. Ayrıca 5 ile 750 kW soğutma kapasitesi aralığında hava veya su soğutmalı soğutma grubu üretimi de yapılmaktadır.



**Atlantik Grup olarak TFF Riva Hasan Doğan Milli Takımları Kamp ve Eğitim Tesisleri projesi ve Piri Reis Üniversiteleri projelerinde çok fonksiyonlu grup uygulamalarımız başarıyla tamamlanmıştır.**



## LG SINGLE SPLIT KLİMA İLE HER ZAMAN DAHA FAZLASI

LG Electronics (LG), LG Single Split klimalarla, ister ev, ister küçük ticari işletmelere temiz, ferah ve doğadan gelen yenilenmiş hava sunuyor. LG Single Split klimaların çok yönlü üniteleri, kullanıcılara en uygun iklimlendirme çözümü sunmak amacıyla farklı konfigürasyonlarda birleştirilebiliyor. Evlerden ofislere, mağazalardan ticari işletmelere kadar ihtiyaç duyulan her alanda iklimlendirme çözümü sunan LG Single Split Klimalar, daha güçlü ve çok yönlü sistem

olanakları sunmak için çoğalan kombinasyon seçenekleriyle de dikkat çekiyor. Her bina veya tesis, binanın boyutuna, yapısına ve kullanımına bağlı olarak kapasite ve sistem konfigürasyonu için kendine özgü gereksinimlere sahip oluyor. Tam da bu nedenle, mühendisler yeni bir HVAC kurulumu planlarken, uygun sistem yapılandırmasını belirlemek amacıyla, binanın ihtiyaçlarını ve yapısını derinlemesine inceliyorlar. LG Single Split, birbirinden farklı sistem konfigürasyonlarına olanak tanımasıyla tüm süreci daha kolay işler hale getiriyor. Kullanıcılara daha fazla seçenek sunmakla kalmıyor,

aynı zamanda sistem verimliliğini artıran, kurulumlar için gereken alan miktarını azaltan ve birçok ek avantaj sunan daha güçlü bir çözüm sağlıyor. Single Split dış üniteler, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılarken daha da özelleştirilmiş çözümler sunmak için geniş bir model ve kapasite yelpazesine sahip. H-Inverter yüksek performanslı modeller, düşük ortam sıcaklıklarında yüzde 17 daha yüksek ısıtma kapasitesi, sıcaklığın fazla olduğu koşullarda ise yüzde 7 daha yüksek soğutma kapasitesi sunuyor. Standart ünitelerdeki 85 metreye varan boru uzunluğu, daha geniş bir çalışma alanı sağlarken, kom-

pakt ve kurulumu kolay üniteler ise, 50 metreye kadar boru uzunlukları sunarak kurulum alanını en iyi şekilde kullanıyor. Kompakt dış üniteler, alan kullanımını en üst düzeye çıkarmak ve kurulumu kolaylaştırmak için toplam yüksekliği ve yüzey alanını yüzde 40 azaltıyor. Bu birim modellerin her biri farklı kapasitelerde bulunuyor ve tesisler arasında mükemmel SEER sınıfı ve SCOP değerleri sunuyor. LG ayrıca, görsellik ve işlevsellik ihtiyacını karşılamak için farklı sık iç üniteler sağlıyor. AHU bağlantısı ile birleştirildiğinde, Single Split her ortam için daha sağlam ve çok yönlü bir çözüm olduğunu kanıtıyor.



# Her Anın Tadını Çıkarın

Kışı sevdiren sıcak çözümler **Çukurova Isı** kalitesiyle

info@cukurovaisi.com — **ÇUKUROVA ISI** — www.cukurovaisi.com

Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi Atatürk Bulvarı No:28 41400 Gebze/Kocaeli - Tel: (0262) 751 33 66

## DEMİRDÖKÜM WHATSAPP HATTI İLE TÜM HİZMETLERİNİ TEK TIKLA ERİŞİLEBİLİR HALE GETİRDİ

Türkiye'nin ısıtma sektöründe en iyi müşteri deneyimini yaşatan firması DemirDöküm, müşterilerinin hayatını dijital hizmetlerle kolaylaştırmaya devam ediyor. DemirDöküm, Covid-19 pandemisindeki sosyal izolasyon sürecinde müşterilerinin hayatını kolaylaştırmak ve tüm ihtiyaçlarını karşılamak için hayata geçirdiği Whatsapp Hattı uygulamasının içeriğini genişletti.

DemirDöküm müşterileri artık dilerlerse DemirDöküm Müşteri İletişim Merkezi numarası olan 0850 222 1 833 ile tek tuşla WhatsApp Hattı üzerinden de DemirDöküm'e 7 gün 24 saat ulaşabilecekler. DemirDöküm WhatsApp Hattı; müşterilerine servis talebinden, yetkili satıcı bilgisine, arıza bildiriminden, keşif talebine ve daha birçok bilgiye saniyeler içerisinde ulaşma imkanı sunuyor.

DemirDöküm'ün, sosyal izolasyon sürecinde müşterilerinin ve iş ortaklarının hayatını kolaylaştırmak için birçok önemli uygulamayı hayata geçirdiğini hatırlatan DemirDöküm Pazarlama Direktörü Bilge Kıran, "Covid-19 pandemisiyle

birlikte tüm paydaşlarımızın sağlık çekincelerini ortadan kaldırmaya odaklandık. Normalleşme koşullarını konuştuğumuz bugünlerde, bize layık görülen 'Mükemmel Müşteri Memnuniyeti Ödülü'nü sürdürülebilir kılmak için hizmet alt yapımızı geliştiriyoruz. Bu süreçte özellikle dijital dünyada hayata geçirdiğimiz uygulamalarımız çok beğenildi. Biz de bu uygulamayı hem kalıcı hale getirmek hem de içeriği geliştirmek istedik. Müşterilerimiz WhatsApp Hattı'nı kullanarak çağrı merkezi üzerinden sunulan tüm hizmetlerin aynı şekilde alabilecekler. DemirDöküm olarak birincil önceliğimiz şartlar ne olursa olsun müşterilerimize kesintisiz hizmet sunmaya devam etmek" dedi.

DemirDöküm'ün teknoloji ve dijitalleşmeden aldığı güçle geleceğini "Mükemmel Müşteri Deneyimi" odağında şekillendirdiğini belirten DemirDöküm Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Zeki Kalaycılar, "Satış öncesinden sonrasına kadar uzanan yolculukta müşterilerimize, iş ortaklarımıza ve tüm paydaşlarımıza mükemmel



bir deneyim sunmak istiyoruz. Müşteri ihtiyaçlarının ve alışkanlıklarının değiştiği günümüzde DemirDöküm müşterileri teknik destekten servis talebine, ücretsiz keşif hizmetinden ilk çalıştırma talebine kadar pek çok farklı başlıkta yüksek hizmet kalitesine saniyeler içerisinde kurumsal çağrı merkezi numaramız olan 0850 222 1 833'e WhatsApp mesajı göndererek ulaşabilecekler. 'Her koşulda DemirDöküm yanında' diyerek hayata geçirdiğimiz yeni uygulamamız sayesinde müşteri memnuniyetini daha da yukarı taşımayı hedefliyoruz" açıklamasını yaptı.



## BORUSAN MANNESMANN ÜÇÜNCÜ KEZ ABD'DE "YILIN BORU ÜRETİCİSİ" ÖDÜLÜNÜ KAZANDI

Çelik boru sektöründe Türkiye pazarının lideri ve global oyuncusu olan Borusan Mannesmann'ın ABD'deki şirketi Borusan Mannesmann Pipe US; ortaya koyduğu yüksek kalite ve performansla dikkat çekmeye devam ediyor. Şirket ABD çelik sektörünün en saygın ve bağımsız yayınlarından American Metal Market tarafından verilen "Çelik Mükemmellik Ödülleri" kapsamında 2020 "Yılın Boru Üreticisi" ödülünü kazandı. Borusan Mannesmann Pipe US, 2016 ve 2017 yıllarında

peş peşe aynı ödülün sahibi olmuştu. American Metal Market tarafından 2010 yılından bu yana kesintisiz olarak gerçekleştirilen "ABD Çelik Mükemmellik Ödülleri", üretim, dağıtım ve hizmet sağlayıcılar arasında yaratıcı, özgün, fark yaratan çalışmalar ve projeler yürüten şirket ve kişilere veriliyor. 23 kategoride 71 şirketten 90 finalistin yarıştığı 2020 ödülleri, rekor sayıda katılımcı yer aldı.

Pandemi nedeniyle online düzenlenen ve sanal ortamda yüzlerce kişinin katıldığı ödül töreninde açıklama yapan Borusan Mannesmann Teknik Satış ve Strateji Direktörü Riley Mabry şunları söyledi: "Çelik endüstrisine katkı sağlayanlara bu ödülü verdiği için American Metal Market'e teşekkür ederim. Ayrıca yönetim kurulumuza,

müşterilerimize, paydaşlarımıza ve ekibimize de katkılarından dolayı teşekkür ediyorum. Virüs salgınıyla mücadele ettiğimiz bu zor zamanlarda, Borusan olarak öncelikle kendimizi çalışanlarımızın sağlığına, iş yeri güvenliğine ve ayrımcılıkla mücadeleye adadık. Enerji endüstrisinin karşı karşıya olduğu bu mevcut zorlu ortamda ihtiyaçlarını düşük maliyetli ve yüksek performanslı çözümlerle karşılamak için kalite, güvenilirlik ve devamlı gelişmeye kendimizi adanmaya devam edeceğiz ve Borusan Mannesmann'ın 60 yılı aşkın üretim mirasını ileri taşıyacağız." American Metal Market tarafından düzenlenen "Çelik Mükemmellik Ödülleri" kapsamında Borusan Mannesmann Pipe US, 2014 "Yılın Teknoloji Tedarikçisi" ödülünü de kazanmıştı.

## VESTEL PROJE ORTAĞIM, V6 SERİSİNİN YENİ VRF ÜRÜNLERİNİ SEKTÖRE SUNUYOR

Vestel Proje Ortağım V6 serisinin yeni VRF ürünlerini 21 Temmuz'da gerçekleştirdiği online lansman aracılığıyla sektörün beğenisine sundu. V6 ailesinin yeni VRF üyeleri kapasite ve verimlilik beklentilerini üst düzeyde karşılamasıyla dikkat çekiyor.

Uzun yıllardır split klimalar ile yer aldığı iklimlendirme sektöründe, 2015 yılında satışına başladığı VRF klima sistemlerinin de eklenmesiyle split klima, multi klima ve VRF klima sistemi ürün gruplarıyla Vestel, her ihtiyacı karşılayabilecek çözümler sunmaya devam ediyor. VRF ürün gamında yer alan V4+K ve V5X serisi dış ünitelere ilave olarak 2020 itibarıyla ürün gamına dahil ettiği V6 ve V6-I serileri ile kapasite ve verimlilik değerleriyle sektördeki öncü konumunu sürdür-

ren Vestel, yeni VRF ürünlerini tanıttı. Sektörde dijital dönüşüme ve yeniliklere öncülük eden konumuyla Vestel, pandemi nedeniyle ürünlerin lansmanını online toplantıyla gerçekleştirdi. Lansmanda Vestel'in yeni nesil VRF serisi V6'nın geniş kapasite aralığı, enerji yönetim sistemi, buhar enjeksiyonlu kompresör, güç koruması ve iki kademeli ara soğutma gibi son teknoloji özellikleri anlatıldı.

Vestel, Akıllı Hayat 2030 vizyonu çerçevesinde sürdürülebilir ve çevreci yaklaşımla daima kendini geliştirerek daha az enerji ve su tüketen, gıda israfını önleyen ürünler sunmaya devam ediyor. İklimlendirme alanında da enerji verimliliği yüksek cihazlarla hem müşterilerin işletme maliyetlerini düşürüyor hem de çevreci çözüm-

## V6 SERİSİ İLE PROJELERİNİZİ ZİRVEYE TAŞIYIN



ler sunuyor. Bireysel A+, A++, A+++ klimaların yanı sıra VRF klima sistemlerinde de verimlilik değerlerini sürekli artırmaya yönelik hedeflerini yeni V6 serisi ile hayata geçiren, COP değeri 5,5 seviyesine çıkan ürünler ile enerji verimliliği konusunda avantaj sağlayan Vestel, yüksek kapasite değerleriyle de müşterilerine büyük avantajlar sunmayı sürdürüyor.

Havalandırma ve Isı Ekonomisi Sistem Teknolojileri

## Kaliteli Yaşam Alanları Sağlıyoruz



Klima-Havalandırma Santralleri



Havuz Nem Alma Cihazları



Çatı Paket Klima Rooftop



Davlumbaz Egzoz Sistemi



Isı Geri Kazanım Üniteleri



Havalandırma ve Isı Ekonomisi Sistem Teknolojileri

T: 0216 455 29 60 - 0216 455 29 61 F: 0216 455 29 62  
satis@eneko.com.tr

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



## ÖNDE GELEN ALÜMİNYUM ÜRETİCİSİ NOVELIS, DASSAULT SYSTÈMES'İN ÜRETİM PLANLAMA VE PROGRAMLAMA ÇÖZÜMÜNÜ KULLANACAK



Yassı haddelenmiş alüminyum üretiminde lider ve dünyanın en büyük alüminyum geri dönüşümü hacmine sahip olan Novelis, ABD ve Brezilya'da bulunan iki alüminyum tesisinde üretim planlama ve programlama süreçlerini iyileştirmek için Dassault Systèmes'in DELMIA Quintiq uygulamalarını kullanacak.

Novelis, ABD operasyonları kapsamında, Kentucky eyaletinin Guthrie şehrinde yer alan ve 2020 yılında otomotiv sektörüne yönelik alüminyum üretmeye başlayacak olan yeni tesisinde gerçekleştirdiği metal üretimini planlamak ve programlamak için DELMIA Quintiq uygulamalarını kullanacak. Brezilya'da ise, Güney Amerika'daki en büyük tesisi olan ve içecek kutusu, tüketici ve ambalaj pazarları ile endüstriyel pazarlar için alüminyum levha üreten Pinda fabrikasındaki programlama süreçlerini optimize etmek için DELMIA Quintiq

uygulamalarından faydalanacak. Sirket, 2003 yılından bu yana Dassault Systèmes'le birlikte çalışıyor. Enerji ve malzeme endüstrisindeki talepte ve çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin gereksinimlerde görülen artış ışığında, metal üreticileri, tamamen entegre bir dijital yaklaşımla, teslim sürelerini, teslimat performansını ve idari verimliliği iyileştirerek bu zorlukların üstesinden gelebiliyor, stok doluluk oranlarını azaltabiliyor ve kaynak kullanımında en yüksek verimliliği elde edebiliyorlar. Gücünü Dassault Systèmes'in 3DEXPERI-

ENCE platformundan alan DELMIA Quintiq uygulamaları, alüminyum haddeleme işlemlerindeki karmaşıklığa çözümler üretecek şekilde özel olarak tasarlandı. Tek bir dijital ortamda çalışma imkanına sahip olan alüminyum üreticileri, iş operasyonlarını baştan sona modelleyebilmenin, planlayabilmenin ve optimize edebilmenin yanı sıra maliyetleri düşürmeye odaklanmak yerine rekabetteki üstünlüklerini güçlendirmeye ve geleceğe dönük bir üretim artışı için fırsatlar yaratmaya odaklanabiliyorlar.

## FLEXIVA, ESNEK HAVA KANALI İHRACATINDA TÜRKİYE'DE LİDER

Flexiva, 50'yi aşkın ülkeye ihracat yapan ve toplam cirosu içinde ihracatın payı %80'i geçen, %100 yerli ve milli sermayeli bir esnek hava kanalı üreticisi olarak, ihracatta da Türkiye liderliğini koruyor. Yurtdışı patent sayısıyla da Türkiye'nin alanında öncü kuruluşu olduğunu kanıtlayan, Flexiva markasının sahibi İŞİL A.Ş., 2015 – 2019 yılları itibarıyla toplam ihracat tutarına göre Türkiye genelinde sektörde ihracat yapan 26 işletme içinde 1. sırada yer alıyor.

İstanbul bölgesinde ise sektöründe ihracat yapan 12 işletme içinde de yine ilk sırada yer alan İŞİL A.Ş., Flexiva markası ile özellikle Avrupa'da düzenli olarak pazarını büyütüyor. Özellikle Fransa'ya yapılan ihracatın artan ivmesi, bu pazarda Flexiva'nın ihracatının %500 oranında artış beklentisini güçlendiriyor. Konuya ilişkin olarak kuruluşun Genel Müdür Yardımcısı Umut Uluçay, şirketin çok güçlü bir uluslararası ağa sahip olduğuna, son beş yıllık süreç içinde

ihracat gücünü artıracak hamlelerle yurtdışı pazar olanaklarını genişlettiğine dikkat çekiyor. Uluçay, "Esnek hava kanallarında art arda beş yıl boyunca, alanımızda Türkiye ihracat birincisi olmamız, bizler için şüphesiz gurur verici olmakla birlikte bir sürpriz değil. Çünkü, firmamızın çok güçlü odak noktalarının biri ihracat olmuştur. Bunun için ürünümüzün; sadece iç pazarda değil, uluslararası pazarlarda da fark yaratacak, rekabetçi güç kazandıracak özelliklere



sahip olması için, gerek Ar-Ge'ye ve üretim teknolojimize aralıksız yatırım yapmamız, gerekse uluslararası pazarlama faaliyetlerimizi, ülke ve etkinlik açılarından ayrı ayrı değerlendirerek artırmamız bu sonucu getiren sağlam adımlarımız olmuştur. Gelecekte de bu başarımızın sürdürülebilir olacağına inanıyoruz" dedi.



## XVI. İSKAV ULUSAL İKS EĞİTMENLERİ KONFERANSI

KONU : İKLİMLENDİRME  
YER : WEBİNAR  
TARİH : 06-07-08 TEMMUZ 2020



## ISKAV "16. ULUSAL İKS EĞİTMENLERİ KONFERANSI" YAPILDI

ISKAV "16. ULUSAL İKS EĞİTMENLERİ KONFERANSI" iklimlendirme başlığıyla 6-8 Temmuz 2020 Tarihlerinde webinar üzerinden yapıldı. İSKAV tarafından geleneksel olarak gerçekleştirilen Ulusal İKS Eğitimcileri Konferansı İklimlendirme başlığıyla yapıldı. Konferansa Türkiye'nin farklı illerinden 36 eğitimci online olarak konferansa katıldı. 6 Temmuz Pazartesi günü İSKAV Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Tamer Yönet tarafından konferansın açılışı yapıldı. Konferans kapsamında TTMD'nin platform desteği ve sektörün önde gelen kurumları tarafından desteklenen oturumlar düzenlendi. Oturum sponsorlukları; Daikin Türkiye A.Ş., Ercan Teknik. İklimlendirme Ticaret ve Sanayi A.Ş., Friterm A.Ş. ve Systemair HSK Hav. End. San. ve Tic. A.Ş. firmalarının destekleriyle tamamlandı.

İklimlendirme konusunun işlendiği konferansta; eğitimciler ilk gün Ercan Teknik. İklimlendirme Ticaret ve Sanayi A.Ş Genel Müdürü Sayın Armen Hüsüman'ın anlatımıyla Soğutma Sistemlerinde Uzaktan İzleme ve Enerji Tasarımı oturumlarına katıldılar. Bu oturumda ka-

tılıcılar; soğutma tesislerinin nasıl sınıflandırılacağı, uzaktan izleme ve yönetim metodlarını, mobil tesisler için uzaktan izleme yöntemlerini görmüş oldular. Konferansın ikinci oturumunda, Friterm A.Ş. Yürütici İş Geliştirme Müdürü Sayın Hayati Can'ın anlatımıyla, Soğuk ve Donmuş Muhafaza Tesislerinde Enerji Verimliliği oturumu ile devam etti. Bu oturumda katılımcılara; soğuk depoculuk ve muhafaza şekilleri, elektrik kontrol ve kumanda panosu, hava hızının soğutma üzerindeki etkisi, hava sirkülasyonunun önemi, ürünün sarılması ve paketlenmesinin etkisi konularını incelemiş oldular. Oturumlar gelen soru cevapları ile değerlendirilerek tamamlandı.

Konferansın ikinci gününde ise; Daikin Türkiye A.Ş firmasından Endüstriyel Soğutma Satış Yöneticisi Sayın Dorukhan Akıncılar'ın anlatımıyla Endüstriyel Soğutma Uygulamaları başlığında; şoklama, donmuş muhafaza, taze muhafaza, serin muhafaza ve gıda işleme alanları, soğutma yükü, AB F-Gaz regülasyonu konuları anlatıldı. Konferansın ikinci oturumunda, Daikin Türkiye A.Ş firmasından Teknik Departman Müdürü-ISKAV Eğitim ve Laboratuvar Komis-

yonu Başkanı Sayın Turgay Yay'ın anlatımıyla, Pandemi Sonrası Tesisat başlığında virüs hangi boyutlardadır, hangi sıcaklık aralığında yaşar, ortam nemine ilişkisi nasıldır, dezenfeksiyon için özellikle termik dezenfeksiyon için gerekli koşullar nelerdir, farklı koşullarda ömrü nedir, konusu ile oturum sunumu gerçekleştirildi. Oturum sonunda katılımcılardan gelen soru ve cevaplar ile oturum tamamlandı.

Programın üçüncü ve son gününde Systemair HSK Hav. End.San. ve Tic. A.Ş. Üretim Şefi Sayın Tolga Erden önderliğinde sanal teknik gezi sponsorluğunda Dilovası'nda yer alan fabrikasının tanıtımı gerçekleştirildi. Üretimdeki son teknolojik gelişmeler ve uygulama yöntemleri eğitimcilerle paylaşıldı. Sanal fabrika turunun ardından Systemair HSK Hav. End.San. ve Tic. A.Ş. Arge ve Kalite Müdürü Sayın Merve Selviboy'un anlatımına Klima Santralleri ve Ecodesign Yönetmelikleri oturumu ile devam etti, bu oturumda; klima santralleri, ERP nedir, ecodesign kriterleri ve belirli tanımlar nelerdir konu başlıkları ele alınarak eğitimci ile paylaşılmıştır. Eğitimcilerin yüksek memnuniyetlerini ifade etmeleriyle birlikte program sona erdi.

# ROOFTOP

Oyunun kuralları değişiyor



**DOĞU** 20 YIL



[www.doguklimlendirme.com](http://www.doguklimlendirme.com)

# ÖZELLİKLE VERİ MERKEZİ NOKTASINDA PAZAR LİDERİ OLMAK ANA HEDEFİMİZ



BOREAS KLİMA VERİ MERKEZİ SİSTEM ÇÖZÜMLERİ  
SATIŞ MÜDÜRÜ | OYTUN YAVUZ

*Boreas Klima  
Veri Merkezi  
Sistem Çözümleri  
Satış Müdürü  
Oytun Yavuz:  
"Önümüzdeki  
dönemde şirket  
vizyonumuzu yüksek  
teknoloji ürünleri  
üreten, global  
oyuncular ile rekabet  
edebilen, uluslararası  
projelerde tercih  
edilen marka haline  
gelen güçlü bir Türk  
firması olmaktadır."*

Hizmet kalitesinden ödün vermeden güçlü sermaye yapısı ve dinamik organizasyonu ile ürün yelpazesini genişleterek satış ve satış sonrası faaliyetlerinin etkinliğini arttıran Boreas Klima'nın Veri Merkezi Sistem Çözümleri Satış Müdürü, sektörün deneyimli isimlerinden Oytun Yavuz ile gerçekleştirdiğimiz söyleşimizde, son dönemde özellikle yurt içinde veri merkezi projelerinde aranan firma konumuna geldiklerine değinen Yavuz bu durumun kendilerini gururlandırdığını belirtti.

■ **Öncelikle bize Boreas Klima'nın vizyonu hakkında bilgi verir misiniz?**

Boreas Klima 2004 yılından bu yana merkezine kalite ve müşteri odaklılığı almış olan Türkiye'de birçok ilki gerçekleştirmiş bir firmadır. Bununla beraber güçlü AR-GE ekibi ve altyapısı ile

birlikte pazardaki değişikliklere hızlı uyum sağlayabilmektedir. Aslına bakarsanız son dönemde odaklandığımız Veri Merkezi pazarı da bu bağlamda radarımıza girdi ve enerjimizin önemli bir kısmını buraya ayırıyoruz. Önümüzdeki dönemde şirket vizyonumuzu yüksek teknoloji ürünleri üreten, global oyuncular ile rekabet edebilen, uluslararası projelerde tercih edilen marka haline gelen güçlü bir Türk firması olmaktadır.

■ **"KALİTEDEN ÖDÜN VERMEDEN GELDİĞİ BU NOKTADA MARKA DEĞERİNİ HER GEÇEN GÜN ARTTIRMAKTA"**

■ **Boreas Klima'yı pazarda nasıl konumlandırıyorsunuz?**

Boreas Klima bahsettiğim gibi uzun zamandır klima santrali pazarında. Kaliteden ödün vermeden geldiği bu noktada mar-

ka değerini her geçen gün arttırmakta. Üretimimizin yaklaşık %60'ını yurt dışına gönderiyoruz. Çok değerli global markalarla çalışıyoruz. Son dönemde odaklandığımız Veri Merkezi çözümlerimiz hem yurt içi hem yurt dışında ciddi anlamda dikkat çekti. Veri Merkezi tarafında ikinci büyük projemiz için imzalar atıldı ve hızlı bir şekilde çalışmalarımız başladı. Ana hedefimiz önümüzdeki dönemde bu tarafta daha da güçlenmek ve markamızı altın harflerle uluslararası projelerde yazdırmak.

### “EMİN ADIMLARLA YURT DIŞINDA DA BÜYÜMEYE DEVAM EDİYORUZ”

- *Küresel pazarda satış ağıınızı güçlendirdiğinizi biliyoruz. Peki Boreas, küresel pazarda sağladığı bu rekabet gücünü kazanmak için nasıl bir yol haritası çizdi?*

Aslında Boreas Klima bir Açık Holding şirketi. Açık Holding olarak birçok sektörde, kendi pazarlarında öncü firmayız diyebiliriz. Bağlı olduğumuz grubun birçok ülkede ofis, üretim merkezi ve irtibat büroları var. Şu anda bilfiil 16 ülkede yer almaktayız. Bununla birlikte Boreas Klima olarak yurt dışında stratejik merkezlerde iş ortaklarımız yer alıyor.

Yurt dışı ile ilgili tüm planlarımızı holding bünyesinde yer alan Uluslararası İş Geliştirme departmanımız ile birlikte yürütüyoruz. Tüm stratejik kararlarımızın altında profesyonel bir ekibin imzası yer alıyor. Emin adımlarla yurt dışında da büyümeye devam ediyoruz.

### “YÜKSEK VERİMLİLİK, KALİTE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONULARI MERKEZİMİZDE YER ALIYOR”

- *Veri merkezleri alanında Boreas'da ne gibi gelişmeler var? Veri merkezleri için geliştirdiğiniz ürünlerinizin özelliklerini biraz detaylandırabilir misiniz?*

Son dönemde özellikle yurt içinde veri merkezi projelerinde aranan firma konumuna geldik. Bu bizi gerçekten gururlan-

dırıyor. Bunu sağlayan temel konu ürünlerimizin kalitesi ve iş ortaklarımızın bize duyduğu güvenidir. Bu güveni boşa çıkarmamak adına, gelişen pazara her geçen gün daha fazla ayak uydurabilmek adına AR-GE yatırımlarımız arttırarak devam ediyoruz. En son olarak hassas klimaları milli tasarım ve üretim olarak ürün gamımıza ekledik. Bu konuda pazardan gelen geri dönüşler de çok olumlu.

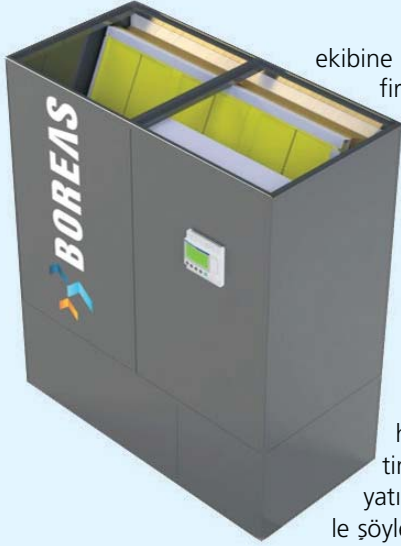
Biz öncelikle ürünlerimizin iş ortaklarımızın tüm gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanması ve üretilmesi konusunda yoğun bir çaba harcıyoruz. Yüksek verimlilik, kalite ve sürdürülebilirlik konuları merkezimizde yer alıyor. Burada sürdürülebilirlik kısmını biraz açmak isterim. Veri merkezlerinde en önemli unsurların başında kesintisiz, sürekli bir işletme yer almakta. Bir veri merkezinin durma gibi bir lüksü yok. Şöyle örnekleyelim; bir bankanın veri merkezi durduğunda, hiçbir işlem yapamaz duruma geliyorsunuz, internet bankacılığı, telefon bankacılığı, ATM hizmetleri çalışmıyor hatta kredi kartınız ile işlem bile yapamıyorsunuz. Anlık olarak sizi nasıl zor bir duruma düşürür bunu kafanızda canlandırın. Bu sebepten ötürü ürünlerimizin her türlü iklim koşulunda ve dış hava şartında çalışabiliyor olması gerekli. Özetle geliştirmiş olduğumuz ürünler, iş ortaklarımızın gereksinimlerine göre değişiklikler gösterse de temelde bahsetmiş olduğum üç ana unsuru bünyesinde barındırmaktadır. Bu tarz konularda iş ortaklarımızın da bize verdiği destek ve tecrübe aktarımı da çok büyük öneme sahiptir. Onlara da bu vesile ile teşekkür etmek isterim.

### “RAKİPLERİMİZE GÖRE BU KONUDA ÇOK İLERİDEYİZ”

- *Biraz da veri merkezleri alanındaki ileriye dönük projelerinizden ve uzun vadeli yatırımlarınızdan bahsedebilir misiniz?*

Daha önce de bahsettiğim gibi veri merkezi pazarı çok dinamik bir pazar. Her geçen gün yeni teknolojiler ve ürünler çıkıyor. Öncelikle böyle bir pazarda yer alıyorsanız çok iyi bir AR-GE





ekibine ihtiyacınız var. Kuşkusuz ki firmamızın en büyük avantajı da budur. Rakiplerimize göre bu konuda çok ilerideyiz.

Ürün gamımızda yer alan mevcut ürünlerimizi nasıl daha da iyileştirebiliriz bu konulara odaklanıyoruz. Yakın zamanda bu taraftaki gelişmelerden hepiniz haberdar olacaksınız. Üretim tesislerimiz ile ilgili yeni yatırımlar olacak. Aslında özetle şöyle diyebiliriz, iş ortaklarımıza vermiş olduğumuz hizmetin kalitesini arttırmak için ne gerekiyorsa yapılacak. Bu noktada alınması gerek tüm kararlar alındı zamanı geldikçe her biri için atılan adımları sizler de göreceksiniz.

### "BU SÜREÇTE FABRİKAMIZ KESİNTİSİZ ÇALIŞTI"

■ **Günümüzde, firmalar da tıpkı bizler gibi pandemi sürecine uyum aşamasından geçti. Boreas Klima bu süreçte neler yaptı, neleri değiştirdi?**

Herkesin de belirttiği gibi, pandemi hiçbirimizin aklından bile geçirmediği, hiçbir şekilde felaket senaryolarında bile yer almayan bir durumdu. İlk günler yaşadığımız sıkıntı da aslında temel olarak bunula ilgiliydi. Benim fikrim, bu durum ile yaşamaya biraz daha alıştık.

Firma olarak biz bu duruma hızlı reaksiyon gösterdik diyebilirim. İlk olarak tüm ofis ekibimizi evden çalışma düzenine geçirdik. Buradaki en büyük avantajımız alt yapımızın hazır olmasıydı. Bu konuda hiç sorun yaşamadık diyebilirim. Üretim tarafında ise tüm önlemler eksiksiz alındı. Bu süreçte fabrikamız kesintisiz çalıştı. Hatta pandeminin en yoğun yaşandığı Nisan-Mayıs ayları bizim için yurt dışı sevkiyatların en yoğun yapıldığı aylardı.

■ **Pandemi öncesi gündemimizde birçok farklı konu vardı. Bu konulardan biri de dijitalleşme idi. Peki bu konuda şirket olarak görüşünüz ve planlarınız nedir? Gelecekte sektörde görülebilecek değişiklikler, dijital dönüşüm ve yeni teknolojiler hakkındaki fikirlerinizi de öğrenmek isteriz...**

Dijitalleşme çok geniş bir kavram, bugün baktığımızda teknoloji ve dijitalleşme hem bireylerin hem de firmaların günlük hayatlarının bir parçası haline geldi. Bugün birçok firma endüstriyel çözümlerinde AI teknolojileri kullanmaya başladı, birçok sektörden güzel projeler duyuyoruz. Daha önce kavramsal olarak konuştuğumuz yapay zekanın artık projelerle hayata geçtiğini görüyoruz. Son kullanıcıya ya da profesyonel kullanıcılara dokunan bu örneklerin yakın zamanda daha çok artacağını düşünüyorum.

Şirketimizin de özellikle yönetim konularında pandemi öncesinde atmış olduğu birçok adım vardı. Bu adımlar da pandemi sürecini daha rahat geçirmemizi sağladı. Hem iç hem de müş-

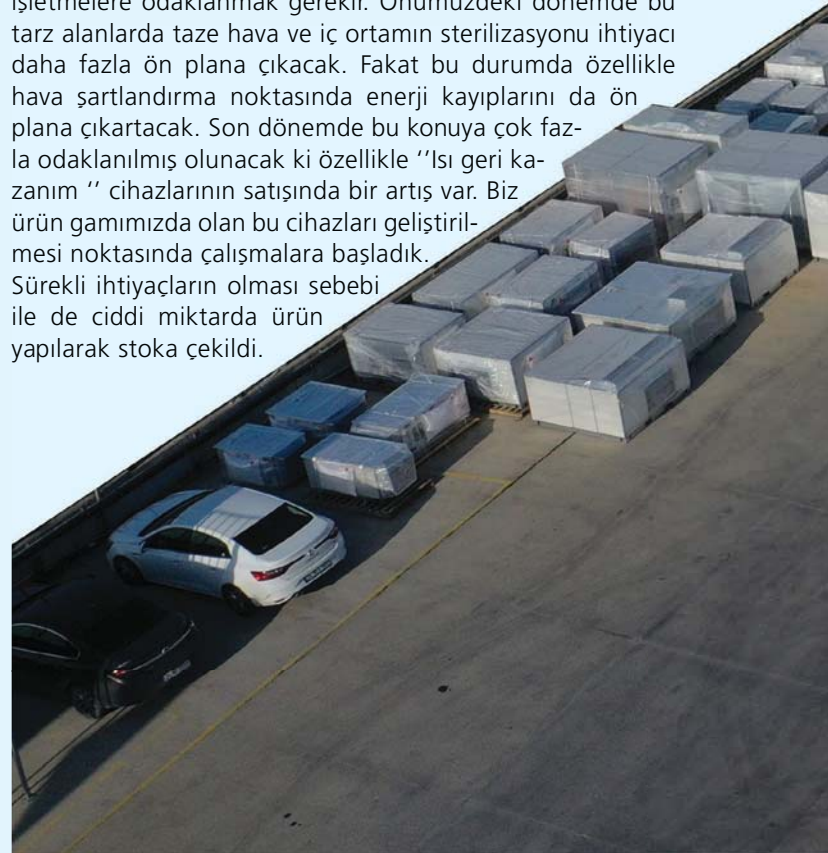
terilerimizle yaptığımız toplantılarımız dijital platformlar üzerinden gerçekleşti. Müşterilerle iletişimimiz de azalmadı, pandemi döneminde bir fabrika testi yapmamız gerekiyordu ve bu testi canlı yayınlı gerçekleştirdik. Hem cihaz hem de iletişim anlamında gayet başarılı bir test oldu.

Önümüzdeki dönemde de bu gelişmelerle paralel yurtiçi ya da yurtdışı seyahatlerinin azalacağını, çalışanların farklı şehirlerden ya da ülkelerden iş hayatına destek verdikleri uygulamaların artacağını düşünüyorum. Biz de yapmış olduğumuz test gibi örneklerin artması için çalışıyoruz.

■ **Bu ay dosya konumuz "iç ortam hava kalitesi" olduğu için, bu konu hakkında da görüşlerinizi almak isteriz. Boreas, iç ortam hava kalitesi adına neler yapıyor?**

Belki de pandemi sürecinin bize en büyük kazanımlarından birisi de en hayati unsur olan havanın kalitesini daha yoğun tartışmaya başladık. Yıllarca atıl kalmış olan bu konu hemen en önemli gündem maddesi haline geldi.

Aslına bakarsanız birçok ticari binada %100 taze hava ile iklimlendirme yapmak için çözümler aranıyor, karışım yapılan klima santrallerinde ısı geri kazanım ile taze hava kullanımı revizyonları yapılmaya çalışılıyor. Henüz uygulama aşamasına geçilmemiş projelerin de %100 taze havalı, tüm havalı sistemlere dönüşümünün çalışmaları başladı. İş ortaklarımızdan bize de sürekli olarak bu konu ile ilgili talepler geldi. Dediğim gibi özellikle ticari binalarda bu tarz konuların uygulanması çok daha kolay. Ben biraz da daha küçük alanlar ile ilgili konuşmak isterim. Özellikle doğal havalandırmanın ön planda olduğu, aslında gün içerisinde birçok defa ziyaret ettiğimiz, insan sirkülasyonunun çok yoğun olduğu küçük işletmelere odaklanmak gerekir. Önümüzdeki dönemde bu tarz alanlarda taze hava ve iç ortamın sterilizasyonu ihtiyacı daha fazla ön plana çıkacak. Fakat bu durumda özellikle hava şartlandırma noktasında enerji kayıplarını da ön plana çıkartacak. Son dönemde bu konuya çok fazla odaklanılmış olunacak ki özellikle "Isı geri kazanım" cihazlarının satışında bir artış var. Biz ürün gamımızda olan bu cihazları geliştirilmesi noktasında çalışmalara başladık. Sürekli ihtiyaçların olması sebebi ile de ciddi miktarda ürün yapılarak stoka çekildi.





## “SADECE YURT İÇERİSİNDE DEĞİL, YURT DIŞINDA DA ÖZELLİKLE VERİ MERKEZİ NOKTASINDA PAZAR LİDERİ OLMAK ANA HEDEFİMİZ”

### ■ *Bundan sonrası için Boreas Klima'nın ileriye dönük hedefleri neler? Yeni yatırımlar olacak mı?*

Bizim gibi bir firmanın yeni yatırım yapmaması, ürün gamını geliştirmemesi kesinlikle düşünülemez. Her geçen gün yeni iş ortakları kazanıyoruz ve kendilerine sürekli bir hizmet sunmak zorundayız. Tüm hedeflerimizi, yatırımlarımızı, gelecek iş planlarımızı bu doğrultuda yapıyoruz. Sadece yurt içerisinde değil, yurt dışında da özellikle veri merkezi noktasında Pazar lideri olmak ana hedefimiz. Bu konuda da adımlarımızı kararlılıkla atıyoruz.

### ■ *Son olarak eklemek istediğiniz bir konu var mı?*

Her şeyden önce sizlere bu fırsatı verdiğiniz için çok teşekkür ederim. Umarım pandemi sürecini en kısa süre içerisinde, öncelikle Türkiye sonrasında da dünya olarak atlattırız.

Bu süreçte yapmış olduğumuz işin insan sağlığı açısından ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunu da tekrar belirtmek isterim.  
Tekrar teşekkür ederim.

### ■ *Katılımınız için çok teşekkür ederiz...*



# PANDEMİ SÜRECİNDE İÇ HAVA KALİTESİNİN ÖNEMİ

Havada bulunan kirleticilerin düzeyleri ile ilgili bir kavram olan iç hava kalitesi, zamanımızın büyük bölümünü kapalı mekanlarda geçirdiğimiz bugünlerde üzerinde durulması gereken konuların başında geliyor. İç hava kalitesi, insan sağlığı doğrudan ya da dolaylı olarak etki ediyor. İç hava kalitesinin kötü olması soğuk algınlığı, nezle, alerji, yorgunluğa da neden olabiliyor. İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği İSKİD, evde iç hava kalitesinin önemini ve yapılması gerekenleri kamuoyuyla paylaşıyor. İSKİD Yönetim Kurulu Başkanı Ozan Atasoy, özellikle pandemi döneminde AVM, hastane, ofis ve toplu taşıma gibi alanlarda iç hava kalitesinin gözden kaçırılmaması gerektiğini ve doğru adımlarla iç hava kalitesinin yükseltilebileceğini belirtiyor.

Ozan Atasoy'un iç hava kalitesinin önemi ve yapılması gerekenler konusunda altını çizdikleri şu şekilde;

## İç hava kalitesinin önemi

"İç hava kirliliği, en az dışarıdaki hava kirliliği kadar sağlığı etkileyebiliyor. Özellikle zamanımızın çok büyük bir kısmını kapalı mekanlarda geçirdiğimizden dolayı, iç hava kalitesi daha da önem kazanıyor. İç hava kalitesi, daha iyi nefes alma, nem kontrolü, daha az alerjen, düşük enerji tüketimi ve daha iyi bir uyku gibi avantajlar sağlıyor. Biz de İç Hava Kalitesi Projemiz kapsamında kamuoyunu bilinçlendirici adımlar atıyoruz. İç hava kalitesinin toplumun farklı seviyelerinde anlaşılması ve bu konuda farkındalığın artırılması için çalışmalar yapıyoruz. İSKİD olarak, sağlık ve verimlilik için gerekli olan iç hava kalitesi konusunda farkındalık yaratma amacıyla güncel bilgilerin yer aldığı bir internet sitesini hayata geçirdik. "havadegissin.org" sitesi, günümüzde iklimlendirme ve havalandırma sektörünün üzerinde çalıştığı önemli konulardan olan "İç Hava Kalitesi" ile ilgili toplumda bilinç oluşturacak ve farkındalık yaratacak içerikler sunuyor."

## Evinizde iç hava kalitesi sorunu olduğunu nasıl anlarsınız?

"İçinden geçtiğimiz süreç, iç hava kalitesini sağlamanın gerekliliğini bir kez daha gündeme getirdi. İç hava kalitesini yükseltmek için havalandırma yapılması oldukça önemli. Aynı zamanda kaynakların doğru yönetimi, hava temizleme, kirletici yayan kaynakların uzaklaştırılması veya değişimi, kaynaktan kirleticilerin havaya salınmasını engellemek amacıyla muhafaza içine alınması ve kirli havanın dışarı atılması; iç hava kalitesini artıran diğer unsurlar olarak sıralanıyor. Uçuşan partiküller, formaldehidler, itici gazlar, ozon ve karbondioksit, temel iç hava kirleticileri arasında yer alıyor. İç hava kalitesi ile ilintili semptomlar, soğuk algınlığı, nezle, alerji, yorgunluk semptomları ile benzer olduğu için tanı konması zor olan semptomlardır.

## AVM'lerde atılması gereken adımlar

"AVM, ofis, hastane, toplu taşıma gibi insan yoğunluğu bulunan alanlarda atılması gereken adımlar bulunuyor. AVM'lerin yeniden açılmasıyla bu noktalarda insan yoğunluğu yeniden oluşmaya başladı. AVM'lerde klima santrali egzoz atış panjuru ile taze hava emiş panjuru arasında en az 10 metre mesafenin olmasına, geri dönüş havasının tamamen kapatılmasına ve pandemi döneminde %100 taze hava ile çalıştırılmasına özen göstermeliyiz. Klima santralinin %100 taze hava ile çalıştırılması, dönüş havası taze havaya karış-



İSKİD YÖNETİM KURULU BAŞKANI OZAN ATASOY

mayacak şekilde tüm tedbirlerin alınması ve AVM'lerde bulunan tüm hava perdelerinin kapalı konumda tutulması gibi öneriler de sunuyoruz. Bunların yanı sıra klima santrali egzoz atış panjuru ile taze hava emiş panjuru arasında en az 10 metre mesafe olmalı ve/veya karışma riski olmayacak şekilde düzenlenmeli. Taze hava emiş kanalı ve taze hava panjuru gerekiyorsa %100 taze hava ile çalışabilecek şekilde revize edilmeli. Taze hava alışı ve egzoz atışlarının insanların yürüme ve bulunma ortamlarından uzaklaştırılması ve mümkünse farklı cephelerde olması, mevcut taze hava klima santral kapasitesinin kontrol edilmesi ve taze hava miktarını artırma koşullarının irdelenmesi, iç mekanlara daha fazla taze hava verme şartlarının zorlanması da çok önemli. Isıtma ve soğutmada kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirleri almak, mevcut duruma göre AVM daimi kullanıcı ve ziyaretçi sayısı ve kullanım koşullarını yeniden düzenlemek gerekiyor. Egzoz hava kanalı, taze hava kanalı ve panjurlarında gerekli önlemler alınmalı ve gerekli revizyonlar yapılmalı."

## Hastanelerde atılması gereken adımlar

"Pandemi döneminde hastanelerdeki hasta odalarının negatif basınçlı hasta odalarına dönüştürülmesini, salgın süreci boyunca negatif basınçlı yoğun bakım odalarının kullanılmasını göz ardı



etmemek gerekiyor. Yemekhane, giriş holü, bekleme salonları, kafeterya gibi genel kullanıma açık mahallerde FCU ve benzeri cihazlar kullanılıyor ise bu cihazların pandemi süreci geçene kadar kullanılmaması şart. Karışım havalı klima sistemlerin %100 dış hava ile çalıştırılması için önlemler alınmalı, klima santralleri termal dezenfeksiyon ile veya dezenfektan sıvılar ile en az günde bir kez dezenfeksiyon işlemine tabii tutulmalı.”

“Ameliyathanelere hizmet veren klima santralleri genelde %100 taze havalı ve ısı geri kazanımlı olarak tesis ediliyor. Covid (+) hastalar için ayrılan ameliyathanelerin negatif basınçta çalıştırılması ilk tasarımın buna göre yapılmaması nedeni ile oldukça zordur. Klima santrali tarafında ciddi revizyonlar gerektirebilir. Bu nedenle bu ameliyathanelerin olduğu gibi pozitif basınçta çalışmaya devam etmesi ancak ameliyathaneye girmeden önce negatif bir bölgenin yaratılması çözüm olabilir.”

“Yapım aşamasındaki hastanelerde; pandemi dönemlerinde benzer şekilde çalışacak şekilde pozitif basınçlı ameliyathanelerin kombine tip ameliyathanelere dönüştürülmesi bizim için çok önemli. Son yıllarda yapılan ameliyathanelerde ise karışım havalı klima santralleri enerji verimliliği nedeni ile kullanıldı. Bu süreçte bu ameliyathanelerin %100 taze hava ile çalıştırılması ve karışım damperlerinin kapalı tutulması gerekiyor. Pandemi hasta kabul bölümünde bulunacak kayıt, vezne vb. hastane personelinin nispeten hareketsiz olarak çalışacakları mahaller pozitif basınçta muhafaza edilmeli ve buralara düşük hızlarda taze hava üflenmeli. Acil servis, pandemi sırasında enfekte olan, olmayan ve durumu bilinmeyen hastaların bir araya geldiği bulaş riski en yüksek mahaller arasındadır. Alınacak önlemler de fiziki yapı ve işleyiş biçimi nedeni ile en zor ve en karmaşık olan bölümdür. Pandemi dönemlerinde acil servise müracaat edecek Covid19 vb. enfekte olma ihtimali/şüphesi olan hastaların öncelikle acil servis yakınında hastane binası dışında konumlanmış “Solunum Yolu Güvenli Numune Alma Kabini” aracılığı ile sürüntü numunelerinin alınması gerekiyor.”

#### Ofislerde atılması gereken adımlar

“İnsan sirkülasyonunun yoğun olduğu ofis alanlarında da aynı anda çalışan sayısı en fazla 10 m<sup>2</sup> de 1 kişi ile sınırlandırılmalı ve çalışanların dönüşümlü olarak ofise gelmeleri sağlanmalı. Girişlerde ve asansörlerde oluşacak yoğunluğun önüne geçebilir, fiziki mesafeye uygun olarak oturma alanları, mobilyalar ve çalışma alanlarını yeniden düzenlersek önemli bir adım atmış oluruz. Taze

hava santralleri % 100 taze hava ile çalıştırılmaya devam edilmeli. %100 taze havalı klima santralinde debi artırımı ihtiyacı söz konusu ise fan debisi artırılmalı. Karışım havalı klima santrallerinin % 100 taze havalı olarak çalıştırılmasını çok önemli görüyoruz. Ortamdan emiş yapılan egzoz havasının taze havaya karışması engellenmesini, dönüş havasının karışım hücresine olan bağlantısından önce gaz sızdırmaz (gas tight shut-off) damperler tavsiye ediyoruz.”

“Klima santrali egzoz atış panjuru ile taze hava emiş panjuru arasında en az 10 metre mesafe olmalı ve/veya temiz ve kirli hava karışma riski olmayacak şekilde düzenlenmeli ve taze hava emiş ağız riskli ise taze hava girişinde HEPA filtre ve/veya UV-C kullanılmalı. Mevcut klima santral kapasitesi kontrol edilmeli, taze hava miktarı ve egzoz havası miktarını artırma koşulları irdelenmeli. Isıtma ve soğutmada kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirlerin alınması da büyük önem taşıyor. Ofislerde iç hava ile çalışan tüm hava perdelerini kapalı konumda tutmalıyız. Ofislerde bulunan Fan-coil, VRV-VRF, Isı Pompası, Split klima iç üniteleri vb. gibi iç hava sirkülasyonu yapan cihazları kullanmamalıyız.”

#### Toplu taşımada atılması gereken adımlar

**TAZE HAVA KULLANIMI:** “Taze havanın doğal yollarla araç içine alınması sağlanmalı. Araç iç hava sirkülasyonu yapılmamalı, bu amaçla, araç iç hava sirkülasyon düşmesi mutlaka kapalı olmalı veya iptal edilmelidir.”

**TERMAL KONFOR:** “Araç içi sıcaklığı şehir içi otobüslerde 26-28 °C, şehirlerarası otobüslerde 24-26 °C olarak ayarlanmalıdır.”

**SÜRÜCÜ:** “Tüm otobüs sürücülerinin çalışma ve dinlenme süreleri yeni şartlara göre düzenlenmeli, şehirlerarası otobüs sürücülerinin daha sık molalarda hem dinlenmeleri hem de otobüsün kapıları açılarak temiz havayla havalanması sağlanmalıdır.”

**DOĞRU PARÇA VE BAKIM:** “Araç içi havalandırma ve iklimlendirme sisteminin fabrika çıkış ayarlarında olması sağlanmalıdır. Şehirlerarası ve turizm araçlarında her 45 günde bir, şehir içi toplu taşıma araçlarında her 30 günde bir filtre değişimi yapılabilir.”

**YOLCU SAYISI:** “Şehir içi toplu taşıma araçlarında en az 1 metre fiziksel mesafenin sağlanması ve ayakta yolcu için 1 kişi/m<sup>2</sup> kabulüyle belirtilen formüllerle hesaplama yapılmalıdır. Oturan Yolcu Sayısı: Kapasite değeri / 2 - Ayakta Yolcu Sayısı: Kapasite değeri / 8”

**KADEMELİ MESAI:** “Çalışma saatlerinin kademeli mesai ile daha geniş bir zamana yayılmasıyla şehir içi toplu taşıma araçlarında 1m fiziksel mesafeyi bozan yığılmalar önlenir.”



# “BOMAKSAN, BOA AIR MARKASI İLE KAPALI ORTAMLARDA SAĞLIKLI VE TEMİZ HAVA SAĞLIYOR.”



BOMAKSAN GENEL MÜDÜRÜ | R. BORA BOYSAN

**Bomaksan Genel Müdürü R.Bora Boysan:** "Bomaksan olarak ana faaliyet alanımız, hava kirliliğini azaltmaya yönelik çalışmalar olduğundan pandemi sürecinde de işimize kesintisiz devam ettik ve ihtiyaçlara ve taleplere yanıt vermeye çalıştık."

Çalışma alanları için daha iyi hava kalitesini ve çocuklara daha temiz bir çevre sunmayı vizyon edinen Bomaksan Endüstriyel Hava Filtrasyon Sistemleri'nin Genel Müdürü R.Bora Boysan ile hem Bomaksan hakkında hem de dosya konumuza ilişkin bir röportaj gerçekleştirdik.

■ **Öncelikle okuyucularımıza, firmanızın kısa bir özgeçmişini hatırlatmanızı rica ediyoruz.**

Bomaksan, 1986 yılında Konya'da kurulmuştur. Kurulduğu günden bugüne HVAC sektöründe Tesisat Mühendisliği alanında, sistem tasarımından uygulamaya kadar tüm süreçleri

başarıyla tamamlayan, satış sonrası servis ve bakım hizmetleri ile de müşterileriyle uzun süreli birliktelikler oluşturan, genç, dinamik, yeniliklere açık ve çevreye saygılı bir firmadır. Ülkemizde, endüstriyel toz toplama ve filtrasyonu alanında en geniş ürün gamına sahip firmayız. Ürünlerimizi yaklaşık 20 ülkeye ihraç ediyoruz.

■ **Ürün gruplarınızdan ve kullanım alanlarından da bahseder misiniz?**

Son yıllarda, küresel ısınma ve tüm dünyada giderek artan çevre bilinci nedeniyle bazı yeni düzenlemeler yapılmış ve bu

çerçevede Endüstriyel Havalandırma, Gaz Arıtımı ve Filtrasyon sektörü özel bir önem kazanmıştır. Bu gelişmelerle birlikte Bomaksan olarak Toz Toplama, Gaz Arıtımı ve Filtrasyon cihazları üretimine başladık. Çeşitli endüstriyel tesislerin toz, gaz ve duman problemlerine yönelik Jet-Pulse filtreler, santrifüj fanlar, siklonlar ve yağ buharı filtreleri üretiyoruz. Gaz Arıtımı alanında da hizmet veriyoruz. Endüstriyel toz toplama, duman emisyon ve gaz arıtımı ile ilgili olarak, 15 çeşit ürünümüz bulunuyor. Bu ürünlerden 5'i standart ürünler olup, her birinin altında 6'şar model daha bulunmaktadır. Diğer 10 çeşit ürünümüz ise müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen ürünlerdir.

### "TEMİZ HAVA DOLAPLARI, KAPALI ORTAMLARDA SAĞLIKLI VE TEMİZ HAVA SAĞLAYARAK, İNSANLARIN SAĞLIKLI NEFESLER ALMASINA YARDIMCI OLUYOR"

■ **Bize, Boa Air markası ile geliştirdiğiniz temiz hava dolapları hakkında ayrıntılı bilgi verir misiniz? Çoğunlukla tercih edilen kullanım alanları nelerdir? Neleri filtreler?**

Bomaksan olarak geniş ve sirkülasyonu yoğun olan ortamların havasını temizlemek üzere BOA AIR markası ile "Temiz Hava Dolapları" geliştirdik ve üretimine başladık. H14 sınıfı HEPA Filtreleri ve yüksek kapasiteli ve verimli EC Fanları sayesinde geniş ve kalabalık iç mekanların havasını efektif bir şekilde temizleyen Temiz Hava Dolapları, kapalı ortamlarda sağlıklı ve temiz hava sağlayarak, insanların sağlıklı nefesler almasına yardımcı oluyor. Portatif Temiz Hava Dolapları, içerisinde bulunan sınıfının en yoğun aktif karbon filtresi ile VOC'leri ve kötü kokuları filtrelerken, sınıfının en yükseği olan H14 sınıfı HEPA Filtreler ile virüs, bakteri gibi mikroorganizmalar ile PM2.5 partikülleri içerisinde hapsederek sürekli olarak temiz hava sağlıyor. Portatif Temiz Hava Dolaplarımız AVM'lerden spor salonlarına, kuaför, cafe gibi metrekareye göre yoğunluğun yüksek olduğu yerlerden kütüphane ve ofislere kadar hemen her ortamda kullanılabilir.

### "EN BÜYÜK RİSK İSE HASTANELERDİR"

■ **Özellikle içinde bulunduğumuz bu süreçte iç ortam hava kalitesini arttırmak için neler yapılmalı?**

Kontrollü olarak hayata karıştığımız bu dönemde virüslerin hava yoluyla bulaşma riskine karşı, kapalı ortamların hava kalitesini izlemek ve özellikle insan yoğunluğunun olduğu ve uzun süre aynı ortam havasının solunduğu yerlerde temiz hava sirkülasyonunu sağlamak daha da önem kazanıyor. AVM'ler gibi kalabalık ve geniş mekanlarda öncelikle merkezi havalandırma sistemlerinde %100 taze hava beslemesine geçilmesini öneriyoruz. Pandemi öncesi enerji tüketiminden tasarruf sağlayabilmek için bu tip merkezi havalandırma sistemlerinde emilen havanın bir kısmı kaba filtrelemeden sonra içeri geri verilmekteydi. Ancak bu durum pandemi döneminde kesinlikle kaçınılması gereken bir çalışma otomasyonudur. TTMD ve İSKİD başta olmak üzere bu konuyla ilgili gerekli çağrılar defalarca yaptı. Bu gibi sistemlerde geri dönüş havasının filtreleme sistemleri HEPA sınıfı filtreler ile değiştirilerek bir miktar önlem alınabilir. En büyük risk ise hastanelerdir. Merkezi havalandırma sistemleri diğer ticari işletmelere nazaran daha farklı tasarlanan hastanelerde de AVM gibi yerlerde de HEPA Filtreli hava dolapları gibi çözümler hem lokal bölgelerde çok daha efektif

bir havalandırma sağlayacak hem de iç ortamın havasını daha sık temizleyerek daha steril bir ortam oluşmasına katkıda bulunacaktır. Merkezi havalandırma sistemi bulunmayan kuaför, market, ofis, cafe gibi yerlerde uygulanan doğal havalandırma yöntemlerinde ise taze ve temiz havanın homojen olarak dağılımı maalesef mümkün değildir. İç kısımlara doğru ilerlendikçe hava kalitesi düşer. Bu sebepten temiz ve sağlıklı havaya sahip olmak isteyen bu tip işletmeler, portatif temiz hava dolapları ile bu çözüme kavuşabilirler.

### "TEMİZ HAVA DOLAPLARI, ÇALIŞTIKLARI MAHALİN HAVASINI LOKAL OLARAK VİRÜS, BAKTERİ GİBİ MİKROORGANİZMALAR DAN VE PARTİKÜLLERDEN ARINDIRAN CİHAZLARDIR"

■ **İç ortam hava kalitesinin yaşam kalitesine etkileri tartışılmaz. Peki, küçük değişikliklerle iç ortam hava kalitesini arttırıp, kendimizi nasıl koruyabiliriz?**

Ülkemizde Makine Mühendisleri Odası'nın (TMMOB) pandemi sürecinde oluşturduğu Teknik Kurul çalışmalarını genişletti ve belli alanlardaki uzmanları ve doktorları bünyesinde barındıran yedi kurum ile "İklimlendirme Teknik Kurulunu" oluşturdu. Çalışmalarına devam eden "İklimlendirme Teknik Kurulu" nun yanı sıra Amerikan ASHRAE ve Avrupa merkezli REHVA gibi kuruluşlar da pandemi sürecinde sürekli olarak önerileri ile bu alanda oluşan bilgi kirliliğinin önüne geçmeye çalıştılar. Bu husustaki önerileri önemli benzerlikler taşımaktadır. Örneğin dönüşüm havası kullanımının iptalini ve %100 taze hava ile çalışan sistemlere geçilmesini tavsiye etmektedirler. Her iki kuruluş da HEPA Filtreli sistemlerin pandemiyle mücadelede oldukça etkili olduğunu belirtmektedir. Bunun yanı sıra son dönemde yine ısrarla tavsiye edilen hususların başında,

"MAHAL HAVA TEMİZLEYİCİLERİ" olarak belirtilen Temiz Hava Dolapları bulunmaktadır. Temiz Hava Dolapları, çalıştıkları mahalın havasını lokal olarak virüs, bakteri gibi mikroorganizmalardan ve partiküllerden arındıran cihazlardır.

### "İÇ ORTAM HAVA KALİTESİ DEMEK, ORTAMDAKİ KARBONDİOKSİT VE KARBONMONOKSİT YOĞUNLUĞUNDAN ÇOK DAHA FAZLASIDIR"

■ **İç ortam hava kalitesinin şirketler, çalışanlar, eğitim ve sağlık üzerindeki etkilerini nasıl yorumlarsınız?**

Korona virüs salgını ile temiz hava, soluduğumuz havanın kalitesi ve genel halk sağlığına yönelik farkındalığın çok büyük oranda arttığını görüyoruz. Toplum için en önemli sağlık riski, hepimizin ortak soluduğu havanın kalitesidir. Kapalı ortamlardaki hava kalitesi sağlıklı bir yaşam için oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalar, iç ortam hava kalitesinin dış ortama göre 7 kat daha kirli olabildiğini göstermektedir. Hayatımızın büyük

bölümünü geçirdiğimiz bu ortamlarda soluduğumuz havanın kalitesi, sağlığımız için çok büyük önem taşımaktadır.

Kapalı ortamlarda hava kalitesi 2 kirlilik tipi üzerinden ölçümlenmektedir; Partikül büyüklüğü / yoğunluğu ve VOC'ler. Partiküller PM1, PM2.5, PM5 ve PM10 olarak ayrılmaktadırlar. Bu PM seviyeleri, partiküllerin boyutlarını göstermektedir. PM2.5 ve PM1 partiküllerin kansere sebep olduğu son yıllarda yapılan araştırmalarca kanıtlanmıştır. Bu sebeple soluduğumuz ortamın PM1 ve PM2.5 yoğunluk seviyelerinin düşük olması çok büyük önem arz etmektedir. VOC (Volatile Organic Compounds, Uçucu Organik Bileşenler) olarak isimlendirilen kirlilik tipi ise genellikle iç ortamda kullanılan kimyasallardan (çamaşır suyu, kokulu mumlar, spreyler vb.) açığa çıkmaktadır. VOC'lerin yoğun olduğu ortamlarda uzun süre vakit geçiren kişilerde yine kanser başta olmak üzere çeşitli sağlık problemleri gözlemlenmektedir. VOC'ler gibi Formaldehitler de soluduğumuz havadan uzaklaştırılması gereken kimyasal gazlardır. Formaldehitler de genellikle Halı, kilim ve eskiyen mobilyalarımızdan havaya karışır.

### "BU KİRLİLİKLERE BİZ GÖRÜNMEZ KATİLLER DİYORUZ"

Kapalı ortamlarda soluduğumuz havada tüm bu kirlilik tipleri maalesef bulunmaktadır. Bu kirliliklere biz görünmez katiller diyoruz. Bunun sebebi maalesef bu kirliticielerin varlığının çıplak gözle görülebilmesidir. Yani iç ortam hava kalitesi demek, ortamdaki karbondioksit ve karbon monoksit yoğunluğundan çok daha fazlasıdır. Zira CO ve CO2 yoğunluğunu azaltmak için ortama taze hava verme zorunluğu beraberinde partikülleri de taşımaktadır.

### "BOA AIR TEMİZ HAVA DOLAPLARIMIZ İLE HAVA YOLUYLA BULAŞIN ÖNÜNE GEÇMEK İÇİN GEREKLİ ÖNLEMLERİ DE ALDIK"

■ **Bomaksan Endüstriyel Havalandırma ve Filtrasyon Sistemleri olarak pandemi sürecinde hem çalışanlarımızın sağlığı hem de şirketimizin sürekliliğini koruyabilmek adına ne gibi önlemler aldınız?**

Bomaksan olarak ana faaliyet alanımız, hava kirliliğini azaltmaya yönelik çalışmalar olduğundan pandemi sürecinde de işimize kesintisiz devam ettik ve ihtiyaçlara ve taleplere yanıt vermeye çalıştık. İş akışımızda hiçbir duraksama olmadı. Ofis çalışanlarımız için evden esnek çalışma yöntemini uyguladık. Fabrika çalışanlarımızın işe geliş gidiş saatlerinde değişiklikler yaptık. Çalışma aralıklarını seyrelttik. Fabrikaya girişlerde her gün aksatmadan ateş ölçümü yaptık. Bağışıklık sistemi zayıf ve kronik hastalıkları olanları korumak için, bir süreliğine izin verdik. Tüm çalışma alanlarımızı düzenli aralıklarla temizleyerek virüs ve bakterilerin tutunmalarını önledik. Elbette BOA AIR Temiz Hava Dolaplarımız ile hava yoluyla bulaşın önüne geçmek için gerekli önlemleri de aldık. Her kritik noktaya el hijyen solüsyonları koyduk ve çalışanlarımızın güvenliğini sağladık.

■ **Bu sürecin bu seneki hedefleriniz ve planladığınız yol haritası üzerindeki etkileri neler oldu?**

Pandemi küresel olarak etkilerini gösteriyor. Elbette ekonomi ve diğer pek çok sektörler için olumsuz etkileri olsa da bizim



sektörümüz açısından olumlu yönde etkileri olacağını düşünüyoruz. Bomaksan olarak ana faaliyet alanımız, hava kirliliğini azaltmaya yönelik çalışmalar olduğundan pandemi sürecinde de işimize kesintisiz devam ettik ve ihtiyaçlara ve taleplere yanıt vermeye çalıştık. Bu sebeple önümüzdeki dönemde de sektörümüzde bu alandaki çalışmaların hızla artacağını düşünüyoruz. Bu süreçte artan ihtiyaçlara yönelik geliştirdiğimiz Temiz Hava Dolapları ile geniş ve insan sirkülasyonunun yoğun olduğu mekanlarda insanların daha temiz ve sağlıklı havaya kavuşmasını aynı zamanda bulaşıcı hastalıkların, insandan insana bulaşma yöntemlerinden biri olan hava yoluyla bulaş riskini de minimize etmeyi amaçlıyoruz.

### "BOMAKSAN OLARAK ENDÜSTRİYEL ALANLAR İÇİN GELİŞTİRDİĞİMİZ 3 YENİ ÜRÜNÜMÜZÜ DE ÖNÜMÜZDEKİ 2 AY İÇERİSİNDE PİYASAYA SÜRECEĞİZ"

■ **Önümüzdeki dönem hedefleriniz nelerdir?**

Hali hazırda 19 ülkeye ihracatımız var. 2020 yılı sonuna kadar AB ülkeleri başta olmak üzere Rusya, Türkiye Cumhuriyetleri, Kuzey Afrika ve ABD pazarına ürünlerimizi ihraç etmeyi hedefliyoruz. BOA AIR Temiz Hava Dolapları ile sunduğumuz yeni temiz ve sağlıklı hava deneyiminin yanı sıra Bomaksan olarak endüstriyel alanlar için geliştirdiğimiz 3 yeni ürünümüzü de önümüzdeki 2 ay içerisinde piyasaya süreceğiz.



**En son ne zaman  
rahat bir nefes aldın?**

Evde, ofiste, kafede, kuaförde,  
restoranda, alışverişte...  
Sağlığından endişe duyarak bulunduğun  
tüm kapalı mekânlarda;  
güvenle nefes alman için artık  
Boa Air Temiz Hava Dolabı var.

**Mekânda Boa Air varsa;  
Havada sağlık var!**

**boa**  
AIR

[sales@boa-air.com](mailto:sales@boa-air.com)

[www.boa-air.com](http://www.boa-air.com)

0 216 541 93 34

# ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞI İÇİN ÖNCELİK TEMİZ HAVA

*Systemair HSK, sağlıklı bir iç mekân iklimi için çalışırken çevresel hassasiyetinden ödün vermiyor.*

SYSTEMAIR HSK GENEL MÜDÜRÜ | AYÇA EROĞLU

Avrupa'da soğutma endüstrisi alanında çalışmalar yapan Enerji ve Çevre Ortaklığı (EPEE), pandemi dönemiyle önemi artan temiz hava konusuna öncelik verilmesini destekliyor. Enerji ve Temiz Hava Araştırmaları Merkezi (CREA) tarafından açıklanan son bulgular da pandemi döneminde hava kalitesindeki iyileşmenin sağlığa olan olumlu etkilerini ve hava kirliliğinden kaynaklı ölümlerin azaldığını gösteriyor. İç hava kalitesinin artırılması konusunda kritik rol oynayan iklimlendirme sektörü, aynı zamanda yeni nesil teknolojilerle enerji tüketimini azaltarak çevreye dost çözümler sunmak için çalışıyor. 2018 yılı sonunda güncellenen AB Enerji Verimliliği Direktifi ile 2030 yılına kadar hem birincil enerji tüketimi hem de nihai enerji tüketiminde yüzde 32,5'lik bir düşüş hedefi belirlenmesi, Avrupa'nın enerji tüketiminin neredeyse yarısını oluşturan iklimlendirme sektörünün sürdürülebilirlik alanında kaydedeceği önemli gelişmelere ışık tutuyor.

Klima santralleri sektörünün öncü global markası Systemair, dünya genelinde sağlıklı bir iç mekân iklimini mümkün olan en düşük çevresel etkiyle sağlamak üzere çalışıyor. Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen küresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda toplumsal, ekonomik ve çevresel kalkınma için çalıştıklarını söyleyen Systemair HSK Genel Müdürü Ayça Eroğlu; "Pandemi dönemiyle birlikte toplu alanlardaki havalandırma sistemleri ve iç hava sağlığı konusunun önemi çok daha iyi anlaşıldı. AVM, okul, ofis, havaalanı, hastane, restoran gibi toplu alanlarda iç mekânların nasıl havalandırıldığı ve iç hava kalitesi herkesin ortak endişesi haline geldi. Soluduğumuz havanın içinden geçtiği sistemi doğru seçmek ve çalıştırmak, sağlığımızı korumak için kritik öneme sahip. Systemair HSK olarak, sunduğumuz yenilikçi çözümlerle prestijli projelerin tercih edilen ve güvenilen bir çözüm ortağıyız. Her zaman olduğu gibi pandemi döneminde de iç mekân hava kalitesini artırmaya yönelik çalışmalarımıza hız kesmeden devam ettik" dedi.





### “ULUSLARARASI STANDARTLARA UYGUN ÜRETİM YAPIYORUZ”

Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir kalkınma için dünya liderleri tarafından kabul edilen ve tamamlanması 2030'u bulacak olan en iddialı küresel sürdürülebilirlik hedeflerini desteklediklerini ve Avrupa Birliği sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda çalıştıklarını söyleyen Eroğlu şunları aktardı: “Sürdürülebilir iklimlendirme teknolojilerinin geliştirilmesi çevre ve sağlığın korunmasında büyük bir rol oynuyor. Systemair olarak, sürdürülebilir kentler ve toplumlara katkıda bulunmak amacıyla enerji verimli ürünler geliştiriyor, güvenli materyaller kullanıyor, herkes için iyi iç hava kalitesi yaratmaya çalışıyoruz. Yine bu hedefler kapsamında sürdürülebilir tüketim ve üretim için fabrikalarımızda kullandığımız metallerin %14'ü geri dönüştürülmüş metallerden oluşuyor. Atık azaltımı yoluyla süreçlerimizde tüketimi minimumda tutmaya çalışıyor, tedarikçilerimizle de aynı hassasiyetle çalışıyoruz. Global ölçekte Avrupa standartları ve ErP direktiflerine uygun ürünler üreten markamız, Eurovent (Avrupa'nın İç Mekan İklimi, Proses Soğutma ve Gıda Soğuk Zincir Teknolojileri Endüstrisi), EVIA (Avrupa Havalandırma Endüstrisi Derneği) ve AMCA (Uluslararası Hava Hareketi ve Kontrolü Derneği) gibi çok önemli sektör ve sertifikalandırma kuruluşlarının bir çoğunda temsil ediliyor. Bu doğrultuda, yeni gereklilikler konusunda sürekli olarak güncel bildirimler alıyor ve iklimlendirme sektörünün verimliliği giderek artan ürünlerle pozitif bir yönde ilerlemesinde aktif bir rol oynuyoruz. Yeşil Havalandırma (Green Ventilation) konseptiyle Avrupa'da 2000'li yılların başından bu yana yüksek verimli havalandırma cihazları konusunda pazarı yönlendiren Systemair, en küçük kanal fanlarından dev klima santrallerine kadar tüm ürünlerini Eco-design 2018'e uyumlu olarak üretiyor. Dünya genelinde önümüzdeki yıllarda yürürlüğe girecek olan Ecodesign 2020 için de hazırız. Systemair HSK olarak ise Türkiye'de de iç mekân sağlığını korurken ileri düzeyde çevre hassasiyetiyle çalışıyor ve sürdürülebilirlik konusunda yüksek katma değer sağlıyoruz.”



### “ÜRÜN GELİŞTİRMEYEN GERİ DÖNÜŞÜME KADAR TÜM SÜREÇLERDE ODAĞIMIZDA ÇEVRE VAR”

Sürdürülebilirlik üzerine yaptıkları çalışmalarda hem çevre üzerindeki etkileri hem de insanların giderek daha fazla zaman geçirdiği iç mekân iklimlerine yaptıkları olumlu etkiler bakımından ürünlere odaklandıklarını söyleyen Eroğlu, “Faaliyetlerimizin ve ürünlerin çevreye olan yükünü azaltmak için hiç durmadan çalışıyoruz. Yürüttüğümüz sürdürülebilirlik çalışması ürün geliştirme aşamasından başlıyor, üretim ve tedarik zincirinin tamamı boyunca devam ediyor. Bu kapsamda nakliye gereksinimini azaltmak üzere lojistik çözümlerini analiz ediyor ve son olarak ömrü tükenmiş ürünün en iyi nasıl bertaraf edileceğini inceliyoruz. Malzeme seçimi, üretim yöntemleri ve lojistik birbirlerine çözülmez bağlarla bağlı ve biz de sistemimizi bu doğrultuda kurguluyoruz” diye konuştu.

### İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİNİN VERİMİNİ ARTIRARAK İŞLETME GİDERLERİNİ DÜŞÜRÜYOR

İklimlendirme sistemlerinde enerji verimliliği için kullanılan fanların ve ısı geri kazanım sistemlerinin yanı sıra doğru otomasyon ve kontrol sistemlerinin tercih edilmesinin de çok önemli bir faktör olarak öne çıktığını söyleyen Eroğlu, sözlerini şöyle tamamladı: “İklimlendirme ürünlerinde verimli komponentler kullanılsa bile sistem doğru bir otomasyonla kontrol edilmediği sürece optimum verimlilik yakalanamıyor. Biz Systemair HSK olarak, yeni projelerin yanı sıra yaşı ve modeli ne olursa olsun geçmişte satışı yapılmış tüm iklimlendirme cihazlarının daha verimli hale gelmesini de sağlıyoruz. İşletmelerin çevreye katkı sağlaması için geniş bir çözüm yelpazesi sunuyoruz. Sunduğumuz ücretsiz keşif ve projelendirme sonrasında yeni bir sistem kurulumuyla işletme giderlerini düşürerek yüksek tasarrufa imkân tanıyoruz ve en düşük çevresel etki için katkı sağlıyoruz.”



# GÜVENLİ HAVA ULAŞIMI İÇİN DİJİTAL HAVA AKIŞI SİMÜLASYONLARI KULLANILABİLİR

*Dassault Systèmes'te havacılık ve savunma endüstrisine liderlik eden David Ziegler, yeni normale dair görüşlerini ve önerilerini açıkladı. Ziegler'e göre, tekrar faaliyete başlayan havayolları ve havaalanları, uçak kabininde hava akışı ve virüs yayılımını etkili bir şekilde simüle edebilir. Ayrıca sanal bir model üzerinde çalışarak güvenlik prosedürlerini yeniden tasarlayıp test edebilir.*

DASSAULT SYSTÈMES | DAVID ZIEGLER

Dünya COVID-19 salgınına aşmaya çabalarırken, havacılık sektörü ekonomik toparlanma açısından hayati bir rol oynayacak. Bu sektörde yapılacak çok iş var. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), 2020'deki toplam yolcu sayısının 2019'dan %48 düşüğe olacağını öngörüyor. Bir IATA anketine göre, yakın dönemde uçağa binenlerin %40'ı, tekrar uçağa binmeden önce virüsün kontrol altına alınmasından sonra en az altı ay geçmesini bekleyeceklerini söylüyor. Bu yolcuların güvenini kazanmak çok önemli olacak. Ancak sektör, hastalık yayılımını önleme konusunda zaten güçlü bir deneyime sahip; bu nedenle, havayolları, havaalanları ve uçak üreticilerinin halihazırda sıkı güvenlik protokolleri mevcut.

Havaalanları, havayolları ve uçak üreticileri, sadece yolcuların konforunu sağlamak için değil, toksik madde ve mikropların yayılmasını önlemek için de hava kalitesine dikkat eder. Örneğin AIRBUS uçak kabinlerinde hava akışı, basınç, sıcaklık ve kalite sürekli takip edilir ve havanın tamamı üç dakikada bir yenilenir. Yüksek verimli hava partikül filtreleri (HEPA) sayesinde hava kalitesi, hastane ameliyathanelerindeki standartlara ulaşır; böylece mikroskobik bakteri ve virüs kadar küçük partiküllerin dahi %99,99'u temizlenir.

Hava ulaşımı, ortaya çıkan bir pandemi tehdidini önlemek açısından kilit noktalardan biridir. Bu nedenle, IATA, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü gibi kuruluşlar hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla, sektör çalışanlarına yönelik düzenlemeler ve örnek uygulamalar geliştirmek için işbirliği yapıyor. Örneğin, uçak kabinlerinin dezenfekte edilmesi,

rutin temizlik düzeninin parçasıdır ve riskleri en aza indirmek için üst üste dezenfektasyonlar gerçekleştirilir. Havaalanlarında dokunmatik ekranların, tırabzanların ve diğer sık kullanılan alanların temizliğini sağlayan ilave ekipler çalışıyor. Birçok havaalanı ayrıca, ateş veya semptomu olan kişilerin uçağa binme-ğinden emin olmak için yolcuları tarıyor.

Dijital hava akışı simülasyonları; havayolları ve havaalanları tarafından sosyal mesafe, maske takma veya yolcu akışını değiştirme gibi önlemlerin virüs yayılımıyla mücadeledeki etkinliğini ölçmek için sanal olasılık senaryolarında kullanılabilir. Bu teknolojiler son dönemde Çin'in Orta-Güney Mimari Tasarım Enstitüsü ile birlikte, Wuhan Hastanesi'nde Covid-19'un yayılmasıyla mücadele etmek için hava akışı ve virüs yayılımı simülasyonlarında kullanıldı.

Tekrar faaliyete başlayan havayolları ve havaalanları da, personel ve yolcuların güvenliği için benzer bir yaklaşım izleyebilir. Havayolları uçak kabininde hava akışı ve virüs yayılımını etkili bir şekilde simüle edebilir ve sanal bir model üzerinde çalışarak güvenlik prosedürlerini yeniden tasarlayıp test edebilir. Bunlara ek olarak prosedürlerin nasıl çalıştığını gösteren yüksek kaliteli videolar hazırlayarak tüm paydaşlarla etkili iletişim kurabilir ve yolcu güvenini artırabilirler.

Havaalanları ise aynı teknolojiyi, yolcu akışını optimize etmelerine ve güvenlik önlem ve prosedürlerinin etkinliğini test etmelerine yardımcı olacak simülasyon modelleri oluşturmada kullanabilir. Planlarını önce havalimanının sanal bir kopyasında test ederek kaynakları optimize edebilir ve sorunları en aza indirebilirler. Ayrıca, çalışanlara ve yolculara ortamın güvenli olduğunu gösteren videolar hazırlayabilirler.

Pandemiyi takip eden "yeni normal" de, tasarımdan kalkış ve uçuşa kadar uzanan her aşamada, yolcu güvenliğinin tesis edilmesi şart. Havacılık ekosistemindeki şirketlerin ortak gayretleri sayesinde, böylesi uçtan uca bir yaklaşım halihazırda uygulanıyor.



# DAIKIN'DEN %100 TAZE HAVA ÇÖZÜMÜ

Yenilikçi ürünleriyle sektörün nabzını tutan Daikin, kullanıcılarına sadece cihaz çözümleri değil, sistem çözümleri (toplam çözüm) sağlama vizyonu ile her yıl daha fazla ürün geliştiriyor. İç hava kalitesinin önem kazandığı günümüzde mekanlarda bu konforu sağlayacak çözümlerle dikkat çeken Daikin, C901ACVM-T isimli ürünü ile fark yaratıyor. Daikin VRV klima sistemine bağlanabilen 'yüzde 100 taze hava ile çalışabilen tavan tipi iç ünite' kompakt yapısı, kolay kullanımı ile iç ortam hava kalitesini en iyi düzeye taşıyor. Cihaz, iç piyasanın ihtiyaçları doğrultusunda Daikin Türkiye'nin Sakarya fabrikasında üretiliyor.



Mekanlardaki ısıtma ve soğutma ihtiyacının yanında iç hava kalitesi her geçen gün daha da önem kazanıyor. Taze havanın yaşam kalitesi açısından ne denli önemli olduğu tüketiciler tarafından artık dikkate alınan bir konu olarak ortaya çıkıyor. Gerçekten de iç mekanlardaki doğru ve sağlıklı hava yaşam kalitesini belirleyen bir unsur. Binalarımız her geçen gün hava sızdırmaz hale geldiğinden, taze hava sirkülasyonu gittikçe azalıyor. Eğer binada havalandırma sistemleri kullanılıyor ise taze hava miktarının artması, mümkünse yüzde 100 taze hava ile çalıştırılması önem kazanıyor.

Daikin; villa, ofis, okul, AVM, mağaza, poliklinik, otel ve diğer ticari uygulamalarda taze, sağlıklı ve konforlu bir iç ortam havasının sağlanmasına yardımcı olacak geniş ürün seçenekleriyle tüketicilerin bu konudaki ihtiyacına yanıt veriyor. Kullanıcılarına sadece cihaz çözümleri değil, sistem çözümleri (toplam çözüm) sağlama vizyonu ile her yıl daha fazla ürün geliştiren dünya devi Daikin, C901ACVM-T isimli 'yüzde 100 taze hava ile çalışabilen tavan tipi iç üniteleri' ile bu konudaki endişelere kesin çözüm getiriyor. İç üniteler, DX batarya uygulaması ile VRV dış ünitelere bağlanarak ortamın ihtiyacı olan yüzde 100 taze hava ve üstün performansı bir arada sunuyor. Daikin Türkiye'nin Hendek'te bulunan fabrikasında üretilen C901ACVM-T isimli ürün iç piyasanın taleplerini karşılıyor.

## ESNEK MONTAJ AVANTAJI

Daikin VRV klima sistemine bağlanabilen C901ACVM-T model yüzde 100 taze hava ile çalışabilen iç ünite sayesinde hem soğutma ve ısıtma ihtiyacını karşılıyor hem de taze hava ile iç ortamın hava kalitesini artırıyor. 1000, 1500 ve 2000 m<sup>3</sup>/sa hava debisi aralığında seçenek sunan iç ünite 30 kW'a kadar soğutma kapasitesi ve 20 kW'a kadar ısıtma kapasitesi sağlıyor. Bu sayede dış üniteden ihtiyaç duyulan soğutma ve ısıtma kapasitesini düşürüyor. 47,5 cm yüksekliği ile asma tavana monte edilebilen ürün dekorasyon ve tesisat için maksimum zemin ve duvar alanı bırakıyor. 250 Pa harici statik basınç değeri sayesinde esnek kanal bağlantısına uygun olan cihaz, geniş kullanım alanı sağlıyor.

## KOLAY KULLANIM

Daikin Türkiye Hendek fabrikasında genişleme vanası ve kontrol kutusu cihaz üzerinde yer alacak şekilde üretilerek sevk edilen 'yüzde 100 taze hava ile çalışabilen tavan tipi iç üniteler' kolay kullanımı ile öne çıkıyor. Sıcaklık kontrolü, emiş hava sıcaklığına veya oda sıcaklığına odaklı olarak Z kontrolü ile yapıldığından kullanıcıya tüm sistemi kolayca kontrol etme imkanı sağlıyor.



# NEFFES ANTİVİRAL HAVA TEMİZLEYİCİ İLE %100 SAĞLIKLI NEFFES

*İklimlendirme sektörünün öncü firması Form, sektöre yeni bir soluk getirecek %100 yerli Antiviral Hava Temizleyici Neffes'i üretti. Dörtlü filtreleme sistemi ve UV-C ultraviyole sterilizasyon teknolojisi ile virüsleri yok eden Neffes; küf, bakteri, polen ve birçok yabancı maddeyi de havadan temizleyerek iç ortam havasının sterilizasyonunu ve güvenliğini sağlıyor. Artık kapalı alanlara da sağlıklı ve taze bir hava sağlayacak Neffes; muayenehane, eczane, restoran, kuaför, mağaza, ofis, market, kreş, okul, otel, hastane ve ev gibi birçok kapalı alanda rahatlıkla kullanılabilir. Neffes, iç ortam hava kalitesini artırarak kalabalık ortamlarda insanların rahatça nefes almasına yardımcı oluyor.*

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, iç hava kalitesi ve temizliğine verilmesi gereken önemi bir kez daha herkese hatırlattı. İklimlendirme sektörüne yön veren Form, günümüzün ihtiyaçlarından yola çıkarak, 55 yıllık sektör tecrübesi ve AR-Ge'ye verdiği değerle Antiviral Hava Temizleyici Neffes'i yarattı.

#### **Kapalı alanlar, virüslere karşı rahat bir Neffes alacak**

Form Şirketler Grubu iştiraki Form Endüstri Tesisleri'nin İzmir'deki fabrikasında %100 yerli olarak üretilen Neffes Antiviral Hava Temizleyici, sahip olduğu HEPA 13 filtre dahil 4'lü filtre yapısı ve UV-C sterilizasyon teknolojisi ile kapalı ortam



havasında bulunan partikül ve mikroorganizmaları %99,9 oranında yakalıyor. Virüsleri yok eden bu üstün teknoloji sayesinde iç ortam havasının sterilizasyonunu sağlayan Neffes, UV-C ışık sisteminin yardımıyla virüslerin ve diğer mikro organizmaların DNA/RNA hücre yapılarını kalıcı şekilde bozarak, Covid-19 gibi virüs kaynaklı hastalıkların havada tutunmasını engelliyor. Virüslere ek astım gibi toz, polen, bakteri kaynaklı hastalıkların da engellenmesine yardımcı olan Neffes, kapalı alan havasının kalitesini düşüren bakteri, mantar, küf gibi zararlı organizmaların oluşumunu da önüyor. Neffes ayrıca; ortamdaki radon, aerosol gibi zararlı gazlar ile sigara dumanı gibi kötü kokuları da yok ediyor.

Özellikle %100 taze havanın sağlanamadığı yaşam alanlarına taze ve temiz hava sağlamak adına oldukça etkili bir teknolojiye sahip olan Neffes Antiviral Hava Temizleyici; konut, restoran, mağaza, otel, kuaför, muayenehane, eczane, kreş, ofis gibi insanların uzun süre bir arada bulunduğu ortamlarda hava kalitesini artırarak, solunum yoluyla herhangi bir hastalığa yalanma riskini minimuma indiriyor.

Kapalı alanların boyutlarına göre farklı kapasitelerde iki farklı model olarak geliştirilen Antiviral Hava Temizleyici Neffes; 60'a yakın Mitsubishi Heavy Industries konsept mağazası ve Form Endüstri Tesisleri yetkili satıcılarında havasını tazelemek ve sağlıklı nefes almak isteyenleri bekliyor.

Neffes ile ilgili daha fazla bilgi almak için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz; <http://www.neffeshavatemizleyici.com/>

# LG'NİN YENİ MODELLERLE GENİŞLETİLMİŞ PURICARE SERİSİ HER ORTAMA TEMİZ HAVA GETİRİYOR

*LG, farklı boylarda her durumda ve her ortamda, temiz ve taze hava sağlayan Hava Temizleyicisi Çözümlerini yeni modellerle genişletti. İç mekanların havasını temizleyen ve ferahlatan LG PuriCare serisinin her ortama uygun farklı modelleri tüketicilerin beğenisine sunuldu.*

LG Electronics (LG), iç mekanlarda temiz ve taze hava konusunda artan tüketici ilgisine karşılık, PuriCare™ hava temizleyicisi çözümlerinden oluşan geniş ürün yelpazesini küresel pazara sundu. Serinin tüm ürünleri, endüstriyel hava kirliliği veya toz ve kum fırtınaları gibi yerel hava olaylarının neden olduğu kötü iç mekan hava koşulları için ihtiyaç duyulan ferahlığı sağlıyor. Pille çalışan taşınabilir modeller, evler için konut modelleri ve daha büyük, ticari alanlar için tasarlanmış çözümler ile LG'nin kapsamlı PuriCare serisi, her ortamda ve her zaman daha sağlıklı bir atmosfer yaratmaya yardımcı oluyor.

"LG'nin 2020 PuriCare hava temizleme serisi, tüketicilere ihtiyaç duydukları her an ve her yerde temiz ve sağlıklı hava sağlamak için tasarlandı." diye konuşan LG Electronics Ev Aletleri ve İklimlendirme Çözümleri Şirketi Başkanı Dan Song, sözlerini şöyle tamamladı: "Temiz ve taze havanın ne kadar önemli olduğunu konusunda giderek artan farkındalıkla tüketiciler aileleri için en sağlam ve en güvenilir çözümleri bulabilmek üzere LG'ye yönelecektir. LG olarak bu zorluğun üstesinden geleceğimize şüphem yok."

LG'nin amiral gemisi tüketici modeli LG PuriCare 360°, hava temizleme cihazı, geniş alanlardaki havayı ferahlatmayı ve tazelemeyi sağlayan 360 derece fan tasarımı ile dikkat çekiyor. Hava temizleme cihazı açıldığında, filtrelenmiş havayı tüm odaya dağıtmak için yükselen ve dönen Clean Booster özelliği ile temiz havayı zahmetsizce 7,5 metreye kadar itebiliyor.

2020 için yeni olan LG PuriCare Air Purifier Pet ise Fotokatalitik Koku Giderme Filtresi ile evcil hayvan kokuları dahil tüm kötü kokuları, filtreden geçirerek LG PuriCare 360°den yüzde 55'e kadar daha etkili bir şekilde ortadan kaldırıyor. Dahası, cihazın Evcil Hayvan Modu özelliği, toz ve alerjiye neden olan tüyleri daha iyi toplamak için yüzde 35'e kadar destek sağlıyor. LG'nin en yeni hava arıtma cihazı, tüm bunların yanında zahmetsizce çıkarılıp de-



ğiştirilebilen Kolay Değişim Ön Filtresi ile kullanıcılara kolaylık ve rahatlık sağlıyor.

LG'nin PuriCare Serisi'nde, aynı zamanda her yerde ve her zaman temiz hava için taşınabilir bir çözüm olan kompakt ve son derece etkili PuriCare Mini de bulunuyor. Yarım litrelik plastik bir su şişesi boyutunda ve ağırlığında olan kablosuz taşınabilir hava temizleme cihazı her yere götürülebiliyor ve tek bir şarjla çevreyi sekiz saate kadar tazeleyebiliyor.

Ayrıca 158 metrekareye kadar olan iç mekanlar için tasarlanmış yeni ticari model de kaliteli hava bakım çözümleri serisine yeni eklenen modellerden. Büyük çalışma alanları, salonlar, konferans salonları ve kafeteryalar için mükemmel olan LG'nin bu ileri teknoloji ürünü, iki adet güçlü fanı ile 12 metreye kadar hızlı ve sürekli temiz hava sağlıyor.

LG PuriCare 360° ve PuriCare Mini, Asya, Kuzey Amerika ve Orta Doğu'nun önemli pazarlarında, PuriCare Pet ve Ticari PuriCare ise Asya ve Orta Doğu'daki hedef ülkelerde piyasaya sunuldu.



# KLİMA İLE İLGİLİ DOĞRU BİLİNEBİLİMLER



İSKİD YÖNETİM KURULU BAŞKANI OZAN ATASOY

Günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlanan klimalar, mekanların iç hava kalitesini arttırarak bizlere daha konforlu bir yaşam imkanı sunuyor. Ancak klimaların doğru kullanılması sağlıklı yaşam ve konfor için büyük önem taşıyor. Son yıllarda kullanıcılar, klima cihazı satın almadan önce marka, fiyat gibi konuların yanı sıra enerji tüketimi, hızlı montaj, ekonomik yedek parça gibi konularda da önemli hassasiyetler gösteriyor. İSKİD (İklimlendirme, Soğutma, Klima İmalatçıları Derneği) klima ile ilgili DOĞRU bilinen YANLIŞLAR'ı tüketiciler için şöyle sıraladı.

## Klima bakımında herhangi bir servisten destek alabilir miyim?

Hayır, "Klima bakımında yalnızca yetkilendirilmiş servisleri tercih etmeliyiz". Klimalar insanların konforu için üretilen ürünlerdir. Mekanların iç hava kalitesini dolayısı ile yaşam kalitesini arttırmak için klimaların bakım ve onarımının düzenli aralıklarla yapılması gerekir. Halkımızın klima alırken iklimlendirme hizmeti veren yetkili klima satış noktalarını tercih etmeleri ve alacakları klimalarda üretim ve kalite belgelerinin olmasına dikkat etmeleri gerekmektedir. Klima mekanik bir üründür, içinde hareket eden ekipmanlar ile soğutucu gazlar bulunur. Bu ak-

samların yetkili servislerce doğru şekilde bakım ve onarımının yapılması ve sertifikalı parçalarla değiştirilmesi gerekir. Yine yetkili servisler, odanın hacmine, cephesine, kaçınıcı kat olduğuna ve izolasyonuna vb. kriterler sayesinde tüketiciye klima tavsiyesinde bulunabilirler. Bu öneriler ışığında alınan klimalar; odanın soğutma ihtiyacına uygun alınacağından, yüksek enerji tasarrufu da sağlayacaktır. Tüketiciler T.C. Ticaret Bakanlığının "Servis Bilgi Sistemi Projesi (SERBİS)" kapsamında hazırladığı www.servis.gov.tr adresinden, servisler hakkında sorgulama yaparak, servislerin yetkili servis olup olmadığını öğrenebilirler.

## Pandemi sürecinde evime servis çağırarak doğru olur mu?

Pandemi sürecinde bakım ve diğer teknik konular için evinize servis çağırabilirsiniz. Öncelikle evlerine servis çağırarak isteyenler doğru servisi yani hizmet almak istediği markanın Yetkili Servisi'ni çağırduklarına emin olmalı. Korsan Servis olarak kabul edilen marka ile doğrudan bir bağı olmayan, ürünle ilgili eğitimlerini almamış, yedek parça envanterine sahip olmayan servisler kesinlikle evlere çağırılmamalı. İçinde bulunduğumuz şu günler de birçok markanın Yetkili Servisi evlere girmek için ciddi hijyen tedbirleri alarak, toplum sağlığını korumaya önem veriyor.

## Klimalar Covid 19 gibi bulaşıcı hastalıkların yayılmasında etkili mi?

Evlerde kullanılan ev tipi klimaların evimizin kişisel kullanım alanımız olmasından dolayı virüsün yayılmasına etkisi yoktur. Ancak kamusal alanlarda kullanılan klima cihazlarının iç hava sirkülasyonu ile çalışanları mümkünse %100 taze hava ile çalıştırılmalı, mümkün olmayan durumlarda virüsü yakalayarak havadaki konsantrasyonunu seyretecek filtreleme sistemleri ile donatılarak kullanılmalıdır. Eğer bu tedbirleri almak mümkün değilse pandemi döneminde kapalı tutulmalıdır. En son Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) virüsün hava yoluyla bulaş riskini arttırdığı açıklaması bu konuda Sağlık Bakanlığının ilk günden bu yana bu konu ile ilgili almış olduğu tedbirlerin doğruluğunu teyit etmiştir.

## Klimalar sağlığı olumsuz etkiler mi?

Klimaların sağlık açısından büyük faydaları olduğu bilimsel otoriteler tarafından da açıklanmaktadır. Özellikle yaşlılara, kalp, tansiyon, şeker ve astım rahatsızlığı olan insanlara yeterli konforu sunduğu için klima kullanılması tavsiye edilmektedir. Yaz dönemini evinde geçirmek durumunda kalanlar için yüksek sıcaklık ve nem nedeniyle iklimlendirilmiş bir ortamda bulunulması vücut sağlıkları için daha iyi olmaktadır ve bu da bağışıklık sistemlerini kuvvetlendirmektedir. Ev tipi klima kullanılan mahallerde pencerelerin her saat başı açılarak en az 5-10 dakika olmak üzere havalandırma yapılması da son derece önemlidir. Havalandırma, daha iyi iç hava kalitesi; daha iyi nefes alma, daha az alerjen ve daha iyi bir uyku gibi avantajlar sağlar.



### Klima kullanımı nedeniyle soğuk algınlığına yakalanır mıyım?

Soğuk algınlığına, yalnızca soğuk algınlığına neden olan virüslere temas ederek yakalanırız. Ancak uygun şekilde kullanılmayan ve uygun olmayan şekilde bakım yapılan klimalar soğuk algınlığına benzer semptomlara sebep olabilir. Standart klimalar yalnızca iç ortamdaki havayı iç üniteye bulunan filtreler ve ısı değiştiriciler üzerinden geçirerek iç ortama üflerler. İç ortam havası içerisinde bulunan kirleticiler ve tozlar zaman içerisinde iç üniteye filtreleri tıkamaya başlar. Bu da üflenen havanın kalitesinin düşmesine sebep olur. Bu yüzden filtreler periyodik olarak kullanıcılar tarafından, ısı değiştiricileri ise periyodik olarak konusunda uzman yetkili servisler tarafından temizlenmelidir. Aksi takdirde kirli hava filtrelerinden ve kirli ısı değiştiricileri üzerinden üflenen hava insan sağlığını tehdit edebilir.

Sadece filtrelerin ve ısı değiştiricilerin temiz olması klimanın iyi kullanılması anlamına gelmez. Konfor sıcaklıkları yazın 23-26 derece arasında, kışın ise 19-22 derece arasındadır. Yazın çok daha düşük sıcaklıklarda klimamızı kullanmaya çalışırsak, ortam sıcaklığının çok düşük olmasından kaynaklı nem miktarı düşeceğinden soğuk algınlığı hissiyatı verebilir. Aynı zamanda çok düşük sıcaklıklarda kullanmak klimamızın elektrik sarfiyatını da artıracaktır.

### Klimalar evde cereyana neden olur mu?

Split klimaların montajı, yetkili servis personelleri tarafından koşullandırılan havanın ortama en iyi yayılacağı yer olarak seçilir. Burada önemli olan nokta klimanın üflediği havanın direkt insan üzerine vurmaması gerekliliğidir. Bunun için de klima uzaktan kumandaları üzerinde, aşağı-yukarı ve sağ-sol üfleme düğmeleri bulunmaktadır. Kullanıcılar havanın kendilerine gelmeyeceği şekilde bu yönlendirme kanatçıklarını kullanabilirler. Akıllı sensör uygulamaları ile kullanıcının rahatsız olmayacağı hava akımı ve daha doğru sıcaklık ayarı temin edilmektedir.



# nimiso®

Su & Alan Isıtmasında Yeni Çözüm Ortağınız



ANİ SU ISITICI  
MUTFAK - BANYO



TEZGAH ALTI TEZGAH ÜSTÜ  
ELEKTRİKLİ TERMOSİFON  
(10-15-30 LT ARASI)



TEK-ÇİFT SERPANTİNLİ  
BOYLER AKÜMÜLYASYON TANKI  
100-10000 LT



ELEKTRİKLİ  
KAT KALORİFERİ-KOMBI  
(6-36 KW ARASI)



ENDÜSTRİYEL TİP  
ELEKTRİKLİ BOYLER &  
ELEKTRİKLİ TEK-ÇİFT  
SERPANTİNLİ BOYLER  
100-10000 LT  
(4-1000 kW ARASI)



ELEKTRİKLİ TERMOSİFON  
TANKI  
(50-150 LT ARASI)

**NİM İSİ SİS. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Organize San. Böl. Cumhuriyet Bulv. No:43 Aksaray  
Tel: +90 850 888 06 46 +90 212 934 06 46-47  
Ankara Bölge Müdürlüğü: Turgut Özal Mh. 2167. Sk  
Akkent Twins Trade No:3 A Blok K:7 No:65 Ankara  
www.nimisi.com.tr • www.nimiso.com.tr  
info@nimisi.com.tr • info@nimiso.com.tr

CE BAYİMİZ OLMAK İSTER MİSİNİZ?



# ALDAĞ A.Ş. İCRA KURULU BAŞKANI REBİİ DAĞOĞLU: “İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ DAHA FAZLA ÖNEM KAZANDI”



Koronavirüsün ilk ortaya çıkmasından itibaren, iklimlendirme alanında da çok yönlü tartışmalar başladı. Ancak kesin olan gerçek var ki; o da iç hava kalitesinin daha da önemli bir konu haline gelmiş olması. Bu çerçevede ALDAĞ A.Ş. İcra Kurulu Başkanı Rebiî Dağoğlu, fikir ve düşüncelerini bizlerle paylaştı.

## Virüsün Yayılma Şekli İyi Analiz Edilmeli

Pandemiyle birlikte iç hava kalitesi çok daha önemli hale geldi ve iklimlendirme sistemlerinde yoğun biçimde tartışılmaya başladı. Şimdi baktığınız zaman biz üreticiler, bilim insanlarının ve konuyla ilgili bir kişilerin temel konularda mutabık kalmalarını bekleriz. Nitekim pandeminin ilk günlerindeki o toz duman ortadan kalktı ve ASHRAE, REHVA ve EUROVENT gibi uluslararası kuruluşlar bildiriler yayınladı. Bazı çatışan noktalar olmakla birlikte hepsi benzer konulara parmak basıyor. Ayrıca ülkemizde de sektörel STK'ları ve meslek örgütlerini kapsayan İklimlendirme Teknik Kurulu kuruldu ki onlar çalışmalarını bilim kurulu kararlarını temel alarak yürüttüler ve bildiriler yayınlanıyor. Bu bağlamda bizi ilgilendiren konu; merkezi iklimlendirme sistemleri ile ilgili olarak, pandemi sürecinde ne

yapılması gerektiğidir. Bu süreçte, cihazların virüsle mücadelede hangi opsiyonları barındırması gerektiği de belirgin hale geldi.

Uluslararası ve ulusal kuruluşların yaptıkları açıklamaların bize gösterdiği bazı gerçekler var. Öncelikle virüsün yayılma şeklinin iyi irdelenmesi gerekiyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ), bu konuda belirlediği bazı kıstaslar var. Virüsün yayılmasındaki etkenlerden bir tanesi bireylerin, daha önce enfekte bir kişi tarafından temas edilmiş olan fiziki bir yüzeye temas etmesi olarak belirtiliyor. Salgının bir diğer yayılma şekli ise enfekte olan bir

kişinin hapşırık ve öksürmesi yoluyla, sosyal mesafeden (2-3 metre) daha yakında olan başka bir kişiye enfeksiyonu bulaştırması. Üçüncü yayılma şekli ise virüsün, havada saatlerce asılı kalarak ve daha sonra havayla taşınarak uzak mesafeden bulaşabilme olasılığı. DSÖ'nün açıklamalarına baktığımızda Covid-19'la ilgili böyle bir bulguya rastlandığı belirtilmiyor ama reddedilmiyor da. Dolayısıyla bu durum hastaneler, oteller, alışveriş merkezleri, okullar, iş merkezleri ve büyük ofisler gibi büyük hacimli olan ve kalabalıkların girdiği alanların iklimlendirme sistemlerinin dizaynında ve uygulamasında yeni önceliklerimizin olmasını zorunlu kılıyor.

## %100 Taze Hava Girişi En Önemli Konu

Burada en kritik konulardan birisi %100 taze hava girişinin sağlanması gibi duruyor. Bunun sağlanabilmesi için de büyük klima santrallerinin %100 taze hava ile çalışması gerekiyor. Yani doğrudan dışarıdan alınan temiz havanın şartlandırıldıktan sonra ortama gönderilmesi öngörülüyor. Yüzde yüz taze havalı iklimlendirme sayesinde havada asılı kalan virüs partiküllerin emilerek dışarı atılması amaçlanıyor. Dışarıdan alınan ve filtreden geçirilmiş havayla bulaş riskini azaltmış oluyoruz. Bu arada yüzde yüz taze havanın şartlandırılmasında enerji tüketiminin artacağı gerçeğini göz ardı edemeyiz.

Bir diğer önemli konu ise bu sistemlerde kullanılan geri dönüş havasının da devre dışı bırakılması lazım, aksi takdirde virüslü partiküllerin içeriye taşınması söz konusu olabilir. Ancak bu durumun sistemin ısıtma ve soğutma kapasitesini azaltacağı da bir gerçeklik olarak önümüzde duruyor. Bu her halükarda kabul edilmesi gereken bir durum, çünkü insan hayatı, konfordan çok daha önemlidir. Bir de şu noktaya değinmek lazım %100 taze hava dediğiniz zaman iç ortamdaki tüm havayı dışarı atıyorsunuz. Yani içeride virüslü olduğunu düşündüğünüz havayı dışarı atmış oluyorsunuz. Bu durumun önüne geçmek için dış havanın çıkış noktalarına hepa filtreler ve UV lambalar kullanarak bu etkiyi azaltabiliriz.

Uluslararası kuruluşlar yaptıkları açıklamalarda asıl hedefin kişi başına düşen taze havanın miktarının belli seviyenin üzerinde tutmak olduğunu belirtiyorlar. Pandemi süreci boyunca binalarımızı kullanırken içerideki insan yoğunluğunu düşük tutmak çok önemli. Dolayısıyla büyük kapalı mahallerde küçük bir alanda insan yoğunlaşmasından kaçınmak gerekiyor. Sosyal mesafenin önemi burada bir kez daha ortaya çıkıyor.

## İklimlendirme Sisteminin Kendisi Kadar Operasyon Süreci de Önemli

Merkezi sistem klimaların çalıştırılma periyodları da oldukça hassas bir konu. Klima Santrallerinin kullanıldıkları mahal açılmadan en az 2 saat önce çalıştırılmaya başlaması ve mahal kapandıktan sonra da en az 2 saat daha çalıştırılmasını öneri-

ALDAĞ A.Ş. İCRA KURULU BAŞKANI  
REBİİ DAĞOĞLU



yoruz. Mümkünse gece boyunca düşük devirde çalıştırmanın ciddi fayda sağlayacağı yönünde fikir birliği var. Gece boyunca veya sabaha karşı dış havanın soğukluğu burada olumlu etken olarak görülebilir. Böylelikle AVM gibi kapalı alanlarda klima sistemi devreye sokulmadan bir süreliğine de olsa ortam sıcaklığı kontrol altında tutulabilir. Bununla birlikte yüksek hava hızları enfeksiyon yayılma riskini artırdığı için klima sistemleri olabildiğince düşük hava debilerinde çalıştırılmalı. Bunlar Merkezi Sistemlerin işletim safhasındaki önemli konular.

VRV, split veya multi sistemlerin içerdeki havayı sirküle etmesi özelliğinden dolayı -biraz tartışma konusu olsa da- çok ciddi risk taşıdığına ihtimal vermiyorum. Bunun sebebi, birincisi az önce belirttiğim üzere bu virüsün havada saatlerce asılı kalarak uzun mesafede etkili olduğuna dair, kabul edilmiş bilimsel veri yok. İkincisi ise her sistemin doğru yerde uygulanması çok önemli. Örneğin VRV sistemleri daha çok konutlarda kullanılan sistemler, burada insan sirkülasyonu kamuya açık mahallede oranla çok az. Herkesin birbirini tanıdığı ve enfekte olup olmadığını az çok bildiği ortamlarda ciddi risk teşkil etmeyeceğini düşünüyorum. Ancak yine de bekleyip görmek gerektiğine inanıyorum. VRV sistemlerinin kullanıldığı yerlerde de eğer mümkünse pencerelerin sıkça açılması ve dış havanın içeriye sirküle edilmesi gerekebilir. Ancak biz Merkezi Sistemlerin kullanıldığı yerlerde de aynı uygulamanın çok faydalı olacağını düşünüyoruz.

En hayati konulardan bir tanesi de cihazlarının bakımlarının ve filtre değişimlerinin zamanında ve düzenli bir biçimde yapılması gerekliliğidir. Bakım işleminde görev alan teknisyenin ileri derecede koruma sağlayan maske takıyor olmasına dikkat edilmeli. Teknisyenlere gerekli önlemlerin aldırılmadığı durumlarda, enfekte olmaları ve virüsü yaymaları çok yüksek ihtimal. Bu tür bir durumda bakım sürecinin faydadan çok zararı olacağı da aşikar.



### Önlemler Sürdürülebilir Olmalı

Burada pandemi sürecinde merkezi sistemlerin sahip olması gereken üretim ve kullanım özelliklerinden bahsediyoruz. Bu özellikler bizim için yeni şeyler değil. Talep edildiğinde rahatlıkla üretilen ürünlerde uygulanabilen opsiyonlar. Buradaki mesele bu teknik özelliklerin Kamu ve özel sektör şartnamelerinde zorunlu hale getirilmesi. Ancak şu da var; pandemi sürecinde iklimlendirme sistemlerinde alınacak önlemlerin sürdürülebilir olması gerekiyor. Sonuçta tüm bu önlemler maliyetleri artırıcı unsurlar içeriyor. Bunların her birini şartnamelerle ve yönetmeliklerle uygulamasını zorunlu hale getirdiğimizi varsaysak ve yeni yapılarda uygulanacağını öngörsek, bu sefer pandeminin ne kadar bir süre daha hayatımızda kalacağı sorusuyla karşılaşacağız. Yani bu süre, iklimlendirme sistemlerindeki artan maliyetlere de geçecek uzunlukta bir süre mi, bunun iyi analiz edilmesi lazım. Ancak iç hava kalitesi, pandemi hayatımızda olsun veya olmasın giderek daha da önem kazanıyor. Covid-19 haricinde başka virütik formasyonlara ve enfeksiyon riskine karşı her zaman hazırlıklı olunması gerekiyor.



# AYVAZ, AR-GE YATIRIMLARINI PANDEMİ SÜRECİNDE %100 ORANINDA ARTIRDI

*Pandemi sürecinde Ar-Ge yatırımlarını ikiye katlayan Ayvaz, katma değeri yüksek ürün ve prosesler geliştirme çalışmalarına hız kazandırdı.*



Sektörün ilk ve tek resmi onaylı Ar-Ge merkezine sahip olan Ayvaz, pandemi sürecini etkin şekilde değerlendirebilmek için Ar-Ge çalışmalarına olağanüstü bir hız kazandırdı. 1 yıllık Ar-Ge çalışmasını 3 ay gibi kısa bir sürede tamamlayan şirket, ithal ürünlere alternatif olabilecek, üstün özelliklere sahip yerli ürünler geliştiriyor.

5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Kanunu'nda yer alan tüm şartları karşıladığı T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından onaylanan Ayvaz Ar-Ge Merkezi, Türkiye'nin 798. resmi onaylı Ar-Ge merkezi unvanını taşıyor. Şirketin Hadımköy merkez fabrikasında yer alan, 400 metrekare alan üzerine kurulu bu merkezde her biri kendi alanında uzman 24 kişilik bir ekip çalışıyor. Konuyla ilgili bilgi veren Ayvaz Teknik İcra Kurulu Üyesi Salih Yavuz, bu yıl iki personelinin yüksek lisans eğitimi almalarını desteklediklerini ve üniversite-sanayi iş birliğinin sağlanması amacıyla Arel Üniversitesi ile ortak projelere imza attıklarını söyledi.

Yavuz yaptığı açıklamada; uluslararası pazarda rekabet gücümüzü yükseltebilecek, katma değeri yüksek ürünler ve prosesler geliştirme hedefiyle yol aldıklarını dile getirerek "İthal ürünlere alternatif olabilecek, üstün özelliklere sahip "milli" muadiller üzerinde çalışıyoruz. Özellikle esnek metal hortum, kompensatör ve seviye-kondenstop ürün grupları ve bu ürünlerin üretim sürecinde iyileştirmeler ve geliştirmeler yapıyoruz. Ayvaz olarak 72 yıllık bilgi birikimimizi bu merkezde inovasyona dönüştürüyoruz" dedi.

Tasarım çalışmalarında kullanılan çizim programlarından lazer ölçüm destekli tersine mühendislik programlarına, prototip imalatları için katmanlı yazıcılara, dinamik akış ve mukavemet analizlerinden ısı transfer hesapları yapabilen donanımlara kadar zengin olanaklara sahip Ayvaz Ar-Ge Merkezi; bu olanaklarını ürün geliştirme ve hesap analizleri için kullanıyor. Pandemi sürecinde Ar-Ge yatırım ve çalışmalarını ikiye katlayan Ayvaz, uluslararası çapta prestijli projelerde ülkemizi temsil edecek ürünler üzerinde çalışmaya devam ediyor.

## AYVAZ PANDEMİ SÜRECİNİ KÜRESEL ÇAPTA BÜYÜYEREK GEÇİRİYOR

Sektöre ilkleri kazandırma felsefesiyle hareket eden Ayvaz, tüm dünyayı sosyal ve ekonomik olarak olumsuz yönde etkileyen Koronavirüs sürecini örnek bir başarıyla geçiriyor. Sektördeki birçok firmanın "vites küçülttüğü" pandemi sürecinde uluslararası deneyimlerini avantaja çeviren şirket, yılın başından beri yurt içinde ve yurt dışında ciddi bir büyüme kaydediyor.

Pandemi sürecini olumsuzluklardan etkilenmeden geçiren Ayvaz, farklı ülkelerdeki üretim ve satış yapılanmalarından gelen deneyimleri analiz ederek başarısını perçinliyor. Şirketin İcra Kurulu Başkanı Serhan Alpagut konuyla ilgili olarak "Covid süreci Çin'de henüz başladığında, biz Çin'deki fabrikamızda ne gibi önlemler alabileceğimizi, çalışma ortamlarını nasıl düzenleyebileceğimizi ve üretim sürecini nasıl yönetebileceğimizi planlamaya başlamıştık. Bu planlar hayata geçirildiğinde ve hatta iyileştirmeleri yapıldığında Türkiye'de henüz Covid süreci başlamamıştı bile. Biz önlemlerimiz ve operasyon planlarımızla birlikte Türkiye'de Covid sürecinin başlamasını bekledik. Süreç başladığında ise tabiri caizse düğmeye bastık. Aldığımız hızlı aksiyonun sektörümüzdeki ve hatta ülkemizdeki birçok firma için yol gösterici olduğunu düşünüyorum" dedi.

Pandemi sürecinde üretimi hiç durdurmadıklarını, kısa bir süre stoklarını güçlendirmek için çalıştıklarını dile getiren şirket yetkilisi, sonrasında bu stokları artan taleplere hızlı yanıt verebilecek şekilde kullandıkları ve rakiplerine fark attıklarını söyledi. "Merkez fabrikamızın yanı sıra üretim tesislerimizin bulunduğu Bulgaristan ve Polonya, pandemi sürecinde ciddi bir büyüme kaydetti. Yine üretim tesislerimizin bulunduğu ve 2019 yılında Çinli bir grupla ortaklık kurduğumuz Çin'deki yapılanmamız ise 8 ayda %300 büyüyerek şirketimiz içinde büyüme rekoru kırdı" diyen Alpagut, bu başarının arkasında büyük bir ekip çalışması olduğunun altını çizerek Ayvaz personeline müteşekkirdiklerini söyledi.

### Ayvazonline Bu Süreçte Öne Çıktı

Koronavirüs süreciyle birlikte insanların bilgisayar başında veya cep telefonunda daha çok vakit geçirdiklerini söyleyen Alpagut, e-ticaret siteleri olan Ayvazonline'ın bu dönemde öne çıktığını dile getirdi. Müşterilerine internete bağlı herhangi bir cihazdan Ayvaz ürünlerini rahatlıkla inceleme, peşin fiyatına 4 taksit ve ücretsiz kargo imkanıyla güvenli alışveriş yapma imkanı sunduklarını söyleyen Alpagut, önümüzdeki süreçte Ayvazonline'ın satış rekorları kıracağını söyleyerek sözlerini noktaladı.

# KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ BU YARIŞMADA ALARKO CARRIER'İN 7. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FOTOĞRAF YARIŞMASI BAŞLADI

*15 Eylül'e kadar devam edecek yarışmaya fotoğrafla profesyonel veya amatör olarak ilgilenen herkes katılabiliyor.*

Alarko Carrier'ın küresel iklim değişikliğinin etkilerine dikkat çekmek için bu yıl yedincisini düzenlediği Küresel İklim Değişikliği Fotoğraf Yarışması başladı. 15 Eylül'e kadar devam edecek yarışmaya fotoğrafla profesyonel veya amatör olarak ilgilenen herkes katılabiliyor. Yarışmaya katılım için Instagram veya Twitter üzerinden #küreseliklim2020 etiketiyle birlikte "@alarko-carrier" adını kullanarak fotoğraf paylaşmak yeterli.

Günümüzdeki en önemli ve tüm dünyayı ilgilendiren çevresel tehditlerden biri de iklim değişikliği. Yapılan araştırmalar, küresel çapta hava ve okyanus sıcaklık ortalamalarının arttığını, kar ve buz erimelerinin yaygınlaştığını ve küresel boyutta deniz seviyesinin yükseldiğini gösteriyor. Ülkemizin de dahil olduğu Akdeniz Havzası, küresel iklim değişikliğinin etkileri açısından yerkürenin en hassas olduğu bölgeler arasında yer alıyor. Alarko Carrier da düzenlediği fotoğraf yarışmasıyla küresel iklim değişikliğinin çarpıcı etkilerini ortaya koymayı ve konuyla ilgili farkındalık yaratmayı hedefliyor.

## **Kazananları çok özel hediyeler bekliyor**

Halk oylaması ve jüri değerlendirmesi sonucu belirlenecek yarışmada; jüri üyesi olarak Alarko Carrier Yönetim Kurulu Başkanı Niv Garih, Alarko Carrier Klima Ar-ge Proje Müdürü Harun Özkara, Gazeteci - Fotoğrafçı Adem Meleke, Instagram'ın öne çıkan isimlerinden Ahmet Erdem, Belgeselci - Foto Muhabiri Coşkun Aral, Milliyet Gazetesi Fotoğraf Editörü - Foto Muhabiri Ercan Arslan, Fotoğrafçı Mustafa Seven, Fotoğrafçı - Fotoğraf Eğitmeni Yüksel Altun yer alacak.

2014 senesinden beri düzenlenen yarışmada bu yıl birinci seçilecek fotoğraf Toshiba J2KVG Seiya 13 Duvar Tipi DC Inverter Split Klima, ikinci Samsung Galaxy Note10 akıllı telefon ve üçüncü Canon EOS 250D fotoğraf makinesi ile ödüllendirilecek. Jüri özel ödülüne layık görülen 3 kişi WOWITOYS Lark Racing Optical Flow Drone'un sahibi olacak ve dereceye giren 6 kişi de D&R'dan 200 TL'lik hediye çeki kazanacak.

## **İklim değişikliği geleceğimizi etkiliyor**

Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan Küresel Riskler Raporu'na göre dünyanın gelecek 10 yılını en fazla etkileyen



küresel riskler iklim değişikliği ve iklim değişikliğine bağlı yaşanan çevresel etkiler olacak.

## **Rapora göre gelecek 10 yılda gerçekleşme olasılığı en yüksek 5 risk;**

- Aşırı hava olayları
- İklim değişikliğiyle mücadele ve uyumdaki başarısızlık
- Doğal afetler
- Biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistem tahribatı
- İnsan kaynaklı çevresel zarar ve afetler

## **İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak mümkün...**

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) '1,5°C Küresel Isınma Özel Raporu'na göre; küresel ısınma 1,5°C'de kalırsa, 2°C ve üzeri sıcaklık artışlarına göre, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin durdurulabileceği belirtiliyor. Örneğin, 2100 itibarıyla 1,5°C derecelik küresel ısınmada küresel deniz seviyelerindeki yükselme, 2°C derecelik ısınmayla karşılaştırıldığında, 10 santim daha az olacak. 1,5°C derecelik bir küresel ısınmada, Arktik Okyanusu'nun yaz aylarında buzuz olma ihtimali 100 yılda birken, 2°C derecelik ısınmada bu durum on yılda en az bir kere gerçekleşecek. Mercan resifleri 1,5°C derecelik küresel ısınmada yüzde 70-90 kadar azalırken, 2°C derecede resiflerin hemen hemen tamamı yok olacak.

# BAYMAK'TAN PANDEMİDE CİRO REKORU: 6 AYLIK GELİRİ 400 MİLYON TL'Yİ AŞTI

*Son yıllardaki sürdürülebilir büyüme performansını bu yılın ilk yarısında da sürdüren Baymak, Ocak – Haziran döneminde satış gelirlerini yüzde 8 artırarak 400 milyon TL'nin üzerine taşıdı.*



BAYMAK CEO'SU ENDER ÇOLAK

İklimlendirme sektörünün önde gelen oyuncularından Baymak, tüm dünya ile birlikte ülkemizde de derinden hissedilen pandemi sürecinde büyümesini sürdürdü. İlk yarıyı mali performansını açıklayan Baymak, geçtiğimiz yılın ilk 6 aylık döneminde 380 milyon TL olan satış gelirlerini, bu yılın aynı döneminde 409 milyon TL'ye yükseltti.

## TARİHİN EN YÜKSEK İLK YARIYIL CİROSU

Şirketin ilk yarıyı performansını değerlendiren Baymak CEO'su Ender Çolak, Mart ayından itibaren ülkemizde de derinden hissedilen koronavirüs pandemisinin tüm sektörlerde olduğu gibi iklimlendirmede de faaliyet ortamını olumsuz etkilediğinin altını çizerken, "Faaliyet ortamında görülen bozulmaya ve tüketici güveninde yaşanan düşüşe rağmen Baymak olarak bu dönemde büyümemizi sürdürdük. İlk 6 ayda satış gelirlerimizi yüzde 8'lik bir artışla 400 milyon TL'nin üzerine çıkardık. Son yıllarda kurduğumuz güçlü bayi yapılanmamızın yanı sıra müşteri deneyimine verdiğimiz önem ve bugüne kadar tüketicilerimizle kurduğumuz yakın bağ sayesinde bu zorlu dönemde de sürdürülebilir büyümemize devam ettik ve Baymak tarihinin en yüksek birinci yarıyı cirosuna ulaştık" dedi.

## 5 ANA ÜRÜN GRUBUNDA DA BÜYÜME

Satış adetlerinde de geçtiğimiz yılın üzerine çıktıklarını ifade eden Ender Çolak, "Genel olarak baktığımızda beş ana ürün grubumuzda da satışlarımızı artırdık. Kombide yüzde 2, klimada yüzde

8, panel radyatörde yüzde 5, termosifonda yüzde 14 büyümeyi başardık. Bunun yanında dünya iklimlendirme sektöründe her geçen gün güç kazanan doğalgazdan elektrığe geçiş trendinin Türkiye'deki öncü firması olarak ısı pompası pazarında, bu yılın ilk yarısında elde ettiğimiz yüzde 55'lik büyüme, bu alandaki büyüme vizyonumuzun en önemli göstergesi" ifadelerini kullandı.

## GAYRİMENKULDEKİ İVMEYLE SEKTÖR TOPARLANACAK

Pandemi sürecinin, yılın ilk yarısında ısıtma ve soğutma sektörleri üzerinde de negatif bir etkisi olduğunun altını çizen Ender Çolak, söz konusu dönemde ısıtma tarafında yüzde 10, soğutmada ise yüzde 15'lik bir daralma yaşandığını ifade etti. Son dönemde gayrimenkul sektöründe başlatılan kampanyaları ve konut kredisi faizlerindeki düşüşle birlikte konut alımlarının da hız kazandığını belirten Ender Çolak, "Bu ivmeyle birlikte biz de yılın ikinci yarısında özellikle ısıtma pazarında bir iyileşme bekliyoruz. Soğutma pazarında ise pandemi sürecinin getirdiği alışkanlıklar, evde kalma sürelerinin uzaması, tatil döneminde yazlıkların ön plana çıkması gibi konular klima talebini artırıyor. Bununla birlikte hava sıcaklıklarının Temmuz ve Ağustos ayında mevsim normallerinin üzerinde seyredeceği öngörülleri var. Tüm bu gelişmelerle birlikte soğutma pazarında farkın kapanabileceğini ve sektörün yılı 2019 ile aynı seviyede kapatabileceğini öngörüyoruz" dedi.

## HEDEFİMİZ CİRODA 1 MİLYAR TL'Yİ AŞMAK

Pandemi sürecinin ilk gününden itibaren, tüm faaliyet alanlarında gerekli tüm önlemleri aldıklarını; çalışan sağlığına gösterdikleri azami önemle birlikte üretime devam ettiklerini belirten Ender Çolak, "Biz bu sürecin en yoğun hissedildiği dönemlerde bile müşterilerimizin, bayilerimizin, servislerimizin yanında olmaya devam ettik. Nisan ayında yaptığımız değerlendirmede yıl sonu hedeflerimizi revize etmeyeceğimizi ama bu hedeflere ulaşmak için daha fazla çalışacağımızı söyledik. Bugün de geçtiğimiz yıl sonunda koyduğumuz hedeflerle yolumuza devam ediyoruz. Baymak olarak toplam ciroda yüzde 30 büyümeyi öngörüyoruz. Bu hedefimiz doğrultusunda yıl sonunda Baymak tarihinde bir eşiği daha geçmek; yıllık satış gelirinde 1 milyar TL seviyesini aşmak için var gücümüzle çalışmaya devam ediyoruz."



# ÇATI ÇIKIŞ SIZDIRMAZLIK ELEMANI: “MASTER FLASH”

*Bina çatılarında ki boru, tel, kablo, profil vb. malzemelerin montajlarından kaynaklı sızdırmazlığın önüne geçerek, yapılar için uygun fiziksel ortamı sağlayan “Master Flash Çatı Sızdırmazlık Elemanı”, Çukurova Isı güvencesiyle birçok ihtiyaca etkili çözümler sunmaya devam ediyor.*



Isıtma sektörünün lider markası Çukurova Isı güvencesiyle Türkiye’de satışı gerçekleştirilen “Master Flash Çatı Çıkış Sızdırmazlık Elemanı”, bina çatılarında ki boru, tel, kablo, profil vb. malzemelerin montajlarından kaynaklı sızdırmazlığın önüne geçiyor.

Yapılar için uygun fiziksel ortamı sağlayarak birçok ihtiyaca etkili çözümler sunan

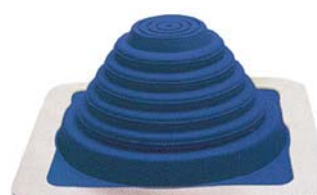
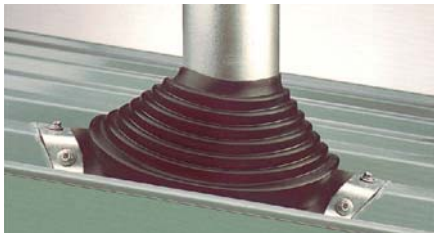
Master Flash, özel tasarım edilmiş körük ve bükülebilir taban ya-

pısı sayesinde her türlü yüzey biçimine ve çatı eğimine kolayca uyum sağlıyor. Başta kat içinden geçen boru ve direkler olmak üzere, ısıtma/soğutma ventleri ve çıkış ekipmanları, elektrik kablolu giriş noktaları, güneş enerjisi kolektörü boruları, TV antenleri, paratönerler vb. için etkili sızdırmazlık çözümleri sunuyor.

Sürekli olarak dış etkenlerle karşı karşıya olan yapılarda, su sızdırmazlığı sağlayan Master Flash Çatı Sızdırmazlık Elemanı, gazlı ortamlarda da sızıntı ve koku çıkışını engelleyerek konforlu ve güvenli yaşam alanları sağlıyor. Yapılarda kat içinden geçen borulardaki sızıntıyı önleme özelliği ise hem yapıyı hem de yapı içi yaşam koşullarını koruyor.

Şekil itibarıyla otomobillerin vites körüklerini andıran Master Flash, içinden 3 mm’lik bir kablo geçecek kadar küçük bir kesitten başlayarak 724 mm’lik bir baca veya boru vb. geçecek keside kadar 11 farklı boyutta üretiliyor. Silikon veya EPDM malzemesinden imal edilen Master Flash, ozon ve ultraviyole ışınlarından etkilemeden dış ortam şartlarında uzun yıllar kullanım imkanı sunuyor. Tabanı, esnekliği sağlayan ve korozyona karşı koyan uzun ömürlü alüminyum alaşımdan yapılan Master Flash, tabanla, uygulama yüzeyi arasına yerleştirilen silikon yardımıyla sızdırmazlığı garanti ediyor. Standart EPDM malzemenen imal

edilen modeller, -55 °C’ dan +135°C’ a kadar, silikondan imal edilen modeller ise -74 °C’ dan +260 °C’a kadar ekstrem koşullarda kullanılabilir.



# İZOCAM, DİJİTAL YATIRIMLARINA HIZ KESMEDEN DEVAM EDİYOR



Yalıtım sektörünün önde gelen firması İzocam, gelişen teknolojiyle birlikte, iş yapış biçimlerinde çağın gerektirdiği değişimi gerçekleştirmek amacıyla dijitalleşme yatırımlarını sürdürüyor. Son olarak [www.izocam.com.tr](http://www.izocam.com.tr) adresindeki web sitesini "Arkasında İzocam var" mottosunu yansıtabilecek şekilde, mobil uyumlu ve kullanıcı odaklı yenileyen İzocam, web sitesine pek çok da yeni içerik ekledi. Mart ayında [www.tekiz.com.tr](http://www.tekiz.com.tr) adresindeki İzocam Tekiz web sitesini de yenileyen, bu yılın başında SAP uygulamasına geçen ve geçtiğimiz yıl İK alanında yeni dijital uygulamaları devreye alan İzocam Genel Direktörü Murat Savcı, gerçekleştirilen bu yatırımların dijitalleşme alanında bugüne kadar yapılan çalışmaların devamı olduğunu belirterek şunları söyledi: "Günümüzde değişim artık sürekli bir ihtiyaç ve bu değişim dünyasında gücümüzü korumak, sürekli değişen koşullar karşısında hızla reaksiyon verebilmek, hızla uyum sağlayabilmek kısacası daha çevik hareket edebilmek her zamankinden daha çok önem kazandı. Bu nedenle geçen yılın ikinci yarısı ve bu yılın ilk yarısı dijital yatırımlara odaklandık. Yaptığımız her işin ve sunduğumuz her ürünün arkasındayız. 'Arkasında İzocam var' mottosuyla ifade ettiğimiz bu yaklaşımımızı yenilenen web sitelerimize de yansıttık."

Dijital dönüşüm ile İzocam, iş süreçlerinin verimliliğini, kalitesini ve güvenilirliğini artırmayı, erişilebilirliği ve farklı sistemler arası veri alışverişini geliştirmeyi, müşteri memnuniyetini artırmayı, operasyon maliyetlerini azaltmayı ve iş sürekliliğinin sağlanmasını hedefliyor.

## **www.izocam.com.tr ve www.tekiz.com.tr siteleri yenilendi**

İzocam'ın yaptığı her işin ve arz ettiği her ürünün arkasında olduğu mesajını taşıyan "Arkasında İzocam var" mottosu ile uyumlu söylem ve görsellerin geliştirildiği yenilenen web sitesi, İzocam'ın sürdürülebilirlik misyonu ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hedeflerini yansıtabilecek şekilde, bugüne kadar arkasında olduğu referans projeler gibi içeriklerle zenginleşti. Ayrıca, İnsan Kaynakları menü içeriği ve sayfa tasarımı güncellendi, İzocam'ın Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili anlayışını yansıtan yeni sayfalar kullanıma açıldı. Yenilenen sitede ürünler ve uygulama örnekleri öne çıkarıldı, bu sayede son kullanıcının ürün içeriklerine ve özelliklerine daha kolay erişmesi sağlandı. İzocam'ın sosyal medya hesaplarıyla entegre çalışır hale getirilen, güncel sosyal medya kullanıcı adedini anlık gösteren ve ana sayfa üzerinden hesap erişimlerine izin veren yeni web sitesi siteye gelen ziyaretçilerin doğrudan bayiye yönlendirilmesi

için "Bayi" menüsü üst sıraya alındı. Ayrıca, hem ana sayfadan hem de ürünler sayfasından "En yakın bayi bul" uygulamasıyla ürünleri inceleyen ziyaretçilerin ilgili bayiye kolaylıkla ulaşması da sağlandı. İzocam bayi adreslerinin yanı sıra Google maps üzerinden adres bulma kolaylığı da getirildi.

Yenilenen site sade ve mobil uyumlu bir tasarıma, kullanıcı dostu bir menü yapısına sahip. Eklenen site içi arama modülü sitedeki içerikleri arama motoru optimizasyonuna (SEO) uygun şekilde sıralayan SEO'yu destekleyici bir yazılımla çalışıyor. İzocam'ın Türkçe ve İngilizce olmak üzere iki dilde hizmet veren web sitesi yıl içinde farklı fazlarda içerik ve alt yapı açısından geliştirilmeye devam edecek.

Mart ayında yenilenen ara yüzüyle hizmet vermeye başlayan [www.tekiz.com.tr](http://www.tekiz.com.tr) ise hem masa üstü hem de mobil uyumlu geliştirildi. İzocam Tekiz ürünlerinin kullanıldığı referans projelerin de yer aldığı sitede, ürünler ve uygulama alanları öne çıkarılırken, arama modülü de site içi SEO'ya uyumlu olarak tasarlandı. "Bayi" menüsünün üst sıralara taşındığı ve "En yakın bayi bul" uygulamasının yer aldığı sitede, kullanıcıların projeye uygun ürün bilgisini en doğru şekilde İzocam Tekiz bayielerinden alabilmeleri amaçlandı.

## **İzocam'a dijital dünyada çeviklik kazandıran diğer uygulamalar**

İzocam, web sitelerinin yenilenmesinin yanı sıra 2020 yılı Şubat ayında müşterilerine hizmet sürelerini kısaltan ve verilerin güvenliğini artıran SAP uygulamasını da devreye aldı. SAP sayesinde talimat sistemi kaldırıldı ve en önemlisi de müşterilere sunulacak hizmet taahhütnamelerini yerine getirecek süreçler kurgulandı. Ayrıca, üretim planlama sürecini iyileştiren MRP sistemi kullanılmaya başlandı ve kalite, Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği gibi fonksiyonlar iş süreçlerine entegre edildi. SAP sistemine geçişle birlikte, İzocam24 Bayi Portalı da SAP ile tam entegre bir sistem olarak yenilendi.

İzocam geçtiğimiz yıl, performans gelişimi, özlük işleri ve eğitim süreçleri gibi konuları çalışanların kendilerinin takip etmesine olanak veren dijital bir platform olan "Dijital İK" uygulamasına da başladı. Çalışanlardaki değişimleri ve yıl boyunca yapmış oldukları çalışmalarını değerlendirebilecekleri profesyonel bir ortam olan, İzocam Tutum & Yetkinliklerini değerlendirmeyi ve çalışanın gelişim noktalarına açıklık getirmeyi, çalışanın isteklerini ve kariyer beklentilerini tanımlamayı, eğitim ihtiyaçlarını önceden belirlemeyi, geçmiş yılı değerlendirmeyi, kişisel hedeflerini belirlemeyi mümkün kılan Dijital İK, süreci izlenebilir ve sürdürülebilir kılmak açısından da önemli bir işlev üstleniyor.

İzocam büyük dijital projelerinin yanında, EBA süreç yönetim sistemi ve online ihale portalı gibi iş süreçlerini izlenebilir, ölçülebilir ve şeffaf temellere oturtacağı farklı dijital uygulamaları da devreye aldı.

Şu anda yeni dijital projelerin gündemlerinde olduğunu ve yıl boyunca farklı ihtiyaçlara yönelik dijital proje yatırımlarına devam edeceklerini belirten İzocam Genel Direktörü Murat Savcı; "Dijitalleşme alanında yaptığımız yeni yatırımlar sayesinde artık sahalarda çok daha çevik ve müşteri odaklı bir İzocam var. Önümüzdeki dönemde de bu çevik yaklaşımı koruma konusunda gerekli aksiyonları almaya, bu alanda öncü olmaya, yaptığımız işlerin arkasında durmaya devam edeceğiz" dedi.

# İDEAL KLİMA SEÇİMİ VE KULLANIMI

*Pandemi sürecinde hijyenik nitelikleri olan ürünlere yönelme refleksi gelişirken yeni nesil klimalar da bunaltıcı sıcaklara karşı hijyenik ve sağlıklı konfor yaratmanın en iyi yolu haline geldi.*



İçinde bulunduğumuz pandemi döneminde sıcak havalarla birlikte yaşam alanlarındaki klima ihtiyacı artarken, tüketiciler farklı ürün grupları arasında ideal olanı bulmakta zorlanıyor. Peki, bu çeşitlilik içinde klima seçimleri yapılırken ve kullanım esnasında konfor arayışının sağlığa ve cebe zarar vermemesi için dikkat edilmesi gerekenler neler? 30 yılı aşkın süredir ısıtma - soğutma sektöründe faaliyet gösteren E.C.A.'nın klima uzmanları merak edilenleri cevaplıyor, klima seçimleri ile kullanımı hakkında tüyolar veriyor.

## Temiz hava ve nem dengesini koruyun

Kolay temizlenen dizayn, hassas anti karbon filtre gibi özelliklerle sunulan klimalar, donanımdaki hassas anti karbon filtre sayesinde havadaki temiz hava ve nem dengesini maksimum düzeyde tutarak, oda içinde oluşması muhtemel bakteri ya da mikroorganizmaların önüne geçiyor ve sağlığınıza dikkat etmemiz gereken şu dönemde tercih edebileceğimiz ürünlerin başında geliyor.

## Çevre dostu teknolojileri ve yüksek verimlilik sınıflarını tercih edin

Klimalar arasında çevre dostu ürünler sezonsal verimliliği en uygun cihazlar olarak ön plana çıkıyor. Full DC inverter teknolojisi ile yüksek EER-COP değerlerine sahip olan bu cihazlar, doğaya zararsız R32 gazı geçişi ile hem verim hem de sürdürülebilirlik açısından fayda sağlıyor. E.C.A. klimalarda da bulunan nem düzenleyici fonksiyon, rahat uyku modu, sessiz mod ve hızlı soğutma modu gibi özellikler tüketiciler için konforlu kullanım vaat ediyor. Süper sessiz çalışma prensibi ve garanti sürelerinin uzunluğu da dikkat edilmesi gerekenler arasında yer alıyor. Her şeyden önemlisi, seçilen ve satın alınan cihazın montajının, gaz ve ısı kontrollerinin yetkili servislerce yapılması cihazın maksimum verimde çalışması için önem arz ediyor.

## Klima tipine ve kapasite değerlerine dikkat

Klima tipleri, kullanılacak ortama ve ihtiyaçlara göre değişiyor. Klima alternatifleri arasında doğru bir seçim yapmak için öncelikle klimanın hangi amaçla, nerede ve ne büyüklükte bir mekanda kullanılacağını belirlemek gerekiyor. Eğer klimanın kapasitesi, yani BTU değeri, mekânın ihtiyacına göre hesaplanmamışsa verim sağlanması mümkün olmuyor. Yanlış kapasite değerleriyle satın alınan klimalar ısıtma/soğutma verimini düşürdüğü gibi faturaları da şişiriyor. Mekân büyüdüğü artması gereken kapasite değerlerinin kullanılacak mekânın ebadına uygun olması seçimlerde dikkat edilmesi gerekenlerin başında yer alıyor. Söz konusu değerler keşif uzmanlarınca belirlenebiliyor.

## Klima bakımını ve filtre değişimini ihmal etmeyin

Klimaların fan ve filtre temizliğinin yapılmaması, zamanla taze hava sirkülasyonunda azalmaya neden olabiliyor. Şayet klimanızı hem yaz hem de kış aylarında kullanıyorsanız yılda iki kez bakım yapılması öneriliyor. Yetkili servislerce yapılması gereken bakım esnasında cihazın bağlantı, elektronik aksam ve gaz kontrolü, fan temizliği, hava filtresi değişimi ya da temizliği gibi işlemler uygulanıyor. Filtre kontrolleri ile hem taze ve temiz hava akışı sağlanırken hem de cihazın ömrü uzuyor. Gerekli kontroller ve temizlik yapıldıktan sonra performans ayarları ideal hale getiriliyor. Bu kontroller, ayarlar ve temizlik yapılmadığında ise klima sadece hava üflüyor, verimli çalışmıyor, elektrik faturalarına artı maliyet olarak yansıyor ve kısa sürede arıza veriyor. Öte yandan klima filtrelerinin 3 ayda bir temizlenmesi önemli görülüyor. Duvar tipi klimalar, cihaz panelinin altında yer alan hava filtreleri elle çıkarılarak temizlenebiliyor. Elektrik süpürgesi yardımı ile filtre temizliği mümkün olurken filtreler kimyasal kullanmadan sadece su ile de yıkanabiliyor. Filtrelerin iyi performans göstermesi için iyice kurutulduktan sonra cihaz içine yerleştirilmesi tavsiye ediliyor.

## Yalıtıma dikkat edin

Klimanın kullanıldığı mekânın izolasyonu ne kadar iyiye verimi o kadar artıyor, enerji sarfiyatı ise aynı oranda azalıyor. Bina yalıtımının dışında cihazın kullanıldığı ortamda kapı ve pencerelerin kapalı olması ya da güneşin doğrudan içeriye girmesini engelleyen güneşlik, stor, panjur gibi ekipmanların kullanılması daha düşük seviyede enerji harcanmasını sağlıyor.



# COVID-19 PANDEMİSİNİN ÖĞRETTİKLERİNİ FIRSATA ÇEVİREBİLİR MİYİZ?

Tüm dünyanın etkisi altında olduğu Covid-19 pandemisinin etkisiyle zor ve riskli süreç hala devam ediyor. Bazı ülkeler virüsün hızlı yayılmasını engellemek için çok hızlı ve sert önlemler alıyor, sıkı kontrol ve uzun süreli sokağa çıkma yasakları uyguluyor veya çok sayıda test kiti kullanarak virüsün bulaştığı kişileri ve çevresini hızla karantinaya almaya çalışıyor. Birçok ülke ise tedbirleri adım adım alıyor ve gelişmelere bağlantılı olarak kısıtlamaları ağırlaştırarak, tamamen bireylere yönelik tavsiyelerle bu süreci yönetiyor. İkinci bir dalga olup olmayacağı, aşının bulunup bulunmayacağı ve ne kadar süreceği belirsiz olan bir dönemde ve beraberinde bir kriz yönetimi süreci içindeyiz. Bir yandan da insanlık yönetsel, sistemsel, sağlık, hijyen ve değerler açısından tarihi bir sınavdan geçiyor. Covid-19 pandemi sürecinin kuşkusuz en akılda kalıcı ve davranış kalıplarımızda kalıcı değişime uğrayacak konuları kişisel hijyen, fiziksel mesafe, mümkün olan en az dokunuş, dijitalleşme ve sağlıklı yaşam konuları ve bu konulardaki aydınlanmamız oldu.

Corona virüsün yarattığı kriz belli periyotlarla yaşadığımız dünyadaki veya ülkemizdeki finans kaynaklı ekonomik krizlere benzemiyor. Krizlere alışkın, krizlerden fırsat çıkarmayı bilen ve üstesinden gelecek esneklik ve mücadele yeteneğine sahip olma becerisi olan toplumlardan biri olduğumuzu düşünüyorum. Bünyemizin zorluğa, baskıya, strese, zorlukta çözüm bulmaya, idare etmeye ve dayanışmaya uygun olmasına rağmen bugünkü şartlarda Corona virüsünün yarattığı krizde bu becerinin işe yarayıp yaramayacağı belirsizliğini koruyor. Pandemi süreci toplum sağlığı için yönetme becerisi ile birlikte sonrasında ülkenin içerisine gireceği finansal bir krize hazır olma becerisini de önemli hale getiriyor.

Yaşadığımız pandemi, küresel anlamda ülkelerin sağlık, eğitim ve lojistik gibi önemli konulardaki yeterlilik düzeyini göstermiş oldu. Bugünden sonra birçok devletin planları, stratejileri, öncelikli yatırım alanları, yönetim biçimleri değişecek. Dışa bağımlı olduğu konuları mümkün olduğunca yerelde çözmeye çalışacaklar. Ulus devleti olmanın, sosyal devlet olmanın ve en önemlisi kamusal hizmetlerin önemi ile devletlerin bu konuda başarısız oldukları ortaya çıktı. Sosyal devlet olmaya; devletin eğitim, sağlık ve üretim gibi ana yaşam fonksiyonlarına yatırım yapmasına ve bu alanlarda teknolojiyi kendi sınırları içerisinde dışa bağımlı olmadan tutmasına önem verileceğini düşünüyorum.



İMBAT İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜR,  
KURUCU ORTAK **NURİYE GÜMRÜKCÜLER**



Ülkemizde pandemi kontrol altına alınsa bile, toparlanma, talebin oluşması ve finansal açıdan devamlılığı gibi nedenlerle lokomotif sektörlerin bu yıl ekonomimize katkıda bulunması zor görünüyor. Uzun bir süre aktif olmayan işletmeler, talebin ve ihracatın azalmasıyla birlikte bazı sorunlar yaşayacak. Bunlardan en önemlisi gelirin sabit, giderlerin ise yükselmesi ile piyasaların canlılığını sağlayan KOBİ'lerin birçoğu bu süreçte faaliyetlerine son vermek zorunda kalabilecek olmasıdır. Sabit giderlerin içerisinde en fazla oransal olarak yer alan gider, personel ve personele bağlı giderler (SSK, yemek, sağlık, yan haklar, araç/yakıt/haberleşme/seyahat giderleri gibi) olup şirketlerin küçülme ve eleman eksiltmeye gitmeleri kaçınılmaz görünüyor. Diğer büyük sorun işletmelerin nakit akışının bozulacak olması. Zamanında ödenmeyen alacaklar ya da maalesef tahsil edilemeyen alacaklar bilançolara yansıyacak. Döviz kurlarındaki oynaklık hammadde fiyatından, lojistik fiyatına; enerji fiyatlarından, üretim maliyetine kadar birçok konuda olumsuz etkileyecek. İşletmelerimizin önceliklerinde nakit akışlarını dengeleme, stok yönetimi ve karlılığa odaklanmanın olması gerekiyor.

Pandemi sonucunda oluşan ve gittikçe derinleşeceği öngörülen finansal kriz zorluk yaşatacak olmakla birlikte beraberinde bir dizi fırsat da yaratacak.

Zorluklar, şirketler için hem bu yıl hem de gelecek yıl bilançolarda ve satış fiyatı politikalarında ciddi hasarlar yaratırken, tüketicilere ise bir fırsat çeşitliliği ve en uygun şartlarda ürün ve hizmet alabilme imkanı sunacak.

Şirketlerimizin bu krizde yakalandığı durumun iyi analizini yaparak geleceği için eksikliklerine yönelik yenilikçi yöntem, proses ve stratejileri belirlemeleri; sağlıklı büyüme ve rekabette fark yaratmak için değişim ve yenilikçi metodların entegre edilmesi kriz dönemlerinde en önemli fırsat durumunda.

Yönetim kadrolarının, yetenek ve becerileriyle şirketleri ileriye taşıyacak, liderlik yapacak, değişimi, teknoloji, dijitalleşme ve insan odaklı, analitik yapılı kişilerden oluşturulmasının önemi pandemi sürecinde bir kez daha ortaya çıkmış durumda.

Bugüne kadar alışkanlıklarımızı değiştiremediğimiz için ertelediğimiz dijital dönüşüme geçmenin kaçınılmaz olduğu anlaşıldı ve büyük bir fırsat olarak karşımızda durmaktadır.

Teknolojiye ve dijitalleşmeye yatırım yapmayan ve bunu kullanmayı içselleştiremeyen şirketlerimizin ihracat yapma ve işlerini geliştirme şansı dolayısıyla rekabet şansı, maliyetlerini azaltma, hızlı ve çevik olma, karlı çalışma ve fark yaratma şansı olmayacağı görülmektedir.

Pandemi bizi birkaç ayda nasıl değiştirdiyse, bizler de yönetme şeklimizi, Y ve Z jenerasyonuna, değişen dünya düzenine ve verimliliği artırmaya yönelik iş yapış biçimimizi değiştireceğiz.

Online görüşme ve toplantılar, sanal iletişim ve uzaktan çalışma programları gibi operasyonel konular ile üretimden lojistiğe, satıştan finansa entegrasyon, planlama ve yönetim sistemlerinin etkin kullanımına, çalışanların eğitimi gibi süreçlere zaman ve kaynak ayıracağız.

Küresel salgın kentleşmede salgın hastalık, sağlık ve hijyene dair düzenlemelerin de önemli olduğunu gösterdi. İnşaat sektörü-

nün sağlıklı yaşam için yeni alanlara yöneleceği, ekolojik dengeyi korumak için yeşil bina ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımına, inovatif ürünler geliştirmeye yöneleceği görülüyor.

Covid-19 pandemi süreci kapalı mekanlarda soluduğumuz havayı şartlandıran, bize sağlıklı yaşam olanağı sunan havalandırma klima sistemlerinin daha hijyenik ve daha fazla taze havalı sistemler olması ve sağlıklı işletilmesi gerektiğini gösterdi. Daha fazla havalandırma ve taze hava demek daha fazla enerji ihtiyacı demek... Bu da enerji verimli iklimlendirme sistemleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının en üst seviyede kullanılması demek.

Dışa bağımlı durumda olduğumuz enerji kaynaklarımızın akılcı ve etkin kullanılması Covid-19 pandemi sürecinde daha önemli hale geldi. Toplam enerji tüketiminin sadece %25'i yerli kaynaklardan, %75'i doğalgaz, petrol gibi ithalata dayalı fosil yakıtlardan karşılanıyor ve tüketilen toplam enerjinin yaklaşık %31'i binalarda kullanılıyor. Binalarda enerji verimliliği ile enerji ithalatında en az %20 tasarruf sağlayabilmemiz mümkün aslında. Enerji verimliliği sadece enerji maliyetini düşürmekle, cari açığımızı azaltmakla kalmayacak, insanlık için büyük tehdit olan sera gazı emisyonlarını da düşürecek. Alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ile sağlanan her bir kw/h enerji tasarrufu sayesinde 0,43kg CO2 salınımı daha az olmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklı iklimlendirme sistemlerinin kullanıldığı çevre dostu yapılar ile hem doğayı korumak hem de buldukları alanlarda enerji tasarrufu sağlamak mümkün. Bu süreçte, enerji verimli sistemlerin, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının, yeni ürün geliştirme ve üretimde teknolojiye ve Ar-Ge'ye yatırım yapmanın önemi de daha iyi anlaşıldı.

Çin'in dünyanın en büyük tedarikçisi konumundayken Covid-19 sürecinde ürün, hammadde ve lojistik hizmetlerinde sıkıntı yaşaması, bizlere tedarik zincirinde dışa bağımlı olmanın riskini tekrar gösterdi. Tüm dünyaya olduğu gibi bize de satın alma, üretim ve Ar-Ge departmanlarının alternatif yerli veya birçok farklı tedarikçiden hizmet alma stratejilerini oluşturması gerektiğini gösterdi. Pandemi ile birlikte küreselleşmeden bölgeselleşmeye giden bir dünyada tedarikçi ülke sayılarının artacağı ve bölgesel tedarik ağlarının daha çok değer kazanacağı görülmekte. Bu durum ülkemiz için büyük bir fırsat durumunda.

Ülkemiz üretim ve ürün kalitesi yüksek, özellikle sektörümüzün kalitesi artık tüm dünyada bilinmekte, Türk markaları dünya piyasalarında saygı görmekte iken iç pazarda özellikle kamu yatırımlarında ithal markaların tercih edilmesinin zararının yine yeniden tüm ülkenin derin finansal krizler yaşamasının sebeplerinden olduğu da pandemi sürecinde bir kez daha anlaşılmış oldu.

Eskiden olduğu kadar iç talebin canlı olmayacağı, ihracatın önceleneceği bir ekonomiye geçmemiz gerektiği de ihracatın artmasının önündeki tüm engellerin doğru devlet politikaları ile kaldırılması gerektiği, sektörümüzün, şirketlerimizin teknolojiye, Ar-Ge'ye ve insan odaklı hizmete yatırım yapması gerektiğini gösterdi.

Özetle Covid-19 pandemisi tüm dünyaya yapılması gereken ama yapılmayanları göstererek birkaç ayda yanlış giden birçok konuda çıkarım yapma imkanını sundu. Bu çıkarımlardan ülkemizin, sektörümüzün ve şirketlerimizin en üst seviyede faydalanmasını dilerim.

# ODE YALITIM 2023 YILINA KADAR 125 MİLYON TL'LİK YATIRIM YAPACAK

*Yalıtım sektöründe dünya markası olma vizyonuyla faaliyetlerini sürdüren ODE Yalıtım, kuruluşunun 35'inci yılını kutluyor.*



ODE YALITIM YÖN. KRL. BŞK.  
ORHAN TURAN

Türkiye'de yalıtım sektörünün önde gelen firmalarından ODE Yalıtım, 35 yaşında... Eskişehir ve Çorlu'daki beş üretim tesisinde Ar-Ge'yi odağına alarak dört binden fazla ürün üreten ve bu ürünleri beş kıtada, 75'in üzerinde ülkeye ihraç eden ODE Yalıtım'ın Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan, şirketin gelecek hedeflerini açıkladı.

Başta Ar-Ge, üretim ve ihracat olmak üzere her alanda hız kesmeden yatırımlarına devam ettiklerini anlatan Orhan Turan, pandemi sürecinin planlarını etkilemediğini belirterek, "Biz kuruluşumuzdan itibaren ODE'nin yolculuğunun uzun soluklu bir yolculuk olduğuna inandık ve bu tip zorlu dönemlerin bizi hedeflerimizden uzaklaştırmaması yönünde planlama yaptık. Bu sayede 2020 hedeflerimizi de güncelleme ihtiyacı duymadık. Yılsonu hedeflerimize ulaşmak için çalışmalarımıza devam ederken aynı zamanda yeni yatırım planlarımızı da hayata geçiriyoruz. Çorlu'daki membran tesislerimizin modernizasyon yatırımını Mayıs ayında gerçekleştirdik. Kauçuk üretiminde kapasitemizi artırırken aynı zamanda bir test laboratuvarı kurduk ve Ar-Ge yatırımlarımızı hızlandırdık. Yine Mayıs ayı başında şirketimizin dijital dönüşümü açısından çok önemli bir yatırım yapıp ERP sistemimizi yeniledik. Önümüzdeki yıl içinde de Eskişehir'deki üretim kapasitemizi geliştirmek için ilave yatırım yapmayı planlıyoruz. Bu yatırımlarla birlikte yaklaşık 150 kişiye ilave istihdam sağlayacağız. Böylece Türkiye'nin yalıtım sektöründeki en büyük üreticileri arasındaki yerimizi daha da güçlendireceğiz ve global marka olma vizyonumuz adına çok önemli bir adım daha atmış olacağız" dedi.

Yeni yatırım ile birlikte ihracata ağırlık vereceklerini ve global şirketlerle rekabet güçlerini daha da artıracaklarını belirten Turan, "Ülkemizin adını yalıtım alanında da dünyanın dört bir yanında duyurmak istiyor, bu doğrultuda ihracata yönelik çalışmalarımıza ağırlık veriyoruz. İhracatta, Türkiye yalıtım malzemeleri sektörünün 2019 şampiyonuyuz. İhracatımız içindeki en önemli payı MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika), Doğu Avrupa, Batı Avrupa ve CIS (Bağımsız Devletler Topluluğu) bölgeleri oluşturuyor. Bu bölgelerdeki pek çok prestijli projenin yalıtımında ODE imzası var. Önümüzdeki dönemde, özellikle Batı Avrupa ve Güney Amerika pazarlarında daha da büyümeyi planlıyoruz. 2023 yılı hedeflerimizden biri de şu anda 350 milyon TL olan ciromuzu iki katına çıkarmak. Ciromuz içinde ihracatın payı 2019 yılında yüzde 40 iken 2023 yılında bu payı yüzde 50'ye ulaştırmak üzere çalışmalarımızı sürdürüyoruz" diye konuştu.

Kapasite artışı, dijital dönüşüm ve Ar-Ge için 2023 yılına kadar 125 milyon TL yatırım planladıklarını söyleyen Orhan Turan, "Kü-

resel yolculuğumuzda en önemli gücümüzü Ar-Ge çalışmalarımız oluşturuyor. Özellikle son birkaç yıldır tüm yatırım ve yapılanmamızı, yeni yönetmeliklerin ses, ısı ve su yalıtımında doğuracağı talep ile yeni ve mevcut pazarların ihtiyaçlarını karşılayabilmek üzerine kurguluyoruz. Önümüzdeki üç yıl içinde ciromuzun yüzde 2'sini Ar-Ge ve dijitalleşmeye ayıracağız. Bunun yanında her zaman değer yaratmayı hedeflediğimiz müşteri deneyimini daha ileriye taşımak adına operasyonel mükemmellik konusuna ağırlık veriyor ve projelerimizi hayata geçiriyoruz" açıklamasında bulundu.

Pandemi ile birlikte bir kez daha gündeme gelen küresel iklim değişikliğinde yalıtımın önemine dikkat çeken ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan şunları söyledi: "Koronavirüs ve benzeri salgınlar ile iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan afetler, geleceğin dünyasının değişmesi gerektiğini güçlü bir şekilde bizlere yeniden hatırlattı. Bu konuda hepimize düşen görevler var. Yalıtım, doğası gereği gelecek nesillere sürdürülebilir bir yaşam alanı bırakmakta son derece büyük bir öneme sahip ve iklim değişikliğiyle mücadelede atılması gereken ilk adımlardan biri. Türkiye'de yaklaşık 10 milyon civarında bina var. Bu 10 milyon civarında binanın yüzde 80'inde yalıtım yok. Bu binaların yalıtımlarının yapılmasıyla hem geleceğimizi koruyabilir hem de dışa bağımlı enerji tüketimimizi azaltabilir, toplam enerji faturasını yüzde 50 oranında aşağıya çekebilir ve ekonomimize yılda yaklaşık 10 milyar dolar katkı ile cari açığın düşürülmesine destek sağlayabiliriz. Biz de ODE Yalıtım olarak tüm üretimimizi sürdürülebilirliği odağına alarak gerçekleştiriyor, yalıtım bilincinin gelişmesi için çeşitli çalışmalar yürütüyoruz. 2016 yılında sektörün ilk Kurumsal Sosyal Sorumluluk raporunu yayımlayarak bu alanda sektörümüze örnek teşkil ettik. Bu yıl yayımladığımız ikinci raporumuzla da çalışmalarımızı şeffaf bir şekilde ortaya koymaya devam ettik. Bununla birlikte pandemi döneminde yayımladığımız çeşitli katalog, yayın ve kitapları sektör ile paylaşarak yalıtım sektörüne değer katmayı sürdürdük. Bu çalışmalarımıza önümüzdeki süreçte de devam edeceğiz."

## RAKAMLARLA ODE YALITIM

- 1985 yılında kurulan ODE Yalıtım, 35'inci yılını kutladığı 2020 yılı itibarıyla 5 kıtada, 75'in üzerinde ülkeye ürünlerini ihraç ediyor.
- Şirketin 4'ü Çorlu'da, 1'i Eskişehir'de olmak üzere toplam 5 üretim tesisi bulunuyor.
- Tesislerde, "Yapı" ve "Tesisat Yalıtımı" olmak üzere 2 ana kategoride 4 binden fazla ürün üretiliyor.
- "Tesisat Yalıtımı" alanında 3 ürün grubunu da üreten Türkiye'deki tek firma olan ODE Yalıtım, Avrupa'da ise ilk 3 şirket arasında yer alıyor.
- ODE Yalıtım, 2016 yılında Kurumsal Sosyal Sorumluluk raporu yayımlayan ilk yalıtım firması.
- ODE Yalıtım, 2010 yılında TURQUALITY® Destek Programı'na katılan ilk yalıtım markası.
- 2020 yılında devreye alınan, inşaat projeleri için en uygun çözümleri ve teknik dokümanları dakikalar içinde bir araya getiren online seçim aracı ODE Select, Türkiye'deki yalıtım sektöründe bir ilk.

# DAIKIN, DÜNYANIN EN YENİLİKÇİ İLK 100 KURULUŞUNDAN BİRİ SEÇİLDİ

*Daikin Industries Ltd., merkezi ABD'nin Philadelphia eyaletinde bulunan küresel bilgi hizmetleri kuruluşu Clarivate Analytics tarafından belirlenen Derwent İlk 100 Küresel Yenilikçi Şirket sıralamasında yer aldı. Derwent Top 100 Global Innovators adıyla bilinen bu prestijli sıralamaya yenilikçi ve çevreci ürünlerinin yanı sıra ücretsiz olarak dünyanın kullanımına açtığı patentleriyle de dikkat çeken Daikin, arka arkaya 6'ncı kez girerek büyük bir başarı yakaladı.*

Merkezi ABD'nin Philadelphia eyaletinde bulunan Clarivate Analytics'in 2011 yılından beri dünyanın en yenilikçi şirketlerini ödüllendirdiği Derwent Top 100 Global Innovators\* (Derwent İlk 100 Küresel Yenilikçi Şirket) sıralamasında iklimlendirme sektörünün inovatif şirketi Daikin, 6'ncı kez üst üste listeye girerek büyük bir başarıya imza attı. Dünyanın en iyi 100 yenilikçi şirketini belirlemek üzere patent verilerini analiz eden Clarivate Analytics, 9 yıldır bu şirketleri belirleyerek ödüllendiriyor. Daikin bu listeye toplamda 7 kez, peşpeşe 6'ncı kez girmiş oldu.

Clarivate Analytics, sahip olduğu geniş tescilli patent verisini kullanarak, fikri mülkiyet trendlerini analiz ediyor ve son derece prestijli bir sıralama olan 'Derwent İlk 100 Küresel Yenilikçi' listesini belirliyor. Bu sıralamayı yapmak için de dünyanın her yerinden şirketleri ve araştırma enstitülerini değerlendiriyor. Değerlendirme 'hacim', 'başarı', 'küreselleşme' ve 'etki' olarak belirlenen 4 kriter üzerinden gerçekleşiyor. Son 5 yılda tescil edilen patent sayısı 'hacim'; incelemeden sonraki patent tescil yüzdesi 'başarı'; dünyanın en büyük 4 pazarı olan Çin, Avrupa, Japonya ve ABD'deki uygulamaların yüzdesi 'küreselleşme' ve diğer şirketlerin bu patenleri ne sıklıkta alıntılıdığı ise 'etki' kriterini tanımlıyor.

Daikin, küresel boyutta ticari faaliyetleri olan bir iklimlendirme üreticisi olarak, sahip olduğu patentleri etkili şekilde kullanabileceği iş stratejisini teşvik eden bir misyonla hizmet veriyor. Daikin, 2011 yılında gelişmekte olan ülkelere R-32 kullanan iklimlendirme ekipmanına ilişkin 93 patente serbest erişim vererek bu alandaki iyi niyetini göstermişti. R-32, yaygın olarak kullanılan diğer soğutucu akışkanların 3'te 1'i oranında bir küresel ısınma potansiyeline sahip bir soğutucu akışkan. Bu özelliği ile küresel ısınma etkisini azaltmada etkili olduğu düşünülüyor. Daikin, 2015 yılında bu teknolojiye tüm ülkelerin yararlanabileceği şekilde ücretsiz patent erişimi sağlayarak, küresel ısınma problemine kendi ekseninden



bir çare sundu. Daikin bunun yanı sıra 2019 yılında mevcut patentlerine R-32 soğutucu akışkanı kullanan klimaların üretim ve satışıyla ilgili yaklaşık 180 patent daha ekleyerek sözleşmeler de dahil olmak üzere onay öncesi işlemleri ortadan kaldırdı.\*\*

Daikin tüm dünyada, yüksek enerji verimliliğine sahip düşük küresel ısınma potansiyeline (GWP) geçişi hızlandırarak, ticari büyüme ile çevresel ve sosyal katkısını dengelemeyi ve aynı zamanda tüm endüstri için sağlıklı bir büyümeyi sürdürmeyi amaçlıyor. Daikin, topluma yeni değerler sunan yaratıcı inovasyon ve AR-GE faaliyetleri üzerinde çalışmaya, bunları destekleyen fikri mülkiyet faaliyetlerini daha da güçlendirmeye devam edecek.

**\*Derwent İlk 100 Global Yenilikçi Hakkında: <https://clarivate.com/derwent/top100innovator/>**

**\*\*Daha fazla bilgi için <https://www.daikin.com/patent/r32>**

# VAILLANT YENİLENEN MODÜLASYONLU ODA TERMOSTATLARI İLE EVLERE TASARRUF VE KONFOR GETİRİYOR

*Verimliliği en üst seviyeye çıkaran ürünlere yatırım yapan Vaillant, enerji tüketiminde önemli ölçüde tasarruf sağlayan oda termostatlarını yeniledi.*



Doğayı koruma anlayışı ile enerji verimliliğini en üst seviyeye çıkaran ürünler sunan Vaillant, tasarruf, konfor ve teknolojiyi birlikte sunduğu ürünlerinden Modülasyonlu Oda Termostatları ürün ailesini yeniledi. Yenileme çalışmaları kapsamında ürün ailesinde yer alan VRT 350/350f, VRT 370/370f, VRT 450/450f yenilenerek VRT 380/380f sensoHOME; VRC 700/700f serisi ise yenilenerek VRC 720/720f sensoCOMFORT adını aldı. Yeni ürün ailesi daha fonksiyonel ve yenilenen şık tasarımıyla evlerde tasarrufu ve konfor sunmaya devam ediyor. Vaillant ayrıca müşterilerine internet bağlantısı ile kombi, kaskad sistemleri, ısı pompası sistemlerini uzaktan kontrol etmek için tasarlanan VR 920 internet erişim modülünün yeni serisi VR 921 sensoNET'i de müşterilerinin kullanımına sunuyor.

Tüketicinin ihtiyacını doğru belirleyip buna göre adımlar atmanın önemine dikkat çeken Vaillant Türkiye Satış ve Pazarlama Direktörü Erol Kayaoğlu, "Dünyadaki dijitalleşmeye paralel olarak ısıtma sektöründe de dijital ürünlerin payı artış gösteriyor ve sektör trendlerinde belirleyici rol üstleniyor. Vaillant olarak dijitalleşen dünyayla aynı doğrultuda ilerleyerek enerji

verimliliğini en üst seviyeye çıkaran ürünlere yatırım yapıyoruz. Müşteri beklentilerine uygun olarak yenilediğimiz akıllı oda termostatları evlere ekstra konfor getiriyoruz" dedi.

Günü 12 farklı zaman programında farklı sıcaklıklarda planlıyor Vaillant'ın yeni modülasyonlu oda termostatları sensoHOME VRT 380/380f ile sensoCOMFORT VRC 720/720f ürünleri; günü 12 farklı zaman programında hem ısıtmada hem de sıcak suda farklı sıcaklıklarda planlayabiliyor. Resürkilasyon hattı kontrolünde ise günü 3 zaman dilimine bölüyor. SensoHOME ve sensoCOMFORT, yenilenen ara yüzleri dokunmatik ekranları sayesinde ayrıca evlere çok daha sık bir görüntü sunuyor. Ürünler, dış hava duyargası ile birlikte kullanıldığında sistem verimliliği artırıyor. Yeni modülasyonlu oda termostatları uzaktan kontrol sistemi VR 921 internet modülü ile de uyumlu olarak çalışıyor. Bu sayede hem cep telefonundan hem de tabletten kontrol edilebiliyor. Enerji tüketimi takip izleme sistemine sahip olan sensoCOMFORT VRC 720/720f, yedi cihaza kadar kaskad kontrol imkanı sunuyor. Ürün, 9 farklı zon kumanda edebiliyor, kaskad sistemlerde hem ısıtma hem de soğutma kontrolü sağlıyor.

## Oda sıcaklığını 1 derece düşürmek yıllık ortalama %5 tasarruf sağlıyor

HVAC ünitesinin çalışma şartlarını belirleyerek, oda sıcaklığını belirli toleranslarda sabit tutmaya yarayan oda termostatları; oda sıcaklığını konfor şartlarına göre belirlediğinden dolayı enerji tüketiminde önemli ölçüde tasarruf sağlıyor. Belirlenen konfor şartlarına göre çalışan oda termostatları mekanı istenen sıcaklıkta sabit tutuyor. Oda sıcaklığını 1 derece düşürmek yıllık ortalama %5 enerji tasarrufu sağlıyor. Dış hava duyargası bulunan sistemlerde, kombi dış hava sıcaklığına göre istenen ev sıcaklığı için alev boyutunu ayarlıyor ve özellikle havanın daha ılık olduğu dönemlerde sisteme ekstra tasarruf sağlıyor. Dış hava duyargalı modülasyonlu oda termostatları %94 ve üstü olan kombiler için sisteme %4 daha ekstra tasarruf sağlayarak ısıtmada sistemi A+ enerji seviyesine taşıyor.



# GOLDSUN ELEKTRİKLİ ISITICILAR, KISA DALGA INFRARED TEKNOLOJİSİ İLE % 40 DAHA VERİMLİ

*Cafe, restaurant, spor salonu, cami ve endüstriler için hem estetik hem de ekonomik ve etkili ısıtma sistemleri sunan Çukurova Isı, elektrikli ısıtıcılarda halojen ampul kullanımının önemine dikkat çekti.*

Isıtma sektörünün inovatif markası Çukurova Isı, dünya standartlarında ki Infrared ısıtma teknolojileri ile ısıtma pazarına yön vermeye devam ediyor. Yürüttüğü AR-GE çalışmaları sonucunda geliştirdiği Infrared ısıtma teknolojilerindeki özgün reflektör tasarımı, özel kasa imalatı ve benzersiz ürün çalışmaları ile ısıtma verimliliğini maksimize ederken enerji sarfiyatını da minimuma indiriyor.

## **Halojen ampul, harcadığı elektrik enerjisinin %99'nu ısıya dönüştürür**

Cafe, restaurant, spor salonu, cami ve endüstriler için hem estetik hem de ekonomik ve etkili ısıtma sistemleri sunan Çukurova Isı'nın Pazarlama Müdürü Osman ÜNLÜ, elektrikli ısıtıcılarda halojen lamba kullanımının önemine dikkat çekti. Çukurova Isı'nın Goldsun markalı elektrikli ısıtıcılarının, piyasadaki elektrikli ısıtıcılardan daha verimli olduğunu vurgulayan ÜNLÜ, "Goldsun'ın piyasada elektrikli ısıtıcılardan en önemli farkı sahip olduğu yüksek yoğunluklu halojen ampul ve cihaz tasarımından kaynaklı yüksek verimli ısıtma teknolojisidir.

Bu sayede Goldsun, standart rezistanslı elektrikli cihazlara göre %40 daha verimlidir ve daha az enerjiyle daha etkili bir ısıtma sağlar. Özel olarak ısıtma amaçlı dizayn edilmiş olan halojen ampul, harcadığı elektrik enerjisinin %99'nu ısıya dönüştürür, çalıştırıldığı andan itibaren ampulün flaması 2250°C sıcaklığa ulaştığı için anında ve etkin ısıtma sağlar." dedi.

## **Kısa dalgalı elektrikli ısıtıcıların ışınım iletme kabiliyeti daha yüksek**

Goldsun'ın sahip olduğu halojen ampulün iç sıcaklığının 2250°C, piyasadaki standart rezistanslı cihazların iç sıcaklığının ise 1400°C'ye ulaştığını belirten ÜNLÜ, uzun dalga'dan kısa dalgaya doğru gidildikçe metrekare başına düşen ışın yoğunluğunun arttığını belirtti. ÜNLÜ sözlerine şöyle devam etti: "Yüksek sıcaklıktaki cihazların yaptığı ışınım "kısa dalga" olarak adlandırılırken, piyasadaki cihazların yaptıkları ışınım, "orta veya uzun dalga" olarak adlandırılıyor. Kısa dalga ışınım yapan cihazların da ışın iletme kabiliyeti, orta ve uzun dalgalı ışınım yapabilen cihaza göre çok daha yüksek olduğu için Goldsun özellikle açık alanlarda ve spot ısıtmalarda çok daha etkin bir ısıtma sağlıyor. Kısa dalgalı elektrikli ısıtıcıların ışınım iletme kabiliyeti daha yüksek olduğu için özellikle dış ortam ısıtması veya spot ısıtma ihtiyacı olan yerlerde daha verimli ve etkili oluyor. Bu sayede daha düşük kapasiteli ısıtıcı ile daha az enerji harcayarak, daha etkili ısıtma sağlanıyor. Kısa dalga ve diğer infrared dalga boyları arasındaki en büyük fark ise ışınların havayı kat edebilme kabiliyetidir. Zira tüm infrared dalga boyları için hava içerisinde yol alırken bir kayıp söz konusudur. Fakat bu kayıp kısa dalgada çok daha azdır. Laboratuvar çalışmaları gösteriyor ki kısa dalga yayan bir ısıtıcıdan çıkan ışınların %85'i karşı yüzeye ulaşıırken, orta dalga ısıtıcıların %60'ı, uzun dalga ısıtıcıların ise ancak %40'ı karşı yüzeye varabiliyor. Dolayısıyla infrared verimlilik açısından kısa dalga ürünler, rakiplerine göre % 40 daha fazla verim sağlayarak işletme giderlerinden tasarruf sağlıyor.



## **Goldsun %40 daha verimli**

Çukurova Isı olarak fabrikamızda 2000 W'lık Goldsun ile 2500 W'lık standart rezistanslı elektrikli ısıtıcıyı termal kamera testlerine tabi tuttuğumuzda da açık bir şekilde gördük ki Goldsun %40 daha verimli bir ısıtma sağlıyor. Kısa dalga ışınım yayan bir ısıtıcı yapmak için 2250°C flama sıcaklığı gerekiyor. Ancak piyasada sıkça rastlanan rezistans ve quartz tüp kombinasyonu ile bu sıcaklıklara ulaşmak mümkün değil. Rezistans ve quartz kombinasyonu flama sıcaklığı 1400°C seviyesinde olan ve orta dalga ışınım yayan ürünler için uygundur. Kısa dalga için de halojen dolgu gazı içeren ampul teknolojisi kullanmak gerekir."

## **Halojen ampule sahip ısıtıcıların imalatı, yüksek yatırım gerektiriyor**

Halojen ampule sahip ısıtıcıların imalatının, orta dalga ışınım yayan ısıtıcılara göre daha yüksek yatırım gerektirdiğini, daha zor ve pahalı olduğunu vurgulayan ÜNLÜ, "Sadece ampul imalatı için %100 otomasyon ve yüksek hassasiyet gerektiriyor ve tesisin; cam işleme, gaz dolumu, flama imalatı, yüzey kaplama imalatı, montaj ve kaynak işlerinin de robotik olarak yapılması gerekiyor" dedi.

## **Dış ortam şartlarından etkilenmeden gerekli konfor şartlarını sağlıyor**

Isıtıcıların sahip olduğu donanım özellikleri sayesinde dış ortam şartlarından etkilenmeden gerekli konfor şartlarını rahatlıkla sağlayabildiğini belirten ÜNLÜ, Goldsun markalı ısıtıcıların, IP55 su sınıfı koruması özelliği ile açık alanlarda hatta yağmur altında da sorunsuzca çalıştığını ve dimmer devresi (bazı serilerde opsiyonel) sayesinde de konfor şartlarına göre ayarlanabilen 5 kademeli ısıtma fonksiyonuna sahip olduğunu belirtti.



Semih ÇALAPKULU  
Makina Mühendisi  
Kuzu Grup

semih.calapkulu@kuzugrup.com

Bir ve/veya birden fazla hacmi istenilen sıcaklığa çıkarmak ve bu sıcaklıkta kararlı bir şekilde tutma işlemine ısıtma demektir. Bu işlemleri yapan tesislere de ısıtma sistemleri denir.

Ana konumuza girmeden önce, yürürlükte olan konumuzla da ilgili bazı kanun ve yönetmeliklerin hatırlatılmasında fayda görülerek aşağıda verilmiştir.

#### **Enerji Verimliliği Kanunu;**

TBMM tarafından 18.04.2007'de kabul edilmiş olup, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, resmi gazetenin 02.05.2007 tarih ve 26510 sayısı ile yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 10 yıllık bir geçiş dönemi sunar. Özellikle kanunun yayımlandığı tarihten sonraki yapılacak binalarda uygulama zorunluluğu bulunmaktadır.

Bu kanunun amacı; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasıdır. Bu kanun; enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşımda enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesine, toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesine,



# ISITMA SİSTEMİ VE ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ (HEATING SYSTEM AND COMPONENTS OF THE HEATING SYSTEM)

yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik uygulanacak usul ve esasları kapsar.

#### **Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği;**

5627 sayılı kanuna istinaden Resmi Gazete'nin 05.12.2008 tarih ve 27075 sayısı ile "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" yayımlanmıştır. "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" ne göre, binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin azaltılması ve çevrenin korunmasını sağlamak için, asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgileri içeren belgedir.

Bu yönetmeliğin amacı dış iklim şartlarını, iç mekân gereksinimlerini, mahalli şartları ve maliyet etkinliğini de dikkate alarak, bir binanın bütün enerji kullanımlarının değerlendirilmesini sağlayacak hesaplama kurallarının belirlenmesini, birincil enerji ve karbondioksit (CO2) emisyonu açısından sınıflandırılmasını, yeni ve önemli oranda tadilat yapılacak mevcut binalar için minimum enerji performans gerekliliklerinin belirlenmesini, yenilenebilir enerji kaynaklarının uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini, ısıtma ve soğutma sistemlerinin kontrolünü, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını, binalarda performans kriterlerinin ve uygulama esaslarının belirlenmesini ve çevrenin korunmasını düzenlemektir.

#### **Enerji Kimlik Belgesi Düzenlenmesi;**

Yeni binalarda; 01.01.2011 tarihinden itibaren zorunlu hale getirilmiştir. Ancak mevcut binalar (Yapı kullanma izni almış) ve inşaatı devam edip henüz yapı kullanım izni almamış binalar için Enerji Verimliliği Kanunu'nun yayımı tarihinden itibaren on yıl içinde (02.05.2017 tarihine kadar) Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmesi gerekmektedir.

#### **Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik;**

Resmî Gazete Tarihi: 14.04.2008 Resmî Gazete Sayısı: 26847 (Mükerrer) yayımlandıktan sonra 8 Temmuz 2019 Sayı: 30825 ile değişiklik ve güncelleme yapılmıştır.

Bu yönetmeliğin amacı; mevcut ve yeni yapılacak birden fazla bağımsız bölüme sahip merkezi veya bölgesel ısıtma sistemli ve sıhhi sıcak su sistemli binalarda, ısıtma ve sıhhi sıcak su giderlerinin bağımsız bölüm kullanıcılarına paylaştırılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

#### **ISITMA SİSTEMİ VE ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ:**

Merkezi ısıtma ile ilgili olarak, 2008 yılından itibaren önce 1.000 m<sup>2</sup> sonra güncellenerek 2.000 m<sup>2</sup> geçen yapılara da merkezi ısıtmayı zorunlu haline getirilmiştir.

Bir ve/veya birden fazla hacmi istenilen sıcaklığa çıkarmak ve bu sıcaklıkta kararlı bir şekilde tutma işlemine ısıtma demektir. Bu işlemleri yapan tesislere de ısıtma sistemleri denir.

Isınma ihtiyacı, insan vücudu ile çevresi arasındaki ısı alışverişisi ile bir ısı değişimi dengesi kurma ve ısı konfor ortamını sağlama gereğinden doğmuştur. İnsanların barındığı veya çalıştığı binalarda ısı konfor şartları verimli çalışma ve sağlık yönünden önemlidir. Isı konfor günümüzde yalnız insanlar için değil bütün hassas cihaz ve makineler için de gereklidir.

Canlılar içerisinde insan, fizyolojik bakımından tropikal iklim şartlarına uygundur.

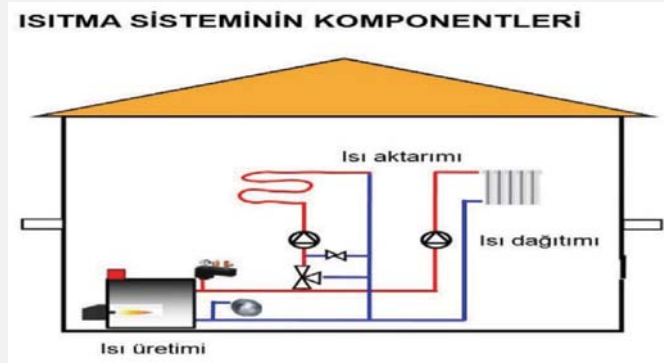
Bir insanın rahat ve güvenli yaşayabilmesi için çevre sıcaklığının belli bir değerde olması gerekir. Bu değer 15 °C ile 27 °C arasında değişir. Dış hava sıcaklığı kış aylarında çok düştüğü için ortamların ısıtılması gerekmektedir.

Bunlara göre insanın rahat yaşaması için ortam sıcaklığı 18 °C - 24 °C arasında (ideal 22 °C) olmalı ve nem oranı da %40 - %70 arası (ideal %50) olmalıdır.

**Isıtma sistemleri genel olarak dört ana gruba ayrılır.**

- Merkezi ısıtma (bina altından ısıtma)
- Tekil ısıtma (kat ve villa ısıtması)
- Bölgesel ısıtma (uzaktan ısıtma)
- Sıcak havayla ısıtma

**ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ:**



**1- Enerji Kaynakları ve Isı Üreticileri**

**ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ**  
Enerji kaynakları ve ısı üreticileri

			
<b>Sıvı yakıt</b>	<b>Gaz yakıt</b>	<b>Isı pompası</b>	<b>Güneş</b>
			

**2- Isı Dağıtımı**

**ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ**  
Isı dağıtımı

		
<b>Borular</b>	<b>İzolasyon</b>	<b>Pompalar</b>
		
<b>Denge kapları</b>	<b>Karışım vanaları</b>	<b>Emniyet ventilleri</b>
		
		<b>Membranlı genişleme tankları</b>

**3- Isı Aktarımı**

**ISITMA SİSTEMİNİN KOMPONENTLERİ**  
Isı aktarımı

	
<b>Radyatörler</b>	<b>Termostatik vanalar</b>
	
	<b>Yerden ısıtma sistemleri</b>

Kazan dairesi (**ısıtma sistemi**) ile vücudumuzu eşleştirdiğimizde ilgi çekecek bir benzerliği görmekteyiz. Sizde bu gözle baktığınızda, bana hak vereceksiniz.

Vücuttaki **hücrelerimiz = kazan** görevi görürken, **kalbimiz = sirkülasyon pompası**, **damarlarda = çelik/pex borular** görevi yapmaktadır.



**Adeta ısıtma sistemi tasarlanırken, vücudumuz kopyalanarak oluşturulmuştur.**

İklimlendirme görevi de dolaşım sistemimizin vazifeleri arasındadır. Hücreler tarafından üretilen ısı, eşit miktarda vücuda dağılarak iç ısı dengesi oluşturulur. Fiziksel aktivite esnasında oluşan terleme bu mekanizmanın bir sonucudur. Böyle bir mekanizma olmasaydı, vücudun çalışan bölgeleri sıcak, diğer yerler soğuk olacaktı.



Kalbimiz kanı pompalar, damarlarımız da bu kanı dokulara ulaştırır. Kan kalbe geri döndüğünde devrini tamamlamış olur. Dolaşım sistemi bunu elbette damarlar aracılığıyla yapar. Damarlarımız 100 bin kilometrelik bir taşıma aracıdır. Bu araç ile vücudumuzda günde 9 bin litre kan dolaştırılır.

Akyuvarlar vücudumuza korurken, mekanik sistemlerimizde boru ve komponentleri ise kimyasal koruma ile korumayı sağlarız. Bunu yapacak mekanizmalarsa, yapı site yönetimi / işletme yönetim firmaları vs. işleten departmanlardır.



Mekanik sistemlerde, kimyasal koruma (korozyon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri) yapılırken, kapalı devre sisteminde bulunan metallerin niteliğine göre uygunluğu belgelenmelidir. Korozyon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri, kapalı devredeki korozyon hızını yavaşlatacak, ısı transfer verimini düşürmeden, tüm tesisatın faydalı ömrünü artıracak niteliğe sahip olmalıdır. Koroz-

yon inhibitörü ve diğer yardımcı bileşenleri, kapalı devre suyunda camur oluşumunu önleyecek bileşenler içermelidir.



Akyuvarlar vücudumuzu korumakla görevli hücrelerdir. Bu hücreler, vücudumuza ait olmayan her şeyi yok etmek için iş başındadır. Bir dedektif gibi vücuda giren bakterileri, virüsleri ve tehlike meydana getirebilecek her türlü maddeyi arayıp bulur ve izleyerek en uygun anda yok ederler. Akyuvarlar = Kimyasal Koruma ile neredeyse aynı işi yapmaktadır.

**Isıtmanın Tarihi Gelişimi:** Eski Yunanlılar ve Romalılar hariç, çoğu kültür doğrudan ısıtma yöntemlerine dayanıyordu. Çin, Japonya ve Akdeniz gibi sadece ılımlı bir sıcaklığa ihtiyaç duyulan yerlerde kullanılan yakıt odun / ahşap idi. Önce çatının ortasında basit bir diyafram olan ve daha sonra doğrudan şömineden yükselen baca veya bacalar 13. yüzyılda Avrupa'da ortaya çıkmıştı. Yangının dumanı, yaşam alanından etkili bir şekilde ortadan kaldırılmıştı. Kapalı ocaklar Çinliler tarafından yaklaşık M.Ö. 600'lerde kullanılmakta ve sonuçta Rusya üzerinden Kuzey Avrupa'ya, oradan da 1744 yılında Benjamin Franklin tarafından geliştirilen tasarımın icat edildiği Amerika'ya yayılmıştı. Franklin sobası; soba, şöminelerden çok daha az israfa maruz kalır. Çünkü ateşin sıcaklığı, bacayı sıcak yanma gazları şeklinde geçirmek yerine odadaki havayı ısıtan ocak duvarları tarafından absorbe edilir.

Merkezi ısıtma antik Yunan'da icat edilmiş gibi görünüyor, ancak eski dünyanın en büyük ısıtma mühendisleri olan Romalıların, **hypocaust** sistemidir. (*Hypocaust: Roma mimarisinde, döşeme altındaki ısıtma sistemi. Bu sistemde, sıcak hava ya da duman döşemenin altında bırakılan boşluklardan geçerek üst mekânı ısıtır. Hypocaust genellikle hamamlarda kullanılmakla birlikte imparatorluğun, Almanya ve İngiltere gibi kuzey eyaletlerindeki Roma kentlerinin villa ve saraylarında da kullanılmıştır. Sistemin kullanıldığı yapılarda döşeme, alttaki tuğla ayaklar üstüne oturtulur ve ayaklar arasındaki boşluklardan dolanan sıcak hava genellikle bu bacayla dışarı atılır. Kimi uygulamalarda döşemenin altındaki hypocaust duvarlardaki ısıtma sistemiyle bağlantılıdır. Burada sıcak hava, duvarlar içine düşey olarak yerleştirilmiş tubuli denen pişmiş toprak borulardan yukarı çıkar. Bir başka uygulamadaysa, duvara gelen yüzeyinde küçük çıkıntılar bulunan tuğla levhalar (tegula mammate) kullanılmış, sıcak havanın bu kaplama levhalarının arkasında kalan boşlukta dolaşması sağlanmıştır. Vitruvius'a göre hypocaust sistemini, MÖ. 1'inci yüzyılda Sergius Orata adındaki kişi bulmuştur ama arkeolojik veriler hypocaustun Helenistik Dönem'den beri kullanıldığını göstermektedir. Yunanistan'da Olympia ve Gortys'te, İtalya'da Pompei'de ve Sicilya'da Megara Hybleia'da MÖ 1. yüzyıldan önce de sistemin var olduğunu kanıtlayan örnekler bulunmaktadır.)*

Birçok Roma binasında mozaik döşeme zeminleri, aşağıda hava sütunları veya kanallar oluşturan sütunlar tarafından desteklenmiştir. Merkezi ısıtma 19. yüzyılın başlarında sanayi devrimiyle birlikte sanayi, konut kullanımı ve hizmetler için bina boyutlarında bir artışa neden olduğundan tekrar kullanılmak üzere kabul edildi. Buharın bir güç kaynağı olarak kullanılması fabrikaları ısıtmak için yeni bir yol sundu ve buhar boruları tasarlandı. Kömürle çalışan kazanlar, ayaklı radyatörler vasıtasıyla odaya sıcak buhar dağıttı. Buhar ısıtması çok soğuk kışları nedeniyle Kuzey Amerika kıtasında uzun sürdü. Yüzey sıcaklığı düşük ve buhardan daha yumuşak genel sıcaklığa sahip olan sıcak suyun avantajları 1830'da görülmeye başlanmıştır.

21. yüzyılın merkezi ısıtma sistemleri genellikle ısı iletiminde sıcak hava veya sıcak su kullanılmaktadır. Kanallı sıcak hava çoğu yeni inşa edilen Amerikan evlerinde ve ofislerinde buharın yerini almış ancak İngiltere ve Avrupa kıtasının çoğunda sıcak su kullanılmıştır.

### Sonuç Olarak;

Ülkemizde artan nüfus ve kentleşmeye paralel olarak hızla ilerleyen konutlaşma beraberinde ciddi enerji talebi oluşturmaktadır. Bu talebin karşılanmasında doğal gaz başı çekmektedir. Doğal gazdaki dışa

bağımlılık ve arz güvenliği gibi sorunlar nedeniyle tüketimde olduğu kadar üretimdeki enerji verimliliği de önem kazanmaktadır.

EPDK raporlarına ve sektörel verilere göre yapılan hesaplamalarda 2019 yılında net doğal gaz ithalatı 44,5 milyar m<sup>3</sup> civarında gerçekleşti. Toplam LNG ithalatı 12 milyar m<sup>3</sup> ile toplam ithalatın %27'ini oluştururken, boru gazı ithalat miktarı 32,5 milyar m<sup>3</sup> civarında gerçekleşti. Doğal gaz tüketiminde dışa bağımlılık oranı, petroldekinden de yüksek olup, Türkiye gaz talebinin %99,3'ü ithalatla karşılanmaktadır.

Bu veri bize aslında devletimizin; 8 Temmuz 2019 tarihinde gündellediği **"Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmeliğin binalarımızı yaparken ki her aşamasında;**

Projelendirme, tasarlama, uygulama ve denetlemenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Konumuz olan, "Isıtma Sistemlerindeki Komponentler" in seçiminde elimizden geldiği kadarıyla, uygulamayı yapacağımız yapıya uygun, fizibil sistem komponentlerini seçerek üstümüze düşen mühendislik katkısını sağlamak her meslektaşımın görevidir.

Ürettiğimiz binalarda; enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin azaltılması ve çevrenin korunmasını sağlamak için, asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi konusunda elimizden gelen tüm gayreti göstermek ayrıca bir vatandaşlık görevimizdir.

Özellikle ısıtma sisteminde; projelendirme, tasarlama ve yapım aşamasında verimliliği ön planda tutmak olmazsa olmazımız olmalıdır. Binanın enerji kullanımı azaltılmasının nedenlerden birisi de dünyada iklim kuşaklarından yararlanmaktır. Dünyada farklı iklim kuşakları vardır. Bizler yaşadığımız binaları iklim koşullarına göre tasarlamak zorundayız. En ince ayrıntısını düşünüp hayata geçirmekle aslen mükellefiz. Binanın enerji sistemini en masrafsız tasarruf sağlayacak şekilde inceleyip, mimaride uygulamamız gerekir. Bizden sonra gelecek nesillere yani çocuklarımıza, yaşanabilecek bir dünya bırakmak, onlara borcumuzdur. Emanetlerine ihanet etmemek adına, hepimizin duyarlı olması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA;

- 1- Enerji Verimliliği Kanunu ( Resmi Gazete )  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-2.htm>
- 2- Enerji Verimlilik Kanunu (Özet)  
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/mersin/webmenu/webmenu11189.pdf>
- 3- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081205-9.htm>
- 4- Merkezi Isıtma Ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma Ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik  
<https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Asp?MevzuatKod=7.5.12084&MevzuatIliski=0>
- 5- Merkezi Isıtma Ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma Ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (8 Temmuz 2019 güncelleme)  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190708M1-18.htm>
- 6- Isıtma Tesisat Tekniğinin Temelleri  
[https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/statik\\_sayfa\\_ekleri/ISITMA%20TES%20BOSAT%20TEKN%20C4%20B0%20C4%209E%20C4%20B0N%20TEMELELLER%20C4%20B0.pdf](https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/statik_sayfa_ekleri/ISITMA%20TES%20BOSAT%20TEKN%20C4%20B0%20C4%209E%20C4%20B0N%20TEMELELLER%20C4%20B0.pdf)
- 7- Isıtma Sistemleri Ders Notları  
<https://www.tesisat.org/isitma-sistemleri-ders-notlari.html>
- 8- Akdeniz Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu İklimlendirme ve Soğutma Teknolojisi (Makina Yüksek Mühendisi Orhan KISA)
- 9- Bölgesel Isıtma Nedir  
<http://kojunktur.org/tr/bolgesel-isitma-nedir-7>
- 10- Ülkeler Bazında Doğalgaz İthalatı  
<http://www.tpao.gov.tr/?mod=sektore-dair&contID=43>



# İCRAAT = İHRACAT

**Bu eşitliği sağlamak için 181 ÷lke gördük. 139 ÷lkeyi sıcaklığımızla, 155 ÷lkeyi serin duruşumuzla etkiledik.**

**Yüz binlerce ısıtma, soğutma, klima, yalıtım, tesisat ve havalandırma sistemi ihracatı gerçekleştirdik.**

**Hep birlikte daha iyi bir dünya için icraatlar yapmak ve dünyaya açılmak, birlik olarak her zaman aklımızda.**

Radyatör/Havlupan İhracatında Dünya 1.'si  
Ticari Buzdolabı İhracatında Avrupa 4.'sü  
Havalandırma Ekipmanları Üretim Kapasitesinde Avrupa 1.'si

[www.isib.gov.tr](http://www.isib.gov.tr)

**İSİB**  
TURKISH  
HVAC-R

# BOSCH TERMOTEKNOLOJİ VE BUSİAD İŞ BİRLİĞİYLE “GÜNEŞ ENERJİSİ SU SİSTEMLERİNİN ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER İLE ENTEGRASYONU SEMİNERİ”Nİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ

*İklimlendirme sektörünün öncü markalarından Bosch Termoteknoloji, BUSİAD ve BUSİAD Enerji Uzmanlık Grubu paydaşlığında gerçekleştirdiği online seminerde, endüstriyel alandaki tecrübesini ve sistem çözümlerini katılımcılarla paylaştı.*



Endüstriyel alanda buhar ve sıcak su kazanları, havalandırma ve soğutma sistemleriyle kullanıcılarının ihtiyacı için yüksek verimli çözümler sunan Bosch, 7 Temmuz 2020 tarihinde Bursa Sanayicileri ve İş İnsanları (BUSİAD) Enerji Uzmanlık Grubu ile başarılı bir iş birliği gerçekleştirdi. Pandemi döneminde tüm hizmetlerini kesintisiz devam ettiren şirket, online olarak gerçekleştirdiği seminerde kullanıcılara güneş enerjisi ve endüstriyel sistem çözümleri hakkında detaylı bilgilendirme yaptı.

Bosch Termoteknoloji Sistem Çözümü, Proje Tasarım ve Teklif Sorumlusu Sercan Kurtuluş'un sunumuyla başlayan seminerde öncelikle güneş enerji sistemlerinin verimli kullanımı aktarıldı. Seminer kapsamındaki sunumlara; güneş enerjisi ve güneş enerjisinin kullanım alanları, Türkiye'nin güneş enerjisinden faydalanma rakamları aktarılarak başlandı. Güneş enerjisinin neredeyse sonsuza yakın bir kaynak olduğunu ancak anlık kullanılması gerektiğini ifade eden uzmanlar, aynı zamanda Türkiye'nin güneş enerjisi anlamındaki avantajlarını anlattı. Ülkemizin konumu gereği bir yılda ortalama 2400-3000 saat arasında güneş ışığı aldığı belirten Bosch profesyonelleri, aktif ve pasif güneş enerji sistemlerini kullanarak güneş ışınlarından faydalanma yöntemlerini paylaştı.

## Kişiselleştirilmiş hizmet ve müşteriye özel tasarım

Güncel bilgilerin yanı sıra, güneş enerji sistemlerinin kullanımlarından bahsedilen seminerde; termosifonlardan, güneş ısıyı toplayan kolektörlerin yerleşimlerine kadar birçok önemli teknik bilgi verildi. Hayatı kolaylaştıran çözümler sunarken müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarını öngörerek onlar için en uygun çözümleri sunan Bosch Termoteknoloji, endüstriyel alanda da en önemli noktanın “müşteriye özel tasarım” olduğunu paylaştı. Bu kapsamda katılımcılara, tasarım sırasında en az güneş ışığı ve en çok güneş ışığı alınan dönemleri içeren bir simülasyon yapmaları önerildi.

Güneş enerji sistemleri hakkındaki detaylı paylaşımın ardından Bosch Termoteknoloji Endüstriyel Sistemler Satış Sorumlusu Buğra Serinyel, Bosch'un 150 yıllık endüstriyel kazan teknolojisi tecrübesini anlattığı 'Buhar Kazanı Sistemleri için Planlama Kitabı' hakkında bilgi paylaştı. Serinyel, buhar ile ilgili aklaya gelen her konuda başvurabilecek bir kaynak olan kitabın aynı zamanda hesaplama araçlarını içerdiğini ifade ederek, tüm kullanıcıların kitabı Bosch Termoteknik Kurumsal Web Sitesi'nden inceleyebileceğini söyledi.

13<sup>th</sup>  
Year

# Uluslararası Güneş Enerjisi & Teknolojileri Fuarı + Enerji Depolama



SOLAR ENERGY & TECHNOLOGIES EXHIBITION  
INTERNATIONAL

# SOLAREX

## İSTANBUL

GÜNEŞ ENERJİSİ & TEKNOLOJİLERİ FUARI

01-03 NİSAN 2021

İstanbul Fuar Merkezi



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

Ücretsiz  
Davetiye için



/solarexistanbul

solarexistanbul.com

# GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİNDE CW ENERJİ VE GARANTİ BBVA LEASING İŞ BİRLİĞİ

*Avrupa'nın en büyük güneş enerji sistemleri üreticisi CW Enerji, yenilenebilir enerjiye yatırım yapacak firmalar için çok önemli bir anlaşmaya imza attı. Garanti BBVA Leasing ile yapılan anlaşma çerçevesinde, güneş enerji santrallerinin kurulumu için müşteriye özel çözümler sunulacak.*



Avrupa'nın en büyük güneş enerji sistemleri üreticisi CW Enerji, leasing sektörünün önde gelen firmalarından Garanti BBVA Leasing ile iş birliği protokolü imzaladı. Protokol kapsamında, güneş enerjisi santrallerinin kurulumu için müşteriye özel finansman desteği çözümleri sunulacak.

CW Enerji'nin kendi elektriğini üretmek amacıyla, fabrika çatısına kurduğu çatı üstü güneş enerji sistemi de Garanti BBVA Leasing'in finansman desteği ile gerçekleştirildi.

Anlaşmayla ilgili açıklama yapan CW Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Tarık Sarvan, sektörün önde gelen şirketlerinden Garanti BBVA Leasing ile sektöre katkı sağlayacak bir iş birliği yapmaktan büyük mutluluk duyduklarını söyledi. Sarvan, güneş enerjisi sistemi kurulumunda yatırımcılara finansman konusunda yardımcı olmak istediklerini dile getirerek, "Avrupa'nın en büyük güneş enerji sistemleri üreticisi olarak, ülkemiz adına yatırım yapmaktan gurur duyuyoruz. Güneş enerjisi, ülkemizin dünyadaki stratejik önemini ortaya çıkartacak en önemli avantajımız olacak. Biz bu konuda çok hızlı çalışarak, ülkemizi bu alanda büyük bir güç haline getirme hedefindeyiz. Yaptığımız iş birliği kapsamında, güneş enerjisi alanında uygun finansman çözümleri sağlanacak. Gerçekleştirdiğimiz iş birliği sayesinde, güneş enerjisiyle elektrik üretmek isteyen firmalara, hızlı ve kolay kredi sistemiyle yardımcı olacağız. Böylece finansman sorunu ortadan kalkacak" dedi.

Finansal çözümler konusunda da fark yaratmaya devam ettiklerine dikkat çeken CW Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Tarık Sarvan, "Garanti BBVA Leasing gibi sektörün önde gelen firması ile çalışmak, bizler için gurur verici. Bu anlaşma ile hem sektörümüze hem de ülke ekonomimize katkı sağlamış olacağız."



ğiz. Aynı zamanda, sürdürülebilir enerjiyle doğal kaynakların verimli kullanılmasını teşvik ederek, yarınlara daha yeşil bir dünya bırakılmasında da payımız olacak" diye konuştu.

## Garanti BBVA Leasing olarak çevreci yatırımları destekliyoruz

Garanti BBVA Leasing Genel Müdürü Ünal Gökmen ise çevreci yatırımları desteklemeye her zaman öncelik verdiklerini vurgularken, CW Enerji'yle yaptıkları iş birliğinin de bu nedenle özel bir anlam taşıdığını söyledi. Bugüne kadar güneş enerjisi santral projelerine ciddi finansman desteği sağladıklarına işaret eden Ünal Gökmen, bu alanda kazandıkları deneyimi, çatı üstü güneş enerjisi santral projelerinde yatırımcılara sunarken, ekonomiye de katkı sağlamaktan büyük mutluluk duyduklarını ifade etti. Gökmen, "CW Enerji'yle gerçekleştirdiğimiz iş birliği çerçevesinde, işletmelere nakit akışlarına uygun ödeme planıyla kendi elektriklerini üretecek tesisler kurmalarına olanak sağlarken, sürdürülebilir finansman çözümleri de yaratıyoruz" dedi.



# RÜZGÂR ENERJİSİNİN FAYDALARI İÇİN TÜRBİNLERE BAKIM ŞART

*Başta Türkiye olmak üzere tüm dünya ülkeleri, ucuz ve temiz enerjiyi talep ediyor. Temiz ve ucuz enerjinin en büyük kaynağı olan rüzgârın faydalarına ulaşmak ise enerjiyi üreten türbinlerin sağlığına bağlı ilerliyor. Tarımdan ekonomiye, temiz ve ucuz enerjiden iklime kadar birçok kaynağın kilidinin rüzgâr olduğunu aktaran Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, geleceğin inşasında büyük öneme sahip olan rüzgâr enerjisinin bakım ve onarımlarına dikkat çekiyor.*



Toplumlar, ucuz ve temiz enerjiyi talep etmeyi daha yüksek sesle dile getiriyor. Ülkelerin çevre, enerji ve ekonomi üçgenindeki planlarında da en temel kaynağı rüzgâr enerjisi oluşturuyor. Hem çevreci hem de yenilenebilir enerji olan rüzgârın faydalarına ulaşmak ise arka planında önemli süreçleri olan bakım ve onarımları barındırıyor. Rüzgâr enerjisinin sağladığı sayısız faydaya ulaşan tüm rüzgâr ülkelerindeki en önemli unsurun rüzgâr türbinlerindeki sürdürülebilir bakım ve onarım sistemleri olduğunu belirten Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın'a göre, dünyanın 10 rüzgâr ülkesinden biri olarak gösterilen Türkiye'nin rüzgâr enerjisindeki gelişmişlik düzeyinin devamlılığının önemli ilerlemeler kaydettiği bakım ve onarım süreçlerindeki hizmet kalitesine bağlı olduğunu dile getiriyor.

## DAHA TEMİZ VE UCUZ ENERJİ HERKESİN HAKKI

Karşılaştırılan tüm fosil yakıtlı enerji çeşitlerine göre ciddi derecede düşük maliyetli olan rüzgâr enerjisi, diğerlerine oranla da çok çevreci olması ile dikkat çekiyor. Gelecek nesillere temiz bir yaşam bırakabilmenin enerji boyutundaki önemli çıkış yolu olan rüzgâr, tüm dünyada yükselişine devam ediyor. Ülkemizde de enerji ihtiyacımızın %8'ini karşılayan rüzgârın sağladığı ekonomik faydanın başta enerji ithalatındaki arz ve dışa bağımlılıktaki düşüş olduğuna dikkat çeken Ali Aydın, sahip olduğumuz ve her yıl üzerine koyarak gelişen rüzgârımızın hem toplumumuzun isteklerine cevap verebileceğini hem de ciddi istihdam yaratılacak bir alan olduğunu aktarıyor.

## RÜZGÂR TÜRKİYE'DE 15 BİN KİŞİYİ İSTİHDAM EDİYOR

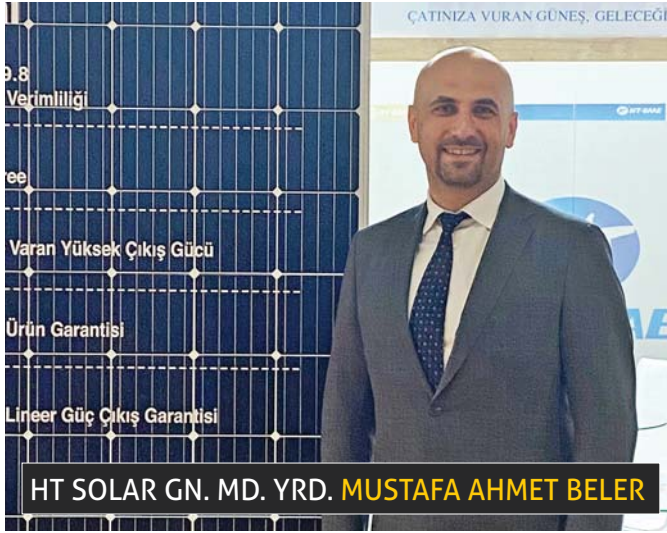
Özellikle rüzgâr enerjisinin geliştiği Avrupa ülkelerinde ekonomik istihdamın boyutları her yıl daha da artıyor. Tüm Avrupa genelinde rüzgâr sağladığı istihdam 300 binden fazla. Ülkemizin de rüzgâr enerjisine vereceği önem ve destekle ciddi derecede istihdam kaynağına kavuşacağını aktaran Ali Aydın, TÜREB'den edinilen bilgilere göre ülkemizdeki rüzgârın sağladığı istihdamın 15 bin kişi olduğunu ifade ediyor. Bir rüzgâr türbinin faaliyete geçmesi için fabrika sürecinden kurulumuna, işletmesinden bakım ve onarımlarına kadar birçok kişinin istihdamı sağlanan rüzgâr sektörünün ülkemizde daha da gelişeceğine inancı olan Aydın, üretici, yatırımcı ve hizmetler döngüsündeki sağlanacak desteklerin hem ucuz enerjiyi hem de istihdamın artmasını sağlayacağını da belirtiyor.

## RÜZGÂRIN FAYDALARINI YAKALAMAK TÜRBİNLERE BAKMAKTAN GEÇİYOR

Önemli süreçlerden ve aşamalardan geçerek kurulan ve enerji üretmeye başlayan rüzgâr türbinleri, adeta geleceğin enerjisinde önemli bir yapı taşı temsil ediyor. Duruş sürelerinden, karşılaşılan birçok soruna kadar bir rüzgâr türbinin sağlığı ve işleyişi rüzgâr enerjisine direkt etki ediyor. Gerekli bakım ve onarımları dikkate almayan işletmelerin sonraki süreçte ciddi zararlarla karşılaşabildiğini de aktaran Aydın, bu durumun sonucunda ülke enerjisinin ve ekonomisinin de yara aldığı bir döngünün gerçekleştiğini belirtiyor.

# HT SOLAR'DAN REKOR ÜRETİM

Dünyanın en büyük güneş paneli üreticilerinden HT Solar, kurulduğu 2016 yılından bugüne dek küresel güneş paneli sevkiyatının 1GW'a ulaştığını açıkladı. 2019 yılında sadece ABD pazarına 400 MW güneş paneli ihracatı gerçekleştiren şirket, ABD'nin yanı sıra Avrupa ülkeleri, Ortadoğu, Güney Amerika ve Balkan Ülkelerine de güneş paneli ihraç ediyor. Türkiye pazarında da lider üretici konumunda bulunan HT Solar, ISO 500 Büyük Sanayi Kuruluşları 2019 Listesi'ndeki sıralamasını da 2018 yılına göre 160 sıra birden yükselterek 191. sıraya yükseltti.



İstanbul Tuzla'daki fabrikasında yıllık 800 MW'lık güneş paneli üretim kapasitesi ve 400 MW'lık güneş hücresi üretim kapasitesine sahip olan HT Solar, başta ABD olmak üzere Avrupa ve Ortadoğu pazarlarına da ihracat gerçekleştiriyor. ABD ve Avrupa'nın ihracat şartları için gerekli tüm sertifikalara sahip olan HT Solar, kurulduğu 2016 yılından bu yana Türkiye dahil tüm güneş paneli sevkiyatının 1 GW'a ulaştığını açıkladı. 3,5 yıl gibi kısa bir sürede üretimine ve sevkiyatlarına aralıksız devam eden şirket, bu dönemde en çok ABD olmak üzere; Macaristan, Slovenya, Suriye, Birleşik Arap Emirlikleri, Fransa, Almanya, Ukrayna, Hollanda, Meksika'nın yanı sıra iç pazara yaptığı sevkiyatlarla referans projelerini artırdı.

## Daha yüksek verimli panellerin üretimine başlanacak

Pandemi henüz Türkiye'de başlamadan, 2020 başında süreci öngörerek hammadde stoğu yaptıklarını, güçlü finansal yapıları ve tedarik zincirleri sayesinde de üretime ve sevkiyatlarına büyük oranda devam ettiklerini söyleyen HT Solar Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Ahmet Beler, " HT Solar olarak, dünyanın ve Türkiye'nin sahip olduğu güneş enerjisi potansiyelini çevreci vizyonla daha iyi kullanmasına katkı sağlamayı ve enerji maliyetlerini düşürmeyi amaçlıyoruz. Şu anda üretim hattımızı 158,75mm'lik hücrelerle üretim yapmaya uygun hale getirdik, yakın zamanda 166 mm'lik ve 182mm'lik hücrelerle de üretime başlayacağız. Bu konuyla ilgili üretim hattımıza gerekli yatırımları yapmaya devam ediyoruz. Sonrasında ise MBB ola-

rak adlandırılan ve multi-busbarlı daha yüksek verimli panellerin üretimine başlayacağız. Üretim hattımızda yapacağımız iyileştirmelerle ve yeni yatırımlarla üretim kapasitemizi artırarak global projelere daha fazla panel tedariki sağlamayı ve yeni pazarlara açılmayı planlıyoruz." dedi.

## Dünyanın en iyi performans gösteren üreticilerinden biri

HT Solar, son olarak ABD merkezli test laboratuvarı olan ve sektörün en prestijli kurumları arasında yer alan PVEL'in hazırladığı PVEL 2020 PV Güvenirliliği Değerlendirmesi'ne İstanbul, Türkiye'deki fabrikasında üretilen ürünlerle girmeyi başaran tek Türk üretici oldu. Yüksek performanslı panelleriyle dünya çapında birçok projede yer alan HT Solar, 2016 yılından bu yana Türkiye'den dünyaya güneş paneli sevkiyatını 1GW' a ulaştırarak, güçlü finansal yapısı, kaliteli üretimi ve yüksek kapasitesi ile daha fazla global projenin çözüm ortağı olmayı hedefliyor.



## KAZANCI HOLDİNG ŞİRKETLERİNDEN BÜYÜK BAŞARI

*Türkiye'nin enerji devi Kazancı Holding, enerji alanında faaliyet gösteren tüm grup şirketleri ile bu yıl da Fortune Dergisi tarafından yayımlanan "Fortune 500" listesinde başarıyla yer aldı*

Türkiye'nin en köklü enerji grubu Kazancı Holding, enerjinin çeşitli alanlarında Aksa markası ile faaliyet gösteren grup şirketleriyle Türkiye'nin en büyük 500 şirketinin seçildiği Fortune 500 listesinde yer alma başarısını gösterdi.

27 il, 181 ilçe ve beldeden oluşan faaliyet bölgesinde doğal gaz dağıtım hizmeti sunan Aksa Doğalgaz, listede Net Satışlar bazında bir önceki yıla göre 10 basamak yükselerek 56. sırada yer aldı. Faiz, Vergi Öncesi Kar listesinde 58. sırada yer alan Aksa Doğalgaz; Aktif Toplamlar listesinde ise 64. oldu. 3.3 milyon aboneli bulunan ve 2019 yılında yaptığı 523 milyon TL değerindeki yeni yatırımla, 30 bin kilometre şebeke uzunluğuna ulaşan Aksa Doğalgaz, cirosunu bir önceki yıla kıyasla yüzde 43 artırarak 6 milyar TL'ye, öz kaynaklarını ise yüzde 87 artışla 684 milyon TL'ye ulaştırmayı başardı.

2 kıtada 5 ülkede kurduğu ve işlettiği santraller ile Grubun enerji üretimi alanında faaliyet gösteren Türkiye'nin halka açık en büyük enerji şirketi Aksa Enerji ise listede 59'uncu sırada yer aldı. Türkiye'nin yanı sıra KKTG, Gana, Mali ve Madagaskar'da da enerji santralleri bulunan Aksa Enerji, sahip olduğu bilgi, birikim ve deneyimle uluslararası arenada da yatırımlarına hız kesmeden devam ediyor. Şirket, son olarak geçtiğimiz aylarda Özbekistan hükümetiyle yaptığı anlaşma çerçevesinde bu ülkede 240 MW'lık doğal gaz kombine çevrim santrali kuracağını açıklamıştı.

Fortune 500 listesinde geçtiğimiz yıl 193. sırada bulunan ve başarılı iş sonuçlarıyla bu yıl 44 basamak birden yükselerek 149. sırada kendine yer bulan Aksa Elektrik Satış, elektrik piyasasının serbestleşme döneminde gösterdiği çalışmalarla başarılı iş sonuçlarına imza attı. Türkiye geneline yayılan geniş hizmet ağı ile birçok büyük kuruluşa elektrik satış ve danışmanlık hizmeti veren Aksa Elektrik, deneyimli ekibi ve vizyoner yaklaşımıyla çalışmalarına hız kesmeden devam ediyor.

Sektöründe jenerik marka olarak gösterilen Aksa Jeneratör ise, Çin, ABD ve Türkiye'deki üretim merkezleri ve uluslararası arenadaki faaliyetleriyle gösterdiği başarı sayesinde Fortune 500 listesinde 224. sırada yer alarak bu yıl da Türkiye'nin en büyüklüğü arasında gösterildi.

Fırat ve Çoruh bölgelerinde, 9 il ve 102 ilçede toplamda 4 milyon nüfusa elektrik dağıtım ve görevli tedarik şirketi vasfıyla hizmet sunan Çoruh Aksa Elektrik Hizmetleri ve Fırat Aksa Elektrik Hizmetleri de geçen yıl olduğu gibi bu yıl da listede yer aldılar. Fortune 500 listesinde Çoruh Aksa Elektrik Hizmetleri 17 basamak yükselerek 199'uncu sırada yer alırken, Fırat Aksa Elektrik Hizmetleri ise 3 basamak yükselerek 244'üncü sıradan listeye girme başarısını gösterdi.

## GOODWE DÜNYANIN İLK E-PAZARI "SOLAR & STORAGE DIGICON" A KATILYOR



Daha önce benzeri görülmemiş seyahat kısıtlamaları ve iptal edilen/ertelenen etkinlikler kapsamında; mevcut olumsuz duruma olumlu bir yanıt olarak Solar & Storage DigiCon, küresel olarak tanınan iki iş platformu Joint Forces for Solar ve International Battery Energy Storage Alliance - IBESA işbirliğinde gerçekleşecek. Küresel güneş ve enerji depolama endüstrileri için tasarlanan ve türünün ilk örneği olan Solar & Storage DigiCon, hızlandırılmış bilgi alışverişini teşvik etmek için dünyanın dört bir yanındaki sektör paydaşlarını 24 saat boyunca birbirine bağlamayı amaçlamaktadır.

15 Temmuz'dan itibaren GoodWe, yepyeni bir sanal platform olan "Solar & Storage DigiCon"un bir parçası olacak; yeni potansiyel yatırımcılara ve mevcut müşterilerine hem küresel hem yerel ölçekte proaktif olarak ürünlerini, hizmetlerini ve yeniliklerini sergileyecek. Bu etkinlik ile; kurulumcular, proje geliştiriciler ve EPC şirketleri gibi endüstri tedarikçileri ve pazar araçları arasındaki bağlantı ve etkileşime özellikle odaklanılması hedefleniyor.

Küresel paydaşlarla 7/24 katılım işlevselliğine ve GoodWe'nin en son ürün yeniliklerini sergileyecek olmasına ek olarak, bu e-pazar sayesinde katılımcılar; Avrupa ve Kuzey Amerika, LATAM, MEA ve APAC bölgelerinin Satış ve Teknik temsilcileri ile doğrudan temas kurabilecekler.

GoodWe şu anda depolama inverterleri kategorisinde dünya lideri konumundadır ve üst üste 5 yıl TÜV Rheinland "All Quality Matters" ödülünü kazanmıştır. Solar & Storage DigiCon sırasında, güneş endüstrisi paydaşları, GoodWe'nin hibrit inverterleri ve zemine monte & şebeke bağlantılı büyük ölçekli projelerde kullanılmak üzere dünyaca ünlü HT inverteri de dahil olmak üzere, tüm GoodWe ürünleri ve hizmetleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için bir araya gelecekler.

**Platform hakkında daha fazla bilgi için:**  
[www.solarstorage-digicon.com](http://www.solarstorage-digicon.com)

**Ücretsiz kayıt olmak için:**  
<https://jf4s.6connex.eu/event/Digicon/login>

# PANDEMİ SÜRECİNDE İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI RÜZGÂR ENERJİSİNDE KENDİNİ GÖSTERDİ



Enerji sektörü, Koronavirüs salgını ile mücadeleye devam ediyor. Fosil yakıtlardan elde edilen enerji üretimi düşüş gösterirken, gözlerin çevrildiği rüzgâr enerjisinde ise enerji üretimi teknolojinin yardımı ile devam ediyor. Pandemi sürecinde özellikle rüzgâr türbinlerinin bakım ve onarımlarında devamlılığın sağlanmasının kullanılan drone teknolojisi ile daha da kolay ve güvenli bir ortamda gerçekleştiğine dikkat çeken Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, yaşanan küresel sağlık krizine karşılık rüzgâr enerjisi sektöründe verilen bakım ve onarım hizmetlerinde aksamlar yaşanmamasının arka planında kullanılan teknolojinin yattığını belirtiyor.

## KRİZ ORTAMINDA EN UYGUN HİZMET ŞEKLİ DRONELAR İLE GERÇEKLEŞİYOR

Enerji üretiminde süreklilik, çeşitli süreçlerin bir düzen içerisinde ilerlemesiyle gerçekleşiyor. Özellikle yükseklik ve zorlu hava şartlarında mücadelelerin gerçekleştiği rüzgâr türbinlerinin bakım ve onarımlarındaki devamlılık, kullanılan teknoloji ile paralel ilerlerken enerji üretimine doğrudan etki ediyor. Küresel çapta yaşanan pandemi sürecinde de zorlu çalışma ortamlarında kullandıkları insansız hava araçları teknolojisinin faydalarını hem verdikleri hizmetlerde hem de rüzgâr enerjisinin üretiminde gördüklerini aktaran Ali Aydın, salgın sürecinde binlerce kanadın tek bir ara yüz üzerinden takip edilebildiği 3DX™ platformu sayesinde kanatlara dair pek çok tespitin ve önlemin en kısa sürede ve en etkili şekilde alındığını ve tamir ihtiyaçlarının da optimum zamanda belirlenerek ekonomik şekilde onarımının sağlanabildiğini ifade ediyor.

## PANDEMİ SÜRECİNDE DRONE TEKNOLOJİSİ İLE RÜZGÂR TÜRBİNİ KANAT BAKIMINDA FARK YARATILIYOR

Rüzgâr türbini kontrol ve denetim sistemlerinin pandemi sürecinde de operasyonel olarak işlevini taşıması gerekiyor. Bir rüzgâr türbininin duruş süresinin uzunluğu elde edilen enerji üretimine doğrudan etki ettiği için gerekli denetimlerin hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleşmesi de önem arz ediyor. Rüzgâr türbini bakımına en verimli ve güvenilir yöntemi adapte ettiklerini belirten Ülke Enerji Genel Müdürü Ali Aydın, drone tekno-



lojisinden faydalandıkları 3DX™ inspection platformunun nasıl fayda yarattığını açıklıyor.

**1. Verimlilik:** Rüzgâr türbini kanat bakım sürecinde öncelikle saha planlaması yapılarak otonom uçuş gerçekleştiriliyor, sonrasında toplanan veriler kanat uzmanları tarafından incelenerek raporlanıyor ve bulut sisteminde saklanıyor.

3DX™ inspection platformu, rüzgâr türbinine yönelik kapsamlı bir inspection işleminin 1 saat içerisinde tamamlanmasını sağlıyor. Bu sayede türbin duruş süresi minimize edilerek maksimum enerji üretimine destek sağlanıyor. Ortalama 700 fotoğrafın elde edildiği sistemde bu sürede 3 kanatın inspection işlemi yapılmış oluyor.

**2. Güvenilirlik:** Rüzgâr türbini kanatlarında 6 farklı açıdan %100 tarama ile kör nokta bırakmayan bu yeni teknoloji, topladığı yüksek çözünürlüklü görsellerle en küçük hasarları bile algılıyor. Yapay zeka desteği ve drone teknolojisinin bir araya geldiği platformda kanatlardaki hasarlar ile ilgili doğru, hızlı ve otonom bir değerlendirme oluşturan 3DX™, fark edilen kusurları da hasar öncelik durumuna göre sıralıyor. Böylece onarım aşamasına nereden başlanması gerektiği ve hasarın derecesinin ne olduğuna dair türbin kanatları hakkında veri sağlayan platform, kıyaslama ve trend analizi için güvenilir bilgilerle dolu, aksiyon almaya uygun dataların olduğu bir veri tabanı oluşturuyor. Veri tabanının bulut servislerinde tutulması da verilerin güvenliğini ve hızlı ulaşılabilirliğini sağlıyor.





# GARANTİ BBVA LEASING VE SMART ENERGY PARTNERLİĞİ GÜNEŞ YATIRIMCILARINA DESTEK SAĞLAYACAK



*Sektörlerinin önde gelen kuruluşları Garanti BBVA Leasing ve Smart Energy, partnerlik anlaşması imzaladı. İmzalanan protokol sayesinde Smart Energy, kurulumunu üstleneceği projelere uygun finansman çözümleri sunacak.*

Leasing sektörünün lider firmalarından Garanti BBVA Leasing ile güneş enerjisi sektörünün öncü oyuncularından Smart Energy önemli bir partnerliğe imza attılar. Garanti BBVA Leasing ve Smart Energy arasında imzalanan protokol sayesinde yatırımcıya avantajlı fiyat ve vadelerle finansman desteği sağlanacak.

Garanti BBVA Leasing Genel Müdürü Ünal Gökmen ve Smart Energy Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ'ın katılımı ile düzenlenen imza töreni 2 Temmuz Perşembe günü gerçekleşti. Törenin ardından bir açıklama yapan Halil Demirdağ, güneş enerjisi sektörünün hayata geçirdiği yatırımlarda, şirketlerin öz sermayesine ek olarak finansman imkanı sağlanabilmesinin her açıdan büyük bir önem taşıdığını vurguladı. "Çözüm ortağımız Garanti BBVA Leasing ile imzaladığımız bu anlaşma sonuçları itibarıyla hem sektörümüze hem de ülke ekonomisine milli ve sürdürülebilir katkı olarak geri dönecek" diyen Demirdağ, "Bizim hedefimiz yeşil bir gelecek, bunun için var gücümüzle çalışıyoruz. Garanti BBVA Leasing gibi güçlü partnerlerimizle geleceğe daha emin adımlarla ve hızla ilerliyoruz" değerlendirmesi yaptı.

## **GÜNEŞ YATIRIMCILARINA DESTEK SAĞLANACAK**

Çözüm odaklı iş süreçleri sayesinde müşterilere alternatifli finansman desteği sunabildiklerini belirten Demirdağ, sözlerine şöyle devam etti: "Güneş enerjisi sektöründe panel üretiminden GES kurulumlarına kadar geniş bir yelpazede hizmet sunan Smart Energy'nin hedeflerinden biri de; ulusal ve uluslararası deneyimlerini yeni projelere aktarmak ve ülkemize yeni yatırımlar kazandırmak. Bu açıdan Garanti BBVA Leasing ile imzalanan bu iş birliğini çok önemli bir adım olarak görüyoruz. Smart Energy ve Garanti BBVA Leasing kendi alanlarındaki uzmanlıklarını birleştirerek, sektör adına önemli bir sinerji yaratacak. Sahip olduğumuz 10 yılı aşkın tecrübeyi, değer mühendisliği yaklaşımımız ve Garanti BBVA Leasing'in uygun finansman olanaklarıyla yepyeni projelere taşıyacak olmanın heyecanını duyuyoruz. İmzaladığımız bu pro-

tokol ile kurulumunu üstleneceğimiz projelere, uygun finansman desteği çözümleri sunabileceğiz. Güneş enerjisine yatırım yapmak isteyen yatırımcılarımız, doğrudan hem Smart Energy hem de Garanti BBVA Leasing üzerinden destek alabilecek. Böylece Türkiye'de güneş enerjisi sektörünün gelişimine olumlu bir katkı sağlamış olacağız."

Garanti BBVA Leasing Genel Müdürü Ünal Gökmen ise şöyle konuştu: "Garanti BBVA Leasing olarak 30 yıldır leasing sektörünün gelişmesine katkıda bulunuyoruz. Yenilenebilir enerjideki bakış açımızı, güneş enerjisi santral finansmanındaki deneyimimizi şimdi de çatı üstü güneş enerjisi santral projelerinde gösteriyoruz. Güneş enerjisi sektöründe gerek yatırımcı, gerek üretici ve gerekse kurulumcu kimliği ile önemli tecrübelerle sahip Smart Energy'nin projelerine leasing yöntemiyle sürdürülebilir finansman sağlayacağız. Çatı üstü güneş enerji sistemi yatırımları her geçen gün artarken, Garanti BBVA Leasing olarak sektördeki gelişmeleri yakından takip ediyoruz. Smart Energy ile yaptığımız işbirliğiyle sektöre önemli katkı sağlayacak, yatırımların yaygınlaşmasına katkıda bulunacağız. İşletmelere elektrik faturası ödeme yerine nakit akışlarına uygun ödeme planlarıyla kendi elektriğini kendileri üretecek tesisleri kurabilecek fırsatlar sunuyor, tüm müşterilerimiz için sürdürülebilir finansman çözümleri yaratıyoruz."





Dr. Öğr. Üyesi Zeki Yüksekbilgili  
Pazarlama Danışmanı ve Eğitimci  
Nişantaşı Üniversitesi  
zeki@yuksekbilgili.com  
yuksekbilgili@gmail.com  
http://www.yuksekbilgili.com

# COVID-19 SONRASI TÜRKİYE VE FIRSATLAR

**C** COVID-19 ile birlikte hepimiz yaşam şekilleri, iş yapış şekilleri köklü ve geri dönülmez şekilde değişti. Bu değişim doğal olarak hepimizde gelecek kaygısı oluşturuyor. Son aylarda yaptığım eğitimlerin neredeyse tamamında, katılımcılar çok da doğal olarak endişelerini dile

getiriyorlar. Bu endişelerin hepsinde haklı olsak da, unutulmaması gereken önemli bir konu da, COVID-19 sonrası özellikle ülkemiz ile ilgili önemli fırsatların olduğu... Dolayısıyla bu yazımı, COVID-19 sonrası Türkiye ve fırsatlar üzerine hazırladım.

Global bir perspektif ile konuyu ele aldığımızda, Dünya'da toplam ithalatın (18.998 Milyar \$) %53'ünün 10 ülke tarafından gerçekleştirilmekte olduğunu görüyoruz. Bu ülkeler incelendiğinde en çok ithalat yapan ülkelerin sırasıyla %14 ABD, %11 Çin, %7 Almanya, daha sonra Japonya, Birleşik Krallık, Hollanda, Fransa, Hong Kong, Kore ve İtalya olduğunu gözlemliyoruz<sup>1</sup>.

COVID-19 ile birlikte özellikle belirli alanlarda bölgeselleşmenin çok daha fazla önem kazandığı ve kazanacağı rahatlıkla söylenebilir, yani artık tek alternatifli tedarik zincirlerine olan bağımlılığın ortadan kaldırılması, stratejik bir öncelik haline gelmiştir -COVID-19 yeni bir kriz olsa da Çin'deki tedarik zinciri riski yeni değildir. Dünyanın en büyük iki ekonomisi Amerika ve Çin arasındaki Ticaret Savaşları kapsamında zaten birçok üretici bu konuda farklı önlemler almaya başlamışlardır-. Bu trendin en hızlı hayata geçme şekli ise üretimin alternatiflerinin ortaya koyulması (çoklu tedarik) ve

yakın coğrafyalara taşınması olacaktır. İşte tam da bu noktada Türkiye, özellikle büyük ithalat yapan ülkeler ile ilişkileri ve coğrafi yakınlığı ile büyük avantajlara sahip bir ülke olarak öne çıkmaktadır.

Öncelikle bölgeselleşme trendi ile Avrupa'daki Almanya ve İngiltere gibi ülkeler, tedarik zincirlerinin bir kısmını Asya ülkelerinden Doğu Avrupa ülkelerine taşımayı planlamaktadırlar. Ülkemiz açısından Doğu Avrupa bölgesindeki üretici konumundaki ülkelerle iş birliklerinin artması ve tedarik zincirinin büyük oranda burada şekillenmesi anlamına gelebilir<sup>2</sup>.

## Bunun dışında ülkemizin bu alanda önemli güçlü yönleri olarak

- AB ve uluslararası standartlara uygun kaliteli ve esnek ürün sunabilme kapasitesi,
- Avrupa pazarına lojistik yakınlık,
- Belirli sektörlerde üretim kültürü ve kuvvetli tedarik sanayi, güçlü ihracat hacmi,
- Rekabetçi işçilik maliyetleri,
- Bulgaristan, Macaristan gibi benzer ülkelere göre yüksek saat başı verimlilik oranları sayılabilir.

Son olarak, özellikle dijitalleşme, şeffaf veri akışı gibi yeni trendlerin (sadece tedarik zincirleri ile sınırlı olmadan) izlenmesi de, bu büyük fırsatlar pastasından ülkemizin büyük paylar almasına sebep olabilecektir.

Şimdi de gelelim kendi işletmelerimize; bu fırsatlardan yararlanmak için ne kadar hazırız?

<sup>1</sup> [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

<sup>2</sup> TÜSIAD, COVID-19 Sonrası Küresel Tedarik Zincirlerinde Türkiye'nin Konumu



# Güç birlikte olmaktır



**İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KLİMA İMALATÇILARI DERNEĞİ**

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

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

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

f /iskidTR  
i /iskidtr

t /iskidTR  
y /iskidorgtr

in /iskid



**İSKİD**

## YENİ ÇAN DEVLET HASTANESİ HAVALANDIRMA ÇÖZÜMLERİNDE ALDAĞ KLİMA SANTRAL VE FANCOLLERİ İLE CIAT SOĞUTMA GRUPLARI TERCİH EDİLDİ



Modern teknoloji ile donatılan, eskisinden üç kat büyük hacme sahip yeni Çan Devlet Hastanesi'nin havalandırma çözümleri için ALDAĞ cihazları tercih edildi. 23 bin metre kare kapalı alana sahip, 40 milyon yatırım bedeli ile inşa edilen acil hizmetler hariç toplam 221 yatak kapasiteli yeni Çan Devlet Hastanesi, bölge coğrafyası için büyük önem taşıyan bir sağlık merkezi olarak hizmet verecek.

Bu modern sağlık tesisinde Aldağ'ın AE Serisi düşük basınçlı 169 adet fan coil ünitesi, 5.000–27.000 m<sup>3</sup>/h hava debisi aralığında, ısı geri kazanımlı, buhar nemlendiricili, frekans invertörlü hijyenik klima santralleri, 5.000–25.000 m<sup>3</sup>/h hava debisi aralığında, ısı geri kazanımlı konfor klima santralleri, çatı tipi radyal ve aksiyel fanlar, kanal tipi radyal fanlar, kanal tipi duman tahliye fanları, Aksiyel jetfan ve otomasyon sistemi güvenilir, enerji verimli havalandırma sağlayacak. Sistemin soğutma grubu (chiller) ihtiyacı için, yine Aldağ çözüm sunacak. Türkiye ve bölge coğrafyasında, yüksek marka değerini en iyi biçimde güvence altına alabilecek partner olarak Aldağ ile anlaşılan CIAT'ın, bu projede kategorisinin en üst segmentinde yer alan invertör teknolojili, yüksek mevsimsel enerji verimliliğini sunan ultra sessiz Powerciat HE serisi chiller grupları hizmet verecek.

Sağlık yatırımlarında giderek daha önemli rol oynayan ALDAĞ, sağlık koşulları ile enerji verimliliğini en üst düzeyde gözeterek teknoloji ve yarım asrı geride bıraktığı iklimlendirme mühendisliği deneyimi ile tercih sebebi olmaya devam ediyor.

## SANCAKTEPE'DEKİ DEV PANDEMI HASTANESİNE VİKO KALİTESİ



Panasonic Life Solutions Türkiye, "daha iyi bir yaşam, daha iyi bir dünya" için yeni nesil teknolojiler ve ürünler sunmayı sürdürüyor. Kuruluşun ürünleri, büyük

projelerde de sıklıkla tercih ediliyor. İstanbul Sancaktepe'de 70 bin metre kare kapalı alan olmak üzere toplamda 184 bin metre kare alana kurulan ve geçtiğimiz günlerde açılan Prof. Dr. Feriha Öz Acil Durum Pandemi Hastanesi'nde Panasonic Life Solutions Türkiye de VIKO imzalı ürünleri ile yer aldı. Kuruluşun VIKO marka Karre serisi elektrik anahtarı ve prizleri ile yine VIKO kaçak akım algılama rölesi ve otomatları, projenin yüksek standartlarını tamamladı.

Ameliyathaneleri, MR odaları, triyaj odaları, laboratuvarlar, anjiyo, ultrason, çamaşırhane, yemekhane gibi bir hastanede



bulunması gereken son teknoloji bütün imkanların bulunduğu Prof. Dr. Feriha Öz Acil Durum Pandemi Hastanesi, tam teşekküllü bir hastane alt yapısına sahip. Projede kullanılan VIKO marka Karre serisi elektrik anahtarları ve prizler, abartısız sıklık kavramını kendi tarzında yorumlayan beyaz renkleriyle de dikkat çekiyor. Bütün renkleri içerisinde barındıran, saflığın ve temizliğin de simgesi olan beyazın, huzur ve güven verdiği ifade ediliyor. Karre serileri; güvenli kullanıma sahip, tasarruf ve enerji verimliliği için çalışan seçenekleriyle hemen her noktada çözüm üretiyor. VIKO marka alçak gerilim şalt ürünleri de projeye güven katıyor.



## LİMAK TARAFINDAN YAPIMI TAMAMLANAN AVRUPA'NIN EN BÜYÜK RCC TİPİ BARAJI ÇETİN HES AÇILDI

Erdoğan'ın video konferans yöntemiyle katıldığı törenle açıldı.

Dicle Nehri'nin en büyük kolu olan Botan Çayı üzerinde yer alan Çetin Barajı, silindire sıkıştırılmış beton (RCC) tipine göre Türkiye ve Avrupa'nın en büyük barajı. RCC gövdesi 165 metre yüksekliğinde olan barajın gövde hacmi ise 4.8 milyon m<sup>3</sup>.

Limak Grubu tarafından toplamda 600 milyon dolar yatırımla inşaatı tamamlanan

Çetin Barajı ve HES, tam kapasite elektrik üretimine başlamasının ardından yıllık ortalama 1.5 milyar kWh'lik enerji üretimi gerçekleştirecek ve Türkiye ekonomisine yıllık 100 milyon dolarlık katkı yapacak.

Ülkemizin yerli ve yenilenebilir kaynaklarını kullanması anlamında milli ekonomimize çok büyük bir katkı yapması beklenen Çetin Barajı ve HES, yurt dışından enerji ithalatımızı da büyük ölçüde azaltacak



## SMART ENERGY, BİRLEŞİM GRUP'UN EDİKLİ GES PROJESİNDEKİ ÇÖZÜM ORTAĞI OLDU

Ürettiği yeni nesil panellerle yerli yabancı pek çok yatırımcının çözüm ortağı olan Smart Energy, ülkemizde güneş enerjisi sektörünün gelişimine katkı sağlayacak önemli bir iş birliği daha gerçekleştirdi. Kurulduğu günden bu yana mühendislik, inşaat, madencilik, iş makinaları ve otelcilik alanında yatırımlar yaparak birçok prestijli projeye imza atan Birleşim Grup, Niğde'de lisanslı olarak kurduğu ilk yenilenebilir enerji yatırımı EDİKLİ GES Enerji A.Ş. çözüm ortağı olarak Smart Energy'yi seçti.

Güneş enerjisi sektörünün öncü markası Smart Energy, bu projede Smart Solar markalı 320 Wp MonoPERC panelleri ile yer aldı. Güneş ışınımından maksimum seviyede yararlanarak yüksek verimlilik değerlerine ulaşılmasını sağlayan MonoPERC teknolojisi ile Niğde-Edikli GES, sahip olduğu kurulu güç ile önemli miktarda elektrik ihtiyacını karşılayacak.

Türkiye'de güneş enerjisi sektörünün gelişimi için yeni GES kurulumlarının önemine vurgu yapan Smart Energy Yönetim Kurulu Üyesi ve İş Geliştirme Direktörü Borga Karagülle, bu tür projelere yüksek verimliliğe sahip ürünlerimizi sunabiliyor olmaktan büyük memnuniyet duyduklarını aktardı. Karagülle, bu yeni iş birliğine ilişkin şu bilgileri verdi: "Doğaya ve geleceğe yatırım yapan Birleşim Grup, projelerinde Smart Solar markalı MonoPERC panellerimizi tercih etti. MonoPERC teknolojisi, arka yüzeyin yakınında ışık tutuşunu iyileştiriyor ve elektron yakalamayı optimize ediyor. Yüksek performanslı MonoPERC hücreler ile

üretilen panellerimiz düşük ışınım ve yüksek sıcaklık koşullarında olağanüstü performans sağlıyor. Smart Energy olarak, tüm endüstri standartlarını aşan ve uluslararası sertifikalara sahip olan MonoPERC güneş panellerimizi beyaz ya da tamamen siyah varyantları ve 25 yıllık performans garantisiyle yatırımcılarımıza sunuyoruz. Ürün kalitesi ve müşteri memnuniyeti politikamızla yüksek standartlarda ürettiğimiz bu paneller, yerli ve yabancı yatırımcılar tarafından yoğun bir şekilde tercih edilmekte. Güneş enerjisi yatırımcısı olarak sahip olduğumuz deneyimi ve know-how'ı, bu sektöre girmek, bu sektörde büyümek isteyen tüm kuruluşlarla paylaşıyoruz."



Güneş enerjisinin kısa sürede ve hızlı büyüme başarısı göstererek, son dönemde önemli bir yatırım trendi haline geldiğini dile getiren Karagülle, konuyla ilgili şu değerlendirmelerde bulundu: "En büyük yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olan güneş, bir enerji kaynağı olarak tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de öne çıkıyor. Uzun vadede önemli avantajlar sağlayan GES kurulumlarına olan yatırım talebinin gün geçtikçe arttığını gözlemliyoruz. Artık yatırımcılar kendi şirketlerine enerji sağlamak adına güneşe yatırım yaparken, bu yatırımlar ile kendi pazarlarında daha rekabetçi bir kimliğe bürünüyorlar. Bir güneş yatırımcısı olarak bu gelişmeleri takip ediyor ve destekliyoruz. Bizim için, güneşe yatırım yapmak, geleceğe yatırım yapmaktır. Bu vizyon ile yatırımlarımız kapsamında edindiğimiz deneyimimiz, mühendislik hizmetlerimiz ve panel üretimlerimizle yatırımcılara geniş yelpazede çözümler sunuyoruz."

## MERİNOS HALI'NIN YANGIN GÜVENLİĞİ FORM ENDÜSTRİ TESİSLERİ'NİN SUNDUĞU LAMILUX MARKA DUMAN TAHLİYE KAPAKLARI İLE SAĞLANIYOR

Türkiye'de iklimlendirmenin öncü firmalarından Form Şirketler Grubu'nun iştiraki Form Endüstri Tesisleri, 55 yıllık sektör tecrübesi ve güçlü ortaklıklarıyla endüstriyel tesislere enerji verimli ve iş güvenliğine yönelik etkin çözümler sunmaya devam ediyor. Form Endüstri Tesisleri, dünyanın en büyük halı üreticilerinden biri olan Merinos Halı'nın Gaziantep'te yeni yapılan polyester, iplik, konfeksiyon ve sevkiyat depolarının yangın güvenliğini Lamilux marka duman tahliye sistemleri ile karşılıyor. 55 yıllık tecrübesiyle iklimlendirme sektörünün liderlerinden olan Form Şirketler Grubu, iştiraki Form Endüstri Tesisleri'nin ürün gamında bulunan Lamilux marka duman tahliye sistemleriyle Merinos Halı'nın depolarına yangın güvenliği çözümü sunuyor.

Form Endüstri Tesisleri, Merinos Halı'nın Gaziantep'te bulunan polyester, iplik, konfeksiyon ve sevkiyat depo binalarına toplamda 492 adet kapak entegre ediyor. 101.000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip olan işletmeye uygulanacak olan sistemin tasarım ve uygulaması tamamen Form Endüstri Tesisleri tarafından ger-



çekleştiriliyor. EN 12101-2 standartlarına uygun olan üretilmiş Lamilux markalı duman tahliye kapaklarının söz konusu binalara entegrasyonu ise CEN TR 12101-5-2005 duman tahliye kriterlerine uygun şekilde gerçekleştiriliyor. Olası bir yangın durumunda hasarı en aza indirmek üzere uygulanan duman tahliye kapakları aynı zamanda günlük doğal havalandırma ve aydınlatma için de kullanılabilir.

## MASDAF, RENOVASYON PROJELERİ İLE DÜNYA KAYNAKLARINI KORUYOR



Pompa sektörünün lider markası Masdaf, renovasyon projelerinde sunduğu ücretsiz keşif hizmeti (pompalarda enerji verimliliği ölçümü) ve verimli pompa teknolojileri ile binalar ve endüstriler için değer yaratmaya devam ediyor. Pompa teknolojilerinde enerji verimliliği için gerekli olan yatırımı somut ve görülebilir bir şekilde sunan Masdaf, renovasyon projeleri kapsamında sunduğu ücretsiz keşif hizmeti ile işletmelerde ki yüksek enerji tüketiminin önüne geçmeyi hedefliyor.

Bir pompanın satın alma maliyetinin ömür boyu yaşam maliyetinin %4'ünü, bakım maliyetlerinin %6'sını, enerji maliyetlerinin ise %90'ını oluşturduğunu belirten Masdaf Satış Müdürü Cem Hanedanoğlu, Masdaf olarak renovasyon projeleri kapsamında sundukları hizmet ile amaçlarının doğru pompa seçimi ve yüksek verimli sistem dizaynıyla işletmelerdeki enerji verimliliğini artırmak olduğunu söyledi.

### "Pompanın "ömür boyu yaşam maliyeti" analizlerini rapor olarak sunuyoruz"

Pompaların zamanla aşınacağını, debileri ile basma yüksekliklerinin azalacağını ve bu nedenle pompa veriminin düşeceğini ve enerji sarfiyatının artacağını belirten Hanedanoğlu sözlerine şöyle devam etti: "Renovasyon projelerinde sunduğumuz ücretsiz keşif hizmeti kapsamında mevcuttaki pompaların enerji verimliliğini ölçüyoruz. Aynı zamanda müşterilerimize pompanın "ömür boyu yaşam maliyeti" analizlerini rapor olarak sunuyoruz. Projeye özel yüksek verimli pompa seçimi ile endüstrilerin işletme giderlerinden %30 - %40, bakım giderlerinden ise %50- %70 tasarruf etmelerini sağlıyoruz. Ayrıca yatırımın 5 yıl kadar kısa sürede kendini amorti etmesini ve işletmenin kâra geçmesini hedefliyoruz." dedi.

### Lüleburgaz Belediyesi Atık Su Arıtma Tesisi

Renovasyon kapsamında sundukları hizmeti "Lüleburgaz Belediyesi Atık Su Arıtma Tesisi" örneği ile açıklayan Hanedanoğlu, proje kapsamında sundukları ürün ve hizmetler ile işletmenin



kazanımları hakkında detaylı bilgi verdi. Hanedanoğlu: "Lüleburgaz Belediyesi'nin sınırları dahilindeki atık suların deşarj edilmesi, Ergene Nehri'ndeki kirlilik yükünün azaltılması amacıyla inşa edilen ve 2013 yılında işletmeye alınan "Lüleburgaz Belediyesi Atık Su Arıtma Tesisi"nin işletmesi, arıtma tesisinin "çamur susuzlaştırma binası"ndaki dekantör besleme pompalarının bakımı için Masdaf ile iletişime geçti.

### Raporlama

Satış Sonrası Servis ekibimiz, tesiste bulunan mono pompaların oldukça yıpranmış olduğunu ve çıkan yedek parça (stator ve rotor gibi) fiyatının yeni bir pompa fiyatının yaklaşık iki katı olacağını tesis yönetimine bildirdi.

### Sonuç

Renovasyon durumunda tesisin sağlayacağı tasarrufları içeren raporumuz, tesis yönetimi tarafından memnuniyetle karşılandı ve renovasyon kararı alındı. Atık Su Arıtma Tesisine, çalışma prensibi mevcuttaki mono pompalardan farklı olan kendinden emişli UKM serisi pompaları önerdik. İlk etapta bir adet alım yapıldı. 1 aylık kullanım sonunda Masdaf'ın 5.5 kW olan UKM serisi pompalarının, mevcutta bulunan her biri 11 kW olan mono pompalardan %50 daha verimli olduğu görüldü. İşletme, 1 ay sonunda yarı kapasite ile %50 daha tasarruflu olan UKM serisi pompalardan 2 adet daha sipariş verdi. Masdaf olarak arıtma tesislerinde yaygın olarak kullanılan "mono pompa"lara alternatif olarak sunduğumuz "UKM pompa"lar ile tesisin, işletme maliyetinden %50, ilk yatırım maliyetinden ise %30 tasarruf etmesini sağlayan bir çözüm sunduk. Ayrıca arıtma tesisinin ihtiyacına uygun olarak seçilecek yeni pompalar ile sistemin bakım giderlerinden de %60'a yakın bir avantaj sağladık." dedi.

## İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ, İKLİMLENDİRME İHTİYACINI MITSUBISHI HEAVY VRF SİSTEMLERLE KARŞILADI



VRF ve Bireysel Klima alanında başarılı faaliyetleriyle adından söz ettiren Form MHI Klima Sistemleri, Mitsubishi Heavy In-

dustries markalı ürün gamıyla farklı ölçekteki kapalı alanların iklimlendirme ihtiyaçlarına çözüm sunuyor. Bu kapsamda İzmir'in Menemen ilçesindeki İzmir Bakırçay Üniversitesi de, Mitsubishi Heavy'nin enerji verimli ve üstün teknolojlili Heat Pump VRF sistemlerini tercih etti.

55 yıllık Form Şirketler Grubu güvencesi ve Japon Mitsubishi Heavy ortaklığında kurulan Form MHI Klima Sistemleri, İzmir'in en yeni devlet üniversitesi olan Bakırçay Üniversitesi'nin iklimlendirme alanında çözüm ortağı oldu. Üniversitenin Teknik Daire Başkanlığı'na 5 adet dış ünite ve 68 adet kaset tipi iç ünite entegre edildi. Proje kapsamında kullanılan sistemlerin toplam kapasitesi 241 kW.



## FORM'DAN ÇAMSAN AVM'YE YÜKSEK VERİMLİLİKLİ İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

cı iş ortaklıkları, AR-GE ve yerli üretime verdiği değer ve önemle kapalı alanlara verimliliği yüksek ürünlerle iklimlendirme çözümleri sunmaya devam ediyor.

Form Endüstri Ürünleri, İstanbul Sancaktepe'de açılacak olan Çamsan Park AVM'ye yabancı iş ortaklıklarıyla ürün gamında bulunan ürünler ve AR-GE'ye verdiği önemle geliştirip, imalat-

nı yaptığı yerli ürünleriyle iklimlendirme hizmeti sunuyor. Form Endüstri Ürünleri, Çamsan Park AVM yaptığı iklimlendirme tedarikinde, 150 adet FORM marka ısı pompası, 3 adet Lennox marka Rooftop ve 2 adet soğutma kulesi kullandı. AVM'nin iklimlendirme ihtiyacına yönelik kullanılan tüm bu verimliliği yüksek ürünlerle AVM'ye toplamda 5.000 kW soğutma kapasitesi sağlandı.

## TÜRKİYE'NİN İLK VE TEK SİTRİK ASİT ÜRETİM TESİSİNDE TANPERA EŞANJÖRLERİ HİZMET VERECEK

Adana'ya 40 milyon Euro maliyetle inşa edilen Tezcanlar Yatırım'a ait sitrik asit tesisi yıllık 55 bin ton üretim kapasitesine sahip olacak. 36 bin metrekare alan üzerine kurulan tesis, Türkiye'nin ilk ve tek sitrik asit üretim tesisi olma unvanını elinde tutacak. Tezkim Sitrik Asit Fabrikası; Gıda, tarım, metal işleme, ilaç ve içecek üretimi başta olmak üzere sanayinin birçok kolunun vazgeçilmez girdilerinden olan sitrik asit üretiminde Türkiye'yi ithalatçı olmaktan kurtaracak. Türkiye, dünyanın en çok sitrik asit kullanan ilk 10 ülkesi arasında

yer alıyor. Adana'daki Sitrik Asit Fabrikası, ülkenin sitrik asit ihtiyacının tamamını karşılayacak şekilde yıllık 55 bin ton üretim kapasitesine sahip olacak. Türkiye'de bir ilk olan ve tamamen yerli mısır kullanarak üretim yapacak bu tesiste 200'den fazla personel istihdam edilecek. Bu stratejik projede, sitrik asitin elde edilmesinde büyük bir görev üstlenen Tanpera'nın geniş aralıklı (free flow) eşanjörleri kullanıldı. Toplam yüzey alanı 826 metrekare olan 8 adet geniş aralıklı eşanjörlerin ısı transfer miktarı yaklaşık 15.000 kW kapasitesinde-



dir. Proses soğutulması amacıyla soğutma kulesinde ve tesis arasında kapalı çevrim oluşturmak için kullanılan 5 adet eşanjörün ısı transfer yüzey alanı 965 metrekare olurken ısı transfer miktarı 12.000 kW civarındadır.

## YEŞİL BİNA KONSEYİ'NDEN TEPE-MESA ORTAKLIĞINDAKİ PARK MOZAIK'E ÇİFTE ÖDÜL



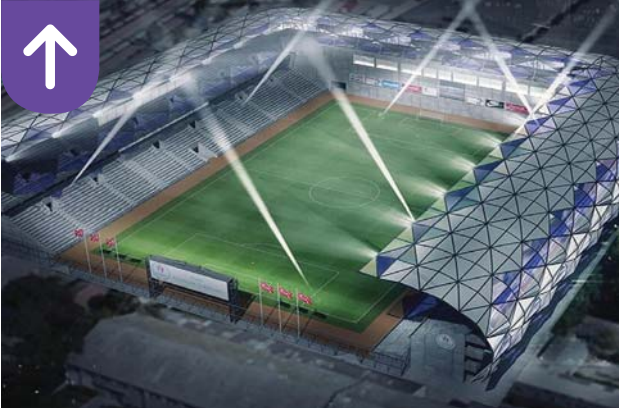
Dünyanın en büyük çevre ve bina teknolojisi geliştirici kuruluşu United States Green Building Council, (Amerika Birleşik Devletleri Yeşil Binalar Konseyi) gayrimenkul sektöründeki 50 yıllık tecrübeleriyle güvenin sembolleri olan TEPE ve MESA'nın ortak imzasını taşıyan Park MOZAIK projesini Konutlar İçin LEED Ödülü başlığı altında hem Yılın Projesi hem de Seçkin Konut Projesi ödülüne layık gördü.

USGBC, ABD Yeşil Bina Konseyi, dünya çapında yeşil binalar ve şehirler için en fazla tercih edilen sertifikalandırma veya derecelendirme programı olan LEED sistemi ile sürdürülebilir bir geleceğe adanmış bir sivil toplum kuruluşu olup dünyada bina

teknik yönetmelikleri yayınlayan kuruluşların başında gelmektedir. USGBC, yeşil ve sağlıklı binaları tanımlayan rehberleri ile yeşil bina sektöründe dünyada en fazla tercih edilen ve en kapsayıcı sistem olan LEED Yeşil Bina Derecelendirme Sisteminin tüm binalar ve şehirler için kriterleri tanımlayan teknik ar-g e çalışmalarını yapmaktadır. USGBC düzenli olarak sürdürülebilir, yüksek performanslı binaların dünyada gelişmesinde örnek çalışmaları ile etkili olan kişi ve kuruluşları onurlandırmak için ulusal ödüller vermektedir. Her yıl beş başlıkta ödül veren USGBC'den Konutlar İçin LEED Ödülü başlığı altında Park MOZAIK, Seçkin Konut Projesi kategorisinin yanı sıra Yılın Projesi olarak da iki ayrı ödüle layık görüldü. Proje ödüllere, yeşil bir konut olarak sürdürülebilirlik hedeflerini proje başında entegre etmesi ve bütünleştirici bir tasarım yaklaşımını uygun fiyatlı sunmasından dolayı layık görüldü.

Sürdürülebilirlik ve sağlık kavramlarına odaklanan projede enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri ve su kullanımını %40'ın üzerinde azaltmak için su tasarruflu armatürler ve insanı merkeze alan tasarımıyla gelişmiş havalandırma ve filtreleme sistemleri kullanılması sebebiyle Park MOZAIK ödül aldı. Proje kapsamında ayrıca inşaat sırasında, projede %96'nın üzerinde olağanüstü bir atık geri dönüşüm oranı elde edilmesi ile geri dönüştürülebilir atık satışından kazanılan paranın inşaat işçilerine dağıtılması sebebiyle Park MOZAIK USGBC tarafından ödüle layık görüldü.

## ALSANCAK STADYUMU YAPIMINDA CIAT SOĞUTMA GRUPLARI İLE BİRLİKTE ALDAĞ KLİMA SANTRALLERİ VE FANCOİLLERİ TERCİH EDİLDİ



Cumhuriyet tarihinden eskiye dayanan geçmişi ile Türk Futbolunun gözbebeği Alsancak Stadı, 15.000 kişi kapasitesi olacak şekilde hızla inşa ediliyor. 78 milyon TL bütçe ile 22.855 metre-

kare arsa alanı üzerinde, 29.900 metrekare inşaat alanı olacak şekilde yapılan yeni stadyumda 10 adet loca ve 800 kişi kapasiteli kale arkası deplasman tribünü olacak. İzmir ve Türk futbolu için büyük tarihsel öneme sahip bu önemli tesiste ALDAĞ'ın iklimlendirme çözümleri tercih edildi. Yeni Alsancak Stadında ALDAĞ'ın 6500 - 20000 m<sup>3</sup>/h debi aralığında, sulu bataryalı, ısı geri kazanımlı, otomasyonlu yüksek enerji verimliliğine sahip klima santralleri, 5000 - 12000 m<sup>3</sup>/h debi aralığında hücreli aspiratörleri, farklı model ve 2-7 kW kapasite aralığında fan coil cihazları ile kanal tipi fanları hizmet verecek. Tesisin soğutma grupları için, ALDAĞ çatısı altında hizmet veren, uluslararası iklimlendirme uzmanı kuruluş CIAT'ın EcoDesign kriterlerine uygun cihazları seçildi. CIAT'ın 120-450 kW kapasite aralığında AQUACIATPOWER serisi, ultra sessiz, yüksek mevsimsel verimlilik SEER değerine sahip soğutma grupları, Alsancak Stadı için hizmet verecek.

## KİPAŞ TEKSTİL, MİMSAN'IN KOJENERASYON SİSTEMİ İLE ENERJİDE %30 TASARRUF SAĞLAYACAK

Kömür Yakıtlı Kojenerasyon tesislerinin kurulumu konusunda Türkiye'nin öncü markası olan Mimsan'ın tekstil sektörünün lider markalarından Kipaş Holding'in Kahramanmaraş' da bulunan üretim tesislerine kurduğu 6 MWe kurulu güce sahip kojenerasyon enerji santrali ile işletmenin enerji giderlerinden %30 tasarruf sağlanacak.

Mimsan'ın Kipaş Tekstil'in Kahramanmaraş tesislerine kurduğu 60 Bar 60t/h 480°C buhar üretimi kapasitesine sahip kömür yakıtlı kojenerasyon tesisine; işletmenin saatte 6MWe elektrik ve 60 ton 8 barg proses buharı üretecek şekilde dizayn ve imalatı yapılarak devreye alma / test çalışmaları başarıyla tamamlandı.

Enerji verimliliği açısından, modern enerji üretim teknolojilerinin başında gelen kojenerasyon sisteminin; ayrı ayrı elektrik ve ısı enerjisi üreten sistemlere kıyasla total verimi %80 seviyelerine ulaşıyor. Kömürlü kojenerasyon tesisleriyle yatırımcılar; enerji verimliliği, yatırım maliyeti ve operasyon maliyeti açısından ciddi tasarruf sağlıyor.

Projede, MİMSAN'ın yüksek teknoloji dolaşım tip akışkan yataklı teknolojiyle, proses buharının ve elektriğin birlikte üretilmesi sağlanıyor. Kurulan kojenerasyon sistemiyle, konvansiyonel enerji üretim sistemlerinde dışarıya atılmakta olan enerjinin büyük bir



kısmı, kojenerasyon sistemlerinde kullanılabilir enerjiye dönüştürülerek toplam enerji girdisi %80 oranında değerlendiriliyor. Ayrıca, işletmenin elektrik kesintilerinden etkilenmesinin önüne geçilmesi planlanırken, bakım veya arıza hallerinde de işletmenin kesintiye uğramaması için şebekeden elektrik alınabiliyor. Yatırımcıların, yüksek verimlilik ve çevreci özelliği nedeniyle tercih ettiği Mimsan kojenerasyon sistemleri, ortalama 3 yıl içinde kendini amorti ederek işletmelerin kâra geçmesi sağlanıyor. Bu sebeple kömürlü kojenerasyon santralleri, elektriği ürettiği yerde tüketen ve aynı zamanda ısı formunda (buhar, sıcak su vb) enerji ihtiyacı olan endüstriyel tesisler için modern enerji üretim sistemleri arasında en uygun çözümü sunuyor.



## AMSTERDAM ARENA STADI DOĞU İKLİMLENDİRME İLE NEFES ALIYOR

1996 yılında inşa edilen AMSTERDAM ARENA, tamamlandığında zamanın en modern futbol stadyumlarından birisi olarak değerlendirilmiştir. Hollanda'nın önde gelen takımlarından Ajax'ın ve Hollanda milli takımının maçlarına ev sa-

hipliği yapan stadyum şimdilerde Johan Cruyff Arena olarak anılmaktadır.

Üstü tamamen kapanabilen bu görkemli yapı aynı zamanda konserlere, Esport karşılaşmalarına, drone yarışlarına ve diğer benzeri etkinliklere de ev sahipliği yapmaktadır.

54.000 kişi kapasiteli stadyum belli aralıklarla tadilat ve renovasyona tabi tutulmaktadır. En son 2016 yılında renovasyona uğrayan stadyumda 4 yıl aradan sonra yeni bir değişikliğe gidilmektedir.

2020 yılında başlanan ve 3 faz şekline devam edilecek proje ile yapının doğu, güney ve kuzey hatları düzenlenecek ve daha önce renove edilen ana bina ile uyumlu hale getirilecektir. Yenileme kapsamında yapımı devam eden "Club House" bölümünde kullanılmak üzere Doğu İklimlendirme'nin FOUR FHR cihazları tercih edilmiştir. Projede FOUR FHR yer tipi yüksek verimli ısı geri kazanım cihazlarından 4.000 m<sup>3</sup>/h debili 4 adet cihaz kullanılmıştır.



## “MANİSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ AVM, OTEL, İŞ MERKEZİ VE ÇEVRE DÜZENLEMESİ YAPIM İŞİ” PROJESİNDE POMPA SİSTEMLERİ WILO’YA EMANET

İleri teknolojisi ve uzman kimliğiyle dünyada 148 ve Türkiye’de 28 yıldır faaliyet gösteren pompa sistemleri sektörünün öncü markası Wilo, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de prestijli projelerin profesyonel çözüm ortağı olmayı sürdürüyor. Wilo’nun birbirinden önemli projelerinin yer aldığı referans listesine, Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilen ve şehrin yeni yaşam merkezi olacak “Manisa Büyükşehir Belediyesi AVM, Otel, İş Merkezi ve Çevre Düzenlemesi Yapım İşİ” projesi de katıldı.

### Yangın pompaları ve diğer su temin çözümlerinde tek çözüm ortağı

AVM, otel ve ofis olarak inşasına hızla devam edilen ve tamamlandığında şehrin yeni gözdesi haline gelecek olan projenin yangınla mücadele ile atık su, hidrofor ve sirkülasyon olmak üzere tüm su temin sistemlerinde tek çözüm ortağı olarak Wilo görev yapacak. Projenin yangınla mücadele sisteminde; 500gpm 160psi, 750gpm 210psi ve 1500gpm 145psi kap-



sitelerinde SCPFF model, yatay tip, bölünebilir gövdeli yangın pompaları yer alıyor. İki adet elektrikli pompadan oluşan ve dünyada en çok kullanılan NFPA20’ye uygun Wilo’nun UL listeli, FM onaylı yangın sistemlerinde, herhangi bir elektrik arızası olması durumunda sistemin jeneratörden beslenebilmesi için pompa sayısı kadar otomatik transfer switch kullanılıyor.

### Yaygın servis ağı ile 24 saat içerisinde ilk müdahale

Projede en uygun pompa seçiminden, montaj ve işletmeye alınmaya kadar tüm süreçleri Kayseri Bayisi Çelebiler Mühendislik ile birlikte büyük bir titizlikle yürüten Wilo, Türkiye geneline yayılan güçlü servis ağı ile olası arızaya 24 saat içerisinde ilk müdahaleyi gerçekleştiriyor.

Hizmet verdiği tüm segmentlerde olduğu gibi yangınla mücadele alanında da müşterilerine sonsuz güven veren ve projelere değer katan Wilo, enerji verimliliği yüksek çözümleri sayesinde “Manisa Büyükşehir Belediyesi AVM, Otel, İş Merkezi ve Çevre Düzenlemesi Yapım İşİ”ne maksimum enerji tasarrufu sağlayarak yüksek sistem verimliliği konusunda da katkıda bulunacak.



Pa-Flex Kauçuk, haziran ayı içerisinde Ng Otels in Sapanca ve Antalya’da yapımları süren projelerine kauçuk levha ve boru ürünleriyle katkıda bulundu.

NG Tasarım Otelcilik ve Turizm A.Ş. tarafından, Sakarya Sapanca Kırkpınar-Tepebaşı Mahallesi’nde “NG Tasarım 2.Otel Projesi” yapılıyor. 450 oda kapasiteli inşa edilecek projede toplam kullanılabilir kapalı alanı 50.000 m<sup>2</sup> olan otel 2 adet bodrum kat, asma kat, zemin kat, M kat ve 5 normal kattan oluşacak şekilde planlandı. Toplamda 1.125 yatak kapasiteli olarak planlanan NG Sapanca 2. Otel projesinde farklı tipte odalar, presidential suit ve büyük suit odalar, restaurant, teras ve seyir alanı, çok amaçlı salonlar, sanat galerisi, resepsiyon, lobi, toplantı salonları, yüzme havuzları, kafe spa, fitness, sağlık merkezi, spor salonu, otopark vb. üniteler yer alacak. Antalya Göynük te yapımı süren diğer NG Otels projesinin de Ng Phaselis ismi ile 2021 yılı ilk çeyreğinde hizmete açılması planlanmakta.



## PA-FLEX KAUÇUK PROJELERDE

Pa-Flex’in kauçuk izolasyon ürünleriyle katkı sağladığı bir diğer proje de Kayseri Mobilyakent. TOKİ desteği ile Kayserili mobilyacılar daha modern şartlarda üretim imkânı sunacak Mobilyakent projesi kapsamında farklı tiplerde 700 işyeri ve 2 cami yapılıyor. Muhtelif büyüklükteki bu işyerlerinin en küçüğü 92, en büyüğü ise 1847 m<sup>2</sup> genişliğinde olacak. İşyerleri “zemin+asma tavan” şeklinde tasarlandı. Prefabrik nitelikte olacak işyerlerinden 16’sı betonarme inşa edilecek.



## TOYOTA-SA ACIL YARDIM HASTANESİNDE CIAT SOĞUTMA GRUPLARI İLE ALDAĞ KLİMA SANTRAL VE FANCOİLLERİ TERCİH EDİLDİ



1993 yılında Sabancı Vakfı tarafından yaptırılan Sakarya Arifiye'deki Toyota-Sa Acil Yardım Hastanesi, 20 milyon TL'ni aşan bir bütçe çerçevesinde yenileniyor ve ek binası ile kapasitesini %66 oranında artırmaya hazırlanıyor. 2 bin metrekarelik, iki katlı yeni bir hastane binasında; 6 ameliyathane, tıbbi görüntüleme ünitesi, laboratuvar, cerrahi yoğun bakım ünitesi ve

acil servis olacak. Hizmete açılırken Sabancı Vakfı ile Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan protokole göre hastanenin ismi değişerek Sadika Sabancı Hastanesi olacak. Sabancı Vakfı'nın isteği ile ismi Hacı Ömer Sabancı'nın eşi Sadika Sabancı olarak değiştirilecek hastane bitirildiğinde yine ilk yardım hastanesi olarak görev yapacak. Sakarya ilinin sağlık hizmetlerini yükünü hafifletecek modern hastane yapıları için; sağlık tesislerinin öncelikli tercihi ALDAĞ cihazları hizmet verecek. Sadika Sabancı Hastanesi'nin iklimlendirme sistemi için ALDAĞ, 3.330–28.125 m<sup>3</sup>/h kapasite aralığında hijyenik ve konfor tipi klima santralleri üretecek. Konfor klima santrallerinde, susturucu ve ısı geri kazanım cihazı olacak. 750–4.000 m<sup>3</sup>/h kapasite aralığında elektrikli ısıtıcı ısı geri kazanım cihazları, soğutma kapasiteleri 2,28-7,82 kW arasında 2 borulu fan coiller ve CIAT'ın POWERCIAT Serisi, 1488 kW kapasiteye sahip, yüksek enerji verimli, çevre dostu hava soğutmalı, vidalı soğutma grubu da, ALDAĞ A.Ş.'nin bu proje için temin edeceği teknoloji ürünleri arasında yer alacak.

## BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA ŞEHİR HASTANESİ'NİN ÖZENLİ SEÇİMİ FLEXIVA OLDU

Türkiye'nin en büyük 3. Sağlık Yatırımı ve ana hastane binasına yerleştirilmiş 2.068 sismik izolatör ile dünyanın en büyük sismik izolatörlü binası unvanlarına sahip Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nin, hijyen koşullarından taviz vermeyen tercihi Flexiva'nın SKY Hygienic serisi ürünleri oldu.

Rönesans İşletme Hizmetleri danışmanlığında RSM İşletme Hizmetleri A.Ş. ve Sağlık Bakanlığı tarafından Kamu Özel İşbirliği modeli ile 789.000 m<sup>2</sup> arsa ve 1.000.000 m<sup>2</sup> toplam inşaat alanına kurulan, 2.682 yatak kapasiteli Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi için tercih edilen SKY Hygienic, alev iletmez oluşu ile hijyen koşullarının yanı sıra yangın güvenliğine de hizmet ediyor.

ISO 9001-2008 kalite yönetim sistemi ile TS EN 13180 standardına uygun olarak, Flexiva'nın yeni ve modern üretim tesisinde imal edilen SKY Hygienic serisi esnek hava kanalları,



Ekoteks laboratuvarı sonuçlarına göre %99,9 antimikrobiyel özelliktedir. Yangın iletmez özellikte oluşu CSTB M1 sertifikası ile belgelendirilen SKY Hygienic serisi ürünler, yangın esnasında zehirli gaz çıkışına sebep olmaması yönüyle de insan sağlığına hizmet ediyor.

## TÜRKİYE'DE BİR İLK İŞ MODELİ SUNAN İŞ MODERN AMBARLI'NIN HAVASINA AIRONN FANLARI YÖN VERECEK



İş Modern Ambarlı projesi; depo-atölye-lojistik kullanımlı alanlarının bir arada olduğu bir "ilk" iş modeli olarak dikkat

çekiyor. Yaklaşık 200 m<sup>2</sup>'den 12.000 m<sup>2</sup>'ye kadar birleştirilebilir modüler alanlardan oluşan proje, 10 metreye varan tavan yüksekliği ve 8,75 metre aks aralığıyla verimli ve kolay çalışma alanları sağlıyor. İş Modern Ambarlı'da metrekarede 1 ton taşıma kapasitesine sahip ve 100 W elektrik gücü bulunan proje, bağımsız ünitelerde kişiye özel lojistik alanları, koridorların hava ve ışık almasını sağlayan ferah avlulara sahip olmasıyla fark yaratıyor. Her yönüyle iş odaklı, geniş ölçekli ve 7 gün 24 saat çalışma imkanı sunan İş Modern Ambarlı'da iki adet TIR rampası ile her kata TIR erişimi sağlanıyor. Bu karma iş modeli proje için, Aironn A.Ş.'nin radyal ve aksiyel fanları, çatı ve kanal tipi fanları, basınçlandırma fanları yüksek teknolojiye ve enerji verimliliğine sahip çözümler sunacak.

## KASTAMONU MERKEZ SPOR SALONU YAPIMINDA CIAT SOĞUTMA GRUPLARI VE ALDAĞ KLİMA SANTRALLERİ TERCİH EDİLDİ

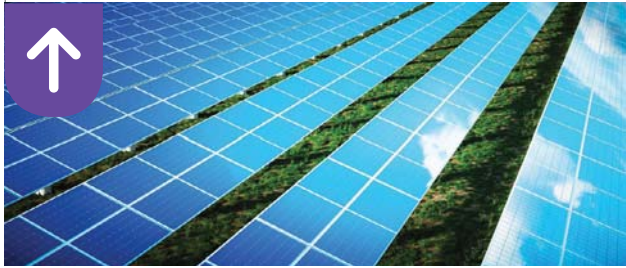
Kastamonu'nun "bir spor kenti" olması hedefi doğrultusunda, modern, yüksek kapasiteye sahip spor tesisleri planlanıyor. Bunların en büyüğü olan, 43.819.000 TL ihale bedeline sahip, 2575 seyirci kapasiteli Kastamonu Merkez Spor Tesisi'nin havalandırılması için hizmet verecek cihazlar, Aldağ kalite güvencesinde olacak.

Bu tesisin mükemmel hava koşullarını sağlamak üzere; Aldağ'ın 1.800-32.500 m/h hava debileri aralığına sahip 13 adet klima santrali, 2.0-9.2 kW soğutma kapasitesi aralığında 116 adet fancoil, 1500 m/h kapasiteli, bypass damperli 3 adet ısı geri kazanım cihazı, 900-100.000 m/h hava debileri aralığın-



da 18 adet fan ve 824 kW soğutma kapasitesine sahip, ozon dostu soğutucu akışkan kullanılan 2 adet Ciat soğutma grubu tercih edildi.

## TÜRKİYE'NİN İLK ENTEGRE YERLİ GÜNEŞ PANELİ ÜRETİM TESİSİ'NDE A'DAN Z'YE AIRONN FAN TEKNOLOJİSİ TERCİH EDİLDİ



Güneş enerjisi teknolojilerinde dünya liderlerinden Çin'li Hanwha ile Kalyon İş Ortaklığı tarafından yaptırılan ve Türkiye'nin ilk entegre yerli güneş paneli üretim tesisi olan Entegre Güneş Pa-

neli Fabrikası, Ankara'nın Temelli ilçesinde kuruluyor.

Toplam 60.0000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip olan tesisin kapasitesi ilk etapta 500 megavat olacak. Toplamda bin megavata kadar kapasite artışını mümkün kılacak şekilde planlanan tesis; Ingot, wafer, hücre ve modül üretimini tek çatı altında yapabildiği dünyadaki sayılı tesislerden biri olacak.

400 milyon dolarlık yatırım değeri olan yerli güneş enerjisi fotovoltaik panel üretim fabrikasının tüm fan sistemleri için Aironn A.Ş.'nin fan mühendisliği alanındaki uzmanlığı tercih edildi.

Kuruluşundan bugüne Ar-Ge, üretim alt yapısı ve laboratuvar, test olanaklarına kesintisiz yatırım yapan Aironn A.Ş., doğa dostu yatırımların, doğa dostu çözüm ortağı olarak öne çıkıyor.

## SCHNEIDER ELECTRIC, YENİ NESİL HASTANE PROJESİ LİV HOSPİTAL GAZİANTEP'İN ÇÖZÜM ORTAĞI OLDU

Enerji yönetimi ve otomasyonda dünya çapında uzman olan Schneider Electric, Türkiye'de dijital hastane konseptinin öncülerinden Liv Hospital Gaziantep'in çözüm ortaklığını üstleniyor.

Çevreye duyarlılığın, enerji verimliliğinin ve hasta güvenliği ve memnuniyetinin en üst düzeyde öncelik olarak belirlendiği projede, Schneider Electric'in Ecostruxure mimarisi ve yenilikçi çözümleri tercih ediliyor. Böylece Nesnelere İnterneti ve bulut tabanlı geleceğin otomasyon çözümlerinden yararlanılarak bölgesel bir ilk yaratılıyor. Schneider Electric ayrıca EcoXpert ve EcoStruxure Power gibi çözümleriyle tasarımdan uygulamaya her adımda projeye katkı sağlıyor.

Müşteri odaklı yaklaşımıyla şirket, otomasyon başta olmak üzere alçak gerilim, orta gerilim, yapısal kablolama, anahtar priz gibi ürün gruplarında projeye özel çözümler yaratmaya odaklanıyor. Liv Hospital Gaziantep'te yeni nesil Power Monitoring Expert ve Power Scada

Operations yazılımlarına ek olarak Ecostruxure mimarisinin en üst katmanında bulunan Power Advisor yazılımı da kullanılıyor. Bulut tabanlı bu yazılım, enerji kalitesi ve verimliliği ile ilgili aksiyonları önleyici bakım bildirim ve raporlamaları sunuyor. Tüm bu çözümler sayesinde projede %30'a varan enerji tasarrufu ve %20'nin üzerinde operasyonel maliyet tasarrufuna ulaşılması hedefleniyor.

Böylece Schneider Electric çözümleriyle yaratılan uçtan uca dijital bir sistem projenin belkemiğinde yer alıyor. Bu da hastanenin sürdürülebilir, güvenilir, verimli ve güvenli bir hizmet sunmasını garanti altına alıyor. Ayrıca şirket, bu yenilikçi çözümleriyle sağlanacak enerji ve operasyonel verimlilik ile yatırım maliyetinin 2 yıl içerisinde geri dönüşünü sağlamayı taahhüt ediyor.

### Geleceğin hastanesi Gaziantep'te yükseliyor

Liv Hospital Gaziantep, Türkiye'de dijital hastane konseptinin yaygınlaşması, daha verimli ve kesintisiz enerjiye sahip hastane-



ler yaratılması açısından büyük bir öneme sahip. Kullanılan yeni nesil teknolojilerle projenin emsal teşkil edeceğine değinen Schneider Electric XXX; Şehir hastaneleri ve özel hastanelerde sahip olduğumuz tecrübenin hem ülkemizde hem de bölgede örnek alındığını görüyoruz. Liv Hospital Gaziantep projesi de bölgesel çapta ilklerimize imza atacak ve geleceği şekillendirecek bir çalışma. 2018 yılında ilk kez düzenlediğimiz Innovation Summit İstanbul'da temellerini attığımız iş birliğimizle, Liv Hospital ailesinin güçlü ve yenilikçi bir üye kazanmasında rol almaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Bu sayede ülkemize ekonomik ve toplumsal değer sunan çalışmalarımıza da bir yenisini eklemiş bulunuyoruz" dedi.

## VENCO KATAR'DA PRESTİJLİ PROJELERE ÜRÜN TEDARİKİNE DEVAM EDİYOR

VENCO, dünya standartlarına uygun ürünleriyle ve imalat alt-yapısıyla; farklı ülkelerdeki hastane, sanayi tesisi, AVM, konut vb. projelere havalandırma kalitesini arttırmaya yönelik özellikli ve verimli ürünler sunmaya devam ediyor.

Katar'da "Liberal Sanat ve Bilim Merkezinin" kapalı otoparkında "VENCO" marka VAX-S Kanal Tipi Aksiyal Duman Egzoz Fanları, VAX-J Aksiyal Jet Fanlar ve Otopark Havalandırma Aksesuarları kullanılmıştır.

Katar, Doha'da yer alan "Four Seasons Hoteli" için yapılan Basınçlandırma Projesine ise "VENCO" marka VAX-S Kanal Tipi Aksiyal Duman Egzoz Fanları, fanların verimli ve etkin çalışması için MCC panoları ve Fan Aksesuarları tedarik edilmiştir.

Projelerde kullanılan VENCO marka VAX-S Kanal Tipi Aksiyal



Duman Egzoz Fanları ve VAX-J Aksiyal Jet Fanlar EN 12101-3 standardına uygun F300 sertifikasına haizdir.



## BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA ŞEHİR HASTANESİ'NDE ASAŞ ÜRÜNLERİ TERCİH EDİLDİ

Cephe Sistemi; yüksek ısı performansı, üretim ve montaj kolaylığı ile fark yaratan RSK 50 yeni jenerasyon ışıklık sistemi; yüksek ısı yalıtım değerine sahip, dekoratif ve fiyatıyla da avantaj sağlayan bir ürün olan RWT 64 doğrama sistemi kullanıldı.

### "Sağlık yatırımlarında güçlü bir partneriz"

Konuya ilişkin bir değerlendirmede bulunan ASAŞ Alüminyum Mimari Sistemler Satış Direktörü Hakan Okur, şunları söyledi: "Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi gibi değerli projelerde ürünlerimizle yer almaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Türkiye'de sağlık yatırımlarında güçlü bir partner konumundayız. Felsefemiz, bir çözüm ortağı olarak kendimizi konumlandırarak projeye değer katacak en uygun sistemi sunmak. Bu bağlamda üretim konusundaki bilgi birikimimizi tasarım gücümüzle birleştirerek projeler için en uygun sistemi hızlı ve güvenilir bir şekilde sunuyoruz. Ayrıca ürünlerimizin yönetmeliklerin belirlediği mimari sistem standartlarına uygunluğunu belgelemek için su direnci, hava direnci ve rüzgar direnci testlerini yaptırarak, tüm sistemlerimiz için akreditasyon çalışmalarını yapıyoruz. Tıpkı tüm yeni sağlık tesislerimiz gibi Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nin ülkemize hayırlı olmasını diliyoruz."

### Türkiye'nin dört bir köşesinde ASAŞ imzası


ASAŞ, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nin yanı sıra Türkiye'nin farklı illerinde hayata geçirilen en önemli sağlık yatırımlarında da çözüm ortağı



oldu. Yozgat, Adana, Elazığ ve Bursa Entegre Sağlık Kampusları, Uşak, Tokat, Bilkent, Tekirdağ ve Kayseri Şehir Hastaneleri ile IPKB Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde ASAŞ ürünleri kullanıldı. Yozgat, Adana ve Elazığ'da E50, R50 ve RWT55, Bursa Entegre Sağlık Kampusu Uşak Şehir Hastanesi R50 ve RWT55 tercih edildi. Kayseri Şehir Hastanesi'nde RWT64 ürünü kullanılırken, ASAŞ Tekirdağ Şehir Hastanesi'nde Naturalbond 50+50 A2, Bilkent Şehir Hastanesi'nde Naturalbond 40+40 ürünleriyle yer aldı. Tokat Şehir Hastanesi'nde kullanılan R50-RWT55 Naturalbond 50+50 A2 yanmaya karşı dayanıklı sınıfına ait kompozit paneller sayesinde binaların yangına karşı dayanımı da desteklendi. Sağlık binaları kategorisinde Gold LEED sertifikasına sahip IPKB Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde ise ASAŞ'ın E50 ürünü kullanıldı.

Türkiye'nin en büyük 3. sağlık yatırımı, dünyanın ise en büyük hastane projelerinden olan Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, 21 Mayıs'ta hizmete açıldı. Dünyanın en büyük hastaneleri arasında yer alan Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nde Türkiye'nin lider sanayi kuruluşlarından ASAŞ ürünleri tercih edildi. 10 bloktan oluşan, 1 milyon 21 bin metrekare kapalı alana ve 456'sı yoğun bakım yatağı olmak üzere 2 bin 682 yatak kapasitesine sahip Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nde, ASAŞ'ın yüksek ısı performansı, yoğuşmaya karşı dayanıklılık ve montaj kolaylığı gibi değerleriyle öne çıkan E50, RWT55, RWT64, RD64 ve RSK50 ürünleri tercih edildi.

ASAŞ, ayrıca proje gereksinimlerine özel olarak yeni ürünler de tasarladı. Projeye özel tasarlanan kapı kasa sistemi olan RD 64; oda kapıları ile ameliyathane, röntgen bölümü gibi özel bölgelerin ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak tasarlanıp üretimi yapıldı. Projede dekoratif görüntü ve yüksek performans avantajının yanında maliyet avantajı da sunan E50 Silikon



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

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

**Bağışlarınız Gücümüz Olacak**

IBAN TR73 0006 2000 3420 0006 2963 92



**ISKAV**

ISITMA SOĞUTMA KLİMA  
ARAŞTIRMA VE EĞİTİM VAKFI

[www.iskav.org.tr](http://www.iskav.org.tr)



# CIAT SOĞUTMA GRUPLARI ALDAĞ GÜVENCESİYLE TÜM UYGULAMALAR İÇİN ENERJİ VE ÇEVRE DOSTU SEÇENEKLER SUNUYOR

Soğutmaya dair tüm uygulamaları kapsayacak şekilde tasarlanan CIAT Soğutma Grupları ürün yelpazesi; yüksek teknoloji, Endüstri 4.0'a mükemmel uyum, enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik, sınırsız seçenek, kolay montaj ve sorunsuz işletimin yanı sıra pek çok avantajı beraberinde getiriyor. CIAT'ın hava soğutmalı su soğutma grupları; 40 kW kapasiteden başlayarak 1.490 kW kapasiteye kadar soğutma ihtiyacını karşılayabilecek üç geniş seriden oluşuyor: AQUACIAT, AQUACIATPOWER ve POWERCIAT. CIAT'ın su soğutmalı grupları da DYNACIAT, DYNACIATPOWER ve HYDROCIAT serileri ile 20 kW kapasiteden 1.750 kW kapasiteye kadar soğutma ihtiyaçlarını karşılıyor. Her bir seride, uygulamanın gereksinimlerine göre özelleştirilebilen bileşen seçenekleri mevcut. CIAT Soğutma Gruplarında ses seviyesi de, yine talebe göre belirlenebiliyor. -4 dB (A)'den -12 dB (A) aralığında; düşük, ekstra düşük ve süper düşük ses seviyesi belirleme esnekliği ile çevresel gürültü kirliliğinin önüne geçilebiliyor. Benzer biçimde enerji verimliliği için de opsiyonlar mevcut. Yüksek ESEER (European Seasonal Energy Efficiency

Ratio-Avrupa Mevsimsel Enerji Verimliliği Oranı) ve SCOP (Seasonal Coefficient of Performance-Mevsimsel Performans Katsayısı) değerlerine sahip CIAT soğutma grupları, soğutma yükü ihtiyacına göre sağlayacağı kapasiteyi otomatik olarak ayarlayabilir. Tercih edildiğinde, elektronik genişleme valfleri, değişken hızlı fan motorları sayesinde enerji verimliliğinde seviye daha da yükseltilebiliyor.

CIAT Soğutma Grupları, otomasyon konusunda eşsiz olanaklar sunuyor. Connect Touch yönetim, gerçek zamanlı izleme ve denetime ilişkin sezgisel sistemleri sayesinde enerji tasarrufu, işletme giderlerinin düşmesi, daha az servis ve bakım ihtiyacının yanı sıra bina otomasyon sistemlerine de mükemmel uyum vadediyor. Standart olarak Modbus protokolü üzerinden iletişim sağlayan soğutma grupları için, opsiyonel olarak LON veya BACNET protokolleri seçenekleri de bulunuyor. Hata uyarıları, bakım konusunda hatırlatma mesajları, enerji tüketimi izleme bilgileri sayesinde uzun ömürlü, ekonomik ve sorunsuz işletilebilen bir sistem, müşteri memnuniyeti en üst seviyeye taşıyor.



Tamamen alüminyum mikro kanallı serpantin teknolojisi ve sert lehimli plakalı ısı eşanjörü, yine daha uzun hizmet ömrünün dayanakları arasında yer alıyor. Bu teknoloji, standart bakır veya alüminyum serpantinlere göre %50'ye kadar daha az soğutucu akışkan kullanarak daha iyi bir termal performans sağlıyor. Ayrıca yine bu teknoloji sayesinde yüksek korozyon dayanımı, geri dönüşümünde düşük çevresel etki, daha az sert lehim noktası, daha kolay temizlik ve bakım avantajlarını da beraberinde sunuyor. Çok geniş bir çalışma sıcaklığı aralığına sahip oluşu ve koruyucu sistemlerle donatılması sayesinde her türlü iklim koşulunda, aynı dayanıklılık ve performans başarısını gösterebiliyor.



## FLOKSER KİMYA, POLİÜRE ÜRÜN GRUBUYLA YAPILARDA SU VE NEME KARŞI ÜSTÜN KORUMA SAĞLIYOR

Yalıtım ürünlerinin özellikleri ve dayanıklılığı teknolojik gelişmelere bağlı olarak her geçen gün artıyor. Flokser Kimya'nın yapı sektörüne sunduğu, yüksek performanslı poliüre sistemleri, yapılarda su ve neme karşı ekstra koruma sağlıyor. Hızlı reaksiyon süresi, kimyasal ve fiziksel aşınmalara karşı dayanıklılığıyla dikkat çeken Flokser Kimya poliüre kaplamaları yapıların ömrünü de uzatıyor. Türkiye'nin bakanlık onaylı ilk özel poliüretan Ar-Ge merkezine sahip şirketi Flokser Kimya, inşaat ve yapı sektörüne sunduğu poliüre kaplama ürünleri ile yapılara su ve neme karşı üstün bir koruma kazandırıyor.

Keşfedildiği andan bu yana endüstriyel kaplama malzemeleri arasında önemli bir yer edinen poliüre, kaplama endüstrisinde otomotivden giyim, mobilyadan savunma sanayiine kadar birçok alanda kullanılıyor. CE sertifikalı ürünler sunan Flokser Kimya'nın başta inşaat ve yapı sektörüne sunduğu saf poliüre ve hibrit poliüre ürünleri, yapıları suya ve neme karşı koruyor. Hızlı reaksiyon almasıyla diğer su yalıtım malzemelerine göre çok daha kısa sürede

uygulanarak iş akış sürelerini de kısaltan saf ve hibrit poliüre malzemeler, inşaat sektöründe binalarda su ve neme bağlı oluşan dayanıklılık performans kayıplarının önüne geçiyor.

Hızlı uygulanabilirliği ile çok kısa sürede geniş alanların kaplanmasını sağlayan poliüre yalıtım malzemeleri, istenilen kalınlıklarda kaplama yapılmasına ve uygulama sonrası yüzeylerin kullanıma hızlıca açılmasına imkan sağlıyor. Hızlı kurumasıyla sadece yatay zeminlerde değil dikey yüzeylerde de kullanılabilme avantajı sağlayan malzemeler, sektörün en çok zorlandığı konuya inovatif bir çözüm sunuyor. Spreylenabilir yapısıyla en zorlu geometrilere sahip alanlarda kolay kullanım sunarak, çatlak köprüleme ve ek yeri olmadan uygulanma özellikleri sayesinde uzun yıllar zor koşullara karşı üstün performanslı yalıtım sağlıyor.

Çatı, teras, otoyol, köprü, tünel, otopark, fabrika zeminleri ve çeşitli endüstriyel alanlarda özellikle tercih edilen, yüksek mukavemet ve yırtılma direnci ile zorlu koşullarda yüksek

performans sunan Flokser Kimya poliüre kaplamalar; su, nem ve birçok çevresel faktöre karşı eşsiz bir koruma sağlayarak yapıların ömrünü de uzatıyor. Yüzeyle mükemmel yapışma özelliği bulunan, en az yüzde 500 uzamaya sahip Flokser Kimya poliüre ürünleri, yüksek elastikiyet özelliği ile yapılarla birlikte hareket ederek zaman içerisinde oluşacak çatlakları da engelliyor. Kimyasallara ve fiziksel aşınmalara karşı gösterdiği yüksek direnç ise ürünlerin çok çeşitli alanlarda kullanılmasına imkan sunarak kaplama yapılan yüzeylerde uzun yıllar üstün koruma sağlıyor.

Flokser Kimya'nın sektöre sunduğu poliüre malzemeler, uçucu organik bileşen içermeyen, çevre dostu yapısı, CE ve içme suyu uygunluk sertifikalarıyla su tankları, su boruları, havuzlar ve yapay göletlerin kaplanmasında da yaygın olarak kullanılıyor. Farklı renk seçenekleri de sunan poliüre malzemeler ayrıca estetik yüzeyler yaratılmasına da imkan tanıyor.

# SOĞUTUCU AKIŞKAN DENİZİNDE NEFES ALIYOR MUSUNUZ? SAKİN OLUN VE POLYHEDRA'YI SEÇİN!

## Geleceğe hazır çözümler

Değişim kaçınılmaz olduğunda herkesi korkutabilir, ancak güçlü ve etkili bir şekilde yüzleşmeye hazır olmalısınız.

Soğutma ve klima sektöründe düşük GWP ve yanıcı yeni soğutucu akışkanların doğuşu ve benimsenmesi konusunda büyük bir değişiklik devam etmektedir. Bunlar giderek daha popüler hale geliyor ve tüm pazar sektörlerinde neredeyse bir "zorunluluk" haline geliyor.

Bu pazar dönüşümü için Castel, tüm uygulamaları karşılamaya uygun yeni bir anahtar ürün yelpazesi sunarak cevap verdi: POLYHEDRA.

## Yanıcı akışkanlar için mükemmel

POLYHEDRA, MCE 2018 sırasında tanıtıldı. Tüm yanıcı soğutucu akışkanlar (ASHRAE 34-2016 ve PED grup 1 için HC, HFO & R32 - A3 ve A2L grupları) ve örneğin yüksek basınçlar ve yüksek kompresör çıkış sıcaklıkları için uygun ürünler sunar.

Bu, daima "kullanım güvenliğini" en üst düzeyde tutarak başarılıdır.

Ayrıca, POLYHEDRA bileşenleri geleceğin kanıtıdır. Hem standart hem de yanıcı akışkanlar için zaten uygun olduklarından, soğutucu akışkan değişse bile sistemde kalabilirler.

POLYHEDRA serisi, tasarım aşamasında yapılan seçimleri unutmaya lüksünü sunarak tasarımcıyı gelecekteki değişikliklerden korur: Castel tarafından sağlanan ürün kesinlikle kullanılan herhangi bir soğutucu akışkan ile uyumlu olacaktır!

## Retrofit? Stres yok!

Bir ürün kataloğunu açmaktan; özellikle eldeki bilginin retrofit sonrasında nasıl bir uyumluluk göstereceği gibi sınırlı olduğu durumlarda, doğru uygulama için doğru ürünü seçtiğinizden emin olmaktan daha rahat bir şey yoktur. Sadece Castel distribütörünüze gidin ve kullanılan sıvı ile uyumlu olacağını garanti eden bir POLYHEDRA bileşeni isteyin.



## Maliyet ve zaman kazandıran çözüm

DN25'den büyük çaplar için geniş bağlantı yelpazesi, 2-1/8" çapına kadar kapsar ve Castel solenoid valflerini A2L soğutucu akışkanlarıyla en büyük uyumlu olarak yerleştirir. Uygunluk belgesi gereklidir ve ürünle birlikte verilecektir.

Büyük çaplı bağlantılara sahip olma fırsatı, sistemdeki bileşenlerin sayısını azaltmanıza olanak tanır, örneğin paralel olarak iki 1-1/8" vana yerine 2-1/8" küresel vana kullanmak gibi.

Monte edilecek daha az bileşen ile kurulum süresi ve olası kaçak noktaları azaltılarak sisteminizi daha güvenilir hale getirir ve son test süresini azaltır. Ayrıca elbette, daha az bileşen maliyet tasarrufu anlamına gelir.

Bu ürün serileriyle Castel, hem bugün hem de önümüzdeki yıllarda yeni soğutucu akışkanlar için hiçbir sınırlama olmaksızın, klima ve soğutma uygulamaları için ideal bir ortaktır.

Seçilen sıvı CO2 ise, Castel en geniş uyumlu ürün yelpazesini sunar. Kataloğu veya web sitesini açın ve gerekli basınç için en uygun bileşenleri seçebileceğiniz GOGREEN adlı ürün serisine göz atın.

Genel kataloğu web sitemizden indirebilirsiniz:  
[www.castel.it](http://www.castel.it) - sürekli güncellenmektedir.

## LG CEILINGFAN DOĞAL SERİNLİK SAĞLIYOR



Sıcak yaz günlerinin kurtarıcısı LG'den geliyor. Doğal, arındırılmış ve temiz hava sunan klimaları ile Hava Çözümleri konusunda uzman olan LG Electronics, yeni ürünü Çift Kanatlı Tavan Ventilatorü ile de kullanıcılara doğal serinlik sağlıyor. Mükemmel bir hava akışı kontrolü sağlayan LG'nin yapıt niteliğindeki yeni tavan ventilatorü, aerodinamik –DualWing teknolojisi sayesinde

düşük türbülans ile mekandaki tüm ölü noktalara ulaşarak çok daha geniş ve dengeli rüzgar esintisi sağlıyor.

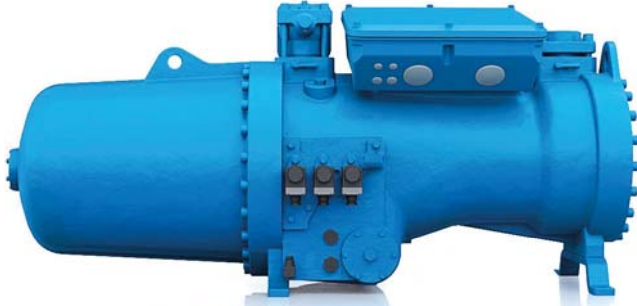
LG Çift Kanatlı Tavan Ventilatorü birinci sınıf malzeme ve sık tasarımı ile dikkatleri üzerine çekerken, bükülmeye ve paslanmaya karşı dayanıklılığı ile kullanıcılara uzun yıllar kullanım imkanı da sunuyor. LG'nin biyomekanik dizaynı Çift Kanatları ve güçlü 40 kutuplu BDLC inverter motoru ile düşük türbülanslı yoğunlukla mümkün olan en iyi hava akışını sağlıyor ve yeni dünyanın getirdiği son teknolojiyi kullanıcıların rahatlığı için kullanıyor. Eve ve ofisler için doğal serinlik

sağlayan LG CeilingFan, serin havayı iç mekanlara getirirken en düşük modda 26 desibel, en yüksek hızda 49 desibel ile kullanıcıları rahatsız etmeden sessizce çalışıyor.

Kambur balina yüzgecinden ilham alınarak tasarlanan LG patentli kanat tasarımı ile, sessiz çalışma, hız ve çeviklik, LG CeilingFan'da bir araya geliyor. Bu özel kanatlar hava kapsama alanını yüzde 109 genişleterek tüm kör noktalara hava akışının ulaşmasını sağlar. Aynı zamanda düşük ve sabit türbülans yoğunluğu sayesinde rahatsız edici hava akışı yaratmadan gözleri veya etki-

lenecek hassas noktaları tahriş etmeyecek şekilde rüzgarın şiddetini önleyerek serinletir. LG ThinQ teknoloji sayesinde Wi-Fi özelliği ile tıpkı LG klimalarda olduğu gibi uzaktan kumanda edilebilen LG CeilingFan, mobil cihaz uygulaması ile tek bir dokunuşla her an her yerden kontrol edilebilir. Uyku modunda da çalıştırılabilen LG CeilingFan düşük enerji tüketimi ile de kullanıcılar için tasarruflu konfor sağlıyor. Ev, ofis gibi tüm iç mekanlara konfor ve serinliğin yanı sıra kaliteli tasarımı ile sıcaklığı getiren LG Ceilingfan Ağustos ayı itibarı ile Türkiye pazarında satışa sunulacak.

# FRASCOLD ATEX KOMPRESÖRLER: EN YÜKSEK VERİMLİLİK VE GÜVENİLİRLİK GARANTİSİ



İşyerinde ve potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda (ATEX) güvenliği, Frascold'un her zaman büyük ilgi ve farkındalık gösterdiği çok hassas bir konudur.

2006 yılında Frascold pistonlu kompresörler ile başlayıp , birkaç yıl sonra iklimlendirme için CX serisi vidalı kompresörlerinde kapsayan eksiksiz bir ATEX sertifikalı serisini tamamlayarak ürün yelpazesini genişletti.

Frascold, Araştırma ve Geliştirmeye sürekli yatırım yaparak, en karmaşık pazarların talebini karşılamak için sürekli olarak yenilikçi çözümler geliştirmektedir.

Tüm çalışanlar için daha yüksek düzeyde çevre güvenliği ve sağlık koşulları sağlamak için gereken ilk adımlar, patlama riskinin analizi ve alanların ATEX direktiflerine göre doğru sınıflandırılmasıdır.

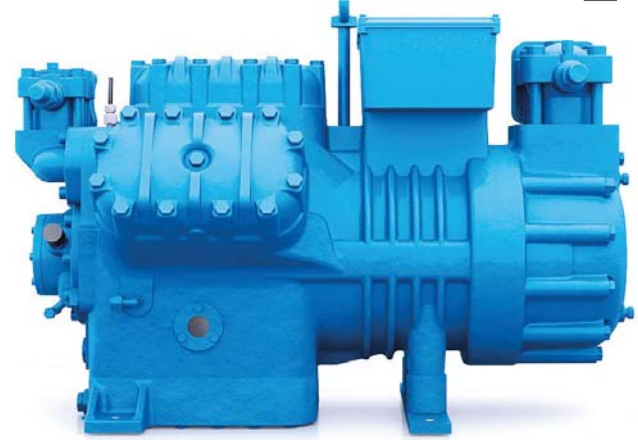
İkincisi, inşaat ,kurulum ve işletme gibi tüm aşamalarda; ürün ve ekipman üretimi için güvenli projeler geliştirmek bir ön koşuldur.

Avrupa ATEX direktifi 2014/34 / EU, gaz veya yanıcı tozun varlığı nedeniyle potansiyel olarak patlayıcı kabul edilen atmosferlerde kullanılmak üzere tasarlanan koruma ekipmanının yapımı için zorunlu olarak yerine getirilmesi gereken şartları ortaya koymaktadır.

ATEX sertifikalı Frascold kompresörlerin seçilmesi kullanıcıya bir dizi avantaj sağlar. Özellikle, yasaların gerektirdiği gibi risk değerlendirmesini önemli ölçüde basitleştirir ve hem ürünün kendisi hem de çalışması sırasında yüksek verimlilik ve güvenilirlik standartları sağlar. ATEX sertifikalı geniş model yelpazesi, RSH ATEX Kapasite Kontrol Kafaları sürümü gibi çeşitli versiyonlarda bulunur ve ayrıca özel projeler için özel çözümler sunar.

**Frascold'un ürün yelpazesi aşağıdaki kullanımlar için ATEX sertifikalıdır:**

- **Kategori 3:** Bölge 2'de, yani potansiyel olarak patlayıcı olarak sınıflandırılmış bir alanda kullanılması amaçlanmıştır.
- **G:** gazın varlığı nedeniyle potansiyel olarak patlayıcı bir alanda da kullanılması amaçlanmıştır.



Tüm ATEX Standard pistonlu kompresörler, çalışması için en uygun yağlayıcı ile ve her zaman en uygun sıcaklık seviyelerini sağlayan sertifikalı elektrikli bileşenlerle birlikte verilir. AXY serisi, HFO ve HFC sentetik soğutucu akışkanlarla kullanım için uygundur . POE32 yağı (A, B, D, Q, S modelleri için) , POE68 yağı (V, Z ve W modelleri için) kullanılır. AXH serisi, tesisleri ve makineleri için daha çevre dostu çözümler arayanlar için en iyi seçimdir. Bu seri, hidrokarbonlarla (örn. R290) kullanım için tasarlanmış ve optimize edilmiştir ve A, B, D, Q, S, V ve Z modelleri için PAG68 yağı kullanılır. W serisi modeller, özel PAG150 yağı kullanılmaktadır.

CX ATEX serisinin vidalı kompresörleri, özel uygulamaya bağlı olarak yalnızca talep üzerine PAG150 yağ (hidrokarbonlar, R290 ve R600a ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır) veya POE170 yağ (HFC ve HFO soğutucu akışkanlar için uygundur) ile sevk edilmektedir . Tüm CX ATEX kompresörlerin ayırt edici özelliği verimli, sessiz ve güvenilir çalışmasıdır. İki farklı sıkıştırma oranı (Vi) maksimum verimlilik sağlar ve daha güçlü bir elektrik motoru seçerek çalışma aralığını daha da genişletmek mümkündür. Bir sürgülü valf ve sofistike üçlü etkili yağ ayırıcı sistemi,step (sabit adım) veya stepless (kademesiz olarak) optimum kapasite kontrolü sağlar ve yağlayıcı sürüklenmesini en aza indirir.

İlk olarak Frascold tarafından sunulan PAG yağlayıcı, yüksek kaliteyi garanti eder ve Ar-Ge ekibinin sürekli çalışması ve uzmanlığının sonucudur. PAG yağlama maddesinin kullanılması, soğutucu akışkanın daha iyi karışabilirliği gibi geleneksel superheat seviyelerine dayanacak şekilde önemli avantajlar sağlar.

Pazardaki tüm ana oyuncularla sürekli diyalog sayesinde gerçekleştirilen teknolojik eğitim ve tasarıma sürekli yatırım, Frascold'in hem doğal soğutucular hem de A2L ile düşük GWP ATEX çözümleri geliştirmesine ve sunmasına izin veriyor.

Verimli bir sistem, düşük enerji tüketimi, hızlı teslimat ve titreşim azaltma, Frascold ATEX kompresörlerini küresel pazarda öne çıkaran temel özelliklerdir.



# TÜV RHEINLAND "ALL QUALITY MATTERS" ÖDÜLÜNÜ ÜST ÜSTE 5 YILDIR KAZANAN TEK INVERTER ÜRETİCİSİ GOODWE

GoodWe'nin EH Serisi depolama inverteri ve MT Serisi ticari & endüstriyel inverterinin, üstün kalitesi sayesinde, TÜV Rheinland'ın 2020 "All Quality Matters" ödülü ile onurlandırıldı. Bu yıl, GoodWe'nin, şirketin yüksek kaliteli ürünler sunma konusunda ne kadar tutarlı olduğunu gösteren bu prestijli ödülü kazanmasının birbirini takip eden beşinci yılı. Ödül töreni ise, 30 Haziran'da Suzhou şehrinde gerçekleşti ve şirketin kurucusu Sn. Huang Min törene katılım gösterdi. Bu ödülün verilmesinden önceki değerlendirme süreci çok kapsamlıydı ve bu baskı için Rheinland, bir yıl önceden test sürecine başladı; ancak nihai raporunu Haziran 2020'de tamamladı. Objektifliği ve tarafsızlığı ile tanınan TÜV Rheinland'ın "All Quality Matters" ödülü ile küresel ölçekte önemli bir referans noktası haline gelebilmek ve bu etkili ödülü almaya hak kazanmak, her zaman bir onurdur.

## EH Serisi - Depolama İnverteri

GoodWe 2019'da Wood Mackenzie tarafından "Dünya'nın 1 Numaralı Depolama İnverteri Tedarikçisi" olarak seçildi ve bu yıl hangi depolama ürününün, göz alıcı TÜV ödülünü alacağı konusunda çok fazla spekülasyon yapıldı. Daha sonra, EH Serisinin; çok yönlülüğü, güvenliği ve verimliliği ve genel kurulum kolaylığı nedeniyle en yüksek puanı aldığı doğrulandı. GoodWe'nin EH Serisi, bataryaya-hazır fonksiyona sahip yüksek kaliteli bir depolama inverteridir ve bu değerlendirmenin bir parçası olarak; verimlilik, çıkış ve giriş kapasitesi, güç kalitesi ve termal kararlılık kategorilerinde rakiplerinin ürünlerine karşı test edilmiştir. GoodWe, aşağıdaki parametrelerde ilk sırada yer alarak bu yılın tartışmasız şampiyonu olmuştur:

**1. Verimlilik:** Bu inverter, %99,9'luk bir maksimum MPPT verimliliği elde edebilir ve sahip olduğu iki MPPT sayesinde



tek-fazlı depolama inverterleri arasında lider konumdadır.

**2. Maksimum Giriş Gücü:** EH Serisi, string başına 12.5A giriş akımına izin veren bifacial çift-cam modülleri ile uyumlu piyasadaki ilk tek-fazlı depolama inverteridir. Ayrıca, kapasiteyi tam olarak en üst düzeye çıkarmak için %35 daha fazla DC giriş kapasitesine izin vermektedir.

**3. Maksimum Çıkış Gücü:** EH Serisi, uzun süreler için 1,1 kat nominal güç çıkışını destekleme yeteneği sayesinde daha fazla güç üreten AC çıkış kapasitesini geliştirebildiğini kanıtlamıştır.

Güçlü performansının yanı sıra EH Serisi, müşterilere sadece bir etkinleştirme kodu satın alarak tam enerji depolama çözümüne yükseltme imkanı sunar. Dahası, şebekeden PV'ye geçmenin 10 saniyeden az sürmesi, kullanıcıların şebekeden pahalı elektrik alımları yapmasını önlemeye yardımcı olur. Otomatik UPS fonksiyonu dışında en dikkat çekici özelliklerinden biri, yedekleme modundayken bile büyük yüklerle güç sağlayabilmesidir. Son olarak, iletişim kabloları önceden kablolanmış olarak hazır gelir ve bu sayede kurulum süresini önemli ölçüde azaltır. Ayrıca, Tak ve Çalıştır AC konektörü, kullanımı ve bakımı çok daha kolay hale getirmektedir. EH Serisinin göze çarpan üç temel özelliği, DC tarafında %30 daha fazla

yüklenme oranı, olağanüstü ve benzersiz UPS işlevi ve BYD markası da dahil olmak üzere çeşitli yüksek voltajlı pil markalarıyla uyumluluğudur.

## MT Serisi - Ticari & Endüstriyel İnverter

GoodWe, ticari & endüstriyel segmentte 136kW'a ve 12 MPPT'ye kadar olan ürünleri kapsayacak şekilde portföyünü genişleterek uzun bir yol kat etmiştir. Bu yılki TÜV Rheinland ödülünde MT Serisi (50-80kW); yüksek verimlilik, DC tarafında %50 daha fazla giriş ve %15 daha fazla AC çıkış kapasiteleri ile listenin başında yer aldı. MT Serisi inverter, dört MPPT'ye sahiptir ve 50 santigrat derecede bile çalışabilir. Ayrıca, isteğe bağlı olarak PLC haberleşme özelliği sunar.

Ödül töreninde, "Sn. Huang Min, çeşitli zorluklara rağmen yıllardır GoodWe'nin; konut, depolama, ticari & endüstriyel ve zemine monte & şebeke bağlantılı büyük ölçekli sistemler olmak üzere sürekli olarak yüksek kaliteli inverterler sunduğunu belirtti. Tutarlılık ve çok yönlülük, GoodWe'nin her zaman en çok önem verdiği asetler olarak, devam eden enerji dönüşümüne ana katkı sağlamıştır. GoodWe olarak, müşterilerimize ve ortaklarımıza sürdürülebilir destekleri ve ürünlerimizi geliştirmemize yardımcı olan tüm değerli geri bildirimleri için sonsuz teşekkür ederiz." dedi.

**6 YIL  
TAM  
GARANTİ**

DÜNYANIN  
EN AZ YER KAPLAYAN KOMBİSİ

# DAIKIN KOMBİ

• Çok tasarruflu • Çok sessiz

*Sadece Daikin Bayilerinde*

Konutlar, ticari yapılar, endüstri tesisleri, kapalı otoparklar ve sığınaklar için...

## Yaşamın her alanında İdeal Havalandırma Çözümleri



Konut Havalandırması



Endüstriyel Havalandırma



Ticari Yapı Havalandırması



Türkiye Distribütörüdür

# AVenS

AVenS Havalandırma Sistemleri A.Ş.

Atatürk Mah. Marmara Küçük Sanayi Sitesi, C Blok No:4, 34307 Küçükçekmece İkitelli OSB  
Küçükçekmece / İstanbul **Telefon:** 0212 901 00 77 **Email:** info@avensair.com

[www.avensair.com](http://www.avensair.com)





### 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 20 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.

